

**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**

**SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL**

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01

**CARBOXYQUE FRANÇAISE**

---

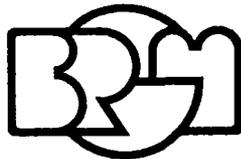
Renforcement de l'alimentation en eau  
de l'usine d'HAUCONCOURT (57)

---

**RECONNAISSANCE GEOPHYSIQUE**

---

J. Missey, Ph. Pilet, J. Ricour



**Service géologique régional LORRAINE**

Rue du Parc de Brabois - 54500 Vandœuvre-lès-Nancy

Tél. : (83) 51.43.51

R E S U M E

-----

Sur proposition du Service Géologique Régional Lorraine, la Société CARBOXYQUE FRANCAISE a confié au B. r. g. m., la réalisation d'une campagne de 10 sondages électriques afin de définir le site le plus favorable à la réalisation d'un puits dans les alluvions de la Moselle, sur l'emprise de l'usine d'HAUCONCOURT (57).

La mise en oeuvre de cette reconnaissance a permis de définir le site le plus favorable à la réalisation de l'ouvrage et les caractéristiques du forage à mettre en oeuvre.

\*

\*

\*

## S O M M A I R E

-----

	<u>Pages</u>
Résumé	
1 - Introduction.....	1
2 - Contexte hydrogéologique.....	2
3 - Reconnaissance géophysique.....	3
3.1. Travaux réalisés	
3.2. Interprétation	
4 - Conclusions.....	4

\*

\*            \*

## L I S T E D E S F I G U R E S

-----

Figure 1 - Carte de situation

Figure 2 - Coupes électriques interprétatives

Figure 3 - Tableau récapitulatif des résultats des sondages électriques

\*

\*            \*

1 - INTRODUCTION -

Conformément à l'offre du B. r. g. m. en date du 26 juillet 1979, la Société CARBOXYQUE FRANCAISE - usine d'HAUCONCOURT (57) - a confié au Service Géologique Régional Lorraine, par marché n° PP/CB/9213/15779 du 26.10.1979, la réalisation d'une reconnaissance géophysique à l'aide de dix sondages électriques afin de définir les possibilités de réalisation d'un puits dans les alluvions de la Moselle.

Le débit maximum recherché est de  $280 \text{ m}^3/\text{jour}$  ( $14 \text{ m}^3/\text{h}$  durant 20 h/jour) répartis comme suit :

- $30 \text{ m}^3/\text{h}$  durant 6 à 7 h/jour soit  $210 \text{ m}^3$ ,
- $10$  à  $12 \text{ m}^3/\text{h}$  durant 6 h/jour soit  $70 \text{ m}^3$ .

Un réservoir de  $20 \text{ m}^3$  est par ailleurs disponible pour réguler les prélèvements.

Les travaux de terrain ont été exécutés par J. Missey (SGR/LOR), l'interprétation des données par Ph. Pilet (SGN/GPH), la coordination des travaux et la réalisation du rapport par J. Ricour (SGR/LOR).

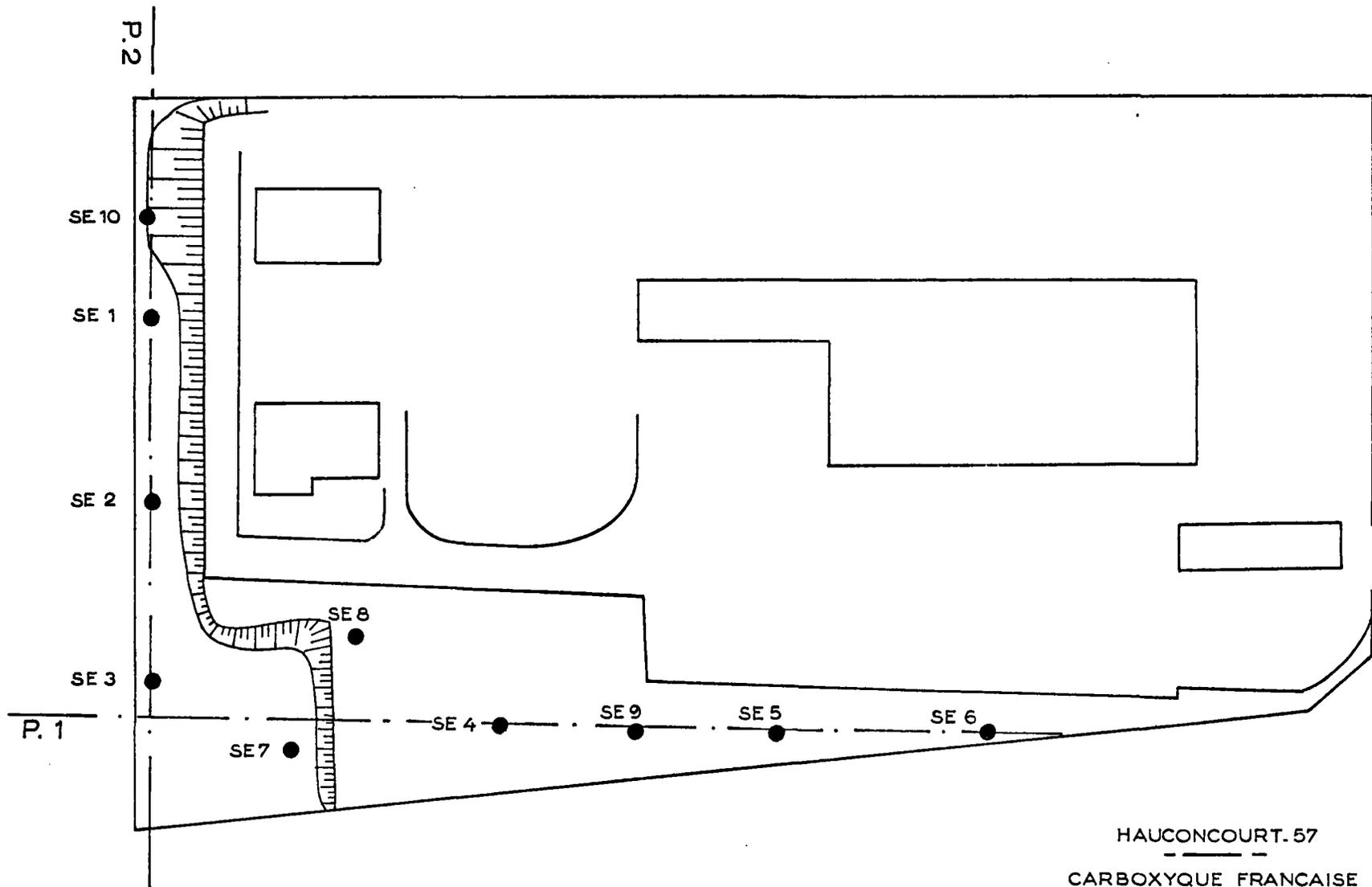
2 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE -

Les alluvions de la Moselle, dans le secteur intéressé ont une épaisseur qui ne dépasse pas 5 m ; sablo-graveleuses à la base sur 2,00 m à 2,50 m, ces alluvions sont mouillées sur une puissance de 1,00 à 1,50 m en période d'étiage, localement 3 à 4 m quand il existe d'anciens chenaux fluviatils.

Ces eaux sont moyennement minéralisées (500 à 800 mg/l), neutres, assez dures (25 à 30°F) en l'absence de pollution. Compte-tenu de la distance à la Moselle, une alimentation induite de la nappe à partir de ce cours d'eau, dont les eaux sont chlorurées calciques, est peu probable (vitesse de transit 3 à 4 m/jour en moyenne).

Le débit unitaire par ouvrage, d'après les renseignements disponibles dans ce secteur, dépasse exceptionnellement 15 à 20 m<sup>3</sup>/h pour un régime de prélèvement de 20 h/jour.

Le secteur concerné par la reconnaissance est situé en rive gauche de la Moselle et a été en partie remblayé sur 1 à 1,50 m (figure 1) afin que les terrains destinés à la construction de l'usine Carboxyque soient hors crue de la nappe.

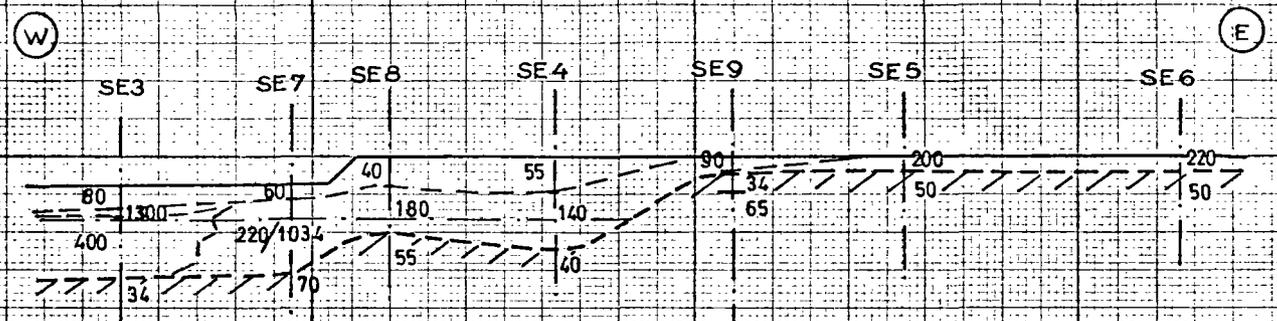


HAUCONCOURT. 57  
 CARBOXYQUE FRANCAISE  
 RECONNAISSANCE GEOPHYSIQUE  
 ECHELLE : 1/1000

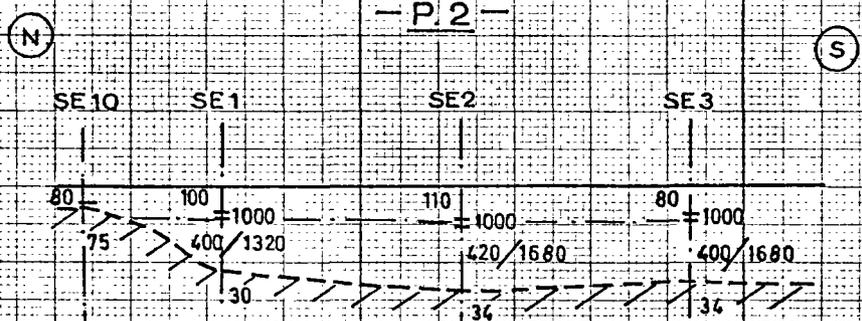
FIGURE N° 1

- Fig 2 -

- P.1 -



- P.2 -



400 : Résistivité  
 /1680 Résistance transversale

ECHELLES : H: 1/1000  
 V: 1/500

### 3 - RECONNAISSANCE GEOPHYSIQUE -

#### 3.1. Travaux réalisés

Dix sondages électriques ont été mis en oeuvre par J. Missey au cours de la deuxième quinzaine d'octobre 1979.

Compte-tenu de l'encombrement des terrains, les lignes d'émission des sondages électriques ont été réalisées aussi longues que possible.

Bien que prévu initialement en  $AB \ll 80$  m, l'ensemble des lignes d'émission dépasse généralement 60 m.

La localisation de ces sondages électriques a été reportée en figure 1 ; le tableau de la figure 3 résume les "coupes des faciès électriques" établies à partir de l'interprétation des diagrammes reportés sur papier lilogarithmique.

La planche de la figure 2 résume sous forme de coupes Est-Ouest et Nord-Sud les résultats de l'ensemble de la campagne de mesure.

#### 3.2. Interprétation

Les sondages électriques se répartissent selon trois arrangements de terrains :

\* Les sondages électriques 1, 2, 3 en pied du talus en remblais.

En surface plus ou moins 1,50 m de limon à 100 ohm.m ; un niveau à 1 000 ohm.m très peu épais, 0,50 à 0,80 m (sans doute les sables dénoyés). Un niveau à 400 ohm.m jusqu'à 6 m de profondeur représente les sables aquifères, soit actuellement 4 m d'épaisseur ; les marnes conductrices à 30 ohm.m constituent le substratum.

\* Les sondages électriques 4, 7, 8. La succession des terrains est la suivante :

- 1 m pour le SE 7, 2,50 m pour les SE 4 et 8 d'un recouvrement à 60 ohm.m environ,
- le niveau sableux à 180 - 200 ohm.m jusqu'à 5 à 6 m de profondeur,
- le substratum conducteur à 30 ohm.m.

\* Les sondages électriques 5, 6, 9, 10. Le substratum conducteur semble subaffleurant sous 1 m de recouvrement limoneux.

B. r. g. m. - SGR/LOR  
 1, rue du Parc de Brabois  
 54500 - VANDOEUVRE

FIGURE 3

79 SGN 669 LOR

TABLEAU RECAPITULATIF DES SONDAGES ELECTRIQUES

SONDAGES ELECTRIQUES	FACIES ELECTRIQUES												LONGUEUR des LIGNES
	e1	ρ1	RT	e2	ρ2	RT	e3	ρ3	RT	e4	ρ4	RT	AB/2
SE 1	1,5	100	-	0,7	1 000	-	3,3	400	1 320	30	-	-	30
SE 2	2	110	-	0,6	1 000	-	4,0	420	1 680	30	-	-	30
SE 3	1,5	80	-	0,3	1 800	-	4,2	400	1 680	34	-	-	40
SE 4	-	-	-	2,60	55	-	3,5	140	490	46	-	-	60
SE 5	-	-	-	1,30	140	-	-	-	-	50	-	-	60
SE 6	-	-	-	-	-	-	1,2	220	-	50	-	-	50
SE 7	1,3	60	-	-	-	-	5,7	220	-	70	-	-	120
SE 8	2,4	40	-	-	-	-	2,6	180	-	55	-	-	120
SE 9	1	90	-	1,4	34	-	2,1	65	-	12	-	-	80
SE 10	1,2	80	-	0,2	1 500	-	9,5	75	-	15	-	-	80

e en m  
 ρ en ohm.m  
 RT en ohm.m2

4 - CONCLUSIONS -

Les coupes interprétatives résumées sur le tableau de la figure 3 et les résistances transversales pour les niveaux sableux permettent de constater que le site le plus favorable pour l'implantation d'un puits est l'emplacement du SE 2 qui réunit épaisseur et résistivité maximales de la formation sableuse mouillée.

La profondeur de l'ouvrage à réaliser serait de 6 à 7 m. Tubé en diamètre 250 mm, plein sur 2,50 m en tête, crépiné sur 3,50 à 4,50 m à la base, cet ouvrage pourrait probablement être exploité à l'aide d'une pompe de surface.

Par ailleurs, compte-tenu de la proximité du réservoir de stockage existant, les coûts de raccordement au réseau de desserte existant pourraient être minimisés.

\*

\*

\*