

03017X0001

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE

-:-:-

RECHERCHES HYDROGEOLOGIQUES  
DANS LA REGION D'ANDELOT

-:-:-

RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX

-----

Le présent Rapport a pour objet de donner les résultats des travaux de forage effectués pour l'alimentation en eau potable de la Commune d'ANDELOT, et de tirer les conclusions qui découlent des données obtenues.

I - /TRAVAUX REALISES/

L'hydrogéologie générale décrite dans une note antérieure montrait qu'il était possible de trouver deux aquifères :

- les formations alluvionnaires
- les séries calcaires du Bajocien Supérieur.

Deux sondages ont été réalisés pour tester séparément ces niveaux.

II - /RESULTATS OBTENUS/

1° - Sondage des Alluvions

Les essais de débit du 19 Septembre 1978 ont montré que les alluvions étaient sèches : niveau statique 5, 15 m.

Les pompages effectués au mois de Juin 1978 avaient donné un débit d'exhaure de 24 m3/heure. Le niveau statique était à 3, 56 m.

.../...

HAUQUIN (15/11/1978)

## 2° - Forage au Bajocien Supérieur

### a) - Coupe Technique

Le forage a été foncé au rotary avec un tricone de 311 mm. de 0 à 6 m. et au marteau fond de trou avec un taillant de 216 mm. de 6 m. à 115 m. Il est équipé de la façon suivante :

- 0 ... 6 m. - Tube acier de 250 mm. de diamètre, plein.
- 6 ... 115 m. - Trou nu.

Le forage a été développé par injection sous pression de deux tonnes d'acide chlorydrique, en deux passes, suivie de pompages de décolmatage.

### b) - Coupe Géologique

- 0 ... 1 m. - Terre végétale
- 1 ... 5, 5m - Alluvions hétérogènes
- 5, 5 ... 7 m. - Calcaire beige clair à taches roses
- 7 ... 10 m. - Calcaire beige clair fracturé
- 10 ... 12 m. - Calcaire beige clair
- 12 ... 14 m. - Calcaire fracturé
- 14 ... 47 m. - Calcaire beige ou gris, dur, sublithographique présentant parfois des oolithes de très petite taille ( $\approx 1/10$  de mm. ) ou fausses oolithes parfois graveleux ou à inclusions grises translucides.
- 47 ... 50 m. - Calcaire sublithographique, beige, gris ou bleuté à oolithes ou fausses oolithes noires beiges - de l'ordre du mm.
- 50 ... 52 m. - Marnes noires indurées.
- 52 ... 59 m. - Calcaire beige à petites oolithes beiges ( < mm.) prédominantes.
- 59 ... 70 m. - Calcaire beige à oolithes miliaires.
- 70 ... 79 m. - Calcaire gris brun sublithographique à oolithes noires ou grises prédominantes densité moyenne
- 79 ... 94 m. - Calcaire gris clair à oolithes noires de la taille du mm. - forte densité

- 94 ... 97 m. - Calcaire gris à oolithes noires et grosses inclusions grises translucides
- 97 ... 103 m. - Calcaire gris à oolithes noires très petites - très forte densité -
- 103 ... 112 m. - Alternance calcaire gris sublithographique et calcaire marneux.
- 112 ... 115 m. - Marnes indurées gris bleu et marno-calcaires.

c) - Essais de pompage

Un premier pompage a été effectué le 19 Septembre 1978 à 8 heures jusqu'au 20 Septembre 1978 16 heures, au débit de 20 m<sup>3</sup>/heure.

L'hydrogramme montre qu'au bout de 32 heures de pompage, le niveau n'était pas stabilisé, mais tendrait vers la stabilisation.

La remontée est par contre très rapide, quinze minutes après l'arrêt de la pompe, le niveau est à la cote 5, 55 m.

Un deuxième pompage par paliers enchainés a permis de tracer la courbe caractéristique du forage.

Les rabattements obtenus sont les suivants :

<u>Niveau statique</u>	!	<u>Niveau</u>	!	<u>Rabattement</u>	!	<u>Débit</u>
(m.)	!	<u>dynamique</u>	!	(m.)	!	(m <sup>3</sup> /heure)
	!	(m.)	!		!	
5 m, 15	!	6 m, 03	!	0, 88	!	22
	!	6 , 36	!	1, 21	!	25
	!	6 , 58	!	1, 43	!	28
	!	Non stabilisé	!		!	30
	!		!		!	

La courbe caractéristique permet de déterminer le débit critique d'exploitation du forage qui se situe vers 28 m<sup>3</sup>/heure.

Au débit de 30 m<sup>3</sup>/heure, il y a "décrochage du puits".

d) - Hydrochimie

L'analyse chimique complète effectuée par l'Institut

d'Hygiène et de Bactériologie de DIJON indique que cette eau est normalement minéralisée, donc potable du point de vue chimique.

L'examen bactériologique révèle la présence de streptocoques fécaux. Il y aura lieu de faire le nécessaire pour que soient définis les périmètres de protection autour de ce point d'eau.

### CONCLUSIONS

Les pompages effectués au mois de Juin et au mois de Septembre 1978 permettent de faire les observations suivantes

- en période d'étiage les formations alluvionnaires sont sèches.
- le seul aquifère valable est constitué par les calcaires du Bathonien et du Bajocien Supérieur.
- les essais de débit confirment la coupe géologique et montrent qu'il existe une strate conductrice d'eau privilégiée qui se situe d'après le log stratigraphique entre 7 et 10 m. et 12 et 14 m.

Cette zone correspond à des calcaires très fracturés, à perméabilité en grand.

Il existe un autre ensemble à microfissuration et faible perméabilité correspondant vraisemblablement au Bajocien Supérieur oolithique (59 à 103 m.)

Le débit critique d'exploitation du forage se situe vers 28 m<sup>3</sup>/heure.

A 30 m<sup>3</sup>/heure, le forage "décroche".

Après 32 heures de pompage, le niveau d'eau n'était pas stabilisé.

La remontée après arrêt du pompage est très rapide (environ 15 minutes pour revenir au niveau statique).

Avant la mise en service du forage, il faudra s'assurer par de nouveaux pompages que les calcaires fracturés de la partie supérieure ne donnent pas en période de fortes précipitations une eau présentant un certain trouble.

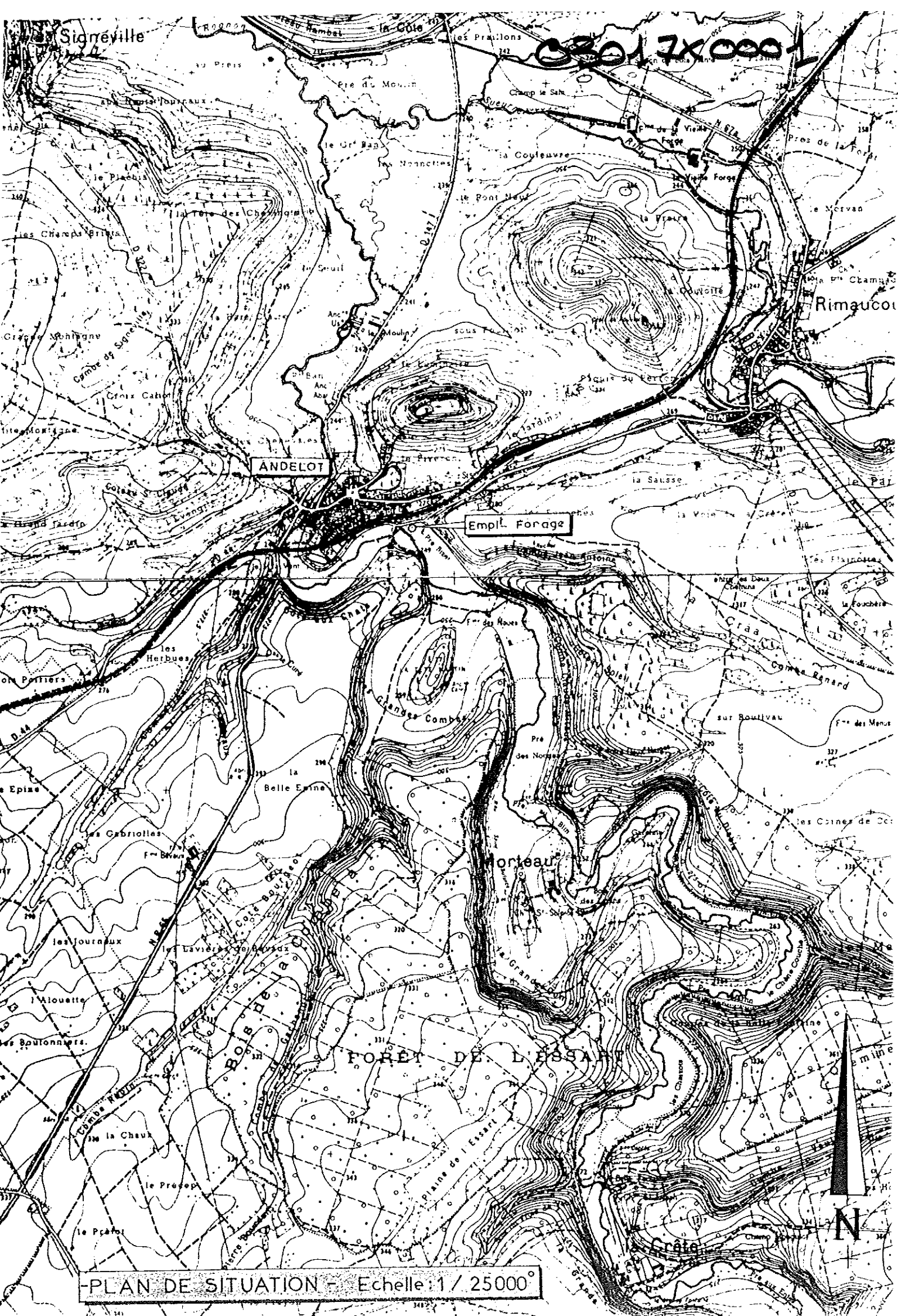
.../...

Si cela se produisait, il faudrait éventuellement isoler les quinze premiers mètres du forage, en sachant que cette opération aurait pour cause de diminuer les débits d'exhaure.

CHAUMONT, le 15 NOVEMBRE 1978

J.P. HAUQUIN

Hydrogéologue Départemental.



03017X0001

PLAN DE SITUATION - Echelle: 1 / 25000°