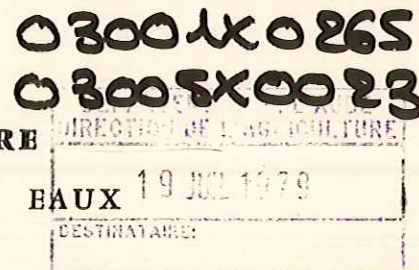


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DES EAUX



S. R. A. E.

DE
CHAMPAGNE-ARDENNE

13, Rue Carnot
51037 CHALONS SUR MARNE CEDEX
Tél. (26) 68.43.33

M. ROLLAND

Ingénieur en Chef du Génie Rural
des Eaux et des Forêts

Châlons-sur-Marne, le 17 Juillet 1979

Monsieur l'Ingénieur en Chef du G.R.E.F.
Directeur Départemental de l'Agriculture de
l'AUBE
Caserne Beurnonville

10026 TROYES

N/Référence : PF-MR/BH n° 461

V/Référence : ESSC/CD 1046 du 29.01.1979

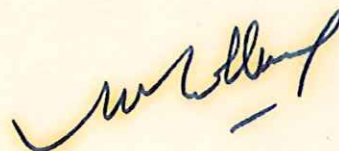
A l'attention de M. SUISSE De Sainte Claire

Objet : Etude préalable à la réalisation de travaux de recherche d'eau dans la Région du BARROIS au Nord-Est de BAR SUR AUBE.

En réponse à votre lettre citée en référence, et suite aux visites de Messieurs BOUTON et FROMENT, Hydrogéologues de mon Service, vous voudrez bien trouver ci-joint, une note technique déterminant les points d'implantation et les caractéristiques de 4 forages de reconnaissance dans la Région du BARROIS.

L'étude hydrogéologique des calcaires du PORTLANDIEN, menée par mon Service, et la campagne de géophysique effectuée par la C.P.G.F. en 1976, ont permis de préciser les emplacements des sondages et les caractéristiques probables des terrains traversés. Compte-tenu des résultats extrêmement variables obtenus au cours des forages précédemment effectués sur cet aquifère (de 0 à 100 m³/h) et de la réussite technique du 1er forage de VILLE SUR TERRE (30 à 40 m³/h), il serait souhaitable de tenter d'améliorer la qualité des eaux obtenues à ce point, grâce aux quelques travaux préconisés.

Les emplacements des deux sondages prévus dans la vallée de la BRESSE, n'ont été déterminés que par l'analyse de la carte géologique et par l'observation morphotectonique, compte-tenu du fait qu'aucune étude préalable n'a été entreprise dans ce secteur. Cependant, l'étude géologique et hydrogéologique menée par le S.R.A.E. en 1976 ("contribution à l'étude géologique et hydrogéologique des calcaires fissurés des départements de l'AUBE et de la HAUTE-MARNE") sur ce même aquifère séquanien laisse présager les bonnes capacités aquifères de cette formation géologique.



M. ROLLAND

Pièces jointes :

FROMENT [17/07/1979]

IMPLANTATION DE QUATRE SONDAGES DE
RECONNAISSANCE AU N.E. DE BAR/AUBE

1 . RECHERCHE D'EAU DANS LES AQUIFERES CALCAIRES

Au sein des massifs calcaires du JURASSIQUE supérieur, l'eau circule selon des directions préférentielles d'écoulement, généralement à la faveur d'accidents tectoniques (failles ou diaclases). La recherche d'eau destinée à l'alimentation en eau potable des communes doit donc être orientée vers ces secteurs fissurés. Or, les renseignements fournis par les quelques forages effectués sur ces formations dans les départements de l'AUBE et de la HAUTE-MARNE, montrent que la réussite de tels ouvrages est aléatoire ; aussi, est-il nécessaire, avant toute implantation définitive de prévoir un ou plusieurs sondages de reconnaissance de manière à déterminer les possibilités du site prévu.

2 . FORAGE DE VILLE SUR TERRE - F.1.

03004X0265

Malgré la réussite du forage de VILLE SUR TERRE, la qualité de l'eau obtenue (Turbidité, bactériologie,) ne paraît pas permettre de le retenir pour l'A.E.P., en son état actuel.

Dans l'hypothèse où seules les infiltrations superficielles proches de l'ouvrage sont responsables de sa contamination, il est vraisemblablement possible d'améliorer les qualités des eaux en ce point en isolant les 35 premiers mètres du forage. Les travaux consisteraient ainsi à retirer le tubage en place et disposer un tubage plein jusqu'à 35 mètres de profondeur avec cimentation annulaire. Il conviendra alors de disposer d'une pompe et vérifier, notamment en période pluvieuse, l'amélioration escomptée.

Le coût approximatif d'une telle opération serait de l'ordre de 20 000 à 30 000 F.

3 . SONDAGES DE RECONNAISSANCE AU SUD ET AU SUD EST DE FRESNAY-CALCAIRES DU PORTLANDIEN

Ces forages implantés dans des secteurs apparemment moins vulnérables qu'à VILLE SUR TERRE, sont situés à l'amont de toute agglomération. Cependant, les débits obtenus seront vraisemblablement inférieurs à ceux de ce premier forage.



3 . 1 . Forage F.2

03005X0023 (FR1

X = 779,79

Y = 1070,44

Z = 220 m.

Implanté entre les points de sondage électrique n° 1 et 2, l'ouvrage débutera directement sur les calcaires du PORTLANDIEN, à proximité d'une faille révélée par la géologie et la géophysique.

Le niveau statique probable est difficile à déterminer ; cependant compte tenu du niveau des plus basses eaux de 1976, au gouffre de la 'FOSSE CORMONT', et en considérant un gradient hydraulique moyen; 4 ‰ (entre le gouffre et la résurgence de SOULAINES) , la cote minimale de l'eau dans le forage devrait être supérieure à + 170 NGF ; soit à une profondeur maximale de - 50 mètres. Il reste donc une cinquantaine de mètres au moins de calcaires portlandien noyés,

En conséquence, et compte tenu de la présence de failles dans ce secteur, il s'avère nécessaire de forer jusqu'au toit du KIMMERIDGIEN, ou tout au moins jusqu'à la profondeur de 100 mètres environ.

3 . 2 . Forage F.3

X = 778,80

Y = 1070,57

Z = 220 m.

*Pas d'eau sur
réalisation*

Ce sondage traversera tout d'abord une dizaine de mètres de marnes sables et calcaires appartenant à l'étage géologique du VALLANGINIEN. Les marnes du VALLANGINIEN peuvent ainsi protéger le forage des infiltrations superficielles.

Profil lithologique probable :

de 0 à 10 m : VALLANGINIEN : marnes sableuses et grès calcaires,
10 à 40 m PORTLANDIEN : calcaires lithographiques et joints marneux
40 à 60 m Calcaires massifs peu conducteurs.
60 à 90 m : Calcaires fissurés, probablement aquifères
90 à 110 m : KIMMERIDGIEN supérieur marneux.



Niveau statique minimal + 170 NGF

niveau de l'eau à 50 m de profondeur avec 60 m de calcaires noyés.

De manière à tester au maximum les possibilités aquifères de ce site, il conviendra de forer jusqu'à profondeur de 100 mètres environ.

4 . SONDAGES DE RECONNAISSANCE DANS LA VALLEE DE LA BRESSE - Calcaires du SEQUANIEN

En l'absence de toute étude sur cette formation et dans ce secteur, les renseignements portés ci-après sont indicatifs.

4 . 1 . Forage F . 4 . Commune d'ARRENTIERES

*pas d'infos
sur localisation*

X = 779,26

Y = 1064,32

Z = 193 m.

Profil lithologique probable :

de 0 à 15 m : avant de rencontrer les 15 m de calcaires jaunâtres de la base du KIMMERIDGIEN, il est probable que le forage traverse quelques mètres des marnes grises du VIRGULIEN.

de 15 à 100 ou 110 m : calcaires du SEQUANIEN : calcaires sublithographiques

au-delà : RAURACIEN : marnes et calcaires marneux

Niveau piézométrique inconnu probablement proche de la surface du sol.

4 . 2 . Forage 5 - Commune de COLOMBEY LE SEC

*pas d'infos sur
localisation*

X = 781,84

Y = 1064,84

Z = 215 m.

Profil lithologique probable

de 0 à 5-10m : marnes grises du VIRGULIEN,

de 5 - 10 m à 20-25 m : calcaires jaunâtres du KIMMERIDGIEN Inférieur

20 -25 m à 100- 120 m : calcaires du SEQUANIEN

Remarque l'un de ces forages au moins devra atteindre le RAURACIEN ou la profondeur de 100 m, de façon à tester les possibilités aquifères maximales de cette formation.



mation calcaire du SEQUANIEN.

5 . DISPOSITIONS GENERALES

Tous ces sondages de reconnaissance pourront être forés au procédé du marteau fond de trou en 216 mm de diamètre et tubés en acier de 2 mm d'épaisseur (nettement moins cher que le 4 mm); crépinés sur toute la hauteur noyée, sauf les 20 ou 30 premiers mètres qui seront tubés en plein.

Remarque La présence d'argiles ou de sables sur les premiers mètres nécessitera probablement de procéder à un forage en diamètre 350 mm, puis à un télescopage au marteau fond de trou de 216 mm.

Le forage au marteau fond de trou à l'avantage de permettre une estimation grossière du débit et donc de décider/l'opportunité de la poursuite des travaux.
de

Lors de l'exécution du forage, outre les prélèvements réguliers d'échantillons il serait souhaitable, de manière à tirer le maximum de renseignements possibles, en vue de la réalisation de forages définitifs, de procéder à des diagraphies instantanées (la C.P.G.F. peut se charger de ces travaux, coût approximatif de location du matériel : 3 000 à 4 000 F par forage), et plus particulièrement :

- la vitesse d'avancement; apporte une précision au niveau des vides, des zones altérées des passées argileuses , etc..
- la percussion réfléchie et la pression sur l'outil sont liées à la dureté de la roche.
- la résistivité instantanée permet de déterminer la nature de la roche.

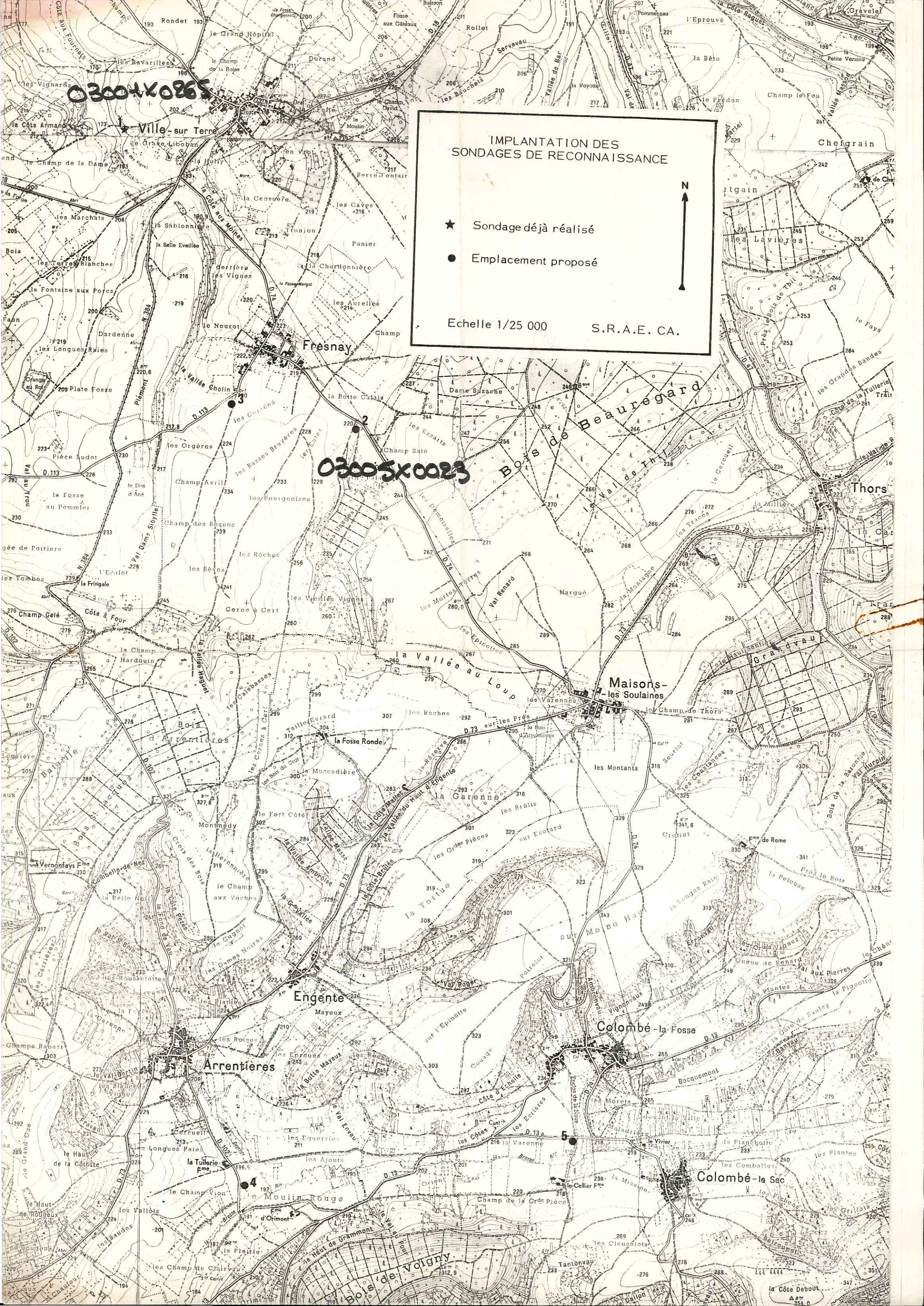
Après l'exécution des sondages de reconnaissance et le tubage des ouvrages supposés productifs, il conviendra de procéder à des essais de pompage en période d'étiage, et envisager en cas de succès l'implantation d'ouvrages définitifs.

Les sondages effectués pourront alors servir de piézomètres.

L'hydrogéologue


P. FROMENT





IMPLANTATION DES
SONDAGES DE RECONNAISSANCE

- ★ Sondage déjà réalisé
- Emplacement proposé

Echelle 1/25 000 S.R.A.E. CA.

