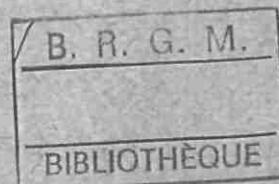


M. GUILLAUME

Recherche d'eau potable pour
la commune de MARLY (Moselle)

R

6 Août 1955



A 843¹

B. R. G. G. M.

**BUREAU DE RECHERCHES
GÉOLOGIQUES, GÉOPHYSIQUES
ET MINIÈRES**

DE LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

LOI DU 5 AOÛT 1953

69, RUE DE LA VICTOIRE

PARIS-IX^e

TÉLÉPHONE : TRI. 24-85 (5 LIGNES)

RECHERCHE D'EAU POTABLE

POUR LA COMMUNE DE MARLY (Moselle)

par

M. GUILLAUME

PARIS, le 6 Août 1955

RECHERCHE D'EAU POTABLE

POUR LA COMMUNE DE MARLY (Moselle)

1°) Situation actuelle - Besoins

Si l'on excepte les puits privés, établis pour la plupart dans des conditions de sécurité bactériologique très défectueuses, la commune de Marly (Moselle) ne dispose, comme seule ressource en eau potable, que d'une galerie drainante fort ancienne, située à 1300 m. au Nord-Ouest de la localité, dans les alluvions en bordure de la terrasse alluviale de Sablon (terrasse de 25 m.) (1).

Le débit de cette galerie drainante, qui peut tomber à 27 m³/jour en période d'étiage, est notoirement insuffisant. De plus la sécurité des eaux est menacée par des habitations qui se sont établies à proximité immédiate du captage.

Pour améliorer cette situation, la commune de Marly recherche un apport journalier supplémentaire de l'ordre de 50 mètres cubes. Si l'on note que la population de la commune s'élevait à 817 habitants au recensement de 1946 et qu'actuellement elle dépasse ce chiffre et s'accroît encore, on peut admettre que le chiffre de 50 m³/jour qui

(1) Entre la terrasse alluviale récente de la Moselle (terrasse de 5 m.) et celle des alluvions récentes de la Seille située sensiblement à la même cote, existe une "plate-forme" surélevée, sur laquelle est établi entre autre l'aérodrome de Frescaty, et qui correspond à une terrasse alluviale ancienne, la "terrasse de Sablon" ou "terrasse de 25 m.", située à 25 m. au-dessus du niveau d'étiage de la Moselle. Dans les versants reliant la terrasse de Sablon aux terrasses récentes de la Moselle et de la Seille le substratum liasique imperméable émerge en affleurement donnant ainsi naissance à un liseré de sources qui représentent le drainage naturel des alluvions anciennes tant vers le Nord-Ouest que vers le Sud-Est.

La galerie drainante alimentant Marly, à laquelle il faut adjoindre 2 puits voisins branchés sur le même réseau d'adduction par gravité n'est autre que le captage de l'une de ces sources.

correspond à une consommation individuelle très basse représente certainement un minimum des besoins, qui devra être largement accru dans des délais peu éloignés.

2°) Principe de la recherche

La localité de Marly est située dans une région où, en dehors des nappes aquifères superficielles des alluvions, la recherche de l'eau en profondeur rencontre les plus sérieuses difficultés. A l'aplomb même de Marly, la première nappe aquifère de quelque importance se situe dans les assises gréseuses du Rhétien vers 70 m. de profondeur et, de plus, il est fort probable que les eaux de cette nappe sont fortement minéralisées.

Dans ces conditions, on ne peut donc guère envisager d'autre solution que la recherche dans les alluvions anciennes de la terrasse de Sablon, ou dans les alluvions récentes de la Seille.

Dans le premier cas l'éloignement d'un puits par rapport à la localité serait de l'ordre de 1 km,500 environ. Dans l'autre cas, la nature peu favorable des alluvions de la Seille, très argileuses, ainsi que l'extension des zones inondables soulèvent des difficultés considérables.

Une première campagne de reconnaissance, avec l'exécution de six sondages express (1) a été effectuée en Août 1954 (2) pour

(1) Sondages à la tarière à main, exécutés par l'entreprise T.P.I.E., 2 rue des Bons Enfants, Metz (Moselle).

(2) Visite des lieux les 11, 16, 19 et 21 Août 1954.

reconnaître les possibilités aquifères sur le parcours de la canalisation existante ce qui, en cas de résultat favorable, aurait permis l'utilisation de celle-ci.

Les coupes géologiques suivantes, relevées dans les sondages effectués (les emplacements sont reportés sur le plan parcellaire au 1/2.500 en annexe I de ce rapport), permettent d'affirmer que les possibilités aquifères le long de ce parcours ne sont pas intéressantes.

Sondage n° 1 :

0,00 - 0,80 Terre végétale, argileuse, roux.
2,30 Schlick argileux, ocre et gris-verdâtre.
6,30 Schlick argileux, gris-bleu, très finement micacé, avec quelques débris tourbeux.
7,30 Schlick gris-mauve, sableux, très finement micacé.
7,80 Schlick très sableux (50 % de sable très fin argileux).
8,30 Gravier calcaire et sable argileux

8,30 - 8,65 Substratum, marnes gris-bleu non micacées, peu fossilifères.

Sondage n° 2 :

0,00 - 1,20 Terre végétale
1,60 Schlick ocre (altéré)
2,00 Sable aggloméré rouille
2,50 Schlick bleu
3,00 Sable aggloméré, argileux
3,40 Sable argileux et schlick gris-souris
4,30 Schlick très sableux
7,50 Schlick bleu
7,80 Gravier et schlick

7,80 - 8,70 Marnes du substratum remaniées, altérées.
8,70 Marnes gris bleu, feuilletées.

Sondage n° 3 :

0,00 - 0,65 Terre végétale
1,05 Terre sableuse jaune
1,80 Sable argileux
2,50 Schlick très finement micacé, gris
3,10 Sable et schlick ocre

4,80 Schlick gris, sableux (sable très fin)
4,90 Schlick très sableux
5,80 Schlick argileux gris
7,65 Sable très fin et très sale (argileux)
7,65 - 7,90 Substratum. Marne grise.

Ces trois premiers sondages ont été établis dans les alluvions de la Seille. Celles-ci apparaissent bien développées, avec une épaisseur voisine de 8 m., mais sont remaniées et essentiellement argileuses. On ne peut envisager d'y implanter un puits.

Les sondages suivants ont été implantés sur la bordure de la terrasse de Sablon de façon à reconnaître les possibilités d'extension de la galerie drainante actuelle.

Sondage n° 4 : (exécuté le 21 Août 1954)

0,00 - 0,60 Limon argilo-sableux, ocre.
1,50 Terre sableuse
1,60 Sable terreux, grossier, aggloméré, rouille.
2,65 Sable plus ou moins sale et gravier
2,80 Très gros galets siliceux et calcaires
3,00 Sable et petits galets
3,65 Graviers, petits galets et sable limoneux
4,10 Sable grossier, argileux
4,10 - 4,65 Substratum altéré
4,65 - 5,65 Substratum, argile gris-bleu.

(Le niveau d'eau était vers -3m,45, soit une hauteur d'eau de 65 cm. environ au-dessus du substratum).

Sondage n° 5

0,00 - 1,10 Argile sableuse, bistre.
1,45 Schlick altéré rose-orangé.
1,90 Glaise noire tourbeuse
2,10 Schlick gris verdâtre
2,70 Schlick bleu-verdâtre
3,00 Sable argileux
3,00 - 4,65 Substratum remanié, gris-bleu avec débris tourbeux.
4,65 Substratum altéré, argiles bleues et ocres.

Sondage n° 6

0,00 - 1,30 Limon sableux
1,85 Schlick sableux, gris
2,65 Sable argileux gris
3,00 Sable grossier aggloméré

3,00 - 5,65 Substratum, remanié de 3 m. à 5 m., en place de 5 m. à 5m,65, argile grise.

Etant donné les résultats également défavorables fournis par ces trois derniers sondages (alluvions pratiquement inexistantes), on ne pouvait envisager non plus de prolonger la galerie actuelle vers le Nord-Est. Dans ces conditions, la recherche a été abandonnée dans ce secteur et reportée en rive droite de la Seille.

3°) Reconnaissance des alluvions en rive droite de la Seille

Les alluvions de la rive droite de la Seille apparaissent moins développées qu'en rive gauche et comportent une plus grande abondance d'éléments calcaires (galets de calcaire à gryphées en particulier).

Quelques renseignements très incomplets ont pu être obtenus grâce à 4 éoliennes, reportées sur la carte au 1/20.000 en Annexe II de ce rapport.

Eolienne (1) : Source en provenance des bancs calcaires du sommet du Lotharingien (niveau repère du calcaire ferrugineux à Echioceras raricostatum).

Eolienne (2) : Puits dans les alluvions de la Seille, profond de 2m,50. Le plan d'eau à -1m,20/sol (mesuré le 28/4/55) semble suivre les oscillations du niveau de la Seille. D'après les renseignements fournis par le propriétaire (M. Lévy à Marly), ce puits semble avoir rencontré des alluvions calcaires et n'aurait pas atteint la marne imperméable liasique.

Eolienne (3) : A rencontré des sables et gravillons terreux.
Profondeur 2m,60 (Position du substratum non observée).

Eolienne (4) : A atteint les marnes du substratum à 3 m. de profondeur.

Afin de compléter ces renseignements et de préciser la nature et l'épaisseur des alluvions dans ce nouveau secteur où la recherche est envisagée, il sera nécessaire d'effectuer des sondages de reconnaissance supplémentaires.

Sept emplacements de sondages ont donc été reconnus sur place, lors de ma visite des lieux le 28 Avril 1955. Ils sont reportés sur la carte au 1/20.000 en annexe II. La profondeur à prévoir pour ces sondages ne semble pas devoir dépasser 5 mètres.

Il serait intéressant de prévoir des sondages où un pompage sommaire pourrait être effectué, par exemple, du type de ceux exécutés en 1954 à Ars-sur-Moselle lors de la reconnaissance des alluvions récentes de la Moselle (diamètre des sondages : 120 à 150 mm.).

Les orifices des sondages seront nivelés afin de permettre d'établir un profil du substratum. Enfin, les échantillons seront recueillis selon les normes habituelles.

Remarque

Le nouveau secteur proposé pour la recherche, en rive droite de la Seille, se situe dans une zone en partie inondée lors des fortes crues de la Seille (cf. inondations de Décembre 1954 et Janvier 1955).

Selon l'implantation qui sera fixée, en cas de résultats favorables enregistrés par les sondages de reconnaissance, le puits définitif pourra donc se situer dans une zone inondable (sondages n° 1, 2 et 3 par exemple). Les conditions d'exécution de l'ouvrage devront alors tenir compte de cette situation (orifice surélevé, remblai en argile damée, etc...).

Les périmètres de protection ne pourront être déterminés qu'une fois connue la composition précise du sous-sol et les conditions de circulation de l'eau dans ces alluvions.

Enfin, en cas de résultat défavorable dans ce secteur également, il n'y aurait guère d'autre solution pour la commune de Marly que son rattachement sur le réseau de Montigny par exemple.

PARIS, le 6 Août 1955

M. GUILLAUME
Ingénieur-Géologue au B.R.G.G.M.

Terrasse de 5 mètres

Afleurements de Lias

Terrasse de 25 m

Captage de Marly

Canalisation

Nouveaux sondages proposés

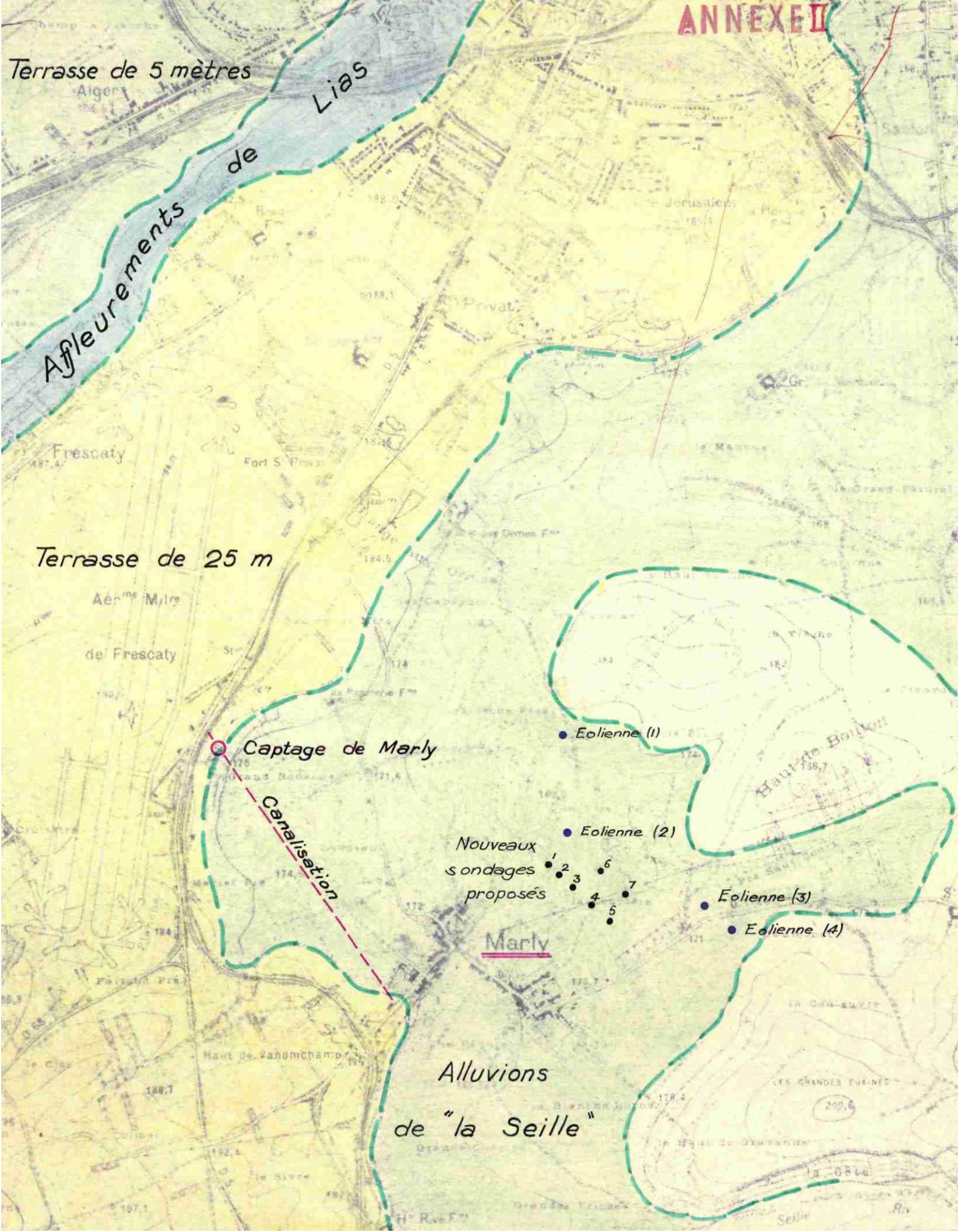
Eolienne (1)

Eolienne (2)

Eolienne (3)

Eolienne (4)

Alluvions de "la Seille"





● Sondage reconnaissance (Août 1954)
 exécuté par T.P.I.E. (Metz)