

P. BASSOMPIERRE

Forage de Jossigny (Seine et Marne)
Rapport de fin de forage

13 Décembre 1951

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES

GEOPHYSIQUES ET MINIERES

- B.R.G.G.M. -

69, rue de la Victoire

PARIS (9°)

FORAGE DE JOSSIGNY (Seine et Marne)

Rapport de fin de forage

par

P. BASSOMPIERRE

13 Décembre 1954

tées aux projet initial et sont expliquées ci-dessous.

1) Gaine de ciment

Une cimentation à l'extérieur de la colonne de 390-402 m/m était prévue de 0 à 25 m. En fait, cette colonne a été posée à la profondeur de 33,70 m et ancrée de 2 m dans le Calcaire de Brie et l'espace annulaire entre colonne et terrain entièrement cimenté. On avait ainsi quelques chances en captant l'eau dans les calcaires d'éliminer les entrainements de Sables de Fontainebleau tout en conservant un débit suffisant. Toutefois le succès de cette opération dépendait de l'absence de larges fissures dans les calcaires au-dessous de la zone cimentée.

En fait une fissure importante a été atteinte vers 36 m et le sable est apparu de nouveau dans le forage nécessitant l'installation d'un filtre à sable.

2) Filtre

Une crépine Cook de ϕ 126 x 143 m/m et de 6 m de hauteur a été posée sur un coussinet de 2 m de gros sable de Loire soit entre 32 et 38 m de profondeur. L'extérieur a été garni du même sable et la mise en place du massif a été réalisée par des pistonages et des épaissements.

Cette crépine est surmontée jusqu'au jour par une colonne de 200 - 208 m/m et le forage a été alimenté en gravier jusqu'à 23 m de profondeur correspondant au niveau statique. Cette disposition a pour but d'éviter que les coups de bélier causés par des arrêts brusques de la pompe ne mettent les sables en suspension et que des particules fines n'envahissent à la longue le

le massif de gravier. Par la suite, après l'an d'utilisation du forage la colonne de 200 m/m pourra être coupée à la profondeur de 20 m et la partie supérieure extraite.

L'installation de ce filtre a été pleinement efficace puisqu'on a constaté l'absence totale de sable dans la crépine après 24 H de pompage a un débit deux fois plus grand que le débit normal d'utilisation.

Essais de débit

Un essai de débit de 24 H a été exécuté en fin de forage du 23 au 24-11-54. Le détail en est donné sur le graphique de l'annexe 2.

En résumé on a pompé :

18 H au débit moyen de 2,8 m³/h avec un niveau de pompage à 33 m environ. Dénivellation : 10 m.

6 H à un débit plus rapproché des conditions normales d'utilisation soit au débit moyen de 1,4 m³/h pour un niveau de pompage à 28 m environ. Dénivellation : 5 m.

Le régime de pompage a été assez irrégulier au cours de la dernière partie de l'essai par suite de l'emploi d'une pompe trop puissante pour le faible débit demandé et de difficultés de réglage (1). On peut toutefois conclure de l'ensemble de l'essai qu'au débit d'utilisation prévu de 1 m³/h le niveau de pompage

(1) La conduite de refoulement de la pompe était muni d'un "by pass" avec vannes de réglage et l'eau pompée en excédent du débit désiré était renvoyée dans le forage.

sera très voisin de 26,50 m. On doit s'attendre au cours de périodes de sécheresse à une légère baisse des niveaux. Je conseille donc, pour garder une marge de sécurité suffisante de placer la pompe définitive à la profondeur de 30 - 31 m.

Analyses

Des prélèvements pour analyses ont été faites à la fin de l'essai de débit. Les résultats définitifs ne me sont pas encore parvenus. D'après un renseignement oral l'analyse chimique est satisfaisante.

A tout hasard un prélèvement pour analyse bactériologique a été effectué. Comme on pouvait s'y attendre étant données les conditions du prélèvement (orifice du forage au ras du sol et non protégé. Renvoi d'une partie de l'eau pompée dans le forage) les résultats n'en sont pas satisfaisants. La situation et l'état de la surface d'alimentation sont toutefois très favorables et il est très probable qu'après exécution de l'installation définitive désinfection du forage et pompage suffisamment prolongé les qualités bactériologiques de l'eau seront excellentes.

CONCLUSIONS

En résumé le débit recherché de $1 \text{ m}^3/\text{h}$ a été obtenu dans de bonnes conditions : $\Delta = 3,50 \text{ m}$ - Eau dépourvue de sable et de bonne qualité chimique. Malgré l'installation d'un filtre, non prévu dans le projet initial, une économie importante a été réalisée (forage de 40 m au lieu de 80). L'économie aurait pu être

plus considérable encore si la colonne de 300 m/m n'avait pas été formellement imposée dans le cahier des charges car elle aurait pu être supprimée sans inconvénient.

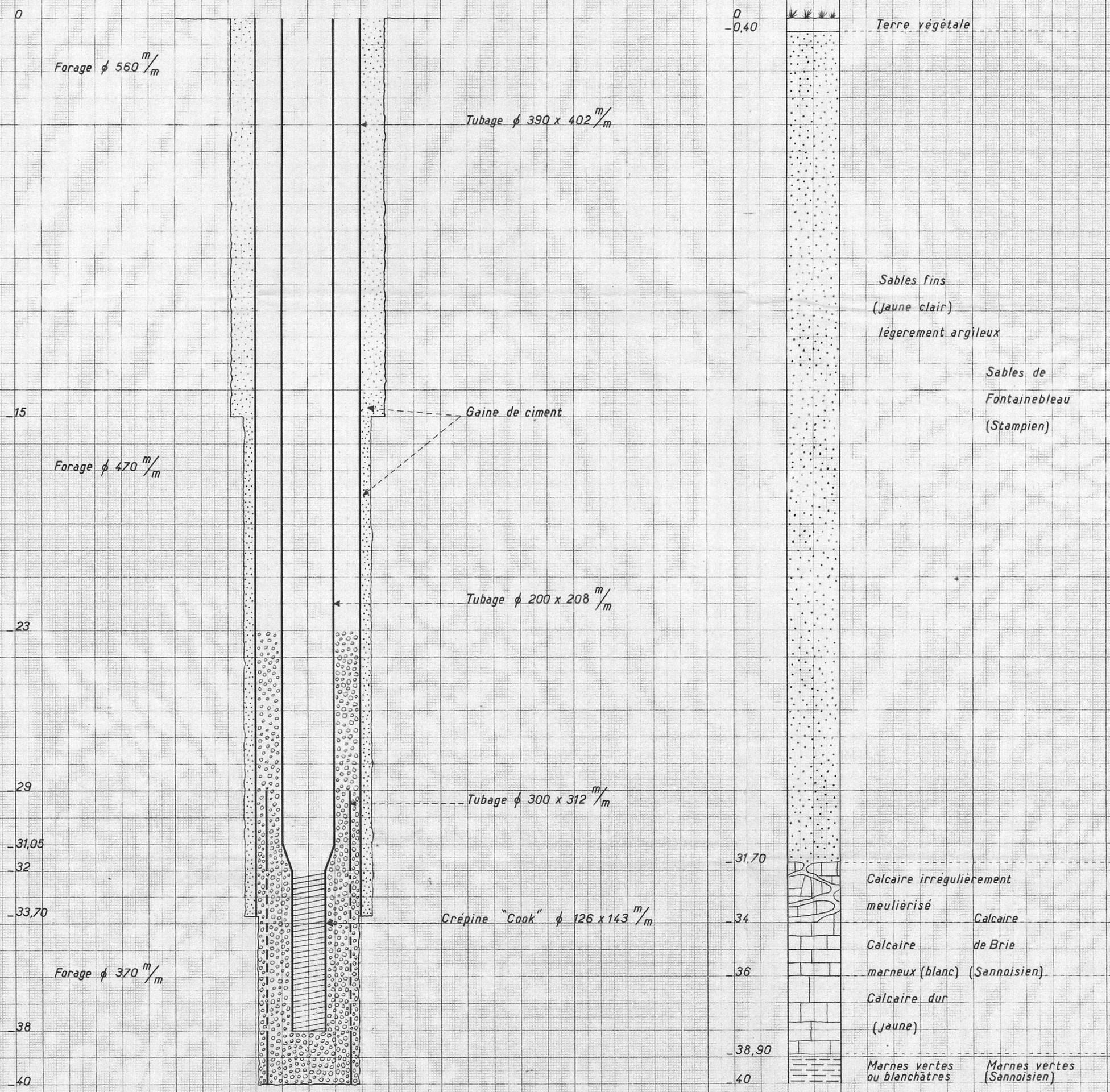
Si le programme initial avait été exécuté on aurait atteint au-dessous de 40 m des niveaux gypseux et les eaux rencontrées auraient été impropres à la consommation. Il eût été nécessaire soit de reboucher la partie inférieure du forage, soit de le poursuivre jusqu'au Sparnacien vers 180 m de profondeur.

Il est regrettable qu'il ne soit fait appel à un hydrogéologue qu'au stade d'exécution des travaux et que les projets de forages ~~soient~~ établis sans tenir compte des conditions géologiques et hydrogéologiques locales.

Paris, le 13 Décembre 1954

P. BASSOMPIERRE

FORAGE DE JOSSIGNY (S et M)



FORAGE DE JOSSIGNY (S et M)

- Essai de débit du 23 au 24/11/54

