

# Créange.

Visite du 6/1/32.

Indice D. R. G. M.:

165	6	74
-----	---	----

Profondeur: 145 m.

1. Constatations: 7<sup>ème</sup> carotte = grès rouge et gris micacé = Murchellkalk inférieur très probable.

Faible abaissement du niveau de l'eau après les ariets  
pous à -1<sup>m</sup>.70 (soit en tout un abaissement de 2 m. env.)

L'eau a saveur salée = 5 - 10 gr. au litre dont beaucoup de Na Cl.

2. Décisions (prises en présence de MM. Maun, Mombut, Kerforn, Lopard.)

Montrer intérêts antagonistes à concilier:

Eviter l'absorption, pousser à tuer + tôt

Amener dans la mesure du possible l'eau de la colonne étanche  
pous à placer le pied de la colonne au + bas.

En cas d'absorption brutale, tuer au plus tôt. (ordre = 5 m.)

Si l'absorption se maintient au contraire de l'ordre de 2 m., soit  
ce qu'elle est actuellement, pousser jusqu'à 160 - 165 (170 maximum).  
avant de tuer.

Avant de tuer, dans l'un ou l'autre cas, prélèvement d'eau.  
Lopard d'accord pour renouveler l'eau de puits: 100 - 150 coupages.  
(ici, salure forcément variable ....) 5 litres. 2 à Sanguemines.

3 au chantier (à l'abri de la gelée)

Prélèvement par coupage au pous.

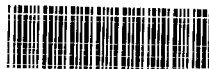
Poser du tube et cimentation.

Ensuite, essai d'étanchéité =

(chimique)  
Puis forage et épreuve de l'eau à 15 m.

Le contrôle des tenais, de 145 à 160 amène par 2 carottes  
à prélever. l'une à 152 m. l'autre à 160 m.

Notes L. GUILLAUD



055685

01656X0014

Créhange :

Vendredi 8 janvier -  
Téléphone à M. Viant à la suite de téléphone de Mombert =  
m'ayant annoncé baisse de niveau de 2 m.

Profondeur : 148 m.  
Niveau d'eau à 3 m. du sol.

Donne avis de continuer encore le forage.

Aujourd'hui 10 janvier

Téléphone à M. Viant à 14 h. (à la suite d'appel de  
M. Mombert dans la matinée) = que niveau a baissé  
maintenant de 6 m. - profondeur 156 m.  
et que dernière carotte = grès gris très micacé =  
on prendra toutes dispositions :

- 1°) pour faire prélèvement -
- 2°) pour tubage et cimentation -

Vite du 27 janvier. Prof. 187.

Arrêt à 190 pour prélèvement.

Curage suivi de 24 h. de pompage. 28, prélèvement pour  
analyse par le Dr. Schaeffer.

L'eau au-dessous du tubage n'est pas salée au goût.

Le forage reprendra sans arrêt.

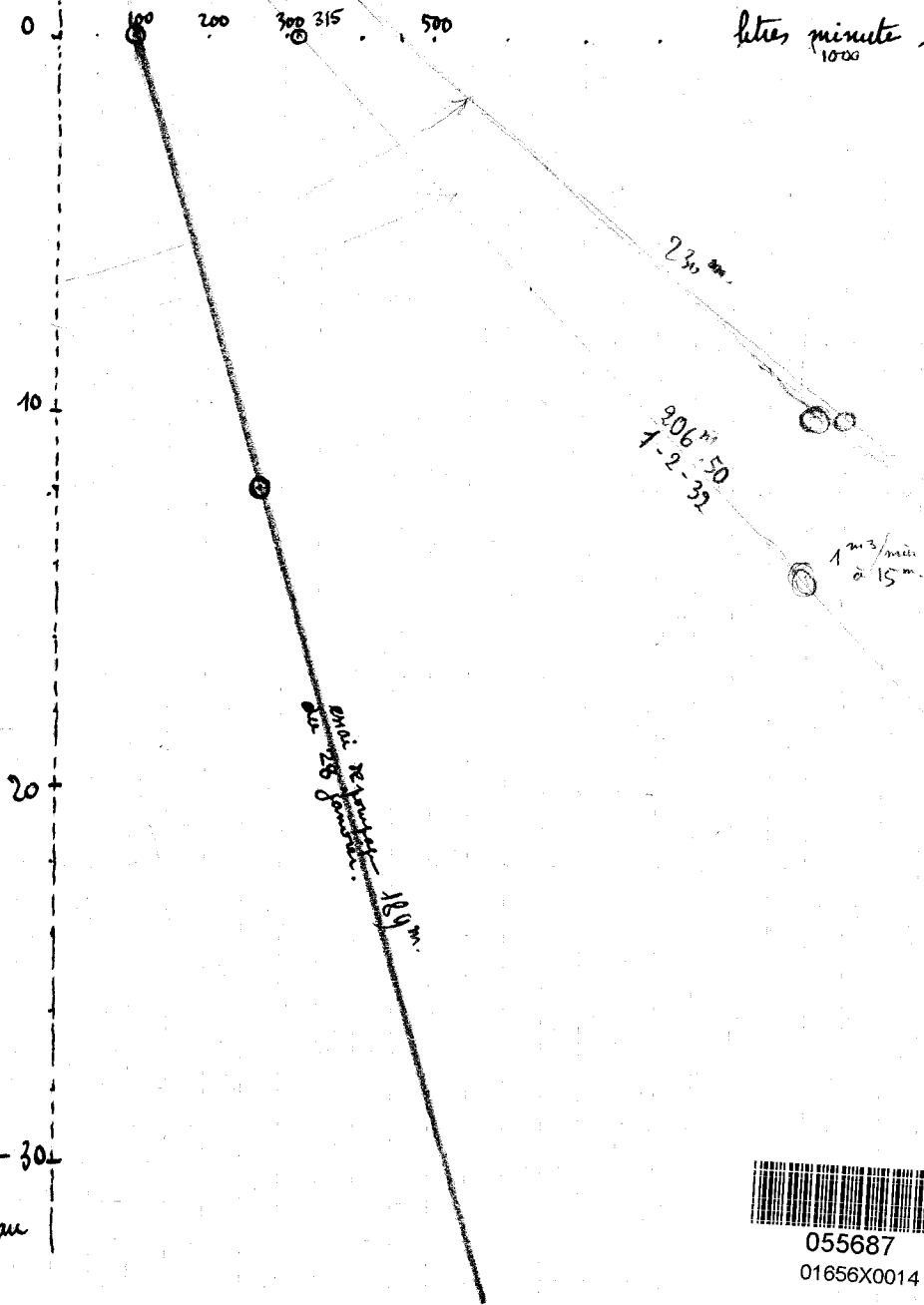
Nouveau prélèvement à 220 m.



055686

01656X0014

Crihanze :  
 Courbe des débits à la fin du  $v_2$  pompage 28 janvier  
 propouéan 189.



055687  
 01656X0014

# Créange .-

Suite à visite du 27.

Judi 28. Renseignements sur pompage communiqués  
par M. Mombert. (Complétés le samedi 30 par M. Kerfome)

Commencé le 27 à 22h.

Terminé le 28 à 15h.50

Profondeur : 189 m.  
niveau descendu vers 12 m.

A ce moment, forage devenu artésien = 100 l./min.  
Prélèvement décidé pour le 29 au matin :

Echantillons envoyés à Saneque-mines (vendredi midi)  
Strasbourg

Eau n'ayant pas de saveur salée.

Dureté :

~~320-330~~ début : 42° pompage

fin de pompage

: 41°

Pompage au fond après pompage

: 33°5

aujourd'hui :

31°

température : 15°9

Eau n'ayant toujours pas de saveur salée (Kerfome) -

Samedi 29 - 14 h. 30 Coup de téléphone Kerfome.

Profondeur : 199.

Débit artésien : 190 l/m.

Avant descente du tripan, dégagement gazeux qui sera  
analysé = à présumer, air = (Strasbourg) =

Dispositions :

nouveau prélèvement pour Saneque-mines

Strasbourg

} lundi 1<sup>er</sup> février

avant reprise du travail -

Ensuite, mesure de la pression hydrostatique par boîte à  
mousse et tige.



055688

01656X0014

Créange.

27/1/32

profondeur : 189 m.

100 soupages au fond de 15 - 18 h. 10

pompage commencé à 22 h. env. 18 h. à 15 m<sup>3</sup>/h.

28/1/32

terminé à 15 h. 50

niveau à - 12 m. env.

apparition d'écoulement artésien à 16 h. 5

à 20 h. échantillon Vahl à  
par soupage au fond à 180 v.

29/1/32

à 8 h. 30 échantillon Vahl B

à l'écoulement artésien. Ecoulement libre : 16 h. 30

débit, au début : 100 l/m. température : 15° 5

1 h. plus tard, jusqu'au prélèvement B :

20 l/m. température :

reprise du forage jusqu'au samedi.

profondeur : 205.60.

30/1/32

[dimanche]

l'écoulement artésien continue :

débit ~~à~~ d'arrêt : 191 l/m.

16° 1

1/2/32

après 25 h. 1/2 d'arrêt : 246 l/m.

16° 3

prélèvement Fletrange à 6 h. 30

Pourquoi température a-t-elle baissé depuis arrêt du pompage ?  
pour augmenter à nouveau avec écoulement artésien. N'y aurait-il  
pas ce genre de lecture. (16° 1 à la pompe  
de 6 h. 30 à 11 h. 15 mesure du niveau  
piézométrique à + 6 m. 75.  
à ce moment, débit de 315 l/m.



055689

01656X0014

# Analysis Cihang 580

wahl	<u>A</u>	<u>B</u>
Felt.	3,6	7.0
Eisen	0,17	0,43
R. 110°	1060	1156.2
Eisen	0,01	0,005
Chl.	347,4	407,6
SO <sub>3</sub>	200,9	197,8
CaO	159,0	167,0
MgO	47,8	48,6
Deutsche Erde	40,6	41,6
Flasche	22,5	23,4
Chlore. 4	290	350

212

# 300

230



055690

01656X0014

# Graphique des températures du forage de Créhange :

28/1/32	pompage = après 11 h. 1/2 de pompage :	16°	
	16 h 1/2	16° 1	
	écoulement artésien : 17 h.	15° 5	
	20 h.	15° 7	
29/1/32	6 h.	15° 9	
	reprise du forage à 8 h. 30		
	à 194 m	15° 9	
30/1/32	199 m. 10	15° 8	
	201 m. 10	16° 1	
	205 m. 60 arrêt art.	16° 1	
1/2/32	205 m. 60 après arrêt de 25 h. 30	16° 3	
	209 m. 50	16° 3	
2/2/32	212 m. 10	16° 2	
	216 m. 30	16° 2	
3/2/32	220 m. 00	16° 5	marche 286 l/m.
	224 m. 30	16° 5	286 l/m.
4/2/32	227 m. 90	16° 7	274 l/m.
	230 m.	16° 7	233 ↗ 322 l/m.
5/2/32	230 m.	16° 7	323 l/m.
	13 h. (24 h. d'écoulement)		
	arrêt (14 h. .... pour mesure du niveau piézométrique : + 8.40		
6/2/32	230 m.	9 h. 30	450 l/m.



055691

01656X0014

# Crihanze (suite)

4/2/32

Arrêt du forage à 13h....

5/2/32. (visite au forage) profondeur : 230 m.  
arrêt depuis la veille. Ecoulement artésien remonté de  
à 323 l. (après 24 h. d'écoulement libre).

mesure du niveau piézométrique = 5 m. 95 à 16 h. 30  
l'arrêt monté en core.

6/2/32.

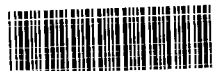
6 h.

8 m. 30

8 h.

8 m. 40

démontage de la pompe étoupe.



055692

01656X0014



# Créange .

Menus de niveau piézométrique :

1. Profondeur : 205.60  
1 février : 6 h. 30 obturation  
11 h. 15 + 6.75

2. Profondeur : 230.  
5 février 1932 . 14 h. obturation  
16 h. 30 + 5.80  
17 h. 30 + 6.00  
6 février 1932 8 h. + 8.30  
8 h. + 8.40



055693

01656X0014

Crécharge.

F. Écoulement artésien = prélèvements à diverses profondeurs =  
si pas encore d'écoulement artésien, arrêt à 200 m.  
pour curage, pompage de 24 heures de prélèvement d'analyse.  
~~Arrêt jusqu'au résultat de l'analyse dépend pour suite d~~  
Arrêt jusqu'au résultat de l'analyse, de laquelle  
dépend la poursuite des travaux.  
Si résultat favorable <sup>avant au cas</sup> (très probable inverse)  
= poursuite des travaux.  
Si résultat teneur trop élevée en fer,  
dépose du tubage, claquage de repos à 200 m.  
Poursuivre jusqu'à 240.  
Arrêt pour prélèvement (2 jours maximum) -

Dépose du tubage de repos définitif avec pied à  
240. - Etaillée, voir plus haut.  
Nouvelles analyses. après forage jusqu'à 280  
sur prélèvement artésien à diverses profondeurs.

Arrêt du forage à 350 mètres =

G. Pompage définitif.

En résumé :

~~prélèvements~~  
pompage avec prélèvements <sup>et</sup>, reprise immédiate du forage

pompage avec arrêt jusqu'à résultat d'analyse.  
2 jours + 1 jour = 3 jours.  $\therefore$  VARR 2 (max. 3)

Si écoulement artésien =  
prélèvements à effectuer de préférence le lundi matin après  
arrêt de travail à différentes profondeurs de 10 m. près =  
Sinon, arrêt + curage + pompage écoulement libre jusqu'à ce que  
l'eau sorte claire.



055694

01656X0014

Créhange - 26 mai 1932

Forage : double écoulement persistant  
sans que mesures précises de débits puissent être  
effectuées pour le moment.

Écoulement intérieur (230 - 350)  
= 36<sup>m³</sup> pompés + fuites, le tout apprécié à 50 m<sup>3</sup>/h.  
(contre 60 mesurés lors de la fin du forage)  
Dépôt ferrugineux dans la rigole d'écoulement  
Température : 16° 5

Écoulement extérieur (154 - 210) ne  
peut être mesuré mais ne semble pas avoir  
diminué sensiblement.

Dépôt ferrugineux beaucoup plus important  
qu'à l'écoulement intérieur.  
Température : 16° 4.



055697

01656X0014

# Forage d'essai à Créhange

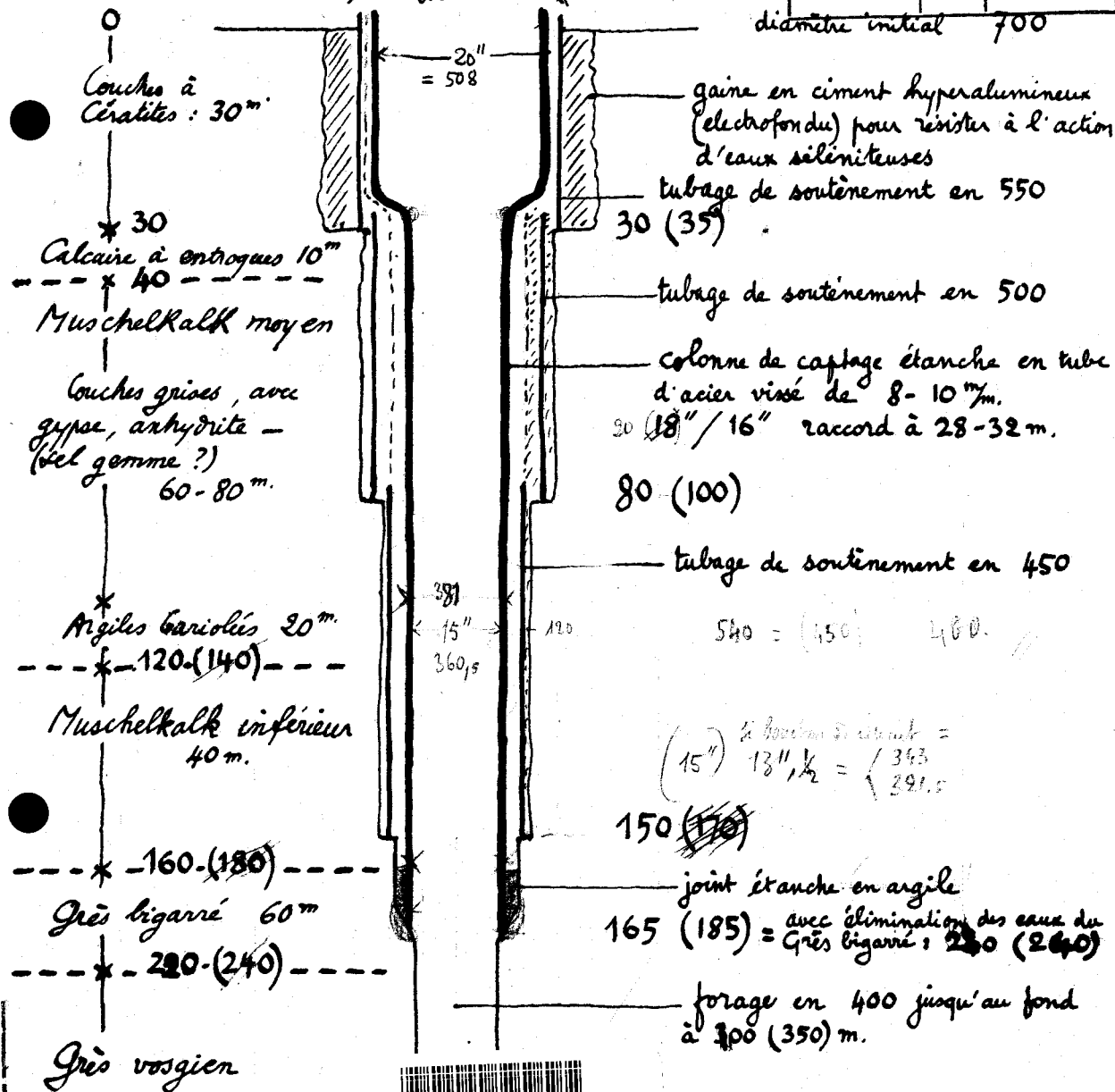
Recherche d'eau au Grès vosgien avec élimination des eaux du Muschelkalk (éventuellement aussi du Grès bigarré)

Indice B. R. G. M. :

165	6	14
-----	---	----

diamètre initial 700

600 740



86 puits absorbant.

110. 90

+ 0, 05

113

100 l. en 1/h

121.30

soit de 100 l. en 1/h

121. 90

écoulement artificiel à +0, 56

124. 15

+ 0, 35

124. 40

- 1. 40

130

voisinage de 0, 80

131

0

126, 10 - 3. 55

132. 40 - 135 -

→

- 1. 60

181, 40 - 3. 22

137. 30

→

- 1. 27

187. 50 - 4. 30

138.

voisinage de 0

189.

écoulement artificiel après pompage, le 28 janv.

à 17h.

205. 60 après nettoyage

+ 6. 75

142. 10 - 1, 70

~~atténuation~~

230

+ 8. 40

~~états~~

144. 20 - 1, 90

~~3~~

350

+ 7. 44

~~16~~

146. 90 - 2. 25

~~3~~

~~19~~

150. 10 - 3. 30

~~17~~

~~22~~

151. 50 - 2, 33

~~17~~

~~18~~

152. 40 - 0, 45

~~4~~

~~110~~

153. 20 - 0, 40

~~18~~

~~1850~~

153. 50 - 0, 52

~~18~~

~~50~~

154. 20 - 6, 50

~~12~~

~~2500~~

154. 20 - 6, 50

~~2520~~

~~11. 276~~

après cimentation

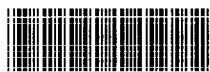
154. 20 - 1. 50 →

166. 40 - 4, 10

170 - 2. 50.

2/20

+ 8. 40



055698

01656X0014

3500

+ 7. 44.

21<sup>m</sup>  
26.70  
34.20

— 0,35  
— 0.30  
— 1.05  
— 1.80

38.50 faible absorption (0<sup>m</sup>.40 en 4<sup>h</sup>)

51.50

— 2.48

63.90

$$\left\{ \begin{array}{l} 15 \text{ m}^3/\text{h} \cdot - 21^{\text{m}}.30 \\ 11^{\text{m}}.30 \text{ à } 10^{\text{m}}.20 = 1^{\text{m}}.10 \text{ en } 5' = 3,7 \text{ m}^3/\text{h} \end{array} \right.$$

65.80

— 5.05

70.60

— 1.45

72.10

— 1.90

80.40

— 3.25

81.50

700 l/h.

86

160 l/h.

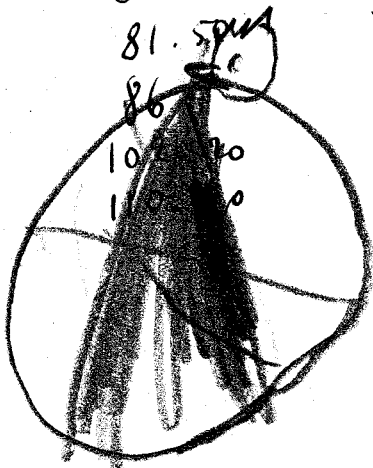
102

150 l/h.

112

+0,05

9<sup>h</sup>  
lundi  
après avoir  
dégainé  
cale. à entr.  
3<sup>h</sup> 1/2



055699

01656X0014

Gichang

2 mars 1932

Débit intérieur à 8h.  $\frac{3}{4}$  105 l en 3'40" = 220"

Température		écoulement extérieur	16°6
		- intérieur	16°5

Nettoyage de ton avant prélèvement :

Pompage (voir détail) = 8h.  $\frac{3}{4}$   
au débit moyen de 12 m<sup>3</sup>/h.

Ensuite écoulement artificiel :

1 <sup>er</sup> mars		pompe arrêtée à 8h. $\frac{3}{4}$ artificiel repris à 10h. 40	}	débit à 14' 31" pour 50 l.
				à 18h 3' 52" pour 105 l.

ou pour cet écoulement  
Dans la bachelure, ligier après fermentation  
l'eau qui a circulé là : eau d'injection après la  
 reprise de pompe + écoulement.



055695  
01656X0014

Soufflage R Clichange.

29/12/31

1°) Téléphoné à M. Vianet pour demander  
prise de carottes à 130 - 135 et 140. Justification  
sommaire de cette surveillance : existence ou non d'une faille.

2°) Coup de téléphone de M. Mombert :

Entendu ce qui suit :

Prélèvement de carottes : 130 - 135 - 140.

abaissment de niveau de l'eau de 1<sup>m</sup>. après arrêt de 3h  
à la remontée d'un tirage (foré 0<sup>m</sup>. 20) -

→ Continuer le forage jusqu'à 130 m. pour voir si  
baisse de niveau se précise.

Si oui, dispositions pour l'étanchéité immédiate =  
tube de 450 rivé + cimentation.

Dans ce cas, poursuite du travail en diminuant, à la rigueur  
le diamètre de la colonne de captage de 1 pouce = etc... au-dessous  
de 130 m.

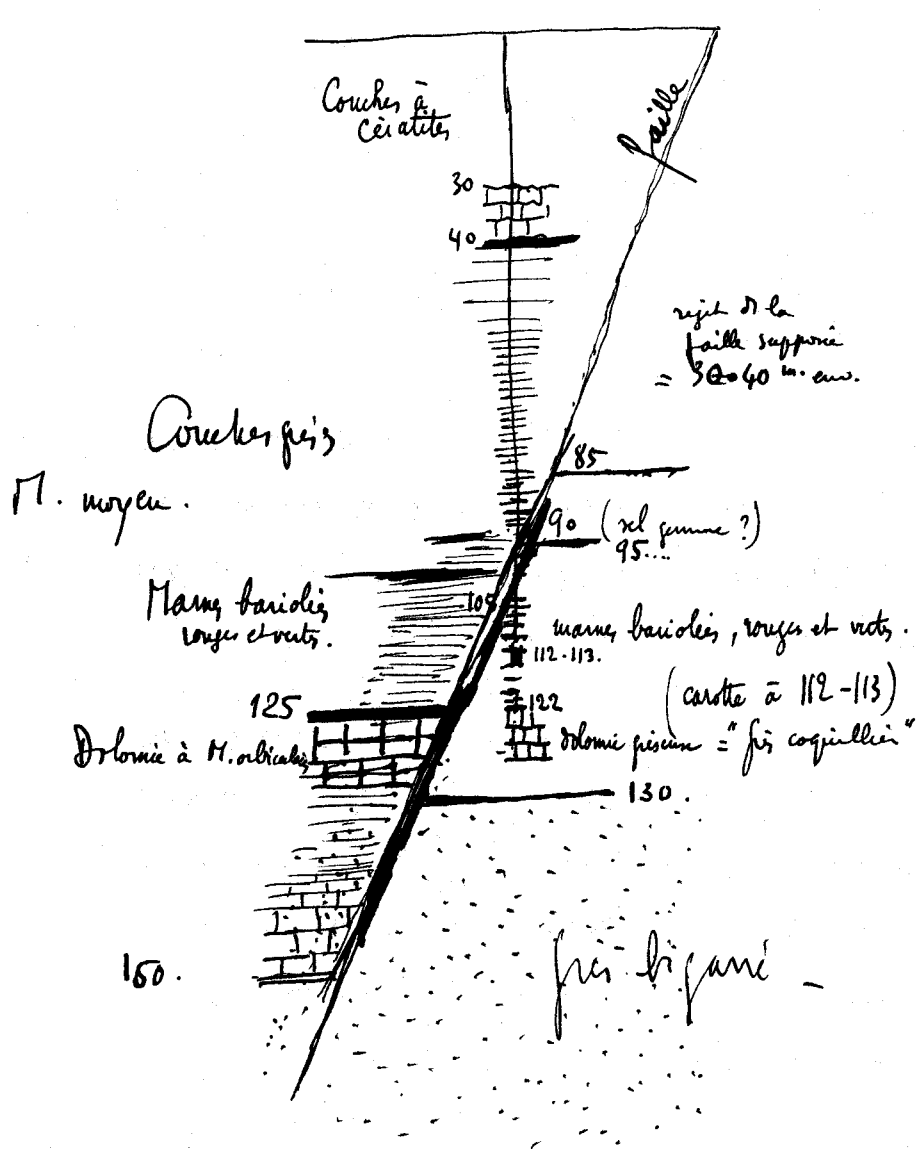
Dans le cas où cette baisse de niveau ne se confirmerait pas,  
poursuite du forage normale..



055701  
01656X0014



# Coupe du forage de Créhange. (1931.)



faïlle, si faïlle  
il y a passant  
entre 95 et 110

Muschelkalk  
inférieur?



055702  
01656X0014



055703  
01656X0014

# Détail des opérations de la 1<sup>ère</sup> cimentation, à 154<sup>m</sup>. 20.

Arrêt à 154<sup>m</sup>. 20 le 10 janvier.

Forage repris le  
22 janvier 1932.

Cimentation effectuée le 15-16 janvier

1° Injection de 15 sacs de ciment fond au fond, colonne suspendue. Colonne descendue. Ensuite, 7 heures d'arrêt.

2° Injection extérieurement au 450 (tête à 30.90) jusqu'à partie supérieure par bouch vissé, de 221 sacs de ciment.

Comme suit :

3 tiges de 3/4"

25 (A)	par tige débouchant à	135 m.
50 (B)	_____	120 - 110
25 (C)	_____	90
25 (A)	_____	85

140 sacs. terminé le 16 janvier au matin -

à 7 heures.

Attente pour durcissement du ciment jusqu'à 13 h.  
Tête du ciment usomme à 76.80 (calcul : 80 m.)

ensuite :

2 tiges de 3/4"

25 A	_____	62.25
25 B	_____	52
25 A	_____	40
15 B	_____	35

Ciment trouvé à 33.80 (calcul : 30.90)

enfin :

6 amenant ciment au niveau de la boue.

3° Attente pour durcissement du ciment du 18 janvier 8 h.  
au 22 janvier 6 h. (39 h. de régie fume allumée)

88 h. — — — — — 'éteints)

(ciment (3600)

l'opération a coûté en ~~travaux divers~~ ~~33.000 francs~~ ~~33.000~~

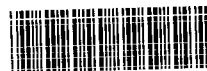
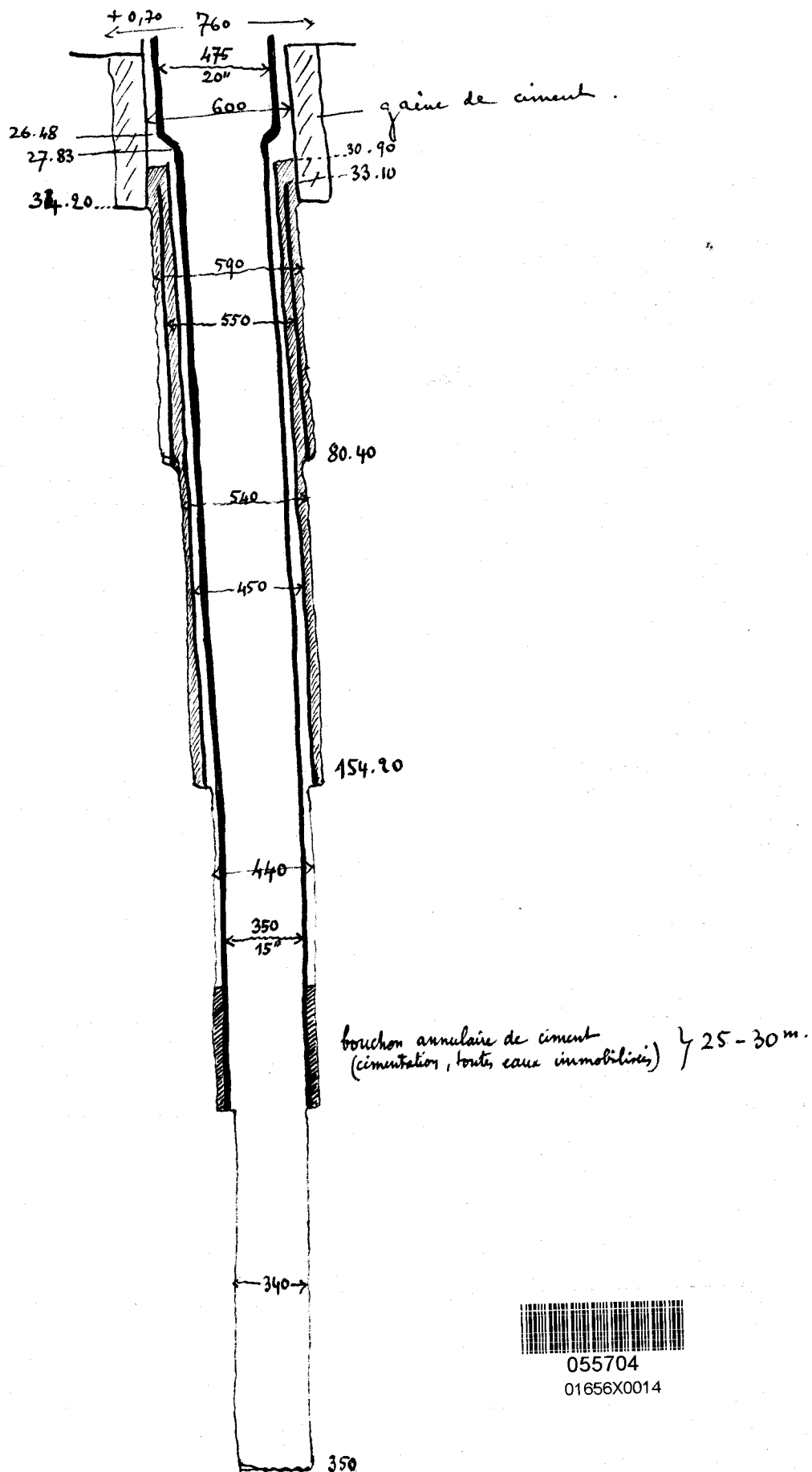
ajouter le tubage : 123<sup>m</sup>. 30 au 450' (à 275 fr. le m.)

si l'on ne compte pour tubage que le supplément de tubes nécessaires  
= 80<sup>m</sup> x 275 = 22.000 : total du supplément, 33.000 fr.

total :

ciment - 3600  
régie - 17400  
34.000  
45.000

# Plan du forage de Crehange. I.



055704

01656X0014

Détail des opérations de  
la pose de colonne de captage étanche 20"/15".

---

Arrêt du puits à 230 m. le 4 février à 13 h.  
repris le 26 février à 15 h.

Heures de régie : 42 h. feux allumés  
185 h. feux éteints } 12.000 fr. env.

Quantité de ciment employée : 30 sacs.

Injection du ciment après fermeture des écoulements  
artériels intérieurs et extérieurs au tubage, le 20 février de  
8 h. à 10 h.



055705

01656X0014

Sondage à Clichange -

26 / 2 / 32



055706

01656X0014

Téléphone à M. Mombert. bouchon de ciment au fond : 50 cm.

1<sup>er</sup> essai d'étanchéité : dénivellation initiale  
à 16 m. (soit, avec surpression artérielle de 12 à 14 cm. H<sub>2</sub>O, par un robinet au puits étoupe, non encore démonté d'environ 4 m.  
~~4 m. cette conclusion est très discutable~~) = 20 m. env.  
afflux d'eau au forage : 457 l./min.

— téléphone à mon tour à 19 h. 30 à M. Mombert  
à St. Avold. — me dispositions à prendre pour 2<sup>e</sup> essai  
d'étanchéité, après bouchon perforé - (devant avoir lieu à voir  
à 20 h.).

— si essai donne bon résultat, c'est à dire de l'ordre  
de 500 à 1000 litres à l'heure, continuer le forage, avec  
s'il y a lieu réserves.

— si essai donne résultats mauvais :

petite catastrophe : impossible d'abaisser le niveau au-dessous  
de 15 m.

ou grande catastrophe : (impossible d'abaisser le niveau au-dessous  
de 20 m.

me prévenir immédiatement  
arrêt du forage  
prélèvement de 20 soupapes, puis d'un échantillon  
pour analyse chimique  
attente du résultat. Le tout aux frais de Bonne Espérance.

Téléphone à M. Mombert  
samedi 27 à 8 h. 30.

> bouchon perforé = presse étoupe démonté.  
même venue d'eau dans le forage, soit environ

---  
explication : nature poreuse du ciment qui était  
tendue à la partie supérieure.

Donc, poursuite du forage jusqu'à 245 m.



055707

01656X0014

# Renseignements généraux sur le forage de Créhange :

Cote de l'orifice : 240 m. env.

Profondeur totale : 350 m.

Délais d'exécution : Arrivée de la tour : 1<sup>er</sup> octobre 1931

Forage commencé le :

- terminé le : 16 mars 1932

Prix et revient total :

1) Gaine de ciment de 0 à 34<sup>m</sup>. 20 entre terrain (240) et tube vissé de 600<sup>m</sup>.

2) Première cimentation extérieurement à colonne vissée de 450 (tête à 30.90 - pied à 154.20)

Nombre de sacs de ciment employés : 236  
voir détails sur feuille spéciale.

3) Pose d'une colonne de captage étanche (tubes d'acier vissés) de 20"/15", pied à 230 m. Raccord à 26.48 - 27.83.

Cimentation spéciale, toutes eaux immobilisées, tant à l'intérieur de la colonne (~~passer à l'extérieur~~ joint contre tige d'injection) - qu'à l'extérieur (pense-étoupe entre tutage de 600 et colonne 20"), ayant pour but la formation d'un anneau de ciment entre colonne et terrain, sur hauteur de 25 - 30<sup>m</sup>.

Artésianisme : Niveau piézométrique en général à - 2 m. env. (-0.30 à -5.05) jusqu'à 100 - 110 m. Ensuite, légères pousses artésiennes, à l'approche et dans le P. M. inf. de 110 à 124<sup>m</sup>. (Faible écoulement artésien de 113 à 124) puis vers 131 (eau à 0). De 130 à 154, niveau oscillant entre - 0 m. 240 et - 3<sup>m</sup>. 30. Abaissement aux bruyères à 154.20 à - 6<sup>m</sup>. 50. Cimentation décidée. De 154.20 (après cimentation : -1.50) à 187.50 le niveau se tient à peu près entre - 3 et - 4 m.

À 189, après un pompage pour prise d'échantillon, apparition d'artésianisme qui s'induit et croît progressivement jusqu'à la fin du forage.

Niveau piézométrique à peu près constant, entre 205 et 350 et voisin de + 7.

# Coupe de forage de Cichange :

Côte d'origine : -

Position : -



055708

01656X0014

0 à 3 m. Terre végétale et limons.

3 à 5 m.

5 à 33 m. Calcaire à brèche

33 à 38 m. (8 m) Calcaire à entroques

38 à 105 m. (67 m) Couches grises de Muschelkalk moyen

gypse à partir de 48 m. (gypse fibreux et gypse)

sel gemme entre 85 et 93 m. en minces fillets -

Carotte de 93.80 à 94.80 : même composition gris vert

(17 m)

avec anhydrite et gypse fibreux en remplissage de fissures -

25 105 à 122.40 Argiles bariolées (division inférieure de Murch moyen.

carotte à 112 - 113 : mêmes bariolées rouges et brutes, micacées -

35 122.40 à 152. (30 m) Muschelkalk inférieur { carottes : 122.40 à 122.80. Dolomie fine, légère, vésiculée - grain fin. compacte  
123.80 - 124.15 dolomie compacte, sableuse et micacée  
130 - 130.50... } Position des lits argileux

152 à 68 m { gris à Volzgia

à 225 cm.

{ grès à Volzgia  
grès à Volzgia  
grès à Volzgia

{ grès bariolé

{ grès rose très fortement micacé

225 cm à 350 +

grès rose. Teinté un peu plus foncé. (Sauf sur 5 m)  
mica beaucoup moins abondant (persistant).

teinté rose argileux jusqu'à 248.

rose plus pâle de 248 à 270

grès clair fauve léger teinté de rose de 270 à 350 -

Murch inf. Carottes : suite :

130 - 130.50 grès fin grain argileux fin, avec fines paillettes de mica -

associé à masses compactes sableuses et micacées, grises -

136.60 - 136.80. grès fin grain fin, fortement argileux et micacé -

141 - 141.50. grès tendre, gris vertâtre ou rouge foncé, légèrement argileux, très micacé - en bancs alternants -

grès à Volzgia

Carotte

153.50 - 154.20 grès à Volzgia typique, grès micacé, tendre - cassure irrégulière ....

1°) Coupe géologique  
d'après échantillons, carottes et observations diverses.

2°) Systématisation des observations sur les  
niveaux piézométriques

Observations, même après 24 h. d'arrêt ne donnant  
qu'indications (eaux abondantes)

Valeur absolue mesurée exceptionnellement =  
après nettoyage du puits - pompage - etc...

1°) Niveau aquifère de Calcaire à entroques - Couches grises.  
= niveau piézométrique aux bas = soit cote 236 - 238.  
(compte tenu de l'eau bouillie)

Probablement, écoulement de ce niveau artésien par sources  
dans le lit de la Vire (environs de Pfeffermühle).

2°) Dans partie inférieure des couches grises, petits niveaux  
aquifères indépendants, (banes de gypsum ou anhydrite - sel gemme)  
à pression un peu + élevée. Impossible de savoir leur niveau  
piézométrique exact - Puits par le terrain à traversie du niveau  
aquifère supérieur.

3°) Niveau aquifère de Muschelkalk inférieur =

1°) Tendance à l'artésianisme n'a pas dû se manifester  
à manière progressive, mais brusquement dès que l'eau perméable du sommet  
du Musch. sup. a été atteinte directement sous les argiles bariolées.  
à la profondeur de 122 m. -

Aucune mesure précise du niveau piézométrique, car  
pas de nettoyage du puits --- Peut être estimé, a priori aux  
environs de la cote 244.

Affluents du bassin versant correspondant à cote 260. (?)

Même phénomène au puits de Farschiller -

2°) Surtout d'un bassin qui s'expliquent, normalement  
par abaissement d'altitude du bassin versant correspondant.



055709

01656X0014



4°) Passage du forage peu aquifère à la traversée  
du for à Veltia

Couche argileuse - séparant bassin aquifère secondaire  
correspondant à Couches intermédiaires, donnant écoulement artésien  
régulier. (forage nettoyé par pompes) à 189<sup>m</sup>.

Probablement, déjà artésianisme latent vers 175<sup>m</sup>  
tête de couches intermédiaires.

5°) Écoulement artésien à débit régulièrement croissant -  
~~même~~ pression hydrostatique constante. Niveau piézométrique vers  
cote 250.

Proximité de

Admette qu'il n'y a aucune ~~épanouissement~~  
communication du bassin versant avec puits dans le fond  
de vallée de la Roubille = Ruineau de Roderim,  
= ——— de l'Étang d'Odrefang  
= Roubille.

plus au Nord, de la Driem et de la Bisten

### Observations sur les graphiques.

Proximité, pour tracer une courbe, de joindre des points  
d'observation obtenus dans des conditions identiques -  
~~mais~~. Étant donné la difficulté d'observation dans les  
conditions complexes d'un forage - au moins, noter à  
chaque observation, en même temps, le <sup>probable</sup> sens de l'écoulement  
(eau lourde = baisse du niveau de l'eau dans le puits - )  
température = injection = etc. ----- )

Grande utilité des observations sur la direction de  
l'eau - Mais seulement indications de sens et la variation -  
non valeur absolue.



055710  
01656X0014



055711  
01656X0014

## Observations sur analyses chimiques.

Régression très notable de la teneur en  
chlore, immédiatement après opération de captage  
à 230 m.

passant de 225 à 147.

L'attention doit être attirée sur la  
réduction de la teneur en chlore dans le temps  
à profondeur de 230 m.

ne peut <sup>guère</sup> s'expliquer que par disparition  
d'un stock d'eau salée arrivé dans la couche  
par absorption —

Je regrette vivement à ce sujet que  
l'on n'ait pu analyser l'échantillon  
prélevé à 230 m. immédiatement avant  
opération de cimentation, soit, après  
— — — — — leucy d'écoulement libre —

Aurait permis d'apprécier à juste  
valeur la réduction en chlore obtenue par  
passage de la colonne de captage à 230 m.

Au cours de l'exécution éventuelle d'un  
deuxième forage, le problème qui se pose  
~~avec~~ le plus d'urgence consistera à tenter de  
réduire au minimum les phénomènes d'absorption

consécutifs de l'approfondissement du puits —  
[~~inévitable~~ non complètement évitable —  
pour procéder à études, mais comportant par  
exemple : pose de ~~une~~ colonne ~~vide~~ double extrémité  
à ciment ~~fixé~~ à 190 m.

2<sup>e</sup> colonne étanche ... etc....  
plusieurs colonnes ~~étanches~~ successives + (tubes rivés extérieurs)  
sains de ciment  
avant la pose de la colonne de captage définitive.

Dans ce cas, on chercherait à atteindre  
les eaux entre les profondeurs de 200 environ  
à 300. (Tenue en fer cependant un peu  
plus forte que plus bas —)

### Observations sur parabole de débit.

Tenir plutôt compte d'observations de 2  
autres points — Parabole correspond à un cas théorique  
où toute l'arrivée d'eau se fait dans des conditions  
idéales — En réalité, pertes de charge par frottement rendent  
loi très compliquée a priori — plusieurs niveaux appuies  
à débits non forcément ordonnés suivant loi régulière  
certains pour ~~un~~ fait, que le débit de 2000 m<sup>3</sup>  
par jour ~~de~~ <sup>références probées de</sup> atteint ~~avec~~ abaissement du plan  
d'eau à 10 m seulement.

Facile à savoir avec les installations de pompes existantes.



# Créange I

Indice B.R.G.M.:

I

Prélèvement à 63<sup>m</sup> 90

165	6	74
-----	---	----

1° Curage du trou à la soupape  
4 décembre 1931, de 4<sup>h</sup> 30 à 8<sup>h</sup> 30  
niveau abaissé à 11<sup>m</sup> 30  
remonté à 10<sup>m</sup> 20 en 5' soit un débit de 3700 l./heure

2° Pompage  
commencé le 4 à 14<sup>h</sup> 45  
arrêté le 5 à 14<sup>h</sup> 45  
débit : 15 m<sup>3</sup>/h. environ.  
niveau abaissé jusqu'à 21<sup>m</sup> 30  
24 h. niveau remonté après  
démontage de la pompe  
à ..... (non mesuré) -

Prélèvement le 5 à 14<sup>h</sup> 45 : Mouzaia

2 litres (Sanguemins)	2732	-	38.9	-	211° 1
2 litres (Strasbourg)	2680	-	20	-	190° 5

II

Prélèvement à 15<sup>m</sup> 20

1° Curage du trou à la soupape :  
du 11 janvier 1932, 16<sup>h</sup> 30 de 16<sup>h</sup> 30 à 6<sup>h</sup> 487 soupapes  
au 12 - 15<sup>h</sup> 30 de 6<sup>h</sup> à 15<sup>h</sup> 30 643 -  
capacité de la soupape : 82 l. 5 1130 -  
volume du trou : 37.495 l. = 454 soupapes.

2° Prélèvement par soupape au fond (145<sup>m</sup>) 5 l.  
Redlach.

Sanguemins  
10.384 - 4.076 - 265° 6

NOTES L. Guillaume



055715  
01656X0014

# Créhanche.

## III. Prélèvements à 189 m.

Eaux supérieures éliminées jusqu'à la profondeur de 154 m. 20 par tube rivé (450) doublé extérieurement de ciment.

### 1° Curage à la soupape :

27 janvier 1932. 13h.15 - 18h.10 100 soupapes.

### 2° Pompage : niveau de l'eau avant pompage :

commence le 27 janvier 1932 à 22h.

terminé le 28 à 15h.50

débit environ 15 m<sup>3</sup>/h.

niveau de l'eau abaisé à environ 12 m.

### 3° Apparition d'écoulement artésien à 16h.05

soit  $\frac{1}{4}$  d'heure après l'arrêt du pompage, 28/1/32.

débit  $\nearrow$  28 17h. 100 l./m.

21h.)  
29 1h } 120 l./m.  
6h.  
8

### 4° Prélèvement par soupape au fond (180 m.)

après 28/1/32 à 20h.

soit après 4 h. d'écoulement libre à 6 m<sup>3</sup>/h.

Sauzeu-minis : 1060 - 347.4 - 40° 6

Strasbourg : 1048 - 290 - 42° 8

Vahl A  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sauzeu-minis} \\ \text{Strasbourg} \end{array} \right.$

### 5° Prélèvement à l'écoulement artésien

29 janvier 1932 à 8h.30

soit après 16h.30 d'écoulement libre.

Sauzeu-minis : 1156.2 - 407.6 - 41° 6

Strasbourg : 1163 - 360 - 45° 2

Vahl B.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sauzeu-minis} \\ \text{Strasbourg} \end{array} \right.$



055716

01656X0014

# Créhange

## IV. Prélèvement à 205<sup>m</sup>. 60

1° Arrêt du travail dimanche 31/1 à 5 h.

Ecoulement artésien :

avant l'arrêt : 191 l./m.

température : 16° 1.

2° Prélèvement le lundi 1/2 à 6 h. 30

après écoulement libre de 25 h. 30

débit artésien : 246 l./m.

Sarreguemins : 1002 - 365 - 35° 8 température : 16° 3.

Strasbourg : 1035 - 284 - 38° 6

Flétrange. Sarreguemins  
Strasbourg.

3° Mesure du niveau piézométrique ~~de~~ 6 h. à 11<sup>h</sup>. 15  
le 1/2/32.

+ 6<sup>m</sup>. 75, avec fuite de 10<sup>l</sup>. en 85" au presse-étoupe.

## V. Prélèvements à 230<sup>m</sup>.

1° Arrêt du travail le 4 février 1932 à 13 h.

Ecoulement artésien : à l'arrêt 233 l./m.

16° 7

passant après 20 h. d'écoulement à 323 l./m.

16° 7

2° Prélèvement le 5 février 1932 à 15 h.

après 26 h. d'écoulement libre, au jour.

Sarreguemins : 1026 - 334.5 - 37° 4

Strasbourg : 932 - 240 - 32° 7

Téting a Sarreguemins  
Strasbourg.

Sarreguemins : 842 - 216 - 32°

par soupape, au fond  
Téting b Sarreguemins

3° Mesure du niveau piézométrique 5/2/32.

Obturation : 1<sup>h</sup> 4.

5/2/32

à

17 h. 30

+ 6.90

6/2/32

à

6 h.

+ 8.30

8 h.

+ 8.40



055717

01656X0014

# Créhanche



055718

01656X0014

## V. Prélèvements à 230<sup>m</sup>. (suite)

4°/ Ecoulement artésien après démontage  
de la tige d'équilibration :

samedi 6/2/32	8 <sup>h</sup> . 15	450 l/m.	15° 6
	14 <sup>h</sup> . 45	420	16° 7
	17 <sup>h</sup> . 30	393	16° 7
lundi matin 8/2/32	4 <sup>h</sup> .	393	16° 7

## 5°/ Prélèvements.

8/2/32 5 h. après 88 heures d'écoulement libre.  
Sanguemini, 858 - 280 - 33° 5 au jour : Many A Sanguemini

Sanguemini, 802 - 225 - 31° 7 par soupape au fond : Many B Sanguemini

## 6°/ Ecoulement artésien :

lundi 8/2/32	18 <sup>h</sup> . 45	382 l/m.	16° 7
mardi 9	1 <sup>h</sup> .	331 l/m.	16° 7

7°/ Préparatif en vue de cimentation qui a lieu dans  
la nuit du 19 au 20 février -

Prélèvement le 19/2/32 à 23<sup>h</sup>. 30 avant  
la pose du pèse-étoupe à l'écoulement entre colonne et tubage 600.  
Eaux immobilisées dans le forage à 20‰ fin (voir rapport 79).  
après 370 heures d'arrêt -

8°/ Attente pour prise du ciment, jusqu'au 26 à 6 h.  
heure à laquelle le pèse-étoupe est démonté.

Ecoulement artésien à 13 h. le 26 : 350 l/m.

9°/ Essais d'étanchéité : 25 février { pèse-étoupe non démonté  
avant reforage de 50‰ de ciment 16.77 à 14.36 = 447 l.  
après - 16.80 à 14.47 = 432 l.

# Essai de pompage précédant prélèvement à la profondeur de 245 m.

(N.B.  $\frac{1}{2}$  Les cotes sont reportées au sol (=0), 0<sup>m</sup>.70 au dessous du plancher de la tour).

1<sup>er</sup> mars 1932. Ecoulement artésien, avant pompage, au débit de :

	plan d'eau à -	débit mesuré à la minute	cours de pompage à la minute					
24 <sup>h</sup> 30	0	250 $\frac{l}{m.}$	32	6	31.10	arrêt du pompage 40	187 $\frac{l}{m.}$	
45	13.50			15	21.70			
1	16.83		45	30	36.65			
15	22.80			45	38.55			
30	26.80	250 $\frac{l}{m.}$	44	7	37.20			
45	28			15	37.20			
2	27.42		44	30	37.60	46	200 $\frac{l}{m.}$	
15	28.30			45	36.25			
30	29.60	214 $\frac{l}{m.}$	47	8	35.35			
45	32			15	34.60			
3	33.50		47	30	36.20	44	176 $\frac{l}{m.}$	
15	33			45	32.60	arrêt final		
30	32.20	167 $\frac{l}{m.}$	42	9	14.05			
45	33.10			15	8.60			
4	33.90		45	30	4.20			
15	34.20			45	1.54			
30	34.30	167 $\frac{l}{m.}$	45	10	0,15			
45	34.30			15				
5	33.40		45	30		écoulement à +1,48.		
15	35.40		45	40				
30	32.50	160 $\frac{l}{m.}$	40					
45	29.							



055719

01656X0014



# Créange

## VI. Prélèvement à 245 m.

- 1°) Arrêt du forage à 18 h. le 29 février 1932.  
A la fin de la manœuvre (tuyau sorti) à 18<sup>h</sup> 55, pleu d'eau à -1.58  
à 19<sup>h</sup> 30, écoulement à +1.48
- 2°) Pompage commencé le 1<sup>er</sup> mars à 0<sup>h</sup> 30 (voir détail sur feuille spéciale) - terminé à 8<sup>h</sup> 45  
Durée : 8<sup>h</sup> 15  
Débit moyen : 12 m<sup>3</sup>/h (valeurs extrêmes : 15 - 9 m<sup>3</sup>/h.)  
Dénivellation (abaissment du pleu d'eau : de 374 m. en moyenne.
- 3°) Ecoulement libre de 8<sup>h</sup> 45 à 14<sup>h</sup> 3/32 au 2<sup>er</sup> mars  
à 9 h. soit environ 24 h.  
débit 27<sup>l</sup>. 1 le 1<sup>er</sup> mars à  
28<sup>l</sup>. 6 2 — à 9 h. 16<sup>l</sup>. 7
- 4°) Prélèvement à l'écoulement artésien par la colonne de captage = le 2<sup>er</sup> mars à 9 h. (en ma présence)  
Elvange  
Sarreguemines 690 - ~~305~~ 147.2 - 31<sup>l</sup>. 3.  
Strasbourg. 149
- 5°) Forage repris le 2 mars à 11 h. 30



055720

01656X0014

# Créhange

## VII Prélèvement à 260 m.

Écoulement intérieur

1°/ Arrêt du forage à 7h. 15, le 3 mars.

Injection pour enlever la boue de trefan de 8h. 15 à 9h. 30

Écoulement libre de 9h. 30 à 13h.

13h. - 16h. 15, remonté une quinzaine de coupapes du fond à moitié pleines de sable -

16h. 15 - à 4h. 45, le 4 mars - écoulement libre.

Augmentation du débit artésien :

3 mars, 8h.	14 <sup>5</sup> , 5	l/m.	7
9h. 45	45, 6	l/m.	
10h. 45	52, 6	l/m.	15° 6
12h. 15	72, 2	l/m.	
13h.	85, 7	l/m.	15° 6
13h. 45	107	l/m.	
14h.	110	l/m.	
15h. 15	113		

4 mars	2h. 30	113	l/m.	16° 8
	3h. 45		l/m.	

4h. 45. Prélèvement Dorwillers

Saregummin :

683 - 154.2 - 24° 5



055721

01656X0014

fuel :

289.00

lundi 5 h du matin

pas d'écoulement

écoulement libre

injection = eau intérieure

# Crérange

## VIII Prélèvement à 281 m.

1°/ accident à 278 (rupture de tige) le 5 mars  
 samedi à 4 h. 30  $\frac{4}{5}$  h.  $\frac{73}{88}$  l/m.  $16^{\circ}5$   
 débit après 8 h. 124  $16^{\circ}6$   
 12 h. 15 127.6  
 12 h. 30 133.3  
 5/3/32 19 h. 15 14 h. 45 157.8  $16^{\circ}8$

2°/ reprise du forage jusqu'à 281 (19 h. 15 à 21 h. 15)  
 débit après 2 h. 111.1  $16^{\circ}8$   
 pas de curage 6 h. 45 157.8  $16^{\circ}85$   
 injection : can. d'écoulement intérieur 29 h. 45 162.1  $17^{\circ}1$   
 32 h. 30 200 -  $17^{\circ}1$

3°/ 7 mars 1932. 5 h. du matin :  
 prélèvement Mainvilliers, après 30 h. env. d'écoulement.  
 Sarreguemines : 632 - 164.4 -  $29^{\circ}2$

4°/ Mesure du niveau piézométrique de 6 h. à 9 h. 30  
 7 mars 1932 en 1 h. 45 : + 7.37<sup>m</sup>  
 13 cm. à l'avant. dernier  $\frac{1}{4}$  d'heure  
 8 cm le dernier  $\frac{1}{4}$  d'heure.  
 après  $\frac{1}{4}$  d'h. d'écoulement : 9 h. 45 200 l/m.

5°/ Curage : 9 m. de sable au fond, avant  
 reprise du forage.



055722

01656X0014

# Crihanche.

## IX. Prélèvement à 323<sup>m</sup>. 40

1° Forage de 281 à 323<sup>m</sup>. 40 avec plusieurs arrêts  
nécessités par la manoeuvre et permettant de suivre les étapes  
de l'augmentation du débit artésien et de l'élévation de la  
température :

		après arrêt de	débit l/m.	température
7 mars 1932	289. 90	3 <sup>h</sup> . 45	162. 1	16° 4
	curage de 9 m. de sable	5. 15	222. 2	17° 1
		8. 15	240	17° 1
		8. 45	250	17° 1
8 mars 1932	301.			
	2.15 - 9.15 manoeuvre et curage	4. 10	300	17° 1
10 mars 1932	307. 40	9. 30	438. 5	17° 5
	rupture de tige			
10 mars 1932	313. 40	1	375	17° 1
	curage de 4 m. de sable	3	500	17° 6
		4	600	17° 8
		4. 45	600	17° 8

2°

11 mars 1932 323. 40

arrêt à 3<sup>h</sup>. 30 - manoeuvre et curage de 3.30 - 7.20  
Prélèvement à 8<sup>h</sup>. 30 soit après 5 h. d'arrêt :

Chémery  
Sanequemin : 610 - 167.3 - 25° 8.



055723

01656X0014

# Créhange

## X. Prélèvement à 330 m.

1°) Forage de 323.40 à 330 avec arrêt (11 mars 13<sup>h</sup>30 à 22<sup>h</sup>30) à 325.40 (réparation de machine).

325.40	après 5 h. d'arrêt :	750 $\frac{g}{m}$ .	
	7 h.	750 $\frac{g}{m}$	18°

2°) Arrêt du forage le 12 mars à 2 h. 45. (samedi)  
(Manœuvres et cuages - évoulement libre jus qu'au lundi matin h)  
à

330 m.	après 1.15	600	17°8
	3.15	750	18°
	5.15	750	18°
	10.45	750	18°1
	28.30	750	18°1
	52	750	18°1

3°) 14 mars 1932, à 9 h. du matin, prélèvement  
~~Steinbesch~~ Steinbesch, soit après 52 h. d'arrêt.  
Sareguemines : 597 - 163. - 24°4.



055724

01656X0014

# XI. Prélèvement à 350 m.

1° Forage N 330 à 350 avec arrêts :

331. 20  
calage de tripan, arrêt  
14/3/32, de 12 h. à 20<sup>h</sup>. 20.

après 3 h. d'arrêt : 750 l/m. 18° 1

336. 20  
15/3/32, curage de sable :  
arrêt de 4 h à 9<sup>h</sup>. 45

après 1<sup>h</sup> 1/2 : 750 l/m. 18° 1  
4<sup>h</sup> 3/4 : 857 l/m. 18° 2  
5<sup>h</sup> 3/4 : 857 l/m. 18° 2

344. 80  
15/3/32, 16<sup>h</sup> à 21<sup>h</sup>. 30  
curage de sable :

après 1<sup>h</sup> 1/4 : 857 l/m. 18° 4  
4<sup>h</sup> 1/4 : .. ..

350. fin de forage  
le 16/3/32. à 4<sup>h</sup>. 45

après 1<sup>h</sup> 1/4 : 1000 l/m. 18° 2  
4<sup>h</sup> 1/4 : 1000 l/m. 18° 3  
5<sup>h</sup> 1/2 + 5 h. de fermeture d'écoulement : 1090 l/m. 18° 3  
après 5 1/2 (+5) + 15 : 1000 l/m. 18° 3

2°/ 16 mars 1932 :

Mesure du niveau piézométrique. Fermeture à 10<sup>h</sup>. 20

Après 4<sup>h</sup> 1/2 : + 7 m. 44  
Écoulement libre à partir de 15 h.

3°/ Prélèvement du 17 mars, de 11 h. à midi.

Créhange A prélèvement au fond par soupape.

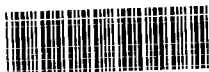
Sarreque-mines : 628 - 177 - 21° 5  
Strasbourg : 625 - 175

Créhange B prélèvement au jour.

Sarreque-mines : 628.2 - 177.2 - 21° 5  
Strasbourg : 620 - 175

Créhange C écoulement extérieur à la colonne vissée.

Sarreque-mines : 962 - 283.6 - 33° 3  
Strasbourg : 962.5 - 275.



055725  
01656X0014

# Créhange

## XI. Prélèvements à 350m. (suite).

4°) Ecoulement artésien libre

18 mars à 6 h. (durée totale de l'écoulement: 44 h.)

débit: 1000 l/m.

18° 4

5°) Descente d'un tube de 6"

[18 mars de 6 h à 17 h. 15] pied à 339m.

17 h. 15 - 17 h. 30 place siphon pour écoulement par 6"

18 mars 17 h. 30 au 19 mars 8 h (soit 14 h. 30) = écoulement par

le siphon -

18 mars 17 h. 30

siphon 324 l/m.

18° 7

20" 666 l/m.

18° 7

19 mars 6 h

siphon 324 l/m.

18° 7

20" 666 l/m.

18° 3

19 mars 8 h 1/2 réglé débit du siphon à 100 l/m.

et laissé couler ainsi jusqu'à 10 h. 1/2

6°) Prélèvements 19 mars 10 h 1/2 :

10 l. tube de 20" Créhange 20"

10 l. — 6" Créhange 6"

5 l. extérieur de la colonne Créhange extérieur

Créhange 20"

Sarrequevins: 602 170.3 21° 8

Strasbourg: ~~602~~ 222 171 21° 7

Créhange 6"

Sarrequevins 681.6 235.7 21°

Strasbourg - 680 - 227 - 22° 7

Créhange extérieur

Sarrequevins - - - - -

Strasbourg - - - - -



055726

01656X0014

Renseignements sur le niveau de l'eau dans divers forages :

Saint-Léonard.

orifice : 345

profondeur : 350

eau à la cote 250

- 5

Faulquemont.

orifice : 380

profondeur :

eau à la cote : 290

(entre 0 et 500 m.)

injection perdue dans plusieurs  
sondages à 450 m.

perte d'injection complète à 388 -

- 65.



055727

01656X0014



Créhange

Profondeur 230

Eau : Tétine a

pris au jour  
écoulement libre  
283  $\frac{1}{m}$   $\rightarrow$  323  $\frac{1}{m}$   
après 24 h. d'écoulement libre

Sarrequeims -  
samedi 6 février 14 h.

filterrückstand  
darin Eisen 3,7  
0,35

rückstand bei 110° 1026  
Eisen 0,019  
Chlor 334,5  
SO<sup>3</sup> 195,1  
CaO 146,0  
MgO 45,7  
Deutsche Härte 21° 0  
Französische Härte 37° 4

Créhange

Eau plevée le  
Lundi

Profondeur 230

filterrückstand  
darin Eisen

au jour  
3,1  
0,4

au fond  
4,7  
0,52

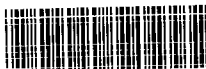
residu à 110° 858,0  
fer 0,01  
chlore 280,0  
SO<sup>3</sup> 192,0  
CaO 135,0  
MgO 38,2

802,0  
0,01  
225,0  
181,9  
124,0  
38,9

dureté française  
allemande

33,5  
18,8

31,7  
17,8



055728

01656X0014

2 mars 1932

Plan de fin de semaine

Mardi - jeudi 24f. avancé à 260 =

Jeudi - vendredi arrêt 24 h. pour  
prélèvement pour analyses, rep.  
+ essai sommaire et. Kufone.

Samedi 260 = continuation sans résultat  
de par. essai sommaire =  
280 =

---

Lundi prélèvement + essai de pression =

---



055696

01656X0014