

M. GUILLAUME

Alimentation en eau potable
de la commune de KEDANGE (Moselle)

18 Novembre 1955

cb

SA

R

B. R. G. M.
BIBLIOTHÈQUE

A886²

B. R. G. G. M

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

DE LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL
LOI DU 5 AOUT 1953

69. RUE DE LA VICTOIRE
PARIS-IX^E

TÉLÉPHONE : TRI. 24.85 (5 LIGNES)

DEPARTEMENT "GÉOLOGIE GÉNÉRALE"

Service : HYDROGÉOLOGIE

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE LA COMMUNE DE KEDANGE (MOSELLE)

- périmètre de protection -

Enquête hydrogéologique réglementaire
effectuée en exécution des Instructions ministérielles
du 12 Juillet 1924

par

M. GUILLAUME

Paris le, 18 Novembre 1955

Alimentation en eau potable
de la Commune de KEDANGE (Moselle)

- périmètre de protection -

Enquête Hydrogéologique réglementaire
effectuée en exécution des Instructions ministérielles
du 12 Juillet 1924

Le projet d'alimentation en eau potable de la commune de Kédange (Moselle) prévoit l'utilisation de 2 forages exécutés en 1952 selon les indications données par Louis Guillaume dans un rapport en date du 6 Avril 1950 (1).

Ces forages sont situés à 600 m. au Sud du clocher de Kédange, à 15 m. en bordure Est de la route de Kédange à Hombourg-Budange. Ils sont distants l'un de l'autre de 30 m. seulement.

Données concernant l'exécution des forages

La cote de l'orifice, sensiblement la même pour les 2 forages, est voisine de + 185. Les deux forages ont été exécutés au battage à sec, selon le même schéma à savoir :

forage n° 1 (29/1 au 14/2/1952)

- | | |
|-----------|--|
| 0 - 6 m. | forage en 750 mm.
tubage en 600 mm. (épaisseur 5 mm.)
gaine de ciment étanche |
| 6 - 15 m. | forage en 580 mm/570 mm.
tubage en 500 mm. (crépiné)
massif de gravier entre tubage et terrain pour le soutènement des parois. |

(1) L. Guillaume - Recherche d'eau potable pour la commune de Kédange (Moselle) - Paris le 6 Avril 1950.

forage n° 2 (8 au 23/9/52)

- 0 - 6 m. forage en 750 mm.
tubage en 600 mm.
gaine de ciment étanche
- 6 - 14 m. forage en 550 mm.
tubage en (450) mm. (crépiné)
massif de gravier entre tubage et terrain.

Coupes géologiques

(D'après les échantillons recueillis par le Chef Sondeur, qui m'ont été adressés lors de la surveillance géologique des travaux).

forage n° 1

RHETIEN INFERIEUR (partiel)

- 0 - 5 m. Formations superficielles de sables argileux, sables fins, micacés, (faciès d'altération en surface du grès).
- 5 - 9 m. Argiles schisteuses noires avec intercalations de conglomérats altérés (conglomérat à gros galets roulés entre-5 et-6 m. notamment) et de grès également altérés.
- 9 - 14,50 m. Grès fin, micacé, clair (blanc-jaunâtre).
KEUPER
- 14,50 - 15 m. Marnes vertes (sommet des "Marnes irisées supérieures").

forage n° 2

RHETIEN INFERIEUR (partiel)

- 0 - 6 m. Sables argileux, ocre, micacés (altération sur place du grès).
- 6 - 13,50 m. Grès plus ou moins sableux, fin ou très fin, altéré, couleur claire (blanc-jaunâtre).
KEUPER
- 13,50 - 14 m. Marnes vertes (sommet des "Marnes irisées supérieures").

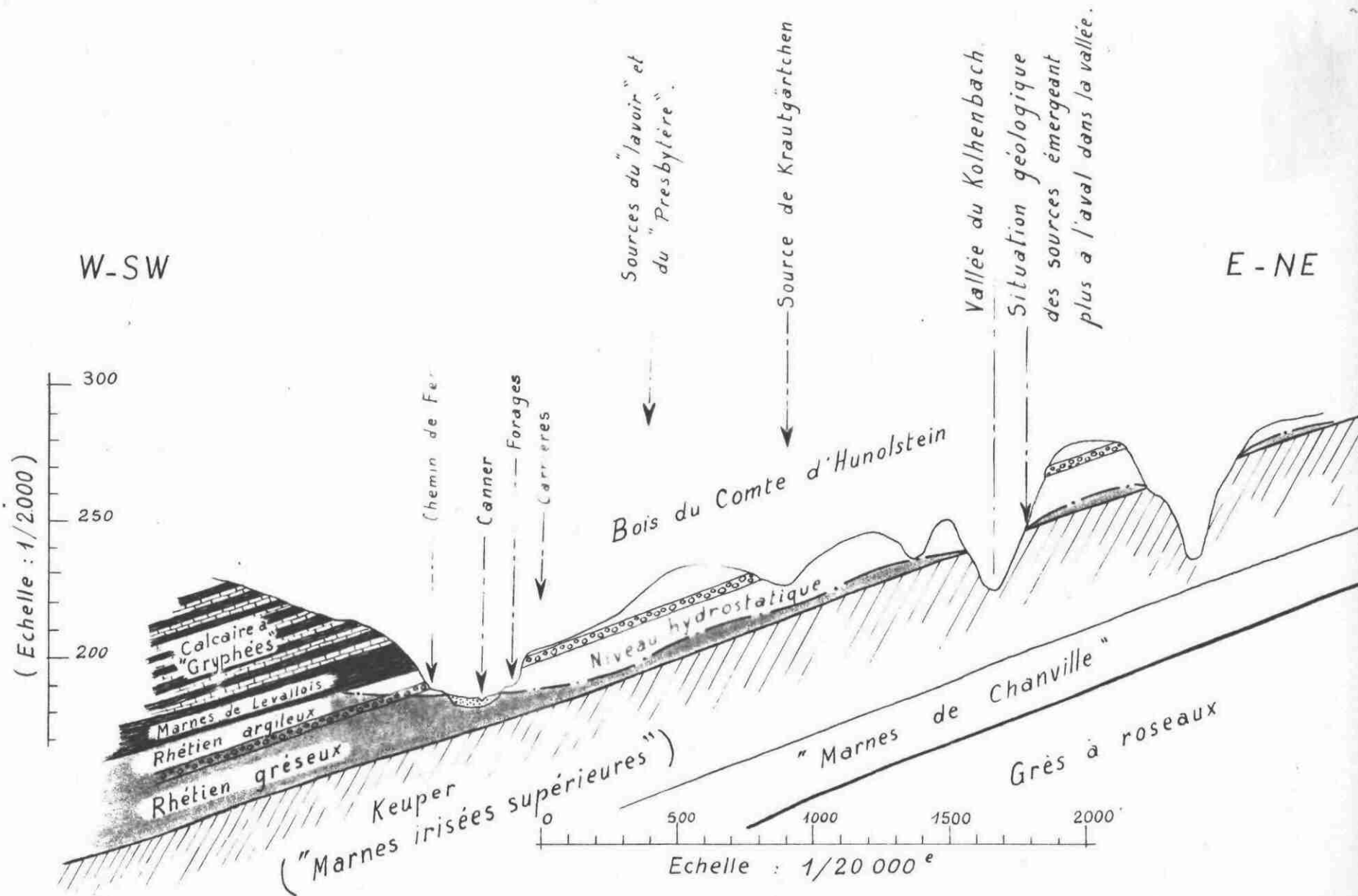
Remarque

Si la base des assises gréseuses présente une grande ressemblance dans les deux coupes ainsi que les formations argilo-sableuses en tête de chaque forage, il est par contre important de relever l'absence au forage n° 2 des niveaux conglomératiques argileux rencontrés, au forage n° 1 entre 5 et 9 m. Il s'agit probablement d'un faciès à répartition lenticulaire. Il existe dans le Rhétien local (cf. carrières voisines) un banc de conglomérat plus constant situé vers 20 m. au-dessus de la base du Rhétien, épais de 50 cm. environ et surmonté par des assises argileuses (argiles noires, grasses) également très constantes. Ces niveaux semblent donc supprimés par l'érosion à l'emplacement des forages de Kédange, où la base du Rhétien a été atteinte respectivement à 14,50 m. et à 13,50 m.

Origine des eaux - Bassin d'alimentation

Les forages sont situés dans la zone d'affleurement des grès du Rhétien inférieur qui s'étend sur toute la hauteur boisée à l'Est et au Sud Est de Kédange (forêt du Comte d'Hunolstein). Cette région reçoit les eaux de précipitations atmosphériques dont une partie s'infiltré en profondeur dans les assises fissurées et sablo-gréseuses du Rhétien. Les eaux s'étalent au contact des niveaux marneux sous-jacents, imperméables, du Keuper supérieur, leur écoulement préférentiel est alors dirigé à l'Ouest par suite du plongement des assises dans cette direction. On observe ainsi de nombreuses sources plus ou moins individualisées au niveau des vallées. Les premières représentent l'écoulement de la nappe, dans les vallées où le contact Rhétien-Keuper affleure (Vallées du Kohlenbach : sources du lavoir et du Presbytère = point bas de l'affleurement Rhétien-Keuper, source Krautgärtchen = exsudation latérale de la nappe rhétienne etc ...). Les autres, plus diffuses, apparaissent comme des sources de "déversoir" du "trop plein" de la nappe aquifère lorsque celle-ci s'enfonce en dessous du niveau de la vallée (vallée de la Canner, à hauteur des forages de Kédange, où la base du Rhétien se situe à -15 m. environ en dessous du fond de la vallée). La majorité des sources est alors masquée par les alluvions de la Canner.

Situation hydrogéologique du Rhétien dans le secteur au Nord de la faille de Terlange-Kedange



Une coupe transversale passant par les forages, donnée ci-contre, concrétise cette disposition.

Le bassin d'alimentation des forages, figuré sur la carte au 20.000 en annexe de ce rapport, comporte donc les versants boisés à l'Est du forage et également le fond de la vallée de la Canner, lorsqu'un pompage prolongé amènera en dépression le Rhétien, actuellement en faible charge hydrostatique sous les alluvions de la Canner.

Niveau piézométrique - Conditions de débit

Le niveau piézométrique dans les forages de Kédange, se situe vers 1,50 à 2 m. de profondeur, soit, très légèrement en dessus du fond de la vallée de la Canner (orifices des forages, sensiblement à + 185).

Deux essais de débit de 24 heures sur le forage n° 1 (du 25 au 26/2/52 et du 20 au 21/5/52) ont montré un débit pratiquement stabilisé de 6 m³/h pour un plan d'eau abaissé à 13 m. (soit un rabattement de 11 m. environ et une caractéristique de 0,5 m³/h / m.)

Ce débit n'apparaît pas considérable, toutefois il est en relation avec une nappe aquifère en faible charge hydrostatique.

Je ne dispose pas d'éléments concernant le débit du forage n°2, mais la faible distance entre les 2 forages (30 m. seulement) laisse à craindre une influence réciproque assez sérieuse en cours d'exploitation prolongée, notamment en période d'étiage.

Analyse chimique

L'analyse chimique effectuée après un essai de débit de 24 h. sur le forage n° 1 a donné d'excellents résultats. Comme il était à prévoir, la composition de l'eau est en tout point analogue à celle des sources rhétiennes de la région.

(1)	Source du Lavoir, sur prélèvement	du	29/11/49
(2)	Source Krautgärtchen,"	"	" " "
(3)	<u>Forage de Kédange n° 1</u>	"	" 26/2/52

(analyses effectuées par le laboratoire municipal de chimie de Strasbourg).

	(1)	(2)	(3)	
résidu à 105°	247,0	266,0	270,0	mg/l.
résidu calciné	148,0	127,0	178,0	"
Ammoniaque	0,5	2,0	0	"
Nitrites	0	0	0	"
Nitrates	traces	traces	traces	"
Fer total en FeO	0,05	0,08	0,05	"
Calcium en CaO	76,0	65,0	75,0	"
Magnésium en MgO	24,0	19,0	31,0	"
Acide carbonique des bicarbonates en CO ²	123,0	106,0	136,0	"
Acide sulfurique en SO ³	34,0	25,0	47,0	"
Acide Chlorhydrique en Cl	4,0	1,0	9,0	"
P H	6,6	6,6	7,0	"
Dureté totale	19°6	16°4	21°1 (° français)	
Dureté permanente (calculée)	7°3	6°2	7°5 (° français)	

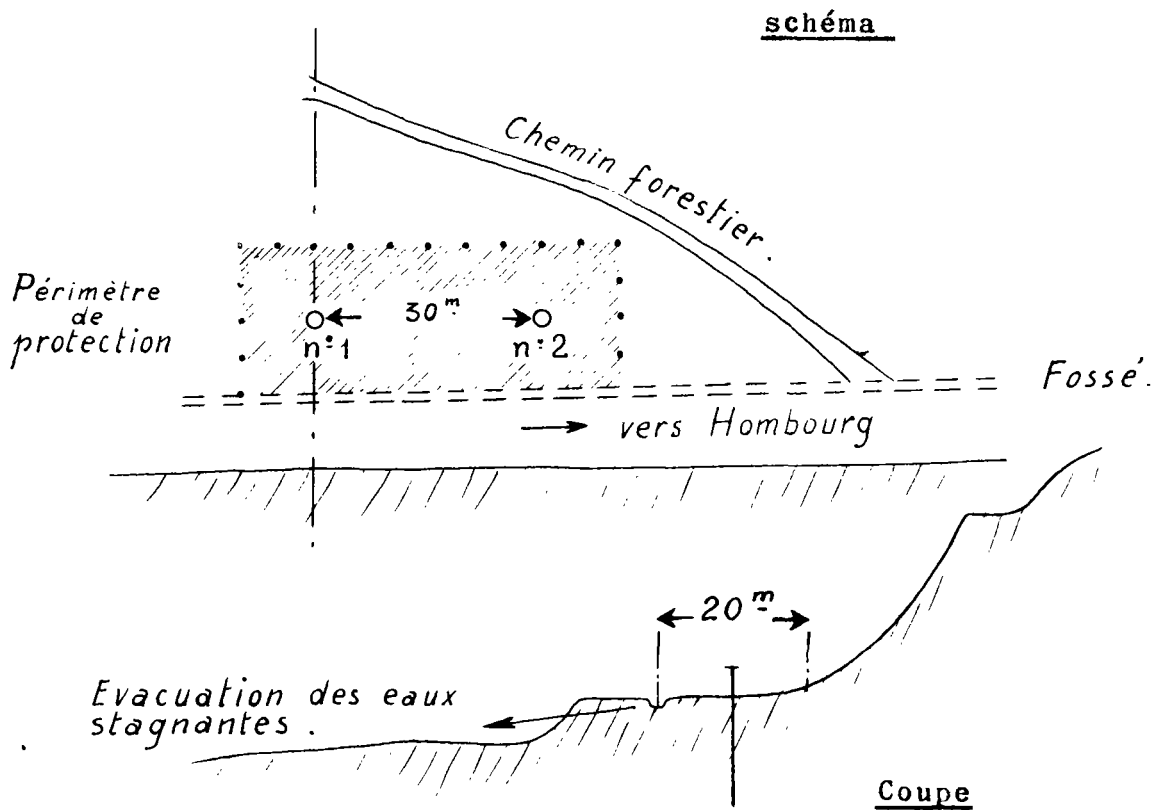
La composition chimique de l'eau des forages de Kédange est donc des plus satisfaisantes. Je ne dispose pas d'analyses bactériologiques, toutefois la sécurité bactériologique des eaux ne devrait pas poser d'obstacles graves moyennant les précautions à observer qui sont indiquées ci-dessous.

Conditions de la sécurité bactériologique de l'eau

Les contaminations d'origine éloignée ne sont en aucune façon à redouter, tant par les conditions favorables qui règnent dans la majeure partie du bassin d'alimentation des forages que par la nature de la roche perméable, poreuse et étroitement fissurée, sableuse, susceptible d'assurer une filtration efficace des eaux après un trajet de quelques mètres suivant le sens vertical et de quelques

dizaines de mètres suivant le sens horizontal. On doit toutefois signaler la présence de plusieurs carrières importantes dans le Rhétien à une centaine de mètres des forages. Celles-ci ne présentent pas un danger immédiat mais il y aura lieu, pour l'avenir, de préserver autour des forages, une zone de 50 m. d'extension où toute extraction en carrière, ou excavation devra être interdite, (puisards, dépôt massif de détritrus etc...) cette zone devra être instaurée en périmètre de protection éloignée.

On devra veiller par contre, à la protection contre les contaminations susceptibles de se produire accidentellement au voisinage immédiat des forages. La ville de Kédange devra acquérir en toute propriété le terrain dans un rayon de 10 m. autour des forages. Ce terrain sera enclos et toute disposition prise pour éviter la stagnation des eaux superficielles, notamment dans le fossé qui borde la route de Kédange à Hombourg-Budange.



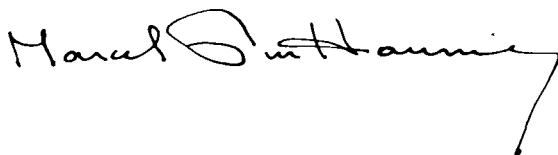
Conclusions

Sous la réserve des prescriptions exposées plus haut.

a) périmètre de protection rapproché dans un rayon de 10 m.,
acquis en toute propriété.

b) périmètre de protection éloigné, avec servitudes exposées
ci-dessus.

La commune de Kédange peut être autorisée du point de vue géo-
logique à utiliser les forages en question dans ce rapport, pour
son alimentation en eau potable.



M. GUILLAUME

Collaborateur au Service de
de la Carte Géologique
de la France

Ingénieur Géologue du B.R.G.G.M.

Paris, le 18 Novembre 1955.

1931 - Mise à jour partielle en 1939
1914, révisés en 1928 - Mise à jour partielle en 1939.

