

B.R.G.M.

BUREAU DE RECHERCHES  
GEOLOGIQUES ET MINIERES  
74, rue de la Fédération  
PARIS XVe

Département Géologie

I.R.H.B.L.

INVENTAIRE DES RESSOURCES  
HYDRAULIQUES DU BASSIN LORRAIN  
11, Rempart St-Thiébault  
METZ (Moselle)



60-006 RM



Agence de l'eau  
Rhin-Meuse

ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
DE LA COMMUNE D'ILLANGE (Moselle).

RESULTATS DES RECONNAISSANCES GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

G. CASTANY - M. GUILLAUME - J. de MAUTORT

A 1712

Metz, le 16 Novembre 1960

- SOMMAIRE -

	Pages
I - RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE . . . . .	1
1°) Implantation des sondages de reconnaissance - Coupes géologiques résumées . . . . .	1
2°) La topographie du substratum imperméable . . . . .	2
3°) L'épaisseur du matériau aquifère . . . . .	4
4°) Emplacement choisi pour la reconnaissance hydrolo- gique - Les deux phases de la recherche . . . . .	5
5°) Principales caractéristiques des ouvrages de cap- tage . . . . .	7
a) Le puits d'essai . . . . .	7
b) Le puits d'exploitation . . . . .	7
II - RECONNAISSANCE HYDROLOGIQUE . . . . .	9
A - REMARQUES GENERALES CONCERNANT LES ESSAIS DE DEBIT . . . . .	9
1°) Implantation des piézomètres par rapport au puits . . . . .	9
2°) Méthodes d'interprétation des essais . . . . .	9
3°) Nature de la nappe aquifère . . . . .	10
B - ANALYSE DE L'ESSAI DE DEBIT N° 1 (PUITS D'ESSAI) . . . . .	11
1°) Aspect de la nappe avant pompage . . . . .	11
2°) Interprétation des essais selon la méthode d'équi- libre . . . . .	13
a) Diagramme des essais globaux . . . . .	13
b) Etude de la caractéristique . . . . .	14
c) Droites rabattements - log distances . . . . .	16
d) Construction du cône de rabattement en fin d'essai . . . . .	18

	Pages
3°) Interprétation des essais selon la méthode du régime transitoire . . . . .	20
a) Généralités . . . . .	20
b) Evolution des rabattements spécifiques en fonction du temps de pompage . . . . .	22
c) Droites rabattements spécifiques - log distances . . . . .	24
d) Calcul du coefficient d'emmagasinement S . . . . .	25
4°) Conclusions relatives à l'essai N° 1 . . . . .	26
 C - ANALYSE DE L'ESSAI DE DEBIT N° 2 (PUITS DEFINITIF) . . . . .	 29
1°) Aspect de la nappe avant pompage . . . . .	29
2°) Interprétation des essais selon la méthode d'équilibre . . . . .	30
a) Diagramme des essais globaux . . . . .	30
b) Etude de la caractéristique . . . . .	31
c) Réactions du puits comparées à celles du piézomètre P 5 . . . . .	32
d) Droites rabattements - log distances . . . . .	34
e) Construction du cône de rabattement en fin d'essai . . . . .	35
3°) Interprétation des essais selon la méthode du régime transitoire . . . . .	37
a) Evolution des rabattements spécifiques en fonction du temps de pompage . . . . .	37
b) Droites s/Q - log distances . . . . .	39
c) Calcul du coefficient d'emmagasinement S . . . . .	40
d) Calcul de la distance du puits à la limite . . . . .	41
e) Rapports T/S . . . . .	43
4°) Conclusions relatives à l'essai N° 2 . . . . .	44
 III - QUALITES DES EAUX . . . . .	 48
1°) Analyse chimique - Origine probable de la teneur en fer . . . . .	48
2°) Analyse bactériologique . . . . .	53
3°) Mesures de protection . . . . .	53
a) Inondations . . . . .	53
b) Périmètres de protection . . . . .	54

A la suite de la mise hors d'usage du puits d'alimentation en eau potable d'Illange consécutive à la rectification du cours de la Moselle dans le secteur du futur port d'Illange, des travaux de reconnaissance pour l'implantation d'un nouveau puits ont été effectués sous la Direction du Génie Rural de la Moselle (Subdivision de Thionville), sur le périmètre de la basse terrasse alluviale de Bertrange (partie Nord), à proximité du ruisseau Thilbach.

## I - RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

### 1°) Implantation des sondages de reconnaissance - Coupes géologiques résumées.

Cette reconnaissance avait pour but de préciser les zones de points bas du substratum imperméable sous les alluvions de la vallée de la Moselle ainsi que la nature du matériau alluvial.

Dix sondages de reconnaissance ont été effectués en Mars et Avril 1960, sous la direction du Génie Rural, dans la boucle située au Nord de Bertrange (1). (Fig. 1)

Ces sondages, poussés jusqu'au substratum imperméable, ont ensuite été équipés de tubes piézométriques destinés à observer le comportement de la nappe aquifère. Ces tubes, crépinés à leur partie inférieure, sont scellés au niveau du sol dans des massifs en béton. Les orifices

---

(1) Entreprise MARTIN de Thionville.