

**SYNDICAT DEPARTEMENTAL DES DISTRIBUTIONS D'EAU DE L'AUBE**  
**Cité administrative des Vassaulles**  
**10041 TROYES CEDEX**

**ETUDE COMPLEMENTAIRE DE LA ZONE**  
**DU CAPTAGE AEP DU STADE**  
**A PONT-SAINT-MARIE**  
**(AUBE)**  
**EN VUE DE LA DEFINITION**  
**DES PERIMETRES DE PROTECTION**  
**Par**  
**E. SONCOURT**

**86 SGN 394 CHA**

**JUILLET 1986**

**BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES**  
**SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL**  
**BP 6009 - 45060 ORLEANS CEDEX - Tél. : 38.64.34.34**

**Service Géologique Régional**  
**Champagne-Ardenne**  
**13, bd du général Leclerc**  
**51100 REIMS**  
**Tél. : 26.47.93.40**

**86 SGN 394 CHA**

**JUILLET 1986**



BRGM

**ETUDE COMPLEMENTAIRE DE LA ZONE DU CAPTAGE AEP DU STADE  
A PONT-SAINT-MARIE (AUBE)  
EN VUE DE LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION**

---

**RESUME**

L'étude effectuée du 23 au 27 juin 1986 sur le captage de PONT-STE-MARIE en vue de la détermination des périmètres de protection apporte les précisions suivantes :

- à l'Est du captage, la couverture de limon semble continue et d'épaisseur minimale 1,70 m ; par contre, au niveau du canal, on note l'absence de ces limons en plusieurs points.

- La piézométrie naturelle présente un gradient de 1,4‰ vers l'Ouest, avec drainage par le canal, mais le sens d'écoulement est susceptible de s'inverser en période de hautes eaux. Le niveau de la Vieille Seine n'est pas lié à celui de la nappe.

L'essai de pompage permet de déterminer une transmissivité moyenne de  $1,7 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$  et un coefficient d'emménagement de 2,7 %, le rayon d'action fictif est de 1600 m. Il n'a pas été mis en évidence de limite d'alimentation ou de limite étanche. Dans les conditions d'essais, une crête piézométrique sépare la future zone industrielle du captage. Les sources de pollution potentielles dans la zone d'alimentation se limitent à un atelier de carrossier à Pont-Ste-Marie.

## SOMMAIRE

	Pages
<b>RESUME</b>	
<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2 - TRAVAUX REALISES.....</b>	<b>1</b>
<b>3 - RESULTATS .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 - GEOLOGIE .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 - PIEZOMETRIE AU REPOS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3 - ESSAI DE POMPAGE DE 48 HEURES .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4 - HYDROCHIMIE .....</b>	<b>12</b>
<b>4 - INVENTAIRE DES SITES POLLUANTS POTENTIELS .....</b>	<b>12</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>13</b>

---

**FIGURE 1** : Plan de situation du captage AEP dit "du Puits du Stade".

**FIGURE 2** : Epaisseur des limons (couche semi-perméable).

**FIGURE 3** : Piézométrie au repos.

**FIGURE 4** : Pompage de 48 h à 277 m<sup>3</sup>/h le 25/06/86.

**FIGURE 5** : Descente et remontée sur PZ1, PZ4 et puits du jardin.

**FIGURE 6** : Descente et remontée sur PZ3 et PZ2.

**FIGURE 7** : Piézométrie après 48 h de pompage à 277 m<sup>3</sup>/h le 27/06/86.

---

**ANNEXE 1** : Coupes géologiques PZ1, PZ2, PZ3, PZ4.

**ANNEXE 2** : Essais de pompage du 25/06/86 sur le puits de pompage, le puits de jardin, PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4.

**ANNEXE 3** : Analyses chimiques du dosage de la teneur en N03 sur PZ1, PZ2, PZ3 et le captage du Stade.



## 1 - INTRODUCTION

Lors de la définition des périmètres de protection du captage dit "du Stade" à Pont-Ste-Marie (Aube) par P. FROMENT, il est apparu nécessaire d'effectuer des travaux complémentaires pour préciser le comportement hydrodynamique de l'aquifère. Cette note technique fait donc suite au "dossier préliminaire à la définition des périmètres de protection du captage AEP dit du puits du Stade à Pont-Ste-Marie par M. KERJEAN (n° 86 CHA 007)" et à "l'avis sur la définition des périmètres de protection du captage d'alimentation en eau potable du puits du Stade - Syndicat des Eaux de PontSteMarie - Creney - Lavau - Commune de Pont-Ste-Marie par P. FROMENT (n° 86.10.HPP.300)".

Nous vous renvoyons à ces travaux pour tout ce qui concerne les caractéristiques du puits de captage et son environnement général.

La figure 1 rappelle la situation géographique du captage.

## 2 - TRAVAUX REALISES

Quatre piézomètres ont été forés à la tarière diamètre 150 mm et équipés en tube acier 50-60 mm par l'entreprise RAFFNER, le 23/06/86. Ces piézomètres avaient pour but de préciser l'épaisseur de la couverture limoneuse et de permettre de suivre les réactions de la nappe pendant le pompage d'essai. Ils ont été décolmatés à la pompe de surface le 24/06/86.

Le pompage d'essai, d'une durée de 48 heures à un débit moyen de 277 m<sup>3</sup>/h, a été réalisé du 25 au 27/06/86 avec le matériel d'exploitation, le rejet se faisant dans le château d'eau, à une cote constante. Le cône d'influence du puits a été étudié à partir des 4 piézomètres et d'un puits privé situé dans un jardin. La remontée n'a été suivie que pendant 18 heures, les exigences de l'exploitation ne permettant pas de laisser le puits au repos plus longtemps.



COMMUNE DE PONT-SAINTE-MARIE

(Aube)

PLAN DE SITUATION DU CAPTAGE AEP

DIT "PUITS DU STADE"



Extrait de la carte topographique TROYES n° 5-6 à 1/25.000

○ captage AEP 298-6-97



21 "Les Grandes Ecrevolles" (en cours de réalisation)



Conjointement à ces travaux ont été réalisés :

- un complément d'étude géologique sur les berges de la Vieille Seine et du canal du Labourat,
- un nivellement des points de mesure,
- un suivi du niveau de l'eau de la Vieille Seine,
- un complément d'inventaire des sources de pollutions potentielles en amont du captage,
- 4 prélèvements d'eau pour analyse de la teneur en nitrates.

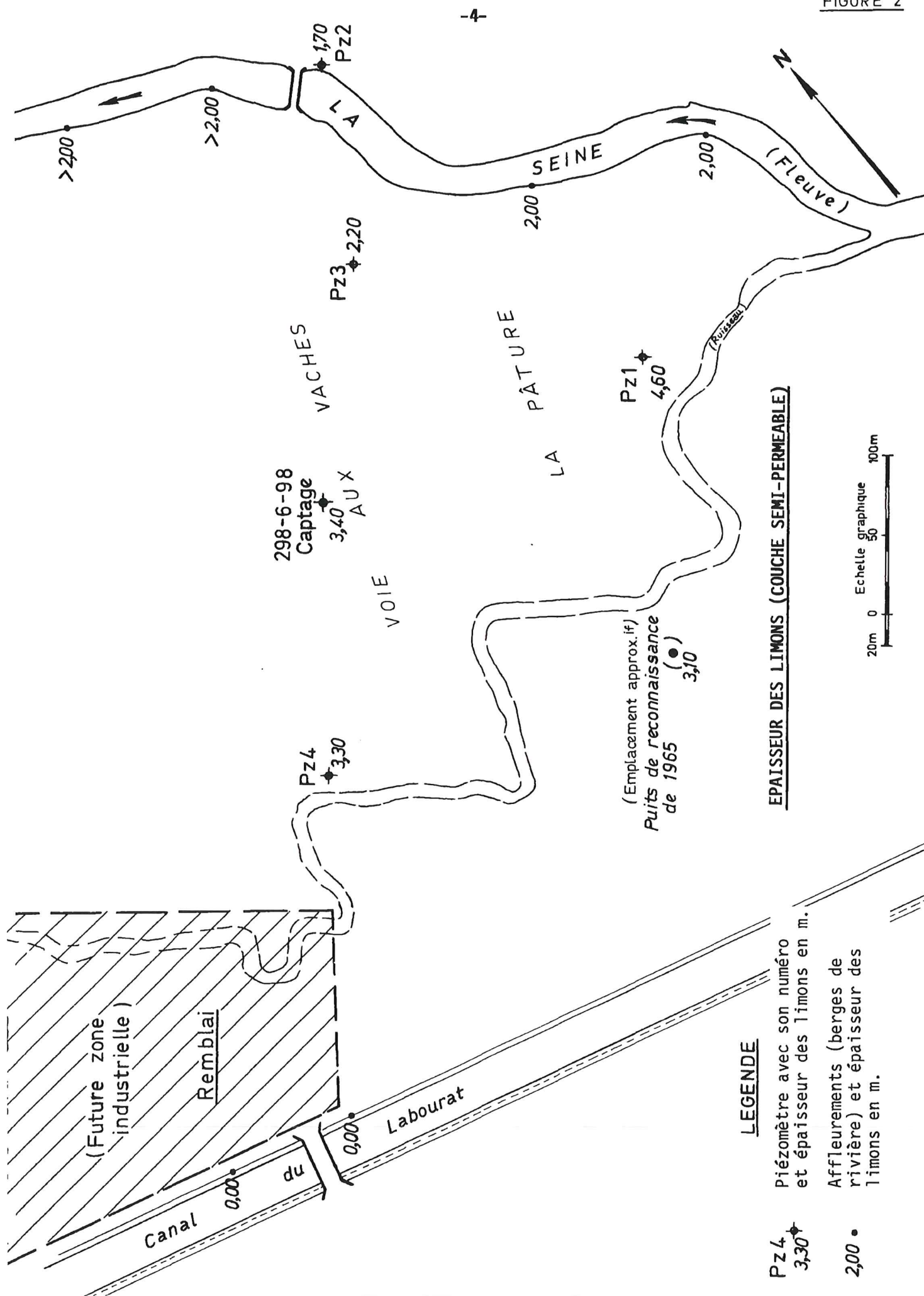
### **3 - RESULTATS**

#### **3.1 - Géologie**

La figure 2 indique la situation des piézomètres et des affleurements observés. Les coupes géologiques des piézomètres sont jointes en annexe 1. Les épaisseurs observées varient entre 0 et 4,60 m ; plusieurs remarques peuvent être faites :

- les épaisseurs indiquées sont les épaisseurs cumulées des différents niveaux de limons argileux rencontrés sur une verticale (sondage ou berge de rivière),
- à l'Est du captage, l'épaisseur minimale observée est de 1,70 m ; il semble que dans cette zone la couverture de limon soit continue, quoique d'épaisseur très variable. Dans cette zone, la Vieille Seine coule directement sur les graviers,
- au contraire, au Sud-Ouest du captage, en bordure du canal du Labourat, cette protection disparaît en plusieurs endroits,

FIGURE 2



ÉPAISSEUR DES LIMONS (COUCHE SEMI-PERMEABLE)

LEGENDE

- Pz4 3,30 • Piézomètre avec son numéro et épaisseur des limons en m.
- 2,00 • Affleurements (berges de rivière) et épaisseur des limons en m.

- la plate-forme de remblais en cours de réalisation (future zone industrielle "les Grandes Ecrevolles") est constituée dans son ensemble de matériaux relativement imperméables et homogènes (limons argileux). On note cependant la présence de matériaux de démolitions en plusieurs endroits,

- enfin, les piézomètres n'atteignant pas le toit de la craie, ils ne donnent aucun renseignement sur l'épaisseur des graviers.

### 3.2 - Piézométrie au repos

La carte piézométrique valable pour le 24/06/86 est représentée figure 3. Des niveaux ont été pris sur la Vieille Seine et le canal du Labourat. La précision du nivellement est de plus ou moins 3 cm. Cette piézométrie représente la nappe en période de tarissement, une dizaine d'heures après la fin d'un cycle de pompage d'exploitation ; elle n'est donc pas complètement au repos. Elle met en évidence un écoulement vers l'Est avec un gradient moyen de  $1,4^{\circ}/\text{‰}$ .

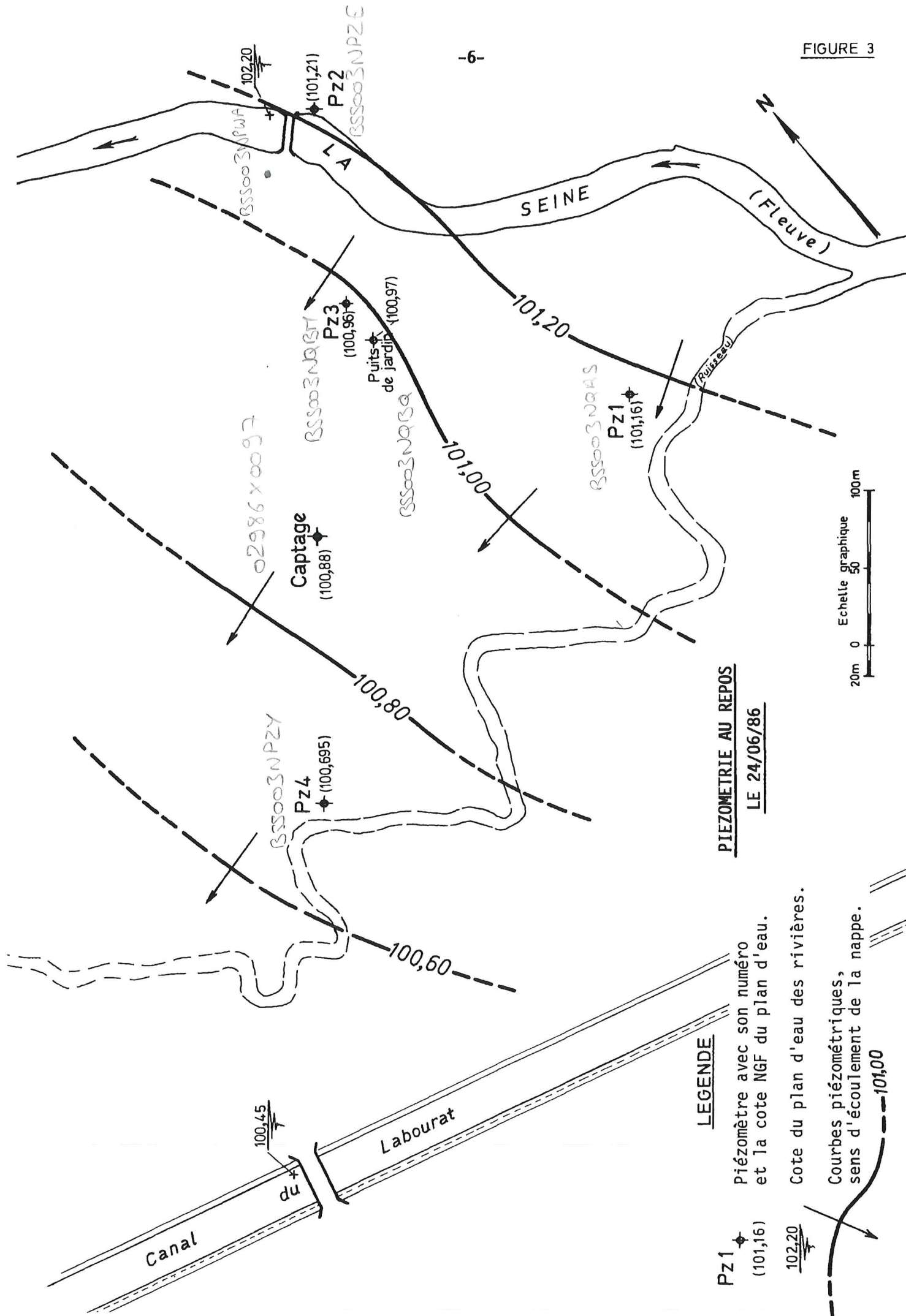
La carte a été établie en prenant en compte le rôle de drainage de la nappe par le canal du Labourat. Celui-ci était mis en évidence au moment des mesures par un écoulement de plusieurs dizaines de litres/seconde au niveau du pont de la zone industrielle, alors que le canal était sec au niveau du point de la D 960.

En période de hautes eaux, lorsque le canal du Labourat est alimenté par le déversoir situé derrière le stade de l'Aube, il est possible qu'il y ait une inversion des écoulements avec une réalimentation de la nappe par le canal.

Par ailleurs, on constate une différence de cote de 1 m entre le niveau de la Vieille Seine et le piézomètre PZ2, signe d'un colmatage important des berges, non détruit par le curage récent de celles-ci. Ceci s'explique par la granulométrie élevée des graviers, les particules de colmatage ayant pénétré très loin dans le terrain.

FIGURE 3

-6-





### 3.3 - Essai de pompage de 48 heures

Les fiches de mesure de cet essai sont placées en annexe 2. Les courbes sont représentées sur les figures 4, 5 et 6. Le tableau ci-dessous résume les données principales :

Désignation	i descente	i remontée	T descente	T remontée	to en s	S en %	Distance au puits de pompage en m
Captage AEP	0,11	0,10	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$1,4 \cdot 10^{-1}$			
Puits jardin	0,11	0,09	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$1,6 \cdot 10^{-1}$	2000	3,70	125
PZ1	0,07	0,06	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,4 \cdot 10^{-1}$	2000	1,70	230
PZ2	0,09	0,07	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	3700	1,90	260
PZ3	0,09	0,09	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$1,6 \cdot 10^{-1}$	2100	3,30	150
PZ4	0,06	0,08	$2,4 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^{-1}$	2400	3,05	200

#### Paramètres hydrodynamiques de la nappe.

Les différentes valeurs calculées pour la transmissivité oscillent entre  $1,3 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$  et  $2,4 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ , la valeur moyenne est  $1,7 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ .

Le coefficient d'emmagasinement varie entre 1,7 % et 3,7 %, avec une valeur moyenne de 2,7 %.

Avec ces paramètres, on peut calculer le rayon d'action fictif du puits pour un pompage de 48 heures au débit moyen de  $277 \text{ m}^3/\text{h}$  :  $R = 1600 \text{ m}$ .

Les courbes de descente et de remontée ne mettent pas en évidence de limite de réalimentation ou de limite étanche, par contre le cône de rabattement s'étend au-delà de la Vieille Seine. Celle-ci n'influence donc pas la nappe de manière sensible.

La figure 7 représente la piézométrie à la fin du pompage de 48 heures. Dans les conditions d'essai, il s'établit une crête piézométrique en aval du captage, en dehors de l'emprise de la zone industrielle, la zone d'alimentation s'étend pour une bonne part sous la zone d'habitation de Pont-Ste-Marie.



FIGURE 4

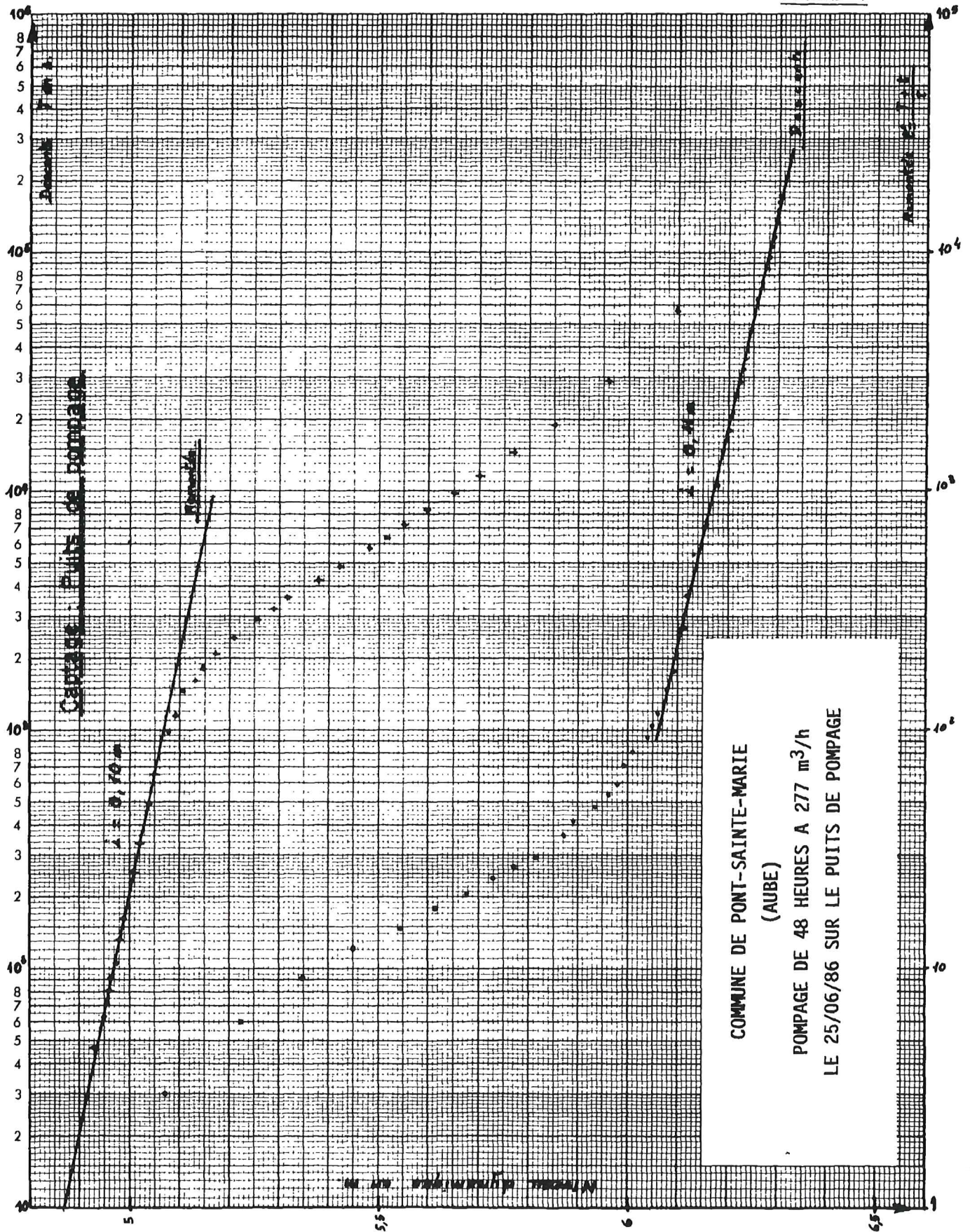




FIGURE 5

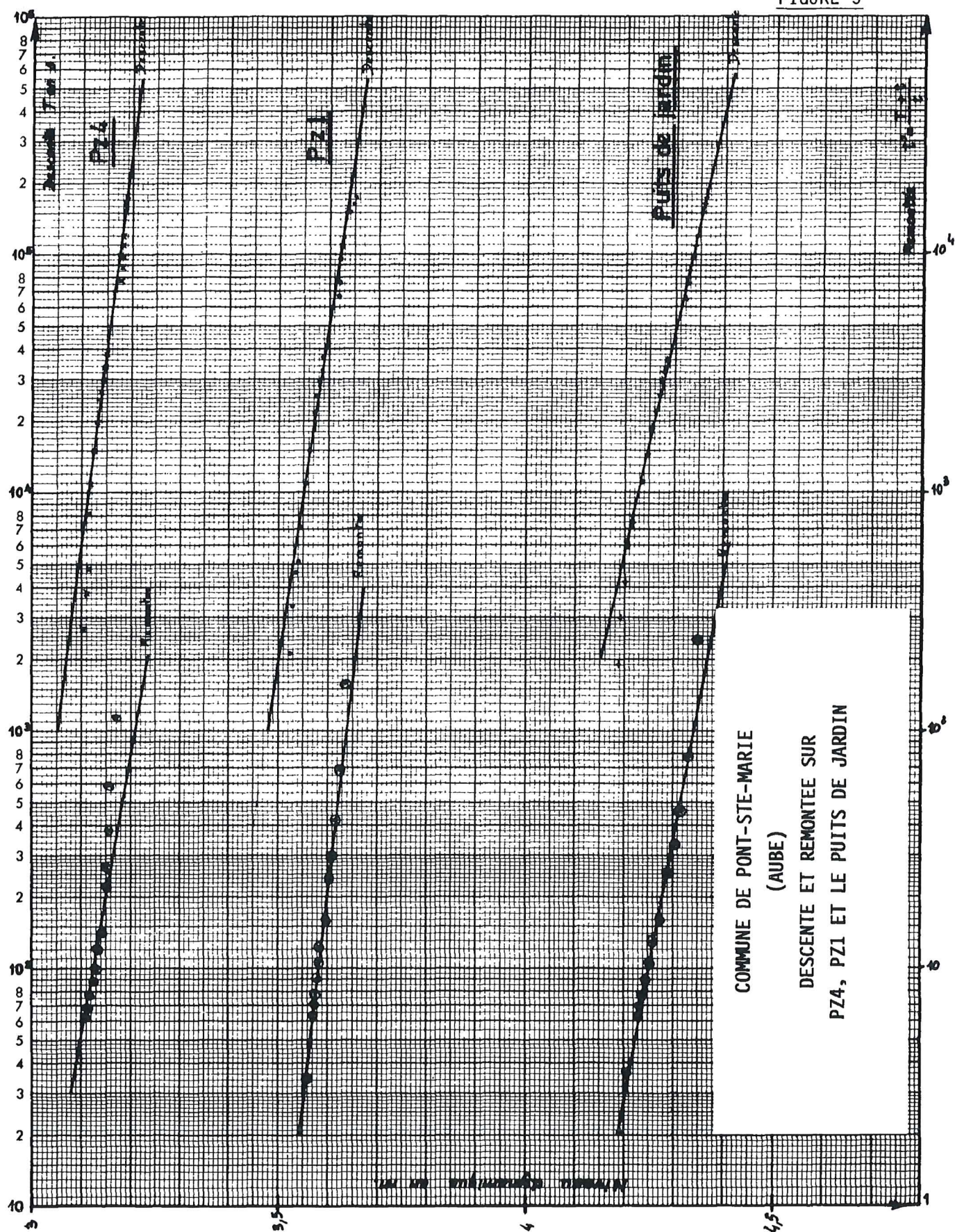
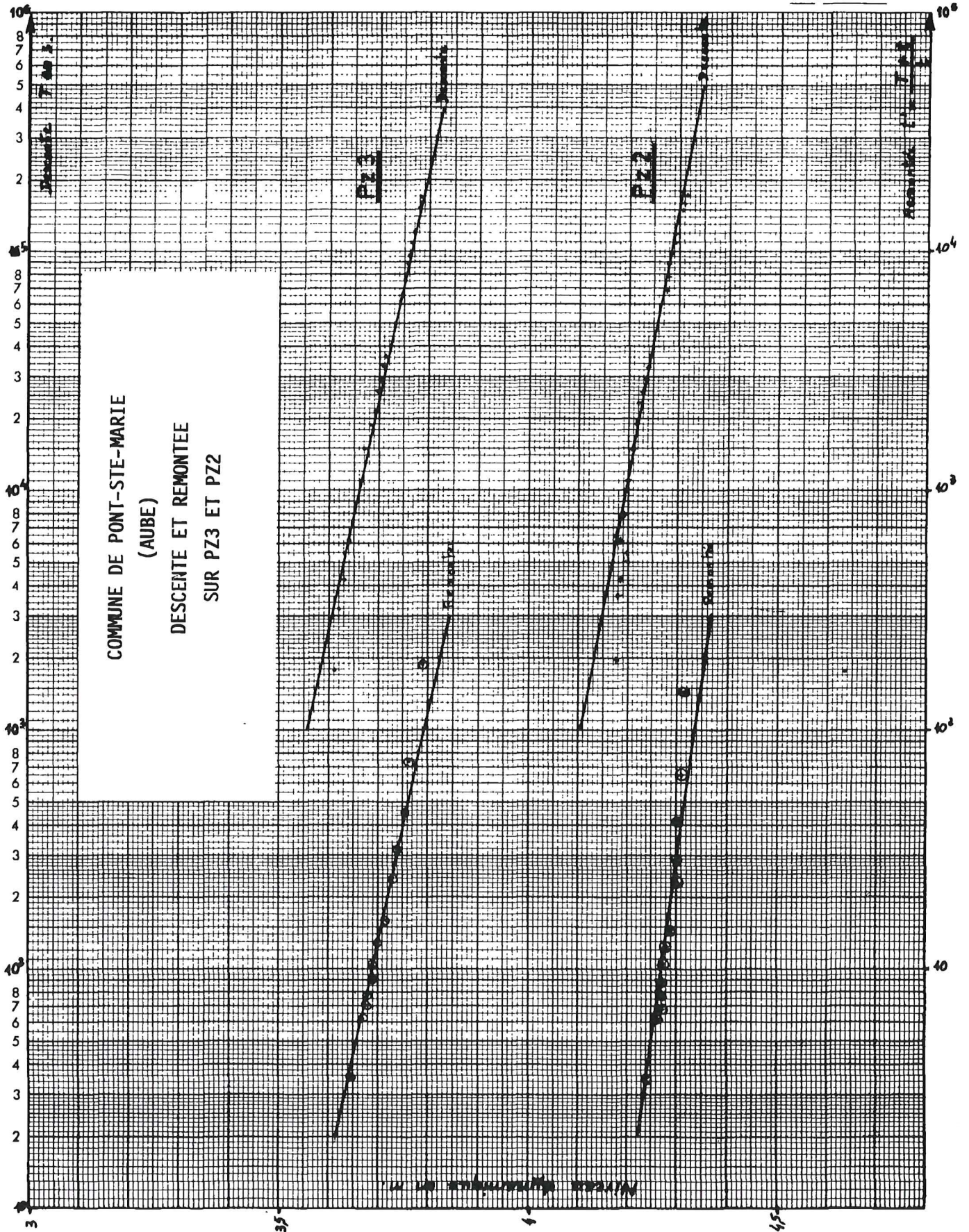
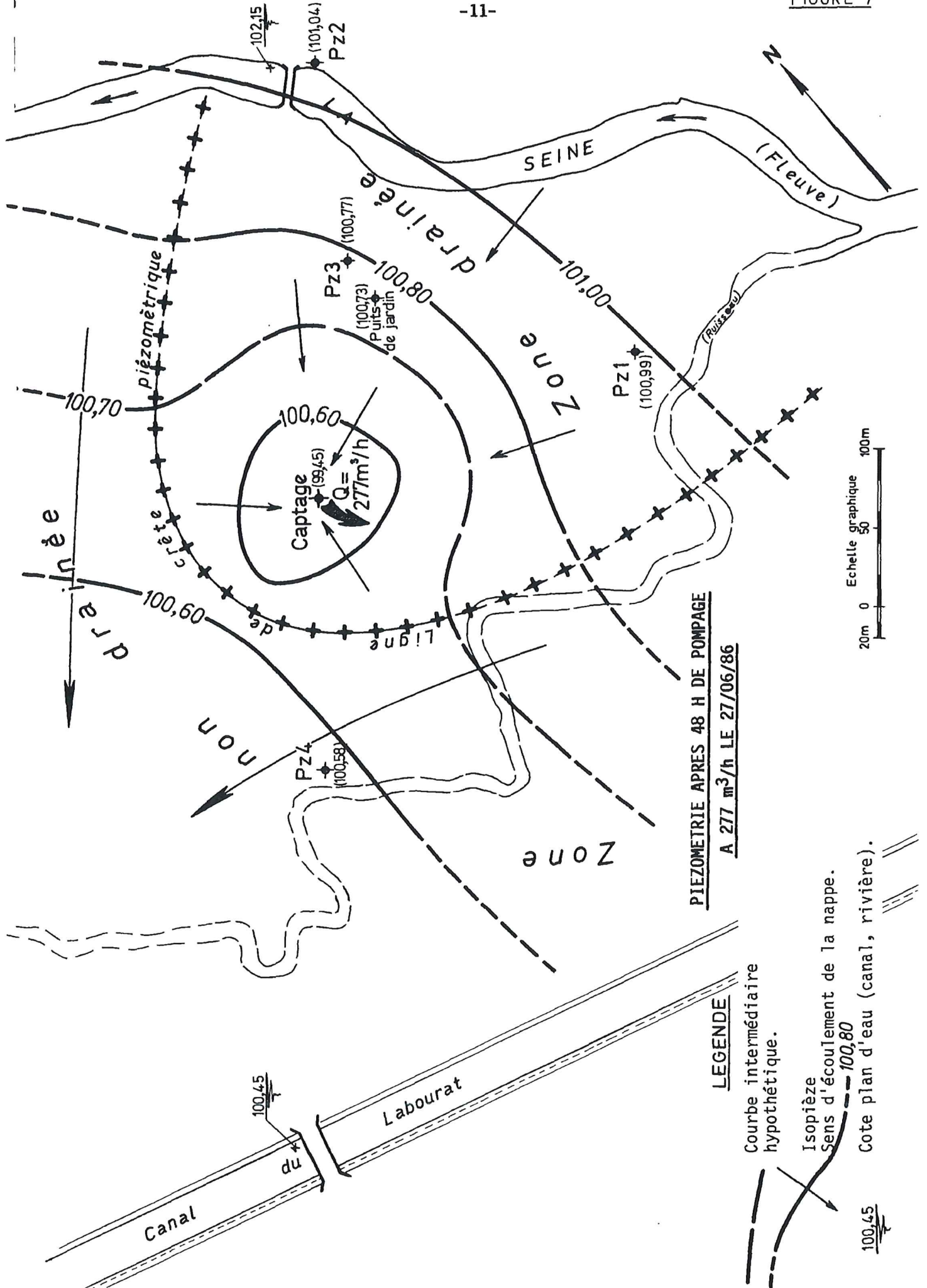




FIGURE 6







### 3.4 - Hydrochimie

Quatre prélèvements pour dosage de la teneur en N03 ont été effectués et confiés au Laboratoire Municipal et Régional de Reims.

POINTS	DATE	TENEUR EN N03 EN MG/L
PZ1	24/06/86	15,3
PZ2	25/06/86	35,7
PZ3	24/06/86	27,1
CAPTAGE	25/06/86	29,4

La teneur mesurée sur le captage est très supérieure à toutes les valeurs observées entre le 18/05/83 et le 30/04/85. La valeur encore plus élevée au niveau de PZ2 fait penser à des nitrates d'origine urbaine.

### 4 - INVENTAIRE DES SITES POLLUANTS POTENTIELS

L'inventaire des sites polluants potentiels a été fait dans la zone drainée (Cf. figure 7).

Préalablement à tout inventaire, on remarque que les zones industrielles existantes ou à créer sont en dehors de la zone drainée définie par les essais. Cependant, les variations saisonnières des conditions naturelles d'écoulement (inversion du gradient de la nappe par mise en charge et réalimentation au niveau du canal du Labourat : mise en charge possible de l'ordre de 4 m) peuvent conduire à modifier la zone d'alimentation et à y inclure la zone industrielle "les grandes Ecrevolles".

Le passage de la Vieille Seine dans la zone d'alimentation ne pose pas de gros problèmes, car l'absence de communications directes entre la rivière et la nappe limite les risques de pollution entre le captage et la Vieille Seine. On trouve des cultures, des jardins et des terrains de sport ; les eaux usées issues des vestiaires de ces dernières installations sont rejetées dans la Vieille Seine.

Au-delà de la rivière, on trouve une zone d'habitation urbaine dont l'assainissement collectif est assuré, aux fuites de collecte près, les activités à caractère artisanal ou commercial y sont extrêmement réduites. En dehors de quelques commerces, on ne retiendra que la présence d'un atelier de carrosserie.

## **5 - CONCLUSION**

Les travaux effectués du 23 au 27 juin 1986 apportent des précisions importantes sur la protection de la nappe par les limons, les écoulements souterrains et leurs liaisons avec les écoulements de surface. Cette étude reste cependant une "photographie" d'une situation qui fluctue au cours de l'année et ne peut pas rendre compte de ce qui se passe, par exemple en période de hautes eaux.





BSS003 NPZE

## FICHE DE SONDAGE

ANNEXE 1.2

Feuille n° 1

COUPE ETABLIE PAR:

DEPARTEMENT : Aube

FEUILLE AU 1/50 000

COMMUNE : Pont Sainte Marie

NUMERO D'ARCHIVAGE :

DESIGNATION :

COORDONNEES X :

SONDAGE : PZ<sub>2</sub>








Y :

ZONE :

DATE D'EXECUTION : 23 juin 1986

Z estimé :

Z nivelé : 104,97

Prof en m	COUPE GEOLOGIQUE	Epais en m	DESCRIPTION DES TERRAINS	STRATIGRAPHIE	Observations
0			Terre végétale		
1			Argile brune		
2		200m	Graviers secs		
3		3m 50			
4			Graviers humides (plus petits)		NS = 4m 13
5					
6					
7					
Observations:					

COUPE GEOLOGIQUE		DESCRIPTION DES TERRAINS	STRATIGRAPHIE	Observations
0		Terre végétale		
1		Argile brune		
2		Graviers 1/2 à 1 cm secs		
3		Argile avec un peu de sable		
3m50				
4		Graviers humides		N.S = 3 m 55
5				
6				
<u>Observations:</u>				

**COUPE ETABLIE PAR:**

Feuille n° 1

**DEPARTEMENT** : Aube

**FEUILLE AU 1/50 000**

COMMUNE : Pont Sainte Marie

**NUMERO D'ARCHIVAGE :****DESIGNATION :**

**COORDONNEES X :**

**SONDAGE** : Pz



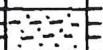
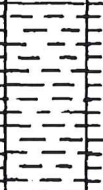
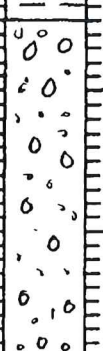
**Y:**

**ZONE:**

DATE D'EXECUTION : 23 juin 1986

**Z estimé :**

Z nivo : 103,32 m

Prof en m	COUPE GEOLOGIQUE	Epais en m	DESCRIPTION DES TERRAINS	STRATIGRAPHIE	Observations
0			Terre végétale		
1			Argile brune		
2			Sable fin + Argile		
3			Argile + petits graviers		NS = 3m 06
4		3m 50	Graviers humides		
5					
6					
7					

Observations:

## Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12 Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE Puits de pompage

DEPARTEMENT : 10

Indice de classement national. 298 6 97

Relevé compteur eau fin de pompage 2948230 m<sup>3</sup>Relevé compteur eau début de pompage 2834950 m<sup>3</sup>Volume d'eau pompé 113280 m<sup>3</sup>

Distance forage - Pz 1 230 m

Pz 2 260 m

Pz 3 150 m

Pz 4 200 m

Puits rivière 200 m  
jauchin 125 m

## DESCENTE.

## REMONTÉE.

Cote au sol : 103,556 m Hauteur repère: 210 m

Définition repère : Bord capot "FOUG"

Niveau de la nappe au repos : 4870 m le 24/06

- 1 h avant début pompage: 4890 m

- pour T = 0 : 4890 m

Rabattement fin de pompage : 142 m

Temps réel de pompage : 48 h

Débit en fin de pompage Qf : 277 m<sup>3</sup>/h

Temps fictif de pompage à Qf

t' pour 48 h de pompage

Temps T.	Δ ou Niv. D.	T en seconde.	Q m <sup>3</sup> /h	Temps t.	Δ résiduel. ou Niv. D.	t' = $\frac{T+t}{t}$
30 s	5,070	30		30 s	6,100	5760
1 m	5,225	60		1 m	5,960	2880
30 s	5,350	90		30 s	5,850	1920
2 m	5,455	120		2 m	5,770	1440
30 s	5,545	150		30 s	5,705	1150
3 m	5,615	180		3 m	5,655	961
30 s	5,680	210		30 s	5,600	824
4 m	5,730	240		4 m	5,556	721
30 s	5,775	270		30 s	5,520	641
5 m	5,815	300		5 m	5,485	577
6 m	5,870	360		6 m	5,425	480
7 m	5,900	420		7 m	5,380	412
8 m	5,935	480		8 m	5,320	361
9 m	5,965	540		9 m	5,290	321
10 m	5,990	600		10 m	5,260	289
12 m	6,010	720		12 m	5,210	241
14 m	6,040	840		14 m	5,175	206
16 m	6,050	960		16 m	5,150	181
18 m	6,060	1080		18 m	5,135	161
20 m	6,075	1200		20 m	5,110	145
25 m	6,090	1500		25 m	5,095	116
30 m	6,115	1800		1800 s	5,080	97
45 m	6,120	2700		2700	5,050	65
1H00	6,135	3600		3600	5,040	49
1H30	6,160	5400		5400	5,020	33
2H00	6,183	7200		7200	5,010	25
3H07	6,193	11220		10920	4,990	16
4H00	6,205	14400		14400	4,980	13
5H00	6,210	18000		17760	4,975	10,7
6H00	6,215	21600		21420	4,965	9
7H00	6,225	25200		25200	4,960	7,9
8H00	6,230	28800		28800	4,955	7
9H00	6,235	32400		32400	4,950	6,3
10H00		36000				
18H00	6,260	64800		24300	4,930	4,6
20H57	6,270	75420				
24H10	6,283	87000				
27H00	6,285	97200				
30H00	6,290	108000				
32H55	6,295	118500				
42H00	6,300	151200				
45H00	6,300	162000				
47H41	6,304	171660				



### Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12 Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE  
DEPARTEMENT : 10

## PUITS DE JARDIN

**Indice de  
classement national.**

--	--	--

Relevé compteur eau fin de pompage	_____ m <sup>3</sup>
Relevé compteur eau début de pompage	_____ m <sup>3</sup>
	_____
Volume d'eau pompé	_____ m <sup>3</sup>

Distance forage - Pz 1 \_\_\_\_\_  
Pz 2 \_\_\_\_\_  
Pz 3 \_\_\_\_\_  
Pz 4 \_\_\_\_\_  
rivière \_\_\_\_\_

**DESCENTE.**

Cote au sol : 104,030 m Hauteur repère: 106 m  
Définition repère : tute metal  
Niveau de la nappe au repos : 4,12 m le 24/06 à 18H  
- 1 h avant début pompage: 4,15 m  
- pour T = 0 : 4,15 m

**REMONTEE.**

Rabattement fin de pompage : \_\_\_\_\_  
 Temps réel de pompage : \_\_\_\_\_  
 Débit en fin de pompage  $Q_f$  : \_\_\_\_\_  
 Temps fictif de pompage à  $Q_f$  \_\_\_\_\_  
 t' pour 48 h de pompage

Temps T.	Δ ou Niv. D.	T en seconde.	Q m <sup>3</sup> /h	Temps t.	Δ résiduel. ou Niv. D.	t' = $\frac{T+t}{t}$
30 s		30		30 s		
1 m		60		1 m		
30 s		90		30 s		
2 m		120		2 m		
30 s		150		30 s		
3 m		180		3 m		
30 s		210		30 s		
4 m		240		4 m		
30 s		270		30 s		
5 m		300		5 m		
6 m		360		6 m		
7 m		420		7 m		
8 m		480		8 m		
9 m		540		9 m		
10 m		600		10 m		
12 m		720		720 s	4,350	241
14 m		840		14 m		
16 m		960		16 m		
18 m		1080		18 m		
20 m		1200		20 m		
25 m		1500		25 m		
40 m	4,185	2400		2280	4,330	77
51 m	4,190	3060		3840 s	4,315	46
11410	4,200	4200		5460	4,305	33
11139	4,205	5340		7260	4,290	25
2102	4,215	7320		11520	4,275	16
3105	4,235	11100		14520	4,260	13
4104	4,245	14640		18060	4,250	10,6
5106	4,255	18360		21660	4,245	9
6117	4,260	22620		25320	4,235	7,8
7104	4,270	25440		28920	4,230	7,0
8103	4,275	28980		32520	4,230	6,3
9104	4,280	32640				
10103	4,285	36180				
18115	4,320	65700				
21100	4,325	75600				
24110	4,330	87000				
27105	4,335	97500				
30103	4,340	108180				
33101	4,345	118860				
42103	4,355	151380				
45104	4,355	162240				
47138	4,360	171480				

### Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12H Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE  
DEPARTEMENT: 10

Puits } No  
Forage }

ou Piézomètre  $P_1$

**Indice de classement national.**

--	--	--

Relevé compteur eau fin de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>Relevé compteur eau début de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Volume d'eau pompé \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Distance forage - Pz 1 230m

Pz 2 \_\_\_\_\_

Pz 3 \_\_\_\_\_

Pz 4 \_\_\_\_\_

rivière \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DESCENTE.**

REMONTEE.

Cote au sol : 104,23 m Hauteur repère: 041

Définition repère: tête tube métal

Niveau de la nappe au repos : 3,48 m à 194

- 1 h avant début pompage: 3,50 m à 9H35

- pour  $T = 0$  : 3,50 m à 11H55

Rabatement fin de pompage : \_\_\_\_\_

Temps réel de pompage : \_\_\_\_\_

Débit en fin de pompage  $Q_f$  : \_\_\_\_\_

Temps fictif de pompage à Qf \_\_\_\_\_

t' pour 48 h de pompage

Temps T.	Δ ou Niv. D.	T en seconde.	Q m <sup>3</sup> /h	Temps t.	Δ résiduel. ou Niv. D.	t' = $\frac{T+t}{t}$
30 s		30		30 s		
1 m		60		1 m		
30 s		90		30 s		
2 m		120		2 m		
30 s		150		30 s		
3 m		180		3 m		
30 s		210		30 s		
4 m		240		4 m		
30 s		270		30 s		
5 m		300		5 m		
6 m		360		6 m		
7 m		420		7 m		
8 m		480		8 m		
9 m		540		9 m		
10 m		600		10 m		
12 m		720		12 m		
14 m		840		14 m		
16 m		960		16 m		
18 m		1080		18 m	3,635	1,61
20 m		1200				
25 m		1500				
35 m	3,525	2100				
56 m	3,530	3360		2580 A	3,625	67,9
1H17m	3,535	4620		4200	3,615	42,1
1H45	3,540	6300		6000	3,610	29,8
2H08	3,545	7680		7620	3,605	23,7
3H10	3,555	11400		11880	3,595	15,5
4H09	3,560	14940		14940	3,585	12,6
5H10	3,570	18600		18420	3,580	10,4
6H24	3,570	23040		21960	3,580	8,8
7H11	3,575	25860		25620	3,575	7,7
8H11	3,580	29460		29280	3,575	6,9
9H12	3,585	33120		32940	3,570	6,2
10H11	3,585	36660				
18H21	3,615	66060		69000	3,560	3,5
21H05	3,620	75900				
24H16	3,620	87360				
27H12	3,620	97920				
30H14	3,625	108840				
33H10	3,625	119400				
42H12	3,640	151920				
42H14	3,645	152040				
47H04	3,650	169440				



## Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12 Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE  
DEPARTEMENT : 10Puits }  
Forage }

N°

ou Piézomètre Pz

Indice de  
classement national.

--	--	--

Relevé compteur eau fin de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Relevé compteur eau début de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volume d'eau pompé \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Distance forage - Pz 1 \_\_\_\_\_  
 Pz 2 260 m  
 Pz 3 \_\_\_\_\_  
 Pz 4 \_\_\_\_\_  
 rivière \_\_\_\_\_

## DESCENTE.

## REMONTÉE.

Cote au sol : 104,970 m Hauteur repère : 0,38 m  
 Définition repère : tête tube mikal  
 Niveau de la nappe au repos : 4,135 à 24/06 à 14H  
 - 1 h avant début pompage : 4,170 à 10H10  
 - pour T = 0 : 4,165 à 11H50

Rabattement fin de pompage : \_\_\_\_\_  
 Temps réel de pompage : \_\_\_\_\_  
 Débit en fin de pompage Qf : \_\_\_\_\_  
 Temps fictif de pompage à Qf : \_\_\_\_\_  
 t' pour 48 h de pompage

Temps T.	Δ ou Niv. D.	T en seconde.	Q m <sup>3</sup> /h	Temps t.	Δ résiduel. ou Niv. D.	t' = $\frac{T+t}{t}$
30 s		30		30 s		
1 m		60		1 m		
30 s		90		30 s		
2 m		120		2 m		
30 s		150		30 s		
3 m		180		3 m		
30 s		210		30 s		
4 m		240		4 m		
30 s		270		30 s		
5 m		300		5 m		
6 m		360		6 m		
7 m		420		7 m		
8 m		480		8 m		
9 m		540		9 m		
10 m		600		10 m		
12 m		720		12 m		
14 m		840		14 m		
16 m		960		16 m		
18 m		1080		18 m		
20 m		1200		20 m		
25 m		1500		25 m		
33 m	4,175	1900		1200 (20 m)	4,315	14,5
59 m	4,180	3540		2760	4,310	6,4
1H14m	4,185	4440		4320	4,305	4,1
1H48	4,185	6480		6180	4,300	2,9
2H11	4,190	7860		7800	4,300	23,2
3H13	4,200	11580		12780	4,290	14,5
4H13	4,210	15180		15180	4,280	12,4
5H16	4,215	18960		18600	4,275	10,3
6H30	4,220	23400		22200	4,270	8,8
7H13	4,230	25980		25800	4,270	7,7
8H15	4,235	29700		29520	4,270	6,8
9H16	4,240	33360		33180	4,260	6,2
10H15	4,240	36900				
18H24	4,275	66240		69240	4,240	3,5
21H08	4,280	76080				
24H20	4,280	87600				
27H16	4,285	98160				
30H19	4,290	109140				
33H18	4,295	119880				
42H18	4,305	152280				
42H19	4,310	152340				
47H09	4,315	169740				



BSS003NQBTT

ANNEXE 2.5

## Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12 Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE  
DEPARTEMENT : 10Puits  
Forage } No

ou Piézomètre P23

Indice de  
classement national.

Relevé compteur eau fin de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Relevé compteur eau début de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>  
 Volume d'eau pompé \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Distance forage - Pz 1 \_\_\_\_\_  
 Pz 2 \_\_\_\_\_  
 Pz 3 150m  
 Pz 4 \_\_\_\_\_  
 rivière \_\_\_\_\_

## DESCENTE.

Cote au sol : 104,200m Hauteur repère: 9,35  
 Définition repère : tube metal  
 Niveau de la nappe au repos : 3,55m  
 - 1 h avant début pompage: 3,595m à 8H40  
 - pour T = 0 : 3,590m

## REMONTÉE.

Rabattement fin de pompage : \_\_\_\_\_  
 Temps réel de pompage : \_\_\_\_\_  
 Débit en fin de pompage Qf : \_\_\_\_\_  
 Temps fictif de pompage à Qf : \_\_\_\_\_  
 t' pour 48 h de pompage

Temps T.	Δ ou Niv. D.	T en seconde.	Q m <sup>3</sup> /h	Temps t.	Δ résiduel. ou Niv. D.	t' = $\frac{T+t}{t}$
30 s		30		30 s		
1 m		60		1 m		
30 s		90		30 s		
2 m		120		2 m		
30 s		150		30 s		
3 m		180		3 m		
30 s		210		30 s		
4 m		240		4 m		
30 s		270		30 s		
5 m		300		5 m		
6 m		360		6 m		
7 m		420		7 m		
8 m		480		8 m		
9 m		540		9 m		
10 m		600		10 m		
12 m		720		12 m		
14 m		840		14 m		
16 m		960		900 Δ	3,780	193
18 m		1080		18 m		
20 m		1200		20 m		
25 m		1500		25 m		
30 m	3,610	1800				
53 m	3,620	3180		2400 Δ	3,765	73
1H14	3,630	4320		3960	3,755	45
1H42	3,640	6120		5520	3,740	38
2H04	3,645	7440		7380	3,730	29
3H07	3,660	11220		11580	3,715	16
4H06	3,670	14760		14640	3,700	13
5H07	3,680	18420		18180	3,690	10,5
6H19	3,690	22740		21780	3,690	8,9
7H06	3,695	25560		25440	3,680	9,8
8H05	3,700	28100		28980	3,675	7,0
9H06	3,705	32760		32640	3,670	6,3
10H05	3,710	36300				
18H17	3,715	65820				
21H02	3,750	75720		68700	3,645	3,5
24H13	3,755	87180				
27H05	3,760	97500				
30H05	3,765	108300				
33H04	3,770	119040				
42H07	3,780	151620				
45H08	3,785	162480				
48H34	3,785	174840				

### Essai de pompage.

Du 25/06/86 Heures 12 Minutes 00

COMMUNE : PONT-STE-MARIE  
DEPARTEMENT: 10

**Puits }  
Forage }**

No

ou Piézomètre Pi

## Indice de classement national

7

---

T

--	--

Relevé compteur eau fin de pompage \_\_\_\_\_ m'

Relevé compteur eau début de pompage \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Volume d'eau pompé \_\_\_\_\_ m'

Distance forage - Pz 1 \_\_\_\_\_

Pz 2 \_\_\_\_\_

Pz 3 \_\_\_\_\_

Pz 4 206 m

rivière \_\_\_\_\_

**DESCENTE.**

Cote au sol : 103,320 m Hauteur, repère: 0,45 m

Définition repère : Acide tube métal

Niveau de la nappe au repos : 3,065 m

- 1 h avant début pompage: \_\_\_\_\_

- pour  $T = 0$  : 3 075 m

## REMONTÉE.

Rabatement fin de pompage : \_\_\_\_\_

Temps réel de pompage : \_\_\_\_\_

Débit en fin de pompage Qf : \_\_\_\_\_

Temps fictif de pompage à 0f\_\_\_\_\_

t' pour 48 h de pompage

[illegible]

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Bulletin d'analyse n° 86-1599-1344

-----  
VILLE DE REIMS  
-----

## LABORATOIRE MUNICIPAL et RÉGIONAL

Agréé par le Ministère de la Santé  
pour le contrôle sanitaire des EAUX

59, boulevard Dauphinot 51100 REIMS

Téléphone : 26-07-37-56

ANALYSE D'ECHANTILLONS D'EAUX - ETUDE PONT SAINT-EMERIE

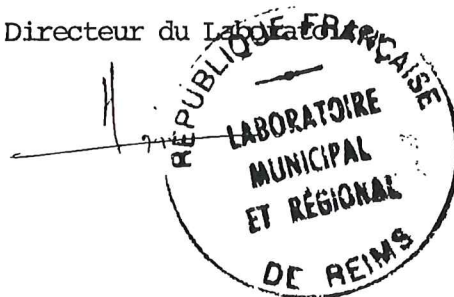
Remis le 3 juillet 1986

par : B.R.G.M.  
13, boulevard Général Leclerc  
51100 REIMSNitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) en mg/l :

Captage du Stade - prélèvement du 25.6. à 16 H 40	29,4
PZ 1 - Prélèvement du 24.6.	15,3
PZ 2 - Prélèvement du 25.6.	35,7
PZ 3 - Prélèvement du 24.6.	27,1

REIMS, le 4 juillet 1986

Le Directeur du Laboratoire

**TAXE :**

Le présent Bulletin d'Analyse ne pourra servir devant les Tribunaux qu'après avoir été revêtu du timbre légal. Toute personne qui fera usage du présent bulletin pour nuire à la réputation d'autrui commettra le délit de diffamation.