



R 33554 CHA 4S 91

COMMUNE DE SERMAIZE-LES-BAINS
(MARNE)

SOURCE DES SARRAZINS

SUIVI DU DEBIT NATUREL DE
JUILLET 1990 A JUIN 1991

E. SONCOURT

SEPTEMBRE 1991

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION.....	1
1 - RAPPEL DU PROBLEME.....	1
2 - REALISATION DES MESURES.....	4
2.1 - CONDITIONS A L'EMERGENCE.....	4
2.2 - RESULTATS DES MESURES.....	4
2.3 - INTERPRETATION.....	6
CONCLUSION.....	8

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation de l'étude

Figure 2 : Situation de la source des Sarrazins

Figure 3 : Evolution des débits et des niveaux

INTRODUCTION

En juin 1991, le BRGM a réalisé à la demande de la commune de Sermaize-les-Bains, un test de productivité sur la source minérale dite "des Sarrazins". Les résultats de ce test ont fait l'objet du rapport BRGM R31190 CHA 4S 90 de juillet 1990. Parallèlement à ce test, un suivi du débit de la source pendant 1 an a été réalisé, de manière à mettre en évidence d'éventuelles variations saisonnières. La présente note rassemble les mesures effectuées de juillet 1990 à juin 1991.

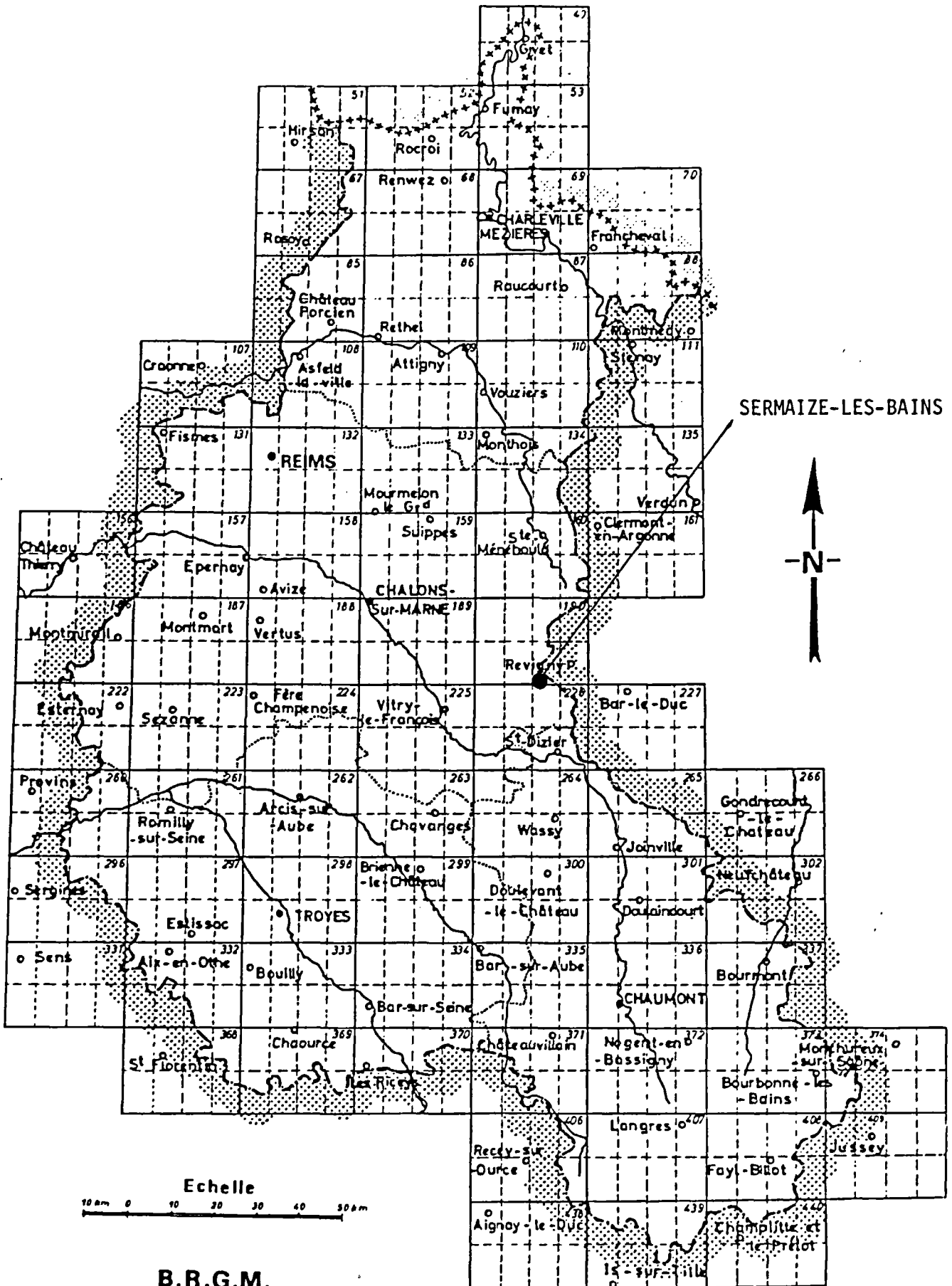
1 - RAPPEL DU PROBLEME

Sermaize-les-Bains est située à 30 km à l'Est de Vitry-le-François (figure 1).

La source des Sarrazins se trouve à environ 1,5 km à l'Est du centre de Sermaize (figure 2).

La source thermale, connue depuis très longtemps est actuellement inexploitée. Dans la perspective d'une relance de l'activité, la commune a successivement demandé au BRGM la réalisation d'un prélèvement pour analyse chimique, d'un test de productivité, et d'un suivi de débit pendant 1 an. Les analyses ont confirmé le caractère intéressant de la minéralisation et la bonne qualité bactériologique de l'eau. D'après les tests de débits, et selon le schéma d'exploitation retenu, la productivité annuelle pourrait varier entre 26000 et 87000 m³. Ces chiffres sont cependant certainement pessimistes, car le débit naturel de la source était inconnu lors de l'interprétation des résultats, et n'a donc pas pu être pris en compte dans ces calculs.

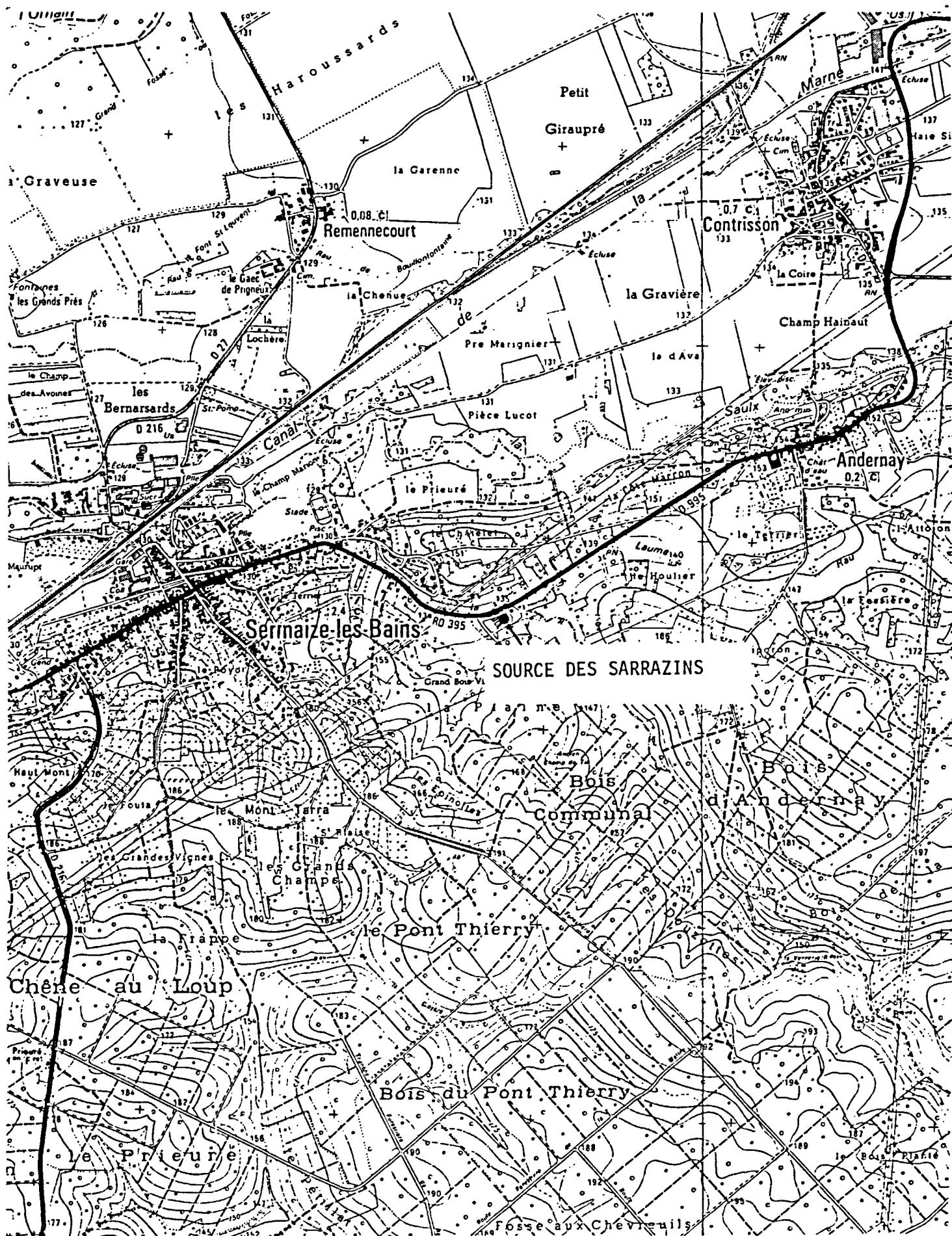
Situation de l'étude.



B.R.G.M.

S.G.R. Champagne - Ardenne.

SITUATION DE LA SOURCE DES SARRAZINS
 (EXTRAIT DE CARTES IGN AU 1/25.000)



2 - REALISATION DES MESURES

2.1 - Conditions à l'émergence

L'eau est captée à l'intérieur d'un édifice en maçonnerie dont la margelle supérieure est située à 1,15 m au dessus du sol environnant. Elle s'écoule à l'air libre par trois robinets situés pratiquement au niveau du sol. La mesure du débit nécessite l'ouverture des trois robinets, et le branchement de tuyaux pour rassembler l'eau en un seul point. La mesure proprement dite est réalisée avec un réservoir étalonné.

2.2 - Résultat des mesures

13 tournées de mesures ont été réalisées de juillet 90 à juin 91. Le tableau ci-après rassemble, outre les mesures de débit, les indications du niveau de l'eau dans le captage, mesuré par rapport à la margelle, et des observations.

SERMAIZE LES BAINS
SOURCE DES SARRAZINS
MESURES DU DEBIT NATUREL

DATE	HEURE	DEBIT (l/s)	NIVEAU (m)	OBSERVATIONS
17.07.90	12 h 45	(1,26)	0,65	Source fermée à l'arrivée.
	13 h 00	(1,28)	0,65	Ouverture de 1 robinet à 12 h 13. Ouverture des 3 robinets à 12 h 35.
13.08.90	9 h 30	(0,932)	0,79 ⁵	1 seul robinet ouvert à l'arrivée. Ouverture des 3 robinets à 9 h 20.
	9 h 40	(0,934)	0,80	
	9 h 50	(0,940)	0,80 ⁵	
13.09.90	18 h 45	0,708	0,87	Ouverture des 3 robinets depuis le 12.09
08.10.90	11 h 15	0,536	0,90 ⁵	Ouverture des 3 robinets depuis le 02.10
09.11.90	19 h 10	0,589	0,84	Ouverture des 3 robinets depuis le 02.10
27.11.90	/	/	0	Débordement de la source après fermeture accidentelle des robinets depuis 5 jours (d'après propriétaire)
06.12.90	21 h 00	0,729	0,71	Ouverture des 3 robinets depuis le 27.11
04.01.91	20 h 30	0,823	0,69	Ouverture des 3 robinets depuis le 09.12
01.02.91	20 h 00	0,562	/	Ouverture des 3 robinets depuis le 09.12
01.03.91	14 h 00	0,733	0,52	Ouverture des 3 robinets depuis le 09.12
02.04.91	11 h 00	(1,15)	0,40	Ouverture des 3 robinets le 02.04.91
24.04.91	12 h 00	0,782	0,57	Ouverture des 3 robinets depuis le 22.04
24.05.91	18 h 30	0,736	0,47	Ouverture des 3 robinets depuis le 22.04
21.06.91	18 h 30	0,804	0,62	Ouverture des 3 robinets depuis le 22.04

() : Mesures douteuses

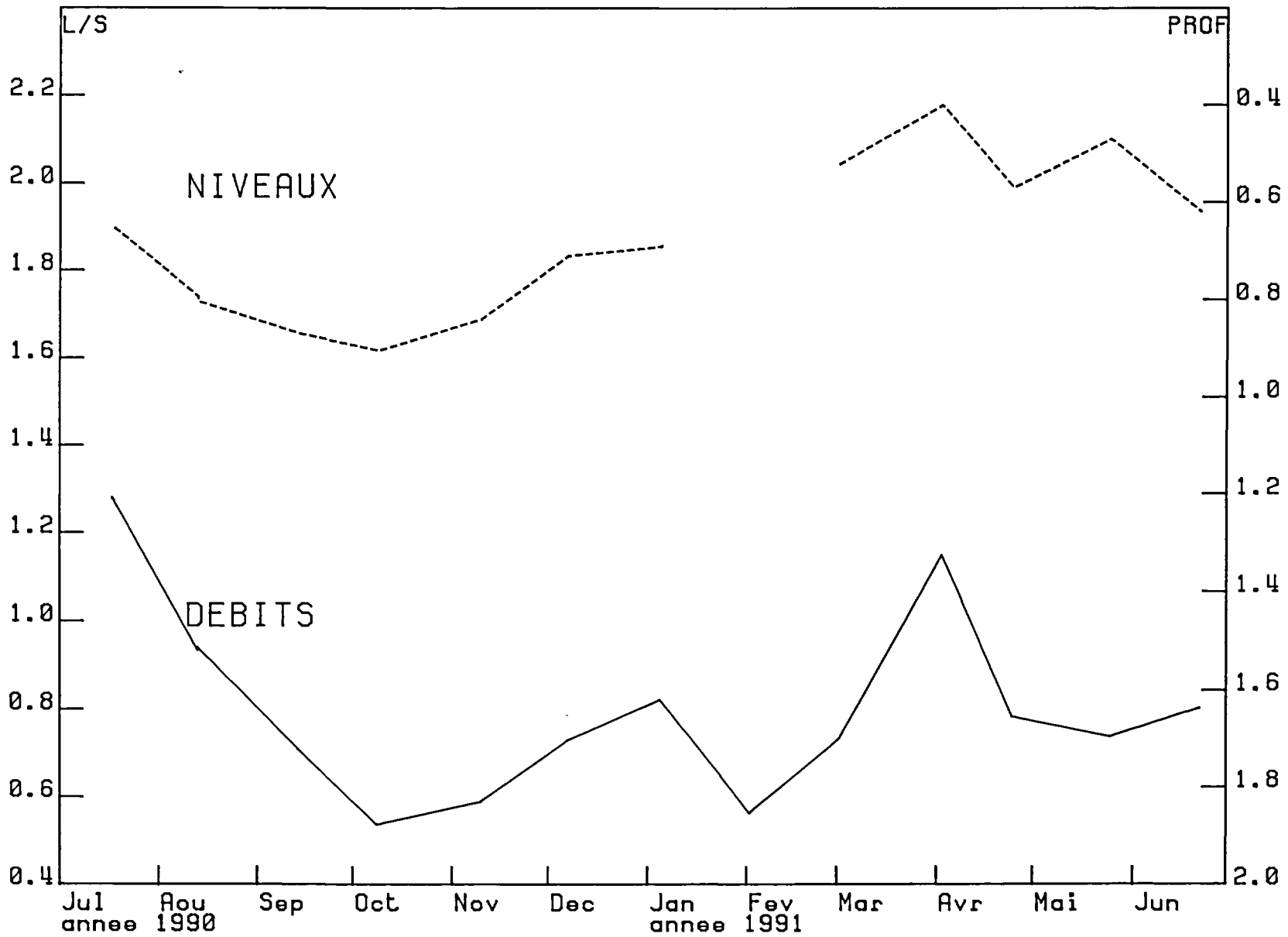
La figure 3 visualise l'évolution des débits et des niveaux.

2.3 - Interprétation

Le graphique ne peut être lu directement en terme de variations saisonnières. En effet, il existe une relation entre le débit de la source et le niveau d'eau dans le captage. Si le niveau à l'émergence est maintenu artificiellement haut (fermeture des robinets, colmatage par des dépôts ferrugineux), le débit sera diminué. A l'inverse si une mesure est faite peu de temps après l'ouverture d'un robinet, le débit est surestimé. Dans la mesure du possible, les mesures ont été réalisées en régime stabilisé, les 3 robinets étant ouverts depuis au moins 24 heures. Les mesures de juillet et août 1990 et du 2.04.91 sont réalisées après une ouverture de robinet et sont donc douteuses. On notera par ailleurs que les niveaux évoluent dans le même sens que les débits, sauf pour le 2.04.91, ce qui est logique.

Si l'on exclus les mesures douteuses, le débit moyen de la source sur la période d'observation est de 0,700 l/s (soit 22000 m³/an). Le débit mini est observé le 8 octobre 90 (0,536 l/s) et le maxi le 4 janvier 1991 (0,823 l/s). L'amplitude des variations est faible, cependant la répartition des débits est caractéristique d'une source directement sous l'influence des conditions climatiques. La faible valeur de février 1991 est liée aux fortes gelées ayant complètement stoppé l'infiltration pendant une longue période.

On notera enfin que les observations ont été réalisées en période sèche. Le débit minimum observé en octobre est probablement une valeur qui ne se reproduira pas tout les ans.



SERMAIZE (51) - SOURCE DES SARRAZINS

CONCLUSION

Les mesures réalisées pendant un an montrent que le débit moyen de la source en écoulement naturel se situe aux alentours de 0,7 l/s pour la période considérée. Les valeurs mesurées varient entre 0,536 l/s et 0,823 l/s. Les variations saisonnières, de faible amplitude, sont directement liées aux facteurs climatiques. Ces mesures de débit pourraient permettre d'améliorer la fiabilité des prévisions d'exploitations réalisées en juillet 91.