

FIG N° 5 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

L'intersection de ces deux directions forme des coudes très marqués dans la topographie ; les plus typiques sont ceux : du Blaisy au Sud de BLAISE, du Ru de MERTRUD en amont de SOMMEVOIRE et du Ceffond à la confluence avec la Bierne.

L'étude tectonique et structurale de toute cette région fournira de nombreux renseignements sur la mise en place et le développement de ce réseau hydrographique.

1. 1. 3. 2. LE REGIME DES COURS D'EAU

1. 1. 3. 2. 1. Le réseau primaire

- La Blaise :

La station limnigraphique gérée par le S. R. A. E. CHAMPAGNE-ARDENNE installée à l'aval du village de BLAISE au lieu-dit "Le Moulin St Maurice" (Fig n° 5 P 9) contrôle le régime hydrologique de cette rivière qui draine un bassin versant de 120 km². Son régime est lié à l'existence d'un système karstique important, mis en place dans les assises calcaires du SEQUANIEN (Bibliographie n° 65). En ce point de contrôle, les réponses aux pluies sont quasi instantanées (quelques heures), les décrues très rapides.

En période de basses eaux , le Blaisy, cours de la Blaise, situé en amont des sources de la "FONTAINE MADAME", s'assèche dès la fin du printemps jusqu'au retour des fortes pluies d'automne. L'écoulement est continu entre la FONTAINE MADAME et CIREY SUR BLAISE sur les marnes imperméables du KIMMERIDGIEN. A l'aval de CIREY SUR BLAISE et dès le début de la traversée des calcaires du PORTLANDIEN des pertes importantes se produisent, allant même jusqu'à un assèchement total en année exceptionnellement déficitaire en pluies (exemple 1976). Après 6 ans de mesures en continu, entre 1973 et 1979, les résultats sont les suivants :

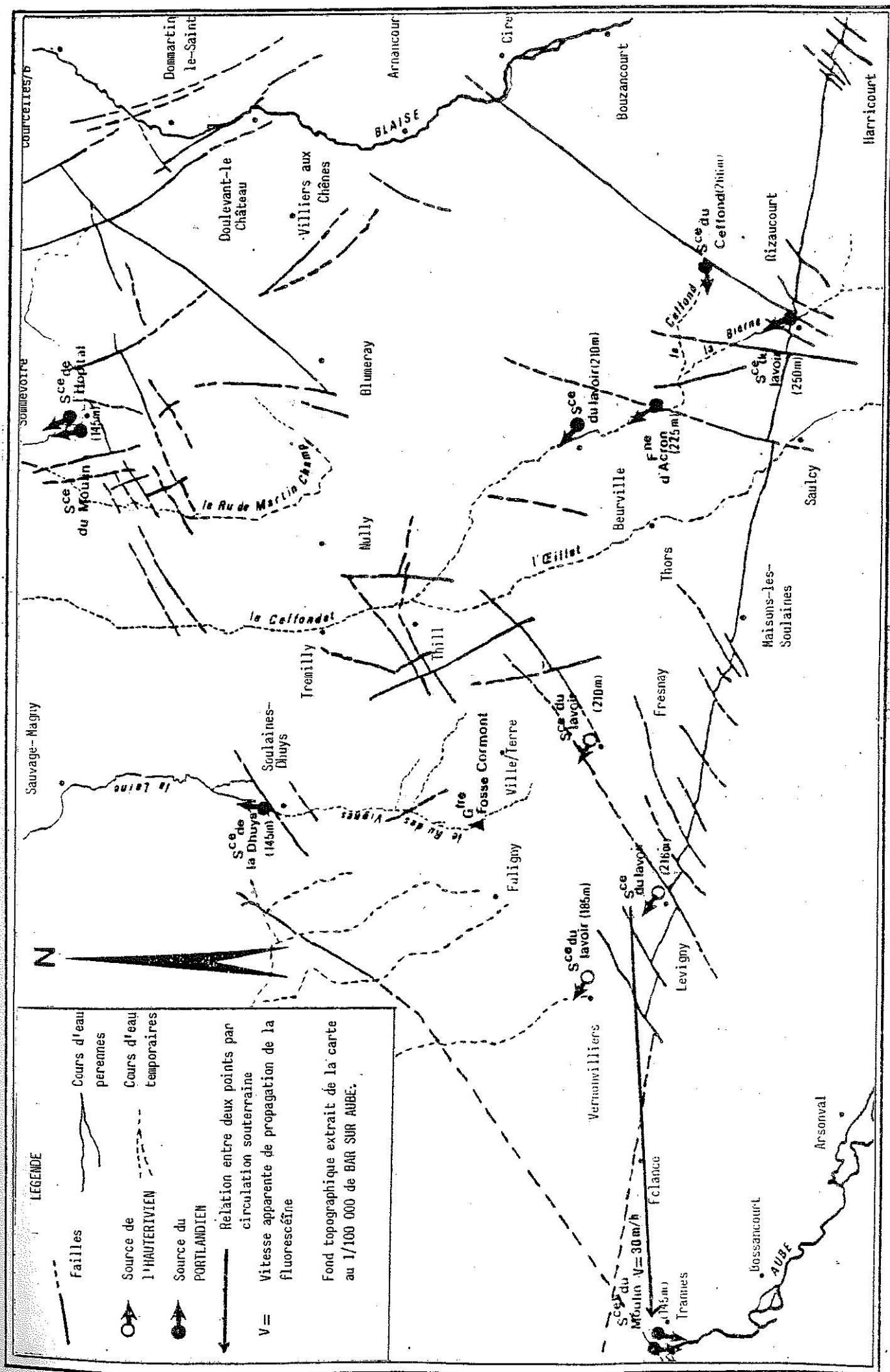
- débit spécifique..... 13,73 l/s/km²
- débit moyen..... 1,593 m³/s
- débit minimum d'étiage mesuré en 1976..... 0,051 m³/s
- débit maximum instantané relevé..... 15,2 m³/s

Les pointes de crues à fréquence annuelle se situent entre 8 et 12 m³/s, les débits d'étiage sont de 10 à 30 fois plus faibles que le débit moyen.

CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES PRINCIPALES DES EMERGENCES.

Rep Fig N°	Désignation	Cote émergence	Caractère émergence	Aquifères sollicités	Module écoulement	Débit moyen	Débit maximum instantané	Débit m.m. en année moyenne	Débit mini. en année sèche REF.1976	Durée moy. écoulement par an
1	S ^{ce} Moulin SOULAINES D.	145 m	Vasque Aménagée	Portlandien Hauterivien	40,5 l/s/km ²	0,890 m ³ /s	6,1 m ³ /s	0,250m ³ /s	0,150m ³ /s	Continu
2	S ^{ce} Hopital SOMMEVOIRE	145 m	Emissaires Canalisés s/Hopital	Portlandien Hauterivien	20 l/s/km ²	0,399 m ³ /s	-	0,150m ³ /s	0,100m ³ /s	Continu
3	S ^{ce} Moulin SOMMEVOIRE	145 m	Vasque naturelle	Portlandien Hauterivien		0,447 m ³ /s	-	0,150m ³ /s	0,070m ³ /s	Continu
4	S ^{ces} Moulin TRANNES	145 m	Emissaires canalisés au pied coteau	Portlandien	-	0,190 m ³ /s	-	0,060m ³ /s	0,025m ³ /s	Continu
5	S ^{ce} Lavoir BEURVILLE	210 m	Emissaires canalisés au pied coteau	Portlandien	-	20 l/s *	-	5 l/s *	2 l/s	Continu
6	Fontaine d'ACRON	230 m	Vasque naturelle	Portlandien	-	10 l/s *	-	Nul, plan d'eau stagnant	Nul, plan d'eau stagnant	8 mois
7	S ^{ce} Lavoir RIZAUCOURT	250 m	Emissaires canalisés flanc coteau	Portlandien	-	5 l/s *	-	1 l/s	1m ³ /h	Continu
8	S ^{ce} du CEFFOND	266 m	Emissaires canalisés fond talweg	Portlandien	-	-	150 l/s*	Nul, plan d'eau stagnant	Nul, plan d'eau stagnant	6 mois
9	S ^{ce} Lavoir FRESNAY	210 m	Emissaires fond Gouffre amenagé	Hauterivien Valanginien	-	-	2à3 l/s*	Nul, plan d'eau stagnant	Nul, plan d'eau stagnant	6 mois
10	S ^{ce} Lavoir VERNONVILLIER	185 m	Emissaires canalisés pied coteau	Hauterivien Valanginien	-	-	2à3 l/s*	Nul	Nul	7 mois
11	S ^{ce} Lavoir LEVIGNY	235 m	Emissaires canalisés flanc coteau	Barrémien Supérieur	-	1 à 2 l/s*	-	Filet	Filet	Continu
12	Gouffre FOSSE CORNET	168 m	Débordement fond talweg	Portlandien	-	-	300 l/s*	Nul, plan d'eau stagnant	Nul, plan d'eau stagnant	2 mois
13	S ^{ce} Captage VILLE/TERRE	230 m	Débordement nappe flanc de coteau	Barrémien Supérieur	-	-	-	50m ³ /j	30m ³ /j	Continu

* : valeurs estimées.



affectés par des failles. A cet égard, la contribution des directions faillées N 160 à 170° E est particulièrement mise en lumière par l'importance des pertes entre Doulevant le Château et Dommartin le St Père. Elles sont allées jusqu'à l'assèchement total de ce tronçon de la Blaise en 1976.

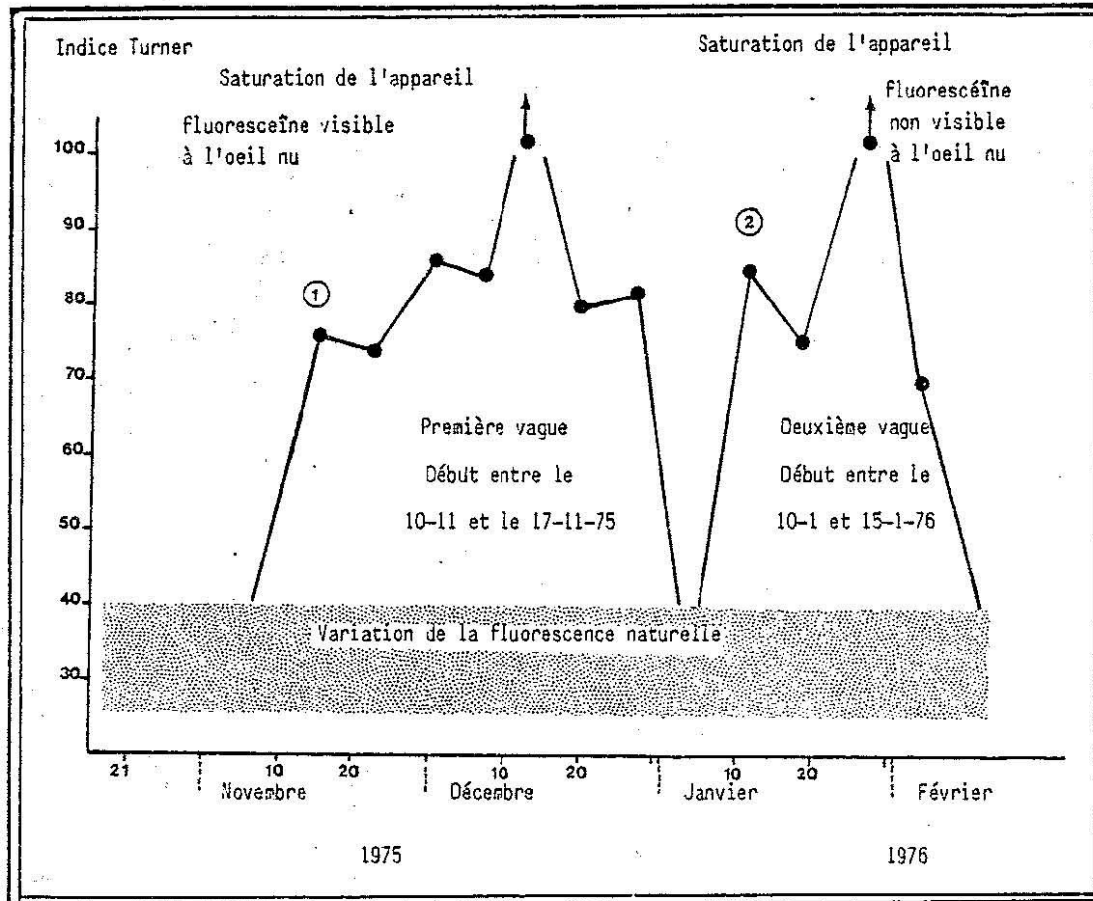


FIG. N° 35 : SURVEILLANCE DE RESTITUTION DE LA FLUORESCEINE AU LAVOIR DE L'HOPITAL DE SOMMEVOIRE, APRES COLORATION DE LA BLAISE.

(Prélèvements par fluocapteurs, analyse au fluorimètre Turner III)

C'est donc, en toute vraisemblance, le long de ces discontinuités majeures N 170° E, N 40° E et grâce à leur interconnexion (Fig n° 36 P 90) que s'est établie la relation hydraulique souterraine entre la Blaise et la source de SOMMEVOIRE. Dans cette hypothèse et suivant le trajet retenu, les circulations ont pu atteindre des vitesses moyennes de 40 m/h significatives d'un milieu très fissuré.

Remarque : La composante principale de circulation le long de ces failles obéit à la direction générale d'écoulement de l'aquifère noyé (cf. carte piézométrique ch. V).

La restitution très étalée dans le temps peut être attribuable à l'existence de trajets complexes le long des failles, mais aussi à la circulation

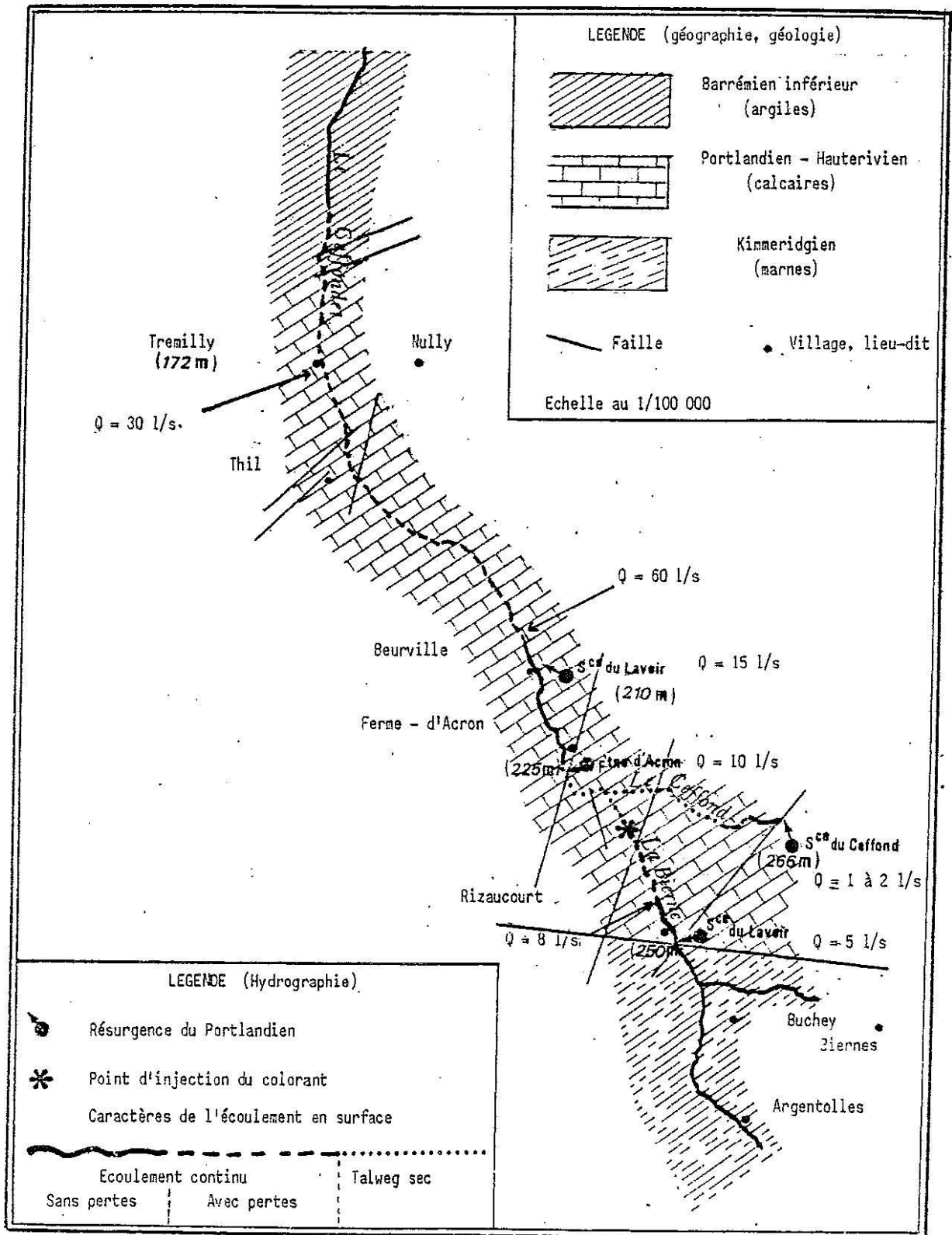


FIG. N° 38 : EVOLUTION DES DEBITS ET CARACTERES DES ECOULEMENTS DE SURFACE SUR LA BIERNE, LE CEFFOND, LE CEFFONDET, LE JOUR DE LA COLORATION DES PERTES DE LA BIERNE. LE 12 MARS 1976.

Le tableau ci-dessous précise les relations mises en évidence :

Lieu-dit	Résurgence	Résultat	Vitesses apparentes
SOULAINES-DHUYS....	Source de la Dhuis (139 m)	Faiblement marquée	10 à 30 m/h
TRANNES.....	Sources du Moulin (145 m)	Marquée	20 à 40 m/h
BEURVILLE.....	Source du Lavoir (210 m)	Marquée	20 m/h
SOMMEVOIRE.....	Source de l'Hôpital (145 m)	Marquée	30 à 100 m/h
	Source du Moulin (145 m)	Marquée	30 à 100 m/h
FONTAINE D'ACRON...	Fontaine d'Acron (225 m)	Colorée	400 m/h

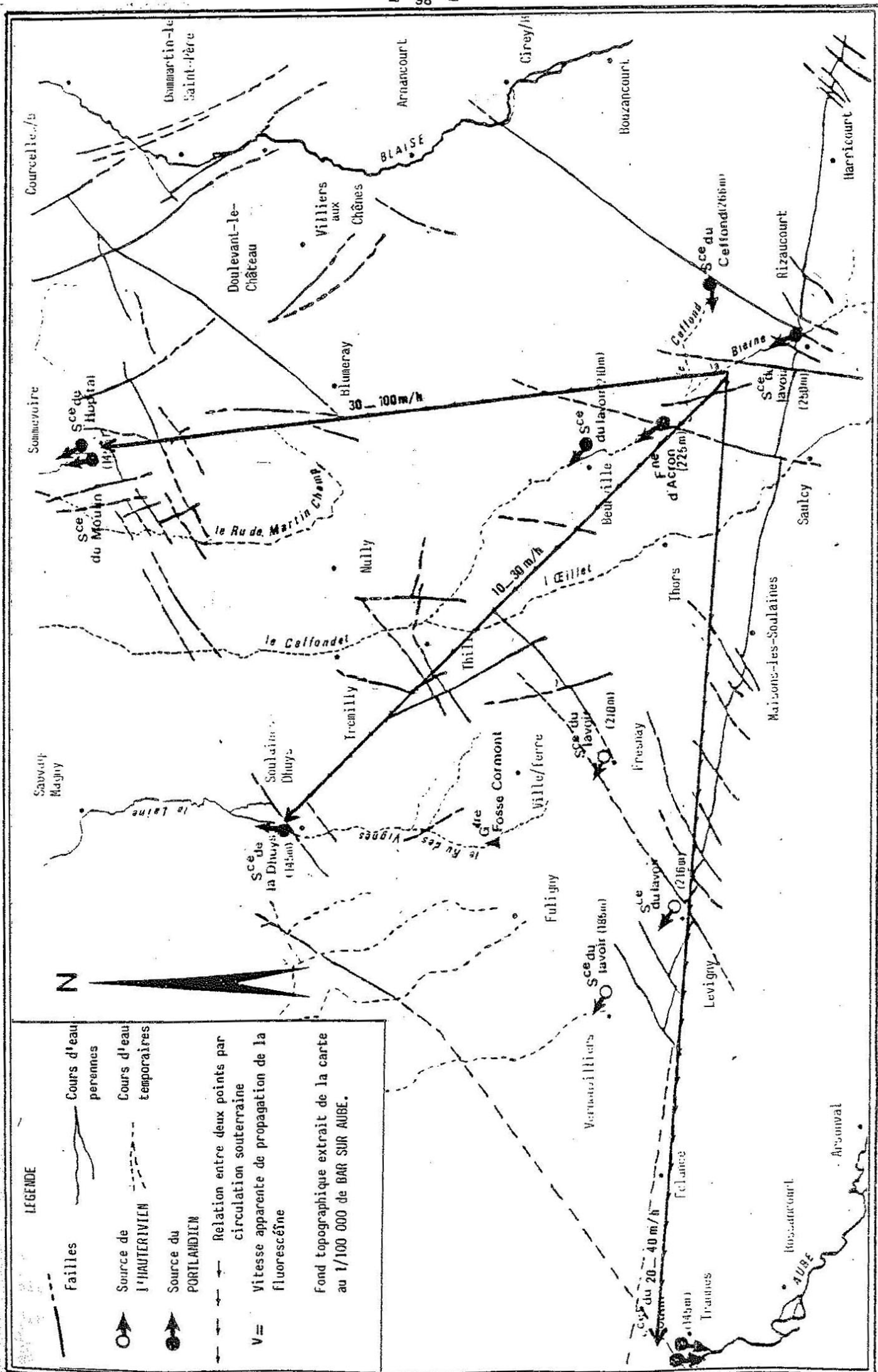
3. 4. 1. 4. INTERPRETATION DES RESULTATS

3. 4. 1. 4. 1. Les sources de TRANNES

Les relevés par prélèvements journaliers précisent l'arrivée du colorant 21 jours après l'injection aux sources du moulin ; deux vagues de restitution se sont succédées, puis la restitution s'est résorbée très lentement entre le 15 Avril et le 11 Mai. Le suivi par fluocapteur a fourni les mêmes informations. *La lecture de ces résultats confirme donc bien pour la 3e fois que la faille de Rizaucourt est une direction préférentielle de l'écoulement dans le sens Est-Ouest.*

L'interconnexion des failles de direction Nord 20° à Nord 40° Est au Sud de BEURVILLE avec cet accident tectonique majeur favorise les relations souterraines entre ce secteur et les émergences de TRANNES. Les vitesses calculées en tenant compte d'un trajet le long des failles sont de l'ordre de 20 à 40 m/h.

FIG. N° 39 : COLORATION DE LA BIERNE EN AMONT DE BEURVILLE : RELATIONS MISES EN EVIDENCE



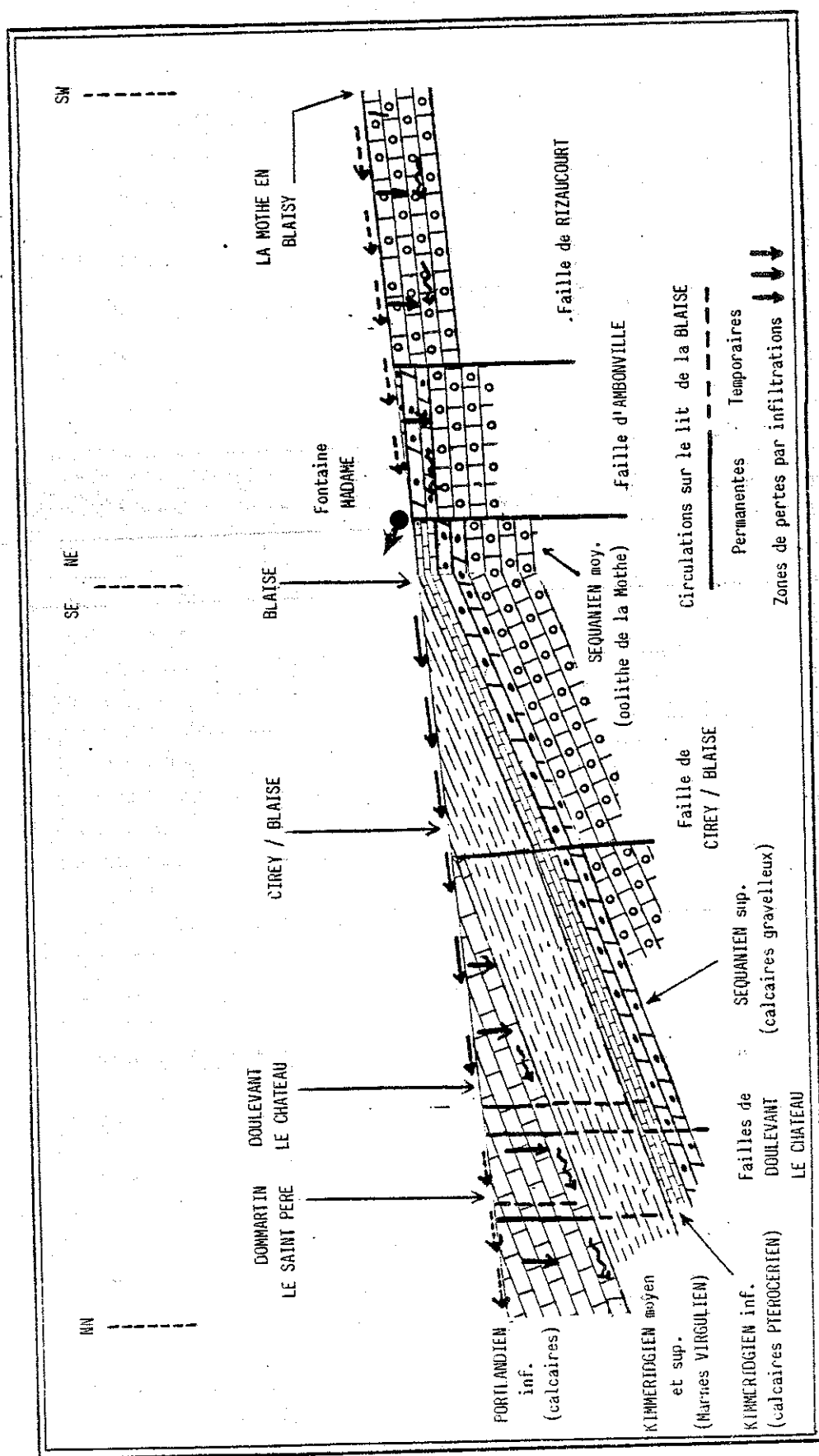


FIG. N° 47 : RELATIONS HYDRAULIQUES ENTRE LE KARST-SEQUANIE ET PORTLANDIEN
PAR L'INTERMEDIAIRE DU COURS DE LA BLAISE.

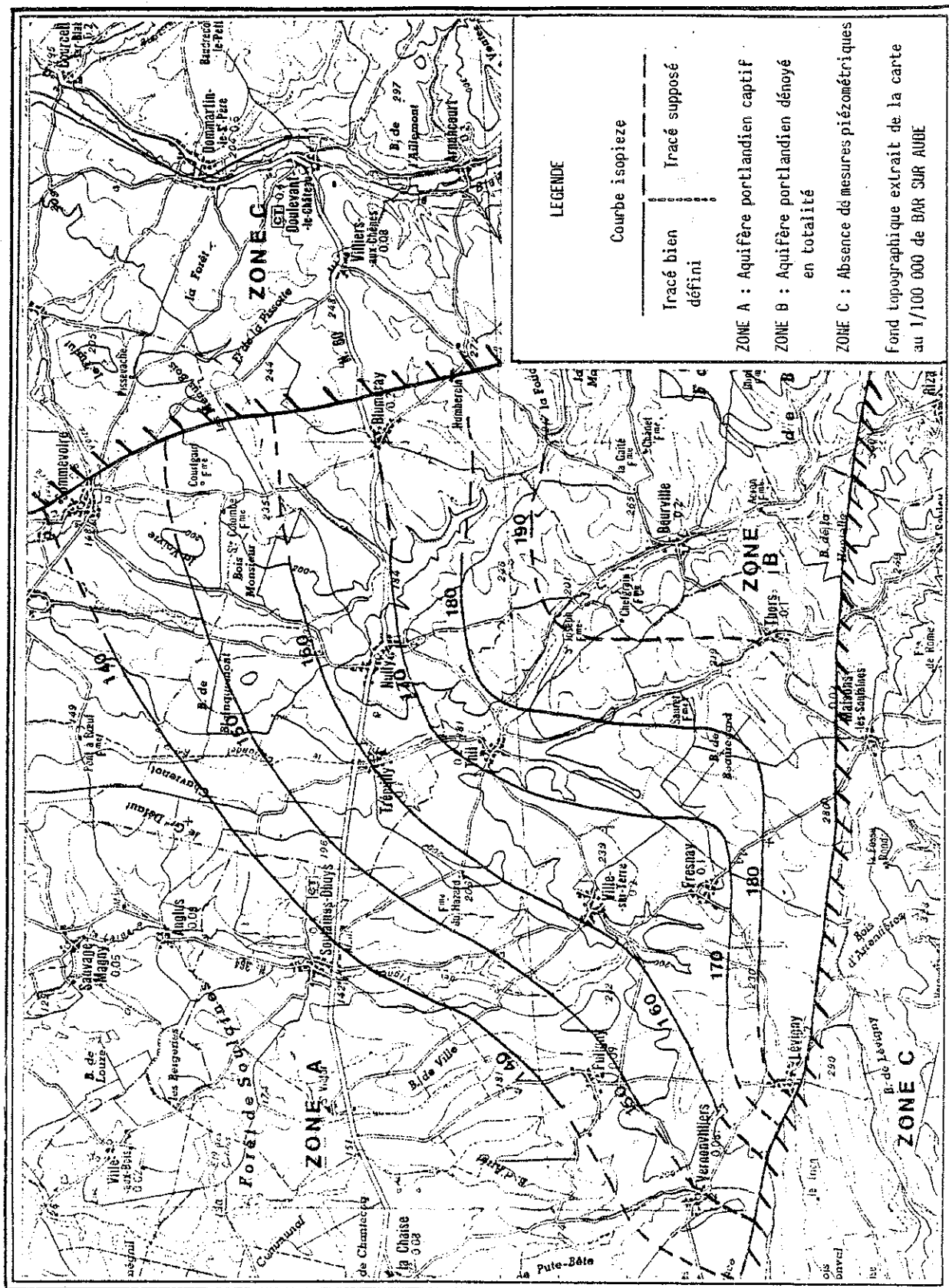


FIG N° 64 CARTE PIEZOMETRIQUE DE LA MAPPE LIBRE DU PORTLANDIEN ENTRE LA BLAISE ET L'AUBE

(Relevés effectués en étiage de nappe le 24.10.1979)

(Le réseau de mesures-puits, forages est présenté en annexe n° 8)