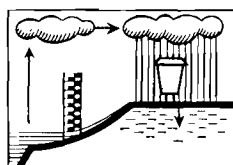


# ETUDE DE RUISSELLEMENT URBAIN

YOPOUGON - BANCO NORD

(Résultats des Observations pour la  
Période Mars à Octobre 1976)



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE O.R.S.T.O.M. D'ADIPODOUMÉ

71685



DECEMBRE 1976

S.C.E.T - INTERNATIONAL

ETUDE DE RUISSELLEMENT URBAIN

( YOPOUGON - BANCO NORD )

*Résultats des observations pour la période*

*Mars 1976 à Octobre 1976*

par

H. CAMUS

*Maître de Recherches*

M. TOURNE

*Hydrologue*

J. FLORY

*Hydrologue*

l'Etude hydropluviométrique d'un bassin versant, a été lancée en Mars-Avril 1975 par la SCET-INTERNATIONALE et confié pour sa réalisation à l'ORSTOM.

Cette étude de ruissellement urbain a été mis en place dans le secteur de Yopougon - Zone Industrielle Banco Nord. Cette étude a pour but d'étudier la répartition spatiale des pluies, leurs intensités et parallèlement de mettre en évidence les différentes formes de l'hydrogramme de crue en zone urbanisée ou en voie d'urbanisation.

Le but du présent rapport qui fait suite à ceux de Novembre 1975 et de Mars 1976, est de faire le point des observations et résultats acquis de Mars 1976 à Octobre 1976, et dans le même temps d'exposer les difficultés rencontrées pour mener à bien cette étude.

Abidjan, le 20 Novembre 1976

H. CAMUS

Maître de Recherches à l'ORSTOM

## 1 - EMPLACEMENT DU BASSIN ET EQUIPEMENT

### 1.1 - Les Bassins Versants

Le bassin est situé dans le secteur de Yopougon - Zone industrielle Banco Nord (Km 7/9 sur la route Abidjan-Dabou).

Cette zone en voie d'urbanisation comprend une zone à vocation industrielle (zone BANCO NORD) et une zone d'habitations (YOPOUGON).

La superficie totale du Bassin versant sur lequel le dispositif hydropluviométrique a été mis en place est de 15,6 Km<sup>2</sup>.

La surface du petit bassin de BANCO NORD est encore mal définie étant donné que nous ne possédons pas le plan des canaux de drainage des eaux de pluie, qui par leur emplacement et leur aire de réception ne correspondent pas au bassin versant naturel.

La superficie de ce bassin, est estimé, en surface naturelle, à environ 1,9 Km<sup>2</sup> dont moins de dix pour cent environ sont urbanisés.

En accord avec la SETU et les représentants de la SCET - INTERNATIONALE, il avait été décidé qu'une couverture photoaérienne à petite échelle 1/10.000e au moins serait effectuée tous les 6 mois (Décembre et Juin) de chaque année. Ces photos effectuées régulièrement avaient un double objectif.

- Faire le plan exact des zones urbanisées par rapport au Bassin versant naturel.
- Permettre de suivre les modifications apportées tous les 6 mois et de faire le rapport surface construite/surface naturelle, ou de voir les modifications à apporter aux bassins versants étudiés.

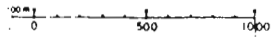
Nous ne sommes pas actuellement en possession de ces documents faute desquels il n'est pas possible de délimiter avec exactitude les bassins versants.

Ceci entraîne une erreur importante dans l'estimation des coefficients d'écoulements.

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2 d SE

ECHELLE



6

PLUVIOMETRES de 1 à 15

55

PLUVIOMETRES de 50 à 56

5

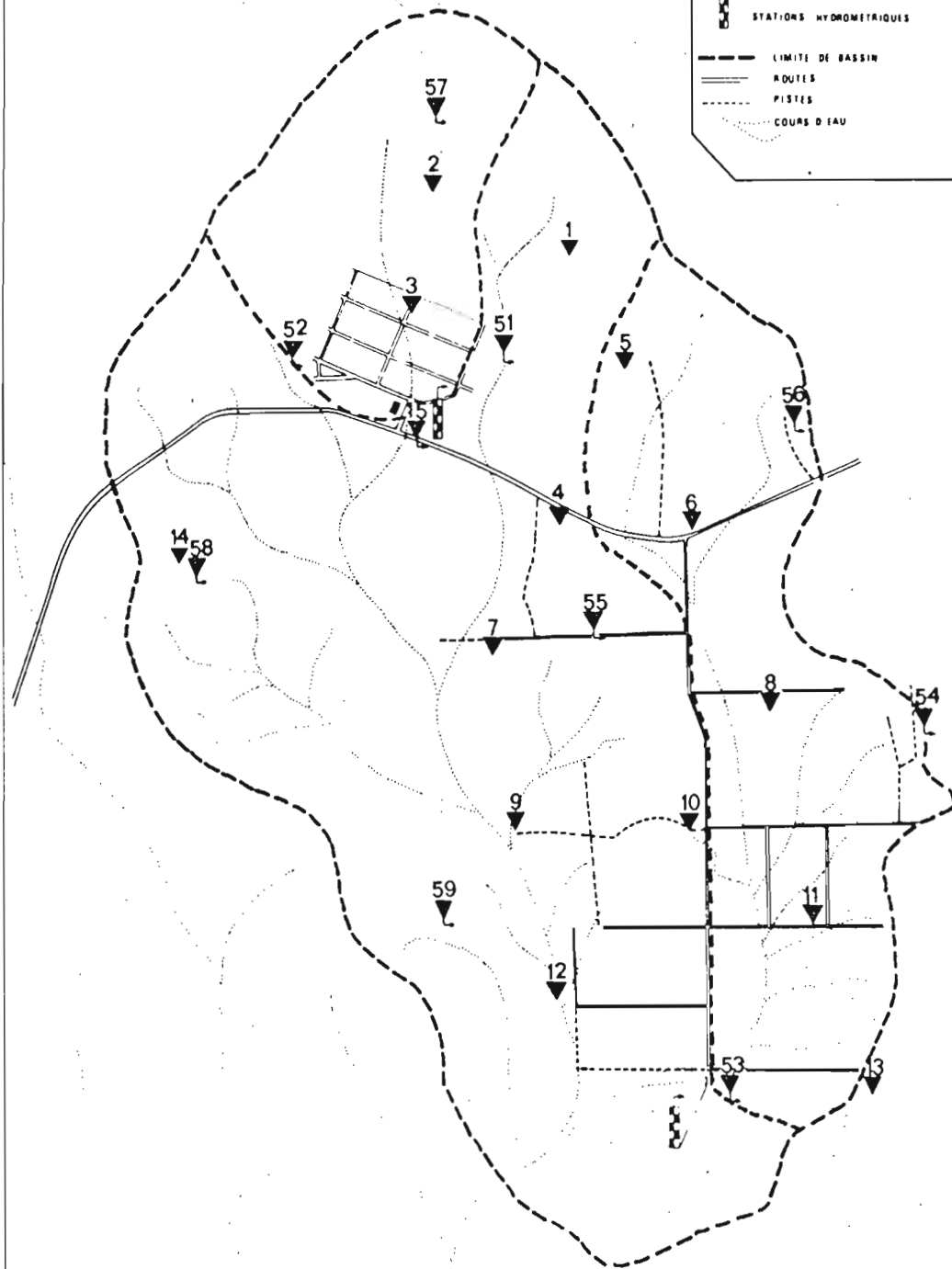
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

== ROUTES

- - - PISTES

... COURS D'EAU



1 - 2 Equipement des Bassins versants

1.2.1. Equipement Pluviométrique

Un certain nombre de modifications ont été apportées au cours du 2e trimestre 1976.

- Le 30 Mars 1976 - Remplacement des pluviographes journaliers (P 51, 53, 54, et P 56) par des pluviographes Précis Mécanique à bandes déroulantes (20 mm/h).
- Le 12 Avril 1976 - Pose d'un pluviographe dans la plantation Guérard (à 100 m du P 14), pluviographe à bande déroulante (P 58).  
Pose d'un pluviographe à bande déroulante (P 59) à l'ouest du P 12.
- Le 13 Avril 1976 - Pose du pluviographe P 57 à bande déroulante à 400 m environ au Nord du P 2.
- Le 14 Avril 1976 - Suppression du pluviographe P 50, remplacé par un pluviomètre P 15.  
Le pluviomètre P 12 qui avait été volé deux fois, à été déplacé de 25 m au NW dans une concession habitée.
- Le 15 Juin 1976 - Détérioration du P 55. Horlogerie de l'appareil endommagée. Cet appareil fonctionnera mal par la suite et malgré les réparations devra être remplacé le 13 Juillet 1976 par un autre appareil.

Toutes ces modifications ont été apportées dans le but d'améliorer les observations.

En effet les pluviographes à bande déroulante permettent une meilleure synchronisation des enregistrements sur l'ensemble du bassin versant (manipulation moins nombreuse, déroulement du papier plus rapide). Un essai à été fait à 40 mm/h en Juin 1976, sur l'ensemble des appareils, mais les roues dentées se sont avérées de mauvaise qualité et nous avons dû revenir à un déroulement de 20 mm/h qui donne moins de précision.

N.B. *Nous signalons, que malgré notre souhait, l'opinion publique n'a pas été sensibilisé à cette étude, et que les détériorations d'appareils et vols continuent. Ceci entraîne des pertes d'observations à des périodes importantes. Il sera nécessaire pour l'avenir de l'étude de prendre des dispositions adéquates, faute de quoi, elle sera difficile à maintenir dans les conditions actuelles.*

### 1.2.2. Equipement Hydrométrique

#### CANAL BANCO NORD

Des modifications importantes ont été faites en ce qui concerne l'équipement hydrométrique du Canal Banco Nord. Ces modifications sont dues essentiellement au fait que ce canal en béton n'est pas stable.

Dans un premier temps avant la saison des pluies (Mars 1976) le limnigraphe avait été placé en Rive Gauche, pour permettre d'enregistrer le début des écoulements. En effet, les filets liquides les plus petits se situaient à ce moment là côté rive gauche. Un aménagement du puits du limnigraphe permettait alors d'enregistrer une variation du niveau de l'eau dans le canal à partir de 0,5 cm, donc d'enregistrer le début de l'écoulement.

Dès les premières grosses pluies de Mai-Juin, nous avons donc pu effectuer des mesures de débits. Vers le 10 Juin 1976, nous avons constaté que le limnigraphe n'enregistrait plus les débuts d'écoulement (soit quelques litres/seconde), mais ne commençait à réagir qu'à partir d'une certaine épaisseur d'eau (1 cm à 2 cm) correspondant à des débits de 100 à 200 l/sec.

Cette constatation nous à amené à effectuer dès le 15 Juin 1976 des profils en travers et en long du canal, au droit du limnigraphe, de la passerelle, en amont et en aval. C'est à cette époque que nous nous sommes aperçus que le canal subissait des modifications non négligeables. Nous ne possédons pas le plan de recollement de l'ouvrage une fois terminé, mais en se basant sur les plans fournis par la SETU, et en tenant compte des nivellements effectués par les hydrologues postérieurement au 15 Juin 1976, il apparait ceci : la largeur du canal à sa partie supérieure est passée de 7.50 m début Juin à 7,38 m le 15 Juillet 1976, soit 12 cm de rétrécissement.

Dans le même temps le canal se soulevait et nous avons noté que le bord supérieur rive gauche est monté de 21,5 cm entre le 15 Juin et le 15 Juillet 1976. Dans le même temps, le bord rive droite n'est monté que de 12,7 cm.

Il semble donc que le canal est basculé de gauche à droite par rapport à son axe central.

Ceci à eu pour conséquence, du point de vue de mesures, une modification de la section mouillée qui se transformait après chaque grosse averse. C'est ainsi qu'au début le limnigraphe enregistrait des variations de plan d'eau correspondant à des débits de quelques litres par seconde.

Au fur et à mesure des transformations subies par le canal en béton, le limnigraphe enregistrerait les crues à partir d'un débit compris entre 250 et 500 l/seconde. C'est à dire qu'à ce moment là, on ne peut savoir l'heure du début du ruissellement et qu'il n'est plus question d'obtenir de temps de réponse du Bassin Versant, temps de montée et temps de base.

Etant donné qu'à la fin Juin, en raison du basculement RG/RD, l'écoulement se produisait en Rive droite, un second appareil à été mis en place de manière à essayer d'enregistrer les début des crues. Celui-ci à fonctionné correctement pendant 15 jours. Depuis le canal s'étant affaissé au centre, il faut attendre une lame d'eau de 5 cm pour que l'un ou l'autre des appareils commencent à enregistrer la crue.

Les jaugeages effectués au cours du mois de Juin 1976, ont permis en fonction des profils en travers et en long, d'établir 3 courbes d'étalonnage pour la période d'observation Octobre 1975 - Juin 1976. Il est possible qu'aucune de ces courbes ne soit valable actuellement en raison de l'affaissement central du canal.

*N.B. Cependant le problème le plus important reste celui de l'enregistrement des débuts de crue, qui n'est plus possible actuellement.*

*La solution provisoire consisterait à mettre en aval, à la sortie du canal, un petit barrage en ciment d'une hauteur de 10 cm qui maintiendrait un plan d'eau permanent au niveau des limnigraphes et permettrait alors d'obtenir des enregistrements dès le début des crues.*

*Cependant ces transformations devront, avant une réalisation, recevoir l'approbation des services concernés à savoir la SETU et la SCET INTERNATIONALE.*

*Nous donnons ci-après les différents profils en travers et en long du canal Banco Nord, ainsi que le plan d'installation du 2e limnigraphe.*



# YOPOUGON — BANCO NORD

## PROFILS en TRAVERS

0.50m  
0.10m

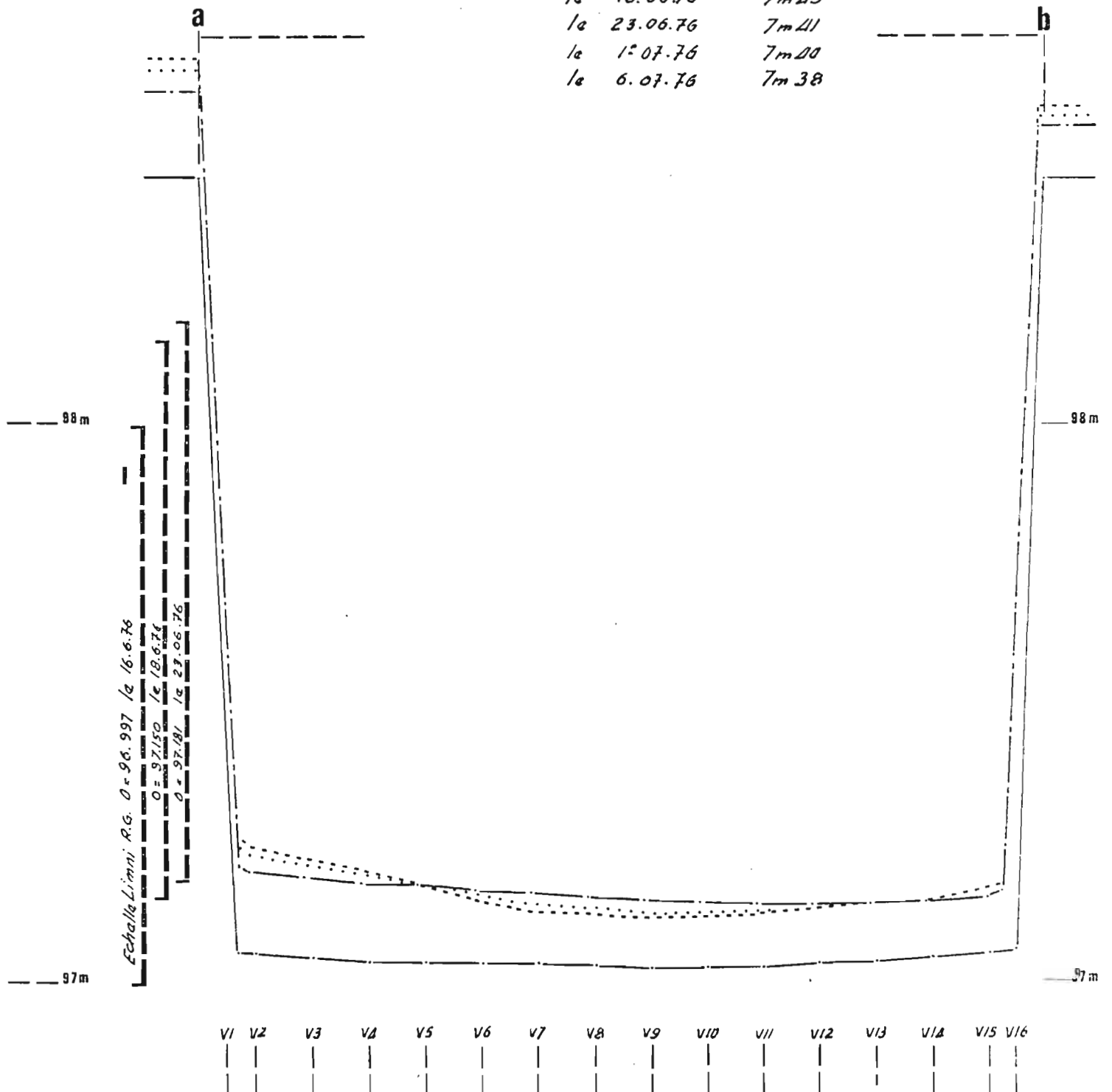
\_\_\_\_\_ le 16.6.76                      ..... le 23.6.76 (creux entre V6 et V13)  
 - - - - - le 18.6.76                      - - - - - le 1.7.76 (accentuation du creux)

99 m ORSTOM = 73,003 16C1

99 m

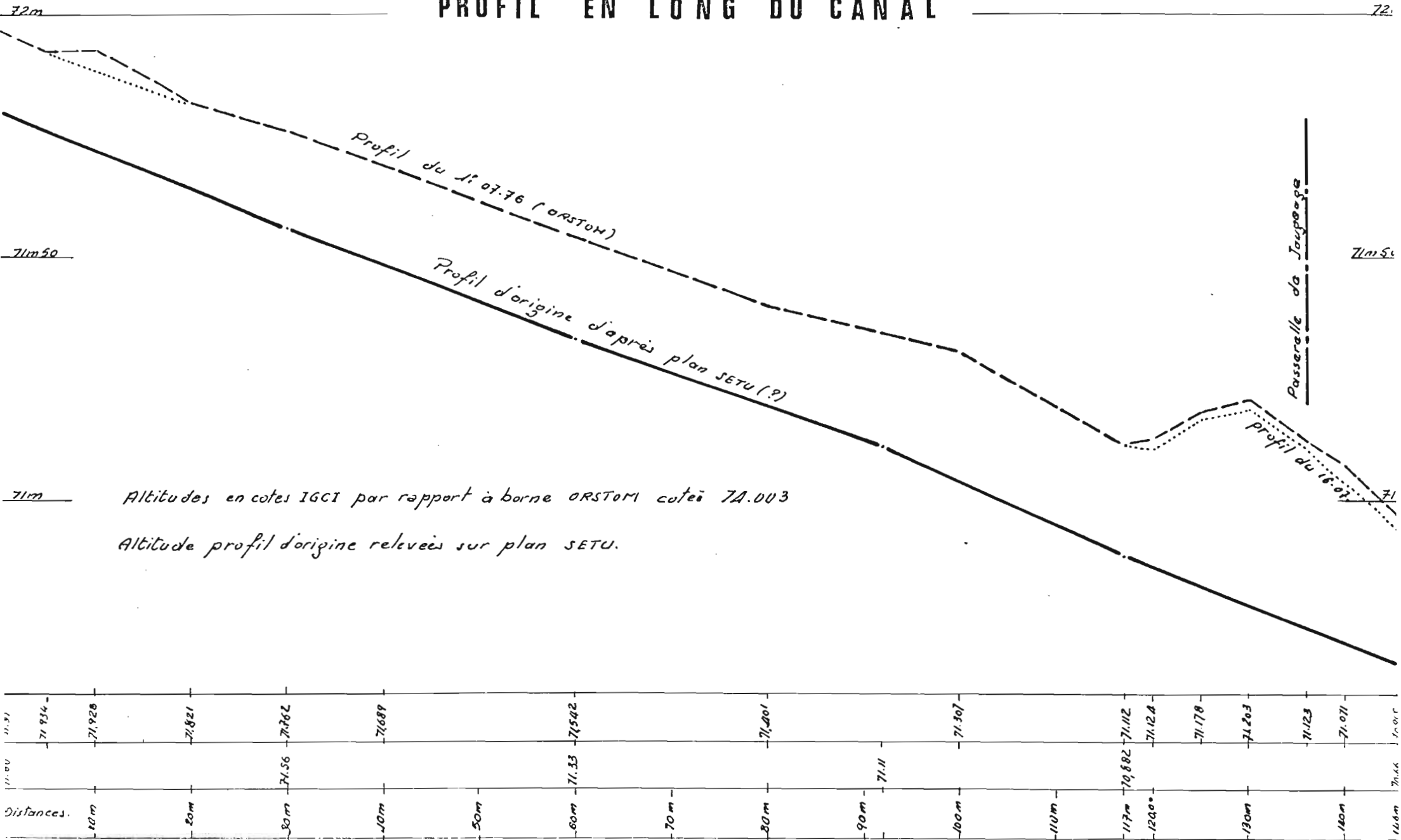
ouverture **a b** du Canal à l'origine 7 m 50

1a	18.05.76	7 m 50
1a	18.06.76	7 m 45
1a	18.06.76	7 m 43
1a	23.06.76	7 m 41
1a	1 <sup>er</sup> 07.76	7 m 40
1a	6.07.76	7 m 38



# YOPOUGON BANCO NORD

## PROFIL EN LONG DU CANAL



# CANAL BANCO NORD

## Limni RD + Echelle 0 à 1m



buse de protection fixée sur fond canal

indépendante du canal.

buse  $\phi$  200

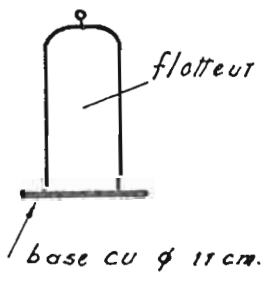
Ciment sac

Ciment sac

0 Echelle RD sur mur à  
-0,10 de 0 Echelle RG sur mur.

Fers U de 100 - avant trous à la tarière.  
de  $\phi$  80 fers battus sur 2.50 m.  
ciment liquide + gravier fin dans l'ame de U

flotteur au sol vertical = 0.05<sup>5</sup> cm Echelle  
à 0.05<sup>5</sup> le Limni commence l'enregistrement



Sable + Argile

CANAL YOPOUGON SUD

Une station de mesures à été installée début Juillet 1976 au Canal Yopougon Sud, en amont et en aval du pont qui relie Yopougon à YOPOUGON-KOÛTE. Cette station hydrométrique contrôle un bassin versant dont l'urbanisation est assez avancée : La superficie estimée de ce bassin est de 3,8 Km<sup>2</sup> environ.

Entre les mois de Mars et Juillet 1976, le canal a subi de profondes transformations à la fois sur les profils en travers effectués au droit des échelles, et également dans son profil en long. Le dallage mis en place en Août 1976 semble stabilisé un peu le lit du canal en terre.

*uon*

Historique des Installations

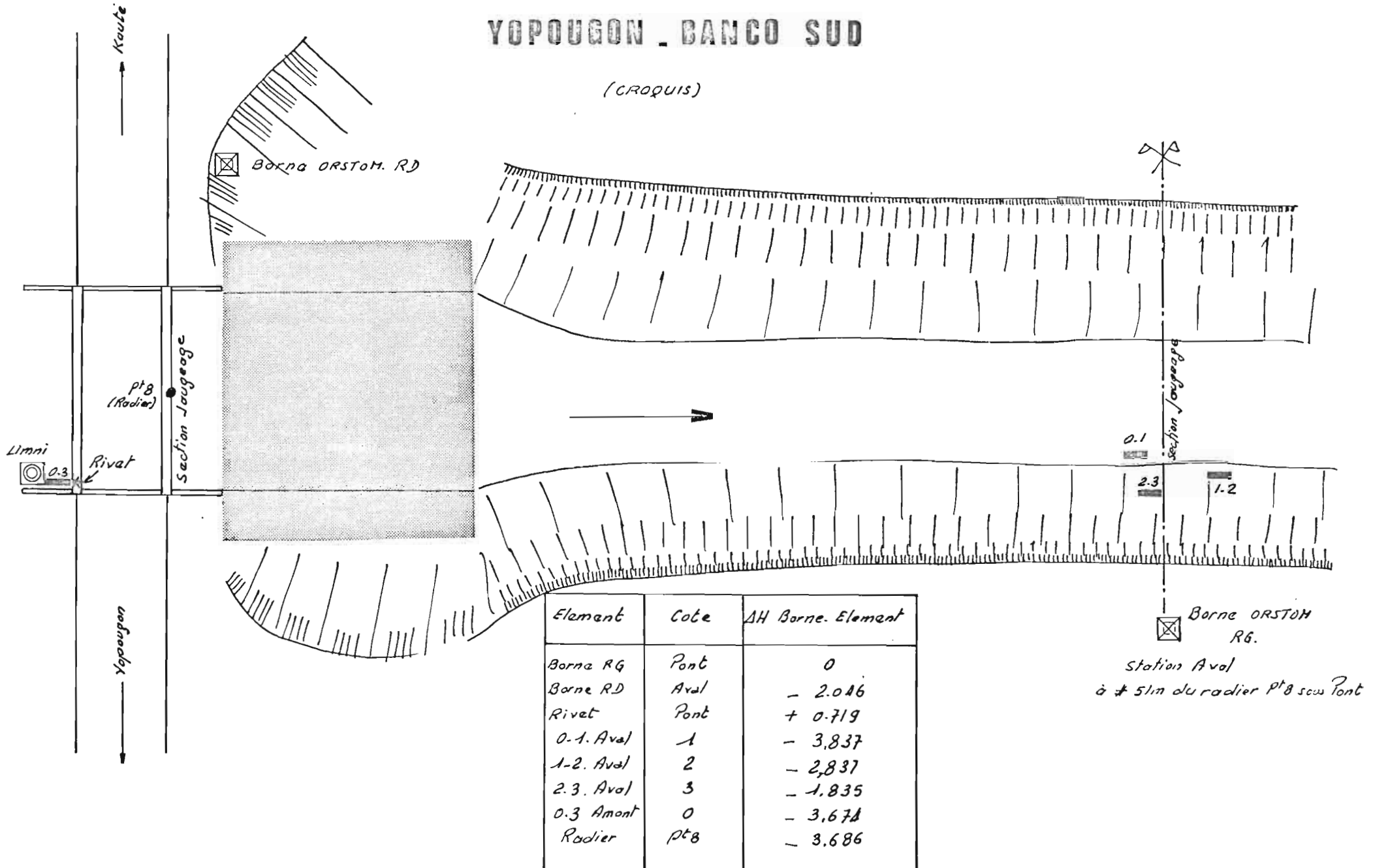
- 15 Juillet 1976 - Série de profils en long et en travers dans le canal en terre en amont et en aval. Ceci fait suite à une série de profils qui sont effectués régulièrement tous les mois.
- 25 Août 1976 - Installation à 50 m du pont en aval, coté rive droite de 3 éléments métriques (0 à 3 m). Le zéro de l'échelle est à la cote - 4,837 m par rapport à la borne SH.  
Installation d'une deuxième batterie en amont du pont.  
Coté Rive droite également, composée de 3 éléments métriques 0 à 3 m fixés sur la culée du pont. La cote du zéro de l'échelle est à - 3,674 m par rapport à la borne SH.
- 30 Août 1976 - Installation d'un limnigraphe OTT type X à rotation hebdomadaire, en Rive droite, et en amont du Pont.
- 15 Septembre 1976 - A la demande de la SODECI qui doit installer une conduite d'eau; le limnigraphe est démonté. Le limnigraphe en raison des travaux ne sera remis en service qu'en Novembre 1976.

La mise en place en aval d'un radier bétonné et de plaques en béton sert de seuil de contrôle et devrait rendre stable la section à ce niveau.

Cependant en vue de l'expérience acquise, des mesures de contrôle de profil seront faites régulièrement.

# YOPOUGON - BANCO SUD

(CROQUIS)



# YOPOUGON BANCO SUD

## STATION AVAL

———— Profil du 09.06.76

----- Profil du 16.06.76

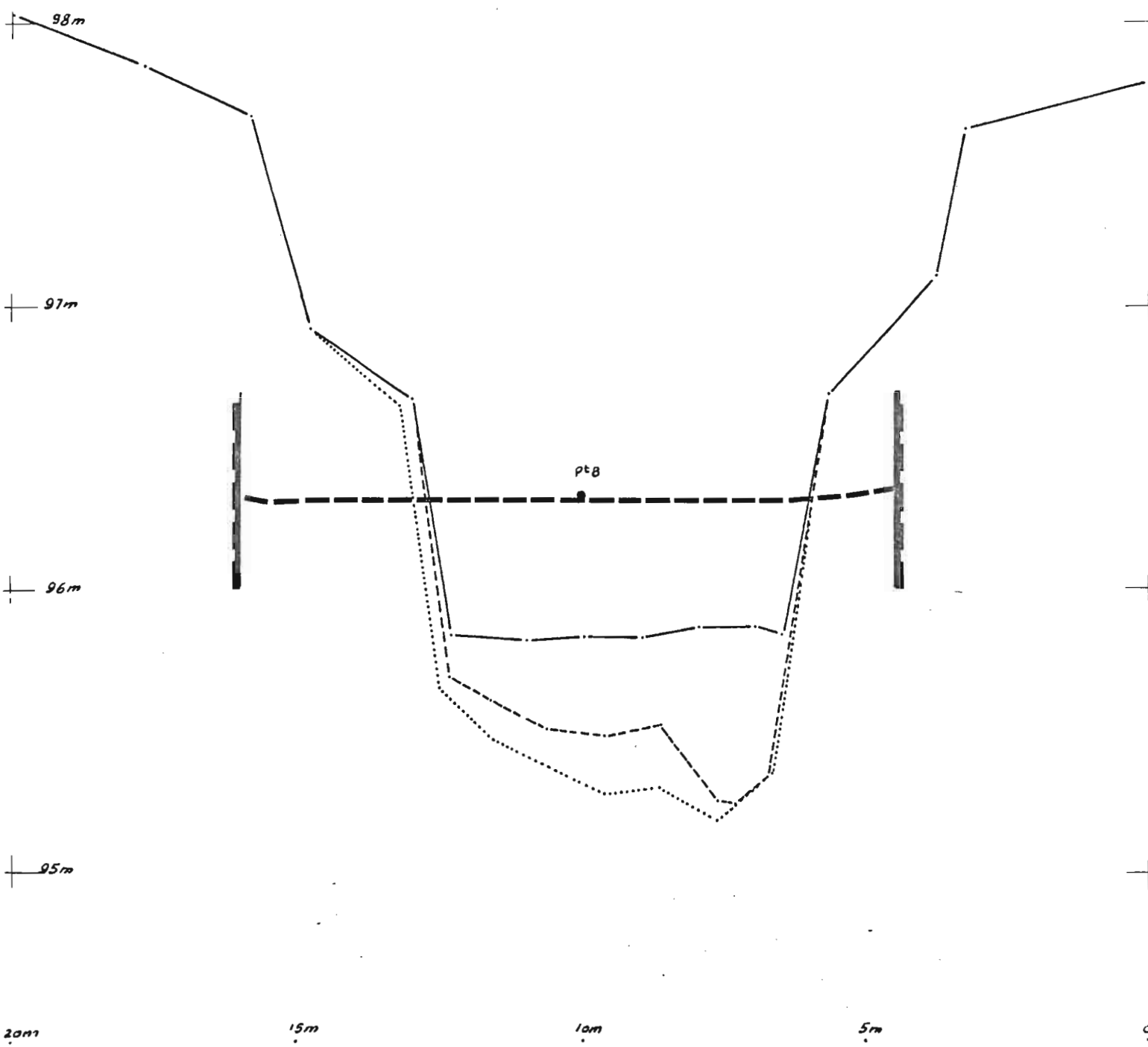
..... Profil du 15.07.76

----- Profil radier sous Pont

Borne ORSTOM Pont Aval RG cote 100.000

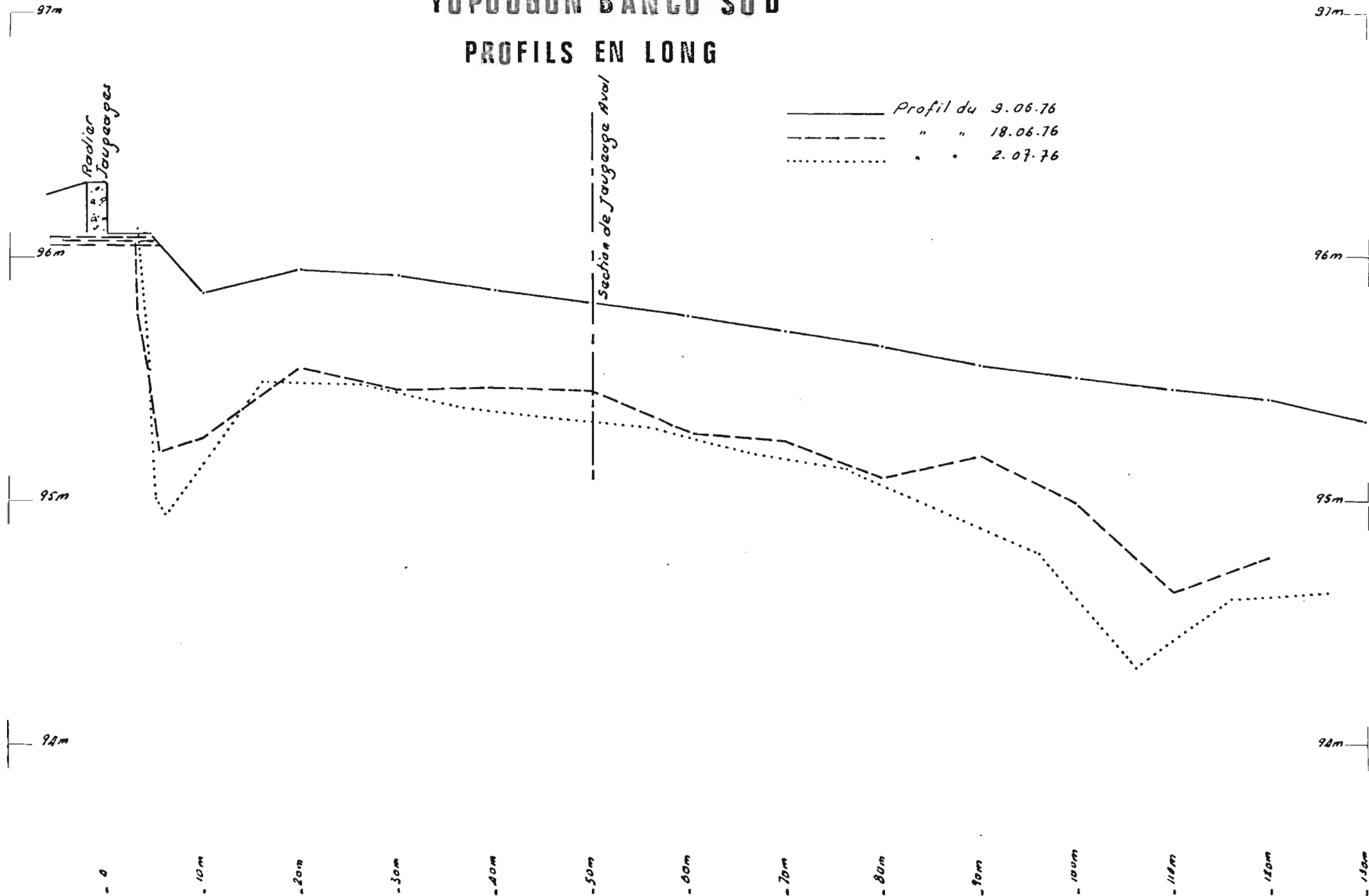
Borne ORSTOM Section Aval RD 97.950

Rivat Pont tuffoir Amont AD 100.719



# YOPOUGON BANCO SUD

## PROFILS EN LONG



## 2 - OBSERVATIONS ET MESURES EFFECTUEES

Les mesures de pluviométrie effectuées depuis Mars 1976, sont de bonnes qualité. De même les enregistrements obtenus par les pluviographes sont dans l'ensemble correcte.

Actuellement la totalité des observations pluviographiques ont été préparées pour le dépouillement BENSON et sont au Service Central d'Hydrologie à Paris pour traitement ordinateur.

La pluviométrie enregistrée en Mai et Juin 1976 a été assez forte et nous disposons actuellement d'un bon lot d'averses. A noter cependant que ces averses sont du type "mousson" ou "cyclonique" et ne présentent pas toujours de fortes intensités.

Du point de vue hydrologique, il a été possible au cours d'une dizaine de sorties sur le bassin versant d'effectuer des mesures de débits à la station BANCO-NORD. (cf. tableau 1).

### 2.1 - Mesures de Débits

Elles ont été effectuées entre le 24 Mai et le 18 Juin 1976. Nous donnons ci-après le tableau des mesures et les résultats estimés en débits en fonction de la section mouillée.

Les valeurs de vitesses moyennes ont été estimées à partir de plusieurs points de mesures effectuées dans la section. En effet la rapidité de montée des crues, les vitesses fortes et la faible épaisseur d'eau dans le canal ne permettent pas d'utiliser les techniques de mesures habituelles.

Ces mesures nous ont permis d'établir trois courbes d'étalonnage (cf. fig 2) valables pour les périodes suivantes :

- Etalonnage n° 1 - Valable du 1 Janvier 1976 au 10 Juin 1976 à 5h 48 et antérieurement.
- Etalonnage n° 2 - Valable du 10 Juin 1976 à 5h 48 au 16 Juin 1976 à 6h 08.
- Etalonnage n° 3 - Valable à partir du 16 Juin 1976 à 6h 08 .



Tableau I

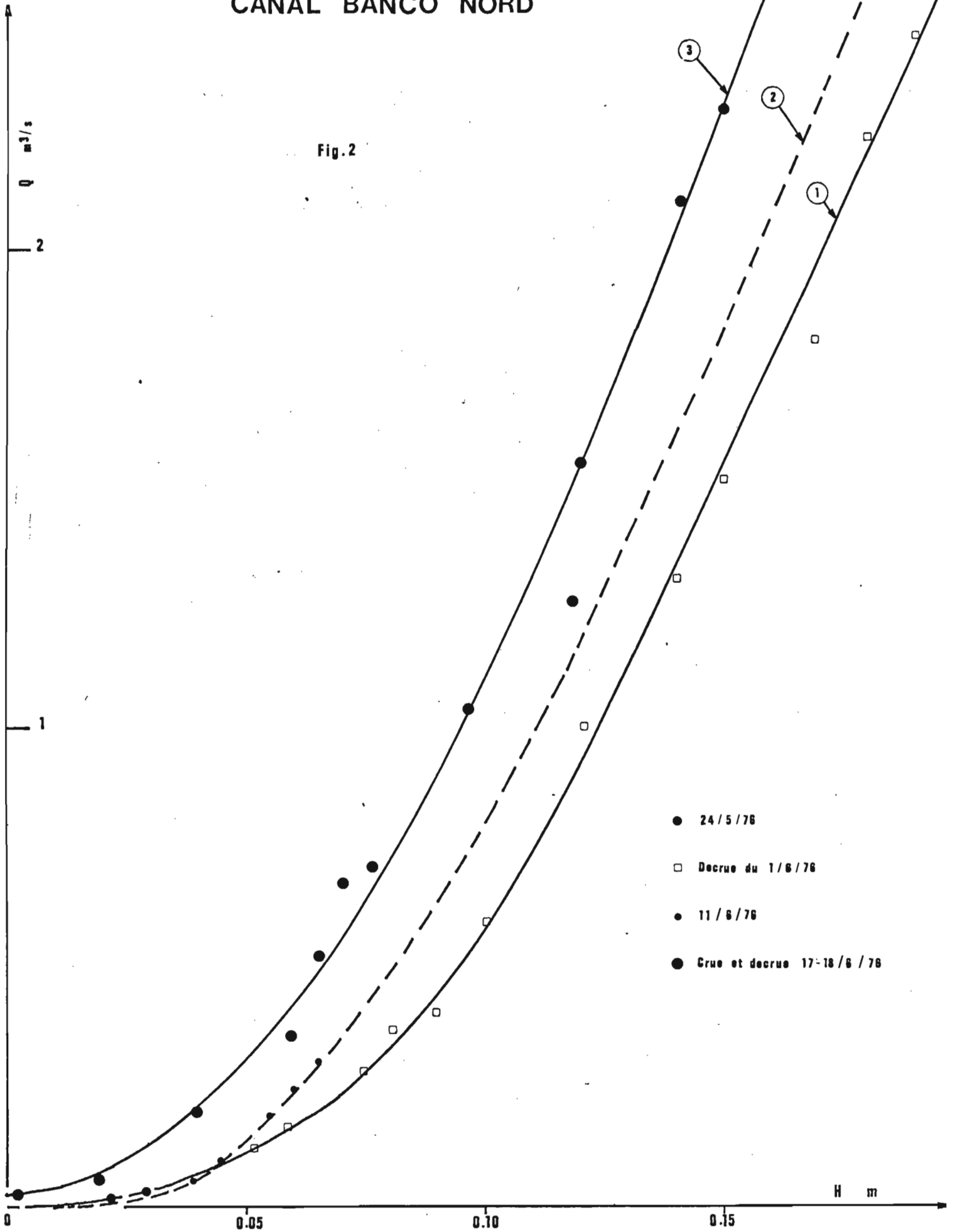
## Mesures de débits effectuées dans le Canal BANCO-NORD

DATE	Cote Echelle mm	Cote Limnigraphe mm	Section Mouillée m <sup>2</sup>	V. Moy. m/Sec	Q. Estimé m <sup>3</sup> /Sec
24.05.1976	-	30	0,034	0,530	0,018
	-	20	0,010	0,529	0,005
1.06.1976	190	-	1,06	2,30	2,44
	180		1,00	2,24	2,24
	170		0,940	1,942	1,82
	150		0,803	1,92	1,54
	120		0,596	1,73	1,03
	100		0,458	1,11	0,509
	80	60	0,320	1,08	0,346
11.06.1976		65	0,206	1,486	0,307
		60	0,173	1,387	0,240
		40	0,034	1,13	0,039
15.06.1976		25		1,54	
		5		1,54	
16.06.1976		- 10	0,071	0,351	0,025
		- 15	0,040	0,300	0,012
17.06.1976		10		1,428	
		15		1,516	0,015
		20	0,040	1,63	0,065
		70	0,385	1,76	0,677
18.06.1976		120	0,729	1,34 *	0,977
		125	0,770	1,27 *	0,980
		140	0,870	2,42	2,11
		150	0,94	2,44	2,29
		130	0,80	1,60	1,29
		120	0,715	1,76	1,26
		75	0,420	1,70	0,714
		65	0,350	1,56	0,546
		60	0,320	1,05	0,336
		40	0,180	1,08	0,194

\* Mesures douteuses

# CANAL BANCO NORD

Fig. 2



Etant donné les variations subies par le canal, nous avons été amené à effectuer régulièrement des profils en long et en travers afin de contrôler la section mouillée au droit de la passerelle, ou sont faites les mesures de vitesses. (cf. fig 3) .

Nous donnons dans le tableau ci-après les résultats acquis.

Variation de la section mouillée

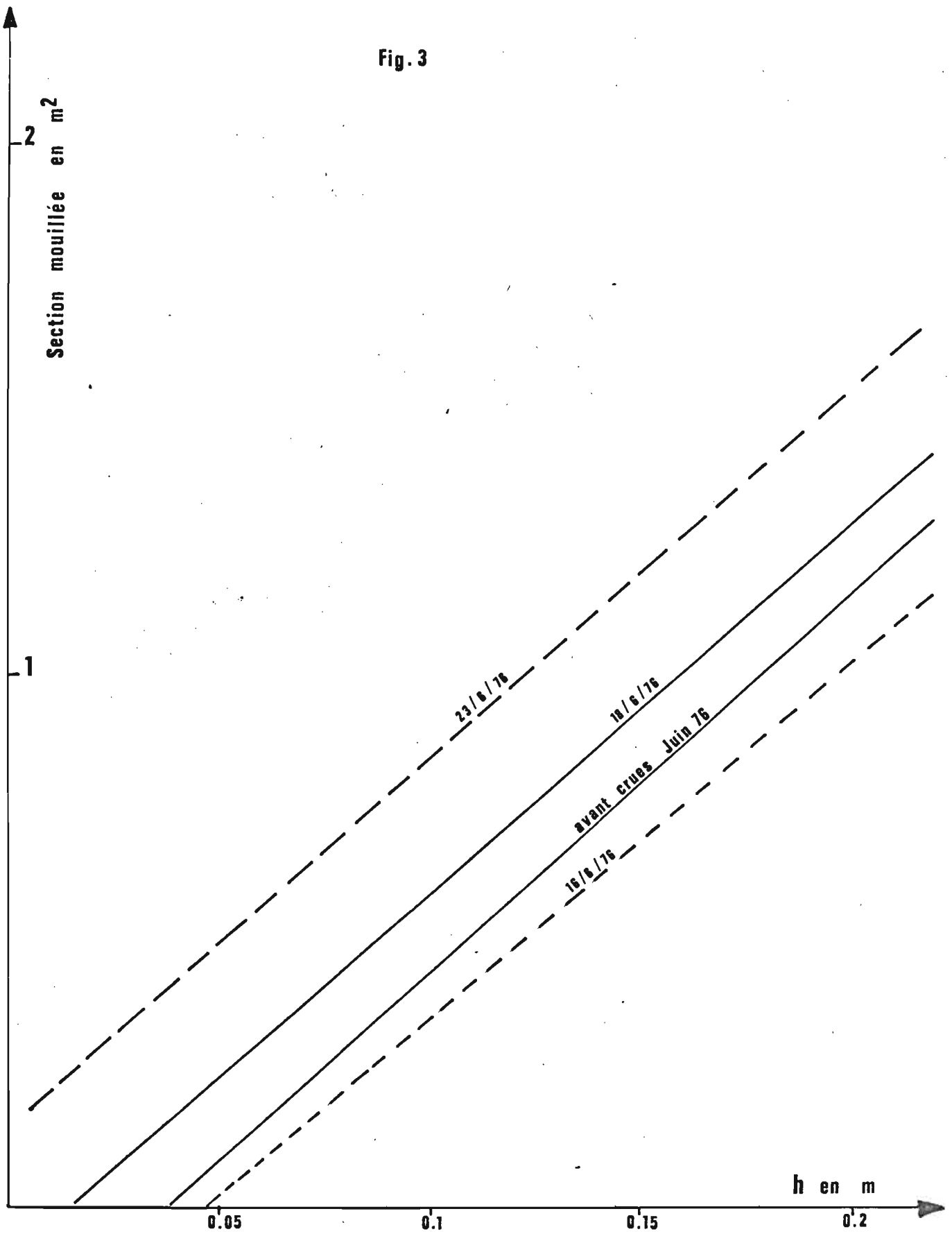
Canal BANCO NORD

Date	Cote échelle cm	Section mouillée m <sup>2</sup>
1) Avant les crues de Juin 1976	5	0,110
	10	0,450
	15	0,940
	20	1,16
2) 16 Juin 1976	5	0,020
	10	0,360
	15	0,695
	20	1,03
3) 18 Juin 1976	5	0,240
	10	0,590
	15	0,940
	20	1,28
4) 23 Juin 1976	5	0,490
	10	0,840
	15	1,19
	20	1,54

• (cf. fig. 3)

# Canal Banco Nord

Fig. 3



2.2 - Vitesses ponctuelles

Les séries de mesures de vitesse effectuées (plus de 230) entre le 17 Mai et le 23 Juin 1976, font apparaître des chiffres déjà élevés pour des lames d'eau peu importantes.

La vitesse maximale mesurée a été de 3,0 m/sec en surface à la cote 0.14/0.15 à l'échelle de crue du canal.

Si l'on tient compte de variations de la section mouillée, en fonction de la lame d'eau (cote à l'échelle) et en extrapolant les mesures effectuées jusqu'à 0,19 m à l'échelle, nous avons essayé d'estimer par extrapolation les débits et vitesses à des cotes plus élevées.

Ces chiffres ne sont donnés ici qu'à titre indicatif et ne sont que des estimations (nous ne possédons pas de mesures de vitesse supérieure à 0,20 m à l'échelle).

↓  
*correspondant à des hauteurs*

H Cm	Q m <sup>3</sup> /sec	V. moyenne m/sec
0,20 m	4,0 m <sup>3</sup> /sec	3,40 m/sec
0,30 m	8,5 m <sup>3</sup> /sec	4,60 m/sec
0,50 m	18,0 m <sup>3</sup> /sec	5,00 m/sec
1,00 m	45,0 m <sup>3</sup> /sec	6,0 m/sec

3 - PLUVIOMETRIE

La mise en place progressive du bassin versant et les améliorations apportées ont modifié tant soit peu les aires d'influence de certains appareils du bassin. Le calcul de la pluie moyenne sur le bassin étant fait d'après la méthode de Thyessen, nous donnons ci-après les différents coefficients valable pour des périodes déterminées. (tableau II)

Nous donnons en annexe les tracés des isohyetes correspondant aux plus grosses averses observées (supérieures à 20,0 mm), ainsi que les isohyetes mensuelles de Mars 1976 à Octobre 1976.

De même nous présentons dans les tableaux ci-après (tableau III à VI) les hauteurs maximales observées pour des tranches de temps de 5 à 180 minutes pour la période 1975 et début 1976 .

Les dépouillements des pluviogrammes postérieurs à Mars 1976, ont été préparés et sont actuellement en cours de traitement au bureau central d'Hydrologie à Paris.

Coefficients de Thyessen du Bassin Versant Banco NORD

n° Appareil	Période du 1.09.75 au 13.04.76	A partir du 13.04.76
P 50 *	4,3	4,3
P 51	2,3	2,3
P 52	16,6	16,6
P 3	19,1	19,1
P 2	57,7	26,1
P 57	-	31,6

\* P 50 remplacé par le P 15 à compter du 14.04.1976

Tableau II

Valeurs des coefficients de Thyssen en % de la superficie  
du Bassin versant de Yopougon

N° Appareil	Septembre 1975 au 17.03.76	du 18.03.76 au 13.04.76	du 13.04.76 au 3.05.76	A partir du 4.05.76
P 1	3,8	3,8	3,6	3,6
P 2	7,5	7,6	3,4	3,4
P 3	2,5	2,5	2,5	2,5
P 4	3,1	3,1	3,1	3,1
P 5	3,6	3,6	3,6	3,6
P 6	3,7	3,7	3,7	3,7
P 7	10,1	6,5	6,1	6,1
P 8	4,0	4,0	4,0	4,0
P 9	12,0	11,7	4,7	4,4
P 10	5,1	5,1	5,1	5,1
P 11	4,6	4,6	4,6	4,7
P 12	-	-	-	7,2
P 13	1,3	1,3	1,3	1,3
P 14	-	9,5	-	-
P 15	-	4,5	4,4	4,4
P 50	5,8	-	-	-
P 51	2,2	2,2	2,2	2,2
P 52	11,3	6,9	7,1	7,1
P 53	11,9	11,9	10,8	7,6
P 54	1,9	1,9	1,9	1,9
P 55	3,2	3,2	3,2	3,2
P 56	2,4	2,4	2,4	2,4
P 57	-	-	4,2	4,2
P 58	-	-	9,7	9,7
P 59	-	-	8,4	5,1





P 53 - YOPOUGON ( C.I ) - 96191553

AVERSES SUPERIEURES A 4.0 MM

NUMERO AVERSE	HAUTEUR AVERSE	DATE	HAUTEUR EN MM	MAXIMALE OBSERVEE EN	MINUTES									
					5	10	15	30	45	60	90	120	180	DUREE MN
7	4.4 MM	LE 6. 8.1975	13 HRE 35 MN	0.6	1.1	1.7	2.9	4.1	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	50
18	23.5 MM	LE 26. 9.1975	11 HRE 52 MN	11.8	18.3	21.0	22.3	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	45	
22	40.0 MM	LE 8.10.1975	11 HRE 53 MN	10.0	17.2	22.7	30.7	33.6	37.9	40.0	40.0	40.0	85	
23	6.0 MM	LE 19.10.1975	3 HRE 5 MN	2.0	3.0	3.4	4.5	5.6	6.0	6.0	6.0	6.0	50	
24	6.0 MM	LE 19.10.1975	4 HRE 30 MN	1.0	2.0	2.3	3.2	4.2	5.1	6.0	6.0	6.0	75	
25	36.0 MM	LE 20.10.1975	3 HRE 5 MN	2.5	3.7	4.4	7.2	10.1	11.7	16.9	21.2	28.0	245	
27	8.0 MM	LE 27.10.1975	1 HRE 10 MN	2.2	3.5	4.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	35	
29	4.0 MM	LE 29.10.1975	7 HRE 0 MN	2.1	2.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	13	
30	4.0 MM	LE 1.11.1975	9 HRE 32 MN	1.8	2.6	2.9	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	33	
31	7.0 MM	LE 2.11.1975	4 HRE 30 MN	1.5	3.0	4.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	25	
32	11.0 MM	LE 18.11.1975	12 HRE 52 MN	2.5	3.8	5.5	7.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	40	
33	19.5 MM	LE 21.11.1975	12 HRE 50 MN	4.0	8.0	10.5	17.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	35	
39	5.0 MM	LE 8.12.1975	6 HRE 38 MN	2.2	3.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	15	
40	8.0 MM	LE 9.12.1975	20 HRE 57 MN	0.7	1.3	2.0	4.0	6.0	8.0	8.0	8.0	8.0	60	
41	32.0 MM	LE 23.12.1975	12 HRE 2 MN	7.8	15.5	18.5	22.9	25.1	27.2	31.5	32.0	32.0	95	

P 54 - YOPOUGON ( C.I ) - 96191554

AVERSES SUPERIEURES A 4.0 MM

NUMERO AVERSE	HAUTEUR AVERSE	DATE	HAUTEUR EN MM	MAXIMALE OBSERVEE EN	MINUTES									
					5	10	15	30	45	60	90	120	180	DUREE MN
8	24.5 MM	LE 26. 9.1975	11 HRE 54 MN	10.2	17.8	21.7	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24	
9	54.5 MM	LE 8.10.1975	11 HRE 47 MN	12.0	21.5	31.0	45.9	51.4	53.4	54.5	54.5	54.5	83	
10	31.5 MM	LE 20.10.1975	3 HRE 30 MN	4.0	6.5	9.0	11.3	13.6	16.2	22.0	27.4	31.5	157	
11	7.5 MM	LE 27.10.1975	1 HRE 3 MN	2.5	3.0	4.8	6.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	36	
12	5.0 MM	LE 29.10.1975	7 HRE 5 MN	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	15	
15	4.5 MM	LE 18.11.1975	12 HRE 51 MN	1.5	2.6	2.8	4.3	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	35	
16	5.0 MM	LE 21.11.1975	12 HRE 52 MN	3.3	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	12	
17	4.0 MM	LE 22.11.1975	12 HRE 4 MN	1.5	2.6	2.9	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	33	
21	25.0 MM	LE 27.11.1975	0 HRE 20 MN	5.5	10.5	13.5	16.9	19.8	21.5	23.0	24.4	25.0	133	
22	6.5 MM	LE 2.12.1975	21 HRE 46 MN	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7	
23	10.5 MM	LE 5.12.1975	12 HRE 46 MN	8.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	12	
25	5.0 MM	LE 8.12.1975	4 HRE 30 MN	1.5	2.5	3.2	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	30	
26	9.5 MM	LE 8.12.1975	6 HRE 35 MN	5.5	8.4	9.2	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	22	
27	23.5 MM	LE 9.12.1975	21 HRE 41 MN	7.5	15.0	21.3	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	17	

P 55 - YOPOUGON ( C.I ) - 96191555

AVERSES SUPERIEURES A 4.0 MM

NUMERO AVERSE	HAUTEUR AVERSE	DATE	HAUTEUR EN MM	MAXIMALE OBSERVEE EN	MINUTES									
					5	10	15	30	45	60	90	120	180	DUREE MN
4	6.5 MM	LE 2. 8.1975	2 HRE 20 MN	2.0	4.0	4.5	5.3	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	55	
7	9.0 MM	LE 6. 8.1975	13 HRE 25 MN	0.5	1.0	1.5	2.5	3.3	3.9	5.9	7.2	9.0	145	
9	4.0 MM	LE 7. 8.1975	16 HRE 26 MN	0.8	1.6	2.1	3.1	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	49	
10	4.5 MM	LE 7. 8.1975	19 HRE 0 MN	0.3	0.5	0.8	1.5	2.3	3.0	4.5	4.5	4.5	90	
17	28.5 MM	LE 26. 9.1975	12 HRE 6 MN	11.7	18.3	23.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	29	
20	39.0 MM	LE 7.10.1975	11 HRE 56 MN	11.5	17.5	21.2	31.9	37.5	39.0	39.0	39.0	39.0	59	
23	10.5 MM	LE 27.10.1975	1 HRE 3 MN	4.8	6.7	8.5	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	33	
25	5.0 MM	LE 21.11.1975	13 HRE 5 MN	1.9	3.3	3.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	23	
26	6.5 MM	LE 24.11.1975	18 HRE 5 MN	3.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	10	
29	21.5 MM	LE 26.11.1975	1 HRE 22 MN	3.5	6.0	8.3	14.6	19.0	20.5	21.5	21.5	21.5	73	
30	7.5 MM	LE 30.11.1975	17 HRE 55 MN	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	5	
31	9.5 MM	LE 2.12.1975	20 HRE 57 MN	5.0	9.1	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	15	
33	6.5 MM	LE 5.12.1975	12 HRE 36 MN	5.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	9	
34	4.0 MM	LE 8.12.1975	4 HRE 26 MN	0.7	1.4	2.1	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	32	
35	6.5 MM	LE 8.12.1975	6 HRE 40 MN	5.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	8	
36	20.0 MM	LE 9.12.1975	21 HRE 43 MN	7.2	13.3	17.7	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	24	
38	7.0 MM	LE 29.12.1975	11 HRE 35 MN	4.8	5.9	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	17	

P 56 - YOPOUGON ( C.I ) - 96191556

AVERSES SUPERIEURES A 4.0 MM

NUMERO AVERSE	HAUTEUR AVERSE	DATE	HAUTEUR EN MM	MAXIMALE OBSERVEE EN	MINUTES									
					5	10	15	30	45	60	90	120	180	DUREE MN
3	6.0 MM	LE 7. 8.1975	16 HRE 27 MN	1.4	2.6	3.2	4.1	4.9	5.6	6.0	6.0	6.0	68	
13	31.5 MM	LE 26. 9.1975	11 HRE 49 MN	11.1	18.4	23.2	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	27	
18	12.0 MM	LE 8.10.1975	11 HRE 54 MN	2.5	5.0	7.5	11.1	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	34	
19	46.0 MM	LE 16.10.1975	12 HRE 1 MN	7.2	14.4	21.6	38.7	45.3	46.0	46.0	46.0	46.0	55	
20	18.0 MM	LE 19.10.1975	7 HRE 17 MN	5.5	8.0	10.5	15.4	17.2	18.0	18.0	18.0	18.0	57	
21	5.0 MM	LE 19.10.1975	9 HRE 9 MN	0.4	0.7	1.1	2.1	3.2	4.2	5.0	5.0	5.0	74	
22	36.5 MM	LE 20.10.1975	3 HRE 15 MN	3.0	6.0	7.8	10.8	12.1	13.7	19.0	23.9	30.0	247	
25	7.5 MM	LE 27.10.1975	1 HRE 22 MN	4.5	5.3	6.0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	25	
27	4.5 MM	LE 9.11.1975	5 HRE 4 MN	1.3	2.7	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	17	
30	4.0 MM	LE 10.11.1975	21 HRE 32 MN	3.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	6	
33	13.5 MM	LE 24.11.1975	18 HRE 1 MN	2.0	4.0	4.6	6.4	7.4	10.1	12.3	13.5	13.5	95	
35	38.0 MM	LE 27.11.1975	0 HRE 20 MN	9.3	18.5	25.5	29.3	35.0	37.5	38.0	38.0	38.0	65	
36	4.0 MM	LE 30.11.1975	17 HRE 22 MN	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5	
39	4.5 MM	LE 8.12.1975	6 HRE 41 MN	3.8	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	6	
41	9.5 MM	LE 9.12.1975	21 HRE 41 MN	2.9	5.8	8.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	17	
43	11.0 MM	LE 29.12.1975	14 HRE 20 MN	2.0	4.0	5.3	9.0	10.5	11.0	11.0	11.0	11.0	50	
44	9.5 MM	LE 30.12.1975	14 HRE 8 MN	1.7	3.5	4.8	7.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	38	





4 - ECOULEMENT

Nous avons rassemblé dans ces tableaux ci-après, les caractéristiques des crues observées en 1975 et au début de l'année 1976.

Nous ne disposons pas actuellement de la décomposition en temps et en hauteur des grandes averses des mois de Avril à Juin, ce qui nous a contraint à nous baser sur les hauteurs relevées journallement aux pluviomètres des Bassins Versants. Il est évident alors que les coefficients de ruissellement donnés correspondent en bien des cas (cas d'averses multiples au cours d'une journée, engendrant plusieurs crues) à un coefficient moyen, journalier, qui est peu significatif.

Le traitement des bandes de pluviogramme est actuellement en cours au Service Central d'Hydrologie à Paris, et il faudra attendre les résultats pour mieux décomposer certaines crues.

On peut cependant constater pour les pluies unitaires, même fortes, celle du 2.04.1976, du 30.05, du 3.06 que les coefficients de ruissellement sont de l'ordre de 6 à 9 %.

La décomposition des pluies des 4 et 5 Juin, 10 et 11 Juin, à partir des pluviogrammes, fera apparaître des coefficients de ruissellement supérieurs aux coefficients moyens donnés ici.

## Bassin Versant de BANCO NORD

## Description des crues de 1975

N° crues	Date	Heure début crue	P.Max mm	P.Min mm	P.Moy mm	Q.Max m3/s	T.montée mn	T base mn	Volume ruisselé m3	Lame ruisselée mm	Kr %
1	24.11	19.49	19,8	10,7	17,5	0,018	4	61	24	0,012	0,07
2	27.11	0.37	47,0	35,5	42,2	1,76	11	135	1901	0,97	2,3
3	30.11	17.15	13,6	10,5	13,0	0,616	7	80	264	0,135	1,0
4	5.12	12.50	5,3	3,3	4,8	0,023	5	40	19	0,01	0,2
5	8.12	6.50	8,6	5,5	8,0	0,137	5	55	77	0,04	0,5

Description des crues de l'année 1976

N° de la crue	Date	Heure début crue	P.max mm	P.min mm	P.moy mm	Q Max m3/s	Temps de montée mn	Temps de base mn	Volume ruisselé m3	Lame ruisselée mn	K r %
1	6.01	14 h 38	29,8	16,5	22,3	0,247	35	175	367	0,2	0,8
2	4.02	14 h 00	35,8	31,0	31,6	0,046	15	140	191	0,1	0,3
3	7.02	13 h 27	6,7	4,9	5,0	0,137	10	108	132	0,07	1,3
4	9.02	3 h 14	41,7	35,3	36,4	0,247	307	506	1454	0,7	1,9
5	20.02	13 h 00	56,5	47,0	53,6	0,291	10	100	382	1,9	3,5
6	20.02	14 h 40				1,76	17	280	3716		
7	25.02	15 h 10	14,2	9,0	11,3	0,513	10	140	467	0,2	2,1
8	3.03	21 h 52	20,5	17,2	19,7	0,745	11	193	746	0,38	1,9
9	12.03	18 h 40	43,5	37,8	41,8	1,436	12	380	2283	1,2	2,8
10	18.03	23 h 27	44,0	31,2	41,2	1,221	10	168	1209	0,6	1,5
11	19.03	2 h 15				0,008	50	180	55		
12	31.03	11 h 35	19,2	6,9	10,3	0,445	13	105	292	0,15	1,4
13	2.04	14 h 33	62,8	48,8	59,8	3,09	22	217	5888	3,0	5,0
14	4.04	11 h 43	11,1	4,2	9,0	0,247	12	122	112	0,06	0,6
15	8.04	16 h 00	6,5	0,3	1,8	0,046	10	90	55	0,03	1,6
16	11.04	23 h 21	15,8	14,1	14,3	0,137	30	154	176	0,09	0,6
17	15.04	0 h 09	60,7	50,8	54,9	0,831	20	138	837	1,9	3,4
18	15.04	2 h 43				2,324	11	197	3640		

N° de la crue	Date	Heure début crue	P.Max mm	P.min mm	P.moy mm	Q.Max m3/s	Temps de montée mn	Temps de base mn	Volume ruisselé m3	Lame ruisselée mn	K r %
19	24.04	11 h 00	14,0	5,3	8,1	0,082	48	150	173	0,09	1,1
20	30.04	19 h 13	30,4	19,5	23,2	1,543	11	187	1578	0,8	3,4
21	6.05	0 h 08	38,7	18,8	26,4	0,015	30	112	40	0,3	1,2
22	6.05	9 h 21				0,390	12	169	491		
23	6.05	14 h 21				0,170	10	90	96		
24	7.05	13 h 20				0,108	16	166	246		
25	7.05	16 h 06				0,207	20	220	543		
26	8.05	13 h 11	22,5	17,6	19,9	0,513	13	91	550	0,4	1,8
27	8.05	14 h 42				0,108	15	108	171		
28	13.05	8 h 30	26,7	21,3	23,4	2,095	18	120	2482	1,3	5,4
29	14.05	19 h 36	39,3	34,7	37,6	2,324	17	204	4569	2,3	6,2
30	17.05	12 h 05	47,5	38,0	42,8	0,207	10	117	242	1,3	3,0
31	17.05	19 h 22				0,207	160	450	2292		
32	22.05	20 h 16	38,4	20,8	30,6	0,663	15	320	1724	0,9	2,9
33	24.05	6 h 14	37,0	33,8	35,8	0,082	11	296	452	0,2	0,6
34	24.05	21 h 55	35,3	32,3	34,0	0,170	253	540	530	0,3	0,9
35	26.05	23 h 38	9,8	6,4	7,7	0,060	32	102	100	0,05	0,7
36	30.05	8 h 37	40,5	34,1	35,0	2,44	24	173	4579	2,3	6,6

N° de la crue	Date	h début	h	P.Max mm	P.Min mm	P.Moy mm	Q.Max m3/s	Temps de montée mn	Temps de base mn	Volume ruisselé m3	Time ruisselée mn	K r %
37	31.05	13 h 26					1,87	38	204	2983		
38	1.06	5 h 10					0,922	17	80	1406		
39	1.06	6 h 35		145,9	118,1	142,4	0,445	15	124	1116	10,9	7,6
40	1.06	10 h 11					4,00	35	175	11701		
41	1.06	14 h 52					1,651	64	284	3982		
42	3.06	23 h 12		45,8	29,7	36,8	2,546	13	198	5545	2,8	7,6
43	4.06	12 h 40					2,546	40	350	9008		
44	4.06	20 h 35					0,513	18	195	1090		
45	5.06	3 h 10		124,0	100,4	114,4	0,015	15	55	16	8,7	7,6
46	5.06	5 h 00					0,513	32	215	1482		
47	5.06	9 h 10					1,760	20	560	5461		
48	7.06	0 h 25					0,137	40	245	191		
49	7.06	6 h 15					0,023	10	105	65		
50	7.06	9 h 15		91,5	83,3	84,9	1,87	41	75	2535	2,1	2,5
51	7.06	10 h 35					1,117	40	70	1324		
52	8.06	4 h 39					0,170	15	41	197		
53	8.06	5 h 30		22,2	17,4	19,6	1,543	26	270	3878	2,1	10,8
54	9.06	16 h 46					0,046	6	69	51		
55	10.06	5 h 20					0,356	65	158	633		
56	10.06	17 h 56					0,356	38	70	541		
58	10.06	20 h 17					0,484	5	78	637		
59	10.06	21 h 47		241,5	210,7	224,0	1,847	60	120	6919	8,7	3,9
60	11.06	10 h 32					1,733	75	158	6610		
61	11.06	13 h 55					0,794	15	65	496		
62	11.06	14 h 55					0,245	6	114	59		
63	11.06	17 h 40					0,075	15	310	443		



N° de la crue	Date	Heure début crue	P.Max mm	P.Min mm	P.Moy mm	Q.Max m3/s	Temps de montée mn	Temps de base mn	Volume ruisselé m3	Lame ruisselée mm	K r %
64	12.06	7 h 22	8,3	6,3	6,8	0,020	10	60	16	0,09	1,3
65	12.06	8 h 47				0,020	15	43	24		
66	12.06	9 h 48				0,043	10	167	95		
67	12.06	13 h 00				0,030	8	95	34		
68	13.06	22 h 26	22,1	17,6	20,9	0,630	9	94	553	0,28	1,3
69	14.06	12 h 11	41,5	36,0	39,6	0,298	17	104	92	0,05	0,1
70	15.06	3 h 45				0,002	5	50	1		
71	15.06	8 h 16				0,058	84	239	136		
72	15.06	14 h 05	65,5	40,5	50,3	0,058	3	55	49	0,09	0,2
73	16.06	5 h 14	121,0	104,2	113,0	0,058	11	41	41	8,1	7,2
74	16.06	6 h 08				2,184	32	247	7977		
75	18.06	1 h 14				2,32	33	335	7813		
76	22.06	5 h 27	3,237	30	219	0,205	18	49	256	5615	
77	22.06	6 h 16				3,237	30	219	5615		
57	10.06	19 h 06				0,555	4	54	658		

# **ANNEXES**

MOIS de MARS

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	0.2	0.5	0.8	3.6		2.9	5.1		10.0	6.5	10.2		8.0		
2															
3	20.3	20.5	19.9	11.7	15.6	11.0	13.6	10.7	9.7	8.0	9.7		7.5		
4															
5	0.5	0.3	0.6	0.2	0.4	0.5	1.3	1.5	0.9	1.0	2.7		3.6		
6	0.3	0.2									0.2		0.3		
7	3.7	5.5	3.9	3.5	3.0	3.2	5.5	3.2	3.2	3.1	4.2		3.3		
8	0.4	0.4													
9	4.3	4.5	4.0	4.3	4.5	4.2	4.1	4.0	3.7	4.1	4.9		5.5		
10															
11															
12	44.2	43.0	42.2	43.8	45.2	44.9	41.7	45.7	28.9	33.5	34.1		33.4		
13															
14	0.2	0.3													
15															
16															
17															
18	40.2	44.0	39.0	23.2	35.0	24.0	24.2	22.8	20.4	18.5	17.2		16.5	36.5	
19															
20															
21	2.6	1.5	1.8	0.4	3.7	0.5		0.4			1.0		0.6	0.8	
22															
23															
24	9.0	8.4	7.5	6.0	8.1	6.7	7.8	7.3	10.0	10.4	10.1		9.0	8.5	
25															
26															
27	0.2	0.3									0.2		0.2		
28	2.4	2.2	1.2	2.2	2.2	2.1	2.4	2.9	3.4	2.0	2.9		6.0	2.5	
29	6.6	7.3	4.5	4.8	6.1	4.9	5.0	8.0	9.2	9.5	12.8		14.0	12.6	
30															
31	3.3	6.9	12.0	19.9	3.6	16.1	22.0	14.6	16.7	10.3	5.3		5.7		
	138.4	145.8	138.4	123.6	127.4	121.0	132.7	121.1	116.1	106.9	115.5		113.8		

MOIS de MARS

J	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1	28	11	20	134	58	60	0			
2										
3	172	178	175	85	120	100	160			
4										
5	13	09	5	35	10	08				
6										
7	43	35		35	28	38	33			
8		05	45							
9	41	43	35	70	37	36	46			
10										
11										
12	390	435	(378)	503	431	450	428			
13										
14										
15										
16										
17										
18	312	360	(376)	152	194	225	271			
19										
20										
21	20	21	25	07	07	0	14			
22										
23										
24	60	72	70	85	70	75	77			
25										
26										
27										
28	22	19	21	11	36	15	23			
29	40	47	96	147	113	56	62			
30										
31	161	72	192	97	60	210	35			
	130.1	130.7		136.1	116.4	127.3	114.9			

# MARS 76

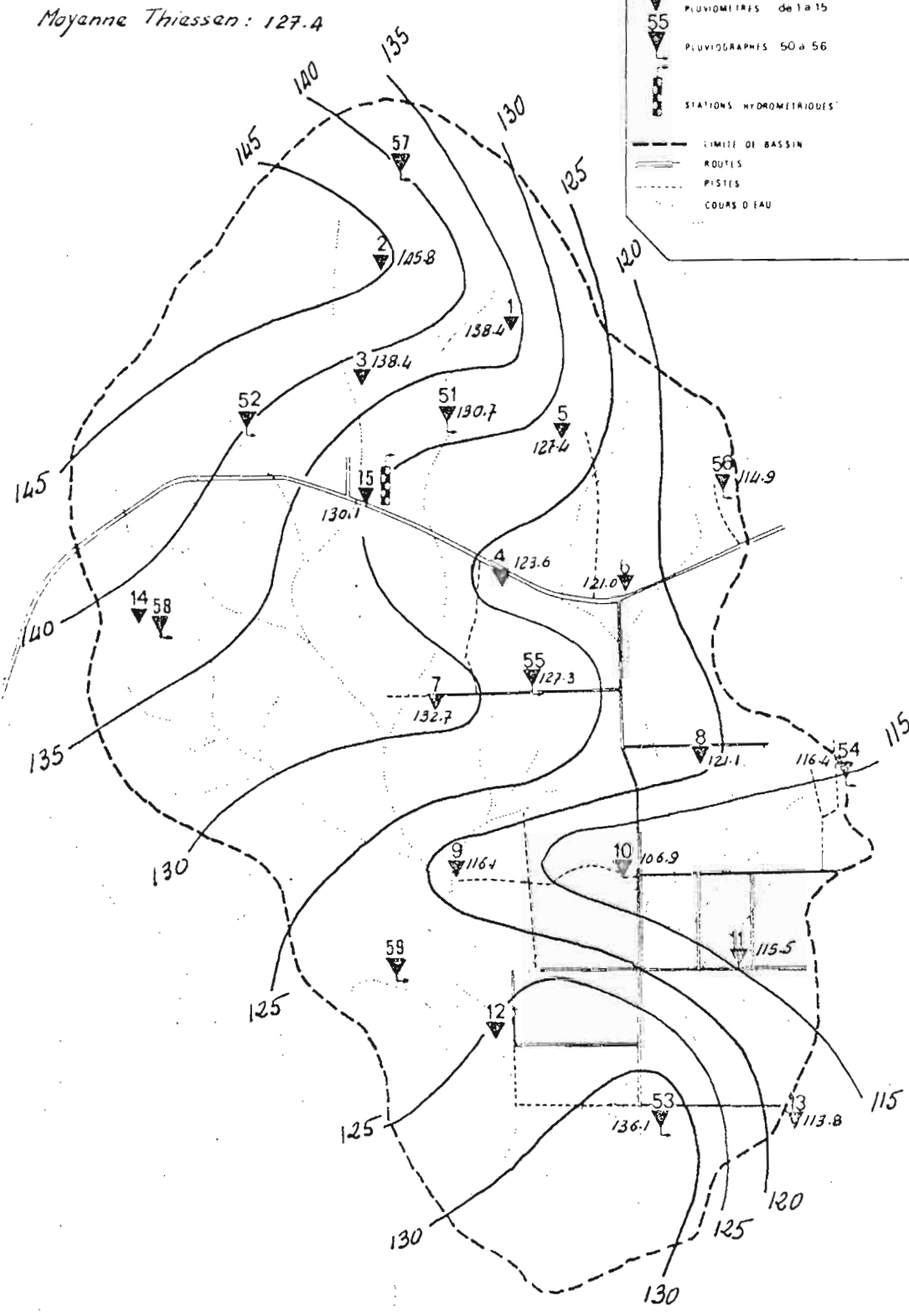
*Pluie Maximale* : 145.8  
*Pluie Minimale* : 106.9  
*Moyenne Thiessen* : 127.4

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2d SE

ECHELLE 1:50000

- 6 PLUVIOMETRES de 1a 15
- 55 PLUVIOMETRES 50a 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES
- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- - - PISTES
- ... COURS D'EAU



MOIS d'AVRIL

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1				0.9		1.4	6.9	6.5	20.6	17.8	7.0		1.4		
2	35.2	62.8	52.8	46.0	22.6	33.3	44.0	22.1	29.5	25.0	22.1		14.7		
3	7.5	11.1	7.5	7.1	8.2	9.6	7.4	18.4	17.0	(26.2)	13.8		8.2		
4															
5															
6	0.4	0.2	0.8												
7	0.3	0.2													
8	0.3	0.3	2.4	3.4	1.6	8.2	10.7	16.1	15.0	19.3	A.R		13.6	10.6	
9	0.2	0.2								0.2			0.2		
10	1.0	0.7	0.4	0.7	1.3	0.7	1.2	2.7	1.8	2.2	3.0		3.6	0.9	
11	17.0	14.1	14.7	23.9	15.1	22.6	18.2	22.5	15.6	16.2	12.1		11.1	15.5	
12	0.3	0.3									0.3		0.2		
13															
14	50.4	50.8	53.0	52.3	49.5	40.9	39.4	30.3	30.0	23.0	25.0		22.5	49.4	
15	4.2	3.6	4.0	8.0	2.6	7.5	13.7	7.4	10.3	8.0	8.4		10.3	9.5	
16	0.4	0.3									0.3		0.2		
17															
18	4.6	4.2	3.3	5.1	4.3	5.2	3.5	2.3	1.5	2.0	2.8		2.0	5.0	
19	0.3	0.2									0.3		0.2		
20	0.2	0.2									0.3		0.2		
21	0.3	0.3									0.3		0.2		
22															
23															
24	7.2	6.0	10.0	14.5	4.1	13.5	26.3	14.7	30.0	22.3	24.0		26.7	19.4	
25															
26															
27	3.1	3.2	2.6	2.5	2.2	2.2	2.0	1.8	1.7	1.9	2.1		2.1	2.5	
28	0.2	0.1									0.3		0.2		
29	0.3	0.2									0.3		0.3		
30	26.5	27.5	26.1	46.2	41.0	49.0	48.0	42.0	46.5	42.8	33.0		35.1	26.0	
31															
	159.9	181.5	177.8	215.6	152.5	194.1	221.3	186.8	219.5		(155.4)		153.0		

MOIS d'AVRIL

J	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1	0	0	0	14,5	4,7	4,1	0,2			
2	55,1	48,8		12,2	2,1	34,7	17,3			
3	4,2	4,5	5,6	19,4	11,5	9,4	14,1			
4										
5										
6	0,5	0,5	1,0	0	0	0	0			
7										
8	6,5	2,4	5,0	12,5	19,3	12,2	2,7			
9										
10	0,3	0,4	0	3,6	2,2	0,9	0,4			
11	14,5	15,8	14,4	10,5	28,0	20,3	16,5			
12										
13										
14	56,0	56,5		22,3	25,0	36,8	50,4	60,7	49,5	29,2
15	5,4	4,0		10,0	5,6	11,2	4,4	5,2	8,3	7,1
16										
17	4,5	3,5	6,4	0,6	3,2	2,6	5,1	4,4	4,6	1,0
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24	14,0	11,0	12,7	32,5	11,3	20,0	8,0	5,3	18,5	30,5
25										
26										
27	2,6	2,5	2,5	1,2	1,6	1,7	2,2	2,7	2,3	1,8
28										
29										
30	28,5	39,4	25,6	37,9	42,7	47,8	40,0	19,5	25,0	40,7
31										
	192,1	180,3	177,2	177,2	176,2	201,7	162,3			

AVRIL 76

Pluie Maximale : 221.3

Pluie Minimale : 152.5

Moyenne Thiessen : 167.4

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE AHDJAN 2d SE

ECHELLE

6  
55  
PLUVIOMETRES de 1 à 15

PLUVIOMETRES 50 et 56

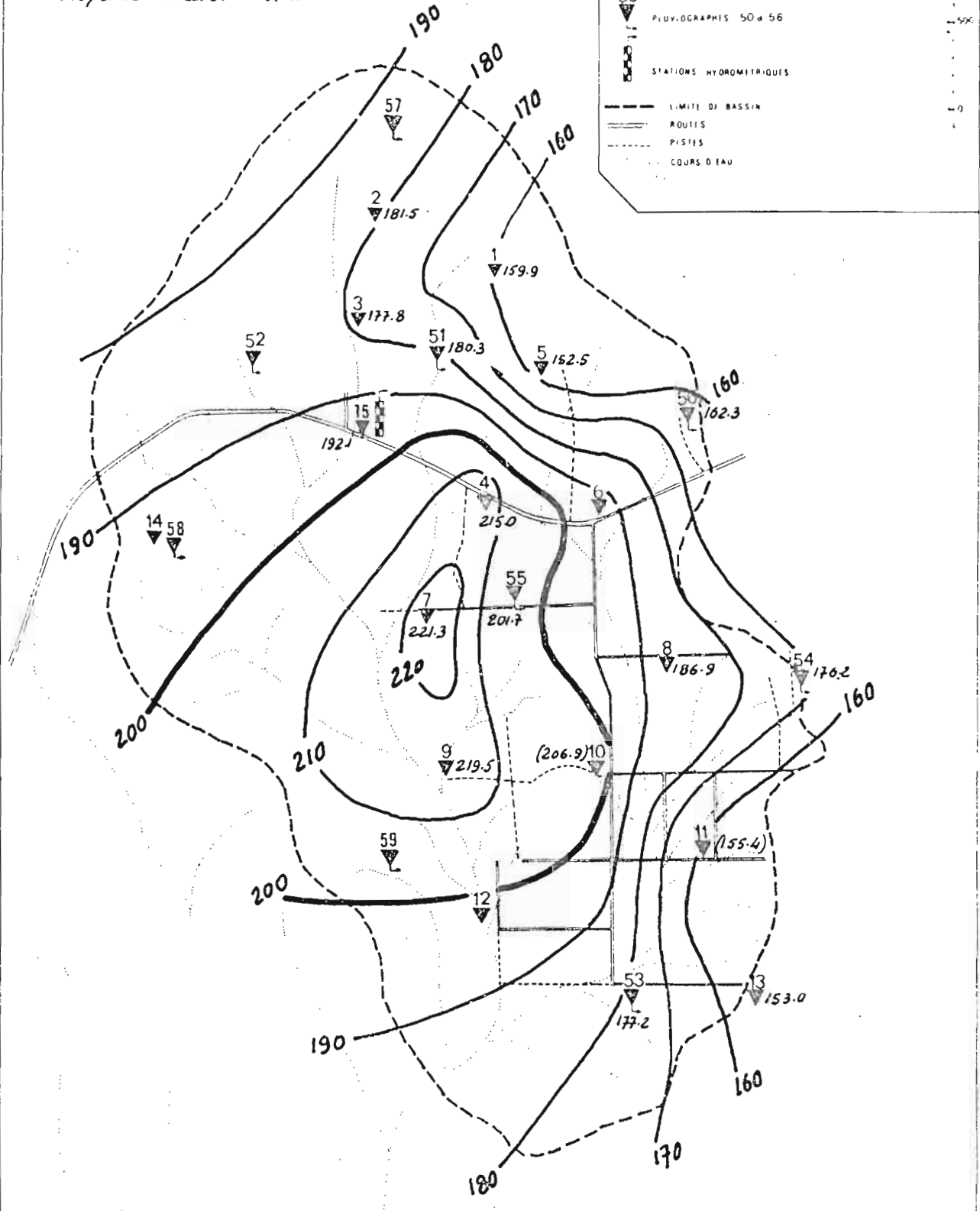
STATIONS HYDROMETRIQUES

LIMITE DE BASSIN

ROUTES

PISTES

COURS D'EAU





MOIS de MAI

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	0.3	0.3									0.2		0.2		
2	0.3	0.2											0.2		
3	0.4	0.3									0.3		0.4		
4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.6	0.6	1.2	2.2	0.2	1.9		
5	1.8	0.5	2.0	7.3	2.0	5.5	4.6	6.4	3.7	21.8	4.2	42.8	5.0	3.5	
6	18.5	25.2	30.5	28.5	7.0	28.7	47.0	44.9	55.0	42.2	42.1	20.7	42.2	54.6	
7	21.2	17.0	19.0	41.8	32.7	41.5	39.2	47.3	50.0	45.9	51.5	38.5	42.7	26.0	
8	21.0	19.0	19.0	17.7	7.2	18.0	26.5	14.3	21.1	14.5	11.6	16.0	10.0	25.8	
9	0.3	0.2									0.3		0.3		
10															
11	0.5	0.6	0.4					0.5			0.7	0.9	1.0		
12	24.0	21.6	25.8	17.6	14.5	17.7	15.9	16.2	21.2	17.7	19.6	23.5	22.5	22.4	
13	3.5	1.0	0.3	1.5	1.3	1.1	4.5	3.1	6.7	6.0	4.6	5.7	1.0	5.4	
14	38.5	38.7	34.7	36.1	29.5	34.8	35.3	33.6	33.2	31.6	30.5	31.3	32.0	33.1	
15	1.6	1.0	1.5	2.0	2.5	1.8	2.6	0.5	1.0	0.8	0.3		0.3	4.1	
16	1.0	0.3		4.1	0.9	3.7	2.7	0.8	2.0	2.2	0.3	0.7	0.5		
17	47.7	42.3	47.5	43.5	35.5	43.4	43.9	48.7	43.8	48.6	48.5	53.3	49.2	44.0	
18	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.2	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6		0.5	0.3	0.2
19	0.3	0.3									0.2		0.3		
20	0.7	1.2	0.7	0.4	0.2	0.3	0.4				0.2		0.3	0.4	0.5
21	3.9	3.5	3.8	3.2	3.3	3.1	3.2	3.2	3.4	3.5	4.9	3.6	4.8	3.1	3.2
22	33.9	31.4	25.7	21.4	19.3	19.2	16.6	17.6	15.0	15.0	13.3	16.1	12.2	20.0	20.8
23	35.2	37.0	36.5	36.7	33.0	36.5	46.0	37.0	53.2	45.0	37.5	58.2	31.7	40.9	34.2
24	32.0	33.7	34.2	37.6	31.5	36.5	36.5	36.7	38.3	38.1	37.5	40.2	37.0	33.3	32.3
25	1.2	1.1	0.6	0.3			0.2	0.2	0.2	0.5	0.7	1.0	0.4	0.5	
26	9.7	8.5	8.5	10.2	7.8	10.7	10.0	9.9	10.0	11.0	10.0	10.2	11.3	8.1	9.8
27	0.3	0.3		0.3							0.3		0.3		
28	2.5	3.0	2.8	2.8	2.7	3.6	4.7	2.6	6.6	3.7	3.5	7.2	3.6	3.8	3.6
29			0.3	0.5			0.3		0.5	0.4					
30	37.0	34.6	34.5	47.2	31.7	44.2	36.2	32.2	38.2	27.7	28.0	42.1	38.0	46.3	40.5
31	65.4	64.7	62.5	99.2	63.8	101.2	107.0	91.2	105.7	108.4	77.3	77.5	33.7	51.3	50.0
	403.7	388.2	391.3	461.5	327.2	452.2	484.1	447.9	509.8	486.5	430.9	489.7	383.5	426.9	(195.1)

MOIS de MAI

J	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1										
2										
3				0.3						0.4
4	0.2	0.4	0	0.8	1.3	0	0.8	0	0	0.4
5	3.2	1.5	1.6	1.8	2.0	7.3	1.8	0	3.0	5.27
6	38.7	25.8	35.0	53.3	32.1	43.5	15.0	18.8	54.0	15.1
7	33.8	27.4	18.5	44.9	51.4	42.7	37.6	15.0	24.3	37.0
8	17.9	17.6	18.2	12.7	12.0	20.5	17.5	22.5	24.2	25.0
9										
10										
11				1.0				0.7		1.2
12	21.3	25.1	26.7	22.6	19.4	15.8	18.5	21.8	21.5	20.6
13	0.7		0.6	3.4	3.0	4.3	0.8	0.9	4.1	6.0
14	36.3	36.0	36.7	34.2	32.7	32.4	35.4	39.3	32.1	30.0
15	1.8	1.5	1.3	0	0.6	1.3	2.1	1.4	3.0	0
16	0	0	0	0.4	1.8	2.8	3.2	0	0	0.9
17	42.0	42.7	38.0	51.4	47.7	44.2	47.6	43.0	43.5	43.6
18	*	0	0.4	0.5	0.3	0	0.8	0	0	0
19										
20		0.4	1.0	0	0	0.4	0	1.5	0.4	0
21		3.1	3.6	3.8	3.2	2.7	3.2	3.4	3.0	3.8
22		25.3	23.5	12.0	15.0	19.2	22.7	38.4	19.0	15.3
23		33.9	33.8	47.2	30.0	38.2	35.9	25.8	41.7	61.5
24		33.5	32.5	40.4	34.7	36.7	31.5	35.3	33.4	39.0
25		0.4	0	0.5	0.3	0	0.4	0.8	0.4	0.9
26		8.4	7.5	12.9	10.5	9.5	8.2	6.4	7.5	9.0
27										
28		2.3	2.5	5.1	2.2	3.7	1.7	2.2	3.9	6.2
29										
30		34.1	36.9	41.2	26.3	41.1	45.5	34.1	33.2	34.6
31		61.7		79.7	30.5	104.2	58.7	65.5	47.2	81.6
		382.1		461.1	357.0	470.5	388.9	386.8	399.4	484.8

\* à compter du 18. voir Pluviomètre 15

MAI 76

Pluie Maximale : 509.8

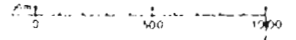
Pluie Minimale : 327.2

Moyenne Thiessen : 437.8

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE AHUJAN 2 d SE

ECHELLE



6  
55  
▼

PLUVIOMETRES de 18 15

PLUVIOMETRES 50 et 56

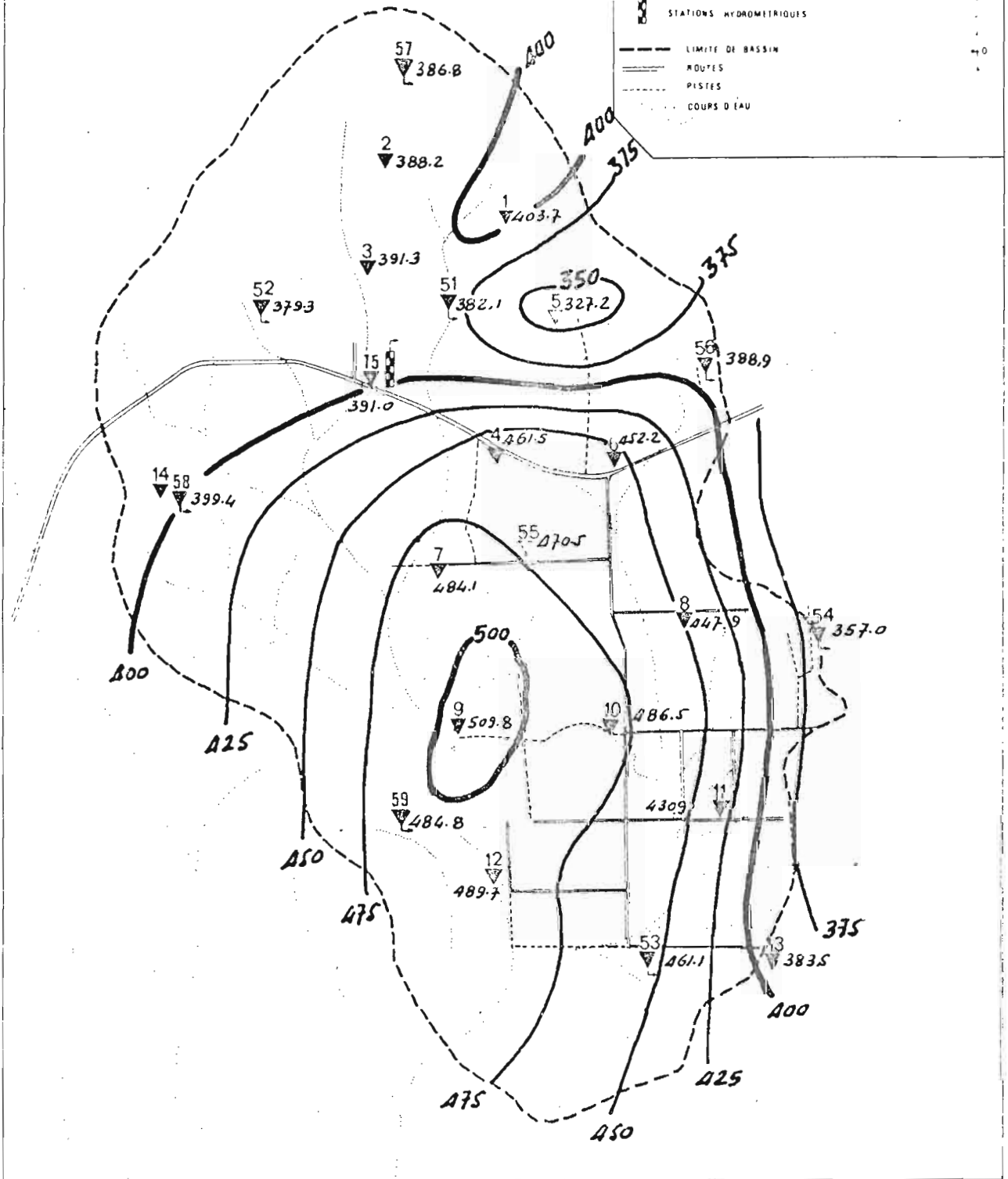
STATIONS HYDROMETRIQUES

LIMITE DE BASSIN

ROUTES

PISTES

COURS D'EAU



MOIS de JUIN

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	81.6	78.3	78.0	23.0	-	26.3	20.4	24.3	17.5	3.3	21.5	17.0	75.2	90.8	68.1
2	0.3	0.2									0.2		0.1		
3	38.8	36.1	43.5	42.8	36.7	42.8	44.8	45.7	33.0	35.0	35.0	26.3	33.0	45.3	45.8
4	97.3	95.9	83.2	82.4	96.7	95.5	85.8	97.0	72.2	85.9	86.4	65.0	84.3	73.4	76.3
5	4.3	4.5	40.8	3.8	4.0	3.2	3.7	3.9	3.5	3.5	3.5	5.0	3.7	40.0	33.0
6	5.7	6.7	10.5	7.3	7.7	9.4	6.5	13.2	12.7	12.3	15.2	28.0	24.5	6.0	7.3
7	78.7	81.8	82.0	88.0	90.0	86.2	75.0	79.7	71.0	68.0	74.2	61.0	56.0	67.5	80.7
8	5.6	3.7	2.3	2.5	3.6	2.3	2.2	3.3	2.0	1.8	2.4	4.6	3.7	2.1	1.7
9	20.5	18.5	18.0	16.7	18.8	19.0	17.2	20.6	19.7	20.5	27.6	28.0	23.6	11.4	18.4
10	110.7	109.5	108.3	104.5	113.4	118.0	105.5	181.3	194.0	192.7	171.3	216.6	158.0	104.5	106.3
11	113.2	111.7	103.7	119.0	114.7	122.0	119.5	62.5	59.6	52.3	64.7	37.5	70.0	108.5	107.3
12	7.0	6.5	7.0	10.8	4.6	11.2	13.6	6.7	19.7	20.0	4.3	17.5	3.2	13.8	8.3
13	19.8	21.5	22.1	16.4	19.8	17.3	18.7	21.8	18.7	19.7	19.3	15.7	20.4	17.8	17.6
14	38.7	40.0	40.7	44.0	42.0	44.8	44.8	39.3	42.0	31.0	41.5	38.2	43.2	48.0	36.0
15	41.1	40.5	62.3	57.3	53.7	53.7	56.0	54.5	52.7	55.4	51.5	44.0	58.2	64.0	60.9
16	0.5	0.2									0.3		0.3		
17	111.5	114.2	107.6	115.6	117.5	113.0	109.7	111.4	111.3	117.0	116.5	112.0	128.5	103.0	104.2
18	0.4	0.1									0.3		0.3		
19	30.7	21.5	29.0	37.6	40.0	39.2	31.3	59.0	38.5	45.8	51.4	36.0	42.5	20.5	25.2
20	7.6	9.2	8.0	6.2	5.0	5.5	7.2	6.4	7.9	8.0	7.7	7.9	10.0	7.3	6.8
21	87.6	93.3	103.7	103.7	105.7	105.0	94.9	100.1	101.3	97.2	94.0	59.3	74.8	104.1	86.2
22	195	213	281	206	203	218	205	233	243	238	273	247	240	72	237
23	114	86	100	126	132	167	76	129	145	112	185	106	192	↓	88
24	17	15	0.7	0.9	1.2	1.6	2.0	2.7	2.0	4.2	4.2	2.8	1.8	417	1.0
25	473	492	493	447	523	369	381	298	394	326	377	393	396	↓	607
26	102	115	109	115	109	110	107	114	140	83	100	123	114	148	112
27	467	456	470	511	509	473	385	290	386	360	397	442	360	444	485
28	555	684	640	720	674	723	810	1056	1045	1058	1277	1152	770	758	780
29	12	19	23	4.8	2.2	7.3	6.8	3.2	5.3	11	0.6	16.6	2.5	105	4.2
30	10.0	7.8	8.3	9.7	11.6	10.8	10.6	9.7	11.0	10.7	7.5	2.3	4.0	146	9.8
31															
	11050	11097	11713	11195	(1103.9)	11401	10765	11583	11309	11131	11620	10885	11340		11350

MOIS de JUIN

J	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1	*	74,5	20,7	73,2	20,5	78,0	80,4	81,0	17,0	
2										
3		45,6	29,2	46,8	43,0	32,6	29,7	43,5	27,3	
4		76,0	79,2	78,0	77,7	85,8	71,3	72,5	72,6	
5		41,0	39,2	3,3	2,4	2,8	2,8	49,0	33,8	4,0
6		9,5	8,0	25,6	10,3	7,7	5,7	4,8	5,7	21,5
7		84,0	75,3	58,0	75,0	83,0	82,0	30,0	61,8	59,0
8		3,5	4,5	5,6	3,7	1,4	2,7	6,4	1,4	4,4
9		17,5	14,4	33,5	24,0	18,7	16,2	11,0	9,2	29,2
10		105,0	108,5	186,0	167,2	112,7	112,0	112,3	103,3	202,5
11		105,7	105,0	64,3	63,0	124,0	133,5	113,1	103,0	39,0
12		7,5	7,5	5,0	4,8	12,7	5,2	6,3	12,4	17,2
13		18,8	22,0	17,5	21,9	18,7	18,0	19,6	16,9	18,0
14		41,5	39,0	44,7	36,6	45,0	44,3	39,4	46,6	40,6
15		49,5	65,5	55,0	52,7	55,8	55,2	41,7	61,2	47,2
16										
17		105,9	105,5	126,3	112,3	113,0	113,3	121,0	99,5	111,3
18										
19		31,3	28,7	37,4	58,5	42,5	41,5	21,0	18,0	30,3
20		6,5	8,1	8,1	5,4	6,6	4,8	10,7	6,9	7,6
21		99,0	97,5	61,0	102,7	96,5	115,1	74,2	73,2	67,5
22		28,4	24,6	24,5	24,0	21,0	18,7	15,4	31,2	22,3
23		11,4	10,7	11,5	15,3	9,8	18,0	5,5	7,3	9,9
24		1,3	0,4	2,8	4,0	0,4	0,5	1,5	0	1,8
25		44,5	59,7	38,3	30,6	33,1	38,3	37,2	55,2	35,5
26		10,7	13,6	10,5	11,3	10,4	11,0	12,3	11,4	9,9
27		49,0	51,6	48,1	49,6	38,2	47,8	39,7	45,5	37,3
28		63,0	72,1	123,9	77,7	79,5	62,1	69,7	78,3	109,0
29		2,0	2,7	0,5	15,0	6,6	3,3	1,0	3,9	13,0
30		8,3	10,8	2,9	9,0	10,0	14,6	10,8	15,0	6,3
31										
		1138,0		1123,4	1176,0	1091,3	1162,8	1025,0	1097,7	1061,2

\* voir pluviometre 15

JUIN 76

Pluie Maximale : 1199.5

Pluie Minimale : 1061.2

Moyenne Thiessen : 103.6

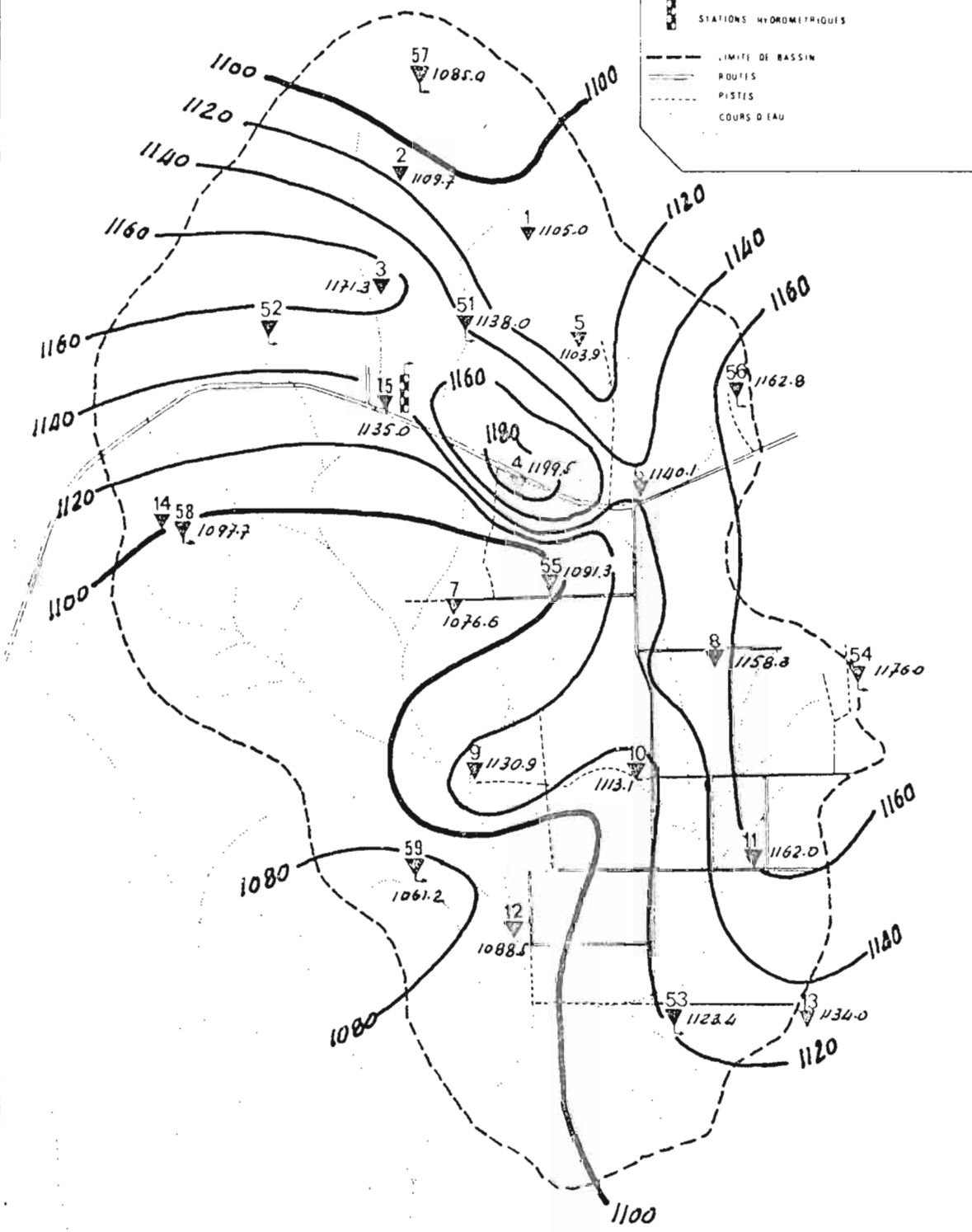
# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2d SE

ECHELLE 1:50000

- PLUVIOMETRES de 1 à 15
- PLUVIOPHORES 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PISTES
- COURS D'EAU



MOIS de JUILLET

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	15,2	14,5	15,3	4,5	6,4	1,5	10,2	5,8	4,6	7,3	6,8	3,9	6,0	10,7	11,9
2	34,0	35,3	38,9	21,3	30,3	20,6	16,2	13,5	12,3	17,5	17,6	10,6	17,3	40,8	36,5
3	0,2	0,3									0,4		0,3		
4															
5	2,3	3,0	1,7	2,6	2,8	4,2	1,7	5,6	5,1	2,5	3,2	2,9	3,1		1,0
6															
7	0,2	0,3									0,3		0,3		
8	3,9	4,0	2,5	4,7	3,9	3,9	1,7	4,9	1,6	1,8	2,2	2,1	3,2	12,9	1,5
9	7,5	5,7	4,9	7,3	6,4	6,8	10,0	8,8	9,2	7,8	7,6	5,2	4,9	4,6	5,0
10	2,8	3,0	2,7	3,2	0,8	1,0	2,5	0,7	3,0	2,3	1,1	2,3	1,0		3,2
11	0,3	0,2									0,2		0,2		
12	4,0	3,7	3,2	4,6	5,0	4,7	8,3	4,9	4,3	5,1	4,1	0,8	4,2	3,2	2,5
13	63,9	60,7	60,4	47,4	61,0	49,0	50,4	53,0	49,7	54,0	50,7	47,5	63,6	47,5	42,2
14	0,9	1,0	0,9	1,2	0,7	0,7	1,5	0,3	1,0	1,3	1,0	0,7	0,5	1,0	0,9
15	4,5	4,3	3,7	3,8	4,0	2,6	3,3	2,6	2,5	2,4	1,4	1,6	1,3	3,4	4,0
16	3,1	2,4	2,9	2,3	3,3	2,2	1,1	1,4	1,4	1,8	3,0	1,9	2,6	2,2	3,2
17	3,0	2,4	2,5	1,7	0,9	1,0	1,6	1,3	2,3	1,8	1,7	3,8	2,5	1,0	1,3
18	0,3	0,4													
19											0,4	0,3	1,0		
20	3,5	2,7	3,4	2,0	1,9	1,8	2,0	0,3	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,9	2,2
21		0,3	0,2								0,3		0,4		
22	1,6	1,7	1,3	0,9	1,0	0,7	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,5
23															
24	0,5	0,4		1,7		1,4	0,3			0,4	0,5		0,4	0,2	
25	0,3	0,4									0,4		0,4		
26	0,4	0,3									0,3		0,4		
27	18,0	14,2	17,8	11,9	7,7	12,4	11,5	1,7	3,7	1,4	2,5	2,5	2,8	15,2	15,7
28	11,4	9,5	10,4	27,4	15,6	25,2	17,3	20,7	17,5	19,5	21,0	17,5	28,0	14,0	11,2
29															
30	0,7	0,5						0,9		1,0	0,6		0,4		
31	182,5	169,2	172,8	146,5	151,7	140,7	140,2	127,1	119,6	189,2	128,6	104,8	146,0	158,7	143,8

MOIS de JUILLET

	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1										
2	14,8	9,5	4,3	5,4	1,7	3,1	21,0	111	4,3	
3	39,3	42,0	13,0	19,0	16,7	24,6	52,7	39,3	14,0	
4										
5	1,6	2,5	2,3	3,0	4,0	3,0	2,3	2,0	4,7	
6										
7										
8	2,3	1,8	3,6	2,8	2,2	5,3	1,5	1,0	0,4	
9	5,4	4,9	6,0	8,2	8,8	7,5	5,6	11,3	7,4	
10	2,7	3,7	1,2	0	3,0	0,7	0,5	5,0	0,5	
11										
12	2,8	3,0	1,2	5,7	4,6	6,0	3,5	2,4	2,0	
13	51,2	49,2	55,7	53,7	44,5	57,9	58,0	44,0	48,5	
14	0,4	0,5	0,4	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	
15	5,2	3,7	1,4	1,6	2,3	2,6	3,2	2,9	2,7	
16	3,5	2,8	2,8	3,2	1,2	2,8	2,9	2,1	1,6	
17	1,3	1,7	2,3	1,6	1,2	0,7	0,9	0,8	1,4	
18										
19			0,4						0,5	
20	1,8	2,7	0,4		1,1	1,8	1,5	1,5	0,4	
21										
22	0,9	1,1	0,5	0,7	0,5	0,7	1,0	0,6	0,8	
23										
24										
25										
26										
27	16,6	11,2	1,7	10,2	7,0	9,4	15,0	14,3	4,2	
28	11,3	4,5	21,8	12,2	18,0	12,5	10,0	13,2	16,5	
29										
30				0,5						
31										
TOTAL	161,1	151,8	119,0	128,8	117,7	140,4	181,4	152,4	110,6	



# JUILLET 76

Pluie Maximale : 182.5

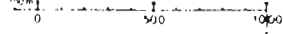
Pluie Minimale : 104.8

Moyenne Thiessen : 139.0

# BV\_YOPOUGON

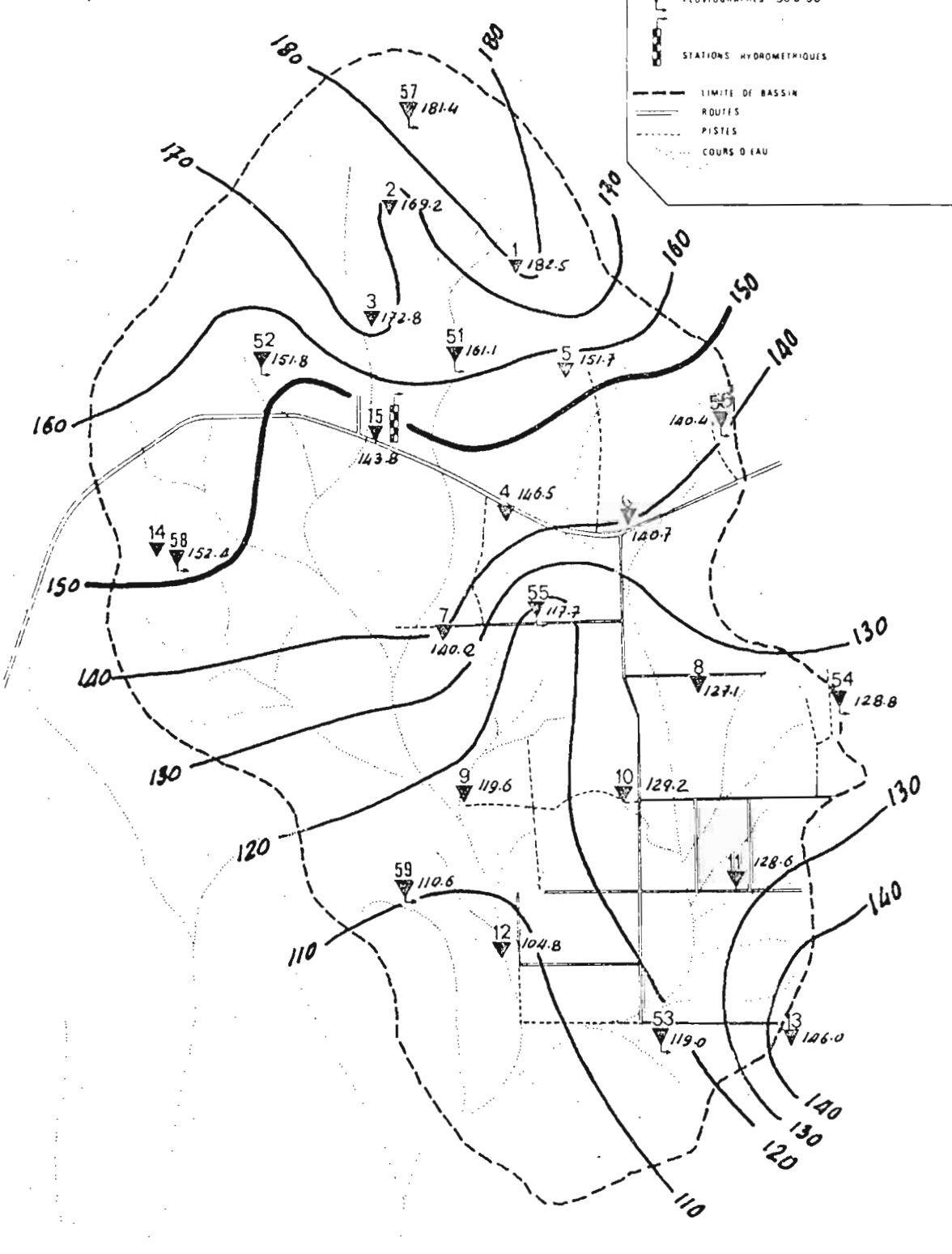
EXTRAIT DE LA CARTE AHUJAN 2 d SF

ECHELLE



- 6 PLUVIOMETRES de 1 à 15
- 55 PLUVIOPHORES 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- == ROUTES
- - - PISTES
- ... COURS D'EAU



MOIS de AOUT

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	76	77	71	59	61	55	58	53	48	47	52	46	50	60	48
2	0.3	0.3													
3	0.2	0.3									0.3		0.2		
4	15		25	0.7	0.7	0.5		23		10	2.0		24		
5															
6															
7															
8	24	26	0.4		0.3									0.5	
9	40	54	54	39	41	30	55	22	61	24	18	48	14	53	55
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16	39	36	32	32	29	26	31	17	18	12	17	0.9	18	32	30
17	0.2	0.2									0.3		0.2		
18	0.3	0.2									0.3		0.3		
19	63	62	52	60	63	56	67	82	85	97	84	74	89	47	60
20															
21															
22	0.3	0.3									0.2		0.5		
23	217	220	215	215	207	205	210	222	207	217	220	207	270	190	182
24								0.6		0.5	1.0		1.6		
25															
26	0.2	0.3										0.2	0.5		
27	0.7	0.6		0.4	0.5			0.9	0.4	1.1	2.4	1.0	1.4		
28															
29															
30	32	16	16	26	33	29	20	28	19	23	27	12	24	10	12
31															
	528	513	469	442	449	406	441	462	442	446	483	408	536	397	387

MOIS de AOÛT

	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1	5,5	4,6	3,8	3,3	4,8	5,1	7,4	5,1	4,7	
2										
3										
4	4,3	0,6	1,1	0,4		0,4				
5										
6										
7										
8		0,3					1,9	0,5		
9	4,4	5,4	2,8	2,3	3,9	3,7	4,0	4,4	4,8	
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16	1,9	3,5	1,2	0,8	2,0	2,3	2,9	2,9	1,4	
17										
18										
19	5,3	4,7	8,3	9,0	5,5	5,0	5,4	3,9	8,0	
20										
21										
22					*					
23	192	107	225	254	*	217	217	172	195	
24										
25										
26										
27			1,1	0,6		0,5	0,5		1,2	
28										
29					*					
30	1,3	1,4	1,1	3,7	1,9	4,5	1,2	0,9	0,9	
31	419	432	425	455	(10,1)	432	450	349	405	

\* Seau volé.

# AOUT 76

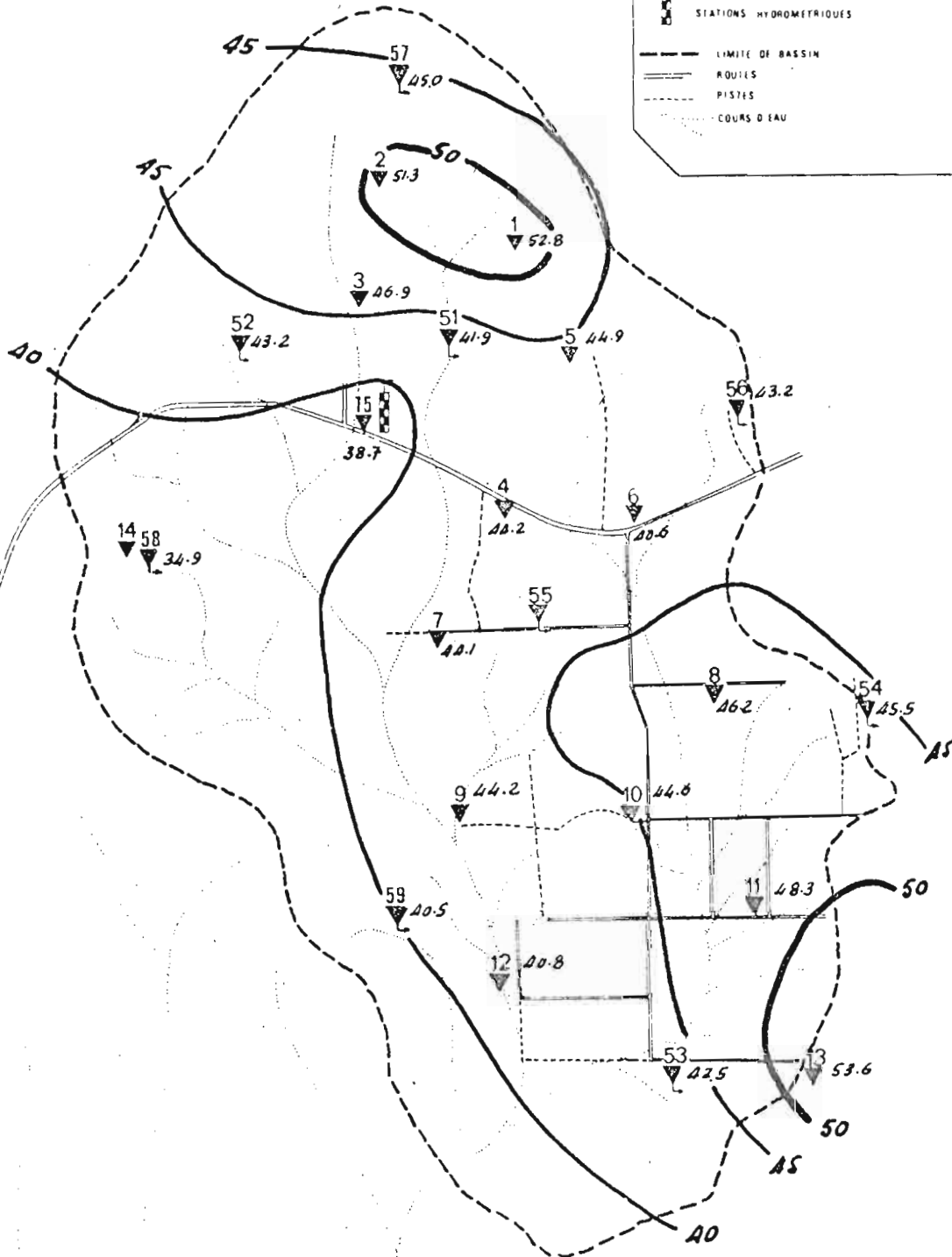
Pluie Maximale : 53.6  
 Pluie Minimale : 34.9  
 Moyenne Thiessen : 42.5

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2 d SE

ECHELLE 0 500 1000

- PLUVIOMETRES de 1 à 15
- PLUVIOGRAPHES 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES
- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PISTES
- COURS D'EAU



MOIS de SEPTEMBRE

J	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1															
2	0.5	0.7	0.3	0.4	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.5	0.3	0.5	0.5	0
3	0.3	0.4									0.3		0.2		
4															
5	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3					0.2		0.6		
6															
7	20	16	18	20	13	10	17	0.4	0.2	0	0.3	0.4	0.2	24	18
8															
9															
10															
11															
12															
13	0.6	0.5	0.3		0.3	0.3		0.2			0.7		1.1	1.2	
14															
15	0.9	0.8	0.7	0.4	0.5	0.5					0.3	0.2	0.3	0.5	0.5
16	0.3	0.4						0.3	2.3	1.7	2.0	2.4	2.0	2.0	
17													0.3		
18															
19	0.2	0.3									4.9	4.0	3.4		
20	9.1	12.4	7.7					0.2	0.4	0.6	0.14	0.7	1.0	0.7	0.7
21	0.9	0.5	0.5								0.3		0.3		
22	0.3	0.3									0.2		0.3		
23	0.2	0.2									0.3				
24	0.2	0.3									0.2		0.3		
25															
26															
27	28	13	23	0.8	1.2	0.3	0.7				0.4	0.5	0.9	1.0	1.5
28	0.3	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3					0.3		0.3	0.7	
29															
30															
31															
	193	206	142	41	41	29	28	10	32	25	123	85	117	90	45

MOIS de SEPTEMBRE

	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1										
2	0.3	0.2	0	0	0.4	0	0.5	0.4	0.2	
3										
4										
5				0.4			0.4			
6										
7	14	20	0	0	0.8	0.8	0.7	2.2	0.5	
8										
9										
10										
11										
12										
13								0.7		
14										
15	0.4	12		0.3		0.4	0.7	0.4	0.5	
16			20	0.4				19	2.6	
17										
18										
19			40						0.7	
20	3.2	60	0.4	0.4			6.3	0.5	0.9	
21	0.5	10					0.7			
22										
23										
24										
25										
26										
27	24	0.5	0.7		0.4			0.6	0.8	
28	0.3						0.3	0.5		
29										
30										
31										
32	8.5	10.9	7.1	1.5	1.6	1.2	9.6	7.2	6.2	

SEPTEMBRE 76

Pluie Maximale : 20.6

Pluie Minimale : 1.0

Moyenne Thiessen : 7.2

# BV\_YOPOUGON

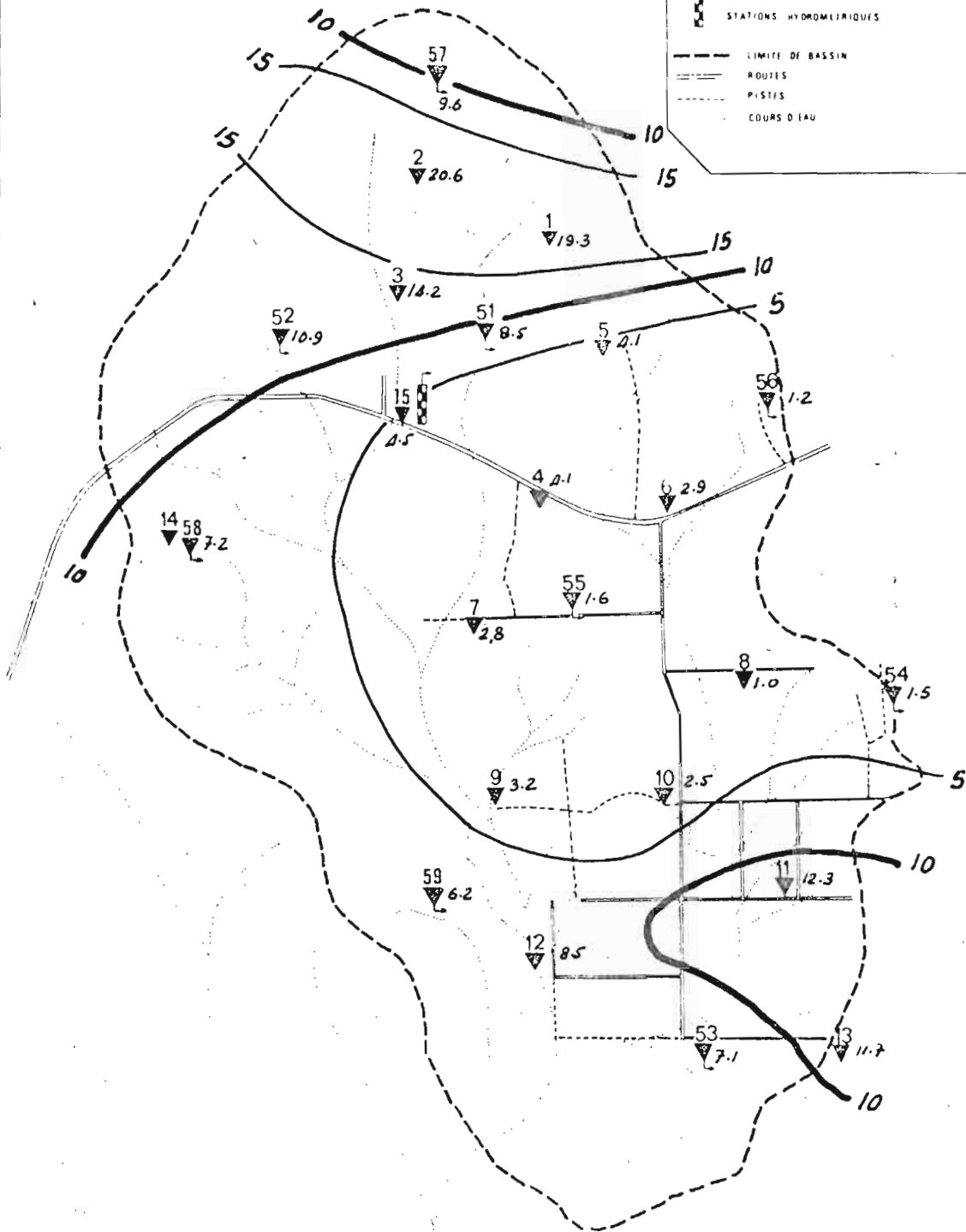
EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2d SE

ECHELLE



- 6 PLUVIOMETRES de 18 15
- 55 PLUVIOMETRES de 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- == ROUTES
- - - PISTES
- ... COURS D'EAU



MOIS d' OCTOBRE

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
	2.5	0.7	0.2	3.5	4.3	1.3	1.3	1.0	1.6	1.7		1.0			0.7
	2.0	3.1	1.9	3.2	0.9	0.8	1.5	0.4	0.8	0.3	1.2	0.3	0.4	1.7	1.0
	0.2	0.3									0.3		0.3		
	1.8	2.6	1.1	0.6	0.4	0.5	0.9	0.4	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.6	0.9
	2.2	2.2	4.9	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	1.1	1.6
	0.7	0.5	0.4	1.0	0.7	0.5	0.4						0.9		0.4
	0.2	0.3									0.3		0.3		
	4.3	2.8	2.6	4.4	1.5	3.8	3.1	3.4	5.5	5.7	6.0	7.3	7.1	3.7	1.8
	2.1	1.2	2.3	1.9	2.3	2.5	1.3	1.7	0.9	2.5	1.2	0.8	0.7	2.8	1.5
	0.8	1.5	0.7	0.3					0.5		0.3	0.6	0.3		
	3.7	3.6	2.5	1.3	1.5	1.2	0.8	0.8	0.5	0.7	0.7	0.4	0.4	2.4	1.1
	7.4	2.9	0.9	0.6	4.1	1.2	0.6	1.3	1.4	1.1	0.8	1.0	0.9		0.6
	16.3	10.0	12.3	6.2	6.6	8.7	5.1	13.1	6.1	14.4	24.8	7.4	14.6	9.7	6.2
	0.3	0.3		0.2	0.3	0.3	0.6	0.7			0.4	0.7	0.8	0.6	
	0.3	0.2									0.3		0.2		
	5.9	7.4	4.5	3.8	4.8	3.2	3.1	1.5	2.1	0.9	1.4	0.8	0.9	3.9	4.5
	0.3	0.2		0.3	0.2									0.5	
	0.3	0.2													
	0.8	0.6	0.3	1.6	1.0	1.3	2.7	1.8	1.9	2.8	3.2	1.7	1.8	0.7	0.3
	5.7	1.1	4.8	5.0	6.7	2.9	2.8	0.4	2.5	0.3	0.7	0.4	0.9	7.2	4.6
	57.2	41.7	39.4	33.0	35.8	28.5	24.6	26.8	24.8	31.6	42.6	23.4	31.6	34.9	25.2



MOIS d' OCTOBRE

	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59
1		0.5	0.3		11	14	32	0.7		1.8
2										
3		24	15			0.9	0.4	26	1.2	0.4
4										
5		0.6	14	0.7	0.6	0.9	13	2.9	0.4	1.9
6		29	5.0			0.4	0.4	1.0	0.9	0.5
7										
8										
9										
10										
11										
12		0.4	0.5			0.4	12			
13										
14										
15					0.4					
16										
17		13		6.0	31	32	34	30	30	63
18		12	0.8	0.4	0.8	13	12	3.0	2.5	14
19						0.5		23		14
20		16	27	0.4	0.8	0.8	12	4.0	2.0	0.8
21		0.6	0.9	11	3.6	13	0.6	2.8		0.7
22		6.8	10.0	14.7	25.5	4.8	7.6	11.8	9.0	5.6
23										
24				0.4	0.8	0.7			0.4	0.5
25										
26		37	6.0		0.5	23	2.5	9.5	3.2	17
27								0.4	0.3	
28							0.5			
29		0.5	0.5	15	27	23	0.8	0.4	0.5	23
30										
31		4.0	5.2	1.0	0.4	1.0	7.8	2.3	6.8	1.6
		26.5	29.4	26.2	40.3	23.2	32.1	46.7	30.2	26.9

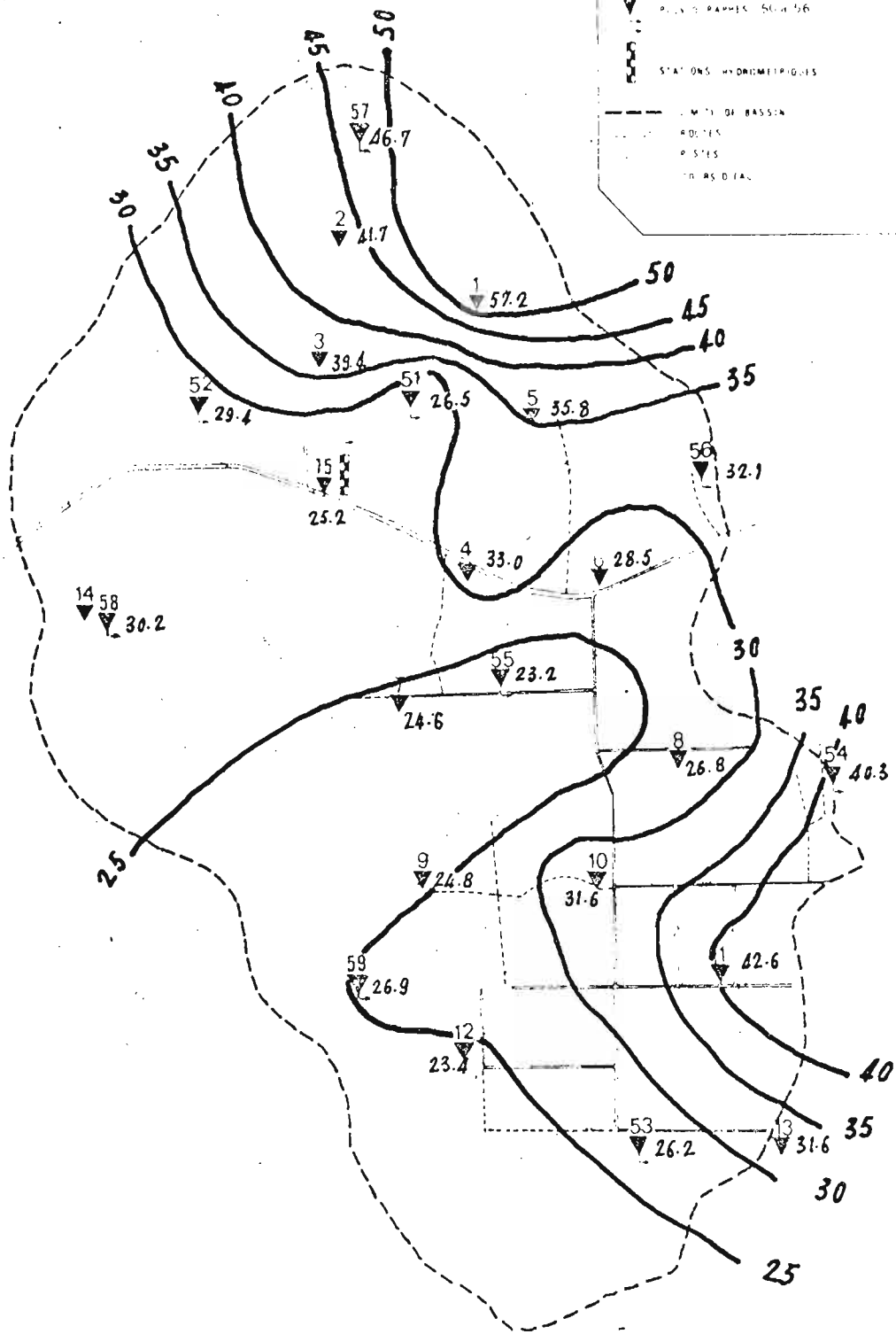
OCTOBRE 76

Pluie Maximale : 57.2  
Pluie Minimale : 23.2  
Moyenne Thiessen : 28.2

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABLIJAN 2051  
ECHELLE : 1:50,000

- 6 PLOUIMETRES (0/10/15)
- 55 PLOUIMETRES (50/55)
- STATIONS HYDROMETRIQUES



Averse du 12.03.76

Pluie Maximale : 50.3

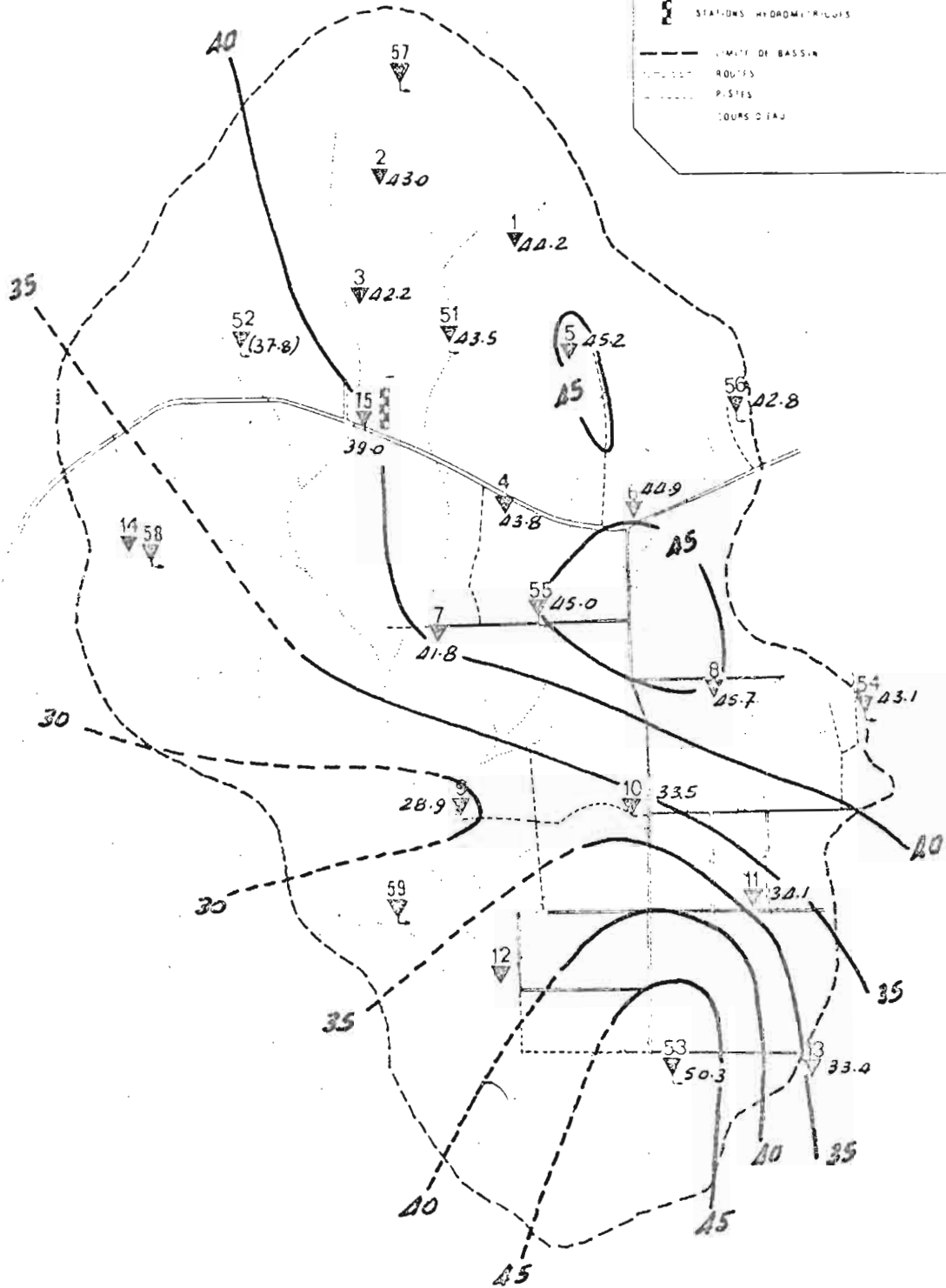
Pluie Minimale : 28.9

Moyenne Thiessen: 40.5

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE AERIAN 20 SE  
Echelle

- 6 55 PLOUOMETRES 10 à 15
- 55 PLYOGRAPHS 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES
- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PISTES
- TOURS D'EAU



Averse du 18.03.76

Pluie Maximale : 44.0

Pluie Minimale : 15.2

Moyenne Thiessen : 27.3

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 20 SE

ECHELLE

6

PLUVIOMETRES 0 à 15

55

PLUVIOMÈTRES 50 à 56

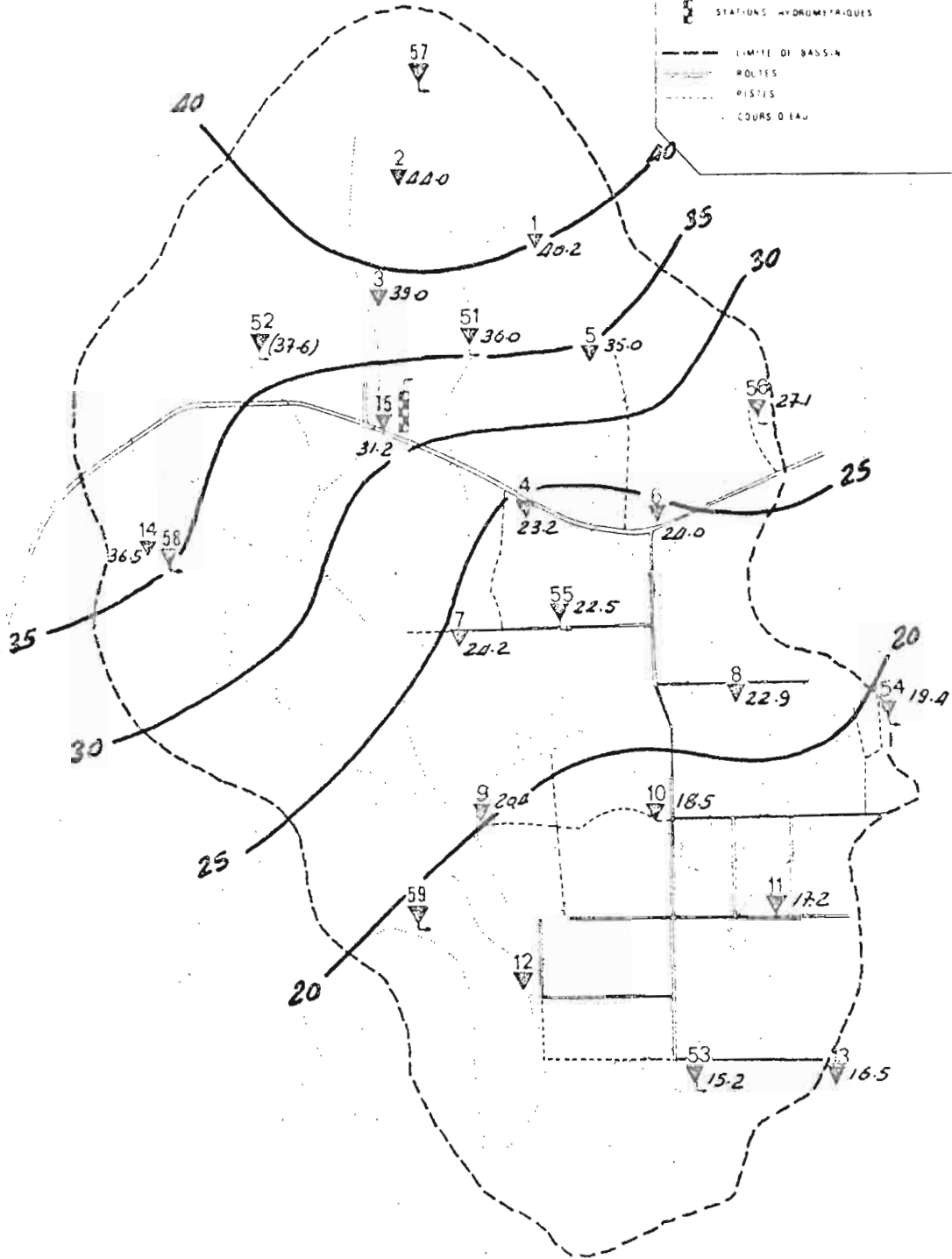
STATIONS HYDROMÉTRIQUES

LIMITE DE BASSIN

ROUTES

PISTES

COURS D'EAU



Averse du 02.04.76

Pluie Maximale : 62.8

Pluie Minimale : 12.2

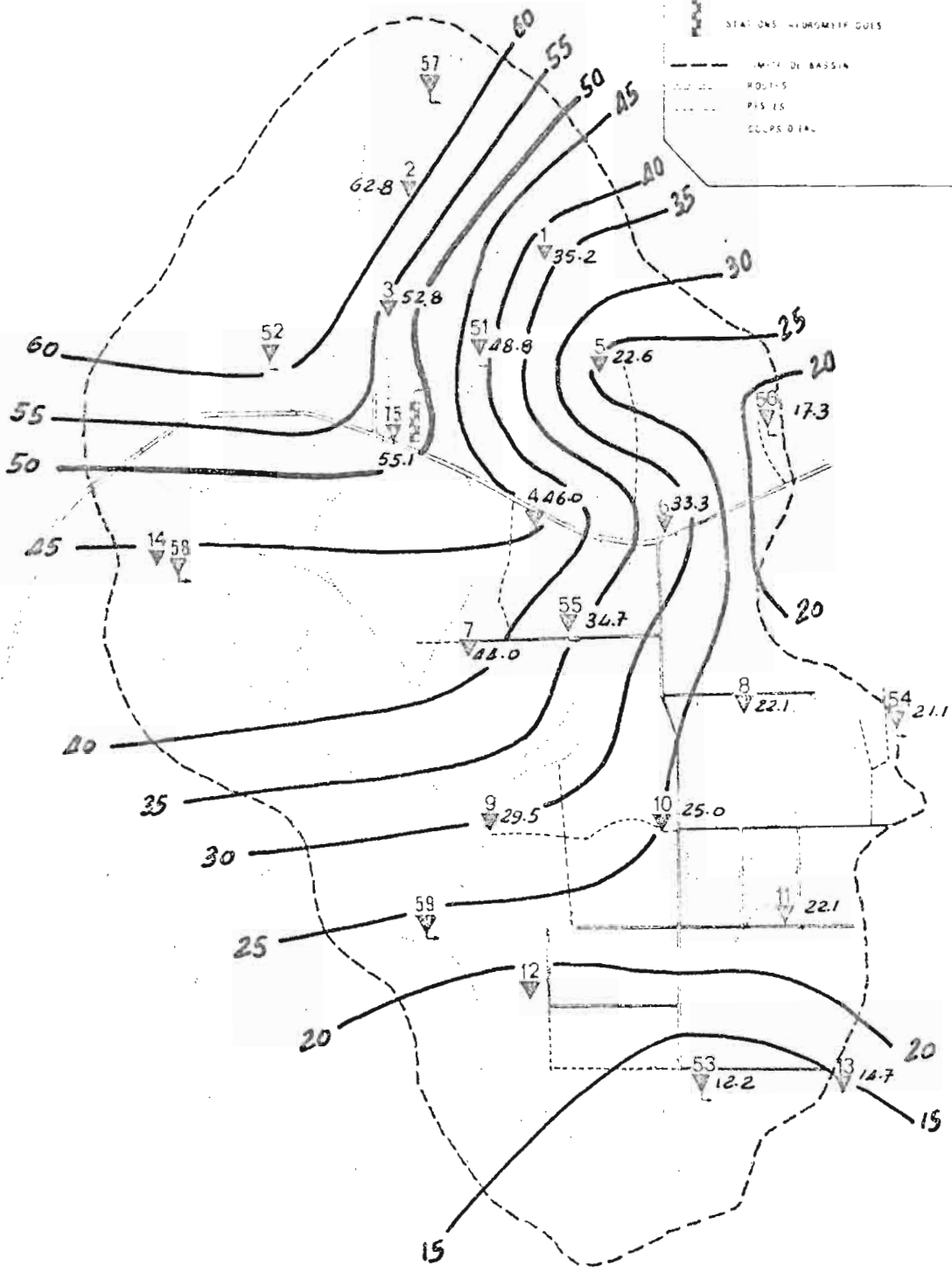
Moyenne Thiessen : 35.9

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABILIAN 2051  
ECHELLE

- 6 PLUVIOMETRES de 1 à 15
- 55 PLUVIOMETRES 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PASSAGES
- COUPS D'EAU



Averse du 14.04.76.

Pluie Maximale : 60.7

Pluie Minimale : 22.3

Moyenne Thiessen: 42.6

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 20 SE

ECHELLE



ISOTHERMES 10 à 15



ISOTHERMES 50 à 55



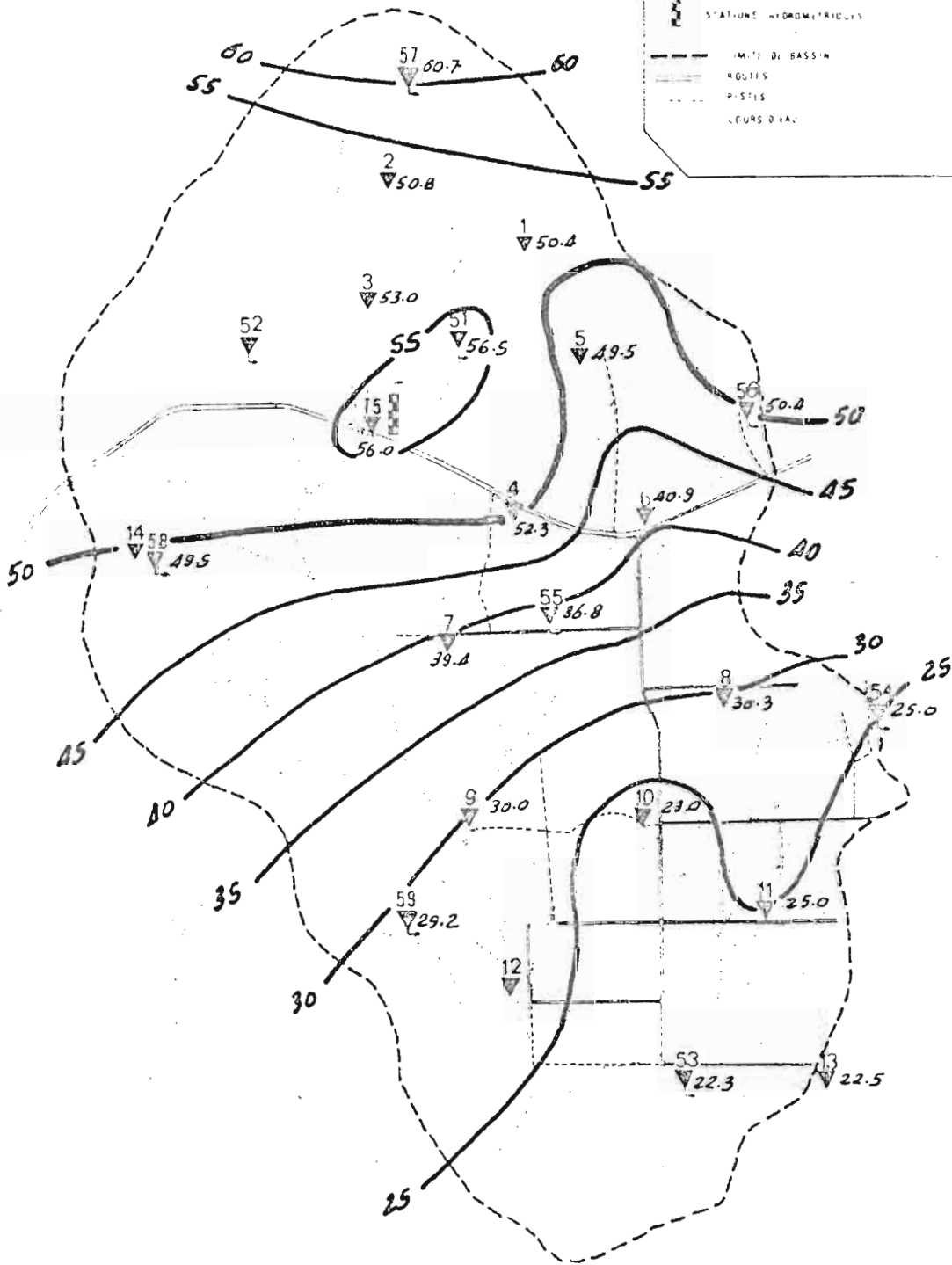
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

— ROUTES

--- PISTES

— COURS D'EAU



Averse 30-04-76

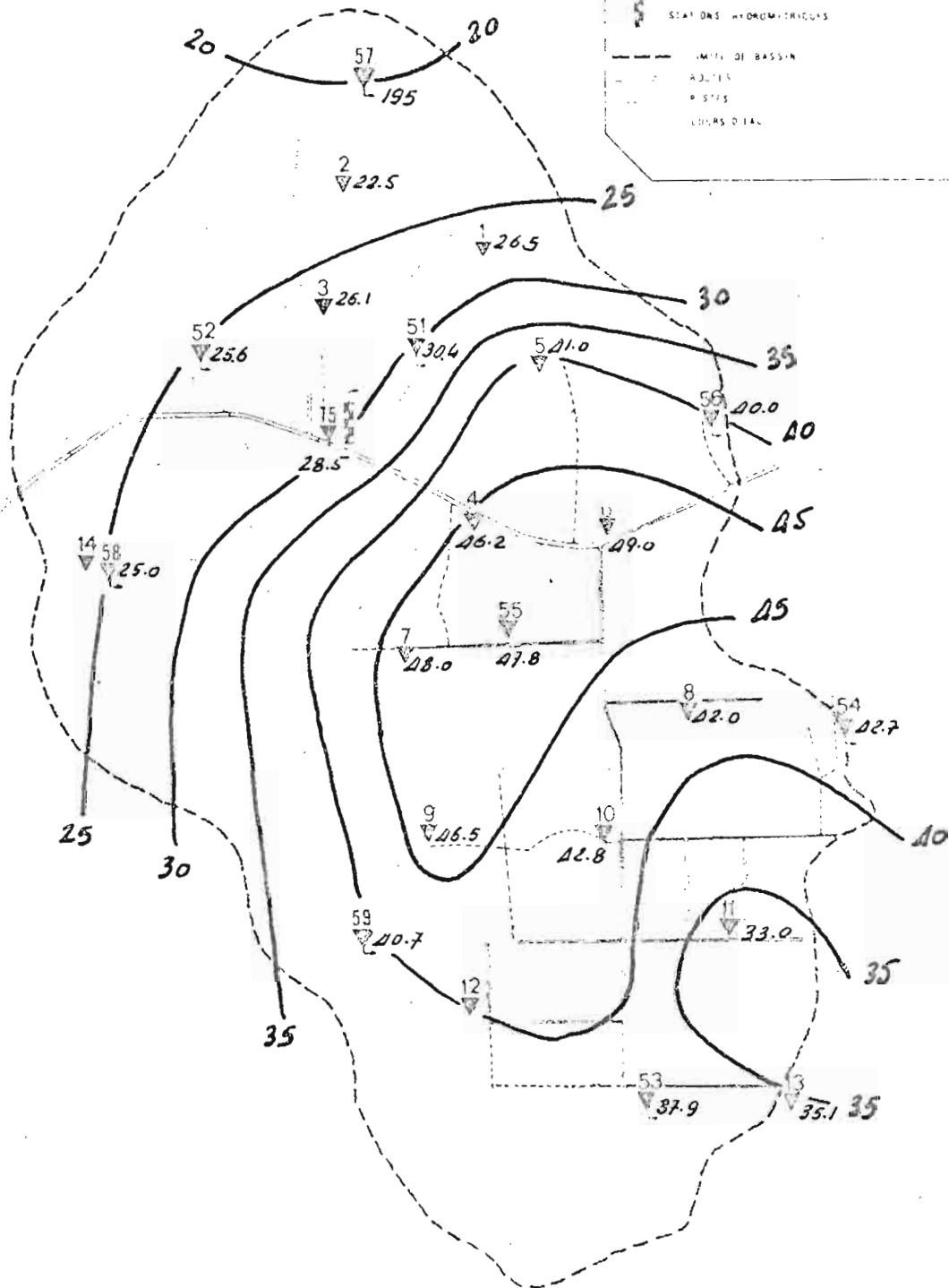
Pluie Maximale : 49.0  
 Pluie Minimale : 19.5  
 Moyenne Thiessen : 35.8

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABLU AN 7056  
 ECHELLE

- 6 PLUVIOMETRES 0m x 1.75
- 55 PLUVIOMETRES 50m x 50
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- RAILS
- COURS D'EAU



Averse du 06.05.76

Pluie Maximale : 55.0

Pluie Minimale : 7.0

Moyenne Thiessen : 35.5

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABQJAN 20 SE

ECHELLE

6

PILLOMETRES 1:60 000

55

PLUVIOMETRES 50 x 56

STATIONS

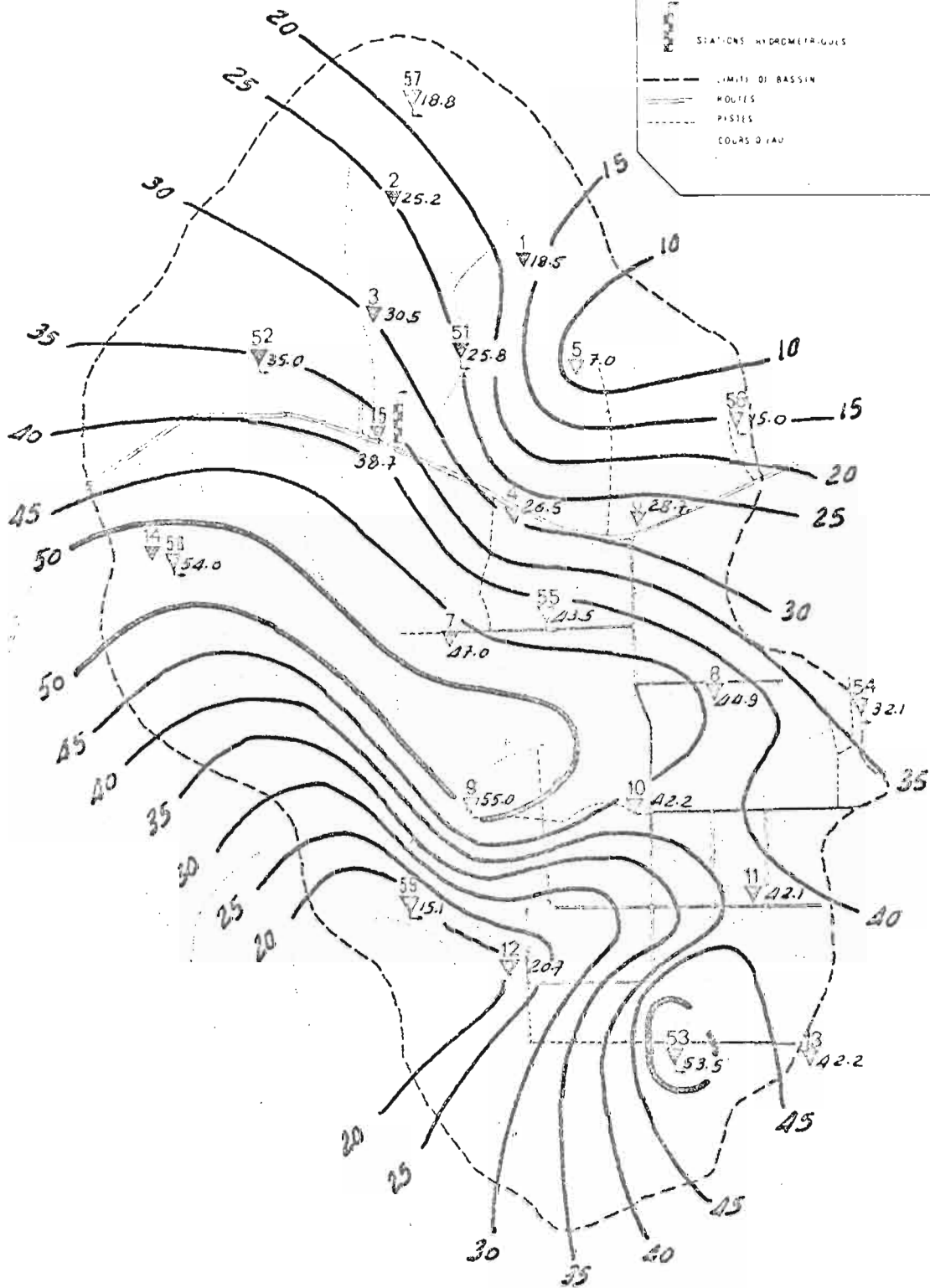
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

== ROUTES

- - - - - PISTES

— COURS D'EAU





Averse du 07.05.76

Pluie Maximale : 51.5

Pluie Minimale : 15.0

Moyenne Thiessen: 35.6

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN ZONE

ECHELLE

6 PLIOMÈTRES 0614 15

55 PLIOMÈTRES 5014 56

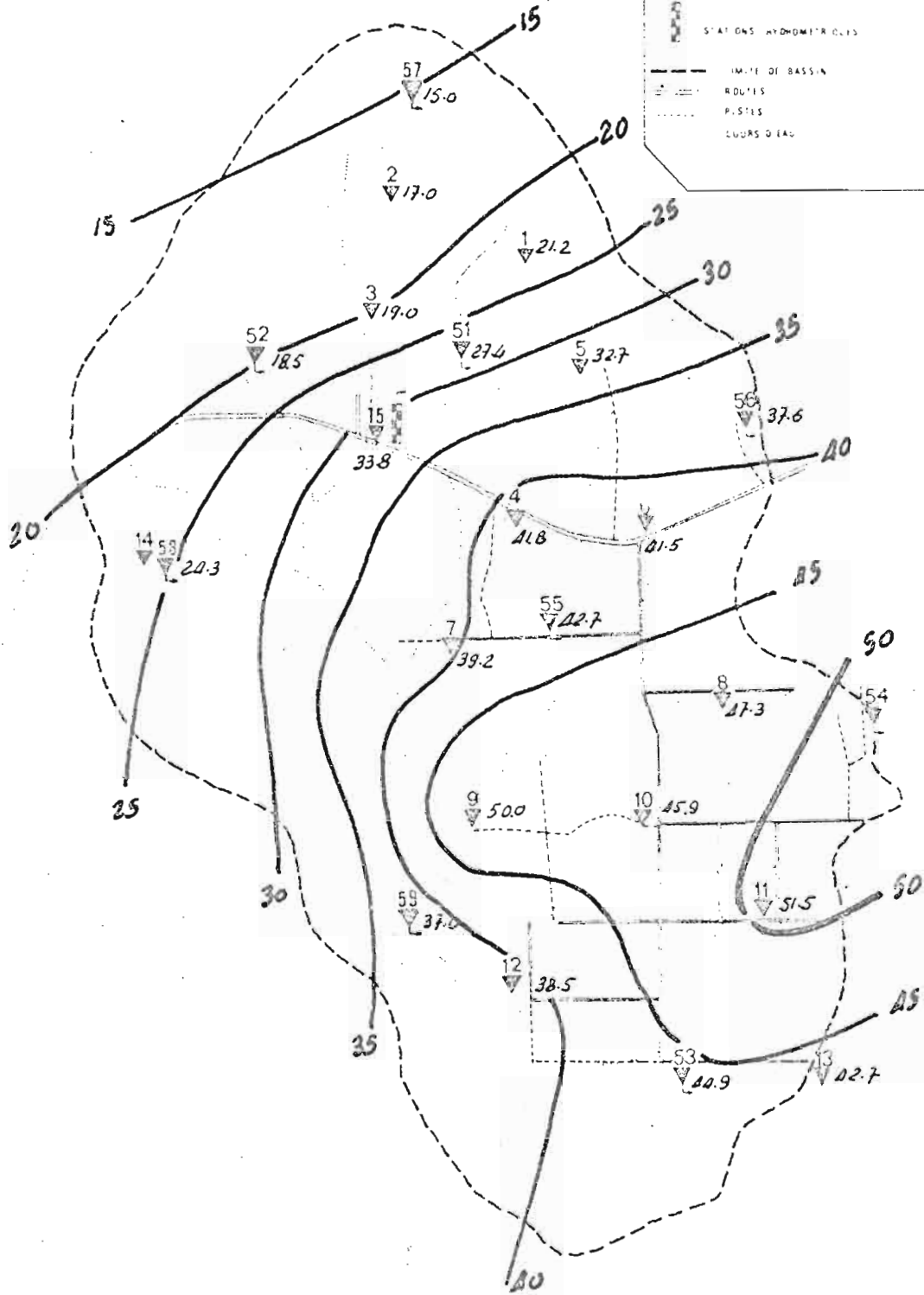
STATIONS HYDROMÉTRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

== ROUTES

... PISTES

— COURS D'EAU



Averse du 14-05.76

Pluie Maximale : 36.7

Pluie Minimale : 29.5

Moyenne Thiessen: 33.9

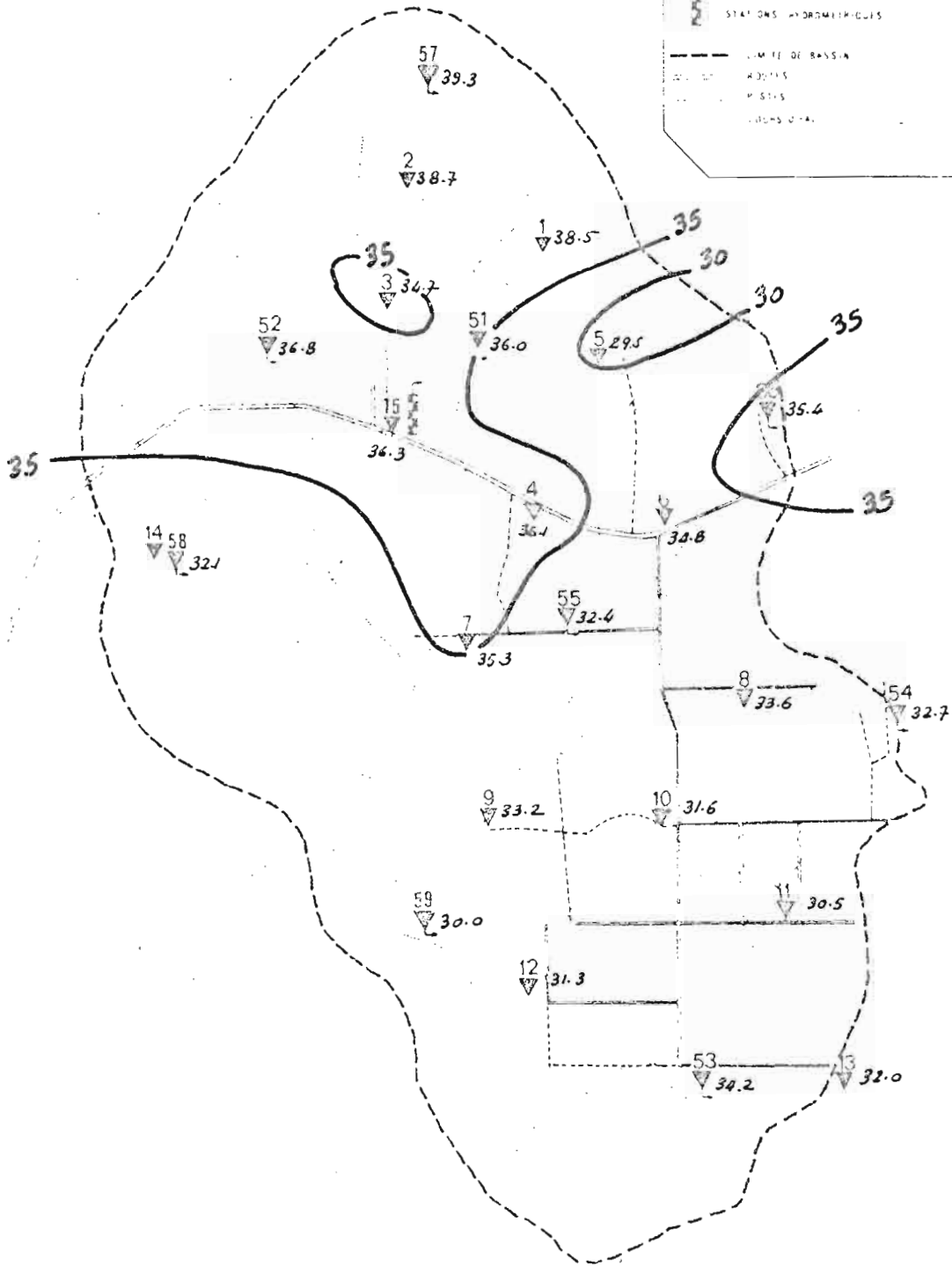
# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ARDAN 2051

ECHELLE

- 6 COURBES NIVEAUX
- 55 COURBES ALTIMÉTRIQUES 50x50
- STATIONS HYDROMÉTRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ADRESSES
- RUES
- CARRÉS D'ÉGALITÉ



Aversa du 17.05.76.

Pluia Maximale : 53.3  
 Pluia Minimale : 35.5  
 Moyenna Thiessen : 45.2

# BV-YOPOUGON

LETRA DE LA ARTE AERIAN 20 SE

ETHEL



PROYECTOS de 1915

PLANOS de 1956

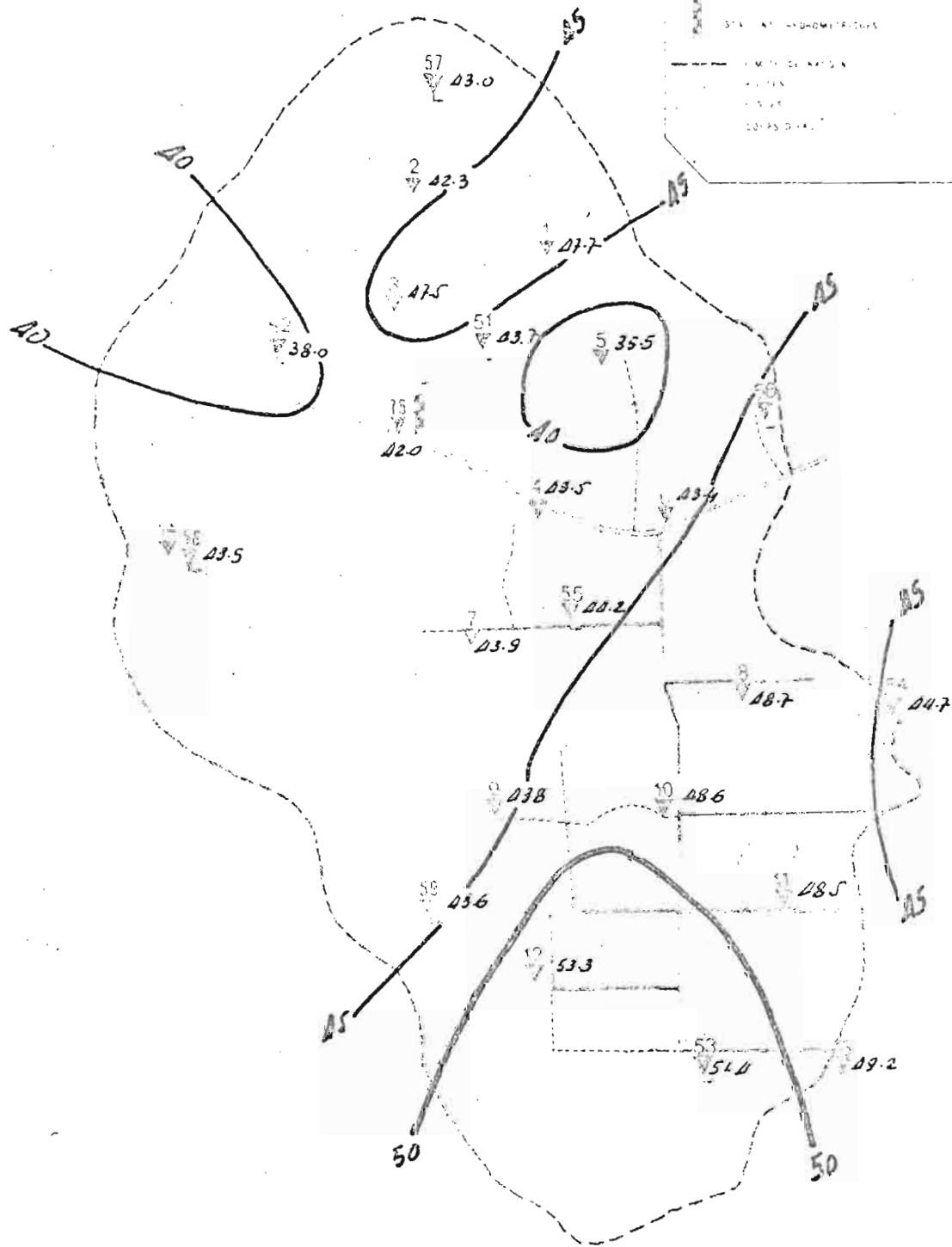
STACIONES HYDROMETRICAS

LIMITES DE AREA

ALTIMETRIA

USOS

COORDENADAS



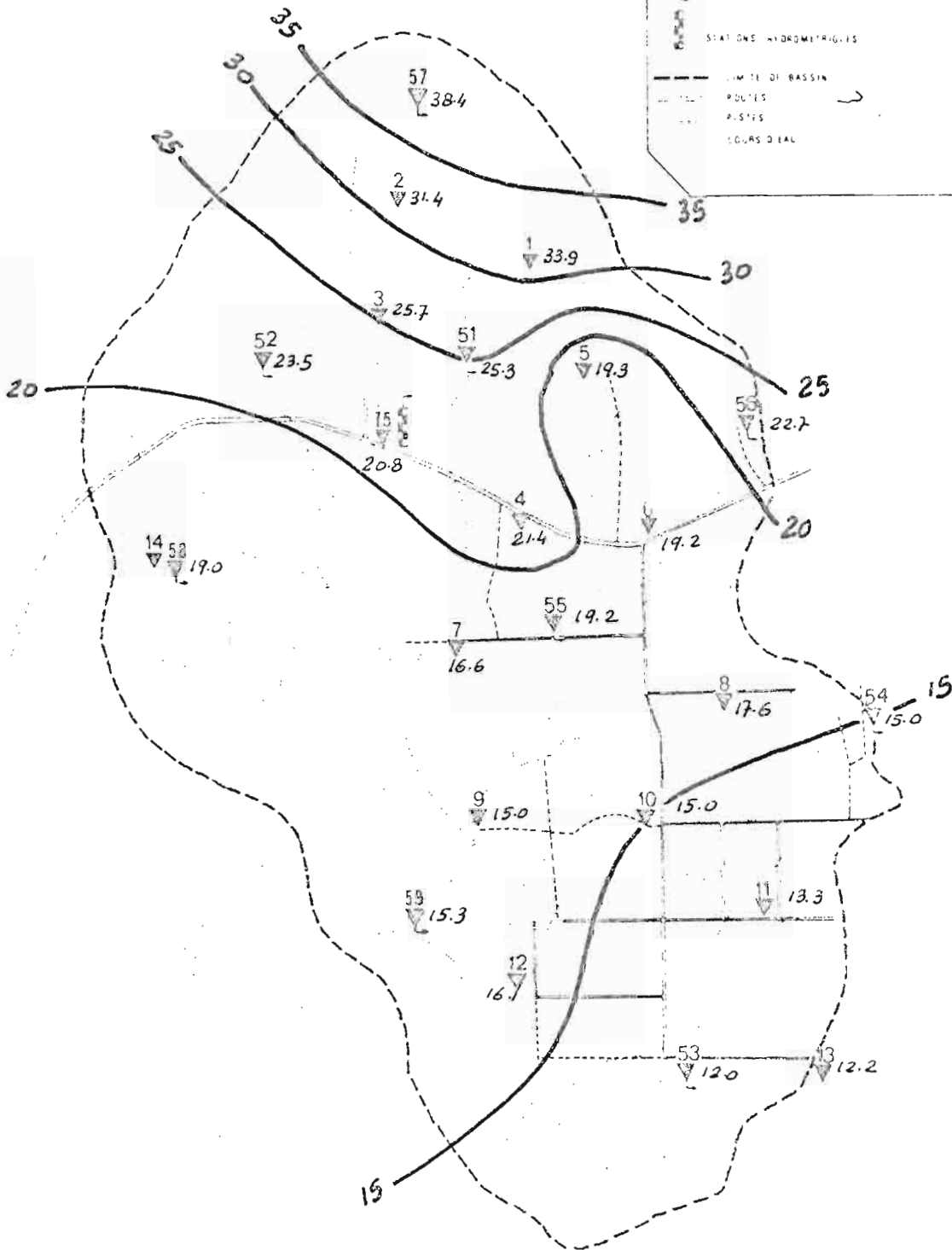
Averse du 22.05.76

Pluie Maximale : 38.4  
 Pluie Minimale : 12.0  
 Moyenne Thiessen : 19.7

# BV-YOPOUSSON

EXTRAIT DE LA CARTE ABRÉGIÉE DE  
 L'ÉCHELLE

- 6 P. UYOMÈTRES 0-14.15
- 55 P. UYOMÈTRES 50-56
- STATIONS HYDROMÉTRIQUES
- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- ... P. S'IES
- ... COURS D'EAU



Averse du 23.05.76

Pluie Maximale : 61.5  
Pluie Minimale : 30.0  
Moyenne Thiessen : 41.6

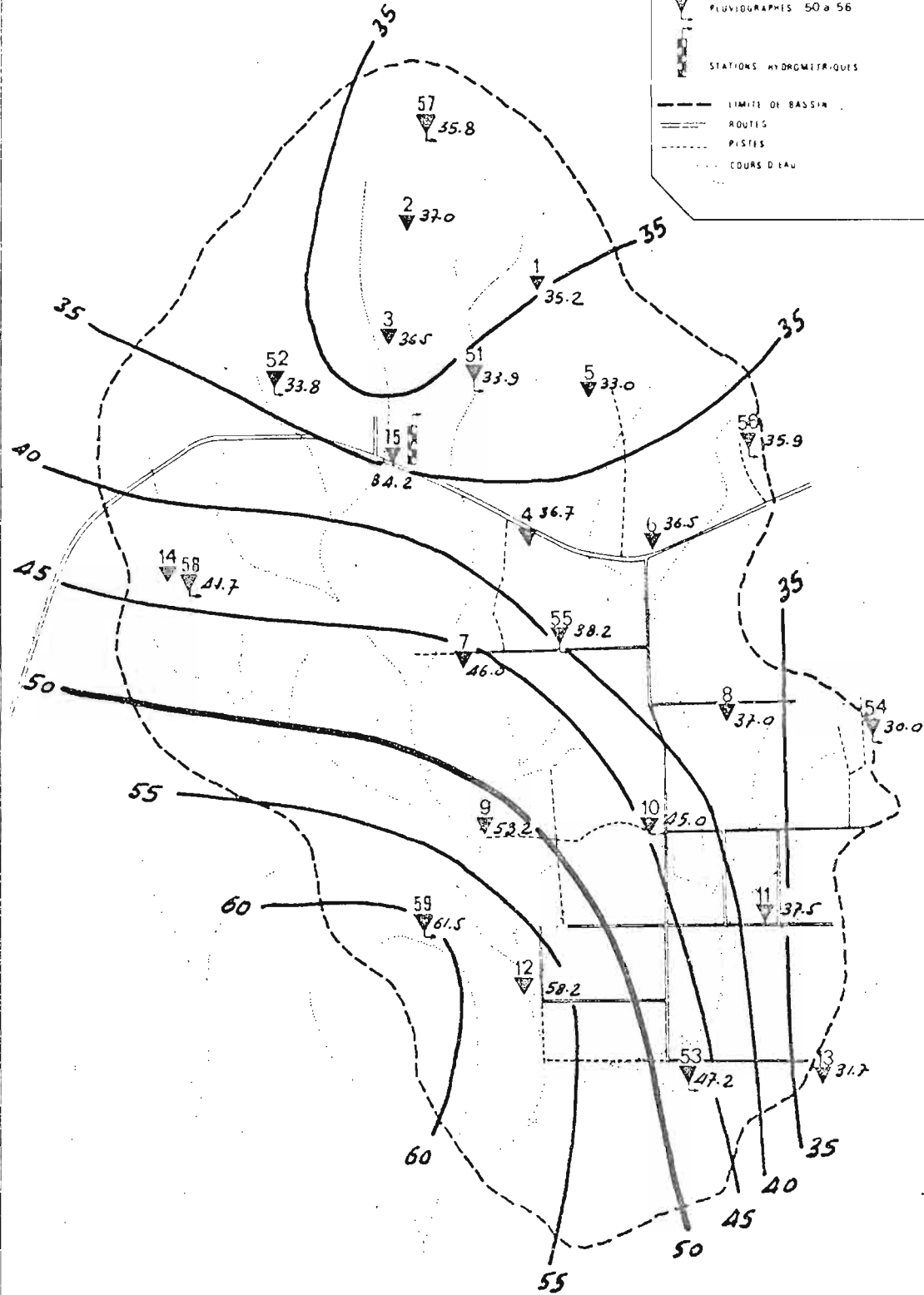
# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2 d SE

ECHELLE

- 6 PLUVIOMETRES de 1 à 15
- 55 PLUVIOMETRES de 16 à 50
- PLUVIOMETRES de 51 à 56
- PLUVIOMETRES de 57 à 58
- PLUVIOMETRES de 59 à 60
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- == ROUTES
- - - - - PISTES
- ... COURS D'EAU



Averse du 21-05.76

Pluie Maximale : 40.4

Pluie Minimale : 31.5

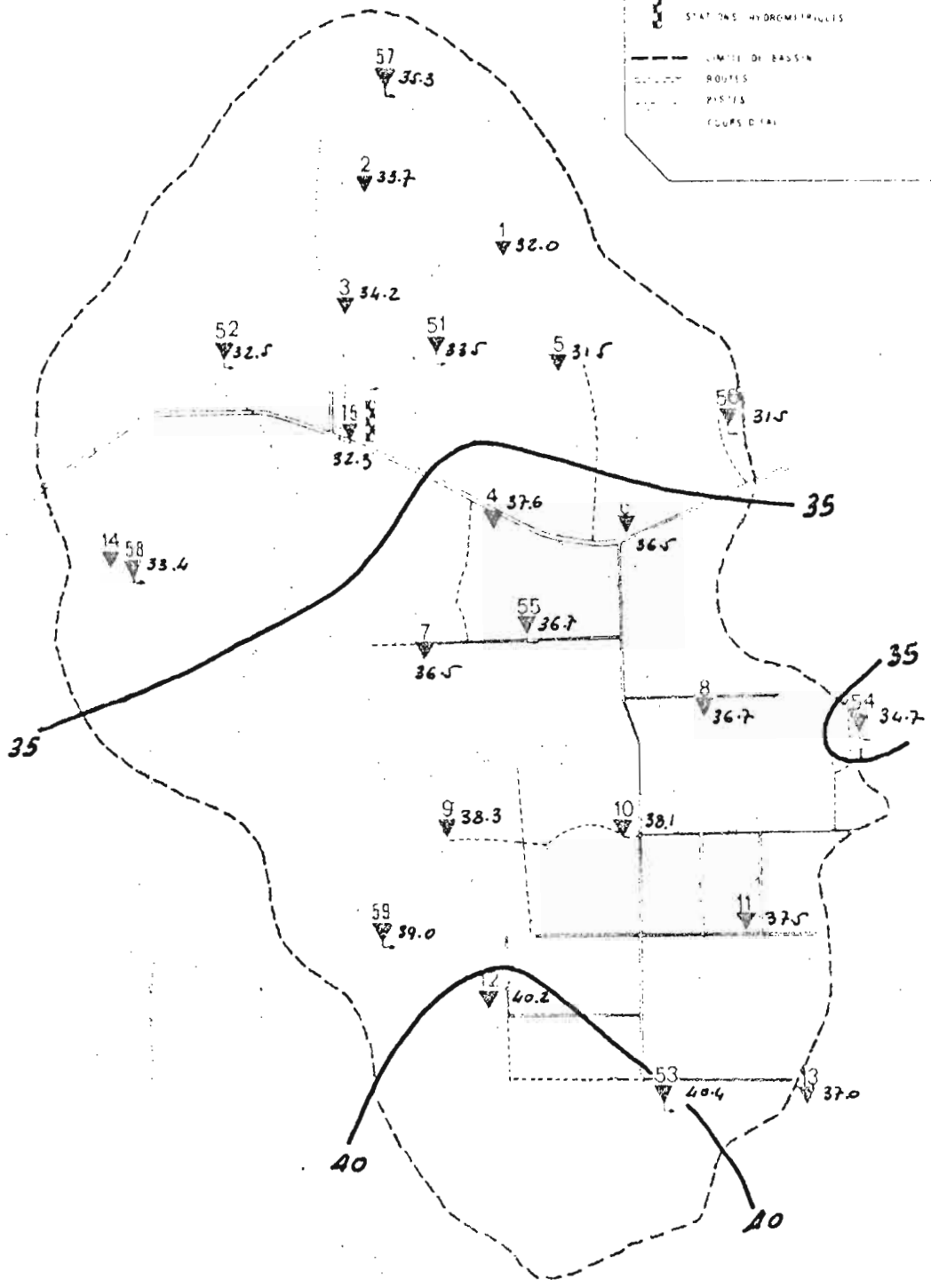
Moyenne Thiessen : 35.9

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE AERIAN 1:50 000  
ECHELLE

- 6 PNEUMETRES 08/14/75
- 55 PNEUMETRES 10/4/56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PAYSIS
- COURS D'EAU



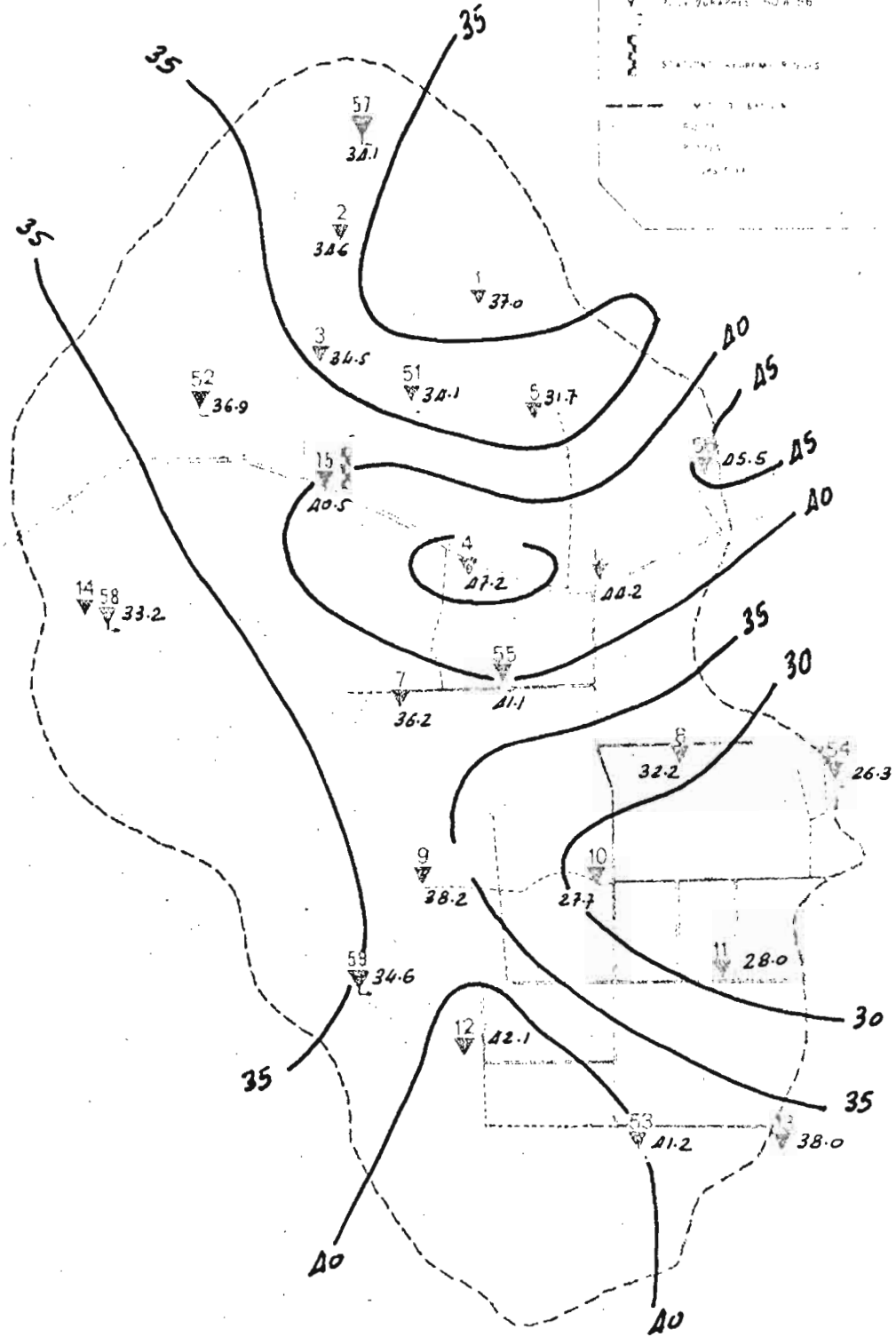
Aversa du 30.05.76

Pluie Maximale : 47.2  
Pluie Minimale : 26.3  
Moyenne Thiessen : 36.2

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABISSIN 2054  
ECHELLE

- 6
- 55
- 5
- 5



Averse du 31-05-76

Pluie Maximale : 108,4

Pluie Minimale : 30,5

Moyenne Thiessen : 71,4

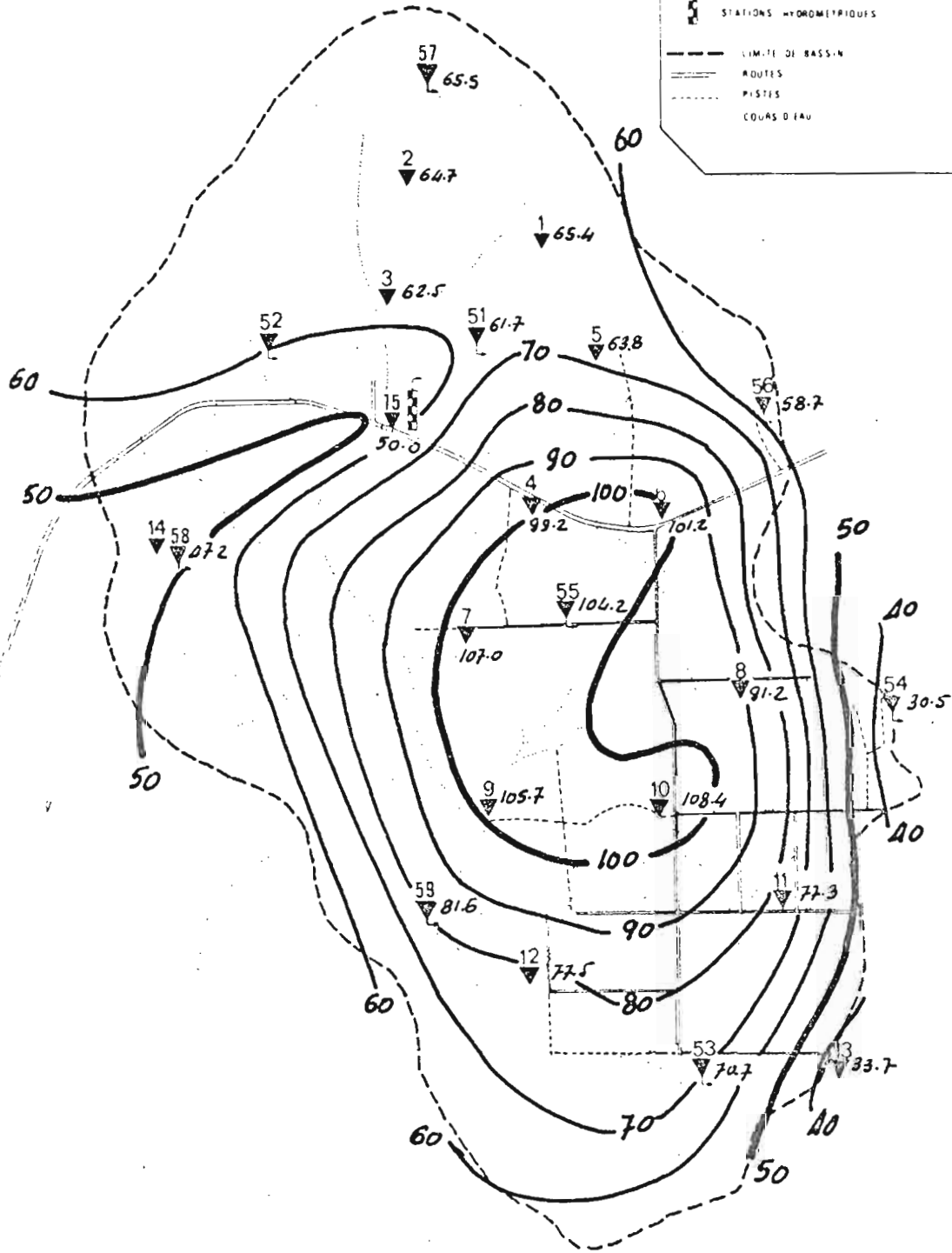
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ARIQUAN 20 SE

ECHELLE

- 6 PLUVIOMETRES de 1 à 15
- 55 PLUVIOMETRES 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PISTES
- COURS D'EAU





Avarsa du 01.06.76.

Pluie Maximale : 81.6

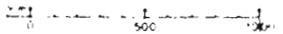
Pluie Minimale : 3.3

Moyenne Thiessen : 37.8

# BV\_YOPOUGON

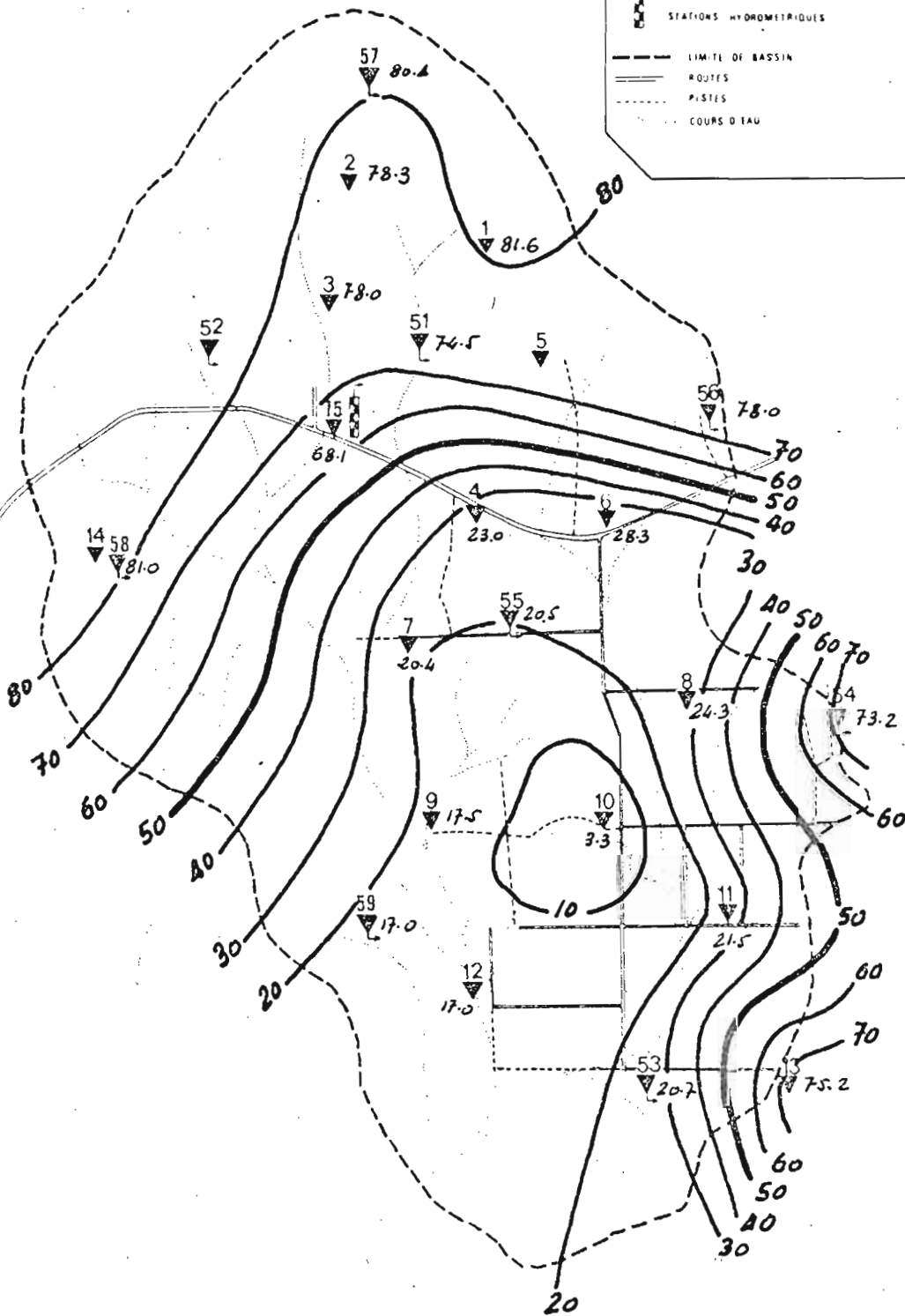
EXTRAIT DE LA CARTE ABOUJAN 20 SE

ECHELLE



- 6 PLUVIOMETRES de 1 à 15
- 55 PLUVIOMETRES de 50 à 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- == ROUTES
- - - - - PISTES
- ... COURS D'EAU



Averse du 03.06.76

Pluie Maximale : 46.8  
 Pluie Minimale : 26.3  
 Moyenne Thiessen : 34.7

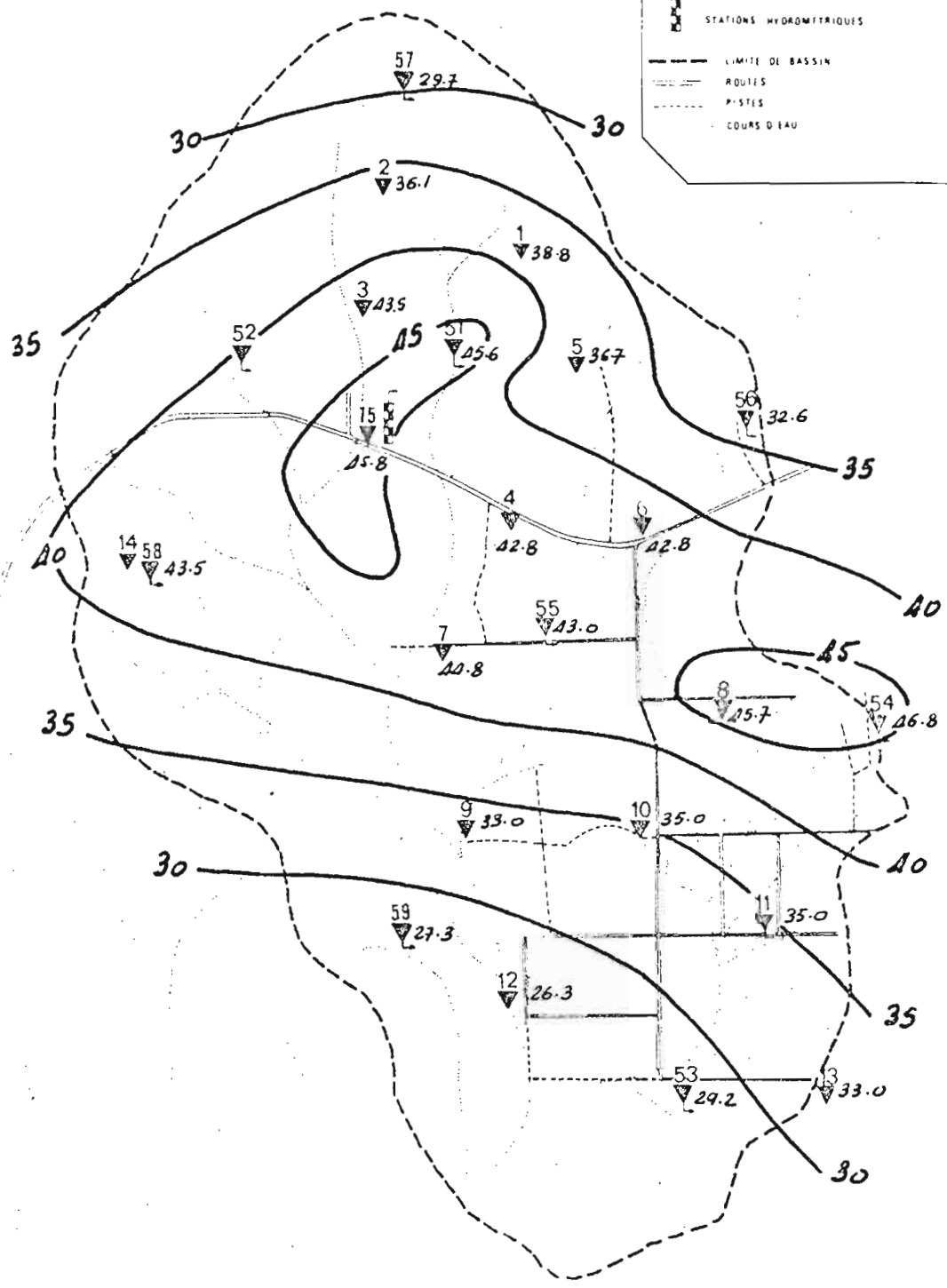
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABQ/AN 20 SE

ECHELLE: 1:50,000

- PLUVIOMETRES de 18 15
- PLUVIOMETRES 50 x 56
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- PISTES
- COURS D'EAU



Aversa du 04.06.76

Pluie Maximale : 97.3

Pluie Minimale : 65.0

Moyenne Thiessen : 75.6

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2d SE

ECHÉLLE

6

55

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

PLUVIOMÈTRES de 14 à 15

PLUVIOMÈTRES de 50 à 56

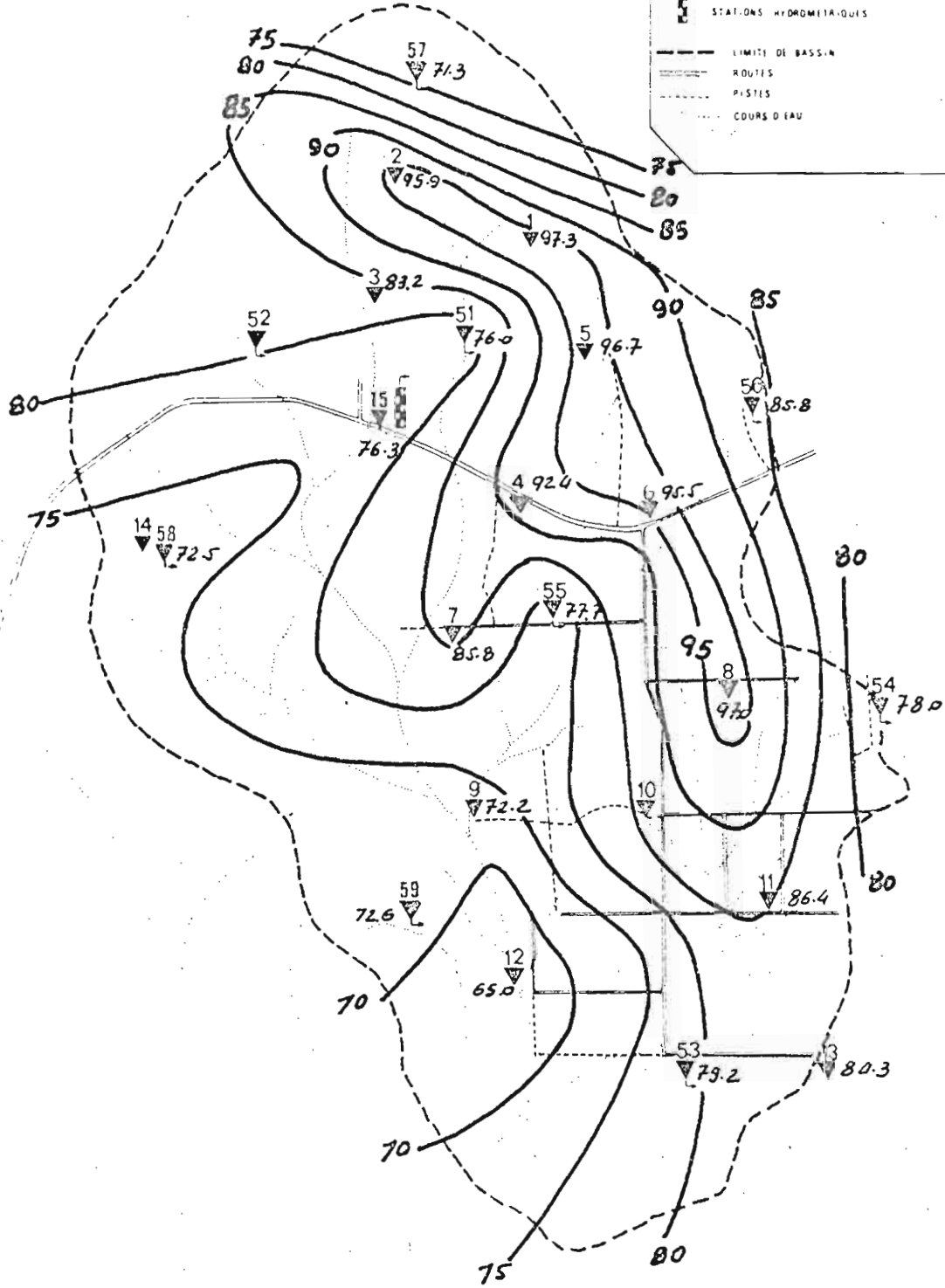
STATIONS HYDROMÉTRIQUES

LIMITES DE BASSIN

ROUTES

PISTES

COURS D'EAU



Averse du 07.06.76

Pluie Maximale : 90.0

Pluie Minimale : 56.0

Moyenne Thiessen : 73.0

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2d SE

ECHELLE

6

PLUVIOMETRES de 1 à 15

55

PLUVIOMETRES de 50 à 56

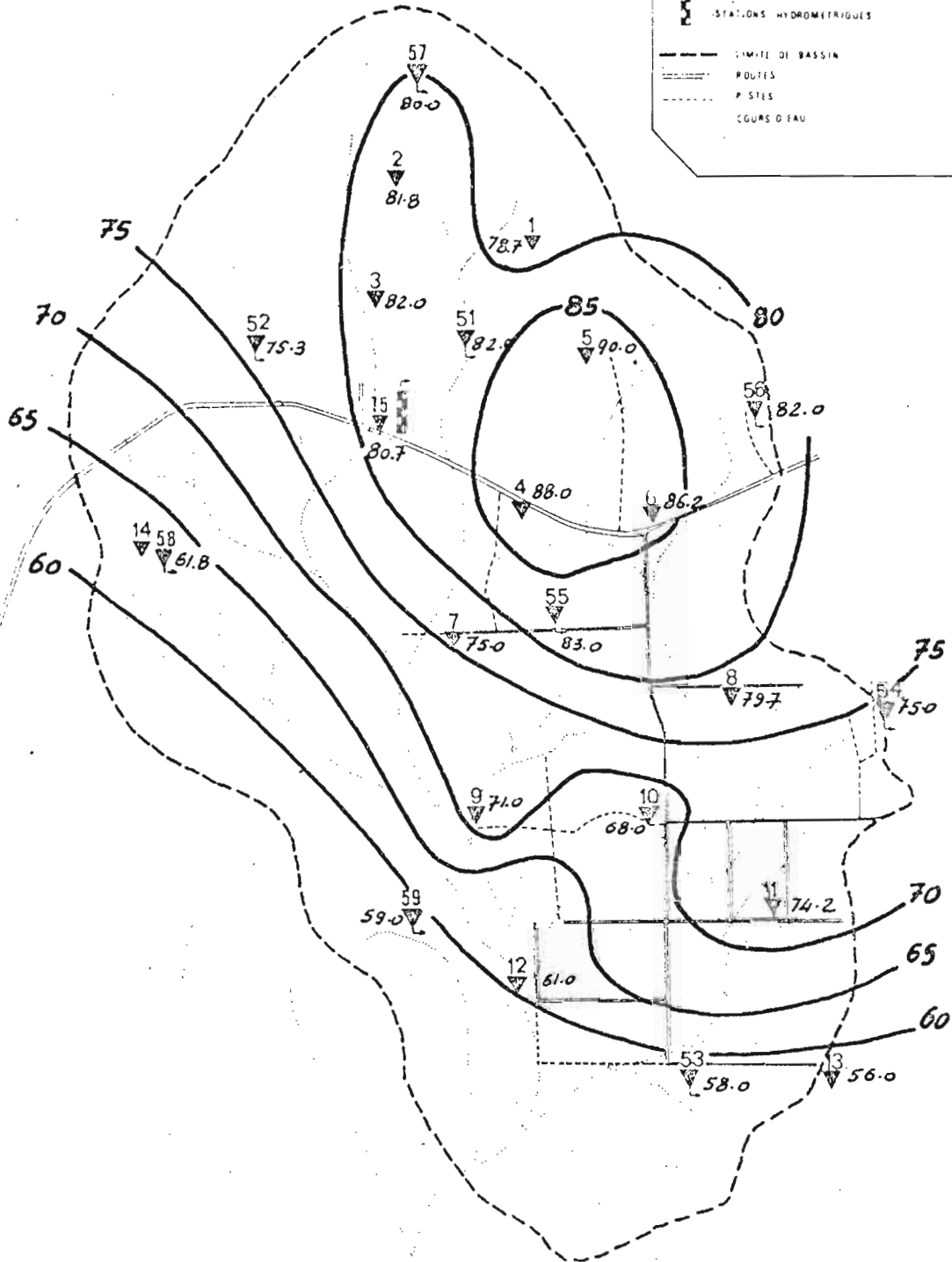
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

==== ROUTES

----- P. STES

CGRS D'EAU



Averse du 09.06.76

Pluie Maximale : 33.5  
Pluie Minimale : 9.2  
Moyenne Thiessen : 20.1

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 20 SE

ECHELLE

6

PLUVIOMETRES 04 14 15

55

PLUVIOLAAPHES 50 & 56

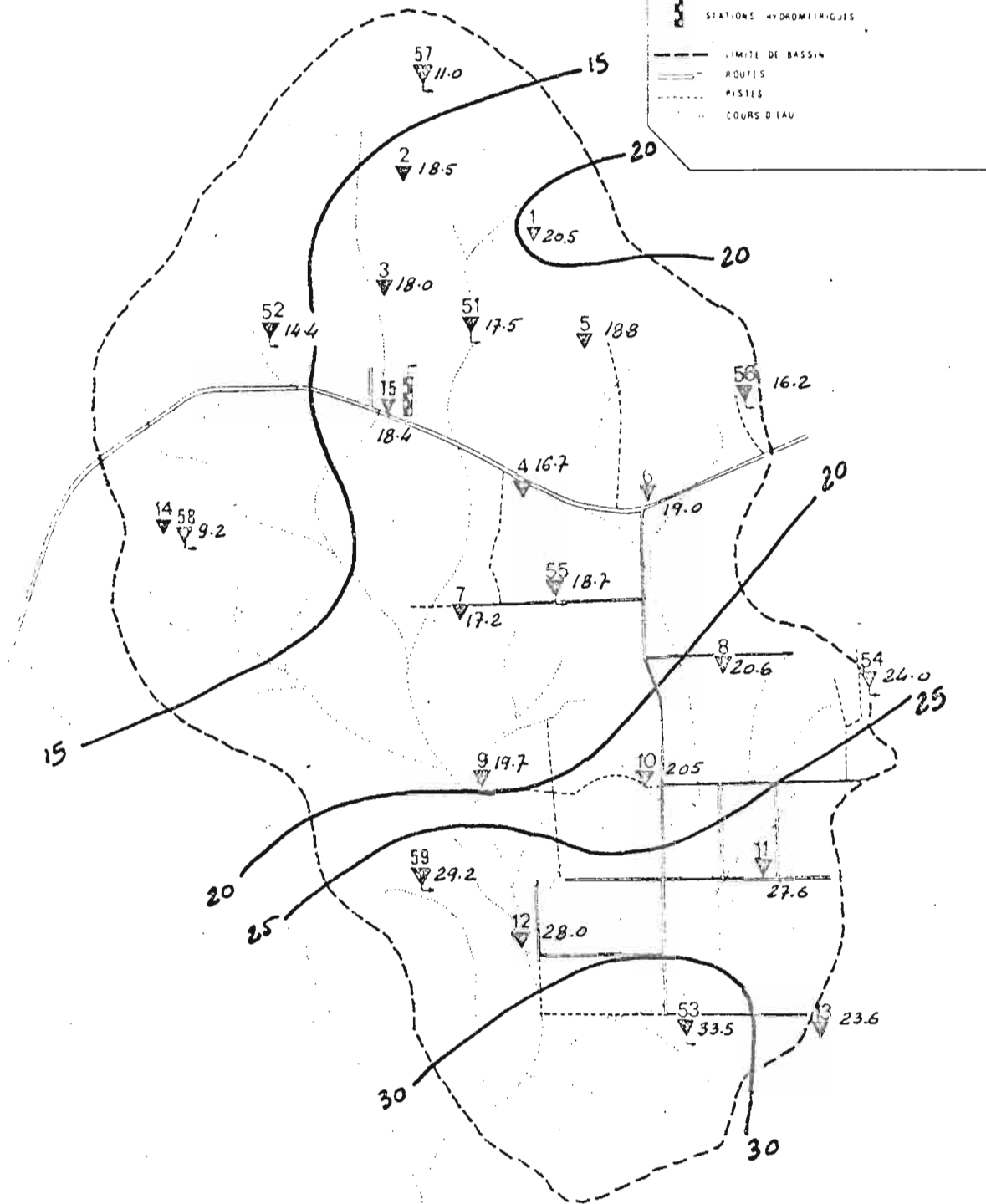
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

== ROUTES

- - - PISTES

... COURS D'EAU



Averse du 10.06.76

Pluie Maximale : 216.6

Pluie Minimale : 103.3

Moyenne Thiessen : 142.3

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABICAN 20 SE

ECHELLE

6  
PROUOMETRES de 1 a 15

55  
PLUVIOMETRES 50 a 56

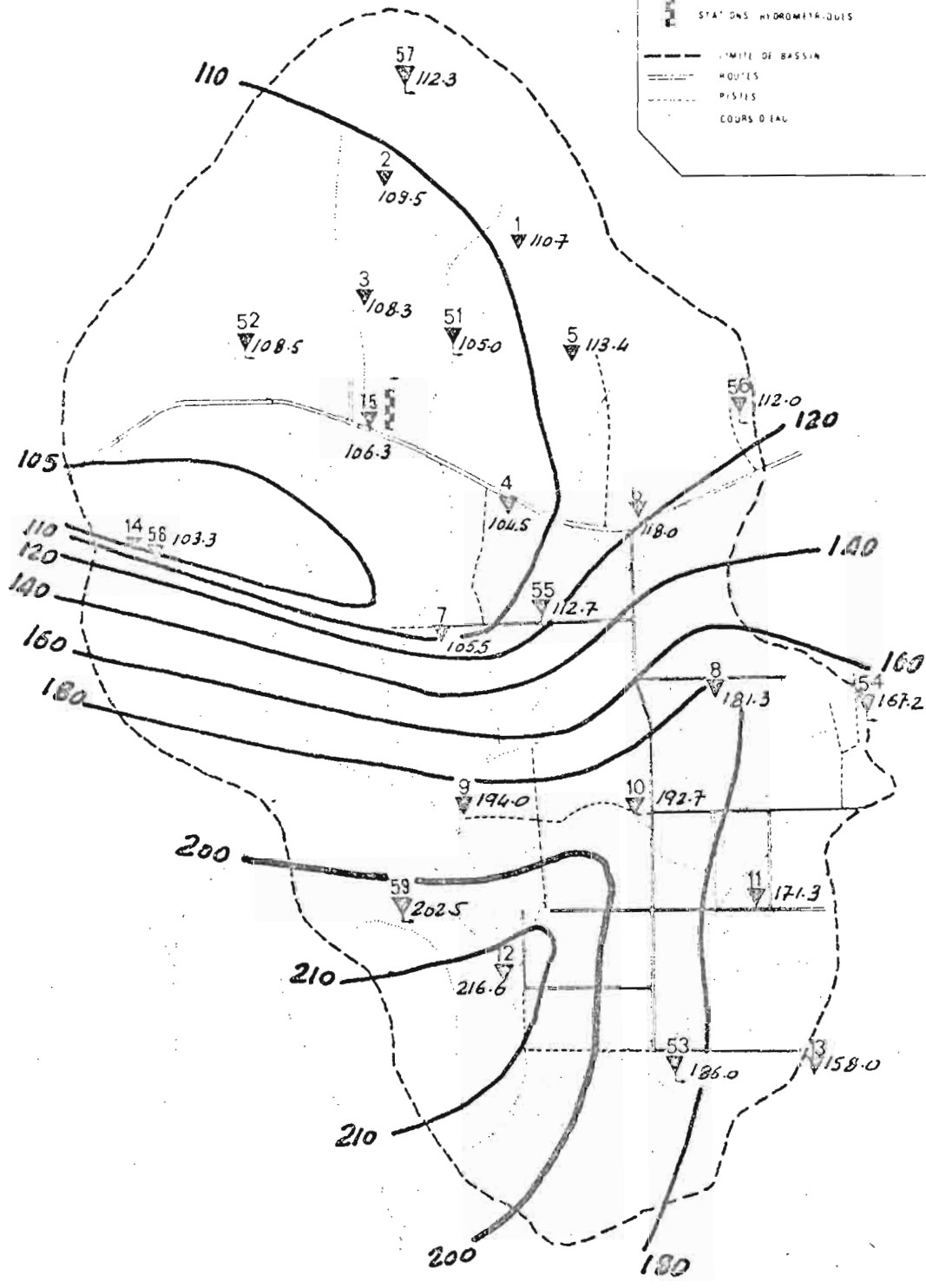
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

==== ROUTES

----- PISTES

..... COURS D'EAU



Averse du 11.06.76

Pluie Maximale : 133.3

Pluie Minimale : 37.5

Moyenne Thiessen : 88.8

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 21 SE

ECHELLE

6

PLUVIOMETRES de 1 à 15

55

PLUVIOMETRES de 50 à 56

PLUVIOMETRES

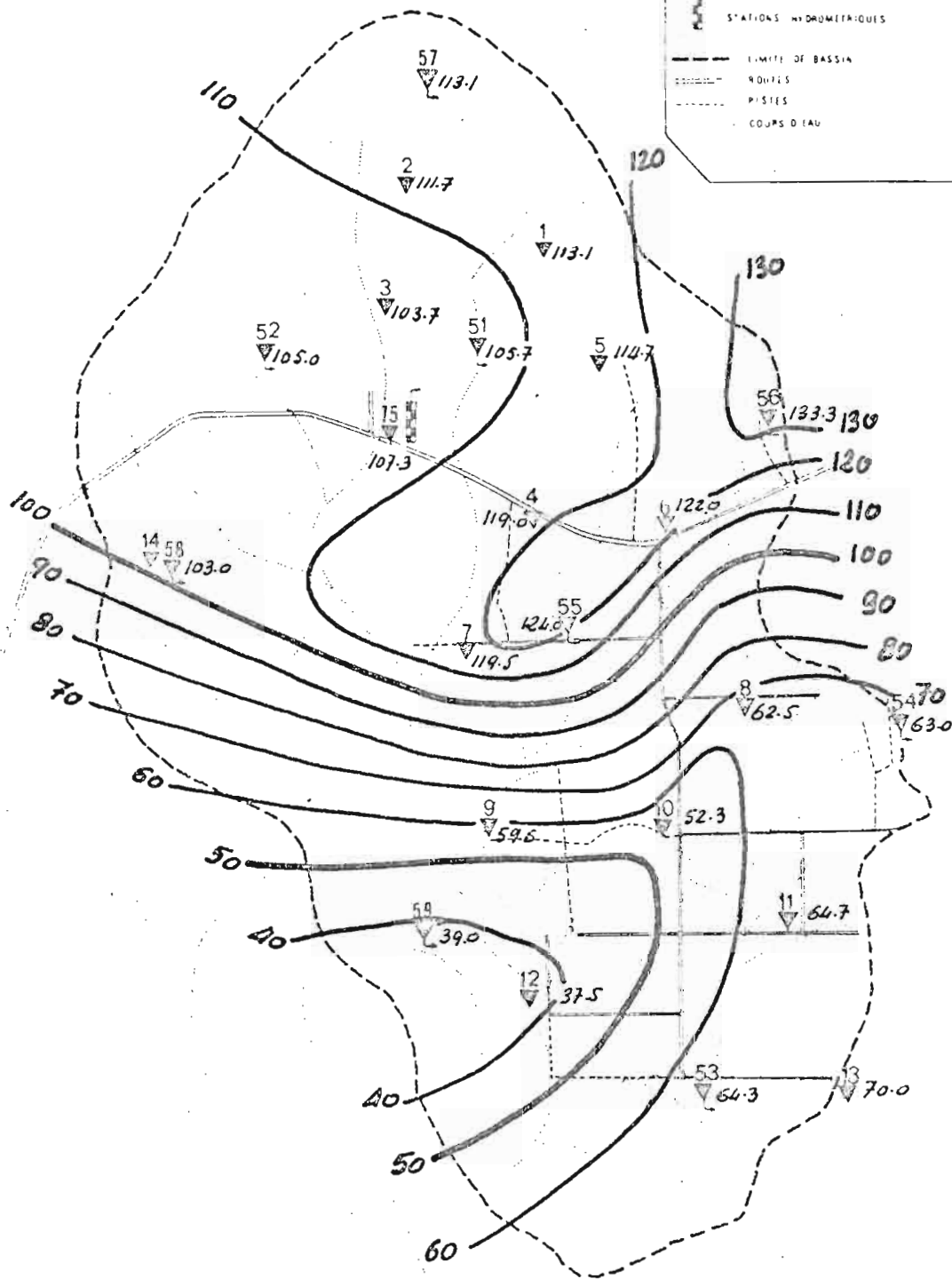
STATIONS HYDROMETRIQUES

--- LIMITE DE BASSIN

--- ROUTES

--- PISTES

--- COUPS D'EAU



Averse du 14-06-76

Pluie Maximale : 26.6

Pluie Minimale : 31.0

Moyenne Thiessen : 41.3

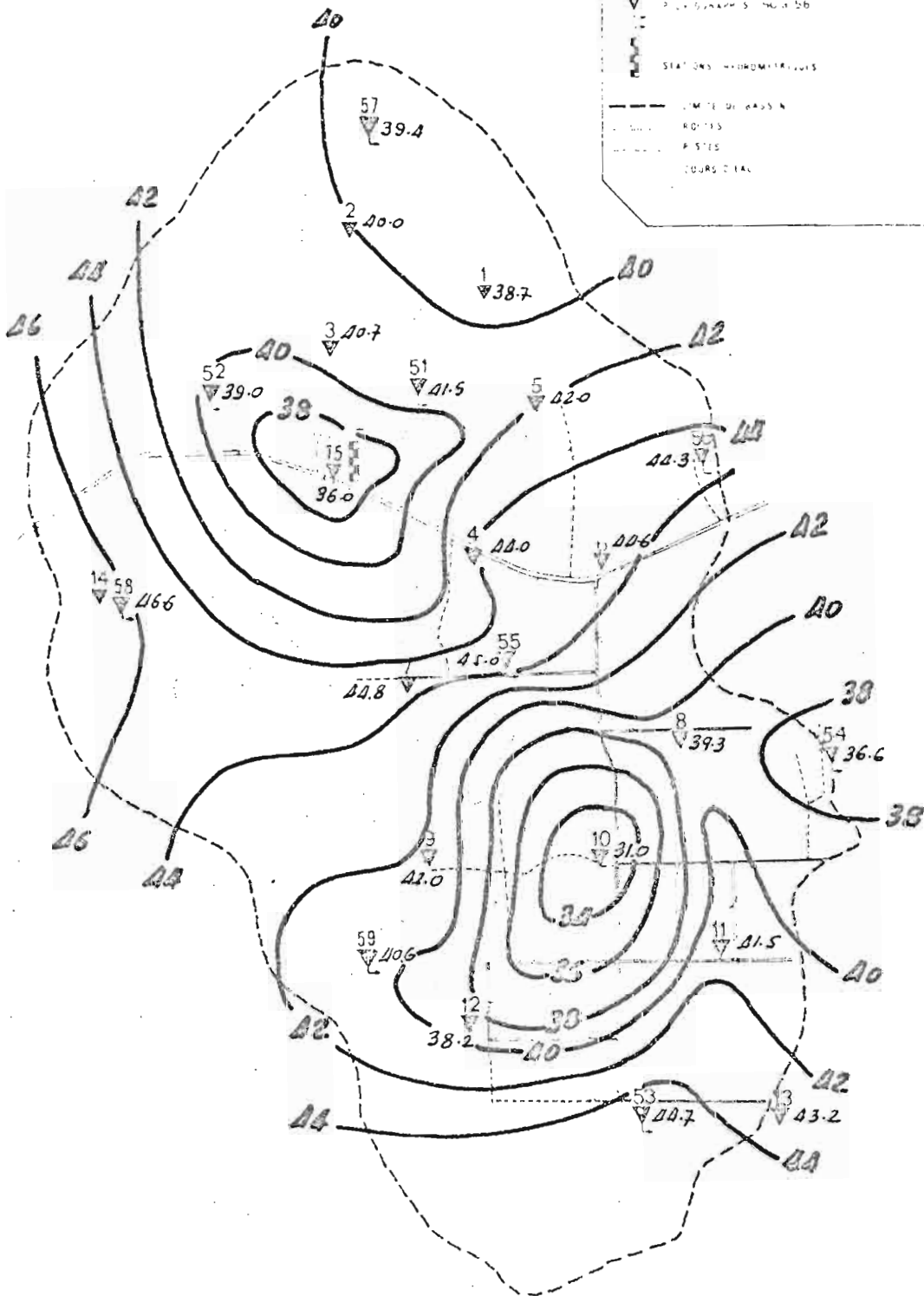
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ADRIAN 2156

ÉCHELLE

- 6 6 MÈTRES (0-10) 15
- 55 55 MÈTRES (10-55)
- STATIONS HYDROMÉTRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ROUTES
- RAILS
- COURS D'EAU





Averse du 15.06.76

Pluie Maximale : 65.5

Pluie Minimale : 40.5

Moyenne Thiessen: 53.7

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ASIEN AN 20 SF

ÉCHELLE

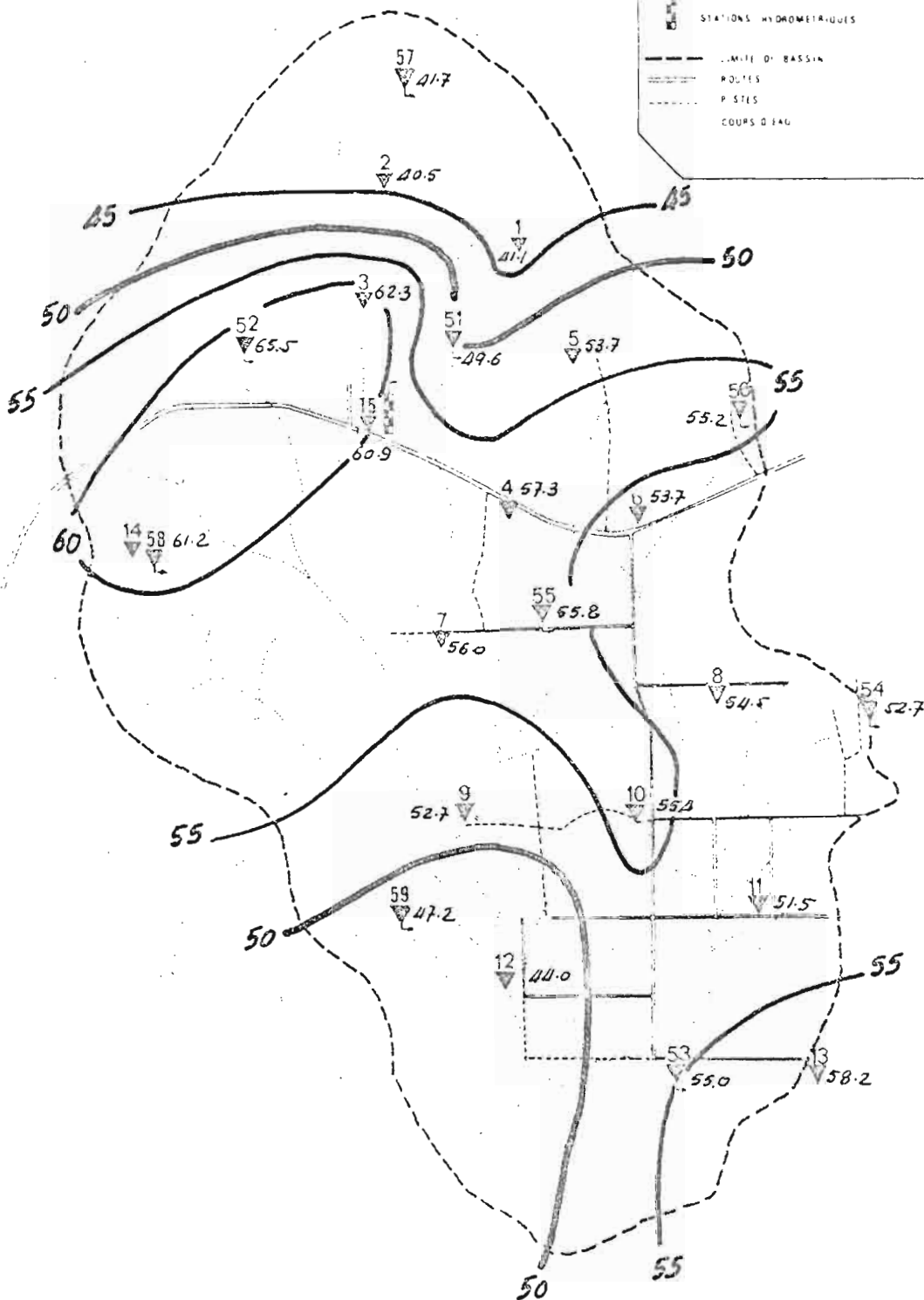
6

PLUVIOMÈTRES 04/14/15

PLUVIOMÈTRES 56/14/56

STATIONS HYDROMÉTRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ==== ROUTES
- - - - P. STES
- ..... COUPS D'EAU



Aversa du 17.06.76

Pluie Maximale : 128.5  
 Pluie Minimale : 99.5  
 Moyenne Thiessen : 112.1

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABELIAN 2456

ECHELLE

6  
 55  
 50  
 45  
 40  
 35  
 30  
 25  
 20  
 15  
 10  
 5  
 0

KILOMETRES 0 à 10

METRES 50 à 56

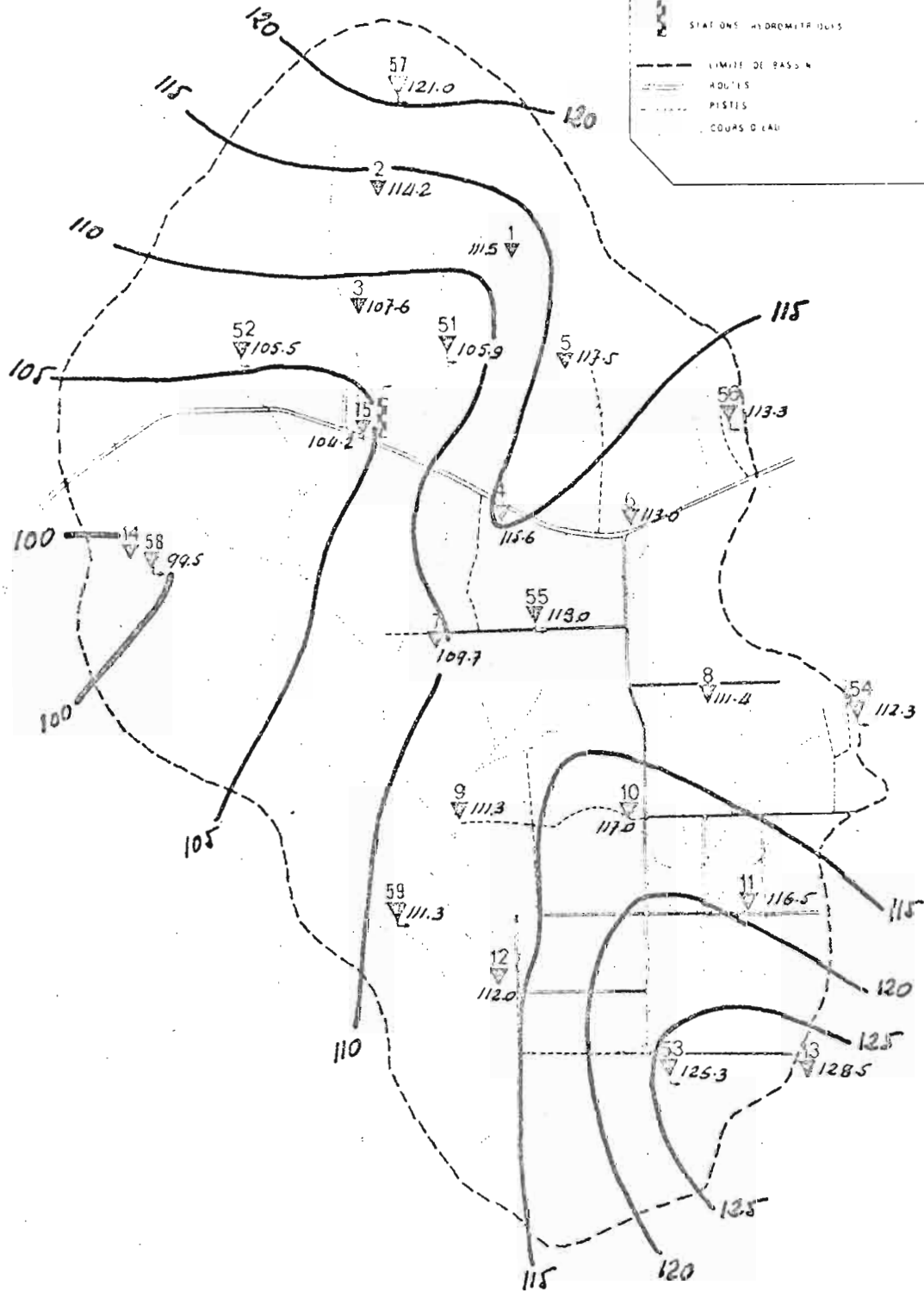
STATIONS HYDROMETRIQUES

LIMITE DE BASSIN

ADUILS

PISTES

COURS D'EAU



Avarsa du 19.06.76.

Pluia Maximala : 59.0




Pluia Minimala : 18.0





Moyenne Thiassen : 34.6

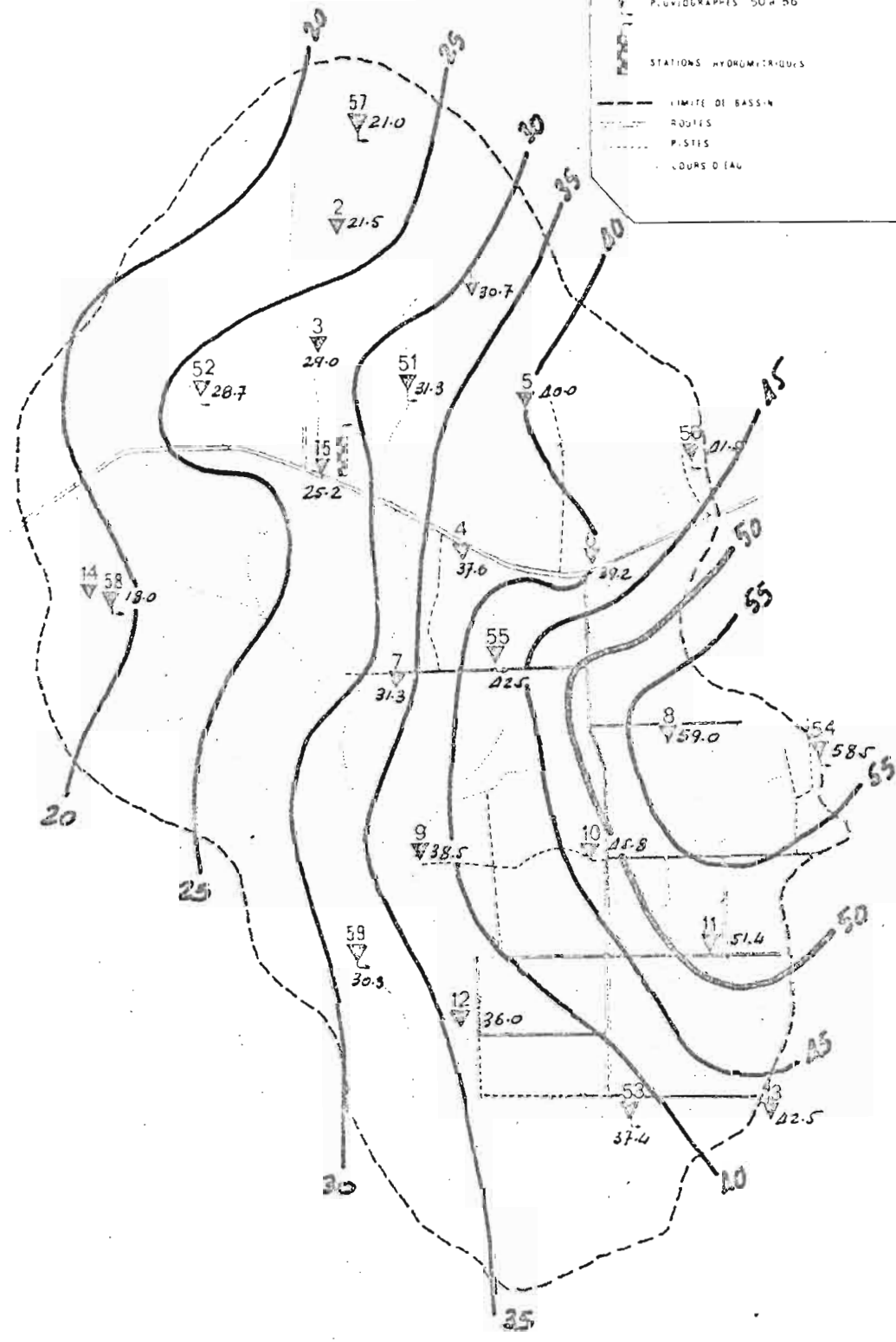
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABOUJAN 20 SE

ECHELLE

-  PLUVIOMETRES 0H 14 15
-  PLUVIOPHORES 50H 56
-  STATIONS HYDROMETRIQUES

-  LIMITE DE BASSIN
-  ROUTES
-  PISTES
-  COURS D'EAU



Averse du 21.06.76

Pluie Maximale : 115.1  
 Pluie Minimale : 59.3  
 Moyenne Thiessen : 87.4

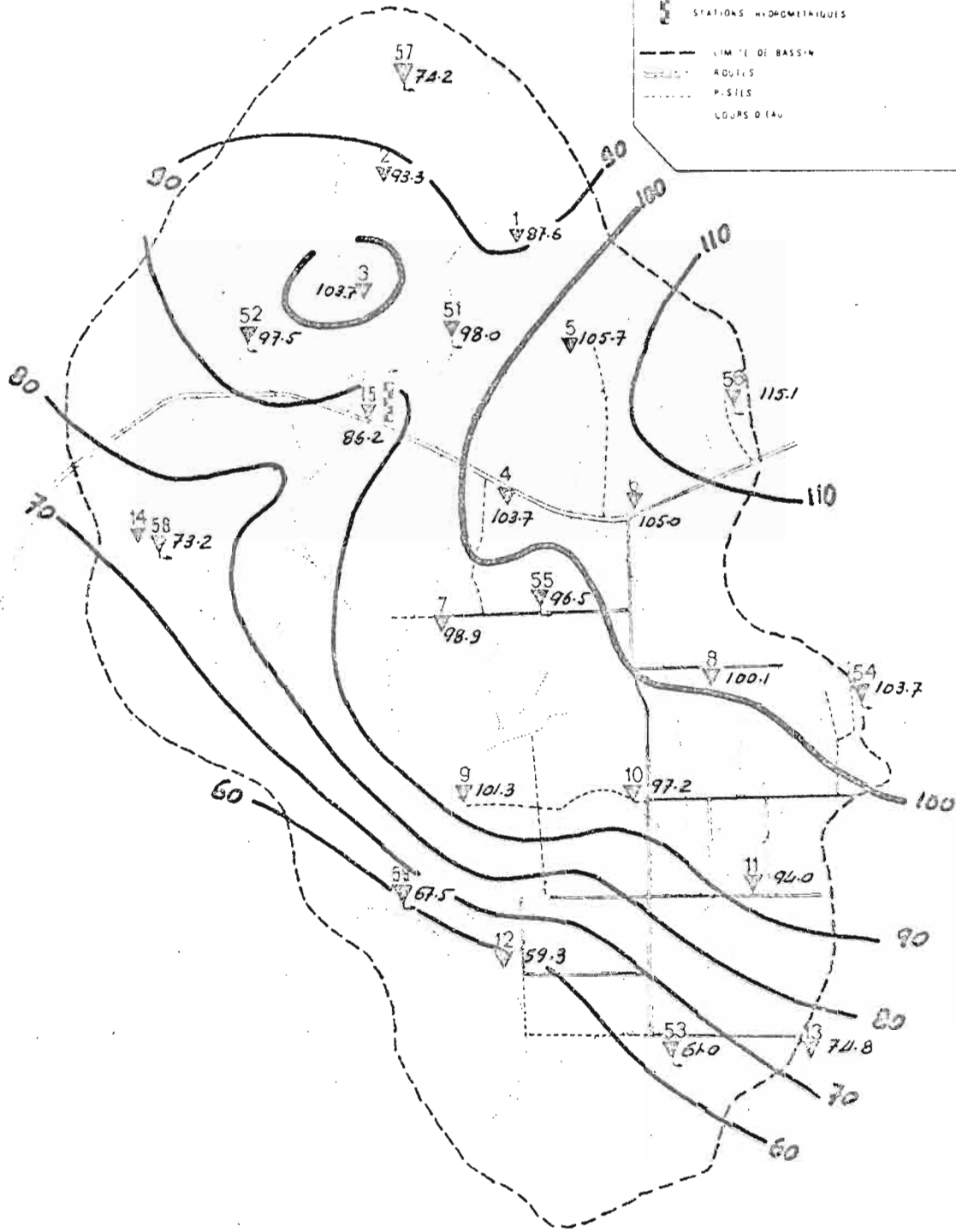
# BV YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2056

ÉCHELLE

- 6 ▲ PNEUMÉTRIS 00 10 15
- 55 ▲ PNEUMÉTRIS 50 4 56
- ▲ STATIONS HYDROMÉTRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ADUILS
- ... P.S.F.S
- LGURS D'EAU



Aversa du 25.06.76

Pluie Maximale : 60.7

Pluie Minimale : 29.8

Moyenne Thiessen : 43.1

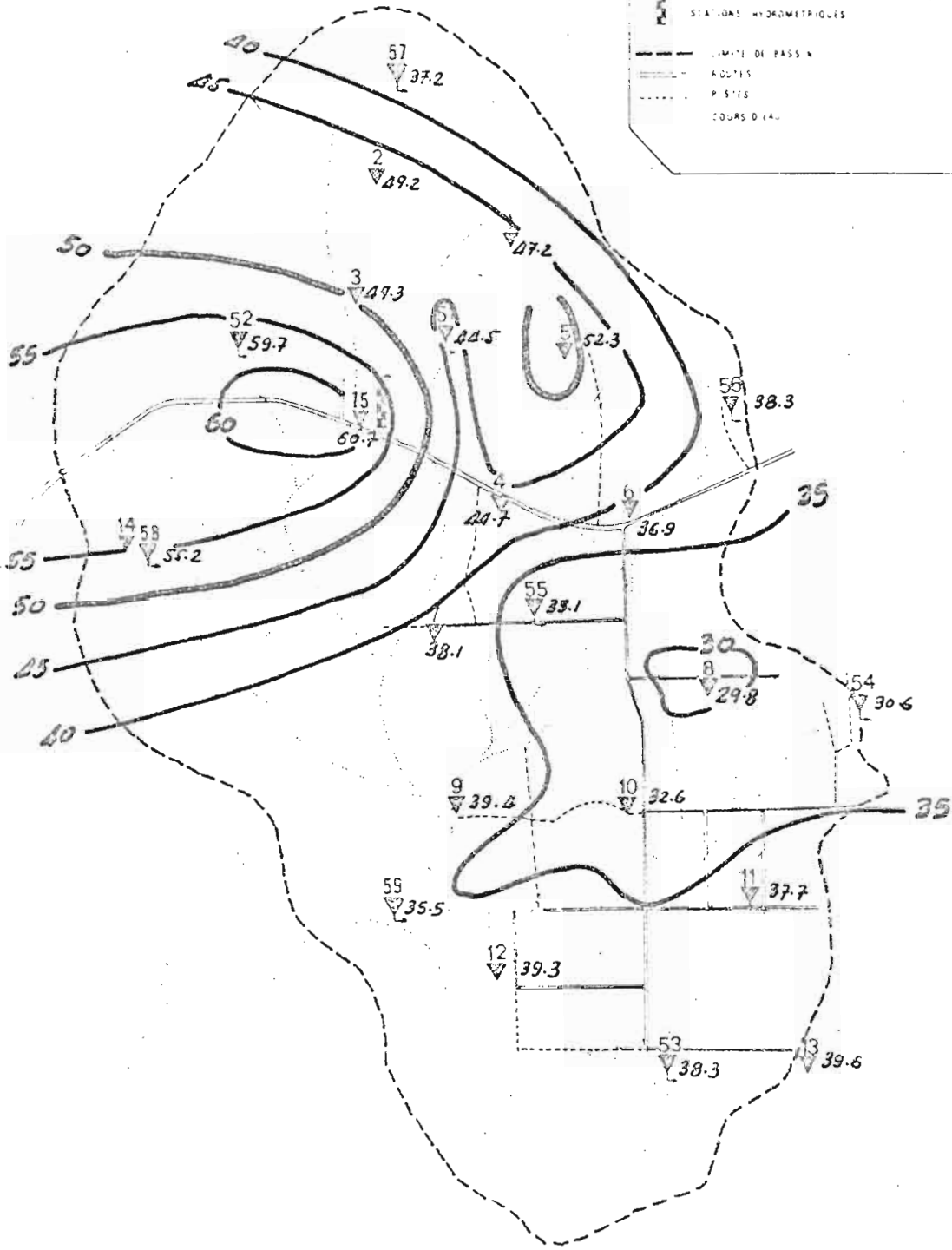
# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ARIQUAN 2051

ECHELLE

- 6 PLYMOMETRES de 1 à 15
- 55 PLOUOGRAPHES 50 à 56
- STATIOMES HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- ADITES
- P. S'IES
- COURS D'EAU



Aversa du 27.06.76

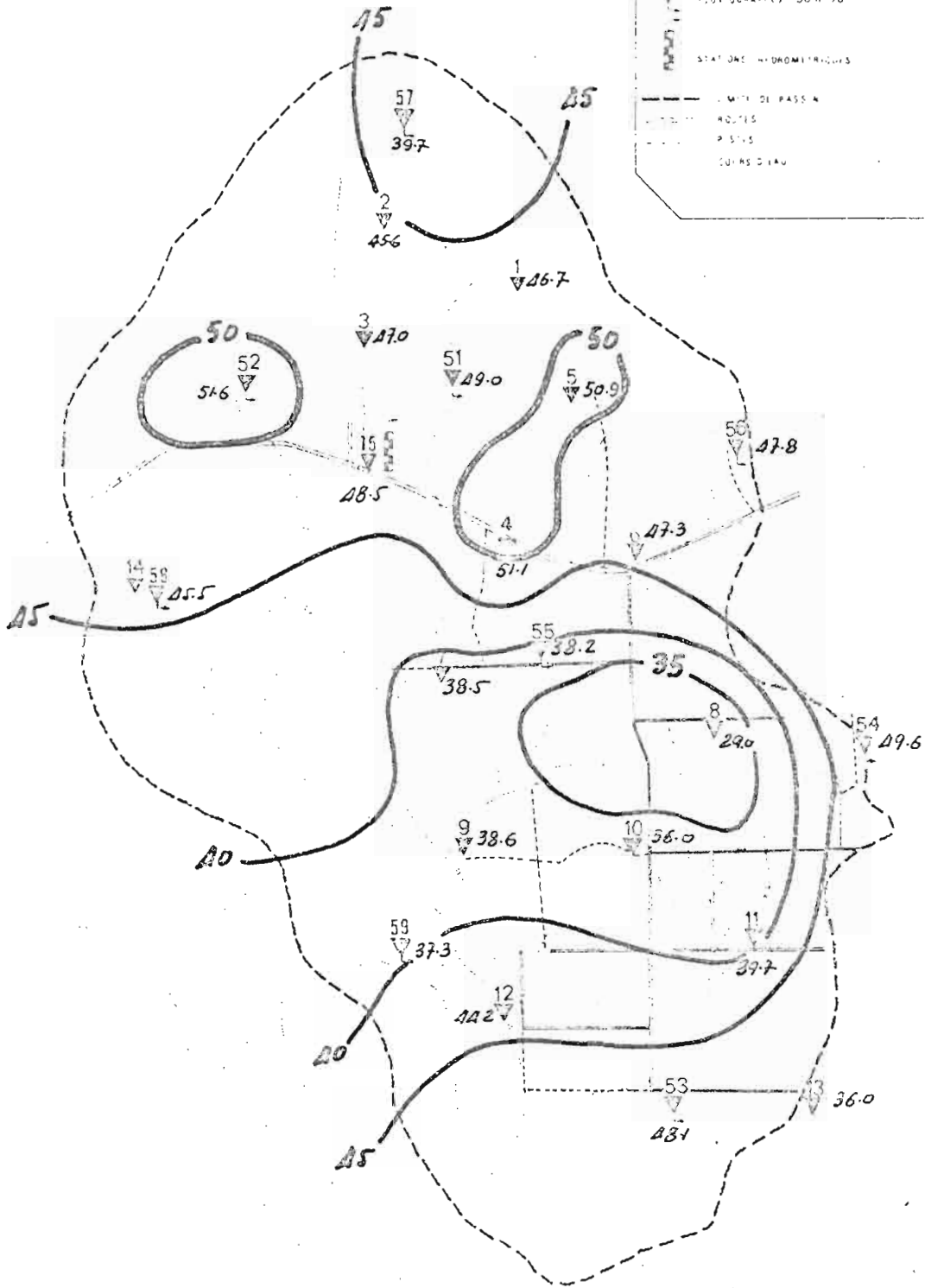
Pluie Maximale : 51.6  
 Pluie Minimale : 29.0  
 Moyenne Thiessen : 43.8

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ANCIENNE 205F

ECHELLE

- 6 6 MÈTRES (1:20 000)
- 55 55 MÈTRES (1:50 000)
- STATION HYDROMÉTRIQUE
- LIMITE DE PASSAGE
- ROUTES
- PISTES
- COURS D'EAU



Aversa du 28.06.76

Pluie Maximale : 127.7  
 Pluie Minimale : 55.5  
 Moyenne Thiessen : 88.1

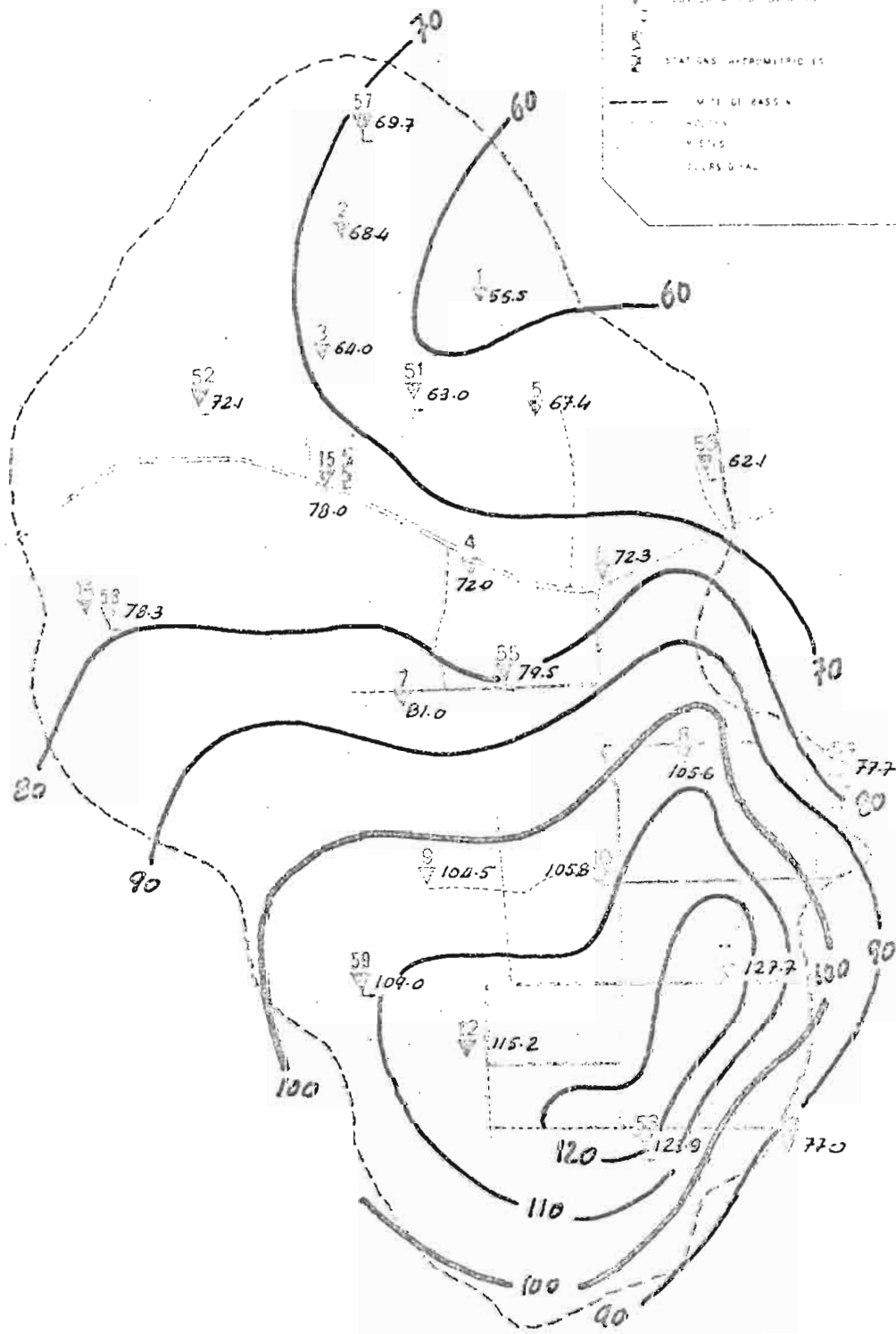
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ANCIENNE 2656

PROJETÉ SUR LA CARTE INTERNATIONALE

- 1. LIGNES DE NIVEAU
- 2. COURS D'EAU
- 3. STATIONS HYDROMÉTRIQUES

- 4. LIGNES DE BASSIN
- 5. ROUTES
- 6. CARRÉS
- 7. COURS D'EAU



Aversa du 02.07.76

Pluia Maximala : 52.7

Pluia Minimala : 10.6

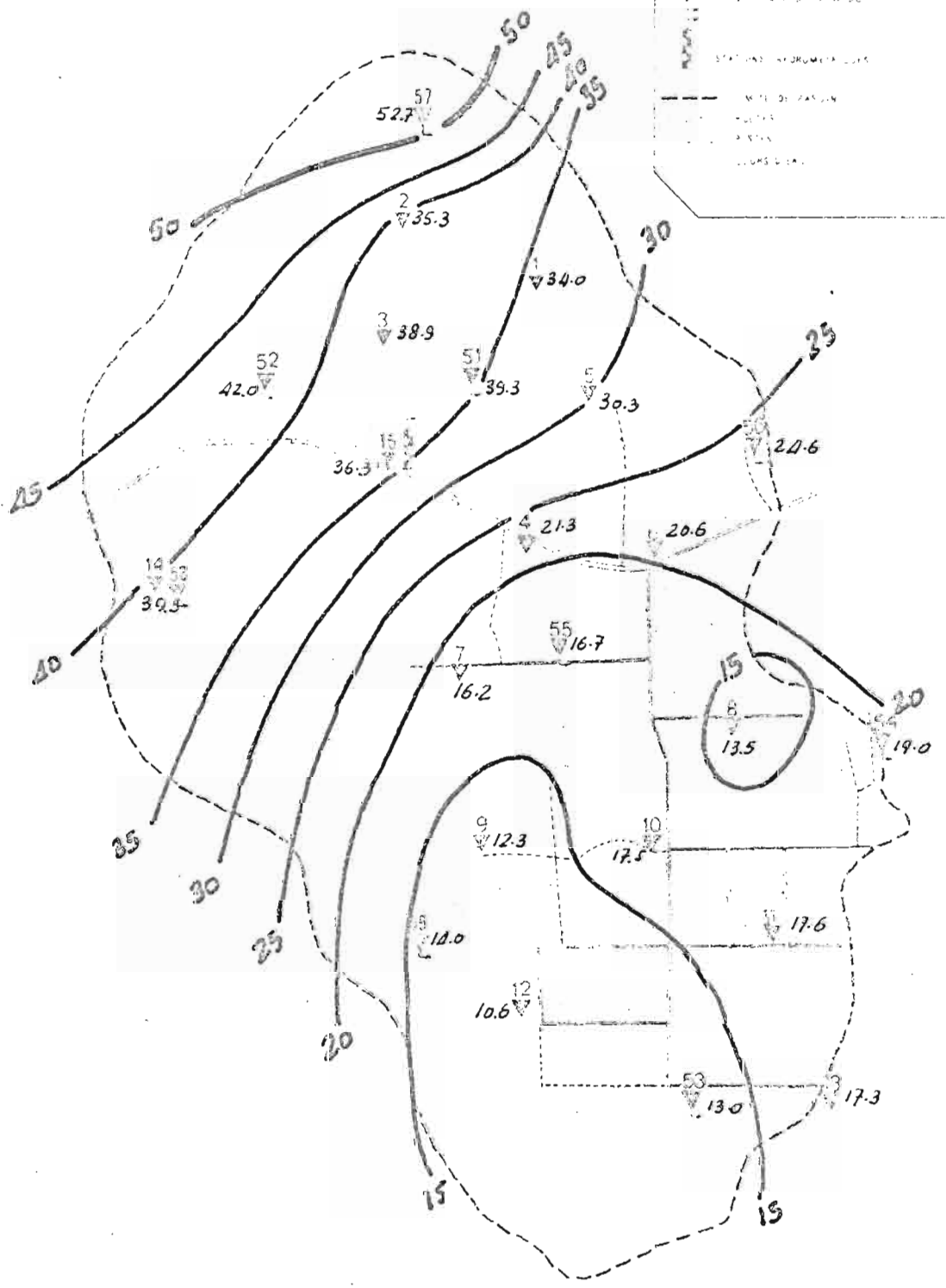
Moyanna Thiassen : 25.3

# BV-YOPOUGON

STATION DE LA ANTE ABRIAN 2151  
 Ligne 1

- 6
- 55
- 5
- STATIONS HYDROMETEOROLOG.

- LIGNE DE PLAGION
- LIGNE DE PLAGION
- LIGNE DE PLAGION
- LIGNE DE PLAGION





Averse du 13.07.76




Pluie Maximale : 63.9





Pluie Minimale : 43.2

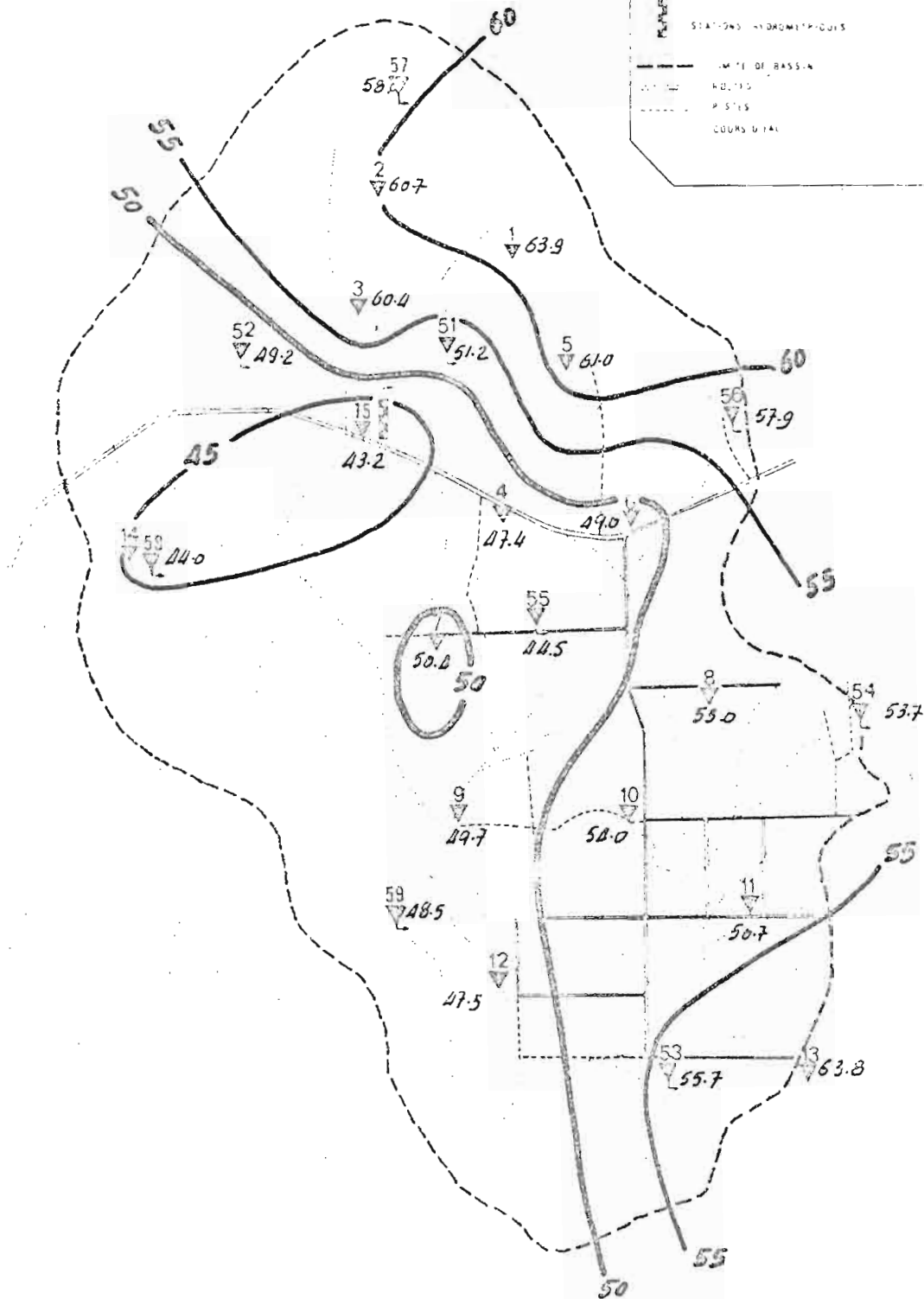
Moyenne Thiessen : 50.5

# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE AGRICOLE  
Echelle

-  10 P. URMETRES 10m à 15
-  50 P. URMETRES 50m à 50
-  STATIONS HYDROGRAPHIQUES

-  LIMITE DE BASSIN
-  ROUTES
-  PLOTS
-  COURS D'EAU



Averse du 28.07.76

Pluie Maximale : 28.0

Pluie Minimale : 9.5

Moyenne Thiessen : 16.4

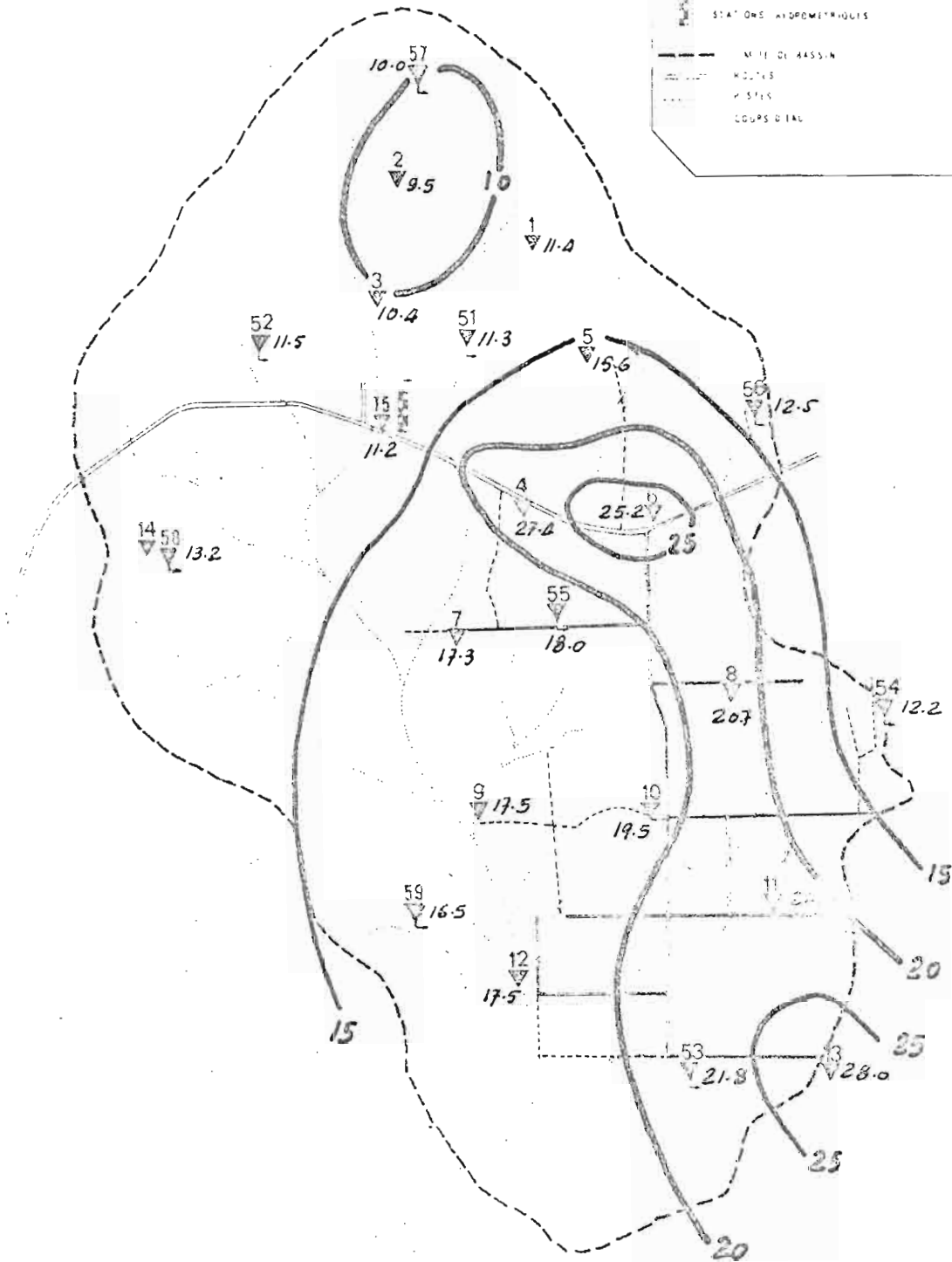
# BV-YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ABIDJAN 2051

ECHELLE :

- 6 ▽ PLUVIOMETRIE 1918/15
- 55 ▽ PLUVIOMETRIE 50x56
- STATIONS ALTIOMETRIQUES

- LITE DE BASSIN
- ROUTES
- RAILS
- LOUPS D'EAU



Averse du 23-08.76

Pluie Maximale : 27.0  
 Pluie Minimale : 17.2  
 Moyenne Thiessen : 20.3

# BV\_YOPOUGON

EXTRAIT DE LA CARTE ANCIENNE ZONE  
 ECHELLE

- 6 PLUVIOMETRES OPTIMIS
- 55 PLUVIOMETRES MOUSSE
- STATIONS HYDROMETRIQUES

- LIMITE DE BASSIN
- - - ROULES
- ... PISTES
- LIGES D'EAU

