

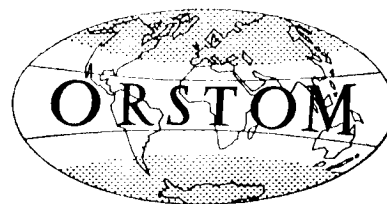
REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN

---

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE - MER

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT

---



DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE  
COTONOU

---

CENTRE DE LOME  
Section d'Hydrologie

# ETUDE DU RUISSELLEMENT EN ZONE URBAINE A COTONOU

---

---

RAPPORT DE CAMPAGNE 1979

---

B. MILLET

— Décembre 1980 —

REPUBLIQUE POPULAIRE DU BENIN  
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT  
DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE  
COTONOU

---

OFFICE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
OUTRE-MER  
(O.R.S.T.O.M.)

---

ETUDE DU RUISSELLEMENT  
EN ZONE URBAINE A COTONOU  
RAPPORT DE CAMPAGNE 1979

---

B. MILLET

ETUDE REALISEE A L'INITIATIVE  
DU COMITE INTERAFRICAIN  
D'ETUDES HYDRAULIQUES  
(C.I.E.H.)

Décembre 1980

# S O M M A I R E

	Page
I. Introduction .....	1
II. Description des bassins versants. Situation.	
1 → Bassin A .....	1
2 - Bassin B .....	1
3 - Bassin F .....	1
4 - Réseau de caniveaux .....	2
5 - Description géographique .....	2
III. Rapport de campagne.	
1 - Les études pluviométriques .....	3
2 - Les études hydrométriques .....	3
2.1 - Les enregistrements limnigraphiques .....	3
2.2 - Les jaugeages .....	3
IV. Présentation et interprétation des données.	
1 - Les données pluviométriques .....	4
2 - Les données hydrométriques .....	4
2.1 - Les jaugeages .....	4
2.2 - Les données limnigraphiques .....	5
3 - Tableaux récapitulatifs des barèmes d'étalonnage .....	5
4 - Tableaux récapitulatifs des événements Averse-Crue ...	6
V. Détermination d'un indice de correction pour la relation $L_r = f(P_m)$ .....	9
VI. Conclusions .....	13

## ANNEXES.

I. Plan de situation générale des trois bassins .....	14
Plan des limites et équipements des bassins A - B .....	
..... du bassin F .....	
II. Présentation des données.	
1 - Hauteurs de pluie journalières .....	15
(Fiches météorologiques).	
2 - Listes des coefficients de THIESSEN .....	41
3 - Tableaux de dépouillement des pluviogrammes .....	44
4 - Listes des jaugeages .....	98
5 - Courbes d'étalonnage .....	101
6 - Bassin F : Formule de MANNING - STRICKLER .....	105
(relation $R^{2/3} \cdot S = f(H).$ )	
7 - Courbes de variation Lane ruisselée = Lane tombée ....	106
III. Interprétation des données.	
- Courbes de correction : $\Delta L_r = f\left(\frac{t_1}{t_2}\right).$	
- Courbes de variation : $L_r = f_1(P_m) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$	
- Droites de régression : - Lane ruisselée observée.	
- Lane ruisselée calculée.	
1 - Bassin A. ....	109
2 - Bassin B. ....	113
3 - Bassin F. ....	117

## I. INTRODUCTION :

Les formules hydrauliques classiques relatives au dimensionnement des ouvrages d'évacuation des eaux, en zone urbaine, n'ayant pas toujours donné de résultats satisfaisants, le Comité Interafricain d'Etudes Hydrauliques (C.I.E.H.), a inscrit depuis 1975 dans son programme un approfondissement des études de ruissellement dans plusieurs villes de l'Ouest africain.

A la demande des autorités béninoises, une étude du ruissellement urbain sur la ville de COTONOU a fait l'objet d'une convention passée entre la Direction de l'Hydraulique de la R.P.B., le Comité Inter-africain d'Etudes Hydrauliques et la Direction Générale de l'O.R.S.T.O.M. au mois de février 1979.

Le projet est financé par le Fond d'Aide et de Coopération (F.A.C.), conformément à la convention n° : 90/C/74/S du 14 avril 1975, et à la convention n° : 65/C/DDE/75/S du 28 juillet 1976 entre le C.I.E.H. et le Gouvernement Français.

Au terme de cette convention, et en ce qui concerne la campagne de mesure 1979, la Direction de l'Hydraulique béninoise s'engageait à effectuer les mesures pluviométriques et à assurer le déplacement de l'équipe de jaugeage. L'O.R.S.T.O.M. s'engageait à conseiller techniquement l'ensemble du projet, et à assurer l'entretien des appareils enregistreurs, ainsi que les jaugeages et le dépouillement des données.

Le présent rapport rassemble les données hydro-pluviométriques acquises lors de la campagne menée entre le 1° mars et le 19 octobre 1979, sur les trois bassins d'étude du ruissellement urbain de la ville de COTONOU, ainsi qu'une tentative d'interprétation de ces données. Les résultats de quelques jaugeages effectués par la Direction de l'Hydraulique béninoise pendant la campagne de mesure 1978, seront également reportés.

## II. DESCRIPTION DES BASSINS VERSANTS - SITUATION. ( ANNEXE I )

Trois bassins, en zone urbaine, ont été choisis pour l'étude du ruissellement.

Le plan de situation en annexe, précise leurs contours, établis d'après de nombreuses observations du sens des écoulements des eaux, pendant les averses, ainsi que les emplacements des trois stations hydrométriques de contrôle, et des différents pluviomètres et pluviographes équipant ces bassins.

### 1. BASSIN A :

Avec une superficie de 117,8 ha, ce bassin est équipé de 8 pluviomètres S.P.I.E.A. à lecture directe, et de 2 pluviographes journaliers PRECIS MECANIQUE.

Une station hydrométrique équipée d'un limnigraphe OTT X journalier, et d'une échelle limnimétrique de 1 mètre à proximité d'une passerelle de jaugeage, est située sur le canal évacuateur qui longe l'avenue Kodjo Tovalou QUENUM, à la hauteur de l'avenue de la Libération.

- Ce canal est à section trapézoïdale, cimenté sur une profondeur de 1.30 m et une largeur de 4.85 m. à la base, 6.80 m. au sommet. La pente au niveau de la station hydrométrique est de 0,31 %.

## 2. BASSIN B :

- Juxtaposé au précédent, d'une superficie de 43.2 ha ce bassin qui est le plus petit, est équipé de 6 pluviomètres et de 2 pluviographes identiques à ceux précédemment décrits, ainsi qu'une station hydrométrique équipée d'une échelle limnimétrique de 1 mètre, d'un limnigraphe OTT journalier et d'une passerelle de jaugeage située sur le canal collecteur qui longe la rue du Roi Guézo.

- Ce canal est de section rectangulaire, cimenté sur une profondeur de 1.05 m. et une largeur de 1.25 m.

- La pente au niveau de la station est de 0,12 %.

## 3. BASSIN F :

- Situé au Sud de la ville dans le quartier administratif, ce bassin d'une superficie de 46.9 ha, est équipé de 6 pluviomètres et de 1 pluviographe, identiques aux précédents, ainsi qu'une station hydrométrique équipée d'un limnigraphe OTT X journalier, d'une échelle limnimétrique de 1 mètre et d'une passerelle de jaugeage située sur le canal collecteur qui longe la rue Colonna de Lecca à la hauteur de l'avenue Mgr. STEINMETZ.

- Ce canal de section rectangulaire entièrement cimenté, a une profondeur de 1.06 m. et une largeur de 1.80 m.

## 4. Réseau de caniveaux :

- Les trois bassins disposent en outre d'un réseau sommaire de caniveaux à ciel ouverts ou souterrains, dont le tracé est reporté sur les plans de l'annexe I.

- On remarquera que de nombreux caniveaux des bassins A et B restent bouchés.

- On notera également l'état d'encombrement des deux collecteurs sur lesquels ont été installés les stations de contrôle des bassins A et B, et qui expliquera les difficultés rencontrées quant à l'étalonnage de ces deux stations. Le réseau de caniveaux du bassin F présente de bonnes conditions d'écoulement.

## 5. Description géographique :

- L'Ensemble des trois bassins se situe sur un sol très sableux apparemment très perméable. Le Nord du bassin A présente cependant de nombreuses zones marécageuses révélant la remontée de la nappe phréatique à proximité des rives du Lac Nokoué.

- L'Habitat et son influence sur l'imperméabilisation des sols qui en résulte, apparaît similaire sur les deux premiers bassins A et B qui présentent de larges avenues dépourvues de revêtement, bordées de quartiers résidentiels offrant un habitat traditionnel disposé autour de cours sableuses, apparemment plus dense sur le bassin A que sur le bassin B. Le bassin F, au contraire, situé au Sud de la ville, dans un quartier essentiel-

lement administratif et commercial, présente un habitat très dispersé, constitué de villas entourées de jardins, cotoyant de vastes aires de stockage non bitumées ainsi que de larges avenues goudronnées. On retrouve un quartier résidentiel traditionnel au Nord de ce bassin.

### III. RAPPORT DE CAMPAGNE - période du 1<sup>o</sup> mars au 19 octobre 1979.

#### 1. Les Etudes pluviométriques :

- Les pluviomètres 7-14-15 n'ont pas été observés régulièrement.

- Pour le pluviomètre 7, l'absence du propriétaire chez lequel le pluviomètre était placé, a empêché toute observations du 30 juin au 30 septembre.

- Pour les pluviomètres 14-15, aucune observation n'a pu être faite à partir du 16 juillet et du 1<sup>o</sup> octobre respectivement.

- Le fonctionnement des pluviographes n'a pas été perturbé pendant toute la période d'observation.

#### 2. Les Etudes Hydrométriques :

##### 2.1. Les Enregistrements Limnigraphiques :

- Le limnigraphe du bassin F a fonctionné normalement pendant toute la période de mesure.

- Il en a été de même pour les limnigraphes des bassins A et B, après quelques mises au point en début de campagne.

##### 2.2. Les jaugeages :

- En raison des difficultés rencontrées pour le déplacement rapide de l'équipe de jaugeage, toutes les mesures ont été effectuées à la décrue, ou bien quelques minutes seulement avant le sommet de la crue. Toutes les opérations ont été réalisées dans les mêmes conditions, à l'aide moulinets OTT à trois types d'hélices différents, montés sur perche, et en utilisant toujours les mêmes verticales.

- Dans tous les cas et plus particulièrement sur le bassin A, les jaugeages ont été perturbés par l'encrassement des collecteurs et l'abondant volume de matériaux et de détritiques charriés à chaque crue dans ces canaux qui sont toujours restés encombrés d'ordures et de végétation diverse, durant toute la période de mesure. Si les collecteurs des bassins B et F ont été légèrement récurés en début de saison des pluies, celui du bassin A ne l'a jamais été. Cet encombrement des collecteurs affecte considérablement la qualité des étalonnages établis sur chacun des bassins, et particulièrement sur le bassin A.

- Plusieurs cas de débordement du collecteur ont été observés sur les bassins A et B.

- La plus forte crue enregistrée pendant cette campagne sur l'ensemble des bassins a été la crue du 18 juillet 1979 correspondant à l'averse n° 49.

	Pm(mm).	H maximale	Ir.	
Bassin B	133.4	2.5 m	59.2 mm	
Bassin A	132.6	2.43 m	/	jaugeage seulement
Bassin F	131.2	1.99 m	34.1 mm	

#### IV. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES DONNEES. ( ANNEXE II )

##### 1. Les données pluviométriques :

- Les hauteurs de pluie journalières qui ont été relevées aux 20 pluviomètres et aux 4 pluviographes équipant les trois bassins, sont reportés en annexe 1.

- Il reste à signaler les imprécisions qui sont dues parfois au regroupement des hauteurs de plusieurs averses différentes en une seule valeur reportée sur la fiche météorologique.

- L'estimation de la hauteur de pluie moyenne tombée sur chaque bassin à chaque averse, a été établie à l'aide des coefficients de proportionnalité de THIESSEN, dont la liste est reportée pour chaque bassin en annexe 2.

- Les tableaux de dépouillement de pluviogrammes correspondant aux principales averses enregistrées par les stations A, C et E sont reportés en annexe 3.

##### 2. Les données hydrométriques :

###### 2.1. Les jaugeages :

- Les listes des jaugeages effectués pendant les campagnes de mesure 1978 et 1979 sont reportées pour chaque bassin en annexe 4.

- En raison des variations rapides des hauteurs d'eau, les jaugeages ont été dépouillés par la méthode des verticales indépendantes. Les barèmes d'étalonnage relatifs à chacun des bassins, sont reportés ci-après, et les courbes d'étalonnage correspondantes, en annexe 5.

- En ce qui concerne le bassin B, le débordement du collecteur a été fréquemment constaté. La dispersion des valeurs de débit reste très importante pour les jaugeages de hautes eaux.

- D'autre part, le mauvais état du collecteur du bassin B, ainsi que la présence d'un ponceau situé immédiatement à l'aval de la section de jaugeage, ont rendu impossible toute tentative d'utilisation de la formule de MANNING STRICKLER. Un complément d'étalonnage serait nécessaire pour cette station.

- En ce qui concerne le bassin A, une inflexion de la courbe d'étalonnage apparaît nettement à partir d'une hauteur de 2.10 m., accompagnant le débordement du collecteur. La formule de MANNING STRICKLER est applicable pour l'étalonnage de basses eaux, avec un coefficient de  $K = 7.18$ . Cette valeur extrêmement faible de  $K$ , s'explique par l'état particulièrement encombré du collecteur.

- En ce qui concerne le bassin F, aucun débordement n'a été constaté pendant les crues, et aucune inflexion n'apparaît sur la courbe d'étalonnage. On obtient une bonne coïncidence de la formule de MANNING-STRICKLER de coefficient  $K = 33.2$ , avec la courbe d'étalonnage, ce qui permet de calculer les débits de hautes eaux jusqu'à la limite du débordement du collecteur. La courbe de variation du produit  $R^{2/3}S$  de la formule de MANNING-STRICKLER, avec les hauteurs  $H$ , est reportée en annexe 6.

- Pour les bassins A et B, plus particulièrement, une correction des étalonnages par la méthode du gradient limnographique s'avérerait nécessaire.

**2.2. Les données limnographiques :**

- Le calcul des lames ruisselées a été établi à l'aide du dépouillement des limnigrammes de 5 mn. en 5 mn.

- Les courbes de variation de lame ruisselée en fonction de la lame tombée sont reportées en annexe 7, pour chaque bassin.

**3. Tableaux Récapitulatifs des Barèmes d'Etalonnage :**

BASSIN A		BASSIN B		BASSIN F	
H(m)	Q(m <sup>3</sup> /s)	H(m)	Q(m <sup>3</sup> /s)	H(m)	Q(m <sup>3</sup> /s)
1.50	0.100	1.40	0.017	1.20	0.035
1.60	0.230	1.50	0.046	1.30	0.087
1.70	0.410	1.60	0.119	1.40	0.190
1.80	0.625	1.70	0.233	1.50	0.352
1.90	0.885	1.80	0.390	1.60	0.550
2.00	1.220	1.90	0.606	1.70	0.827
2.10	1.590	2.00	0.700	MANNING - STRICKLER	
2.20	1.750	2.10	0.780		
2.30	1.950	2.20	0.822	1.90	1.720
2.40	2.300	2.30	0.908	2.00	2.340
2.50	2.740	2.40	1.042		
2.60	3.270	2.50	1.200		



4. Tableaux Récapitulatifs des Evènements Averses-Crues :

- La sélection des crues et des averses correspondantes a été effectuée d'après l'importance des lames ruisselées pour lesquelles un seuil limite de ruissellement a été retenu pour chaque bassin.

- Pour le bassin A, le faible nombre de données disponibles, et l'importance du ruissellement, ont conduit à choisir un seuil de lame ruisselée de 2 mm.

- Pour le bassin B, le seuil a été repoussé à 1.5 mm.

- Enfin, pour le bassin F, le seuil passe à 0.4 mm., l'écoulement apparaissant plus aisé, et les enregistrements de meilleure qualité.

- Dans chacun des tableaux suivants :

- Pm, représente en mm., la hauteur de pluie moyenne tombée sur le bassin correspondant pendant une averse donnée.
- L<sub>r</sub>, représente en mm., la lame d'eau ruisselée sur le bassin correspondant pendant une crue donnée.
- Kr, représente en %, le coefficient de ruissellement de l'averse considérée.
- tm, représente le temps de montée de crue.
- tc, représente le temps de crue.

BASSIN A - EVENEMENTS AVERSE-CRUE

n° crue	n° averse	Date	Pm (mm)	L <sub>r</sub> (mm)	Kr %	tm h/mn	tc h/mn
5	8	20-21-04	52.1	6.9	13.2	2.10	9.30
8	12	05-05	39.6	4.2	10.6	1.50	6.00
10	16	15-05	37.3	4.4	11.8	1.30	6.00
11	18	18-05	95.1	56.5	59.4	2.30	21.00
12	21	25-05	32.0	4.7	14.7	1.30	7.30
13	28	05-06	60.9	17.1	28.0	2.20	17.30
14	29	06-06	26.2	9.7	37.0	2.20	15.00
15	30	08-06	67.5	38.0	56.3	6.50	18.00
16	31	09-06	39.5	17.6	44.5	1.30	15.00
18	36	15-06	13.1	2.4	18.3	1.40	7.00
20	40	23-06	81.1	49.9	61.5	4.40	23.00
26	51	23-07	18.0	6.7	37.2	3.00	11.00
32	73	07-09	39.9	10.5	26.3	2.40	8.40
39	85	09-10	102.0	36.6	35.8	3.50	17.00
42	88	19-10	42.8	9.1	21.2	1.40	8.30

BASSIN B - EVENEMENTS AVERSE-CRUE

n° crue	n° averse	Date	Pm(mm)	Lr(mm)	Kr %	tm h/mn.	tc h/mn.
1	1	03-03	25.8	5.3	20.5	45	5.00
6	8	20-21-04	59.0	11.9	20.1	30	3.50
8	11	30-04	68.5	8.9	13.0	25	4.00
9	12	05-05	35.3	3.0	8.5	35	2.30
10	15	08-05	36.6	2.0	5.5	25	5.40
11	16	15-05	46.3	2.0	4.3	30	1.20
12	18	18-05	101.0	7.2	7.1	25	3.50
14	21	25-05	32.3	1.6	5.0	15	3.10
15	28	05-06	65.3	5.0	7.7	1.00	6.50
16	29	06-06	26.2	2.1	8.0	1.40	7.30
17	30	08-06	94.3	17.1	18.1	25	10.00
18	31	09-06	28.9	8.2	28.4	50	6.00
19	35	13-06	33.8	10.8	32.0	50	11.00
21	39	20-06	53.7	12.2	22.7	25	12.40
22	40	23-06	88.4	38.4	43.4	20	13.00
24	49	18-07	133.4	59.2	44.4	2.20	14.20
32	73	07-09	40.0	8.4	21.0	1.30	5.30
33	74	11-09	21.0	4.5	21.4	55	5.20
34	75	12-09	31.4	9.2	29.3	1.30	6.10
35	78	22-09	28.1	6.5	23.1	1.30	8.10
36	79	23-09	12.8	5.4	42.2	1.15	5.10
39	84	08-10	28.2	8.1	28.7	25	5.00
40	85	09-10	85.5	39.8	46.6	2.15	12.00
41	86	11-10	21.0	11.5	54.8	50	5.45
43	88	19-10	36.0	16.5	45.8	55	7.20

BASSIN F - EVENEMENTS AVERSE-CRUE

n° crue	n° averse	Date	Pm(mm)	Lr(mm)	Kr %	tm h/mn.	tc h/mn.
1	6	02-04	12.4	0.4	3.2	20	4.40
3	8	20-21-04	80.3	12.2	15.2	20	9.00
4	9	23-04	16.2	1.2	7.4	20	6.00
5	11	30-04	55.8	3.4	6.9	30	6.40
6	12	05-05	35.2	2.8	7.9	30	6.20
8	15	08-05	31.4	1.3	4.1	20	10.30
9	16	15-05	50.3	6.4	12.7	30	7.30
11	18	18-05	99.8	23.6	23.6	35	14.00
12	20	22-05	13.6	0.5	3.7	15	3.40
13	21	25-05	20.6	1.5	7.3	10	8.00
16	24	31-05	12.5	0.4	3.2	10	8.00
18	26	02-06	15.9	0.7	4.4	20	6.00
20	28	05-06	66.0	10.0	15.1	50	9.40
21	29	06-06	24.3	2.8	11.5	1.30	10.00
22	30	08-06	70.4	12.1	17.2	15	11.00
25	35	13-06	45.1	8.2	18.2	1.25	9.50
26	36	15-06	11.3	0.6	5.3	15	8.00
29	39	20-06	43.0	4.4	10.2	25	13.00
30	40	23-06	99.2	24.7	24.9	2.20	13.00
35	49	18-07	131.2	34.1	26.0	3.10	10.40
41	56	05-08	33.9	2.7	8.1	3.30	9.30
44	64	18-08	20.1	0.6	3.0	3.20	7.00
46	66	21-08	15.6	0.7	4.5	50	6.50
47	73	07-09	15.2	0.6	4.0	45	4.30
48	74	11-09	21.0	1.2	5.7	25	5.30
49	78	22-09	34.3	1.8	5.2	30	11.00
50	79	23-09	26.8	1.8	6.7	1.10	6.30
51	81	30-09	20.0	1.3	6.5	1.30	4.40
53	84	08-10	37.0	5.1	13.8	20	5.00
54	85	09-10	41.0	7.6	18.5	45	7.00
55	86	11-10	21.9	1.9	8.7	10	5.20
57	88	19-10	25.7	2.3	9.0	55	5.00

V. - DETERMINATION D'UN INDICE DE CORRECTION POUR LA RELATION LR/Pm :

ANNEXE III.

- La méthode des variations résiduelles appliquées à la relation  $Lr = f(Pm)$  permet d'affiner le tracé de la courbe correspondante, par la réduction de la dispersion du nuage des points, et de mettre en évidence les principaux facteurs conditionnels, venant influencer le ruissellement, par l'intermédiaire d'une série d'indices définis de façon empirique, à partir de plusieurs paramètres.

- Dans le cas présent, l'utilisation des indices classiques d'humidité de KOHLER, de l'intensité moyenne et de la pluie utile n'a apporté aucune amélioration notable de la relation lame ruisselée - pluie moyenne.

- Néanmoins, l'observation parallèle des valeurs de lames ruisselées de chaque crue, et des hyétogrammes des averses correspondantes, permet de différencier nettement deux catégories d'averse : les longues averses de faible intensité, parfois responsables d'un ruissellement important, et les averses très intenses de courte durée.

- L'Intensité et la durée des averses semblent être les deux facteurs principaux, influençant le ruissellement. Quelques tentatives faisant intervenir, dans la méthode des variations résiduelles, un indice défini comme le rapport de l'intensité maximale atteinte par l'averse, sur la durée de l'averse, n'ont pas apporté d'améliorations suffisantes de la relation lame ruisselée - pluie moyenne. Par contre, un autre indice, qui fait intervenir la relative importance de la durée du corps d'averse par rapport à la durée totale de l'averse, apporte des résultats intéressants.

- Il a été retenu le rapport de la durée pendant laquelle l'intensité reste supérieure à 10 mm/h, sur la durée pendant laquelle l'intensité dépasse 1 mm/h, au sens strict.

- d'Autre part, les débuts et fins d'averse ont été considérés de telle sorte que l'intensité reste nulle pendant au moins une heure sans reprise.

- Cet indice permet d'affiner de façon importante la corrélation lame ruisselée - pluie moyenne, telle que :

$$Lr = f_1(Pm) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$

avec :  $t_1$  = la durée du corps d'averse,  $I > 10$  mm/h.

$t_2$  = la durée de l'averse,  $I > 01$  mm/h.

- Les courbes de correction  $\Delta Lr = f\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$ , les courbes de variation  $Lr = f_1(Pm) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$  qui en résultent, ainsi que les droites de régression entre les lames ruisselées observées et calculées, sont reportées pour chaque bassin en annexe III.

Le cas du bassin A :

- d'après la courbe de variation  $L_r = f(P_m)$ , l'averse n° 85 du 9/10/79, de pluie moyenne 102 mm., présente une lame ruisselée fortement déficitaire par rapport à la logique établie pour la station. Le débit maximal de la crue n° 39 correspondante atteint  $3 \text{ m}^3/\text{s}$ , selon l'étalonnage admis.

- Hypothèse 1 : l'étalonnage de la station en hautes eaux est mal adapté.

- Hypothèse 2 : un exutoire temporaire viendrait s'ajouter sur le bassin A, au collecteur habituellement étudié, privant celui-ci d'une lame ruisselée équivalente à 43 % de la valeur calculée attendue.

- d'autre part, l'étude de cette même courbe permet de mettre en évidence l'importance des averses de faible intensité mais de longue durée sur le ruissellement, par rapport aux courtes averses plus intenses mais présentant une lame ruisselée plus faible. L'explication de ce phénomène qui reste particulier au bassin A, conduit à émettre deux hypothèses.

- Hypothèse 1 : la présence, au Nord du bassin A, d'une vaste zone marécageuse qui révèle la proximité de la nappe phréatique non loin des rives du Lac Nokoué, pourrait expliquer l'imperméabilisation progressive, par remontée de nappe, de toute une partie du bassin, à la suite d'une averse d'une durée dépassant le seuil apparent de 1 heure avec une intensité supérieure à  $5 \text{ mm/h}$ , au sens strict.

- Hypothèse 2 : un sol sableux, perméable, sur une grande surface, pourrait défavoriser l'impact des courtes précipitations sur le ruissellement global, qui ne serait plus le fait que des averses dont la durée dépasse le seuil précédemment cité. Ce phénomène s'expliquerait par une importante hauteur de pluie d'imbibition intervenant en début d'averse, au détriment de la hauteur ruisselée, qui serait ensuite progressivement restaurée.

- Ce processus peut être illustré par les travaux de A. Lafforgue (Cah. ORSTOM sér. Hydrologie Vol. XIV n° 4 1977), qui étudie le ruissellement et l'infiltration sur des parcelles expérimentales soumises à des pluies simulées en appliquant la loi de décroissance exponentielle de HORTON. Cette étude a conduit à mettre en évidence l'évolution des courbes d'infiltration en fonction du temps, et dont la forme est rappelée dans la figure suivante.

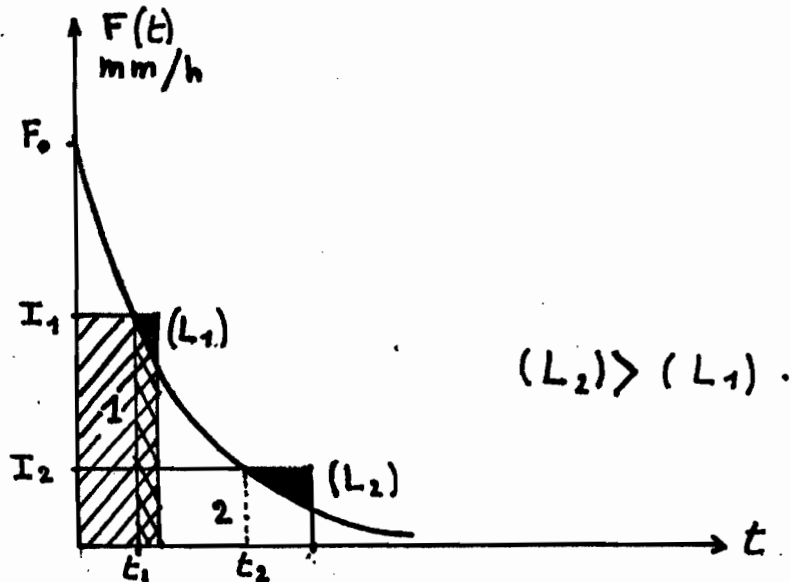
- La loi d'infiltration de HORTON est du type :

$$F(t) = F_n + (F_0 - F_n) e^{-kt}$$

où,  $F_0$  et  $F_n$  représentent respectivement les capacités moyennes d'infiltration du sol en début et en fin d'averse.

où,  $k$  est une constante d'ajustement, et  $t$ , le temps écoulé depuis le début de l'averse.

- Décroissance exponentielle de l'intensité de l'infiltration  $F(t)$ , en fonction de la durée de l'averse. Comparaison avec les hyétogrammes de deux types différents d'averse de hauteur égale.



- Deux averses de même hauteur, 1 et 2, mais d'intensités moyennes différentes  $I_1$  et  $I_2$ , telles que  $I_1 > I_2$ , sont représentées.

- Pour chacune de ces averses, A. Lafforgue montre que, tant que  $I(t)$  reste inférieure à  $F(t)$ , on demeure dans la phase d'imbibition et dès que  $I(t)$  devient supérieure à  $F(t)$ , le ruissellement apparaît.

- On a représenté pour le cas de l'averse n° 1 pour laquelle  $I_1 > F(t)$ , avec  $t > t_1$  :

- la hauteur d'imbibition en hachures simples.
- la hauteur d'infiltration en hachures doubles.
- la lame ruisselée en noir ( $L_1$ ).

- On a représenté, pour le cas de l'averse n° 2, pour laquelle  $I_2 > F(t)$ , avec  $t > t_2$  :

- la lame ruisselée, seulement, en noir ( $L_2$ ).

- Par comparaison, on s'aperçoit que pour la forme de la fonction d'infiltration  $F(t)$  choisie, la lame ruisselée  $L_2$  d'une averse d'intensité moyenne relativement faible et de longue durée (averse 2), peut être supérieure à celle d'une averse de même hauteur, mais plus intense et de plus courte durée (averse 1). C'est le cas de la figure précédente.

- A. Lafforgue met également en évidence les variations de la pente de la courbe exponentielle  $F(t)$ , (et donc de la valeur de  $k$ ) en fonction des conditions de perméabilité du sol ; plus celui-ci est perméable et plus la pente de la courbe s'accroît en début d'averse.

- On peut envisager que pour ce qui concerne le bassin A, en raison de la perméabilité supposée importante des sols sableux rencontrés sur ce bassin, la fonction d'infiltration correspondante puisse présenter un cas de figure similaire à celui proposé ci-dessus. Une forte pente en début d'averse, de la courbe  $F(t)$  expliquerait la participation accentuée des averses de longue durée sur le ruissellement observé.

#### Le cas du bassin B :

- L'étude de la courbe de variation  $L_r = f(P_m)$ , met en évidence quelques points marginaux : les averses 11 du 30-4, 18 du 18-5, 28 du 05-6, 30 du 08-6, présentent une lame ruisselée anormalement déficitaire, qui trouve son explication très probable dans la mauvaise qualité des enregistrements des crues n° : 8-12-15-17, correspondantes, liée à l'état d'encombrement du collecteur étudié.

- Les deux averses n° 18 et 30, ne seront pas retenues pour le calcul des variations résiduelles.

- Les deux averses n° 11 et 28 conservent leur anomalie déficitaire et majorent anormalement l'erreur  $\Delta L_r$  calculée sur la droite de régression lame observée - lame calculée.

- Il semble d'autre part, que l'indice  $(\frac{t_1}{t_2})$ , choisi pour le calcul des variations résiduelles, ne s'applique que très mal à la correction des averses enregistrées, qui présentent des caractères extrêmes. Il s'agit des averses n° 15-29-39 de faible intensité et très longue durée, ainsi que les averses n° 85-86-88 de forte intensité et très courte durée.

- En définitive, la mauvaise qualité des traitements pour ce bassin en ce qui concerne un grand nombre de points, provient très probablement de l'insuffisance des enregistrements des crues correspondantes, et dont les lames ruisselées présentent un caractère marginal, et de la grande imprécision de l'étalonnage établi pour ce bassin, à la station B, trop encombrée et souvent en débordement.

#### Le cas du bassin F :

- Le bassin F est très certainement celui pour lequel on obtient les meilleurs résultats, et pour lequel les étalonnages et les lames ruisselées ont pu être définis avec la plus grande précision. Le nombre d'événements averse-crue est également beaucoup plus important que sur les deux autres bassins étudiés.

La méthode des variations résiduelles avec l'indice choisi, offre ici les meilleurs résultats et seules, les averses n° 35 et 85 des 13-6 et 9-10, présentent une lame ruisselée excessive sur la courbe de variation  $L_r = f(P_m)$ , ce qui pourrait s'expliquer par un état particulièrement saturé du sol ayant reçu 83,5 mm de pluie au cours des 6 jours précédents l'averse n° 35, et 41,4 mm au cours de la journée précédent l'averse n° 85. L'erreur absolue entre lame observée et lame calculée, déterminée à l'issue de la correction effectuée par la méthode des variations résiduelles, n'est que de 0.4 mm.

### CONCLUSIONS :

- A l'issue de cette dernière campagne de mesure, on retiendra de nombreuses difficultés rencontrées au cours des opérations de mesures.

- Tout d'abord l'état grave d'encombrement des collecteurs, ce qui vient entraver la bonne exécution des jaugeages, et la qualité des étalonnages des stations A et B.

- d'Autre part, les fréquentes interventions qu'ont nécessitées la réparation et le contrôle de deux limnigraphes.

- Enfin, les difficultés inhérentes au déplacement des équipes de surveillance et de jaugeage, ce qui a conduit parfois à admettre quelques lacunes d'information pluviométriques et de débits de crue.

- Néanmoins, il ressort de l'exploitation des résultats :

- une grande homogénéité spatiale des averses.
- des coefficients de ruissellement relativement faibles, en raison principalement du caractère sableux des sols rencontrés.

- Une grande influence de la durée de chaque averse sur le ruissellement, avec un phénomène très particulier sur le bassin A, à l'inverse des processus généralement constatés ailleurs.

- Cependant, afin d'améliorer la précision des étalonnages, un traitement des jaugeages par la méthode du gradient limnigraphique pourrait s'avérer nécessaire.

- d'Autre part, une approche du degré d'imperméabilisation des sols, dans ces zones urbaines présentant un habitat varié, permettrait de poursuivre l'exploitation des données, et de comparer entre elles les réponses de ces trois bassins étudiés.

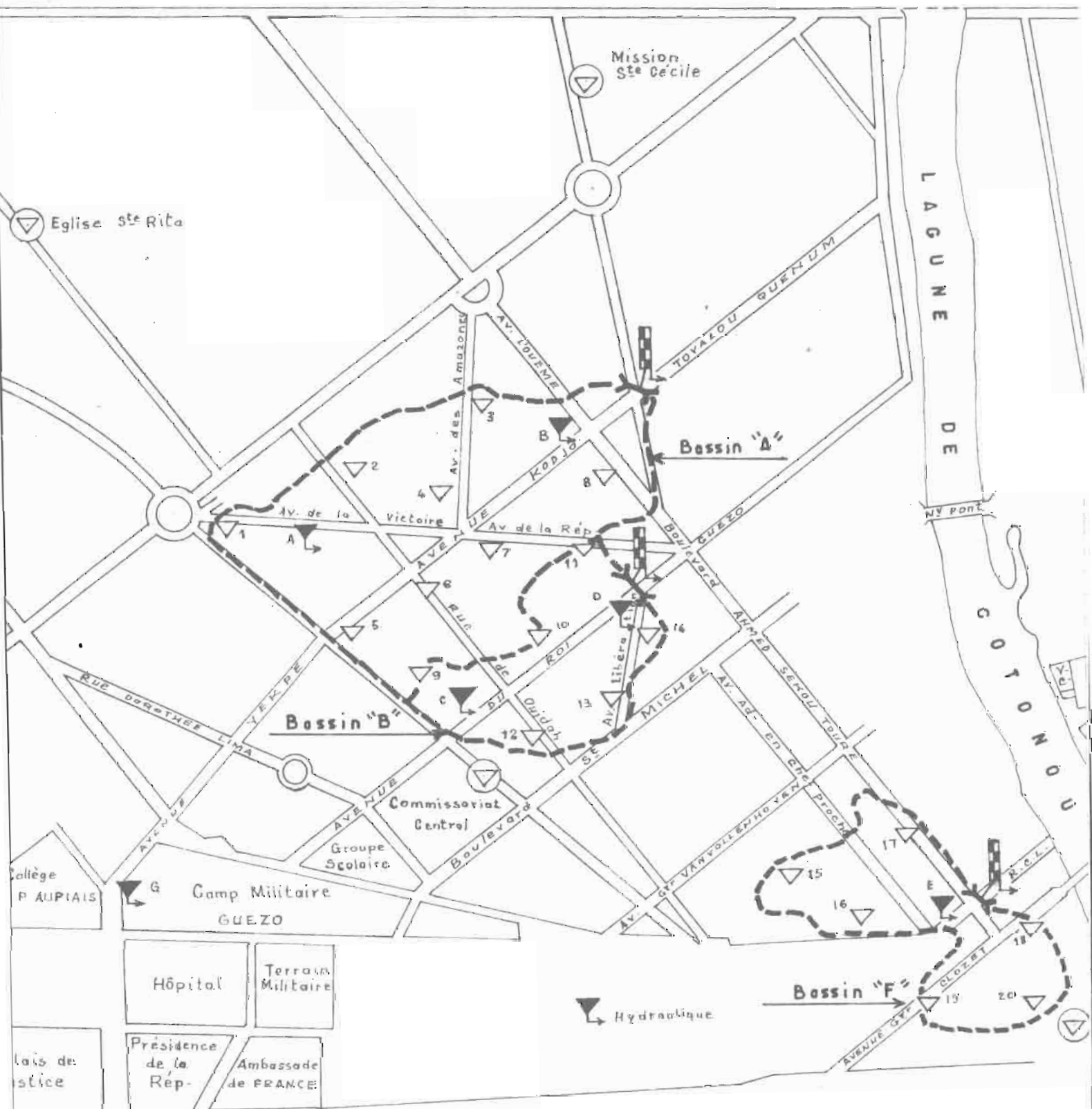


ANNEXE I : PLANS DE SITUATION.

- Situation Générale.
- Bassins A - B.
- Bassin F.

# PLAN D'ENSEMBLE DES BASSINS URBAINS DE COTONOU

## SITUATION DES APPAREILS



### LEGENDE

- ▽ Pluviomètre
- ▽ Pluviomètre ASECNA
- ▽ Pluviographe
- ⊞ Echelle + Limnigraphe
- ⊞ Station de Jaugeage

▽ Port:

ECHELLE 1/20,000

BASSIN A

BASSIN B

1/10.000<sup>e</sup>

▼2 : pluviomètre

▼A : pluviographe

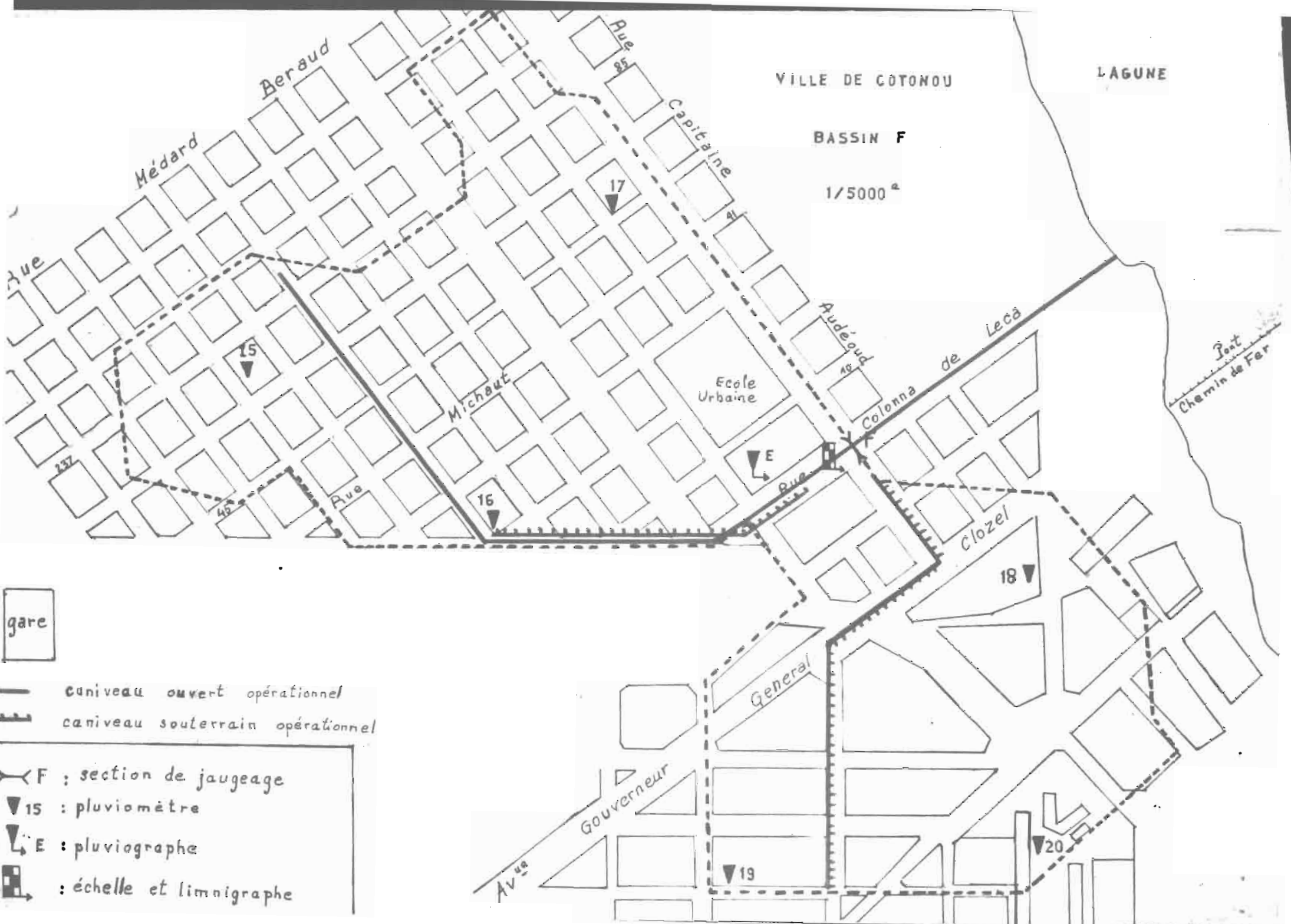
[Symbol] : échelle et limnigraphe

[Symbol] : section de jaugeage

- - - : limite de bassin

## CANIVEAUX

[Symbol]	souterrain libre
[Symbol]	ouvert libre
[Symbol]	ouvert encombré
[Symbol]	souterrain bouché



VILLE DE COTONOU

L'AGUNE

BASSIN F

1/5000<sup>a</sup>

Rue Médard  
Rue Beraud

Rue 95  
Rue Capitaine

Rue Michaut

Rue Audéoud

Colonna de Leça

Ecole Urbaine

Rue Clozel

Rue Général

Rue Gouverneur

Pont  
Chemin de Fer

15

17

16

18

19

20

E

gare

caniveau ouvert opérationnel

caniveau souterrain opérationnel

F : section de jaugeage

▼ 15 : pluviomètre

⊥ E : pluviographe

⊥ : échelle et limnigraphe

ANNEXE II.

1 - Fiches Météorologiques.

BASSIN =

A

STATION =

A

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

SERVICE HYDRAULIQUE

COTONOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
	Température													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			79,5	63,5	262,5	380,5	215,0	121,5	136,0	189,0			1478,0	
FREQUENCES														
0,1 à 10														
10,1 à 20														
20,1 à 30														
30,1 à 40														
40,1 à 50														
50,1 à 60														
60,1 à 70														
70,1 à 80														
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	15	11	14	12	6			79	
1						3,0	0,5	12,5		8,0				1
2				18,0		11,0		1,0	2,0					2
3								0,5						3
4			24,5			2,0		5,0	0,5					4
5						54,5								5
6					32,5			26,0						6
7					1,0	26,5		1,0						7
8					4,0	69,5	0,5	3,0	39,0	25,0				8
9					39,5	41,0				105,5				9
10														10
11			3,0			2,5								11
12						0,5	7,5		26,0	16,0				12
13						30,0	0,5		24,5					13
14							21,0							14
15						15,0			2,0	4,0				15
16					37,0			6,5						16
17		18,0			9,5	0,5	13,5	3,5						17
18					1,0	47,0								18
19					86,5				0,5	41,5				19
20					0,5			38,5						20
21				67,5		43,0								21
22		14,5					0,5	15,5	6,5					22
23			13,5	10,0			3,0	3,0	18,0					23
24		19,5				80,0	16,5		10,0					24
25							0,5							25
26					39,0				6,5					26
27			0,5					1,0						27
28									0,5					28
29														29
30	X			62,0	12,0									30
31	X							0,5						31

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE

BASSIN =

**A**

STATION =

**B**

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

SERVICE HYDRAULIQUE - COTONOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			74,5	145,0	261,5	323,5	224,0	98,5	130,5	188,4			1505,9	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	14	9	13	12	7			76	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1					6,5		13,5		9,9				1
	2				16,5		7,0		1,0	2,0				2
	3													3
	4			30,0			3,5		3,5	1,0				4
	5						65,0			1,5				5
	6					39,0			26,0					6
	7					1,0	23,5							7
	8					5,0	60,5		7,0	33,0	27,0			8
	9					35,5	40,5				82,5			9
	10													10
	11			2,5			2,5							11
	12						1,0	7,0		22,5	17,0			12
	13						37,5	0,5		28,0				13
	14							22,5						14
	15						11,5			1,0	4,5			15
	16					43,0			4,5					16
	17			17,0		4,5	3,0	13,0	3,0		0,5			17
	18							156,0						18
	19					82,5					42,0			19
	20					1,5			34,0					20
	21				50,5		46,5							21
	22			12,0				0,5	13,5	8,5				22
	23				14,5	12,5		6,5	2,5	16,5				23
	24			13,0			73,0	18,0		12,5				24
	25							0,5		11,5				25
	26					28,0								26
	27				0,5				2,5					27
	28													28
	29													29
	30		X		63,0	9,0			0,5	0,5				30
	31		X				X					X		31







BASSIN =

A

STATION =

P 3

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			73,3	151,0	283,3	414,3	210,6	123,4	142,4	220,0			1618,3	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
l. de jours de pluie			5	5	11	13	9	17	17	8			85	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,6	14,0		8,5				1
	2			16,4			11,3	2,0	2,0					2
	3							0,6						3
	4			28,8			3,0	4,1	0,7					4
	5						57,6		0,3					5
	6					46,5	26,0		31,4					6
	7					6,9			1,3					7
	8						80,0		8,1	39,0	25,2			8
	9					38,9	43,2		0,3		115,0			9
	10						2,8							10
	11			2,5			1,1							11
	12							7,7		25,4	16,1			12
	13						34,8		0,3	27,4				13
	14							25,0	0,1		6,1			14
	15									2,0				15
	16					41,8	15,5							16
	17			17,8		6,0	2,7	13,6			9,4			17
	18					90,0		168,0	38,1	0,2				18
	19									0,6	47,5			19
	20				55,2	1,0								20
	21						52,1		0,3	0,4				21
	22			12,7		13,0		0,5	16,8					22
	23				16,8		84,2	7,0	3,4	28,0				23
	24			13,5				20,5		14,0				24
	25					1,2		1,0		0,4				25
	26					28,0				1,5				26
	27				1,2				2,0					27
	28									0,2				28
	29													29
	30				61,4	10,0				0,2				30



BASSIN =

**A**

STATION =

**95**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE HYDRAULIQUE COTONOU**

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			83,8	140,2	270,0	371,7	232,2	116,7	143,5	185,9			1544	

FREQUENCES	0,1 à 10														
	10,1 à 20														
	20,1 à 30														
	30,1 à 40														
	40,1 à 50														
	50,1 à 60														
	60,1 à 70														
	70,1 à 80														
	80,1 à 90														
	90,1 à 100														
	> 100														
> 125															

N. de jours de pluie		5	5	11	13	9	17	15	7				83	
----------------------	--	---	---	----	----	---	----	----	---	--	--	--	----	--

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						9,5	14,0				7,8			1	
	2				17,0		11,1		1,2	2,0						2
	3								0,5							3
	4			22,0			1,3		5,0	0,8						4
	5						57,0			0,2						5
	6					28,0	26,7		28,5							6
	7					5,0			0,5							7
	8						50,0		7,3	41,2	19,0					8
	9					41,8	31,0		0,3		99,0					9
	10						2,8									10
	11			4,2			0,7									11
	12							8,1		23,7	16,3					12
	13						34,7			0,2	28,8					13
	14							22,7		0,1		3,5				14
	15										1,8					15
	16					29,0	15,0									16
	17			20,0		10,4	2,4	12,5								17
	18					100,6		162,8	37,8	0,2						18
	19									0,2	39,0					19
	20					1,0										20
	21				43,1		54,1		0,2	0,3						21
	22			14,6		10,0		0,1	16,1							22
	23				12,4		85,0	8,0	2,7	42,7						23
	24			23,0				16,9								24
	25					0,9		0,6			0,5					25
	26					32,1					0,6					26
	27				0,7					1,7						27
	28															28
	29															29
	30		<del>X</del>		67,0	11,2					0,5					30
	31								0,6			1,3				31

BASSIN =

**A**

STATION =

**36**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE HYDRAULIQUE COTONOU**

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979														
			90,0	155,5	305,7	377,8	232,9	119,0	144,9	192,5			1618,3	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie														
			5	5	10	13	9	17	17	7			83	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						9,7	13,8		8,6				1
	2				18,9		11,2		1,4	2,2				2
	3								0,5					3
	4			28,7			1,5		5,0	1,0				4
	5						61,1			0,3				5
	6					38,7	27,3		32,8					6
	7					6,5			0,6					7
	8						50,0		7,5	41,8	21,4			8
	9					38,9	36,8		0,3		96,1			9
	10						2,7							10
	11			3,9			0,8							11
	12							7,7		24,8	18,8			12
	13						34,5		9,3	28,6				13
	14							23,1	9,2		3,7			14
	15										1,2			15
	16					47,3	13,3							16
	17			19,8		6,8	2,6	12,6						17
	18					605,4		162,4	34,0	9,2				18
	19									9,3	42,7			19
	20					0,9								20
	21				53,8		54,0		0,3	9,3				21
	22			13,6		15,0		0,2	16,6					22
	23				14,1		82,0	7,7	3,2	42,5				23
	24			24,0				18,0						24
	25							0,5		0,7				25
	26					35,4				9,4				26
	27				0,8				2,0					27
	28									9,1				28
	29													29
	30				67,9	10,8				9,5				30
	31								0,5		1,2			31



BASSIN =

**A**

STATION =

**P8**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE**

**HYDRAULIQUE**

**COTONOU**

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			70,6	157,1	287,6	389,3	231,4	98,3	123,7	216,7			1578,7	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	13	9	16	16	8			83	

	PLUVIOMETRIE JOURNALIERE													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1							0,5	16,0			10,0			1
2				16,3		8,0		1,0	2,2					2
3								4,5						3
4			30,6			3,5		5,0	1,4					4
5						70,0			1,1					5
6					38,7	25,0		27,1						6
7					7,1			0,3						7
8						72,0		7,0	38,6	32,0				8
9					38,0	62,0		0,2		103,9				9
10						2,8								10
11			3,0			0,7								11
12							7,9		22,6	18,0				12
13						38,0		0,5	31,0					13
14							23,1			5,0				14
15									1,2					15
16					65,7	12,0								16
17					5,8	2,0	13,0			0,5				17
18			18,0		94,2		160,0	37,6	0,2					18
19									0,2	63,5				19
20					0,6									20
21				57,0		52,0		0,2	0,3					21
22			12,0		15,0		0,5	16,2						22
23				15,8		68,5		7,4	3,5	13,0				23
24			16,0				18,2							24
25							0,8			11,4				25
26					32,0									26
27				2,0				2,8						27
28														28
29														29
30		⊗		66,0	9,5				0,5					30
31		⊗						0,4	⊗	1,5	⊗			31

BASSIN = B STATION = C

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE - COTONOU

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
	Température	max moy min												
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <u>79</u>			80,5	155,5	282,6	369,0	193,0	117,5	179,0	193,3			1520,4	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	15	9	12	8	6			71	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1					5,0	0,5	14,0		17,5				1
	2			15,0		5,0		1,0	2,0					2
	3													3
	4			26,5			2,5		4,5	1,5				4
	5						65,0							5
	6					32,1			27,0					6
	7					0,5	23,0							7
	8					4,0	54,0		6,0	37,0	24,4			8
	9					36,0	82,0				88,8			9
	10						26,0							10
	11			5,0			2,5							11
	12						1,0	7,0		21,0	21,7			12
	13						31,5	0,5	1,0	28,5				13
	14							19,0						14
	15						13,0			0,5	3,4			15
	16					46,0			3,5					16
	17			18,0		7,0	3,5	12,0	2,5					17
	18							134,5						18
	19					99,0					37,5			19
	20								36,5					20
	21				57,5		51,0							21
	22			14,0					15,5					22
	23				14,5	13,2		6,0	4,0					23
	24			17,0			79,5	14,0		36,0				24
	25							0,5						25
	26					32,1				3,0				26
	27				1,5	0,2			2,0					27
	28													28
	29													29
	30					67,0	12,1	0,5						30



BASSIN = 3 STATION = D

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE - COTONOU

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														

Pluviométrie 19 <u>79</u>			74,0	149,5	285,5	377,5	202,0	119,5	148,5	191,0			1547,5	
---------------------------	--	--	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--------	--

FREQUENCES	0,1 à 10														
	10,1 à 20														
	20,1 à 30														
	30,1 à 40														
	40,1 à 50														
	50,1 à 60														
	60,1 à 70														
	70,1 à 80														
	80,1 à 90														
	90,1 à 100														
> 100															
> 125															

N. de jours de pluie			5	5	11	15	9	15	20	6			75	
----------------------	--	--	---	---	----	----	---	----	----	---	--	--	----	--

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1					6,5	0,5	18,0		14,0				1
	2			16,0		16,5		0,5	2,0					2
	3							0,5						3
	4			25,0		4,5		5,0	2,0					4
	5					64,0								5
	6					34,5		30,0						6
	7					0,5	25,0		1,0					7
	8					6,5	43,0		6,0	44,0	33,0			8
	9					34,0	20,0				87,0			9
	10													10
	11			6,0			4,5							11
	12						1,5	7,0		21,5	19,0			12
	13						37,5	0,5	2,0	33,5				13
	14							20,5						14
	15						13,5			0,5	3,5			15
	16						45,0		5,0					16
	17			18,5		4,5	4,5	1,5	2,5					17
	18							150,0						18
	19						101,0				34,5			19
	20								26,0					20
	21						48,5		51,0		0,5			21
	22			13,5						14,0				22
	23				14,5	15,0			6,5	4,0				23
	24			11,0				85,0	15,5		40,5			24
	25								1,5					25
	26						32,5				3,5			26
	27					2,5				4,5				27
	28													28
	29										0,5			29
	30		X		68,0	11,5		0,5						30
	31		X							0,5	X		X	31

BASSIN = B STATION = 39

FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE COTONOU

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <u>79</u>			86,3	155,8	276,8	389,0	226,4	115,3	144,9	196,0			1590,5	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	13	8	16	16	7			81	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						9,5	14,0		15,7				1
	2				17,1		11,0	1,2	2,0					2
	3							9,5						3
	4			24,0			1,7	1,2	1,2					4
	5						17,3		9,5					5
	6					34,0	26,4		27,0					6
	7					4,7			4,4					7
	8						70,0		7,1	39,0	23,0			8
	9					38,0	30,6		9,3		92,0			9
	10						2,6							10
	11			4,4			9,7							11
	12							8,1		22,8	29,0			12
	13						31,7		9,3	28,8				13
	14							22,0			3,8			14
	15									1,7				15
	16					28,3	13,6							16
	17			18,9		40,4	1,5							17
	18					100,0		12,1	36,4	0,3				18
	19							169,1		9,2	40,0			19
	20					1,0								20
	21				55,3		54,6		0,2	9,5				21
	22			17,0		13,0			16,0					22
	23				13,8		87,3	8,0	3,7	65,8				23
	24			22,0				15,0						24
	25					0,8		9,6		1,2				25
	26					33,5				2,3				26
	27				0,7				2,6					27
	28													28
	29													29
	30		X		68,9	12,6			9,4	0,3				30
	31		X				X				1,1	X		31

BASSIN =

B

STATION =

Plo

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <u>79</u>			84,8	165,3	302,3	410,7	206,6	115,9	148,2	609,7			1543,5	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	5	11	13	8	16	17	6			81	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,6	17,0		17,0				1
	2			15,0		13,1		1,3	2,0					2
	3							0,6						3
	4		25,8			2,2		5,0	1,8					4
	5					70,7			0,3					5
	6					36,5	27,0		28,8					6
	7					6,6			9,5					7
	8						63,0		7,7	41,6	29,0			8
	9					36,8	96,0		9,3					9
	10						2,7							10
	11		5,3			1,2								11
	12						31,5	7,6		21,0	20,9			12
	13							20,6	1,8	32,7				13
	14										3,8			14
	15									1,3				15
	16					49,5	13,9							16
	17		20,0			5,5	2,4	11,5	30,1					17
	18					106,1		150,0			0,6			18
	19										9,1	37,8		19
	20					2,4								20
	21			61,0			54,8		0,2	0,6				21
	22		12,7			15,1			15,0					22
	23			14,4			92,2	7,0	4,0	44,0				23
	24		21,0					15,0						24
	25					0,8		1,3		0,9				25
	26					33,0				3,0				26
	27			2,9					3,2					27
	28													28
	29									0,8				29
	30				72,0	12,0				0,2				30
	31								0,4		1,2			31

BASSIN =

**B**

STATION =

**I 11**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE**

**HYDRAULIQUE**

**COTONOU**

Année 19 <b>79</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <b>79</b>			90,6	166,2	289,6	408,3	225,0	113,7	150,7	227,3			1671,4	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
70,1 à 80														
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
V. de jours de pluie			5	5	10	13	8	16	17	8			82	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,4	16,7		17,5				1
	2			23,0		8,5		1,3	2,0					2
	3							0,6						3
	4			30,5		2,3		6,0	1,0					4
	5					69,8			0,4					5
	6					37,0	27,3		28,0					6
	7					8,0			0,6					7
	8						70,0		7,5	43,0	29,0			8
	9					37,0	40,0		0,2		116,3			9
	10						3,0							10
	11			4,1			1,4							11
	12							7,5		23,7	19,0			12
	13						34,8		1,2	31,0				13
	14							23,1			3,4			14
	15									01,2				15
	16					48,2	13,4							16
	17			19,6		5,5	2,3	12,5	28,3		0,8			17
	18					103,2		157,0		0,5				18
	19									0,1	40,0			19
	20					0,6								20
	21				57,1		55,3		0,2	0,5				21
	22			13,2		15,8		7,4	15,8					22
	23				15,0		80,2	16,0	4,2	40,5				23
	24			23,2				1,1						24
	25					0,7					1,0			25
	26					33,6					3,5			26
	27				2,2				2,6					27
	28													28
	29										1,1			29
	30					68,9					0,2			30
	31								0,5		1,3			31

BASSIN =

**B**

STATION =

**P12**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE HYDRAULIQUE COTONOU**

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
température	max													
	moy													
	min													
vaporation totale														
luviométrie 1979			85,7	156,8	293,4	406,1	277,7	118,6	141,8	191,1			1611,2	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
l. de jours de pluie			5	6	11	13	8	16	15	8			82	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,3	15,8		22,7				1
	2			14,2		10,7		1,2	2,0					2
	3							9,5						3
	4			22,6		1,8		5,8	1,3					4
	5					58,0			0,2					5
	6					34,9	29,0		32,2					6
	7					4,6			0,4					7
	8						70,6		7,0	35,2	25,0			8
	9				0,2	37,9	30,0		0,2		89,0			9
	10						2,7							10
	11			7,0			1,2							11
	12							7,7		19,0	23,0			12
	13						31,6		1,2	31,8				13
	14							23,5			5,0			14
	15									1,0				15
	16					45,2	13,8							16
	17			18,0		6,7	2,9	1,37						17
	18					108,0		160,1	29,0	0,7				18
	19										34,0			19
	20					0,5								20
	21				58,5		56,0		0,2	9,4				21
	22			15,2		13,0			16,1					22
	23				13,1		97,8	10,0	3,0	47,0				23
	24			22,9				14,0						24
	25					0,6		0,8		0,2				25
	26					30,0				2,7				26
	27				1,0				2,0					27
	28													28
	29									9,3				29
	30				69,8	12,0								30
	31								0,4		1,4			31

BASSIN =

**B**

STATION =

**P13**

**FICHE METEOROLOGIQUE**

Source des renseignements =

**SERVICE**

**HYDRAULIQUE**

Année 19 <b>79</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
	température } max													
température } moy														
température } min														
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <b>79</b>			90,8	163,8	301,6	411,2	211,8	608,1	147,2	194,0			1628,5	
FREQUENCES														
0,1 à 10														
10,1 à 20														
20,1 à 30														
30,1 à 40														
40,1 à 50														
50,1 à 60														
60,1 à 70														
70,1 à 80														
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	6	11	13	8	16	15	7			81	
1							0,5	17,7	24,0					1
2				13,7		15,4		1,0						2
3								0,6						3
4			27,0			3,8		6,2						4
5						67,0								5
6					37,0	26,4		29,5						6
7					6,6			0,8						7
8						63,8		6,8	31,0					8
9			0,4	36,9	30,0			0,2	77,1					9
10						2,7								10
11			7,1			1,6								11
12							7,6		22,0					12
13						38,0		1,3						13
14							20,0		4,5					14
15														15
16					50,2	13,7								16
17			18,8		5,4	3,0		12,7						17
18					107,0		158,0	23,3						18
19									34,0					19
20					0,9									20
21				69,0		53,8		0,3						21
22			14,9		15,0			14,8						22
23				14,9		92,0		8,9	3,2					23
24			23,0					14,0						24
25					0,7			1,6						25
26					30,3									26
27				1,8				2,0						27
28														28
29														29
30		<input checked="" type="checkbox"/>		64,0										30
31		<input checked="" type="checkbox"/>			11,6			0,4	1,4			<input checked="" type="checkbox"/>		31

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE



BASSIN =

**F**

STATION =

**E**

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = **SERVICE HYDRAULIQUE - COTONOU**

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			92,5	171,0	232,0	398,0	185,8	106,5	136,5	163,0			1485,3	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	6	11	15	8	11	8	6			70	
1						12,5	0,5	18,0		25,5				1
2				11,5		16,5		0,5	1,0					2
3														3
4			25,0			3,5		11,0						4
5						55,0								5
6					36,5			27,0						6
7						27,5								7
8					5,5	35,5		8,0	15,0	41,5				8
9			4,5		32,0	33,5		0,5		42,0				9
10														10
11			12,0			3,0								11
12						1,5	7,0		21,5	21,5				12
13						45,0	0,5		38,0					13
14							18,5							14
15						11,0		4,0	0,5	3,0				15
16					53,0									16
17			17,0		6,5	8,5								17
18							137,0		1,5					18
19					50,0					29,5				19
20					1,5			19,5						20
21				78,0		48,5								21
22			25,5					14,5	33,5					22
23				17,5	12,5		6,5	2,5	26,5					23
24			13,5			95,5	14,3							24
25							1,5							25
26					20,0									26
27				2,5				1,0						27
28														28
29														29
30					57,0	14,0	1,0		1,0					30
31						9,5								31

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE



BASSIN =

F

STATION =

P 15

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE - GTONOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			85.9	166.3	287.5	368	208.8	114.1	77.2	1.2			1309	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
l. de jours de pluie			5	6	11	14	8	16	11	1			72	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,7	14,7						1
	2			13,0		15,1		0,5	2,0					2
	3							0,5						3
	4		21,0			3,5		8,5	0,5					4
	5					67,3			0,2					5
	6				38,0	22,8		40,0						6
	7				4,9			0,2						7
	8						39,0		7,4	18,0				8
	9			2,3	32,0				0,5					9
	10						2,7							10
	11		8,9				1,2							11
	12					42,4	7,7			21,0				12
	13								1,2	31,9				13
	14							19,8						14
	15									0,3				15
	16				48,0	12,1								16
	17		16,0		6,6	5,6	0,5		20,8					17
	18				108,2		154,7			1,0				18
	19													19
	20				1,5									20
	21			75,0		50,0			0,2	0,1				21
	22		21,0		12,6				14,9	32,5				22
	23					105,6	8,4		2,8	26,5				23
	24		19,0				15,3							24
	25				1,6		1,2			0,2				25
	26				21,1					2,0				26
	27			1,0					1,5					27
	28													28
	29						0,7							29
	30				61,0	13,0								30
	31								0,4		1,2			31

RELEVÉ

PAS DE

BASSIN =

F

STATION =

PK

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

SERVICE

HYDRAULIQUE

COTO NOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			90,0	171,1	285,6	404,9	204,1	118,1	135,2	160,6			1569,6	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
V. de jours de pluie			5	6	11	14	8	16	12	7			79	
1							97	17,8		25,8				1
2			11,6			15,0		0,5	1,5					2
3								0,5						3
4			24,8			34		8,2	9,3					4
5						68,1			9,1					5
6					35,2	23,0		40,8						6
7					5,7			0,3						7
8						73,0		8,0	14,7	40,7				8
9			2,9	32,3				9,4		40,7				9
10														10
11			9,6			2,7								11
12						1,3	7,7		21,0	21,0				12
13								0,6	36,5					13
14						44,7	19,6			3,4				14
15									0,1					15
16					48,6	60,8								16
17			15,8		6,5	6,3								17
18					107,8		150,3		21,5	1,2				18
19										27,7				19
20					1,3									20
21				79,6		50,2		0,1						21
22			21,8		13,5			15,0						22
23				15,8		105,2	8,3	3,0	32,0					23
24			18,0				15,5		27,0					24
25					1,3		1,8							25
26					290									26
27				3,4				1,0						27
28														28
29						1,2								29
30					57,8	134			98					30
31								94		13				31

BASSIN =

F

STATION =

217

FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

SERVICE HYDRAULIQUE

COTONOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 1979			87,5	166,9	291,8	405,4	195,0	105,1	130,8	170,9			1553,7	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
№. de jours de pluie			5	6	11	14	7	15	12	7			78	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,6	15,0		26,4				1
	2			10,0		15,7		0,4	1,6					2
	3							0,5						3
	4			21,6		33		9,5	0,4					4
	5					67,9			0,2					5
	6					39,0	22,6		28,0					6
	7					7,5			0,3					7
	8					27	32,0	272,2	8,2	14,0	41,8			8
	9								0,3		51,0			9
	10						2,7							10
	11			11,0			1,5							11
	12							7,3		22,8	21,0			12
	13						45,3		0,1	35,7				13
	14							19,4			3,0			14
	15													15
	16					51,0	10,5							16
	17			16,4		6,5	7,1							17
	18					105,7		142,9	23,2	1,0				18
	19										26,5			19
	20					1,2								20
	21				75,2		58,6		0,1					21
	22			20,7		13,5			15,0					22
	23				18,0		107,0	7,5	2,5	31,1				23
	24			17,8				15,4		22,8				24
	25					1,2		1,9		0,1				25
	26					21,2								26
	27				4,0				1,2					27
	28													28
	29						1,0							29
	30				57,0	13,0				1,2				30
	31								0,4		1,2			31

BASSIN = F STATION = P 18

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE - COTONOU

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
Température	max													
	moy													
	min													
Evaporation totale														
Pluviométrie 19 <u>79</u>			96,2	168,7	286,1	386,9	183,5	604,3	136,4	154,6			1516,7	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
N. de jours de pluie			5	6	11	14	7	15	6	7			75	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,8	15,0		27,2				1
	2				11,8		16,2		0,6	1,4				2
	3								0,7					3
	4			26,2			3,2		8,0	0,2				4
	5						70,0							5
	6					30,2	23,2		37,0					6
	7					7,3								7
	8						77,0		87	14,0	43,1			8
	9				2,1	27,5			94		37,0			9
	10						29							10
	11			12,8			1,2							11
	12							7,6		20,5	22,0			12
	13						45,5		0,3	38,0				13
	14							19,0			3,5			14
	15													15
	16					49,7	10,6							16
	17			18,2		7,0	77							17
	18					113,5		134,0	18,1	1,2				18
	19										20,5			19
	20					1,5								20
	21				84,2	14,8	50,1		0,2					21
	22			30,0					16,6					22
	23				18,0		78,0	6,1	3,5	33,6				23
	24			9,0				14,0		27,0				24
	25					1,2		2,0						25
	26					19,6								26
	27				0,6				2,0					27
	28													28
	29						1,3							29
	30				52,0					0,5				30
	31					13,8			0,4		1,30			31

BASSIN =

F

STATION =

P19

FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements =

SERVICE HYDRAULIQUE

COTONOU

Année 1979	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
	empérature } max													
empérature } moy														
empérature } min														
vaporation totale														
luviométrie 1979													1494,1	
0,1 à 10														
10,1 à 20														
20,1 à 30														
30,1 à 40														
40,1 à 50														
50,1 à 60														
60,1 à 70														
70,1 à 80														
80,1 à 90														
90,1 à 100														
> 100														
> 125														
l. de jours de pluie			5	6	11	14	7	15	10	7			75	
1							1,0	18,7		28,1				1
2				18,0		17,0		0,7	1,5					2
3								0,3						3
4			23,9			3,0		8,0						4
5						68,3								5
6					35,5	27,0		28,0						6
7					5,2									7
8								8,0	15,0	40,0				8
9				2,2	34,4	77,0		0,1		31,0				9
10						3,0								10
11			6,2			1,6								11
12							7,3		21,0	27,1				12
13						46,0		0,2	37,6					13
14							18,9			3,1				14
15									0,1					15
16					51,8	13,7								16
17			15,7		6,0	7,8								17
18					113,8		134,5	19,0	1,1					18
19										27,0				19
20					1,7									20
21				87,4		52,3		0,2						21
22			28,9		15,0			16,0	37,1					22
23				13,5		111,3	9,5	3,1						23
24			14,0				13,0		30,0					24
25					1,2		1,1							25
26					21,2									26
27				2,3				2,0						27
28														28
29														29
30				56,0	14,0	15			0,6					30
31								0,4		1,3				31

FREQUENCES

PLUVIOMETRIE JOURNALIERE

BASSIN = F

STATION = P 20

# FICHE METEOROLOGIQUE

Source des renseignements = SERVICE HYDRAULIQUE COTONOU

Année 19 <u>79</u>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Maxi journalier
température	max													
	moy													
	min													
vaporation totale														
Pluviométrie 19 <u>79</u>			89,1	164,3	285,3	403,5	184,7	111,9	147,0	156,5			1542,3	
FREQUENCES	0,1 à 10													
	10,1 à 20													
	20,1 à 30													
	30,1 à 40													
	40,1 à 50													
	50,1 à 60													
	60,1 à 70													
	70,1 à 80													
	80,1 à 90													
	90,1 à 100													
> 100														
> 125														
de jours de pluie			5	5	11	14	7	15	11	7			75	
PLUVIOMETRIE JOURNALIERE	1						0,8	13,2		29,5				1
	2			12,9			16,0	0,5	1,2					2
	3							0,4						3
	4			19,2			3,1	7,7	0,2					4
	5						67,8		0,1					5
	6					30,0	24,6		36,0					6
	7					6,6								7
	8						78,3		11,0	16,0	41,2			8
	9			1,0	29,6				0,2		39,8			9
	10						2,6							10
	11			11,2			1,1							11
	12							7,5		17,8	22,0			12
	13						45,2		0,2	36,9				13
	14							18,7			3,8			14
	15													15
	16					49,4	14,0							16
	17			15,0		5,8	7,0							17
	18					113,0		136,0	17,8	0,7				18
	19										19,0			19
	20						1,2							20
	21				87,0		5,7		0,3					21
	22			34,7		14,0			18,0					22
	23				15,6		9,0	6,5	4,0	43,0				23
	24			9,0				14,2		30,0				24
	25					1,2		1,0						25
	26					21,0								26
	27								2,3					27
	28													28
	29							1,1						29
	30	<del>X</del>			47,8	13,5				1,1				30
	31	<del>X</del>									1,2	<del>X</del>		31

ANNEXE II.

2 - Listes des coefficients de THIESSEN.

BASSIN A.

	:	:	COEFFICIENT	
( P1	:	4,55 ha:	3,9	P1
( P2	:	11,85	10,1	P2
( P3	:	8,775	7,4	P3
( P4	:	12,45	10,6	P4
( P5	:	8,625	7,3	P5
( P6	:	12,6	10,7	P6
( P7	:	11,05	9,4	P7
( P8	:	10,675	9,1	P8
( P9	:	4,65	3,9	P9
( P10	:	3,2	2,7	P10
( P11	:	4,15	3,5	P11
( A	:	13,35	11,3	A
( B	:	10,975	9,3	B
( C	:	0,9	0,8	C
(	:	_____	_____	)
(	:	117,8 ha	100	)
(	:			)

BASSIN B.

			COEFFICIENT	
P7	: 0,125 ha:		0,3	P7
P9	: 2,35		5,4	P9
P10	: 9,125		21,1	P10
P11	: 3,625		8,4	P11
P12	: 5,875		13,6	P12
P13	: 6,65		15,4	P13
P14	: 2,575		6,0	P14
C	: 7,275		16,8	C
D	: 5,6		13,0	D
	<hr/>		<hr/>	
	: 43,2 ha		100	



BASSIN F.

			COEFFICIENT	
P15	: 6,975 ha:		14,9	P15
P16	: 6,375		13,6	P16
P17	: 8,175		17,4	P17
P18	: 6,375		13,6	P18
P19	: 5,225		11,1	P19
P20	: 5,6		12,0	P20
E	: 8,175		17,4	E
	<hr/>		<hr/>	
	: 46,9 ha		100	

ANNEXE II.

3. - Tableaux de dépouillement  
des pluviogrammes.

$\Delta$  : représente le coefficient de correction  
de seau, défini comme le rapport de la  
hauteur d'eau lue au seau, sur la hauteur  
d'eau enregistrée sur le limnigramme.





DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : ..... Station A Averse N° 18  
 du 18-5-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
9 <sup>h</sup> 18	00				$\Delta = 1,008$	11 <sup>h</sup> 10	59				
21	3,5	3,5	3	70	70,6	15	61,5	2,5	5	30	30,2
26	6	2,5	5	30	30,2	22	70	8,5	7	72,8	73,4
35	20	14,0	9	93,3	94	30	78	8	8	60	60,5
46	29,5	9,5	11	51,8	52,2	35	80,5	2,5	5	30	30,2
53	37,5	8	7	68,5	69	45	84,5	4	10	24	24,2
56	39,5	2	3	40	40,3	12 <sup>h</sup> 02	85	0,5	17	1,7	1,7
10 <sup>h</sup> 02	40	0,5	6	5	5	48	85,5	0,5	46	0,6	0,6
08	42	2	6	20	20,1	13 <sup>h</sup> 08	86	0,5	20	1,5	1,5
20	42,5	0,5	12	2,5	2,5	40	86,5	0,5	32	0,9	0,9
24	43	0,5	4	7,5	7,5						
29	44,5	1,5	5	18	18,1						
33	47,5	3	4	45	45,4						
40	48,5	1	7	8,5	8,5						
46	51	2,5	6	25	25,2						
50	52,5	1,5	4	22,5	22,7						
11 <sup>h</sup> 02	53,5	1	12	5	5						
05	54,5	1	3	20	20,1						
		4,5	5	54	54,4						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : .....	Station <b>A</b>	Averse N° <b>28</b> du <b>5-6-79</b>
----------------------	---------------------	---

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
05 <sup>h</sup> 04	00				$\Delta = 1,029$	05	49,5	4	5	48	49,4
10	2,5	2,5	6	25	25,7	08	50,5	1	3	20	20,6
14	5,0	2,5	4	37	38,1	13	51,5	1	5	12	12,3
17	7,5	2,5	3	50	51,4	24	52,0	0,5	11	2,7	2,8
23	10,0	2,5	6	25	25,7	34	53	1	10	6	6,2
30	12,5	2,5	8	18,7	19,2	08 <sup>h</sup> 15	53,5	0,5	41	0,7	0,7
34	13,5	1	4	15	15,4	50	54	0,5	35	0,8	0,8
38	15,5	2	4	30	31						
42	17,0	1,5	4	22,5	23,1						
49	18,0	1,0	7	8,5	8,7						
54	19,5	1,5	5	18	18,5						
06 <sup>h</sup> 00	23	3,5	5	42	43,2						
07	24,5	1,5	7	12,8	13,1						
18	28,5	4	11	21,8	22,4						
32	32	3,5	14	15	15,4						
38	34	2	6	20	20,6						
49	37	3	11	16,3	16,8						
55	40,5	3,5	6	35	36						
07 <sup>h</sup> 00	45,5	5	5	60	61,7						



DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

A

Averse No

du 8-30-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
08 <sup>h</sup> 36	00				$\Delta = 1,055$	13 <sup>h</sup> 32	27				
		1	2	30	31,6			1	2	30	31,6
38	1					34	28				
		0,5	9	3,3	3,5			2	7	17,1	18,0
47	1,5					41	30				
		1	5	12,0	12,6			1	5	12	12,6
52	2,5					46	31				
		2,5	4	37,5	39,5			1,5	60	9	9,5
56	5					56	32,5				
		1	4	15	15,8			0,5	34	0,8	0,8
09 <sup>h</sup> 00	6					14 <sup>h</sup> 30	33				
		1	2	30,2	31,8			0,5	18	1,6	1,7
02	7					48	33,5				
		0,5	4	7,5	7,9			0,5	4	7,5	7,9
06	7,5					52	34				
		0,5	11	2,7	2,8			0,5	25	1,2	1,2
17	8					15 <sup>h</sup> 17	34,5				
		2	9	13,3	14			6	4	90	94,9
26	10,0					21	49,5				
		0,5	12	2,5	2,6			11,5	5	138	145,6
38	10,5					26	51				
		0,5	54	0,5	0,5			8,5	5	602	607,6
10 <sup>h</sup> 32	11					31	59,5				
		0,5	25	1,2	1,2			2,5	7	21,4	22,6
57	11,5					38	62				
		0	128	0	0			4,5	2	135	142,4
13 <sup>h</sup> 05	11,5					40	66,5				
		1	60	6	6,3			3	5	36	38
15	12,5					45	69,5				
		2,5	5	30	31,6						
20	15										
		4	3	80	84,4						
23	19										
		3	4	45	47,5						
27	22										
		5	5	60	63,3						





DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : ..... Station **A** Averse No **40**  
 du **23-6-79**

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
10 <sup>h</sup> 45	0,0				A=1,056	12 <sup>h</sup> 25	44	0,5	7	4,2	4,4
50	6	6	5	72	76	30	45	1	5	12	12,7
55	13	7	5	84	88,7	45	46	1	15	4	4,2
11 <sup>h</sup> 00	19	6	5	72	76	57	47	1	12	5	5,3
05	23,5	4,5	5	54	57	13 <sup>h</sup> 03	47,5	0,5	6	5	5,3
10	28	4,5	5	54	57	13 <sup>h</sup> 10	48	0,5	7	4,2	4,4
13	30,5	2,5	3	50	51	15	48,5	0,5	5	6	6,3
15	31	0,5	2	15	15,8	20	49	0,5	5	6	6,3
20	33	2	5	24	25,3	25	51,5	2,5	5	30	31,7
25	35	2	5	24	25,3	30	53	1,5	5	18	19
30	36	1	5	12	12,7	33	55	2	3	40	42,2
35	36,5	0,5	5	6	6,3	35	55,5	0,5	2	15	15,8
37	37	0,5	2	15	15,8	37	56	0,5	2	15	15,8
46	39	2	9	13,3	14,0	40	56,5	0,5	3	10	10,5
53	41	2	7	17,1	18,0	43	57	0,5	3	10	10,5
56	42	1	3	20	21,1	45	57,5	0,5	2	15	15,8
12 <sup>h</sup> 02	42,5	0,5	6	5	5,3	14 <sup>h</sup> 00	60	2,5	15	10	10,5
10	43	0,5	8	3,7	3,9	05	62	2	5	24	25,3
18	43,5	0,5	8	3,7	3,9						

DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-62-

Pluviographe :

Station

A

Averse N°

du

(suite) 40 / 51 / 23-7-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (m <sup>n</sup> )	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
14 <sup>h</sup> 00	63,5	1,5	5	18							
15	64,5	1	5	12		12 <sup>h</sup> 23	00				
20	65,5	1	5	12		30	3	3	7	25,7	30,0
24	67	1,5	4	22,5		35	4	1	5	12	13
30	68,5	1,5	6	15		45	5,5	1,5	10	9	9.8
37	69	0,5	7	4,2		52	6	0,5	7	4,2	4.6
45	70,5	1,5	8	11,2		13 <sup>h</sup> 08	6,5	0,5	16	1,8	1.9
50	73,5	3	5	36		17	7	0,5	9	3,3	3.6
54	76	2,5	4	37,5		26	8	1	9	6,6	7.2
15 <sup>h</sup> 00	77,5	1,5	6	15		30	8,5	0,5	4	7,5	8.1
03	78	0,5	3	10		45	11	2,5	15	10	10.9
05	78,5	0,5	2	15		14 <sup>h</sup> 00	11,5	0,5	15	2	2.2
07	79	0,5	2	15		25	12	0,5	25	1,2	1.3
14	79,5	0,5	7	4,2		40	12,5	0,5	15	2	2.2
15 <sup>h</sup> 45	80	0,5	31	0,9		50	13	0,5	10	3	3.3
						15 <sup>h</sup> 15	15	2	25	4,8	5.2
						30	16	1	15	4	4.4
						52	16,5	0,5	22	1,3	1.4

AVERSE N° 51 du 23-7-79  
A = 1,09



DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

A

Averse No

73 / 88

du

7-9

19-10-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
16 <sup>h</sup> 44	00	<b>AVERSE N° 73 du 7-9</b>						<b>AVERSE N° 88 du 19-10</b>			
					$\Delta = 0,997$						
52	1	1,0	8	7,5	7,5	4 <sup>h</sup> 00	00	4	5	48	47,8
17 <sup>h</sup> 37	1,5	0,5	45	0,6	0,6	05	4	2	5	24	23,9
20 <sup>h</sup> 14	4,5	0	157	0	0	60	6	0,5	4	7,5	7,4
23	5,5	4	9	26,6	26,5	14	65	0,5	8	3,7	3,7
28	6,5	1	5	12	11,9	22	7	0,5	21	1,4	1,4
40	7,5	1	12	5	5	43	7,5	0,5	4	7,5	7,5
47	8	0,5	7	4,2	4,2	47	8	2	3	40	39,9
21 <sup>h</sup> 00	8,5	0,5	13	2,3	2,3	50	60	11	5	132	131,6
03	9	0,5	3	60,0	10,0	55	21	9,5	5	114	113,6
60	11,5	2,5	7	21,4	21,3	5 <sup>h</sup> 00	30,5	8,5	5	602	601,7
15	14	2,5	5	30	29,9	05	39,5	2	3	40	39,9
25	17,5	3,5	60	21	20,9	08	41	0,5	4	7,5	7,5
35	21,5	4	60	24	23,9	12	41,5				
45	24,5	3,0	60	18	17,9						
57	28	3,5	12	17,5	17,4						
22 <sup>h</sup> 06	30,5	2,5	9	16,6	16,5						
15	32,5	2	9	13,3	13,2						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :	Station <b>C</b>	Averse N° <b>1 / 8</b> du <b>3-3 / 20/21-4-79</b>
----------------	---------------------	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N° 1 du 3-3</b>						<b>AVERSE N° 8 du 20/21-4</b>					
22 <sup>h</sup> 43	00				$\Delta = 1,00$						$\Delta = 1,01$
48	8	8	5	96		23 <sup>h</sup> 45	00				
		2,5	2	75				3,5	60	21	21,2
50	10,5					55	3,5				
		2,5	5	30				4,0	5	48	48,5
55	13,0					24 <sup>h</sup> 00	7,5				
		3	4	45				1,5	2	45	45,4
59	16,0					02	9,0				
		7,5	3	150				14,5	8	68,7	69,8
23 <sup>h</sup> 02	23,5					60	23,5				
		1,5	4	22,5				12,5	5	150,0	151,5
06	25					15	36,0				
		0,5	49	0,6				10,5	6	605	606,0
55	25,5					21	46,5				
		0,5	30	1				3,5	4	52,5	53
24 <sup>h</sup> 25	26,0					25	50,0				
		0	185	0				1,5	5	18	18,2
03 <sup>h</sup> 30	26,0					30	51,5				
		0,5	12	2,5				2,5	11	13,6	13,7
42	26,5					41	54,0				
								1,0	6	60	60,1
						47	55,0				
								0,5	8	3,7	3,7
						55	55,5				
								0,5	13	2,3	2,3
						01 <sup>h</sup> 08	56,0				
								0	97	0	0
						02 <sup>h</sup> 45	56,0				
								0,5	13	2,3	2,3
						02 <sup>h</sup> 58	56,5				
								0,5	62	0,4	0,4
						04 <sup>h</sup> 00	57,0				

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

C

Averse N°

11

du

30-4-80

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
05 <sup>h</sup> 06	00				$\Delta = 1,014$	06 <sup>h</sup> 46	63,5				
		1	7	8,5	8,6	07 <sup>h</sup> 04	64	0,5	18	1,6	1,6
13	1	2	3	40	49,6			0,5	29	1,0	1,0
15	3	14	5	168	170	33	64,5	0,5	33	0,9	0,9
20	17	9	5	108	109,5	08 <sup>h</sup> 06	65	0,5	19	1,5	1,5
25	26	9	5	108	109,5	25	65,5	0,5	20	1,5	1,5
30	35	7	5	84	85,1	45	66	0,5	6	5	5,1
35	42	4	5	48	48,7	51	66,5	0,5	11	2,7	2,7
40	46	3,5	5	42	42,6	09 <sup>h</sup> 02	67				
45	49,5	3,5	5	42	42,6						
50	53	1,5	4	22,5	22,8						
54	54,5	1	6	10	10,1						
06 <sup>h</sup> 00	55,5	2,5	5	30	30,4						
05	58	1,0	3	20	20,3						
08	59	1,0	10	6	6,1						
18	60	1,0	4	15	15,2						
22	61	1,0	9	6,6	6,7						
31	62	1,0	12	5	5,1						
43	63	0,5	3	10	10,1						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

C

Averse N°

15

du

8-5-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
					$\Delta = 0,964$						
20 <sup>h</sup> 33	00					23 <sup>h</sup> 15	26				
37	3	30,5	4	45	43,4	28	27,5	1,5	13	6,9	6,6
40	4,5	1,5	3	30	28,9	40	29	1,5	12	7,5	7,2
45	60	5,5	5	66	63,6	53	30,5	1,5	13	6,9	6,6
53	15,5	5,5	8	41,2	39,7	24 <sup>h</sup> 05	32	1,5	12	7,5	7,2
21 <sup>h</sup> 04	16	0,5	11	2,7	2,6	23	33,5	1,5	18	5	4,8
08	16,5	0,5	4	7,5	7,2	34	35	0,5	11	2,7	2,6
25	17	0,5	17	1,7	1,6	01 <sup>h</sup> 06	35,5	0,5	32	0,9	0,8
29	17,5	0,5	4	7,5	7,2	48	36	0,5	42	0,7	0,7
36	18	0,5	7	4,2	4,0	03 <sup>h</sup> 04	36,5	0,5	76	0,3	0,3
44	19	1,0	8	7,5	7,2	05 <sup>h</sup> 12	37	0,5	128	0,2	0,2
55	19,5	0,5	11	2,7	2,6						
22 <sup>h</sup> 04	20	0,5	9	3,3	3,2						
14	20,5	0,5	60	3,0	3,0						
23	21,5	1,0	9	6,6	6,3						
35	22,5	1,0	12	5,0	4,8						
45	23	0,5	60	3,0	3,0						
23 <sup>h</sup> 00	24,5	1,5	15	6,0	5,8						
		1,5	15	6,0	5,8						



# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-68-

Pluviographe :

Station

C

Averse No. 18

du

18-5-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
09 <sup>h</sup> 14	00				$\Delta = 1,025$	10 <sup>h</sup> 45	63,5				
20	3,5	3,5	6	35	35,9	52	64,5	1	7	8,5	8,7
23	8	4,5	3	90	92,2	11 <sup>h</sup> 00	65,0	0,5	8	3,7	3,8
30	17,0	9	7	77,1	79,0	05	68,0	3	5	36	37
35	23	6	5	72	73,8	10	72,0	4	5	48	49,2
40	31	8	5	96	98,4	15	77,5	5,5	5	66	67,6
43	36,5	5,5	3	110	112,7	24	87,5	9,5	9	63,3	64,9
49	44,5	8	6	80	82	27	90,0	3,0	3	60	61,5
52	46	1,5	3	30	30,7	40	96,5	6,5	13	30	30,7
57	46,5	0,5	5	6	6,1	43	97,0	0,5	3	10	10,2
10 <sup>h</sup> 01	47,5	1	4	15	15,4	54	97,5	0,5	11	2,7	2,7
04	49,5	2	3	40	41	12 <sup>h</sup> 38	98	0,5	44	0,6	0,6
07	50	0,5	3	10	10,2	59	98,5	0,5	21	1,4	1,4
17	50,5	0,5	10	3	3,1	13 <sup>h</sup> 27	99,0	0,5	28	1,0	1,0
20	51,5	1	3	20	20,5						
25	56,0	4,5	5	54	55,3						
30	59,5	3,5	5	42	43						
35	60,5	1,0	5	12	12,3						
		3,0	10	18	18,4						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : .....	Station <b>C</b>	Averse N° <b>28</b> du <b>5-6-79</b>
----------------------	---------------------	---

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 45	0,0				<b>A = 1,104</b>	08 <sup>h</sup> 45	42				
58	0,5	0,5	13	2,3	2,5	51	46,5	4,5	6	45,0	49,7
07 <sup>h</sup> 10	1,0	0,5	12	2,5	2,8	56	49,5	3,0	4	45,0	49,7
13	2,5	1,5	3	30	33,1	09 <sup>h</sup> 00	55,5	6,0	4	90,0	99,4
15	5,0	2,5	2	75	82,8	05	60,5	5,0	5	60,0	66,2
20	8,5	3,5	5	42	46,4	60	63,0	2,5	5	30,0	33,1
25	11,0	2,5	5	30	33,1	15	63,5	0,5	5	6,0	6,6
30	13,0	2,0	5	24	26,5	30	64,0	0,5	15	2,0	2,2
40	21,5	8,5	60	51	56,3	50	64,5	0,5	20	1,5	1,6
45	24,0	2,5	5	30	33,1	6 <sup>h</sup> 36	65,0	0,5	46	0,6	0,7
50	25,5	1,5	5	18	19,9						
55	28	2,5	5	30	33,1						
08 <sup>h</sup> 03	30	2	8	15	16,6						
10	33	3	7	25,7	28,4						
15	35	2	5	24	26,5						
20	36,5	1,5	5	18	19,9						
31	38,5	2	11	60,9	12,0						
40	40,5	2	9	13,3	14,7						
		1,5	5	18,0	19,9						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-70-

Pluviographe :

Station

C

Averse No°

30

du

8-6-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
13 <sup>h</sup> 08	00				$\Delta = 1,175$	15 <sup>h</sup> 25	51,5				
		3,5	5	42	49,3			2,0	4	30	35,2
13	3,5					29	53,5				
		7,5	6	75	88,1			1,0	2	30	35,2
19	11					31	54,5				
		4	5	48	56,4			2,5	7	21,4	25,1
24	15					38	57,0				
		6	4	90	105,7			0,5	2	15	17,6
28	21					40	57,5				
		1,5	3	30	35,2						
31	22,5										
		0,5	2	15	17,6						
33	23										
		0,5	5	6	7,0						
38	23,5										
		1,5	5	18	21,1						
43	25,0										
		0,5	4	7,5	8,8						
47	25,5										
		0,5	41	0,7	0,8						
14 <sup>h</sup> 28	26,0										
		0,5	12	2,5	2,9						
40	26,5										
		0,5	2	15	17,6						
42	27,0										
		0,5	4	7,5	8,8						
46	27,5										
		0,5	22	1,3	1,5						
15 <sup>h</sup> 08	28,0										
		10	7	85,7	100,7						
15	38,0										
		5	3	20	11,7						
18	38,5										
		2,5	2	75	88,1						
20	41,0										
		10,5	5	126	148,0						



# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station  
Basin

C

Averse No 39  
du 20-6-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 08	00				$\Delta = 1,021$	11 <sup>h</sup> 02	22,5				
		1	5	12	12,2			2	31	3,8	3,9
13	1					33	24,5				
		0	92	0	0			0,5	16	1,8	1,8
07 <sup>h</sup> 45	1					49	25,0				
		1	9	6	6,1			0,5	13	2,3	2,3
54	2					12 <sup>h</sup> 02	25,5				
		0,5	5	6	6,1			0,5	60	3	3
59	2,5					12	26				
		0,5	6	5	5,1			0,5	8	3,7	3,8
08 <sup>h</sup> 05	3					20	26,5				
		5,5	7	47,1	48,1			0,5	6	5	5,1
12	8,5					26	27				
		1	3	20	20,4			1	11	5,4	5,5
15	9,5					37	28				
		2	3	40	40,8			1,5	15	6	6,1
18	11,5					52	29,5				
		1	7	8,5	8,7			0,5	13	2,3	2,3
25	12,5					13 <sup>h</sup> 05	30				
		1	3	20	20,4			0,5	51	0,5	0,5
28	13,5					56	30,5				
		1	8	7,5	7,6			0,5	7	4,2	4,3
36	14,5					14 <sup>h</sup> 03	31,0				
		1	4	15	15,3			1	60	6	6,1
40	15,5					13	32				
		0,5	25	1,2	1,2			1	9	6,6	6,7
09 <sup>h</sup> 05	16					22	33				
		0,5	20	1,5	1,5			1,5	60	9	9,2
25	16,5					32	34,5				
		1,5	11	8,1	8,3			1	7	8,5	8,7
36	18					39	35,5				
		3,5	26	8	8,1			1,5	8	11,2	11,4
10 <sup>h</sup> 02	21,5					47	37				
		0,5	40	0,7	0,7			1,5	11	8,1	8,3
42	22					58	38,5				
		0,5	20	1,5	1,5			3,5	29	7,2	7,3
						15 <sup>h</sup> 27	42,0				

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :	Station <u>ou Bassin</u> <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">C</span>	Averse N° <span style="font-size: 1.5em;">40</span> du <span style="font-size: 1.5em;">23-6-79</span>
----------------	--	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
10 <sup>h</sup> 44	0				$\Delta = 1,081$	12 <sup>h</sup> 35	51				
47	1,5	1,5	3	30,0	32,4	55	51,5	0,5	20	1,5	1,6
50	4,5	3	3	60	64,9	13 <sup>h</sup> 07	52,5	1	12	5	5,4
55	12,0	7,5	5	90	97,3	12	53	0,5	5	6	6,5
11 <sup>h</sup> 00	19,0	7	5	84	90,8	18	55,5	2,5	6	25,0	27
05	26	7	5	84	90,8	23	58	2,5	5	30	32,4
10	29,5	3,5	5	42	45,4	28	58,5	0,5	5	6	6,5
15	32	2,5	5	30	32,4	37	59	0,5	9	3,3	3,6
25	36	4	10	24	25,9	42	60	1	5	12	13
30	38,5	2,5	5	30	32,4	47	61,5	1,5	5	18	19,4
35	40,5	2	5	24	25,9	53	63	1,5	6	15	16,2
42	42,0	1,5	7	12,8	13,8	59	65,5	2,5	6	25	27
50	43,5	1,5	8	11,2	12,1	14 <sup>h</sup> 05	69	3,5	6	35	37,8
55	45,5	2	5	24	25,9	15	72,5	3,5	10	21	22,7
12 <sup>h</sup> 07	47,5	2	12	10	10,8	23	74,5	2	8	15	16,2
13	48	0,5	6	5	5,4	29	75	0,5	6	5	5,4
23	49	1	10	6	6,5	38	75,5	0,5	9	3,3	3,6
28	50,5	1,5	5	18	19,4	44	76	0,5	6	5	5,4
		0,5	7	4,2	4,5			1,0	5	12	13,0

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-74-

Pluviographe : .....

Station

~~Bassif~~

C

Averse No 40 / 35

du (suite) / 13-6-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
14 <sup>h</sup> 49	77					01 <sup>h</sup> 50	00				
		0,5	7	4,2	4,5			0,5	8	3,7	
56	77,5					58	0,5				
		1,0	13	4,6	5,0			0,5	12	2,5	
15 <sup>h</sup> 09	78,5					02 <sup>h</sup> 40	1,0				
		0,5	15	2,0	2,2			1	3	20	
24	79,0					13	2,0				
								0,5	5	6,0	
						18	2,5				
								0,5	20	1,5	
						38	3,0				
								1	6	10	
						44	4,0				
								0,5	3	10	
						47	4,5				
								3	6	30	
						53	7,5				
								2,5	5	30	
						58	10,0				
								2,5	6	25	
						03 <sup>h</sup> 04	12,5				
								8,5	11	46,4	
						15	21,0				
								2	5	24	
						20	23,0				
								1,5	5	18	
						25	24,5				
								1	3	20	
						28	25,5				
								2	3	40	
						31	27,5				
								1	6	10	
						37	28,5				
								1	3	20	
						40	29,5				
								0,5	13	2,3	
						03 <sup>h</sup> 53	30,0				

**AVERSE N°35 du 13-6**  
 $\Delta = 1,00$

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-75-

Pluviographe :	Station <u>C</u>	Averse N° <u>49</u>
	<del>Basin</del>	du <u>18-7-79</u>

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
07 <sup>h</sup> 30	0,0				$\Delta = 1,068$	10 <sup>h</sup> 40	64,0				
40	0,5	0,5	10	3,0	3,2	45	67,5	3,5	5	42	45
08 <sup>h</sup> 06	1,0	0,5	26	1,1	1,2	55	74,0	6,5	10	39	41,6
14	1,5	0,5	8	3,7	3,9	11 <sup>h</sup> 10	84,5	10,5	15	42	45
17	2,0	0,5	3	10,0	10,7	15	90,0	5,5	5	22	23,5
22	2,5	0,5	5	6,0	6,4	25	98,5	8,5	10	51	54,4
28	5	2,5	6	25,0	26,7	35	105,5	7,0	10	42	45
35	6,5	1,5	7	12,8	13,7	45	115,5	9,5	10	57	61
43	8,5	2,0	8	15,0	16	50	117,5	2,5	5	30	32
48	9,5	1,0	5	12,0	12,8	55	119,5	1,5	5	18	19,2
55	10,0	0,5	7	4,2	4,5	12 <sup>h</sup> 01	122,5	3,5	6	35	37,4
09 <sup>h</sup> 20	10,5	0,5	25	1,2	1,3	20	123,5	1,0	19	3,1	3,3
30	13,5	3,0	10	18,0	19,2	29	124,0	0,5	9	3,3	3,5
40	17,0	3,5	10	21,0	22,4	37	125,5	1,5	8	11,2	11,9
10 <sup>h</sup> 00	25,0	8	20	24,0	25,6	42	126	0,5	5	6,0	6,4
15	34,0	9	15	36,0	38,4	48	127,5	1,5	6	15,0	16
25	41,0	7	10	42,0	45	57	128,0	0,5	9	3,3	3,5
35	52,0	11	10	6,6	7,0	13 <sup>h</sup> 03	129,0	1,0	6	10,0	10,7
		12	5	144,0	153,8			3,0	11	16,3	17,4



# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :	Station <b>C</b>	Averse No <b>49 / 73</b> du <b>(suite) / 7-9-79</b>
----------------	------------------	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
				(suite)	$\Delta = 1,068$						
13 <sup>h</sup> 34	132,0					16 <sup>h</sup> 35	00				<b>AVERSE NO 73 du 7-9</b>
		2	6	20	21,4			1,0	22	2,7	$\Delta = 1,005$
20	134,0					57	1,0				2,7
		2	5	24	25,6			0	190	0	0
25	136,0					20 <sup>h</sup> 07	1,0				
		2	13	9,2	9,8			3,5	8	26,2	26,3
38	138,0					15	4,5				
		1,5	18	5	5,3			2,0	6	20	20,1
56	139,5					21	6,5				
		1,5	14	6,4	6,8			1,5	11	8,1	8,1
14 <sup>h</sup> 00	141,0					32	8,0				
								0,5	5	6	6
						37	8,5				
								0,5	8	3,7	3,7
						45	9,0				
								0,5	60	3	3
						55	9,5				
								1,0	7	8,5	8,5
						21 <sup>h</sup> 02	10,5				
								5,5	8	41,2	41,4
						60	16,0				
								3,0	10	18,0	18,1
						20	19,0				
								6	6	60	60,3
						26	25,0				
								6,5	6	65	65,3
						32	31,5				
								1,5	8	11,2	11,2
						40	33,0				
								3	12	15	15,1
						52	36,0				
								1,0	6	10	10
						58	37,0				

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-77-

Pluviographe :	Station <u>C</u>	Averse N° <u>75</u> du <u>12-9-79</u>
----------------	------------------	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
10 <sup>h</sup> 40	0,0				$\Delta = 1,065$	17 <sup>h</sup> 00	21,5				
52	0,5	0,5	12	2,5	2,6	05	22,5	1,0	5	12	12,8
14 <sup>h</sup> 55	0,5	0	24,3	0	0	10	23,0	0,5	5	6	6,4
15 <sup>h</sup> 05	1,5	1,0	10	6	6,4	27	24,0	1,0	17	3,5	3,7
16	3	1,5	5	18	19,2	39	24,5	0,5	12	2,5	2,6
12	3,5	0,5	2	15	15	18 <sup>h</sup> 12	25,5	1,0	33	1,8	1,9
19	4,0	0,5	7	4,2	4,5	19	26,0	0,5	7	4,2	4,5
42	5,0	1,0	23	2,6	2,8	43	27,0	1,0	24	2,5	2,6
47	5,5	0,5	5	6	6,4	19 <sup>h</sup> 09	27,5	0,5	26	1,1	1,2
54	6,5	1,0	7	8,5	9						
58	8	1,5	4	22,5	2,4						
16 <sup>h</sup> 02	9	1,0	4	15,0	15						
13	10,5	1,5	11	8,1	8,6						
23	12,5	2	10	12,0	12,8						
30	13,5	1,0	7	8,5	9						
37	15,5	2,0	7	17,1	18,2						
44	17,5	2,0	7	17,1	18,2						
55	20,0	2,5	11	13,6	14,5						
		1,5	5	18,0	19,2						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station  
~~Basin~~

C

Averse No 78  
du 22-9-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 15	0,0				$\Delta = 1,05$	13 <sup>h</sup> 42	16,5				
26	1,0	1	11	5,4	5,7	14 <sup>h</sup> 00	17	0,5	18	1,6	1,7
33	2,5	1,5	7	12,8	13,4	53	17,5	0,5	53	0,5	0,5
44	3,5	1	11	5,4	5,7	15 <sup>h</sup> 00	18,5	1,0	7	8,5	8,9
57	4,5	1,0	13	4,6	4,83	14	19	0,5	14	2,1	2,2
07 <sup>h</sup> 07	5,0	0,5	14	2,1	2,2	50	19,5	0,5	36	0,8	0,8
08 <sup>h</sup> 11	5,5	0,5	64	0,40	0,42	16 <sup>h</sup> 24	20,0	0,5	34	0,8	0,8
10 <sup>h</sup> 04	6,0	0,5	113	0,2	0,2	44	21,5	1,5	20	4,5	4,7
24	6,5	0,5	20	1,5	1,6	17 <sup>h</sup> 07	23	1,5	23	3,9	4,1
11 <sup>h</sup> 06	7	0,5	42	0,7	0,7	17	23,5	0,5	60	3,0	3,1
21	7,5	0,5	15	2,0	2,1	36	24,0	0,5	19	1,5	1,6
31	8	0,5	60	3,0	3,1	18 <sup>h</sup> 17	24,5	0,5	41	0,7	0,7
52	9,5	1,5	21	4,2	4,4						
12 <sup>h</sup> 10	11,0	1,5	18	5,0	5,2						
28	12,0	1,0	18	3,3	3,4						
45	13,0	1,0	17	3,5	3,7						
13 <sup>h</sup> 09	15,0	2,0	24	5,0	5,2						
27	16,0	1,0	18	3,3	3,4						
		0,5	15	2,0	2,1						

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :	Station <u>C</u>	Averse No <u>85</u> du <u>9-10-79</u>
----------------	------------------	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
					$\Delta = 1,045$						
26 <sup>h</sup> 55	0,0					03 <sup>h</sup> 25	66,5				
		0,5	60	3	3,1			4,5	5	54	56,4
01 <sup>h</sup> 05	0,5					30	71				
		0,5	24	1,2	1,2			3,0	5	36	37,6
29	1,0					35	74				
		1,5	11	8,1	8,5			6,5	5	78	81,5
40	2,5					40	80,5				
		4,0	5	48	50,1			2,5	3	50	52,2
45	6,5					43	83				
		3,0	9	20	20,9			1,0	6	60	60,4
54	9,5					49	84				
		0,5	24	1,2	1,2			0,5	15	2,0	2,0
02 <sup>h</sup> 18	6,0					04 <sup>h</sup> 04	84,5				
		1,5	6	15	15,7			0,5	606	0,2	0,2
24	11,5					05 <sup>h</sup> 50	85				
		7	5	84	87,8						
29	18,5										
		3	7	25,7	26,8						
36	21,5										
		2,5	4	37,5	39,2						
40	24,0										
		1	+	8,5	8,9						
47	25,0										
		1,5	5	18	18,8						
52	26,5										
		5,5	4	82,5	86,2						
56	32										
		4,5	4	67,5	70,5						
03 <sup>h</sup> 00	36,5										
		5,5	5	66	69						
05	42										
		4,5	5	54	56,4						
10	46,5										
		6,5	5	78	81,5						
15	53										
		7,5	5	90	94						
20	60,5										
		6,0	5	72	75,2						



# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

~~Basin~~

C

Averse N°

84 / 88

du

8-10-19-10-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N° 84 du 8-10</b>						<b>AVERSE N° 88 du 19-10</b>					
02 <sup>h</sup> 30	00				$\Delta = 0,995$ 2,30						$\Delta = 1,041$
	0,5	0,5	13	2,30		03 <sup>h</sup> 59	00				
43	0,5	0,5	20	1,5	1,5			4	6	40	41,6
09 <sup>h</sup> 03	1	0,5	4	7,5	7,4	04 <sup>h</sup> 05	4,0	1,5	2	45	46,8
07	1,5	0,5	53	0,5	0,5	07	5,5	1	6	60	60,4
10 <sup>h</sup> 00	2	0,5	4	7,5	7,4	13	6,5	0,5	5	6	6,2
04	2,5	1,5	5	18,0	17,9	18	7,0	0,5	60	3	3,1
09	4	5	6	50,0	49,7	28	7,5	0,5	17	1,7	1,7
15	9	5,5	5	66,0	65,7	45	8	2	5	24	25
20	14,5	2,5	5	30,0	29,8	50	60	60	5	120	124,9
25	17	1,5	15	6,0	6,0	55	20	5	3	600	604,1
40	18,5					58	25	8,5	7	72,8	75,8
						05 <sup>h</sup> 05	33,5	2,5	5	30	31,2
						60	36				



# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

- 83 -

Pluviographe :	Station <del>ca-Bassim</del> <b>E</b>	Averse N° <b>11 / 12</b> du <b>30-4 / 5-5-79</b>
----------------	--	---

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (mh)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N° 11 du 30-4</b>											
04 <sup>h</sup> 56	0,0				$\Delta = 0,983$	07 <sup>h</sup> 06	54,5				
		4	10	24	23,6			0,5	23	1,3	1,3
05 <sup>h</sup> 06	4,0					29	55,0				
		8	9	53,3	52,4			0,5	13	2,3	2,3
15	12,0					42	55,5				
		7	5	84	82,6			0,5	14	2,1	2,1
20	19					56	56				
		6,5	6	65	64			0,5	27	1,1	1,1
26	25,5					08 <sup>h</sup> 23	56,5				
		2,5	4	37,5	36,8			0,5	17	1,8	1,8
30	28					40	57				
		2	5	24	23,6			0,5	15	2,0	2,0
35	30					55	57,5				
		5	5	60	59			<b>AVERSE N° 12 du 5-5</b>			
40	35										$\Delta = 0,97$
45	38,5					16 <sup>h</sup> 59	00				
		3,5	5	42	41,3			2,5	0,6	25	24,2
50	42					17 <sup>h</sup> 05	2,5				
		2	17	7,1	7,0			9	5	108	104,8
06 <sup>h</sup> 07	44					10	11,5				
		1,5	3	30	29,5			12	10	72	69,8
10	45,5					20	23,5				
		1	8	7,5	7,4			10,5	9	70	67,9
18	46,5					29	34				
		1,5	8	11,3	11,1			1,0	2	30	29,1
26	48					31	35				
		1	8	7,5	7,4			1,0	8	7,5	7,3
34	49					39	36				
		0,5	7	4,3	4,2			0,5	9	3,3	3,2
41	49,5					48	36,5				
		0,5	9	3,3	3,2						
50	50										
		4	8	30,0	29,5						
58	54										
		0,5	12	2,5	2,4						





# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :	Station <u>E</u>	Averse N° <u>18/20/21</u> du <u>18-5/22-5/25-5</u>
----------------	------------------	---

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
09 <sup>h</sup> 17	00	<b>AVERSE N°18 du 18-5</b>				13 <sup>h</sup> 23	110,5	0,5	28	1,1	1,1
					$\Delta = 0,981$						
25	11	11	8	82,5	80,9	07 <sup>h</sup> 46	00	<b>AVERSE N°20 du 22-5</b>			
											$\Delta = 0,96$
31	21	10	6	100	98,1			3,5	5	42	40,3
40	38	17	9	113,3	111,1	51	3,5	1	9	6,7	6,4
45	55	17	5	204	200,1	08 <sup>h</sup> 00	4,5	1	8	7,5	7,2
50	60	5	5	60	58,8	08	5,5	3	5	36	34,5
10 <sup>h</sup> 00	63	3	10	1,8	1,7	13	8,5	0,5	3	10	9,6
15	66,5	3,5	15	14	13,7	16	9,0	0,5	10	3	2,9
30	69,5	3	15	12	11,7	26	9,5	0,5	9	3,3	3,2
40	72,5	3	10	18	17,6	35	10,0	0,5	20	1,5	1,4
55	74,0	1,5	15	6	5,9	55	10,5	0,5	15	2	1,9
11 <sup>h</sup> 03	78	4	8	30	29,4	09 <sup>h</sup> 10	11,0	1,5	23	3,9	3,7
15	91	13	12	5,0	4,9	33	12,5	<b>AVERSE N°21 du 25-5</b>			
25	100	9	10	54,0	53,0	19 <sup>h</sup> 25	00	3	9	20,0	$\Delta = 0,935$
30	105	5	5	60	58,9						19,1
37	108	3	7	25,7	25,2	34	3	12	7	102,9	98,2
43	108,5	0,5	6	5,6	5,5	41	15	2	4	30,0	28,6
12 <sup>h</sup> 28	109	0,5	45	0,7	0,7	45	17	1,5	4	22,5	21,5
		0,5	27	1,1	1,1	49	18,5	1,0	7	8,6	8,2
12 <sup>h</sup> 55	110,0					56	19,5	0,5	6	5,0	4,8
						20 <sup>h</sup> 02	20,0				

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station

E

Averse No 24/26/28  
du 31-5-2-6/5-6

~~Basin~~

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N° 24 du 31-5</b>						<b>AVERSE N° 28 du 5-6</b>					
23 <sup>h</sup> 46	00				$\Delta = 0,952$	02 <sup>h</sup> 07	00				$\Delta = 0,973$
		2	6	20	19,0			1,0	7	8,6	8,4
52	2					14	1,0				
		6	4	90	85,7			1,5	7	12,9	12,5
56	8					21	2,5				
		4	7	34,3	32,6			4,5	9	30,0	29,2
00 <sup>h</sup> 03	12					30	7,0				
		0,5	10	3	2,8			3	7	25,7	25
13	12,5					37	10,0				
<b>AVERSE N° 26 du 2-6</b>						<b>AVERSE N° 28 (continued)</b>					
					$\Delta = 0,926$	45	13,5				
22 <sup>h</sup> 30	00							2	5	24	23,3
		0,5	25	1,2	1,1	50	15,5				
55	0,5					55	21				
		0,5	27	1,1	1,0			5,5	5	66	64,2
23 <sup>h</sup> 22	1,0					08 <sup>h</sup> 05	29,5				
		0,5	56	0,5	0,5			12,5	10	75	73,0
24 <sup>h</sup> 18	1,5					15	37,5				
		0	127	0	0			8	10	4,8	4,7
02 <sup>h</sup> 25	1,5					20	39,5				
		4,5	7	38,6	35,7			2,5	5	30	29,2
32	6,0					30	41,5				
		5,0	10	3,0	2,8			2	10	12	11,7
42	11,0					45	43,0				
		2,0	5	24	22,2			1,5	15	6	5,8
47	13,0					58	49,0				
		0,5	38	0,8	0,7			6	13	27,7	26,9
0,3 <sup>h</sup> 25	13,5					09 <sup>h</sup> 02	49,5				
								0,5	4	7,5	7,3
								0,5	21	1,4	1,36
						23	50,0				
								0,5	46	0,7	0,7
						10 <sup>h</sup> 09	50,5				
								0,5	38	0,8	0,8
						47	51,0				





Pluviographe :

Station

E

Averse No 39

du 20-6-79

sur Bassin

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
07 <sup>h</sup> 40	0,0				$\Delta = 0,963$	27	26,5	1,5	19	4,7	4,5
55	1,0	1,0	15	4	3,8	50	28,5	2,0	23	5,2	5
08 <sup>h</sup> 02	5,0	4,0	7	34,3	33,0	13 <sup>h</sup> 05	29	0,5	15	2,0	1,9
07	7,0	2,0	5	24	23,1	57	29,5	0,5	52	0,6	0,6
14	8,5	1,5	7	12,9	12,4	14 <sup>h</sup> 20	31,5	2	23	5,2	5
19	12,0	3,5	5	42	40,4	33	33,5	2	13	9,2	8,8
23	12,5	0,5	4	7,5	7,2	48	35,5	3	15	12,0	11,5
26	14,0	1,5	3	30	28,9	15 <sup>h</sup> 02	37,5	2	14	8,6	8,3
58	14,5	0,5	32	0,9	0,9	15	38,5	1	13	4,6	4,4
09 <sup>h</sup> 18	15,5	1,0	20	3	2,9	32	40,5	2	17	7,1	6,8
27	17,0	1,5	9	10	9,6						
48	17,5	0,5	21	1,4	1,3						
6 <sup>h</sup> 00	20,0	2,5	12	12,5	12,0						
40	20,5	0,5	40	0,8	0,8						
11 <sup>h</sup> 00	21,0	0,5	20	1,5	1,4						
13	22,5	1,5	13	6,9	6,6						
40	24	1,5	27	3,3	3,1						
57	24,5	0,5	17	1,8	1,7						
12 <sup>h</sup> 08	25,0	0,5	11	2,7	2,6						

DÉPÔSILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station  
ou Bassin

E

Averse No 40  
du 23-6-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
10 <sup>h</sup> 15	0				$\Delta = 0,972$	12 <sup>h</sup> 43	58				
30	0,5	0,5	15	2,0	1,9	59	60	2	16	7,5	7,3
48	1,0	0,5	18	1,7	1,6	13 <sup>h</sup> 08	61,5	1,5	9	60,0	9,7
52	2,5	1,5	4	22,5	21,8	12	64,5	3	4	45,0	43,7
11 <sup>h</sup> 00	4,0	1,5	8	11,3	11,0	16	69,5	5	4	75,0	72,9
07	9,5	5,5	7	47,1	45,8	21	70,5	1	5	12,0	11,7
11	12,5	3,0	4	45,0	43,7	25	71,0	0,5	4	7,5	7,3
15	13,5	1,0	4	15,0	14,6	35	71,5	0,5	60	3	2,9
20	20,0	6,5	5	78,0	75,8	42	72,0	0,5	7	4,3	4,2
33	30,5	10,5	13	48,5	47,1	50	78	6	8	45	43,7
40	37	6,5	7	55,7	54,1	55	80,5	2,5	5	30	29,2
46	41	4,0	6	40,0	38,9	14 <sup>h</sup> 05	86,5	6	60	36	35,0
55	43,5	2,5	9	16,7	16,2	13	88,5	2	8	15	14,6
59	45	1,5	4	22,5	21,9	22	93,5	5	9	33,3	32,4
12 <sup>h</sup> 03	48	3,0	4	45,0	43,7	26	94,5	1	4	15	14,6
09	50	2,0	6	20,0	19,4	38	95,0	0,5	12	2,5	2,4
16	54,5	4,5	7	38,6	37,5	57	95,5	0,5	19	1,6	1,5
25	56,5	2,0	9	13,3	12,9	15 <sup>h</sup> 14	96,0	0,5	17	1,8	1,7
		1,5	18	5,0	4,8						

Pluviographe :

Station  
ou Bassin

E

Averse No 49

du 18-7-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 15	00				$\Delta = 0,984$	11 <sup>h</sup> 05	67				
07 <sup>h</sup> 05	05	0,5	50	0,6	0,6	15	76,5	9,5	10	57,0	56
31	1,0	0,5	26	1,2	1,2	20	82,0	5,5	51	66	64,9
50	1,5	0,5	19	1,6	1,6	25	86,0	4,0	5	48	47,2
08 <sup>h</sup> 08	2,0	0,5	18	1,7	1,7	35	96,0	10	10	60	59
16	2,5	0,5	8	3,8	3,7	40	99,5	3,5	5	42	41,3
23	3,5	1,0	7	8,6	8,4	45	102,0	2,5	5	30	29,5
46	5,0	1,5	23	3,9	3,8	52	108,0	6	7	51,4	50,6
09 <sup>h</sup> 00	8,5	3,5	14	15,0	14,8	12 <sup>h</sup> 03	110,5	2,5	11	13,6	13,4
04	9,0	0,5	4	7,5	7,4	13	112,0	1,5	10	9,6	8,8
11	9,5	0,5	7	4,3	4,2	26	113,0	1,0	13	14,6	4,5
20	10,0	0,5	9	3,3	3,2	35	114,0	1,0	9	6,7	6,6
10 <sup>h</sup> 00	20,5	10,5	40	15,8	15,5	46	117,0	3,0	11	16,4	16,1
20	29,5	9,0	20	27,0	26,6	56	118,5	1,5	10	9,0	8,8
30	39,5	10,0	10	60,0	59	13 <sup>h</sup> 09	122,0	3,5	13	16,2	15,9
40	43,0	3,5	10	21,0	20,6	24	124,0	2,0	15	8,0	7,9
45	46,5	3,5	5	42	41,3	38	126,0	2,0	14	8,6	8,4
58	60,0	13,5	13	62,3	61,3	50	126,5	0,5	12	2,5	2,5
		7,0	7	60,0	59	14 <sup>h</sup> 10	127,0	0,5	20	1,5	1,5



DEPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station  
ou Bassin

E

Averse N°  
du

56

5-8-79

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 12	00				$\Delta = 0,993$	09 <sup>h</sup> 35	19				
21	2	2	9	13,3	13,2	55	22	3	20	9	8,9
27	4,5	2,5	6	25	24,8	60 <sup>h</sup> 00	25	3	5	36	35,7
33	6	1,5	6	15	14,9	15	27,5	2,5	15	6	9,9
36	7,5	1,5	3	30	29,8						
50	9	1,5	14	6,4	6,3						
57	10,0	1	7	8,6	8,5						
07 <sup>h</sup> 12	11,5	1,5	15	6	6,0						
17	12	0,5	5	6	6,0						
25	12,5	0,5	8	3,8	3,8						
45	13	0,5	20	1,5	1,5						
58	13,5	0,5	13	2,3	2,3						
08 <sup>h</sup> 10	14,0	0,5	12	2,5	2,5						
15	14,5	0,5	5	6	6,0						
24	15,0	0,5	9	3,3	3,3						
36	16	1	12	5	5,0						
49	16,5	0,5	13	2,3	2,3						
09 <sup>h</sup> 13	18	1,5	23	3,9	3,9						
		1,0	22	2,7	2,7						



DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe :

Station ~~de Bassin~~ **E**

Averse No **78**  
du **22-9-79**

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
06 <sup>h</sup> 00	0,0				$\Delta = 0,988$	12 <sup>h</sup> 50	18,5				
19	1,0	1,0	9	6,7	6,6	13 <sup>h</sup> 12	20,5	2	22	5,5	5,4
25	3,5	2,5	6	25	24,7	26	21,5	1	14	4,3	4,2
32	4,5	1	7	8,6	8,5	35	22,0	0,5	9	3,3	3,3
42	5,0	0,5	10	3	2,9	46	22,5	0,5	11	2,7	2,7
47	6,5	1,5	5	18	17,8	14 <sup>h</sup> 02	23,0	0,5	16	1,9	1,9
55	7,5	1	8	7,5	7,4	28	23,5	0,5	26	1,2	1,2
07 <sup>h</sup> 12	8,0	0,5	17	1,8	1,8	56	24	0,5	28	1,1	1,1
58	8,5	0,5	46	0,7	0,7	15 <sup>h</sup> 13	24,5	0,5	17	1,8	1,8
10 <sup>h</sup> 04	9,0	0,5	126	0,2	0,2	17	25	0,5	4	7,5	7,4
27	9,5	0,5	23	1,3	1,3	32	25,5	0,5	15	2,0	2,0
43	10,0	0,5	16	1,9	1,9	18 <sup>h</sup> 00	26	0,5	28	1,1	1,1
48	10,5	0,5	5	6,0	5,9	22	27,5	1,5	22	4,1	4,0
11 <sup>h</sup> 15	11,0	0,5	27	1,1	1,1	35	29,5	2	13	9,2	9,0
33	12,0	1	18	3,3	3,3	45	30,5	1	10	6,0	5,9
57	14,0	2	24	5,0	4,9	17 <sup>h</sup> 04	31,5	1	19	3,2	3,2
2 <sup>h</sup> 10	15,5	1,5	13	6,9	6,8	18	32,5	1	14	4,3	4,2
32	17,0	1,5	22	4,1	4,0	31	33,0	0,5	13	2,3	2,3
		1,5	18	5,0	4,9	55	33,5	0,5	24	1,2	1,2

# DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

-95-

Pluviographe :	Station <b>E</b>	Averse N° <b>73/74/81</b> du <b>7-9/11-9/30-9</b>
----------------	------------------	--

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	
<b>AVERSE N°73 du 7-9</b>						<b>AVERSE N°74 du 11-9</b>						
20 <sup>h</sup> 03	00	2,5	6	25,0	$\Delta = 0,927$ 23,2	55	20,0	3,0	14	12,9	12,4	
09	2,5	1,5	20	4,5	4,2	08 <sup>h</sup> 35	00	1,5	5	18	$\Delta = 0,972$ 17,5	
29	4,0	1,5	21	4,3	4,0	40	1,5	6	7	51,4	50,0	
50	5,5	2,0	8	15,0	13,9	47	7,5	4	13	18,5	18,0	
58	7,5	3,0	8	22,5	20,8	09 <sup>h</sup> 00	11,5	1,5	6	15,0	14,6	
21 <sup>h</sup> 06	10,5	0,5	7	4,3	4,0	06	13	1,5	16	5,6	5,4	
13	11,0	0,5	22	1,4	1,3	22	14,5	0,5	6	5,0	4,8	
35	11,5	2,5	12	12,5	11,6	28	15,0	0,5	8	3,8	3,7	
47	14,0	1,0	14	4,3	4,0	36	15,5	0,5	24	1,2	1,2	
22 <sup>h</sup> 01	15,0	<b>AVERSE N°81 du 30-9</b>						10 <sup>h</sup> 00	16,0	0,5	10	3,0
11 <sup>h</sup> 41	00	1,0	5	12,0	$\Delta = 0,965$ 11,5	10	16,5	1,0	13	4,6	4,5	
52	1,0	0,5	15	1,9	1,8	23	17,5	1,0	13	4,6	4,5	
12 <sup>h</sup> 08	1,5	2,5	12	12,5	12,0	36	18,5	0,5	10	3,0	3,0	
20	4,0	0,5	49	0,6	0,58	46	19,0	0,5	7	4,3	4,2	
13 <sup>h</sup> 09	4,5	0,5	11	2,7	2,6	53	19,5	0,5	9	3,3	3,2	
20	5,0	3,5	8	26,3	25,4	11 <sup>h</sup> 02	20,0	0,5	8	3,8	3,7	
28	8,5	2,5	6	25	24,1	10	20,5	0,5	16	1,9	1,8	
34	11,0	6,0	7	51,4	49,6	26	21,0	0,5	49	0,6	0,6	
41	17,0					12 <sup>h</sup> 15	21,5					

DEPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : ..... Station **E** Averse No. **79 / 84**  
 du **23-9 / 8-10-79**

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N°79 du 23-9</b>						<b>AVERSE N°84 du 8-10</b>					
04 <sup>h</sup> 02	00				$\Delta = 0,987$	11 <sup>h</sup> 24	26,0				
		1,5	8	11,3	11,1			0,5	8	3,8	3,7
06	1,5					32	26,5				
		0,0	50	0	0						
06 <sup>h</sup> 00	1,5							<b>AVERSE N°84 du 8-10</b>			
		1,5	5	18,0	17,8			$\Delta = 0,935$			
05	3,0					08 <sup>h</sup> 27	0	1,5	25	3,6	3,4
		0,5	5	6	5,9			0,5	58	0,5	0,5
10	3,5					52	1,5				
		0	197	0	0			0,5	5	6,0	5,6
09 <sup>h</sup> 27	3,5					09 <sup>h</sup> 50	2				
		1,5	7	12,9	12,7			0,5	5	36,0	33,7
34	5,0					55	2,5				
		1,0	8	7,5	7,4			3,0	5	81,0	75,7
42	6,0					10 <sup>h</sup> 00	5,5				
		2,5	10	15,0	14,8			13,5	10	132,0	123,4
52	8,5					10	19				
		1	8	7,5	7,4			11,0	5	66,0	61,7
10 <sup>h</sup> 00	9,5					15	30				
		0,5	10	3,0	3,0			5,5	5	12,0	11,2
10	10,0					20	35,5				
		1,5	5	18	17,8			2,0	12	2,5	2,3
15	11,5					30	37,5				
		4,5	10	27	26,6			0,5	6	5,0	4,7
25	16,0					42	38				
		2,5	5	30	29,6			0,5	12	2,5	2,3
30	18,5					10 <sup>h</sup> 48	38,5				
		3,0	15	12	11,8			0,5	12	39	
45	21,5					11 <sup>h</sup> 00	39				
		2,5	5	30	29,6						
50	24,0										
		1,0	5	12	11,8						
55	25,0										
		0,5	8	3,8	3,7						
1 <sup>h</sup> 03	25,5										
		0,5	21	1,4	1,4						

DÉPOUILLEMENT DE PLUVIOGRAMME

Pluviographe : ..... Station E Averse N° 85 / 86 / 88  
 du 9-10 / 11-10 / 19-10

Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations	Heure	Pluie cumulée (mm)	Pluie partielle (mm)	Temps partiel (min)	Intensité (mm/h)	Observations
<b>AVERSE N° 85 du 9-10</b>											
02 <sup>h</sup> 10	00				$\Delta = 0,941$	50	18,0				
		1	3	20	18,8			2,0	5	24	22,8
13	1	1	14	4,2	3,9	55	20,0	1,5	7	12,8	12,2
27	2	0,5	16	1,8	1,7	17 <sup>h</sup> 02	21,5				
43	2,5	1	9	6,6	6,2						
52	3,5	1,5	7	12,8	12,0			<b>AVERSE N° 88 du 19-10</b>			
59	5	1,5	5	18	16,9	03 <sup>h</sup> 30	00				$\Delta = 0,969$
03 <sup>h</sup> 04	6,5	4	6	40	37,6	04 <sup>h</sup> 00	9,5	9,5	10	57	55,2
10	10,5	10	10	60	56,5	05	11,0	1,5	5	18	17,4
20	20,5	5,5	5	66	66,2	18	12,5	1,5	13	6,9	6,7
25	26	14,5	10	87	81,9	39	13,0	0,5	21	1,4	1,3
35	41,5	1	5	12	11,3	45	14,0	1,0	6	10	9,7
40	42,5	0,5	27	1,1	1,0	50	20,5	6,5	5	78	75,6
4 <sup>h</sup> 07	43,5	0,5	93	0,3	0,3	55	28,0	7,5	5	90	87,2
5 <sup>h</sup> 40	42,5					58	28,5	0,5	3	10	9,7
<b>AVERSE N° 86 du 11-10</b>											
					$\Delta = 0,953$	05 <sup>h</sup> 40	29,0	0,5	42	0,7	0,7
6 <sup>h</sup> 25	00	1,0	5	12	11,4						
30	1,0	13,5	9	90	85,7						
39	14,5	3,5	11	19	18,1						

ANNEXE II.

4. - Listes des jaugeages  
(Campagnes 1978 - 1979)

BASSIN A.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (l/s)
1	01-06-78	1,85 - 1,84	270
2	02-06-78	1,94 - 1,92	317
3	05-06-78	2,38 - 2,39	1 190
4	07-06-78	2,22	835
5	16-08-78	1,40	52
6	18-10-78	1,61 - 1,60	57
7	21-04-79	1,70 - 1,67	338
8	30-04-79	1,54 - 1,53	83
9	05-05-79	1,73 - 1,67	386
10	08-05-79	1,67 - 1,61	259
11	15-05-79	1,82 - 1,67	539
12	18-05-79	2,10 - 2,03	1 510
13	18-05-79	2,02 - 1,97	1 500
14	22-05-79	1,50 - 1,49	48,4
15	25-05-79	1,76 - 1,66	704
16	05-06-79	2,02 - 1,95	1 180
17	05-06-79	1,95 - 1,88	1 160
18	06-06-79	1,80 - 1,81	758
19	08-06-79	2,16 - 2,11	1 630
20	08-06-79	2,11 - 2,07	1 600
21	08-06-79	2,06 - 2,02	1 310
22	23-06-79	2,18 - 2,13	1 730
23 *	18-07-79	2,44 - 2,32	2 220
24 *	18-07-79	2,28 - 2,21	1 760

\* Débordement du collecteur.

BASSIN B.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (l/s)
1	02-06-78	1,05 - 1,04	54,6
2	05-06-78	1,29 - 1,25	184
3	16-06-78	1,48	23,5
4	18-06-78	1,56 - 1,53	36,1
5	23-08-78	1,47	8,6
6	27-10-78	1,79 - 1,83	13
7	21-04-79	1,69 - 1,68	3
8	23-04-79	1,69 - 1,68	10,5
9	30-04-79	1,70 - 1,70	8,9
10	05-05-79	1,76 - 1,73	37,2
11	05-05-79	1,72 - 1,70	33,1
12	08-05-79	1,62 - 1,58	44,7
13	15-05-79	1,84 - 1,68	312
14	15-05-79	1,68 - 1,58	127
15	15-05-79	1,58 - 1,44	80
16	18-05-79	1,63 - 1,61	236
17	18-05-79	1,60 - 1,67	182
18	18-05-79	1,85 - 1,88	610
19	18-05-79	1,86 - 1,75	434
20	18-05-79	1,72 - 1,62	291
21	22-05-79	1,49	53
22	22-05-79	1,48 - 1,47	48
23	22-05-79	1,47 - 1,46	36
24	25-05-79	1,52 - 1,51	52
25	05-06-79	1,78 - 1,74	329
26	05-06-79	1,73 - 1,68	275
27	05-06-79	1,68 - 1,64	186
28	06-06-79	1,55	94
29	06-06-79	1,56 - 1,57	107
30	06-06-79	1,58 - 1,59	112
31	06-06-79	1,60	119
32	08-06-79	1,88 - 1,78	527
33	08-06-79	1,76 - 1,70	271
34	08-06-79	1,70 - 1,65	182
35	08-06-79	1,63 - 1,62	175
36	08-06-79	5,98 - 2,01	820
37	08-06-79	2,01 - 1,90	806
38	08-06-79	1,98 - 1,88	600
39	08-06-79	1,86 - 1,82	656
40	08-06-79	1,82 - 1,78	546
41 *	18-07-79	2,20 - 2,24	914
42 *	18-07-79	2,28 - 2,44	905
43 *	18-07-79	2,47 - 2,54	1 170
44 *	18-07-79	2,50 - 2,37	1 210
45 *	18-07-79	2,31 - 2,23	1 140

\* Débordement du collecteur.



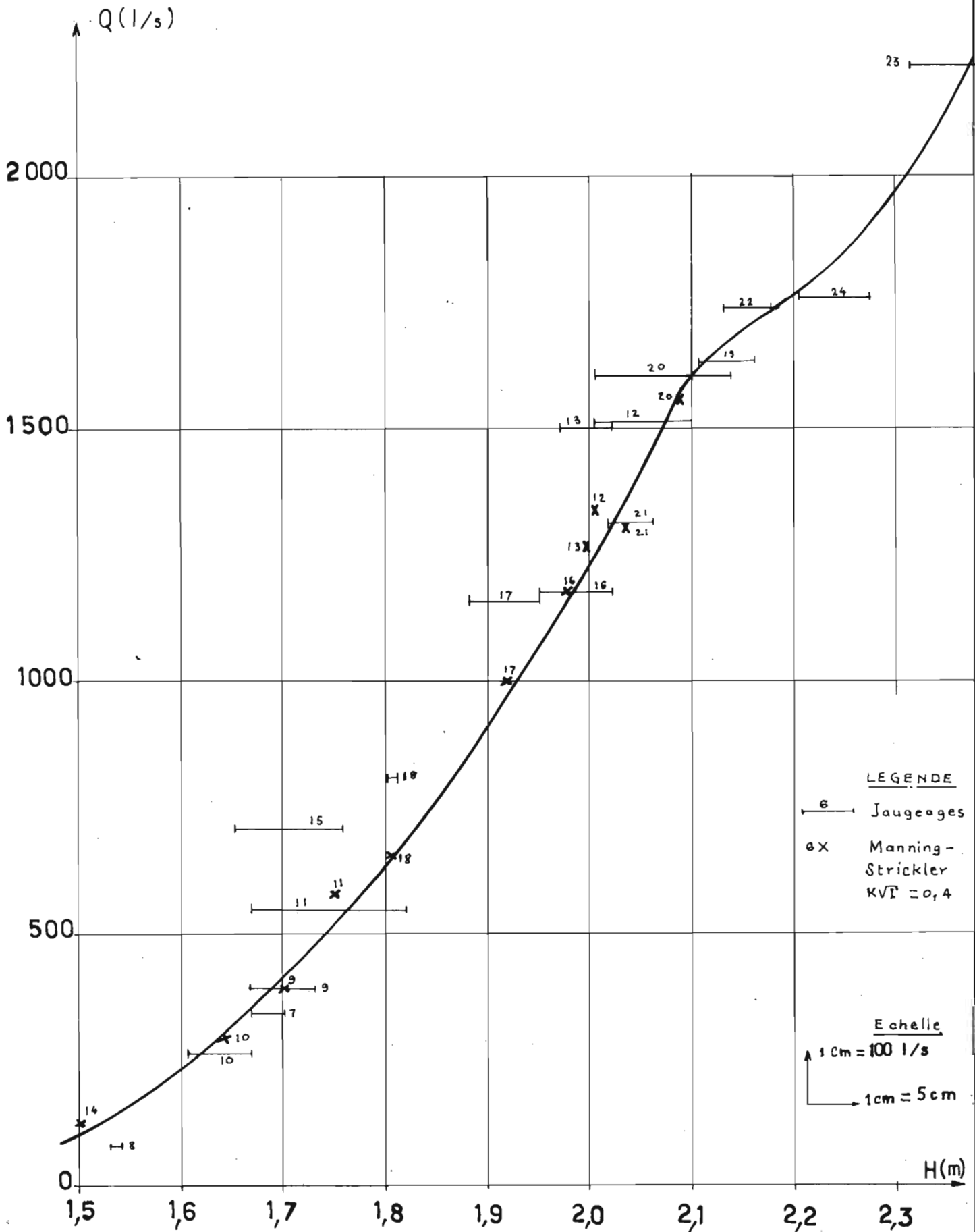
BASSIN F.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (l/s)
1	05-06-78	1,26 - 1,24	44,3
2	07-06-78	1,32 - 1,33	107,1
3	18-07-78	1,44 - 1,38	131,2
4	22-09-78	1,43 - 1,37	85,3
5	07-10-78	1,15 - 1,16	176
6	27-10-78	1,71 - 1,65	1 041
7	09-11-78	1,17 - 1,16	17,3
8	02-04-79	1,20 - 1,15	25,5
9	21-04-79	1,63 - 1,44	494
10	21-04-79	1,39 - 1,35	204
11	23-04-79	1,28 - 1,25	91,3
12	30-04-79	1,25 - 1,20	60
13	30-04-79	1,20 - 1,18	34
14	05-05-79	1,48 - 1,35	229
15	07-05-79	1,18	29
16	07-05-79	1,18 - 1,17	24
17	08-05-79	1,17 - 1,16	27
18	15-05-79	1,33 - 1,30	87
19	18-05-79	1,72 - 1,60	876
20	22-05-79	1,20 - 1,18	16,4
21	25-05-79	1,27 - 1,21	50
22	05-06-79	1,42 - 1,78	527
23	05-06-79	1,73 - 1,53	57
24	06-06-79	1,30 - 1,27	84
25	20-06-79	1,31 - 1,32	94
26	20-06-79	1,32 - 1,28	76,4
27	20-06-79	1,27 - 1,25	47
28	23-06-79	1,85 - 1,75	1 020
29	23-06-79	1,75 - 1,61	747
30	23-06-79	1,61 - 1,51	430
31	23-06-79	1,51 - 1,66	460
32	23-06-79	1,65 - 1,53	568
33	23-06-79	1,70 - 1,77	930
34	23-06-79	1,80 - 1,61	856
35	23-06-79	1,50 - 1,45	37
36	18-07-79	1,32 - 1,27	87
37	18-07-79	1,33 - 1,60	277
38	18-07-79	1,67 - 1,73	920

BASSIN F.

N°	Date	Hauteur (m)	Débit (l/s)
1	05-06-78	1,26 - 1,24	44,3
2	07-06-78	1,32 - 1,33	107,1
3	18-07-78	1,44 - 1,38	131,2
4	22-09-78	1,43 - 1,37	85,3
5	07-10-78	1,15 - 1,16	176
6	27-10-78	1,71 - 1,65	1 041
7	09-11-78	1,17 - 1,16	17,3
8	02-04-79	1,20 - 1,15	25,5
9	21-04-79	1,63 - 1,44	494
10	21-04-79	1,39 - 1,35	204
11	23-04-79	1,28 - 1,25	91,3
12	30-04-79	1,25 - 1,20	60
13	30-04-79	1,20 - 1,18	34
14	05-05-79	1,48 - 1,35	229
15	07-05-79	1,18	29
16	07-05-79	1,18 - 1,17	24
17	08-05-79	1,17 - 1,16	27
18	15-05-79	1,33 - 1,30	87
19	18-05-79	1,72 - 1,60	876
20	22-05-79	1,20 - 1,18	16,4
21	25-05-79	1,27 - 1,21	50
22	05-06-79	1,42 - 1,78	527
23	05-06-79	1,73 - 1,53	57
24	06-06-79	1,30 - 1,27	84
25	20-06-79	1,31 - 1,32	94
26	20-06-79	1,32 - 1,28	76,4
27	20-06-79	1,27 - 1,25	47
28	23-06-79	1,85 - 1,75	1 020
29	23-06-79	1,75 - 1,61	747
30	23-06-79	1,61 - 1,51	430
31	23-06-79	1,51 - 1,66	460
32	23-06-79	1,65 - 1,53	568
33	23-06-79	1,70 - 1,77	930
34	23-06-79	1,80 - 1,61	856
35	23-06-79	1,50 - 1,45	37
36	18-07-79	1,32 - 1,27	87
37	18-07-79	1,33 - 1,60	277
38	18-07-79	1,67 - 1,73	920

# BASSIN A Etalonnage



Q (m<sup>3</sup>/s)

BASSIN A  
ETALONNAGE HAUTES-EAUX

5

4

3

2

échelle : 1cm = 0,2 m<sup>3</sup>/s Q

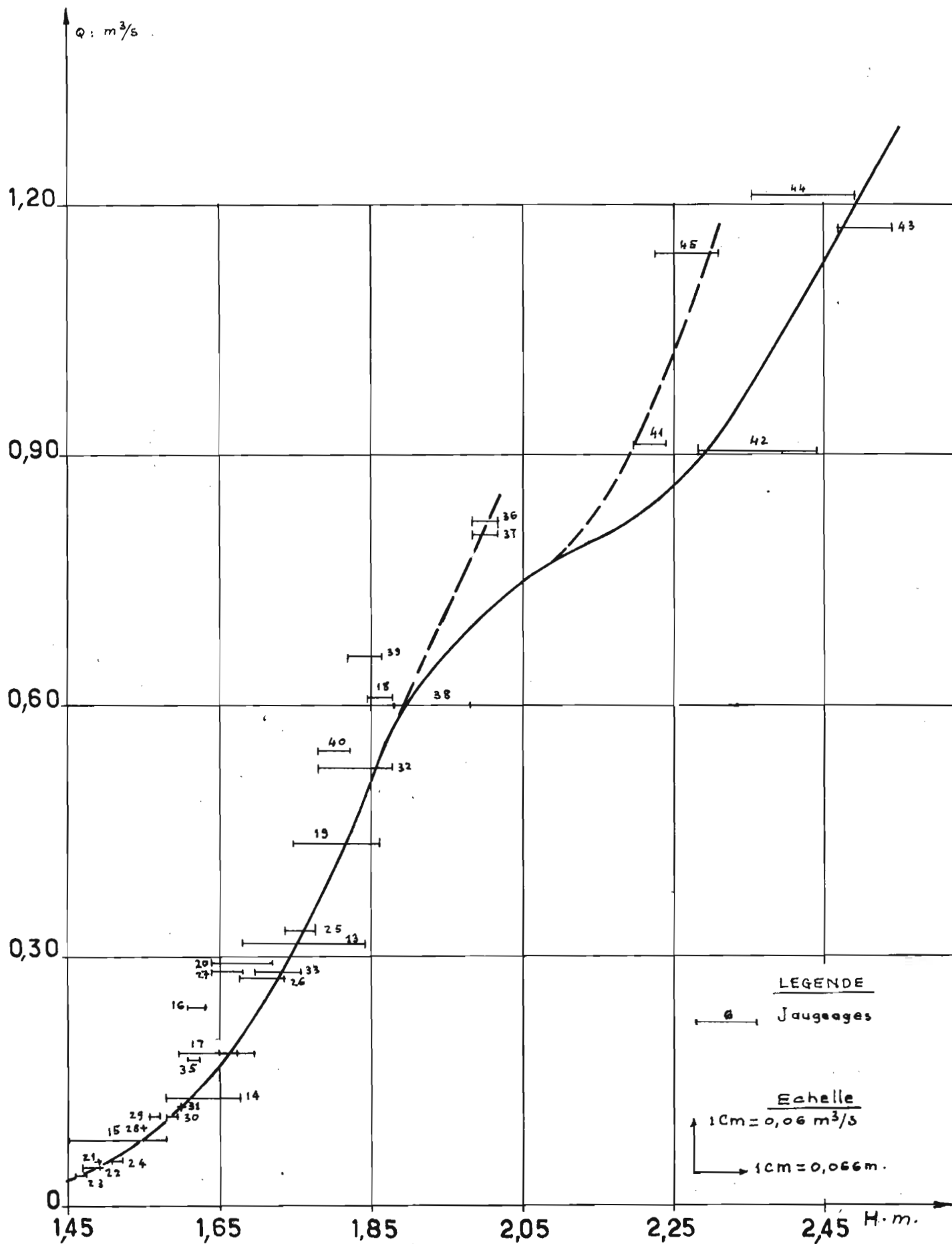
: 1cm = 0,05m H

H (m)

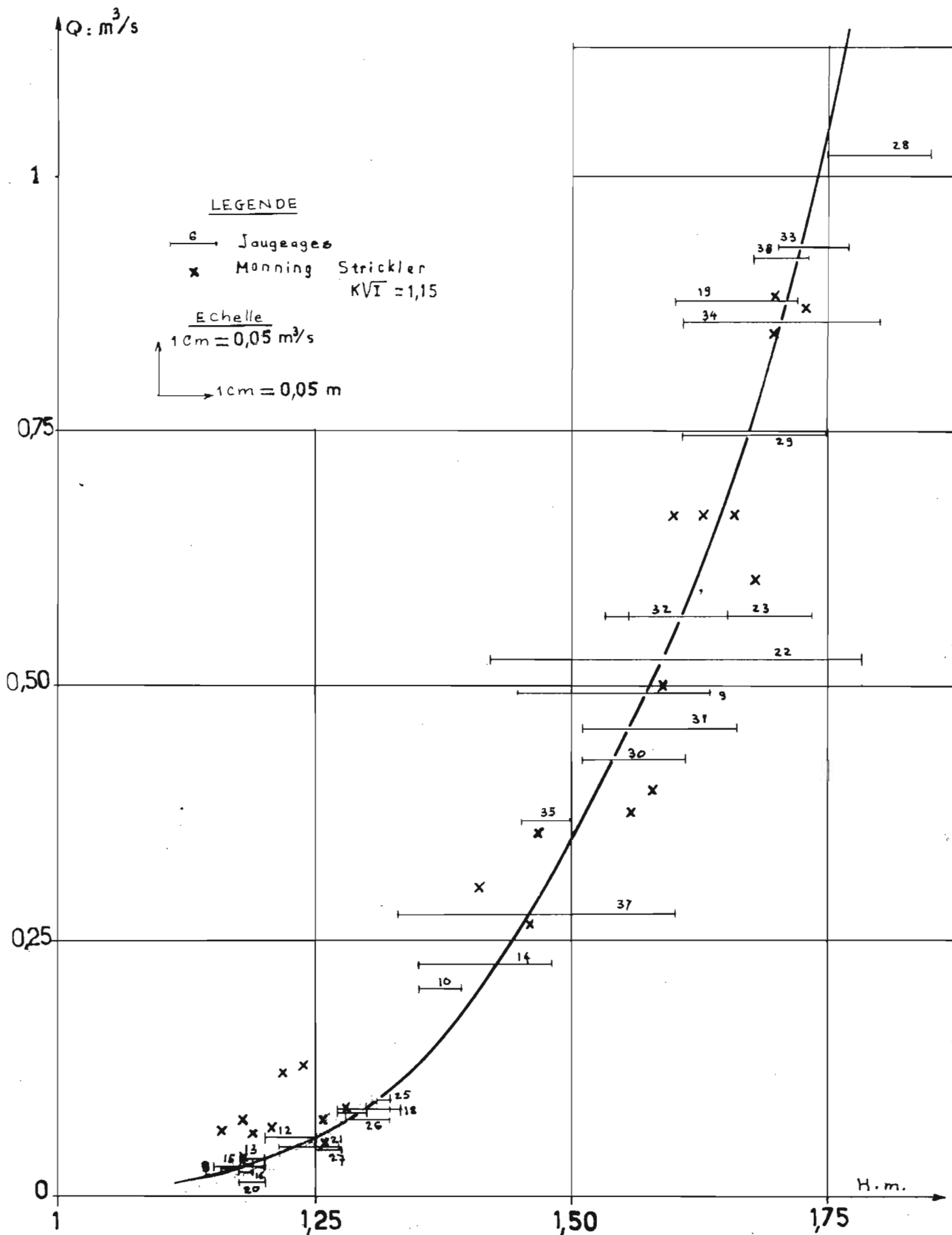
2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8

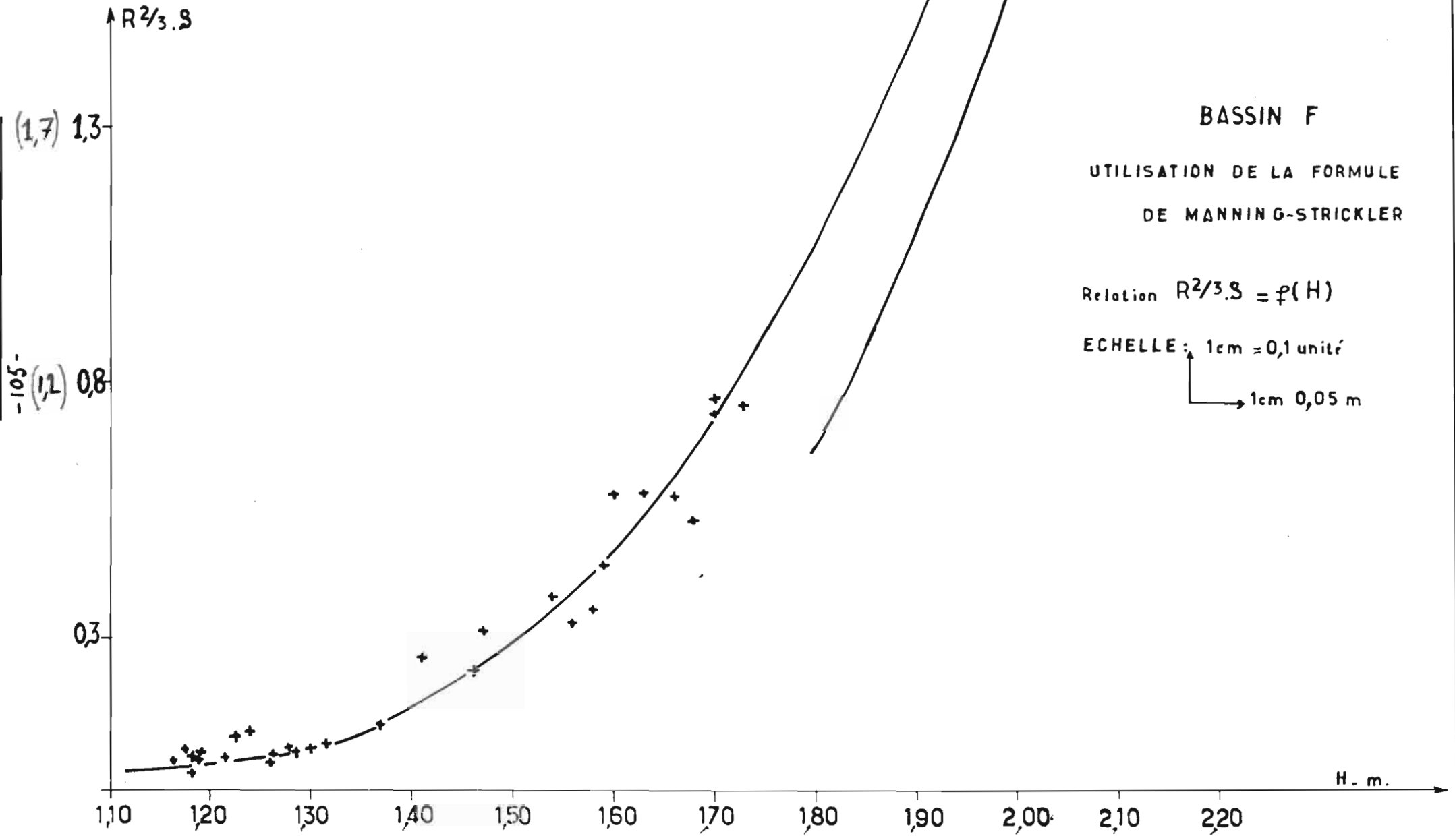


# BASSIN B Etalonnage



# BASSIN F Etalonnage





(1,7) 1,3

-105-  
(1,1) 0,8

0,3

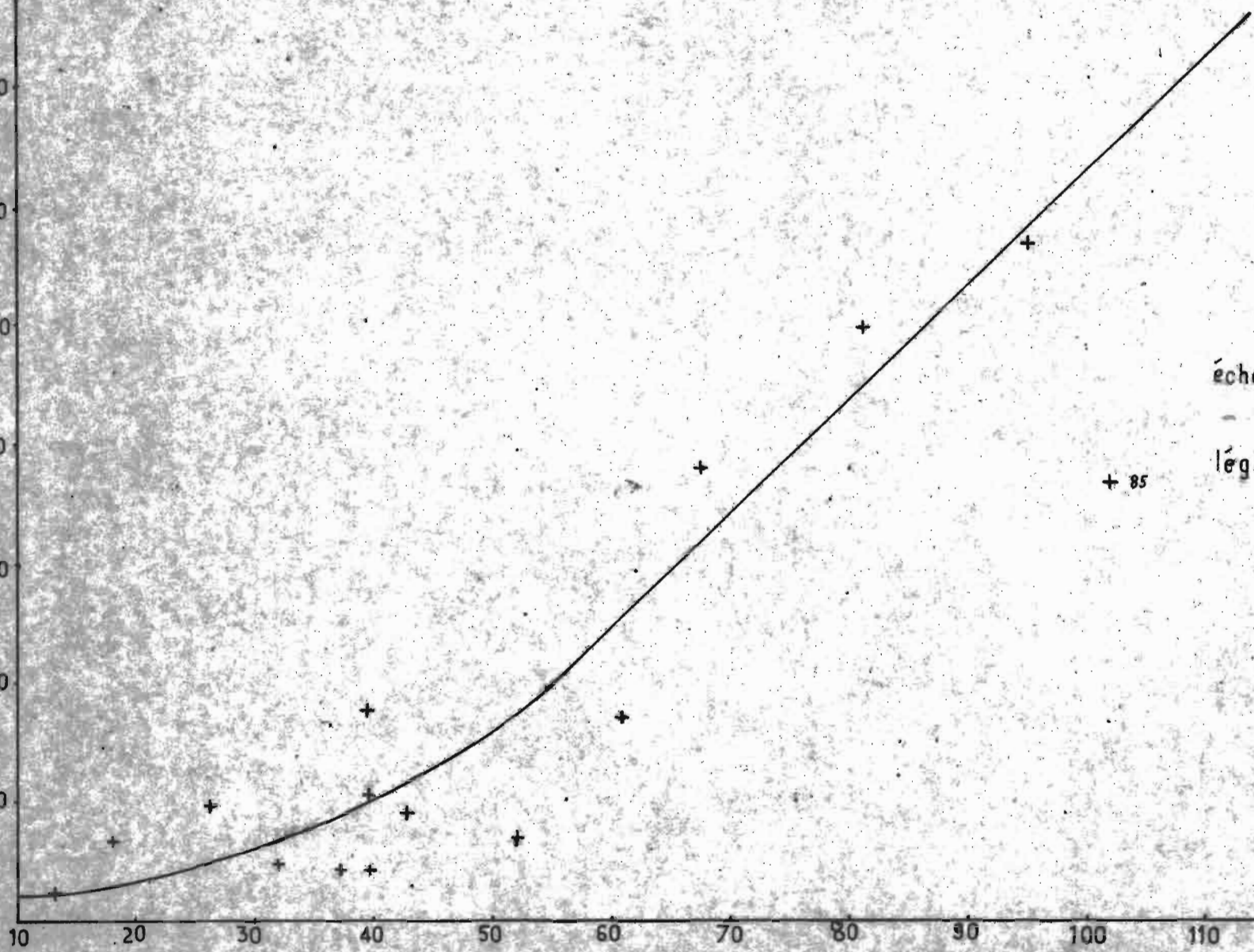
1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20

H. m.

Lr(mm)

BASSIN A

$Lr = f(P)$



échelle : 1cm = 5mm

légende : + overse sélectionnée

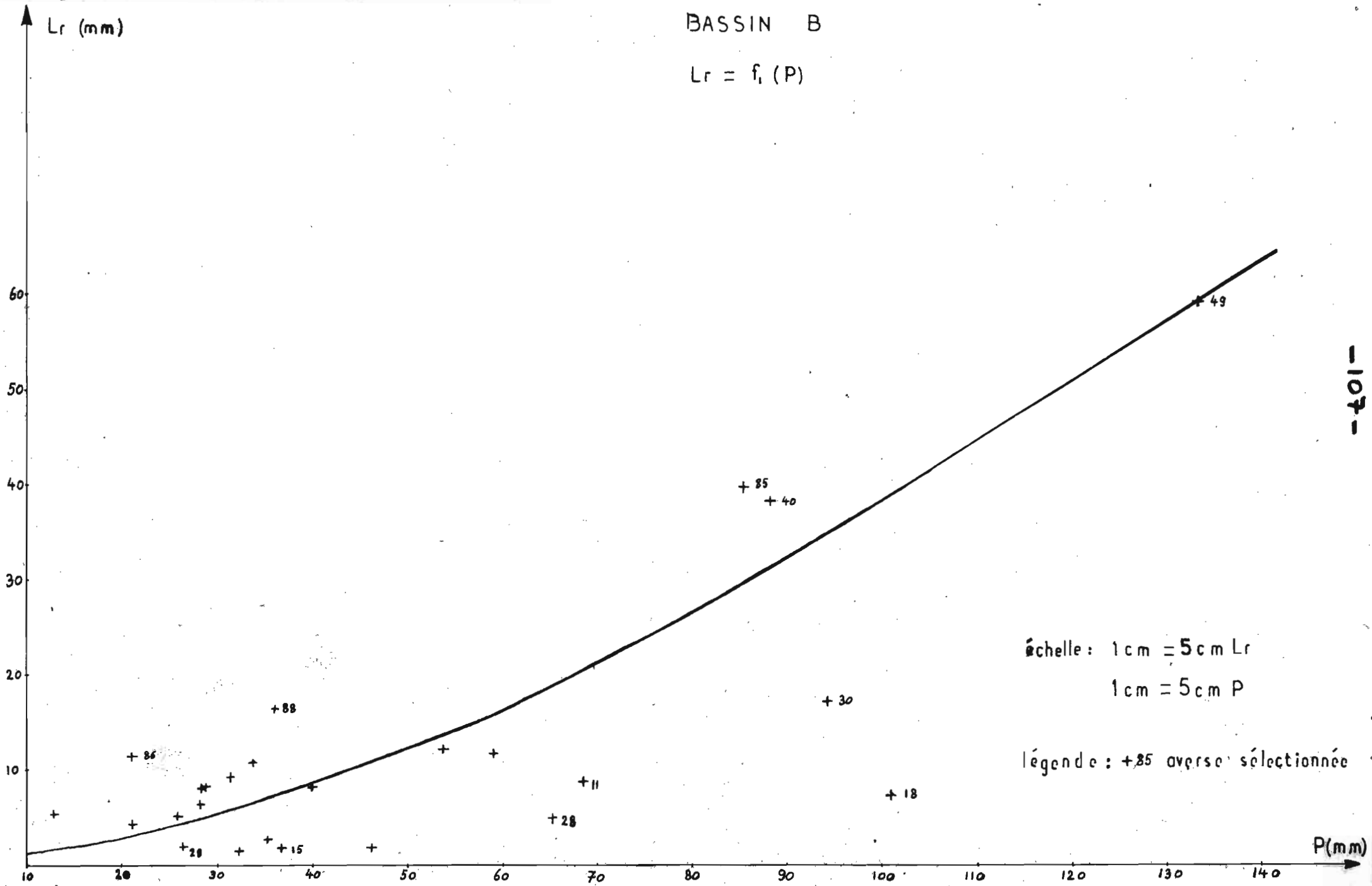
+ 85

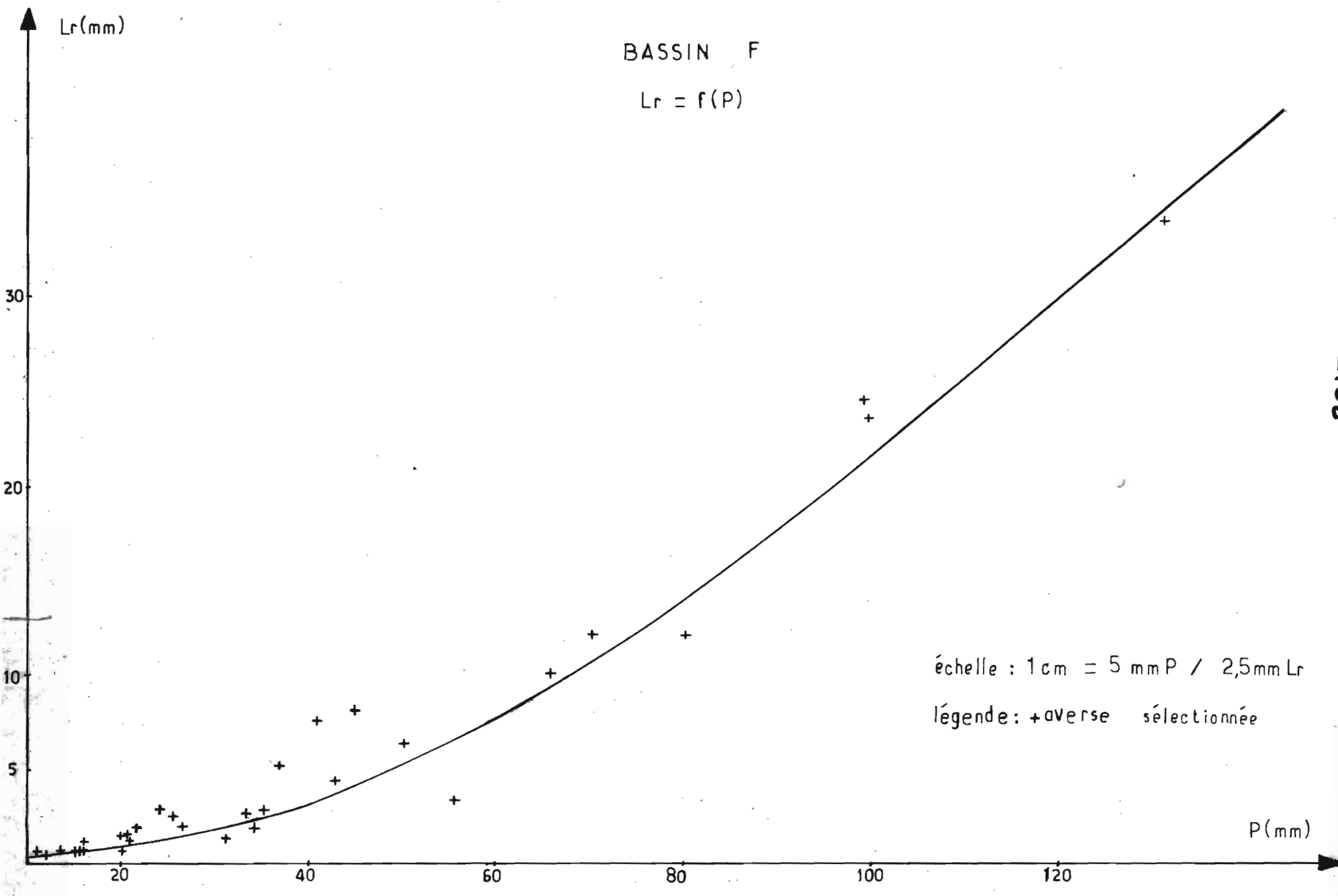
P(mm)



BASSIN B

$$L_r = f_i(P)$$





ANNEXE III.

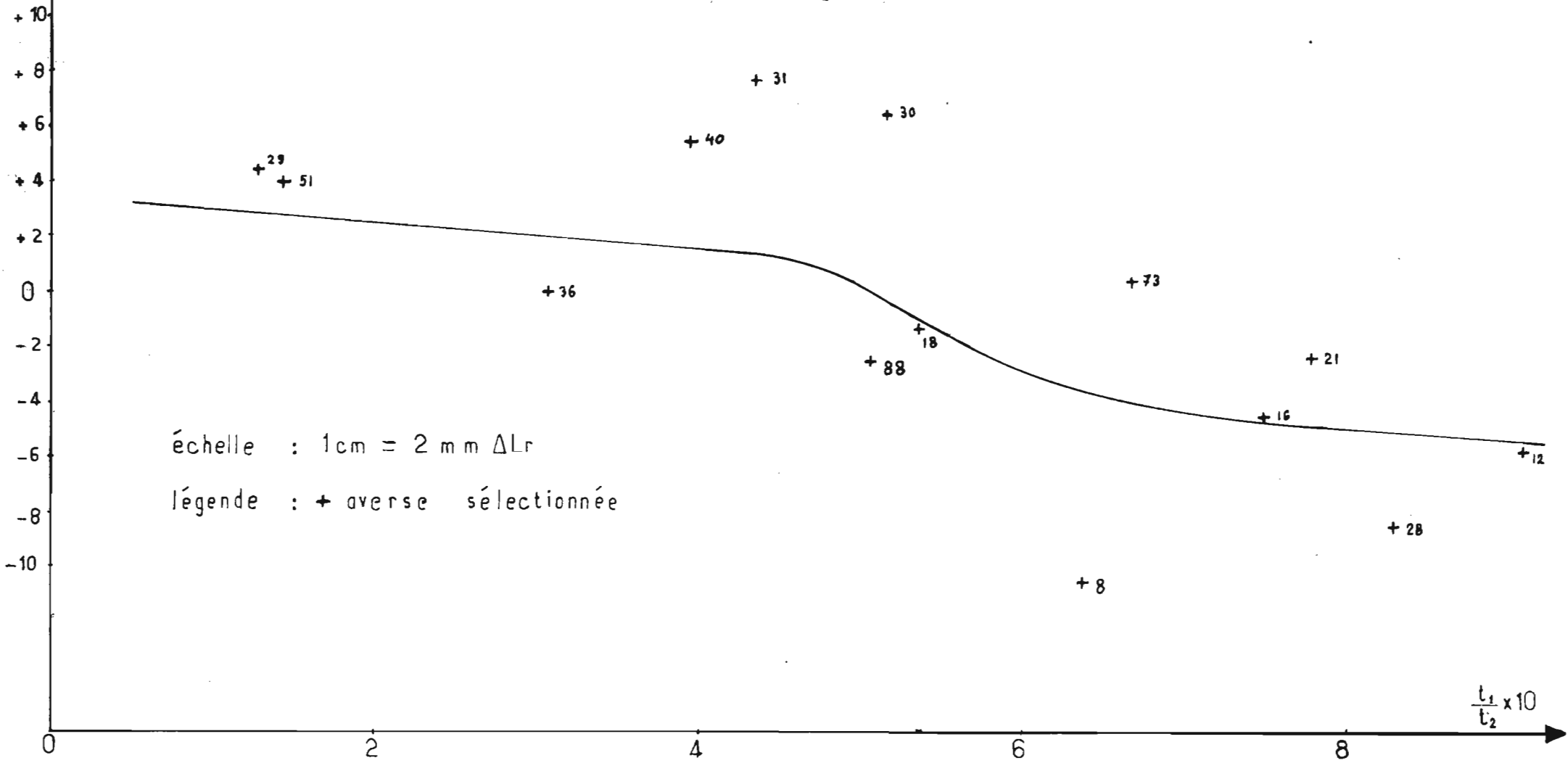
1. - Variations Résiduelles : BASSIN A.

$\Delta L_r$  (mm)

BASSIN A

VARIATIONS RESIDUELLES

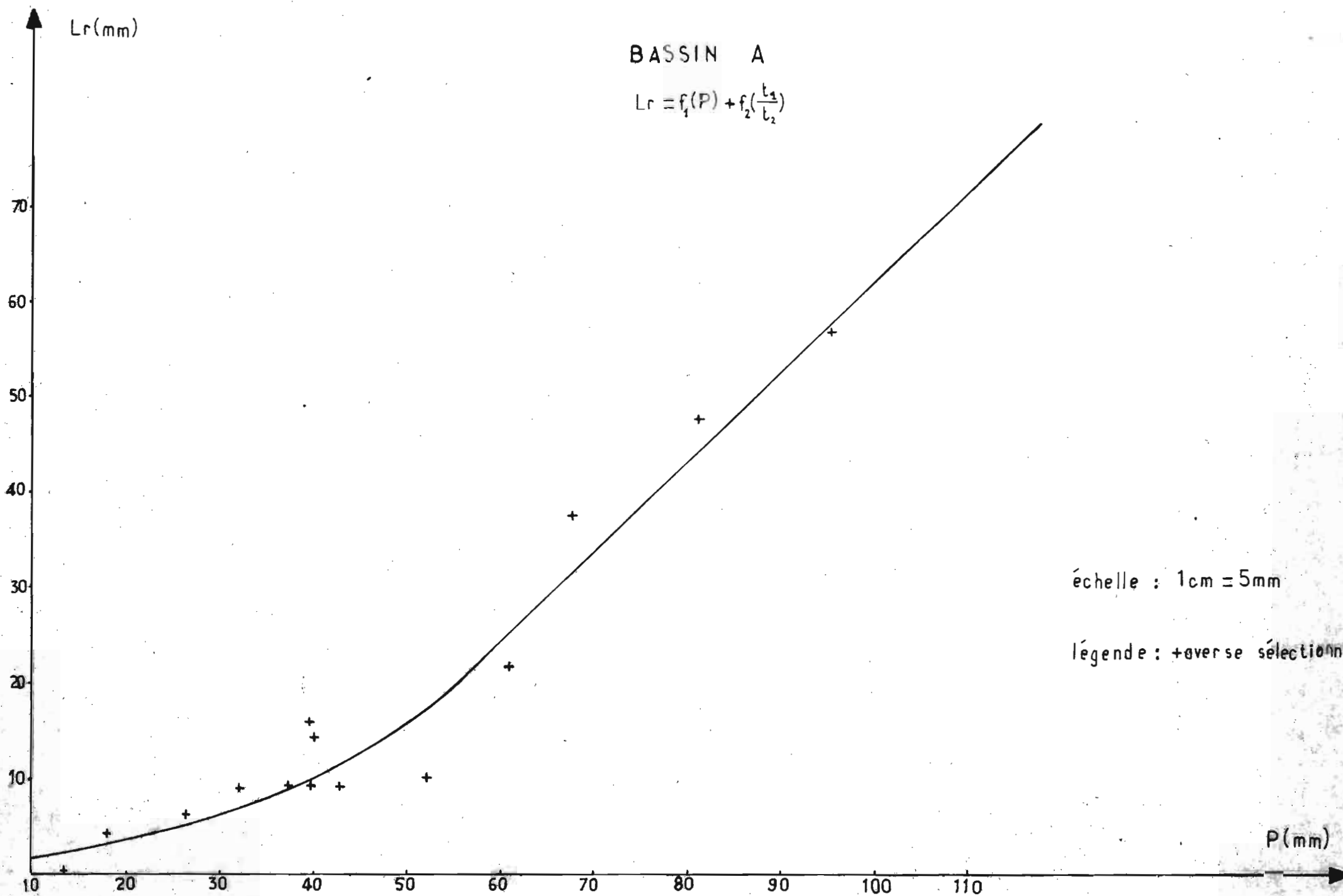
$$\Delta L_r = f\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



Lr(mm)

BASSIN A

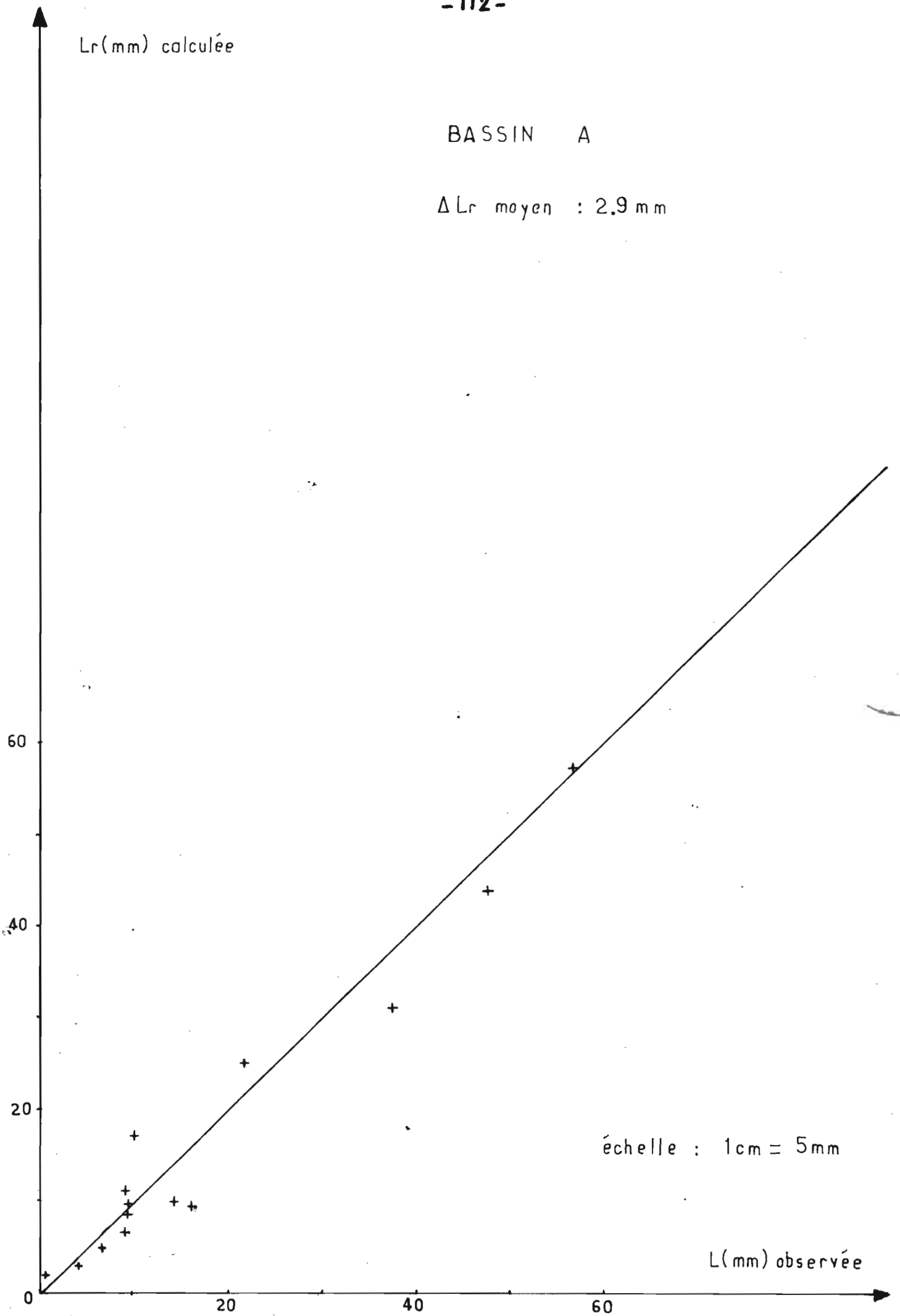
$$Lr = f_1(P) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



Lr(mm) calculée

BASSIN A

$\Delta Lr$  moyen : 2.9 mm

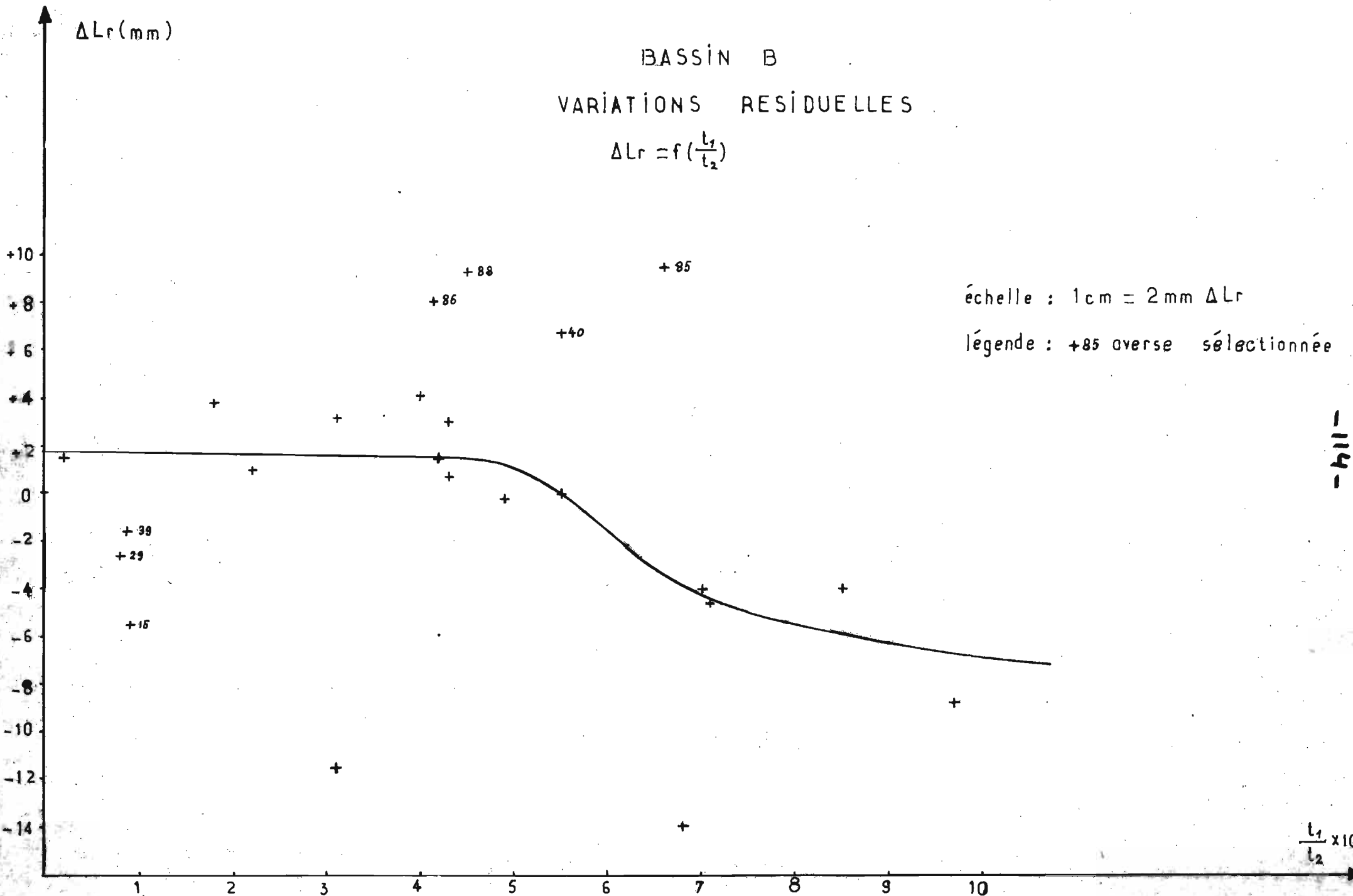


ANNEXE III.

2. - Variations Résiduelles : BASSIN B.

BASSIN B  
 VARIATIONS RESIDUELLES

$$\Delta Lr = f\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



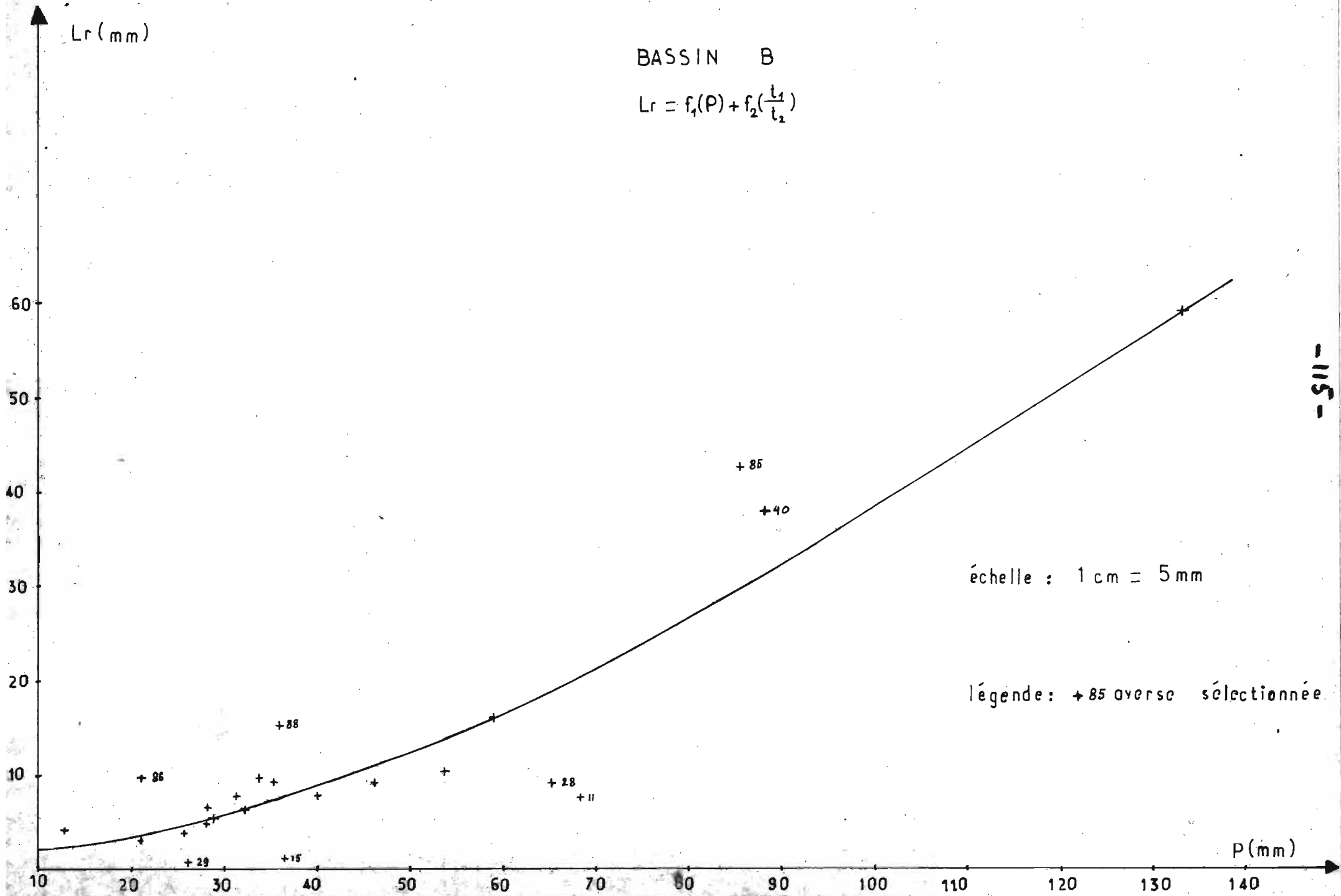
-114-

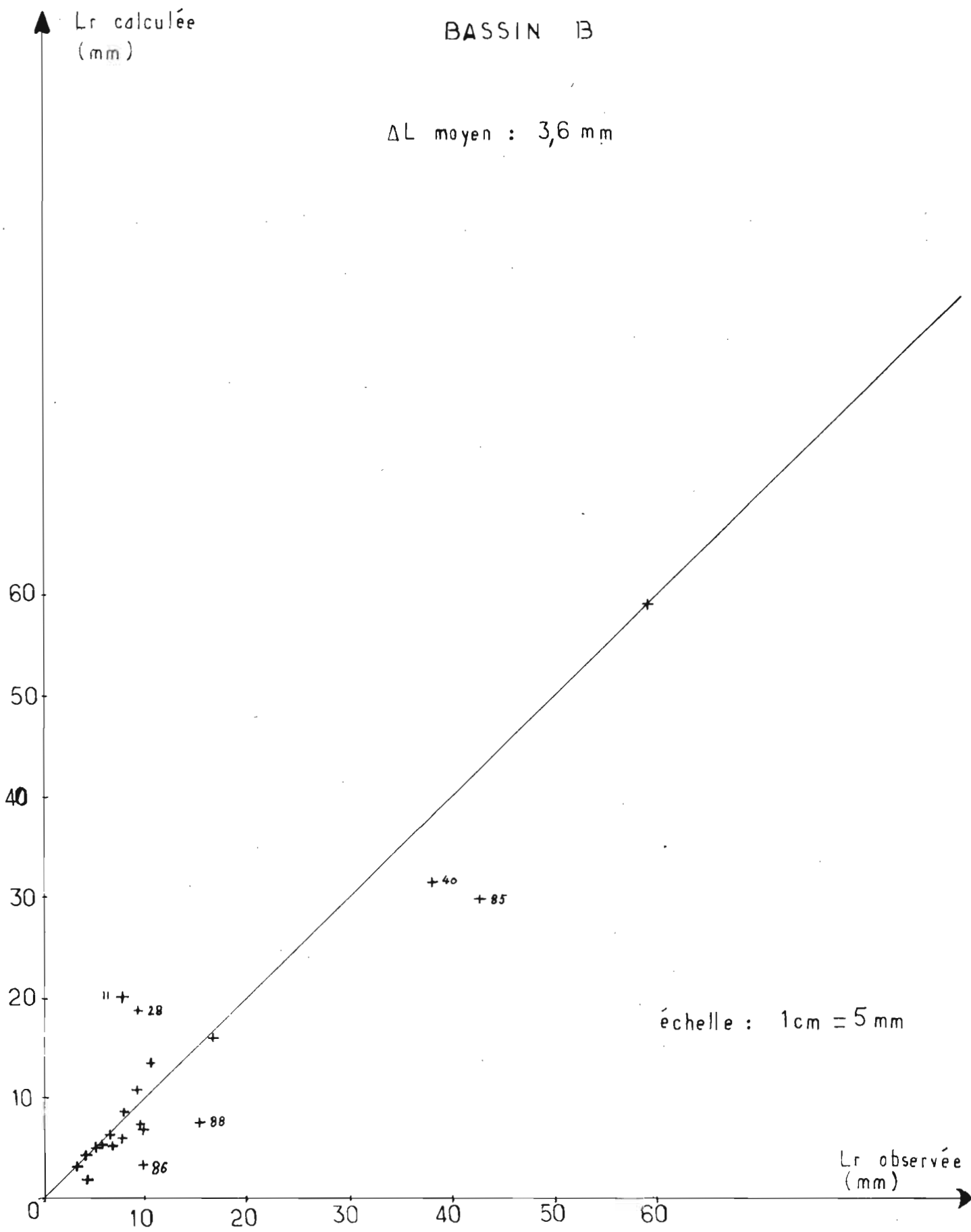


Lr (mm)

BASSIN B

$$Lr = f_1(P) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



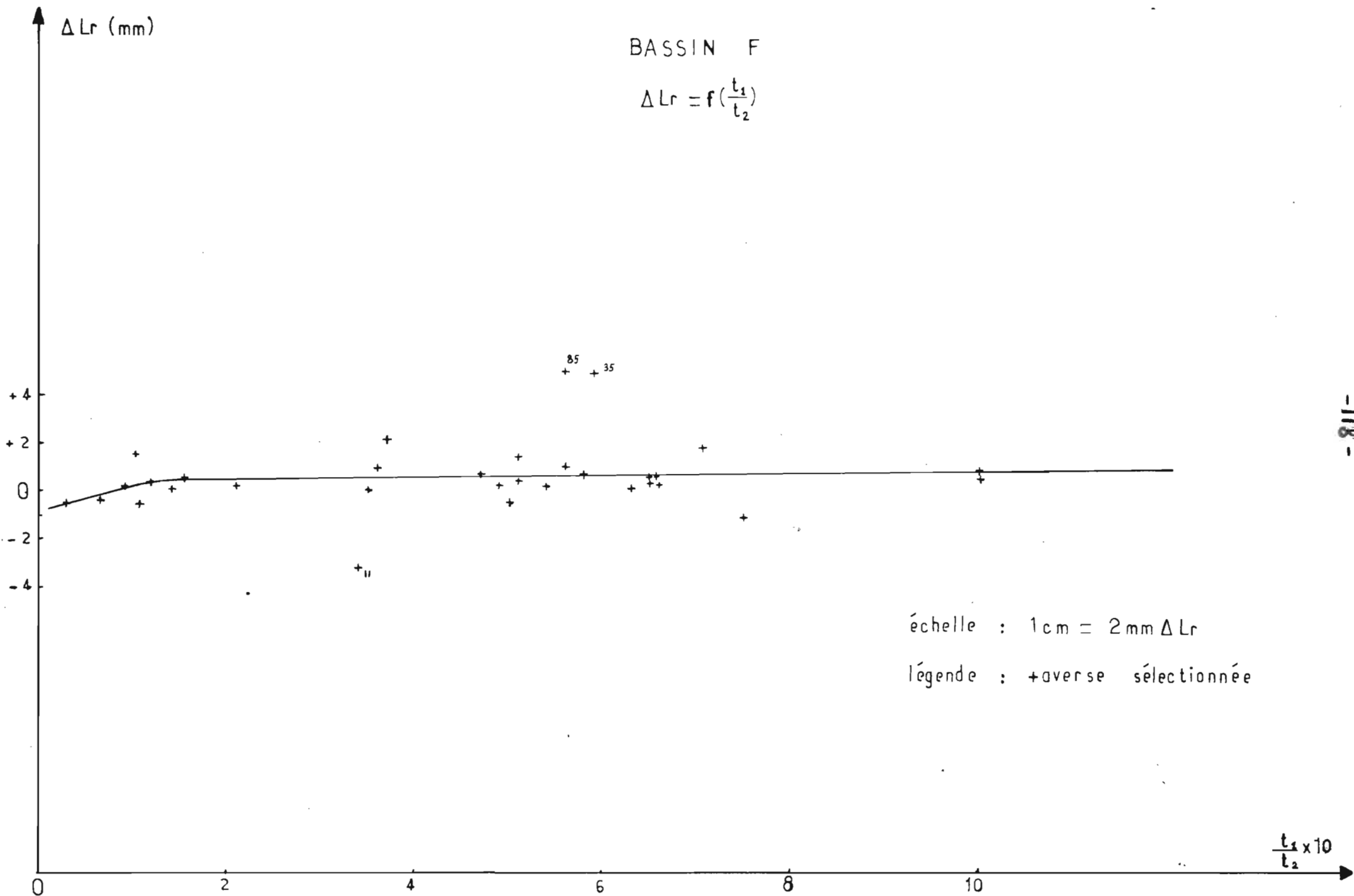


ANNEXE III.

3. - Variations Résiduelles : BASSIN F.

BASSIN F

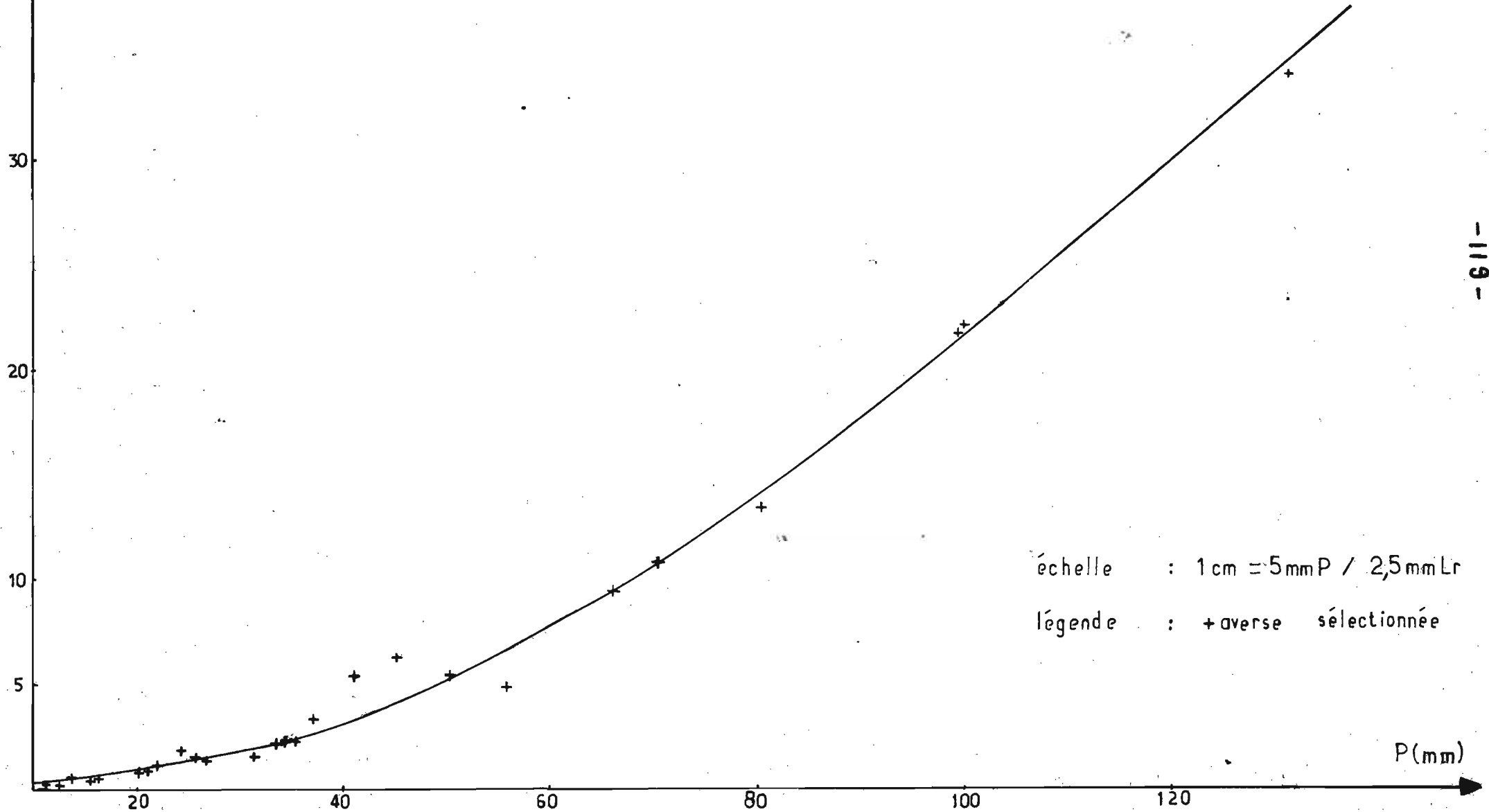
$$\Delta Lr = f\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



Lr (mm)

BASSIN F

$$L_r = f_1(P) + f_2\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$



BASSIN F

$\Delta L_r$  moyen : 0,4 mm

