

Henri J.C.

non trouvé en Bque
existe en CR

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

MISSION HYDROLOGIQUE
AUX ANTILLES

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

PREMIERES OBSERVATIONS RECUEILLIES
LORS DU PASSAGE DE LA TEMPETE TROPICALE
" D O R O T H Y "
(20-21 août 1970)

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 32889, ex 1
Cpte ⁰⁰¹ B

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

MISSION HYDROLOGIQUE
AUX ANTILLES

DEPARTEMENT DE LA MARTINIQUE

PREMIERES OBSERVATIONS RECUEILLIES
LORS DU PASSAGE DE LA TEMPETE TROPICALE DOROTHY
(20-21 août 1970)

La tempête tropicale DOROTHY qui a pris la Martinique en écharpe les 20 et 21 août, a provoqué l'apparition, dans la nuit du 20 au 21, de précipitations exceptionnelles sur la majeure partie de l'île.

Ces précipitations ont pris un caractère de paroxysme dans une bande de 6 à 10 km de large, orientée nord-sud, située au vent et recouvrant les premiers contreforts de la zone montagneuse (hauts-bassins des rivières MADAME et MONSIEUR, Forêt de RABUCHON, Morne du LORRAIN, Morne BELLEVUE, Morne JACOB).

Cette surabondance en hauteur et violence de l'averse semble limitée assez nettement à l'ouest par le méridien 61°5'.

Les crues engendrées ont eu une violence jamais observée aux Antilles depuis plusieurs générations et ne peuvent qu'évoquer les très fortes crues réunionnaises.

Les dégâts subis par les routes, ponts, prises en rivières, ... ont été inhabituellement lourds. Et plus malheureusement encore, les agglomérations, importantes, situées en aval, ont dû payer un très lourd tribut de dégâts matériels et surtout de vies humaines, en particulier Fort-de-France.

On dresse ici un premier bilan rapide des renseignements recueillis après enquête aux principaux appareils ou stations, ou à ce qu'il en reste. Les accès aux stations sont parfois longs et l'étude générale des maximums, avec en particulier la mesure précise des sections mouillées, n'en sera pas facilitée.

I/- ETAT DU RESEAU HYDROMETRIQUE -

Le réseau d'enregistreurs, déjà presque entièrement détruit lors de la tempête tropicale BEULAH des 7-8 septembre 1967, avait pu être progressivement remis sur pied. Cette fois les dommages sont encore plus importants, toutes les stations étant endommagées et quatre d'entre elles munies d'enregistreurs ayant été balayées par le flot.

Seuls sont restés en place les limnigraphes de la Rivière BLANCHE à l'ALMA et de la CAPOT à SAINT-BABIN, tous deux situés à l'exutoire de bassins ayant bénéficié d'un déficit relatif dans les précipitations.

II/- OBSERVATIONS PLUVIOMETRIQUES -

Le réseau pluviométrique d'appoint, une fois éliminés les pluviomètres ayant débordé pendant la nuit, a permis d'enregistrer quelques valeurs sûres:

	de 08h le 20 à 08h le 21	de 18h le 20 à 08h le 21
- Pluviographe de Post-Colon (bassins des rivières MADAME ET MONSIEUR)	315.5mm	307 mm
- Pluviographe du Morne BELLEVUE (à la confluence des bassins du LORRAIN, de la LEZARDE, du GALION et de la rivière de Sainte-Marie)	387 mm	372 mm
- Pluviographe de SAINTE-CECILE (bassin de la CAPOT en bordure du bassin du LORRAIN)	318. mm	268 mm
- Pluviographe de DOMINANTE (à la limite du bassin de la CAPOT et de celui de la ROXELANE)	277 mm	253. mm
- Pluviomètre du BOUCHER (pluviomètre Association modèle Tropical, situé à la confluence des bassins de la Rivière BLANCHE, du LORRAIN, de la rivière de CARBET)	266. mm (1)	212. mm (1)
- Pluviomètre de BASSIGNAC (bassin du GALION - pluviomètre dont l'entonnoir coiffe les bureaux de l'usine de Bassignac)		383 mm (2)

(1) Les relevés concernent, à ce poste, la période de 06h à 06h le lendemain et de 06h à 18h.

Les pluviographes ont fonctionné pendant toute l'averse (1). Pour deux d'entre eux, qui ont reçu par ailleurs les intensités les plus faibles, l'orifice de l'impluvium s'est partiellement bouché en cours d'averse et la mise en charge de l'orifice a faussé l'enregistrement.

A POST-COLON et au Morne BELLEVUE, les maximums recueillis ont été les suivants:

	Période de référence	hauteur tombée (en mm)	Intensité "moyenne maximale" (en mm/h)
<u>POST-COLON</u>	15mn (0310-0325)	46.5	186
	30mn (0255-0325)	76.5	153
	1h (0255-0355)	133.5	133.5
	2h (0215-0415)	193	96.5
	3h (0150-0450)	220	73.3
	4h (0140-0540)	236.5	59.1
	6h (0015-0615)	248	41.3
	9h (2010-0510)	291.5	32.4
	12h (2000-0800)	308	25.6
<u>Morne BELLEVUE</u>	15mn (0255-0310)	47.8	195
	30mn (0255-0325)	85.6	171
	1h (0225-0325)	140	140
	2h (0200-0400)	221.5	111
	3h (0135-0435)	272.5	90.8
	4h (0135-0535)	292	73
	6h (0025-0625)	330	57.7
	9h (0025-0925)	343	38.1
	12h (0025-1225)	354	29.5

(1) Le pluviographe de Piton DUMANZE n'a pu être relevé et son mouvement remonté à temps avant la précipitation. Il est certain que l'averse y a été relativement faible et assez peu intense, comme au pluviomètre du BOUCHER, ainsi que le confirme la crue enregistrée au limnigraphe de l'ALMA, qui n'a pas dépassé celle observée lors de la tempête BEULAH.

A titre de comparaison les valeurs correspondantes recueillies le 7 septembre 1967 (BEULAH) étaient les suivantes:

ΔT	POST-COLON $\Delta P/\Delta T$ (mm/h)	MORNE BELLEVUE $\Delta P/\Delta T$ (mm/h)
15mn	76.5	82
30mn	72	56.7
1 heure	62.7	49.3
2 "	45.1	36.7
3 "	38.4	35.7
6 "	29.0	27.2
12 "	20.0	19.5

Avant le 20 août 1970, les intensités les plus élevées ayant concerné un poste du réseau avaient été recueillies au pluviographe de PARNASSE, en Guadeloupe, lors du cyclone HELENA du 27 octobre 1963, et étaient les suivantes:

ΔT	$\Delta P / \Delta T$ (mm/h)
15mn	180
30 "	146
1 heure	114
2 "	86
3 "	70
4 "	57
6 "	46.2
12 "	27.5

Elles sont proches de celles recueillies le 21 août 1970 à POST-COLON, mais sensiblement inférieures à celles du Morne BELLEVUE pour les périodes de référence utiles à considérer dans la genèse des crues et qui sont comprises pour les rivières de Martinique entre 1 et 6 heures.

En se reportant à l'étude des intensités maximales à FORT-DE-FRANCE - DESAIX publiée en 1968 par le Service Météorologique, on constate qu'une partie de l'île a reçu pendant la tempête DOROTHY des précipitations qui pour les périodes allant de 1 à 6 heures seraient de fréquence centenaire et même de fréquence plus faible encore.

Comme l'échantillon des valeurs pluviométriques ayant permis cette étude ne couvre que quelques 35 ans, la prudence s'impose pour attribuer avec précision une fréquence aux précipitations de DOROTHY, mais d'ores et déjà on peut considérer comme probable que, sur certains bassins tout au moins, les crues résultantes ont bien atteint la crue centenaire.

III/- OBSERVATIONS HYDROMETRIQUES -

A l'inverse des précipitations accompagnant la tempête BEULAH celles provoquées par le passage de DOROTHY comportaient après une pluie préliminaire bien distincte de quelques dizaines de mm, un corps d'averse très intense de 2 à 3 heures constituant plus de 70% de la précipitation.

Cette structure des pluies était la plus favorable à l'apparition de crues relativement brèves mais aux débits de pointe très élevés.

III.1. - Rivière MADAME - 14,7 km²

III.1.1. - Observations antérieures à DOROTHY

Le limnigraphe installé en 1962 entre les ponts de la Cartonnerie et de l'Ermitage a fonctionné jusqu'au 8 Septembre 1967, où il a été recouvert par la crue de BEULAH.

Les enregistrements, ainsi que les relevés des postes pluviométriques installés sur le bassin de la Rivière MADAME, ont permis à la SOGREAH de faire il ya deux ans, une analyse des crues, qui constitue la première partie de son étude hydraulique de la Rivière MADAME.

Il a été vérifié à cette occasion que les enregistrements des crues exceptionnelles au niveau du garage municipal ne présentent qu'un intérêt hydrologique réduit d'abord à cause de la difficulté d'obtenir un fonctionnement correct du limnigraphe en hautes-eaux mais surtout par suite de l'impossibilité de déterminer avec quelque précision les débits importants. C'est ainsi qu'il est vraisemblable que la crue du cyclone EDITH a été surestimée, faiblement en débit de pointe, assez fortement en volume. Par ailleurs le fond du lit n'est pas stable par suite de son encombrement très variable en déchets de toute sorte et à titre d'exemple, un jaugeage de moyennes eaux effectué le 13 Septembre 1968 indiquait un détarage d'environ 50 cm par rapport à l'année précédente.

Depuis Septembre 1967 on a poursuivi l'observation des précipitations sur le bassin versant, relevant à l'échelle de la Cartonnerie les niveaux maximums atteints lors des fortes crues.

Celles-ci se sont limitées à deux entre le 8 Septembre 1967 (BEULAH) et le 21 Août 1970 (DOROTHY):

- La plus forte est celle du 27 Juillet 1969, qui résulte d'une averse assez intense (105 mm en 3H20 au pluviographe de POST-COLON), et a atteint 3,20m à l'échelle, soit un débit de pointe de 50 à 55m³/s;
- La seconde s'est produite le 11 Juin 1968 et n'a pas dépassé 40m³/s.

Avec DOROTHY survient une crue sensiblement plus forte que celle de BEULAH et celles recensées à FORT-de-FRANCE dans un passé pas trop lointain.

Dans le garage municipal le niveau est monté à une hauteur de 2,90m, alors qu'au maximum de BEULAH il atteignit 2,30m, 1,75m lors d'EDITH et 1,50m lors de la crue du 13 Septembre 1958.

A l'autre extrémité de la ville, devant la Cathédrale, on a repéré une hauteur de 85cm à l'angle des rues Schoelcher et Père-Labat, soit 30 à 35 cm de plus que lors de BEULAH ou de la crue de 1958.

Le parvis de la cathédrale semble avoir été recouvert d'une dizaine de cm, ce qui indiquerait que la montée de l'eau a été supérieure de 15 à 25cm à celle de la très forte crue du 8 Décembre 1914.

III.1.2. - Débit de pointe.

L'estimation qui est faite ici n'a pour but pour l'instant que de fixer un ordre de grandeur et sera reprise après un complément de mesures des sections mouillées, qui seront exécutées plus en amont.

Une première section a été choisie, un peu vite, 250m en amont du Pont de Chaînes et 40m en amont de la Glacière. Le lit y est assez régulier et rectiligne. Le débordement de la crue est très réduit et estimé à 5m³/s. Avec les caractéristiques de la section (profondeur moyenne: 4,25m, section mouillée: 64m², rayon hydraulique: 2,76m, périmètre mouillé: 23,2m, pente du fond: 0,008, coefficient de rugosité: 25) on obtiendrait une vitesse moyenne de 4,4m/s et un débit de 280+5=285m³/s, si aucun remous aval ne venait réduire la pente superficielle.

Or tel n'est pas le cas par suite de l'obstruction des ponts métalliques provisoires qui remplaçaient le pont de Chaînes. A la hauteur de la Station Esso, 80m en amont, la rivière montre en effet des délaissés à 5,5m au-dessus du fond (c'est-à-dire à une cote absolue au moins égale à celle de la section précédente) et des signes nets de forte réduction des vitesses (dépôt important de sable, toitures de tôle ayant résisté bien qu'atteintes par l'eau...)

Le débit de $285\text{m}^3/\text{s}$ ne peut donc fournir qu'une limite supérieure du débit réel lequel était sans doute plus voisin de $200\text{m}^3/\text{s}$ que de 285.

L'affluent qui se jette en rive droite après le pont de Chaînes indiquait des délaissés suggérant un débit de pointe de $15\text{m}^3/\text{s}$; qui a de quoi surprendre par sa relative modestie et exigera confirmation

On peut tenter une autre approche rapide du débit maximum en partant du débit provoqué par BEULAH, estimé antérieurement à $150\text{m}^3/\text{s}$: au garage municipal le niveau du 21 Août 1970 a dépassé de 60cm celui du 8 Septembre 1967, ce qui représente un supplément de section mouillée de 28m^2 pour les 35m d'écoulement devant le bâtiment et les 12m qui le contournent en empruntant le petit affluent de rive droite.

La vitesse moyenne de cette tranche superficielle ne devait guère excéder 2,5m/s par suite des nombreux obstacles, de la courbure et de l'irrégularité des berges. On adoptera 3m/s pour tenir compte du gain de vitesse dans l'ensemble de la section par suite de l'augmentation du rayon hydraulique.

On obtient ainsi une pointe de $150+84=234\text{m}^3/\text{s}$, compatible avec l'estimation précédente. Et on adoptera provisoirement un débit de $250\text{m}^3/\text{s}$ pour le maximum de DURUTHY.

Compte-tenu de l'importance de l'averse génératrice et de sa rareté un tel débit ne remet pas en cause à priori les valeurs dégagées dans le rapport SOGREAH.

III.1.3. - Volume de crue.

D'après le diagramme des intensités (hyétoqramme) de l'averse génératrice, on voit que la crue du 20 août a eu une forme simple, si l'on ne tient pas compte de la pointe engendrée par l'averse préliminaire tombée de 20 à 22 heures.

On peut tenter de reconstituer directement l'hydrogramme grâce à quelques points repères.

L'hydrologue a pu noter en effet, à son domicile, rue Saint-Just, aux Terres-Sainville, les indications suivantes dans la nuit du 20 au 21 août:

- | | |
|--|---------------|
| - Montée de l'eau sur le trottoir | 03h15 |
| - Heure du maximum (1.15m dans le couloir,
1.50m dans la rue) | 03h35 - 03h40 |
| - Eau ayant quitté le trottoir, mais coulant
encore dans la rue | 04h30 |

.../...

L'épandage des eaux en tête du quartier des Terres-Sainville s'est fait très rapidement et le décalage du maximum par effet de laminage n'étant pas important puisque l'extension des débordements est assez faible, on retiendra 03h40 comme heure du maximum.

Par ailleurs, le maximum de BEULAH a tout juste atteint le trottoir de la rue Sant-Just. On peut admettre qu'à 03h15 la rivière MADAME charriait 150 m³/s, comme lors du maximum de 1967.

Son débit serait donc du même ordre à 04h30. En fait il était peut-être un peu plus élevé, car la passerelle du pont de l'Ermitage a cédé lors de la pointe de crue, ce qui a pu augmenter un peu en 3^e décrue le débit empruntant le lit de la rivière. On adoptera 170 m³/s à 04h30.

La décrue s'est ensuite poursuivie très rapidement et est facile à esquisser, d'après la forme des crues de la Rivière MADAME.

Le tracé de la crue ainsi obtenu indique un volume de 2 550 000 m³ correspondant à l'averse proprement dite (de 01h15 à 09h30) et de 3 100 000 pour l'ensemble de la précipitation (de 19h45 le 20 à 09h30 le 21). En rapportant ces écoulements à la hauteur de pluie enregistrée à POST-COLON adoptée comme pluie moyenne sur les 14,7 km² du bassin, on obtiendrait un coefficient de ruissellement de 70 et 68% respectivement. C'est assez peu pour une telle averse.

Une modification du débit de pointe ne ferait guère varier le volume de la crue. Peut-être les hauteurs enregistrées au pluviographe de POST-COLON représentent-elles assez mal la pluie moyenne du bassin? Comme sur sa bordure sud-est la Station DESAIX a enregistré une précipitation encore un peu plus forte qu'à POST-COLON, il faudra rechercher (les pluviomètres ont débordé) si malgré la faible largeur du bassin, la partie ouest n'a pas accusé un déficit pluviométrique assez net. Cela expliquerait aussi le débit assez peu élevé de l'affluent du pont de Chaînes.

III/1/4 - Cheminement de l'eau à l'entrée de FORT-DE-FRANCE -

Lorsque dans la vieille ville et le quartier de la Levée la Rivière MADAME déborde et envahit les rues, la zone basse inondable a une extension telle que les variations de niveau d'une forte crue à l'autre ne sont pas très grandes.

Les dégâts matériels augmentent considérablement bien sûr, lorsque, comme dans la nuit du 21 août, l'eau monte à 40cm de plus que d'habitude, mais il n'y a pas cataclysme.

Par contre, à l'entrée de la ville, DOROTHY a montré combien le quartier des Terres-Sainvilles pouvait être exposé.

Pour plusieurs raisons, qui incitent à accélérer la mise en place du projet d'aménagement défini en 1968:

1°) - le quartier au nord de la place de l'Abbé-Grégoire, pris entre la rivière et les pentes de la Trénelle, a une faible extension latérale et les masses d'eau ne peuvent s'étaler que dans le sens parallèle à la rivière;

2°) - les artères ayant des pentes de 0.5 à 1%, l'eau est dangereuse par sa vitesse et les corps qu'elle déplace. Les voitures qui dérivent s'entrechoquent et se retournent, obstruent les voies d'écoulement et contribuent à relever le plan d'eau.

Les larges affouillements visibles autour du rond-point de la place de l'Abbé-Grégoire témoignent amplement de la vitesse qu'a pu atteindre l'eau.

Des observations directes ont pu être faites au moment du maximum de crue: l'écoulement dans la rue Jean-Jaurès, entre les rues Marat et Saint-Just, était caractérisé par des vitesses de 1,35 et 2 m/s en surface. On y estime le débit à ce moment-là à 20 m³/s. De même dans la rue Saint-Just l'écoulement était de 4 à 5 m³/s, avec des vitesses superficielles dépassant légèrement 1 m/s.

Il n'est pas impossible qu'à l'entrée de la rue Jean-Jaurès celle-ci ait absorbé un débit de 30 m³/s. S'il en était de même sur la route de Balata, c'est un débit de l'ordre de 60 m³/s qui envahissait les Terres-Sainville entre les ponts de la Cartonnerie et de l'Ermitage.

3°) - entre le pont de Chaînes et le cimetière Trabaud, la Rivière MADAME est, en forte crue, un évacuateur aux qualités hydrauliques incertaines: coudes, en particulier celui du garage municipal, ponts de la Cartonnerie et de l'Ermitage qui se mettent en charge quand ils ne s'obstruent pas ... Toute mesure provisoire permettant d'éviter les débordements en rive gauche sera déjà efficace. La montée de l'eau dans la partie aval de la ville sera aussi forte, mais le flot n'aura pas ravagé les Terres-Sainvilles.

3.2. - Rivière MONSIEUR - 15.2 km²

Au pont de la DILLON les débordements ont été très importants en rive gauche avec des vitesses par endroits assez élevées, mais le plus souvent obliques.

Le niveau atteint dans le hall du BUMIDOM a été de 0.75m pour 0.10m lors de BEULAH, soit 0.65m de plus.

Aucune estimation de débit n'est possible à cet endroit.

Le pont de la DILLON, au débouché exigü, a été totalement obstrué cette fois; alors qu'il semble ne l'avoir été que partiellement le 8.9.67.

A l'aval, les eaux de débordement sont retournées en partie à la rivière, mais celle-ci est loin d'avoir pu absorber tout le débit. La note rédigée en décembre 1968 pour permettre de prévoir d'éventuels travaux d'endiguement et de rectification du lit, garde son intérêt.

Au pont de l'autoroute, le maximum a été nettement identifié: 2.93m au-dessus de la semelle de la culée en rive droite. La section ne permet pas d'estimer l'écoulement, le lit de la rivière se resserrant brusquement en aval.

Finalement on a repris la section qui avait été utilisée en 1968 pour l'estimation de la crue de BEULAH.

Le tirant d'eau semble cette fois avoir été de 1,2 à 1,5m plus élevé. Le calcul, conduit de la même façon que dans la note sur les crues de la Rivière MONSIEUR, indiquerait un débit de pointe de 160 à 190 m³/s.

On retiendra provisoirement 180 m³/s.

3.3. - Rivière BLANCHE à l'ALMA - 4.25 km²

La crue est montée au même niveau que lors de BEULAH, atteignant la base du limnigraphe. La pointe de crue a duré à peine une heure. La lit a été fortement remblayé et le maximum n'a pas dû atteindre tout à fait le débit du 8.9.67.

On l'a estimé à 75 m³/s.

.../...

3.4. - Rivière BLANCHE à ROCHES-GALES - 10,3 km²

Toute estimation est impossible à la hauteur de la prise, comme après BEULAH.

On essaiera d'estimer le débit plus à l'aval, où le lit est régulier, mais les débordements considérables.

3.5. - RIVIERE BLANCHE à FOND-FERRET - 21,7 km²

Arbres berges et limnigraphe ont été emportés. Le niveau atteint et la section mouillée sont considérables avec d'importants débordements en rive droite. Les deux travées du pont de la route de St Joseph ont été mises en charge malgré leur important débouché.

Le débit doit dépasser très nettement 300m³ /s.

3.6. - LA LEZARDE au SOUDON. 56km²

Lors de Beulah la passerelle métallique du Pont DEMARRE avait été arrachée et avait emporté à son tour le limnigraphe. Un nouvel appareil avait été installé au même emplacement. Il a disparu, la rivière ayant largement dépassé le niveau de Septembre 1967. Les débordements ont été très importants des deux côtés et difficiles à estimer de façon précise dans la section.

Le pont de la route Vert-Pré-^{le Robert} St Joseph en aval, a été mis en charge malgré son grand débouché, et la rivière a largement envahi la route en rive droite.

Par comparaison avec la crue de BEULAH qui avait atteint 500, 550m³/s on doit envisager un débit de 700m³/s au moins. La confirmation ne pourra en être donnée qu'après recherche de profils plus encaissés vers l'amont.

Le pont DEMARRE ayant 75 ans d'existence, constitue par la fragilité de sa passerelle un repère précieux pour fixer la fréquence des crues. Or cette passerelle n'a été malmenée qu'à deux reprises avant 1970: par la crue de BEULAH qui l'a emportée et par une crue antérieure comparable à celle de BEULAH qui l'avait cintrée. Lors du cyclone EDITH le bas de la passerelle avait été atteint par l'eau, mais sans aucun dommage.

3.7. - La LEZARDE à GROS-MORNE - 12,9km²

Le limnigraphe installé sur le pont du Quartier de Rivière LEZARDE-DEUX a été emporté avec le pont.

Les deux travées du pont ont probablement été obstruées avant rupture de l'ouvrage et les sections mouillées permettant de déterminer le débit de pointe seront recherchées plus en amont.

3.8. - LA CAPOT à MARIE-AGNES - 16,5km²

Le maximum de la crue a été de 4,40m à l'échelle amont et 5,25 5,30m à l'échelle aval.

Cette cote est inférieure de 25 à 30 cm à celle de BEULAH et de 80 à 90 cm à celle d'EDITH, qui est la plus forte connue à cette station.

Avec un débit d'environ 220m³/s soit 13,5m³/s Km² la crue de DOROTHY apparaît relativement modeste, en rapport avec la modération des intensités de l'averse sur la région de Morne-Rouge.

3.9. - Le CAPOT à SAINT-BABIN - 33,5Km²

Comme à Marie-Agnés les plus hautes eaux connues n'ont pas été dépassées à cette station: le maximum est de 4,90m à l'échelle, inférieur de 0,37m à la cote de BEULAH, inférieur également à celle d'Edith.

Le débit correspondant est compris entre 250 et 300 m³/s.

La fin de l'enregistrement est inexistante le bas de la gaine de l'appareil ayant été fortement affouillé puis arraché en crue de décrue ainsi que le système flotteur-contrepois. Il apparaît cependant comme à l'ALMA et bien que le bassin soit plus grand, que les débits importants (supérieurs à 100 m³/s) n'ont pas duré plus d'une heure.

3.10. - Le GALION à BASSIGNAC - 14,0Km²

Le pont construit en 1964 qui supporte l'échelle, a été obstrué de manière impressionnante et le bouchon a provoqué un remous important, qui a inondé les maisons alignées le long de la rivière.

L'estimation du maximum sera faite en amont des cascades.

3.11. Le LORRAIN au pont de la PIROGUE - 29,8Km².

Aucune estimation n'a pu être faite tant les débordements sont importants. Le limnigraphe et sa cage ont été arrachés de la cheminée par un corps flottant, 1,20m au dessus du platelage du pont.

Les bouleversements du lit sont considérables. Les levés des sections mouillées montreront s'il est possible que le débit ait atteint 500m³/s comme on en a l'impression.

La détermination des débits de pointe sera reprise station par station dès qu'on aura fini de recueillir les éléments topographiques nécessaires. D'autres rivières devront d'ailleurs retenir l'attention, qui ont livré des débits particulièrement élevés, comme les rivières BEZAUDIN et BAMBOUS par exemple ayant inondé Sainte-Marie.

De façon générale, les débouchés des ponts étaient insuffisants pour assurer l'évacuation des crues, ce qui est tout à fait normal d'ailleurs, compte-tenu du caractère exceptionnel de ces dernières.

Certains ouvrages, cependant, sont apparus de débouché par trop insuffisant (par exemple le pont de la DILLON sur la Rivière MONSIEUR) et surtout inadaptés: ouverture en deux ou plusieurs travées (Lézarde sur la route de Gros-Morne), ouverture en demi-cintre. Il semble bien qu'il faille retenir la conception d'ouvrages à une seule ouverture, de la largeur de la rivière, et sans voissures.

FORT-DE-FRANCE, 1e 27 août
BASSE-TERRE, 1e 28 août 1970

J.C. K L E I N

Ingénieur Hydrologue.

PIECES EN ANNEXE -

- 1°)- enregistrements des pluviographes de POST-COLON et Morne BELLEVUE
- 2°)- intensités de l'averse sur le bassin amont de la Rivière MADAME et reconstitution de la crue à l'entrée de FORT-DE-FRANCE
- 3°)- intensités de l'averse au Morne BELLEVUE et tracé des crues des Rivières BLANCHE à l'ALMA et CAPOT à SAUT-BABIN
- 4°)- Rappel des maximums de crues observés lors de la tempête tropicale BEULAH.

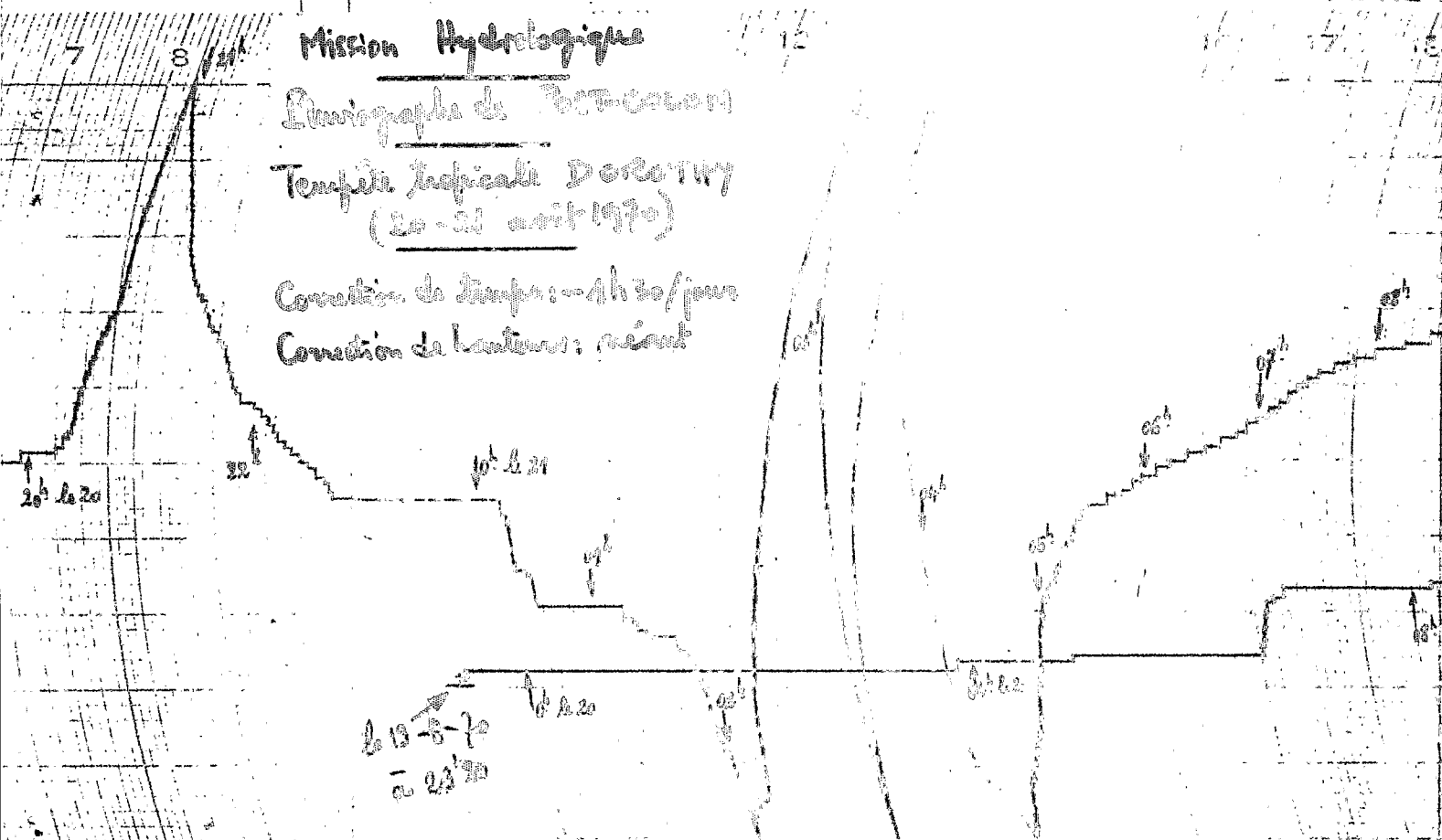
Mission Hydrologique

Pluviographe de Port-Coton

Tempête tropicale DOROTHY
(20-21 août 1970)

Correction de temps: -4h 30/jour

Correction de hauteur: néant



LES BASCHES

Mission Hydrologique

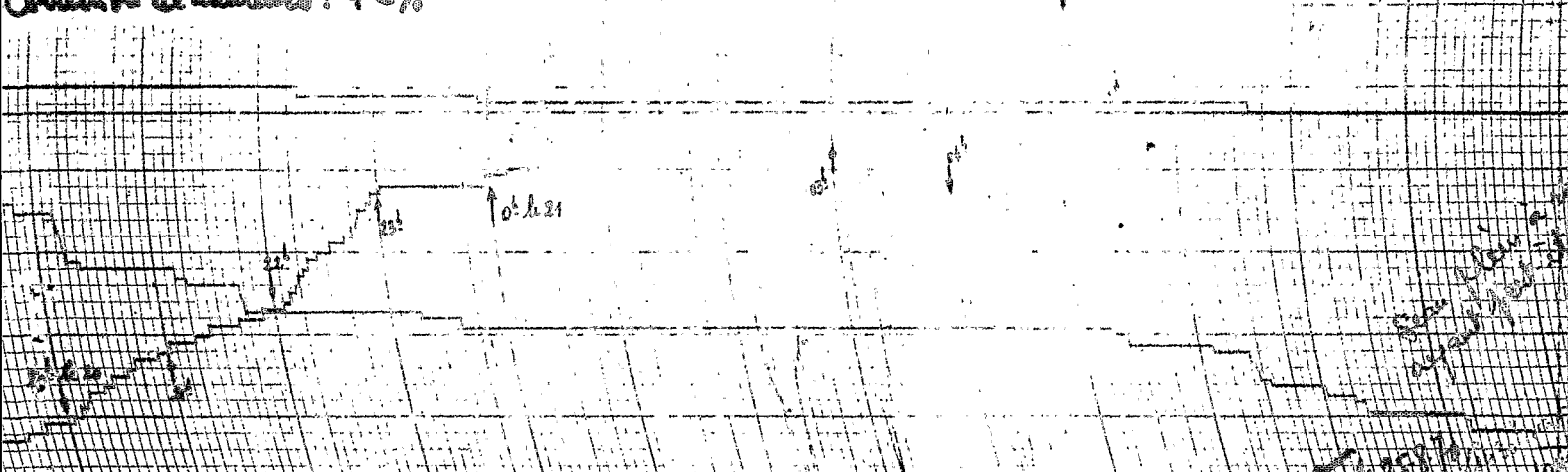
Pluviographe du Norm. BELLEFUNE

Tempête tropicale DOROTHY

(20-21 août 1970)

Correction de temps: néant

Correction de hauteur: +5%



millimètres de pluie -

Pour obtenir le T.U. ajouter retrancher h. mint

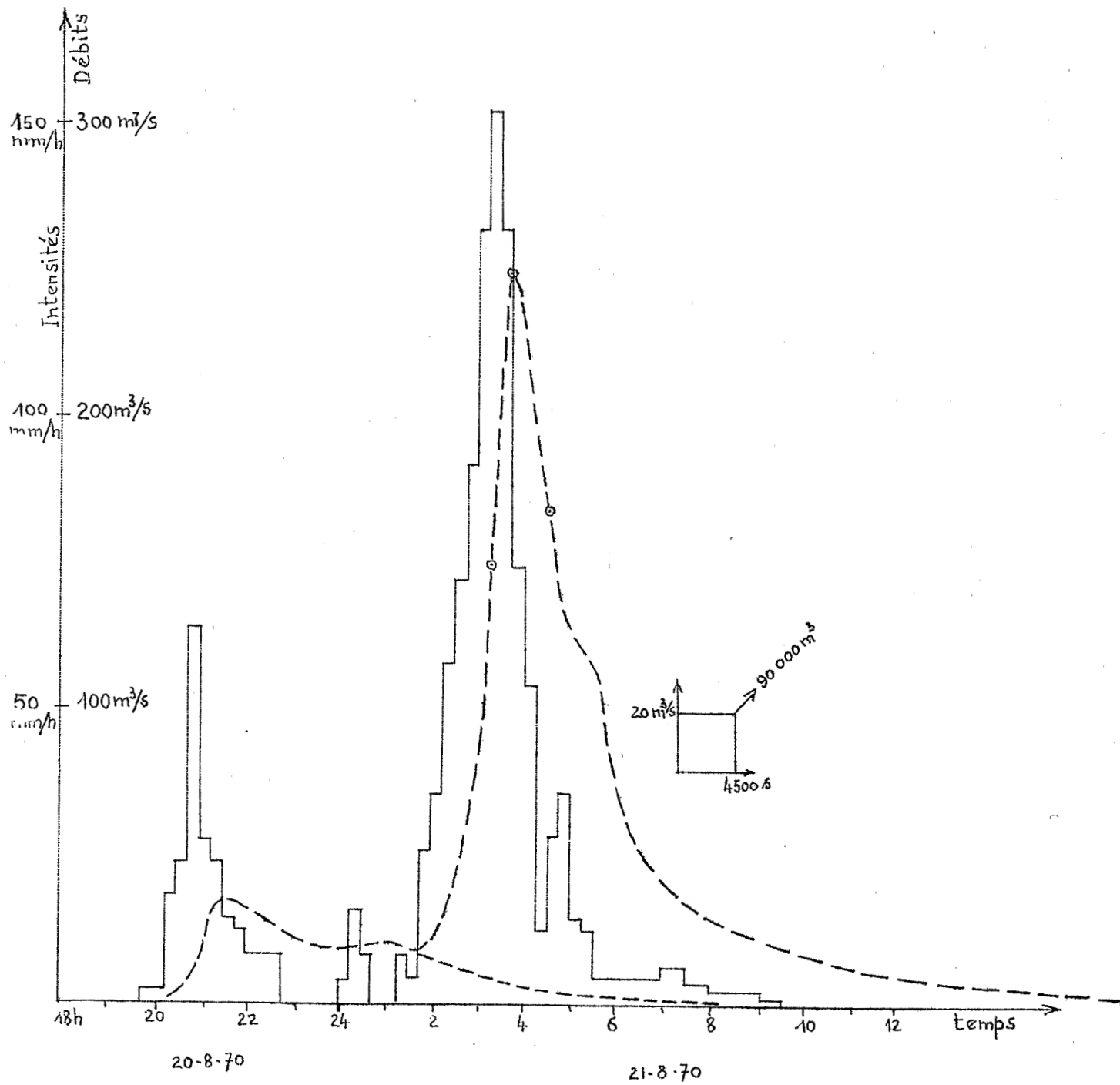
1970
P. 37/70
A. 10/10

TEMPETE TROPICALE

" DOROTHY "

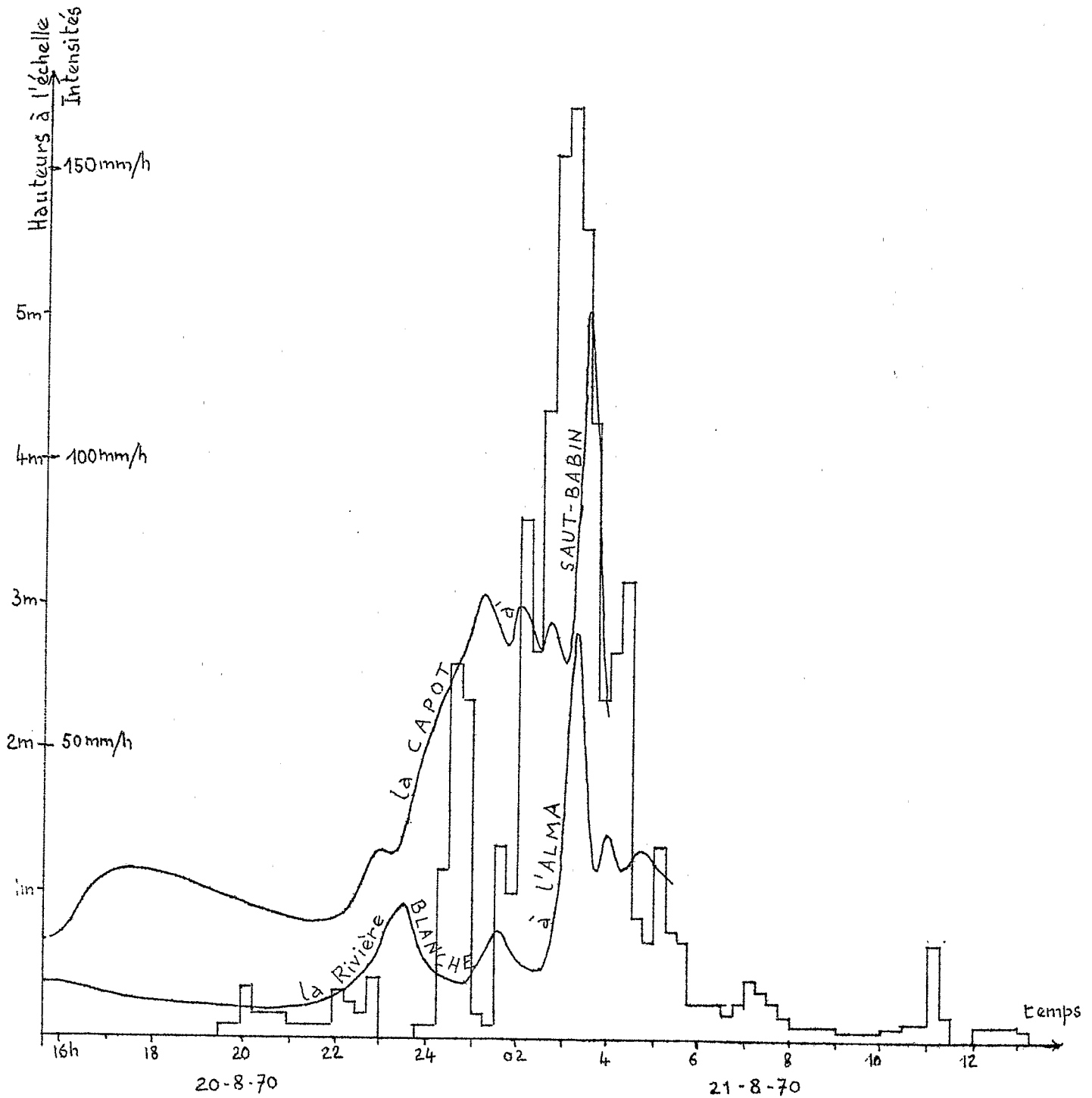
Bassin de la Rivière MADAME

Répartition des intensités de l'averse (pluviographe de POST-COLON)
et reconstitution de la crue à l'entrée de FORT-DE-FRANCE



TEMPETE TROPICALE
" DOROTHY "

Répartition des intensités au pluviographe du Morne BELLEVUE
et enregistrements de crue de la CAPOT à SAUT-BABIN et de la
Rivière BLANCHE à l'ALMA.



ANNEXE A LA NOTE " DOROTHY "

Rappel des maximums de crues observés lors de la tempête
tropicale BEULAH.
(7-8 Septembre 1967)

RIVIERE	A Km2	Q m3/s	q m3/s/Km2
la LEZARDE au SOUDON	56	500à550	9 à 10
la LEZARDE au GROS- MORNE.	12,9	120	9,5
la Rivière BLANCHE à ROCHES-GALES	10,3	150	(15)
la Rivière BLANCHE à l'ALMA	4,25	75à90	17,5 à 21.
la Rivière MADAME à la CARTONNERIE	14,7	150	10
la Rivière MONSIEUR au pont de l'auto- route	15,2	110	7,5
la CAPOT au SAUT-BABIN	33,5	300à350	9 à 10,5
la CAPOT à MARIE- AGNES	16,5	230	14
le LORRAIN au pont de la Pirogue	29,8	300à350	10 à 12
le GALION à BASSI- GNAC	14,0	100à140	7 à 10