



ORSTOM

Institut Français
de Recherche Scientifique
pour le Développement en Coopération

Les crues du 16 novembre 1986

sur

la Côte au vent de la Basse Terre

par

Marc Morell, Michel Hoepffner
et
Dominique Rossignol

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B-X-18826 Ex: unique

ORSTOM
HYDROLOGIE
DOCUMENTATION

Fonds Documentaire ORSTOM



010018826

Pointe à Pitre , novembre 1986

De fortes précipitations se sont abattues sur la Côte au vent de la Basse Terre, dans la nuit du 15 au 16 novembre 1986.

Ces pluies ont atteint des sols saturés par les précipitations relativement abondantes des jours qui ont précédé le 15, provoquant la formation de fortes crues sur l'ensemble du réseau hydrographique de la cote au vent.

Cette brève note se propose d'établir un premier bilan des observations pluviométriques et hydrométriques acquises au cours de cet évènement.

Il faut considérer les résultats présentés dans ce rapport comme provisoires, et notamment les estimations des débits de pointe et de leurs périodes de retour, qui devront faire l'objet d'une analyse ultérieure plus approfondie.

RELEVES PLUVIOMETRIQUES

Dans le but d'obtenir rapidement une évaluation de
l'impact ~~la salinité des approches climatiques~~

OBSERVATIONS HYDROMETRIQUES

Les fortes crues du 16 novembre ont endommagé gravement certaines stations hydrométriques :

- Grande Rivière à Goyaves au pont de la Traversée
- Bras David à Duclos
- La Rose à la cote 95 m
- Sainte Marie à la cote 10 m
- Grande Rivière de Capesterre à la cote 190 m

Outre ces stations très endommagées, les diagrammes ont été le plus souvent interrompus par un choc violent provoqué par les nombreux arbres charriés par la crue.

Sur les 16 stations du réseau au vent, 8 d'entre elles, seulement, ont enregistré correctement le passage des crues.

Néanmoins les hauteurs d'eau maximales ont été toutes évaluées, soit à partir du tracé correct de la montée des eaux, soit par le nivellement des délaissées de crue.

A certaines stations le profil en travers du lit mineur a été fortement modifié (cf graphiques).

C'est précisément le cas de la station du Pont de la Traversée qui se trouve à quelques centaines de mètres en amont d'une gravière, et dont le fond du lit a été creusé de près de 1.6 mètres au cours de ces dernières années.

C'est aussi le cas de la station de Duclos dont la berge en rive gauche a été érodée sur près de 4 à 5 m.

Le tableau ci-après récapitule les cotes maximales observées, et les débits de pointe estimés.

Crues du 16 novembre 1986

Station	Cote m	S km2	H cm	Q m3/s estimé	q m3/s/km2
Grand Carbet	410	7.3	(225)	(85)	11.6
" "	15	13.4	320	130	9.7
Capesterre	190	16.1	230	254	6.2
Sainte Marie	10	7.6	410	80	10.5
Pte Riv Goyaves	15	27.9	495	200	7.2
La Rose	75	10.6	380	108	10.2
Moustique Pt Bourg	105	11.7	270	-	-
Lézarde	85	8.4	285	96	11.4
Bras David	130	33.2	260	255	7.7
" " Duclos	110	37.5	500	290	7.7
Gde Riv à Goyaves					
Traversée	125	14.4	300	170	11.8
Prise d'eau	90	54.3	495	460	8.5
Bonne Mère	5	117	690	730	6.3
Moustique Ste Rose	140	6.12	220	80	13.1
Nogent	64	5.59	180	19	3.4

Les hydrogrammes de crue du Bras David à Duclos, de la Petite Rivière à Goyaves à la cote 15, et l'hydrogramme reconstitué du Grand Carbet à la cote 410 sont présentés en annexe.

A l'actuel pont-route de la Boucan, le plan d'eau a at-

INTERPRETATION

I - Pluviométrie

Les précipitations de la nuit du 15 au 16 novembre présentent les caractéristiques suivantes :

- elles ont intéressé l'ensemble de la région au vent de la Basse Terre,

- les précipitations les plus fortes sont tombées en altitude, avec une averse de 275 mm à Merwart (altitude 1000 m), un maximum en 4 h de 240 mm et 338.5 mm en 24 h pour la journée du 15,

- les lames précipitées sont plus faibles en plaine, de l'ordre de 100 à 150 mm, avec un maximum de près de 200 mm dans la région de Sainte Rose,

- les premières précipitations conséquentes se sont manifestées dès 21 h, le 15, sur les sommets pour n'affecter les postes d'altitude inférieure en Côte au vent que vers 1 h ou 2 h, le 16,

- la Côte sous le vent n'a pas été intéressée par ces fortes averses, limitées dans l'espace par la ligne de crête,

L'analyse des intensités maximales calculées très pré-

La comparaison ne peut être que très relative entre les données obtenues en altitude le 16, et les ajustements de celles du poste du Raizet (Météorologie Nationale).

Cela permet cependant d'apprécier le caractère exceptionnel de l'averse en altitude sur de courtes durées comprises entre 1 h et 3 h, avec des périodes de retour vraisemblablement supérieures à 10 ans.

Intensités maximales en mm/h pour une durée donnée en mn

LE RAIZET (Météorologie Nationale)

Période retour en années	5	15	30	60	120	180
	1	130	92	69	44	28
5	161	116	96	62	40	29
10	173	128	108	71	45	33
20	187	140	122	80	51	37
50	208	154	140	94	60	44

Comparaison avec les évènements précédents

D'après les premiers résultats obtenus par le Service Météorologique de la Guadeloupe, l'INRA et l'ORSTOM, il semble que les pluviométries journalières relevées le 16 novembre 1986 ont des périodes de retour de 5 ans environ, sur la plupart des stations, si on les compare aux ajustements statistiques effectués par l'ORSTOM :

Station	P mm 16.11.86	Périodes de retour (ans)					P mm maximale
		1	5	10	50	100	
BELCOURT	145.5	88	141	169			200(06.07.66)
PT BOURG	130.0	109	157				214(05.05.58)
DUCLOS	147.0	117	185				313 (1966)
PTE PLAINE	160.5	100	152	179			331(29.08.79)
STE ROSE	176.5	79	116	134	153	180	176.5 (16.11)

Par contre, la pluie de 176.5 mm du bourg de Sainte Rose confirmée par celles des Galbas (178.5 mm), de Subercazeaux (180 mm), du Boyer (196 mm), de Caillou (207.2 mm), ou du Lamentin (>200 mm), a une période de retour bien plus élevée, supérieure à 50 ans.

II - Hydrométrie

Hormis les bassins au vent qui ont tous reçu d'importantes précipitations, on relève sous le vent des écoulements remarquables sur le bassin-versant de la rivière de Vieux habitants et sur celui de la rivière de Petite Plaine.

La morphologie de la haute vallée de Vieux Habitants explique que de fortes précipitations aient intéressé le bassin en altitude.

A la station de Barthole, à la cote 250 m le débit maximum est estimé à 84 m³/s pour une hauteur d'eau de 160 cm.

Il l'ancien pont-route à la cote 22 m, la cote maximale observée a été de 267 cm.

Le bassin de la rivière de Petite Plaine a été lui-même exposé à de fortes précipitations. Le débit maximal est estimé à 115 m³/s pour 320 cm à l'échelle.

Comparaison avec les évènements précédents

Le tableau suivant récapitule les principales crues observées depuis l'origine des stations.

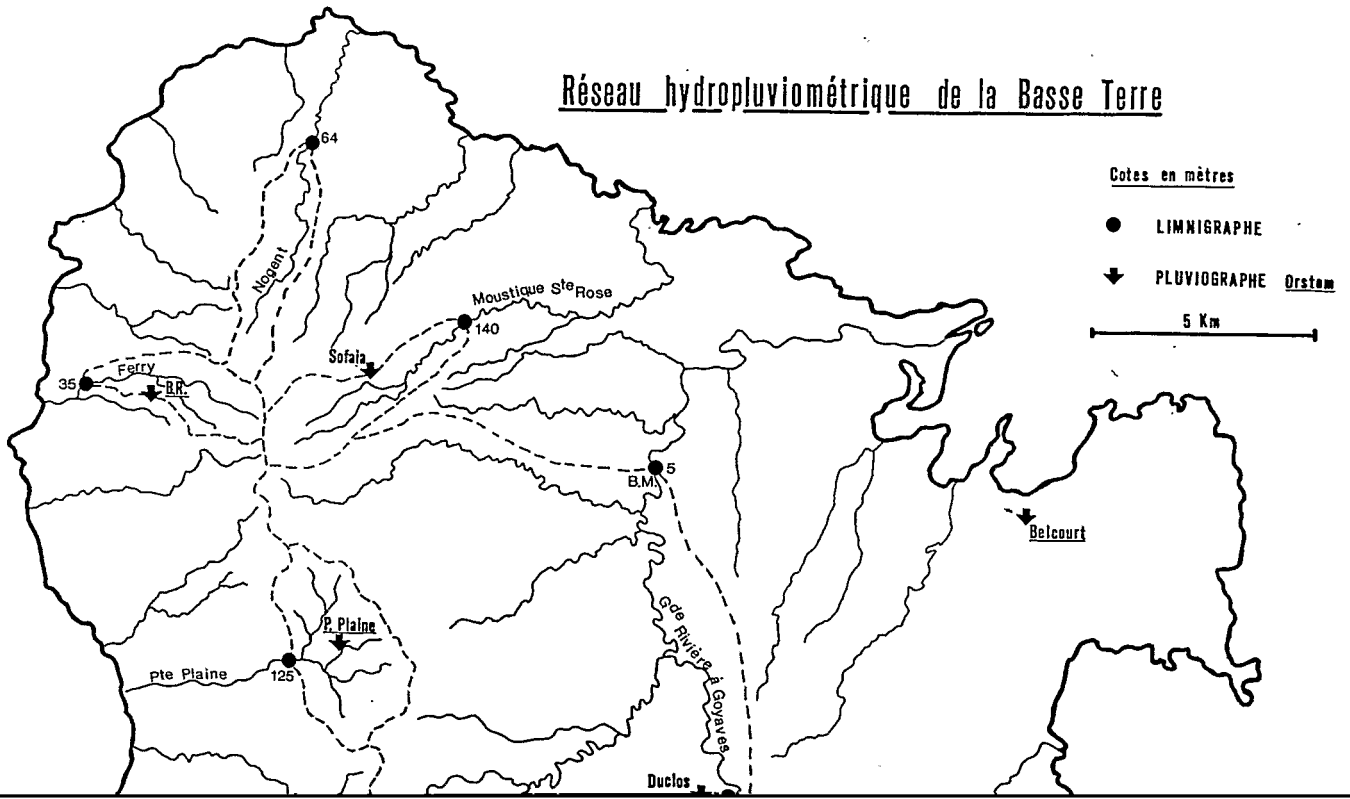
Crues maximales - débits en m³/s

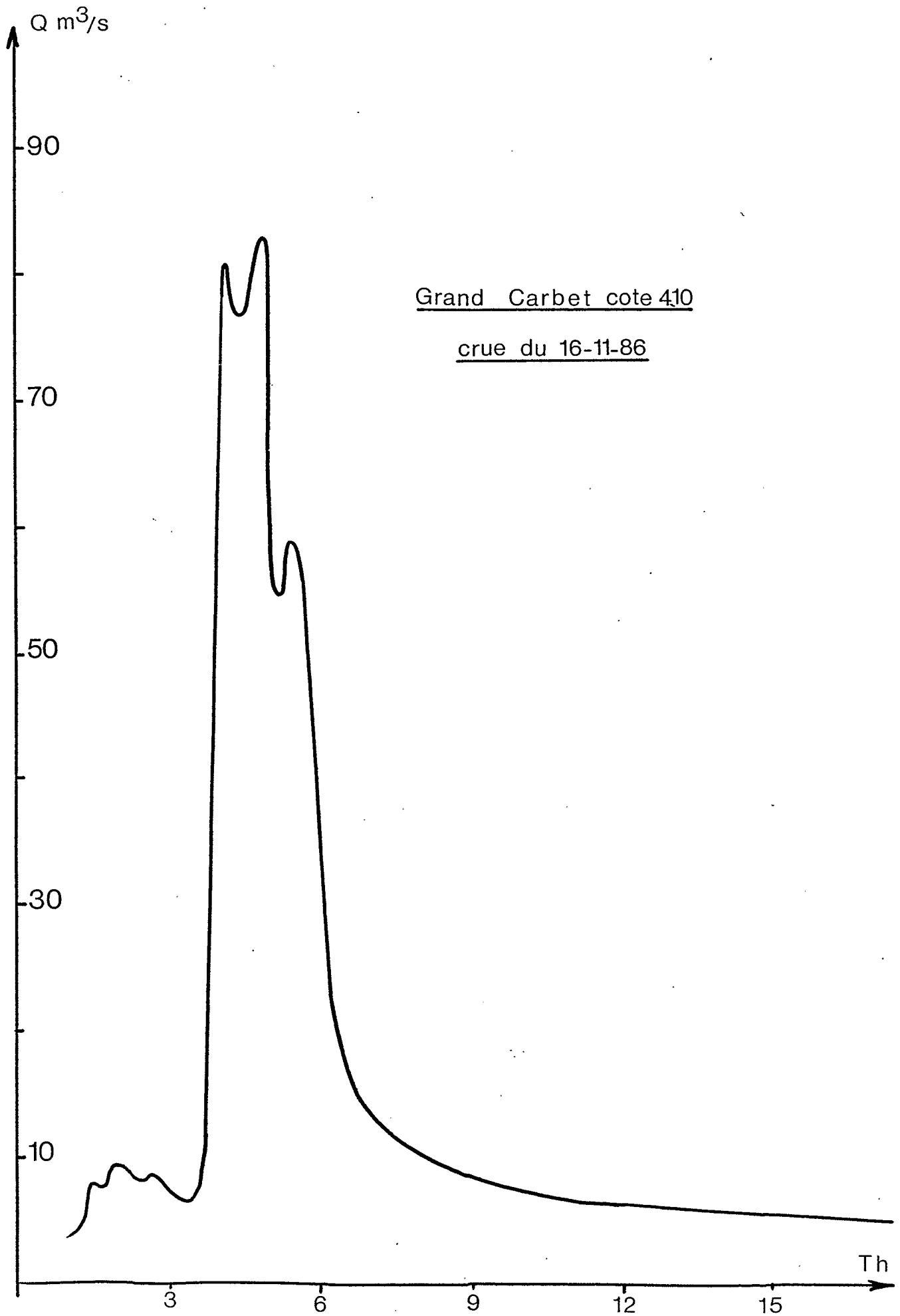
Grand Carbet c 410	Gde Riv de Capesterre c 95	Ste Marie c 5
120 (09.08.81)	364 (31.05.72)	42.0 (11.11.75)
106 (17.04.81)	198 (31.12.82)	45.0 (24.11.79)
170 (17.05.85)	224 (23.05.83)	32.1 (09.08.81)
85 (16.11.86)	265 (17.05.85)	33.5 (29.12.81)
	280 (16.11.86)	80 (16.11.86)

CONCLUSION

On peut avancer que dans l'état actuel de nos connaissances, les pluies du 16 novembre 1986 tombées sur la Côte au vent de la Basse Terre, leurs intensités en quelques heures et

Réseau hydropluviométrique de la Basse Terre





Grand Carbet cote 410

crue du 16-11-86

O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique

date	des.
11.86	R.N

Q m³/s

200

150

100

50

Petite Rivière à Goyaves

crue du 16-11-86

Th

3

6

9

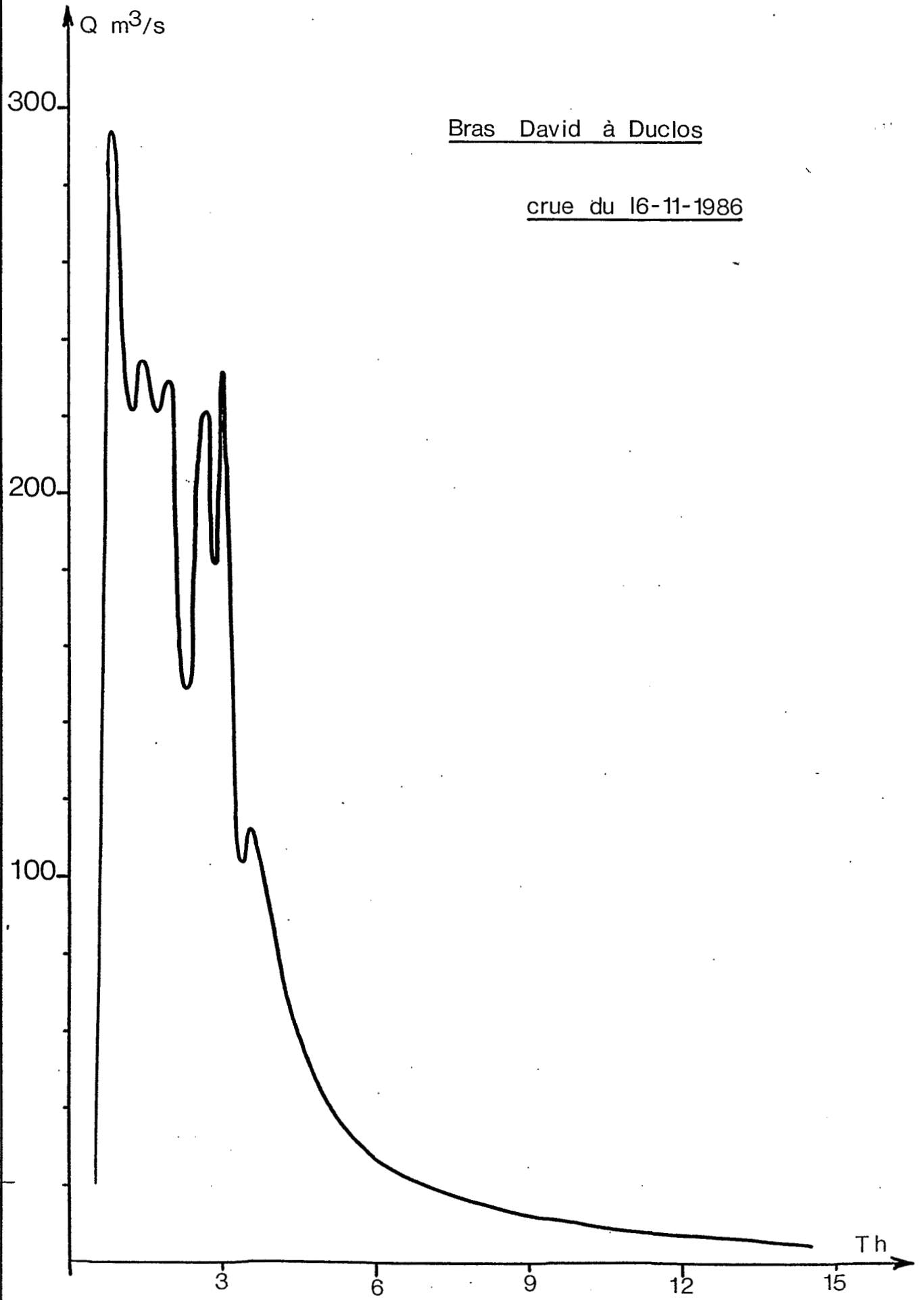
12

15

O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique

date
11.86

des.
n.n



Bras David à Duclos

crue du 16-11-1986

O.R.S.T.O.M. Service Hydrologique

date
11.86

des.
R.R.

Bras David Duclos

Profils en travers

16-11-86

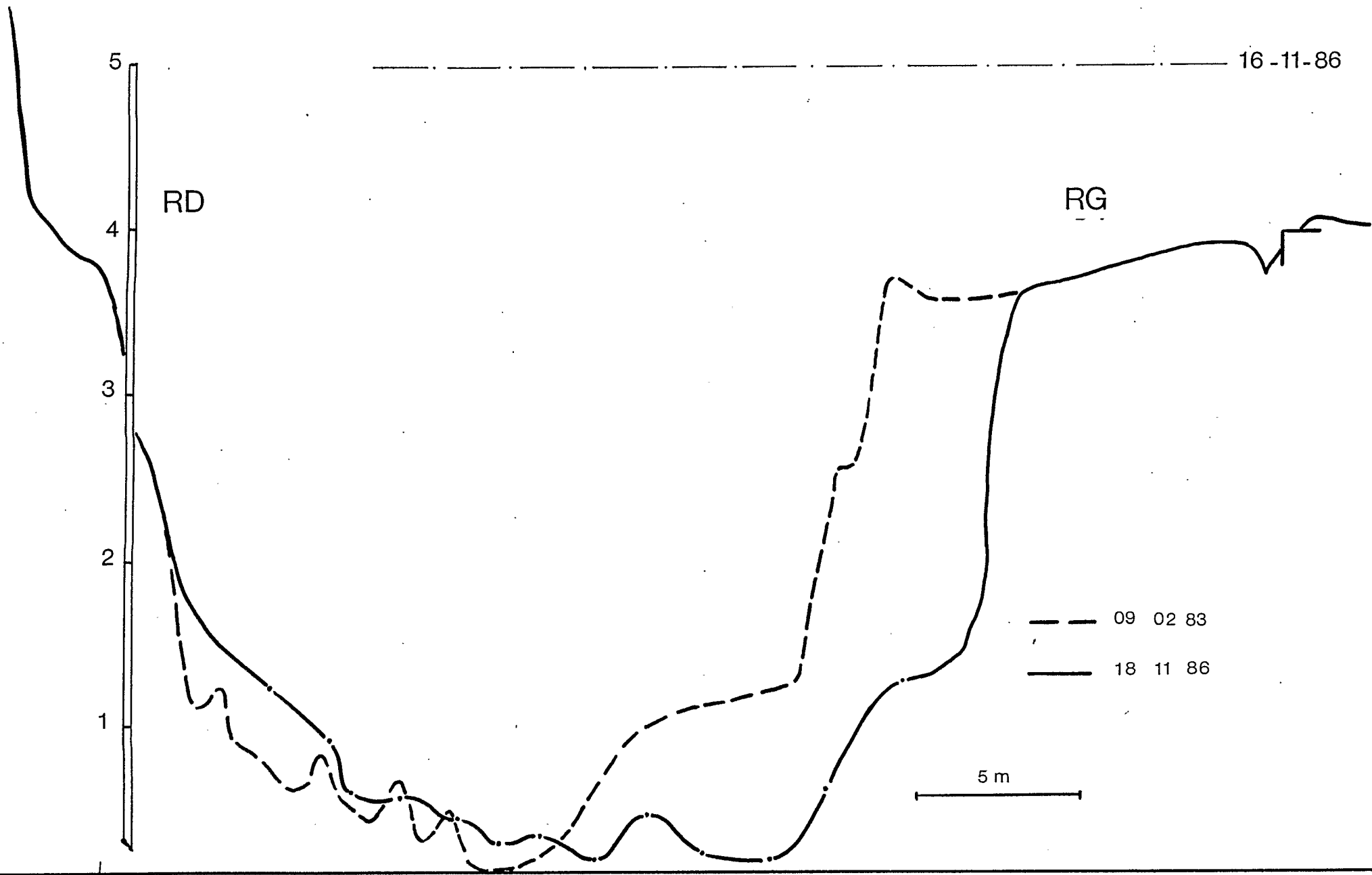
5
4
3
2
1

RD

RG

--- 09 02 83
— 18 11 86

5 m



Grande Rivière à Goyaves

au Pont de la Traversée

