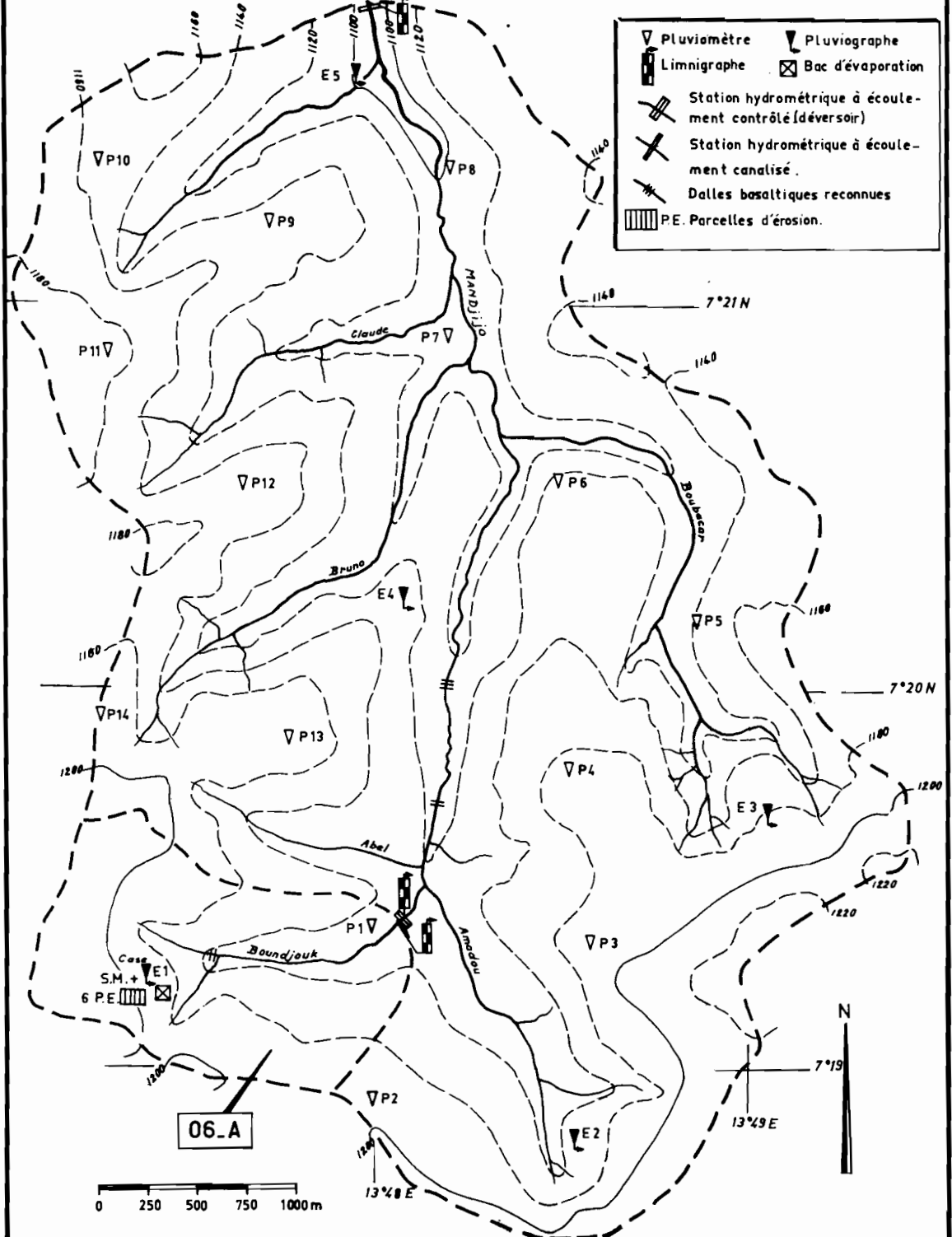


BASSIN REPRÉSENTATIF de BOUNDJOUK

N° de code : CAM_06

CARTE TOPOGRAPHIQUE ET D'ÉQUIPEMENT

Carte de référence I.G.N. : NGAOUNDERÉ NB 33 XX

Photographies aériennes : I.G.N. M^D 021.A.E. 1950-51 N° 114-17. 156-59 1/51 000

BASSIN REPRÉSENTATIF

du BOUNDJOUK

N° de Code : CAM 06

Etat : CAMEROUN
Région : ADAMAQUA

Bassin hydrographique : LOGONE
Sous-bassin : VINA du NORD

Coordonnées géographiques { 7° 18'-22' N
13° 46'-49' E

Période de fonctionnement : 1962-63

1 - OBSERVATIONS ET MESURES EFFECTUÉES

1-1 - MÉTÉO-HYDROLOGIE

Pluviomètres 14/16 AV
Pluviographes 5 J. A.
Echelles 2 J² SS.
Limnigraphes 3 J. F. R. 1/10
Stations hydrométriques 1 C + 1 D. FS.
Stations météorologiques 1 : Tn. Tx. PS. EP.
Bacs d'évaporation 1 ORSTOM
Piézomètres

1-2 - GÉOMORPHOLOGIE - DIVERS

Parcelles d'érosion 6 CR. 10x5 m (1 JAC -
3 CUL - 2 CUL. BIL)
Fosses à sédiments
Stations de débits en suspension
Granulométrie des lits
Infiltration
Humidité des sols

2 - CARACTÈRES PHYSIQUES ET MORPHOLOGIQUES

Superficie en km² 18
Indice de compacité 1,22
Longueur du rectangle équivalent en km 6,5
Indice de pente Ip 0,138
Indice de pente global Ig en m.km⁻¹ 14,2
Classe de relief R 4
Densité de drainage 1,47

Altitudes en m 1160
Orientation aux vents dominants (PVD)
Aspect du réseau hydrographique ARÊTE (DEP)
LMN - RAP
Rapport de confluence 3,79
Rapport de longueur 3,96

BASSINS EMBOÎTÉS, ADJACENTS ou VOISINS

Nom	Petit BOUNDJOUK
N° de code	CAM 06 A
Période de fonctionnement	1962-63
Superficie en km ²	1,66
Indice de compacité	1,20
Long. du rectangle équivalent en km	1,90
Indice de pente Ip	0,192
Indice de pente global Ig en m.km ⁻¹	29,4
Altitudes en m	1185
Orientation aux vents dominants	CSVD
Aspect du réseau hydrographique	LMN - RAP
Rapport de confluence	-
Rapport de longueur	(3,96)
Densité de drainage	(1,08)
Classe de relief	R 4

BASSIN REPRESENTATIF

du BOUNDJOUK N° de Code : CAM 06

3 - CLIMAT REGIONAL

Type de climat : Tropical de transition, variante d'altitude

Températures en °C : Août 26. < T_x < 32. Mars. Station de référence : N°GAOUNDERE

Jv. 13. < T_n < 18. Avril.

Humidités relatives en % : Fv. 57 < U_x < 98. At-Sept. Evaporation sur : Piche

< U < Fv. 16 < U_n < 60. Août. variation mensuelle en mm. J^r : Jt-S. 2. à 9. D-Jv.

Insolation moyenne annuelle en heures : 2.400 total annuel en mm : 1.800

PRECIPITATIONS

Station de référence : N°GAOUNDERE

Type de pluies : Averse complexe

Hauteur moyenne annuelle en mm : 1.590 (écart-type : 220)

Nombre moyen annuel de jours de pluies total : 145 supérieur à 10 mm : 55

Répartition moyenne (mois : Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre

mensuelle (mm : 150 210 230 275 275 245 145

Hauteurs journalières ponctuelles de pluie annuelle : 64 mm — décennale : 105 mm.

4 - GEOLOGIE

FORMATION GEOLOGIQUE

N°	Nature	Importance en % par bassin	Epaisseur en m	Pendage	Micro- tectonique	Etage stratigraphique
1	Basaltes anciens	100				Tertiaire
2						
3						
4						

ALTERATION

NAPPE

UNITE GEOMORPHOLOGIQUE

N°	Degré	Type	Epaisseur en m		Nature	Importance en % par bassin
1	Moy	Cuirasse latér.		Perm.-(Al;I.)=Dr.I.	Plateau	
2						
3						
4						

5. - VEGETATION

Type naturel ou cultures	Importance en % par bassin	Degré de recouvrement	Densité (m ² ou ha)	Pratiques culturales	Durée ou âge
Savane arborée	90	Dense	DDM, FB		
Forêt ripicole	5				
Mil	5				

Successions culturales :

II - EQUIPEMENT des BASSINS

INSTALLATIONS PLUVIOMETRIQUES (cf croquis 1) -

Depuis le 1er Avril 1962, cinq pluviographes à augets basculeurs à enregistrement journalier et 14 pluviomètres (n° 1 à 14) jusqu'au 8 Novembre, date à laquelle les pluviomètres ont été enlevés et les pluviographes E₁ (Sud-Ouest, petit bassin) et E₅ (Nord) ont été remplacés par des pluviomètres, les 3 autres pluviographes étant aussi enlevés.

Le 1er Mars 1963, le bassin a été rééquipé des 5 pluviographes et des 14 pluviomètres, renforcés à partir du 15 Mai de deux autres pluviomètres (n° 15 et 16) dans le petit bassin. Les observations pluviométriques ont été arrêtées le 17 Novembre 1963.

EQUIPEMENT LIMNIMETRIQUE -

Station principale -

Equipée d'une échelle limnimétrique de 0 à 4 m et d'un limnigraphe OTT type X à retournement, réduction 1/10, rotation 32 heures.

La station et ses aménagements sont décrits dans le rapport préliminaire.

Les enregistrements sont complets du 1er Avril au 8 Novembre 1962, date à partir de laquelle le limnigraphe a été démonté et des observations limnimétriques faites tous les deux jours. Les enregistrements ont repris du 1er Mars au 26 Octobre 1963, puis de cette date au 30 Avril 1964 les observations limnimétriques ont été faites tous les matins.

Station du petit bassin -

Elle est équipée d'un déversoir rectangulaire à lame mince aérée, sans contraction latérale, de largeur 2 m, hauteur utile 1,85 m. Canal d'amenée en tôle ondulée de 6 m de long sur 2 m de large, plafond à 0,6 m sous la crête de la lame déversante. La station est plus complètement décrite dans le rapport préliminaire.

Une échelle limnimétrique de 0 à 2 m, dont le zéro est calé à la hauteur de la lame déversante et un limnigraphe OTT type X à retournement, réduction 1/10, rotation 32 heures, remplacé en 1963 par un limnigraphe RICHARD, réduction 1/10, rotation journalière, ont été installés à l'amont du déversoir, en dehors de la zone de remous de la lame déversante.

Une seconde échelle et un second limnigraphe à l'aval du déversoir avec la passerelle de jaugeage.

Les enregistrements utilisables débutent du 10 Mai 1962, ils ont été interrompus du 8 Novembre au 1er Mars 1963 (remplacés par des lectures d'échelle tous les deux jours à un déversoir triangulaire posé au canal de vidange) puis repris du 1er Mars au 26 Octobre 1963, remplacés de cette date au 30 Avril 1964 par des lectures d'échelle journalières au même déversoir triangulaire que pendant la saison sèche 1962-1963.

III - ETALONNAGE des STATIONS

STATION PRINCIPALE -

21 jaugeages avaient été effectués en 1962 (de 0,054 à 10,90 m³/s).

4 jaugeages seulement ont été effectués en 1963 :

le 30 Avril 1963	h = 8	cm	Q = 0,015	m ³ /s
le 21 Mai 1963	h = 7,5	cm	Q = 0,015	m ³ /s
le 11 Juin 1963	h = 208	cm	Q = 4,20	m ³ /s
le 21 Janv. 1964	h = 21	cm	Q = 0,236	m ³ /s

La station est stable, même aux basses eaux, et la courbe de tarage a pu être précisée pour les très faibles débits, la plus faible hauteur observée ayant été de 7 cm à l'échelle, la plus forte hauteur observée a été de 4,07 m à l'échelle (16,5 m³/s), la courbe de tarage a pu être facilement extrapolée (cf graphique 2).

DEVERSOIR TRIANGULAIRE de SAISON SECHE -

Ce déversoir est en lame mince à angle de 90°. Il n'y a eu qu'un jaugeage de vérification à 15 l/s et la formule théorique a été utilisée (débits compris entre 50 et 2 l/s). Les lectures ont été faites au millimètre ce qui correspond, pour les plus faibles débits observés, à une erreur inférieure à 10 %.

ORSTOM

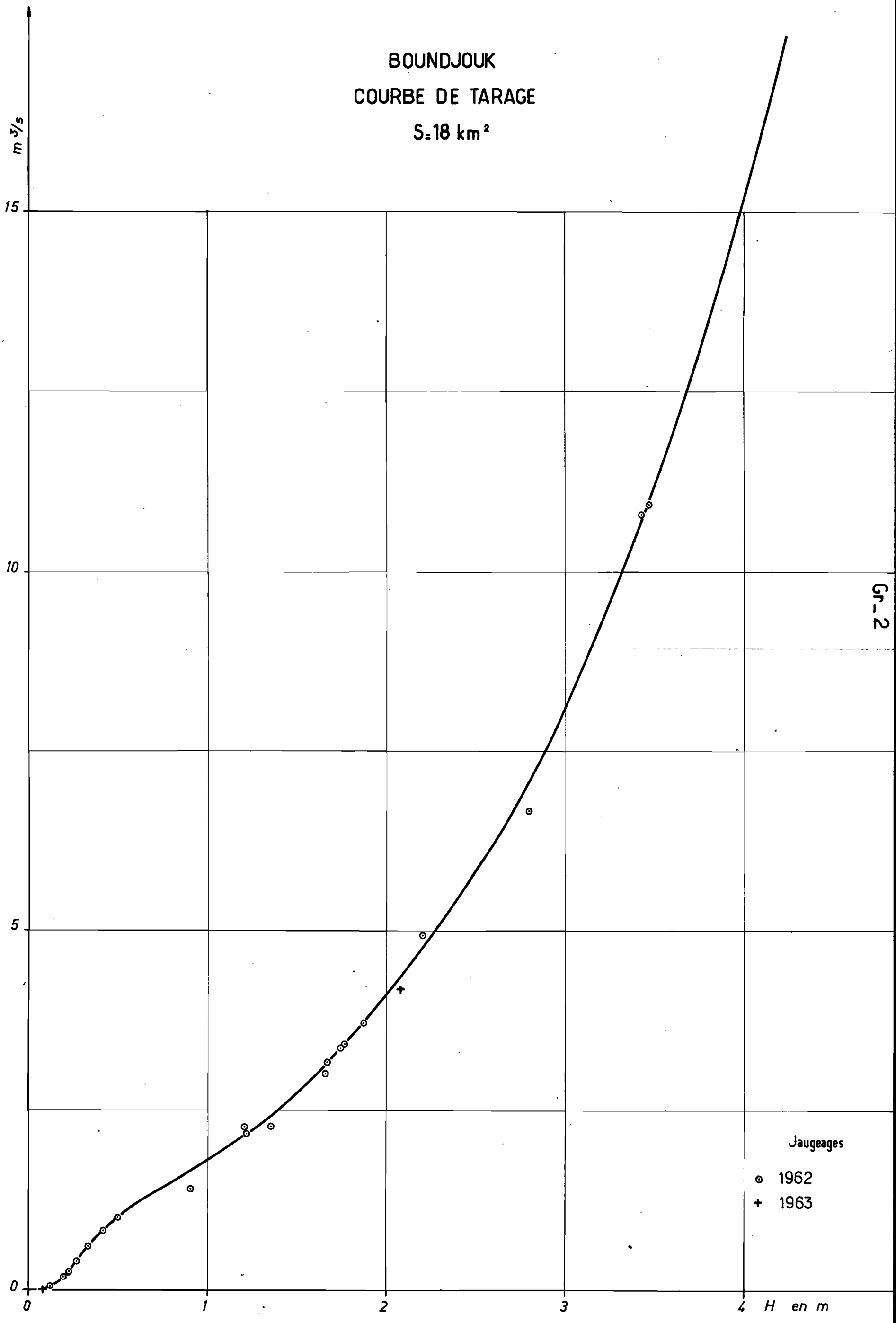
A0

DATE 17.5.65

DESSINE Gallienne

CAM-111053

BOUNDJOUK
COURBE DE TARAGE
 $S = 18 \text{ km}^2$



DEVERSOIR RECTANGULAIRE -

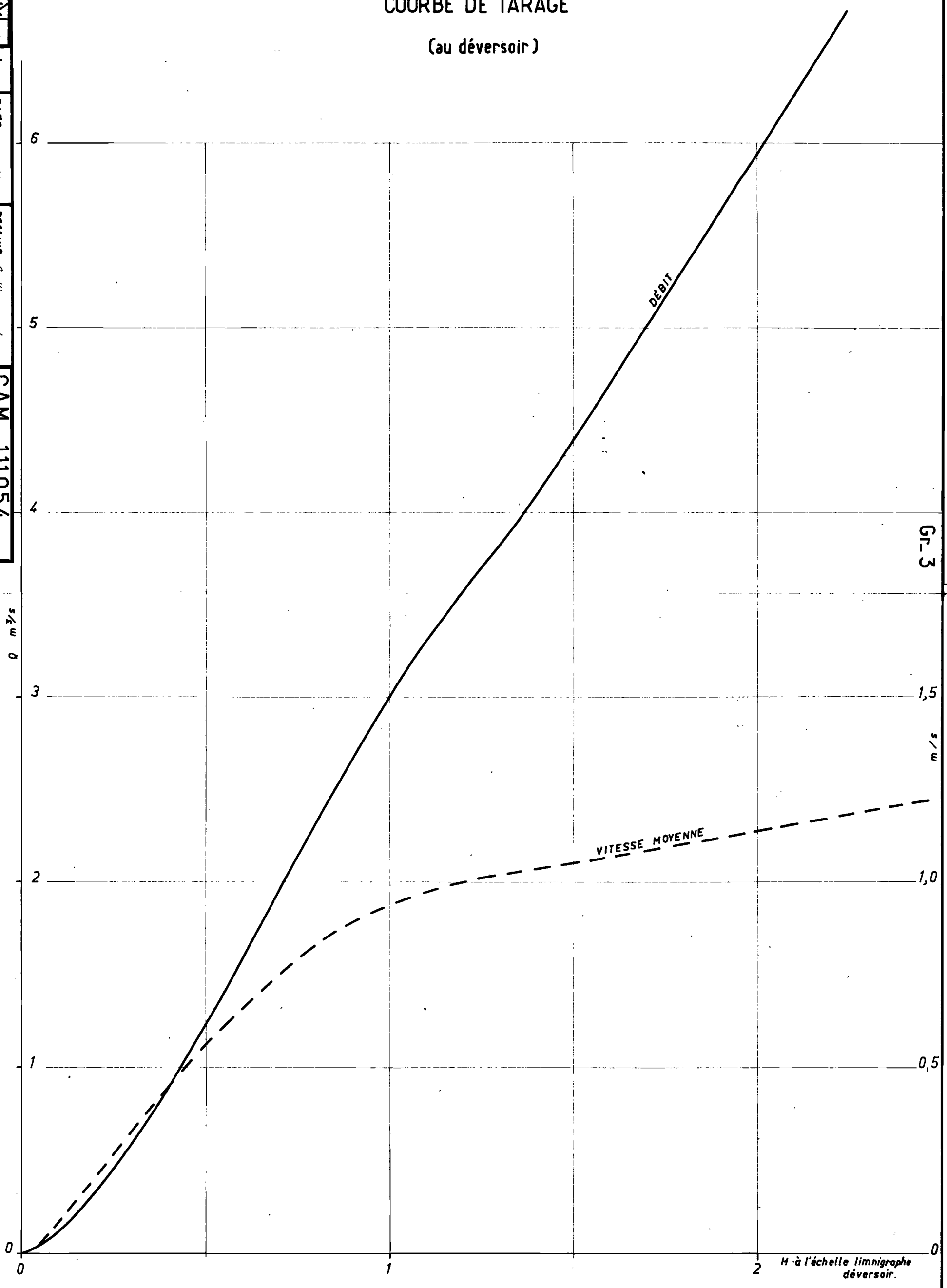
Ce déversoir se noie très rapidement et n'avait pu être taré en 1962. En 1963 des jaugeages ont été effectués à la passerelle du limnigraphe aval et rapportés au déversoir par correspondance d'échelles. Pour les faibles débits (315 à 15 l/s) ces jaugeages ont été complets, pour les débits plus forts, la technique du jaugeage continu a été employée jusqu'à une hauteur correspondant à 1,35 m de l'échelle du déversoir ($4 \text{ m}^3/\text{s}$) (cf graphique 3).

Le tarage a dû être extrapolé jusqu'à $h = 1,82 \text{ m}$ de l'échelle du déversoir ($5,4 \text{ m}^3/\text{s}$) d'une façon sûre en utilisant l'extrapolation de la courbe des vitesses moyennes. Le débit de $4 \text{ m}^3/\text{s}$ n'a été dépassé que par 8 crues.

Les enregistrements limnigraphiques du déversoir donnent mal les faibles débits ; le débit de base maximal observé correspond à une lame déversante de 6,5 cm et une erreur de 1 cm à cette hauteur provoque une erreur de 25 % sur le débit. Heureusement, les lectures d'échelle ont été faites au millimètre lors des changements journaliers des feuilles.

035701
A0
DATE 14.5.65
DESSINE Guillemet J.
CAM-111054

Le petit BOUNDJOUK
COURBE DE TARAGE
(au déversoir)



H à l'échelle limnigraphe
déversoir.