

# Débits de crues exceptionnelles sur les bassins représentatifs et expérimentaux d'Afrique noire d'expression française

par J. RODIER\*

Les hydrologues de l'ORSTOM ont entrepris une première synthèse des études de ruissellement qui ont été effectuées sur les bassins expérimentaux et représentatifs aménagés dans les différents pays d'Afrique Noire d'expression française à l'ouest du Congo.

Cette étude portera sur les relations entre le ruissellement, la perméabilité des sols, les facteurs géomorphologiques et d'autres facteurs moins importants. Elle nécessitera des levers complémentaires sur le terrain et elle s'étendra sur plusieurs années. Elle fournira notamment des éléments précis pour la détermination des crues exceptionnelles et, plus particulièrement, des crues décennales. La fréquence décennale est en effet commode. Il s'agit d'une caractéristique hydrologique que l'on sait généralement évaluer et qui correspond à un concept assez net, contrairement à la crue millénaire par exemple.

Cette crue décennale a été estimée pour tous les bassins versants expérimentaux ou représentatifs et il a semblé intéressant de rassembler dans un seul document tous les résultats qui avaient été obtenus jusqu'ici, y compris un certain nombre de renseignements annexes tels que le coefficient de ruissellement.

On a cherché également à préciser, pour chaque bassin, les caractéristiques physiques les plus importantes du bassin : la perméabilité et la pente. Ces données ne sont malheureusement pas homogènes. Certaines ont été calculées il y a sept ou huit ans avec une méthodologie beaucoup moins au point qu'elle ne l'est actuellement. Des rapports ont été préparés avec beaucoup de soin et d'autres ont été établis très rapidement. Mais en attendant la synthèse qui n'en est qu'à son début, on a jugé utile de mettre à la disposition des hydrologues de l'ORSTOM et des ingénieurs un ensemble de chiffres bruts qui pourraient leur servir de base, sous réserve bien entendu d'être utilisés avec la plus extrême prudence. Toutes ces données ont été condensées dans des tableaux que l'on trouvera ci-après.

La première colonne désigne le bassin qui est, soit un petit bassin (expérimental ou représentatif), soit un bassin de moyenne importance pour lequel les études de précipitations et surtout de débits ont été effectuées avec beaucoup de soin. Mais seuls les petits bassins peuvent faire l'objet d'une analyse simultanée des précipitations et des débits. On a indiqué, pour la majeure partie des petits bassins, la perméabilité par un indice P :

- $P_1$  est un bassin rigoureusement imperméable tel que : un bassin entièrement rocheux ou un bassin entièrement constitué par des sols argileux ;
- $P_0$  est un bassin très perméable, par exemple, un bassin constitué presque entièrement de sable assez grossier avec quelques affleurements rocheux ;
- $P_2$  est un bassin imperméable avec quelques petites zones perméables ;
- $P_3$  est un bassin assez imperméable comportant des zones perméables notables ;

---

\*Chef de la Section hydrologique de l'ORSTOM.

- $P_4$  est un bassin assez perméable tel qu'on en rencontre en zone de décomposition granitique avec une proportion très importante d'arènes ;
- $P_5$  correspond à des terrains perméables avec sables et carapace latéritique très fissurée ;

On a également désigné les pentes par un indice I :

- $I_1$  correspond à des pentes extrêmement faibles, inférieures à 0,1 ou 0,2 % ;
- $I_2$  correspond à des pentes faibles, inférieures à 0,5 % (bassin de plaine) ;
- $I_3$  correspond à des pentes modérées, comprises entre 0,5 et 1 % ;
- $I_4$  correspond à des pentes assez fortes, les pentes longitudinales étant comprises entre 1 et 2 % et les pentes transversales supérieures à 2 % (ondulations de terrain) ;
- $I_5$  correspond à des pentes fortes : pentes longitudinales comprises entre 2 et 5 % et pentes transversales entre 8 et 20 % (région de collines) ;
- $I_6$  correspond à des pentes très fortes : pentes longitudinales supérieures à 5 % et pentes transversales de 20 à 50 % (bassin de montagnes).

Un indice de pente serait préférable à ces désignations de caractère qualitatif mais nous n'avons pas encore les éléments nécessaires pour le calculer sur tous ces bassins. Bien entendu, cette classification n'est qu'approximative ; on peut hésiter à classer les bassins en  $P_2$  ou  $P_3$  ou en  $I_1$  ou  $I_2$ . Le choix même d'un indice correspond à une simplification hardie de la réalité. Pour la perméabilité par exemple, nous nous sommes surtout basés sur les courbes donnant l'apparition de l'écoulement en fonction de la hauteur de précipitation et de l'intervalle de temps à la pluie précédente. Mais on comprendra aisément que pour un même indice,  $P_3$  par exemple, les réactions du bassin peuvent différer selon qu'il s'agit d'un terrain de décomposition granitique avec des zones d'argile et des zones d'arène ou d'un bassin d'argile noire avec des fissures de retrait larges et profondes qui, lorsqu'elles sont bouchées (ce qui exige beaucoup d'eau), le font se comporter comme un bassin rigoureusement imperméable, alors qu'au début de la saison des pluies il est très perméable.

Dans la seconde colonne, nous avons porté la hauteur moyenne de précipitation annuelle.

Dans la troisième colonne, la superficie du bassin en  $\text{km}^2$ .

Dans la quatrième colonne, le débit moyen annuel.

La cinquième colonne donne la crue annuelle en  $\text{l/s-km}^2$ .

La sixième colonne donne la crue décennale et le coefficient de ruissellement qui correspond à cette crue décennale. Dans certains cas on a, pour des raisons diverses, englobé dans ce coefficient de ruissellement l'écoulement « hypodermique » et dans ce cas, au lieu d'employer le symbole  $K_r$ , on a généralement employé le symbole  $K_e$ .

Enfin, dans la dernière colonne, on a porté la pluie décennale  $P_d$ , le débit de base  $Q_0$  avant le début de la crue et le temps de montée  $T_m$ ,  $T_{om}$  étant le temps de montée de l'hydrogramme unitaire lorsque la crue décennale n'est pas unitaire. Avec ces trois caractéristiques et celles de la cinquième colonne on doit arriver, sans trop de difficultés, à reconstituer l'hydrogramme de crue décennale.

Bien entendu, tout ceci constitue un ensemble très incomplet mais nous avons estimé qu'il pouvait être utile de le diffuser car il pourrait rendre des services avant les différentes études de synthèse actuellement en cours.

# Crues exceptionnelles sur bassins expérimentaux

## RÉGIME SUBDÉSERTIQUE

Bassin	Précip. annuelle (mm)	Superf. (km <sup>2</sup> )	Module (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Oued Seloumbo I <sub>5</sub> P <sub>3</sub>	230	12,6	0,63	1 400	6 800 K <sub>r</sub> =37 %	P <sub>d</sub> = 82 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 40'
		11,3	0,63	1 400	6 200 K <sub>r</sub> =29 %	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 52'
Dionaba I <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	300	116	0,9	127	520 K <sub>r</sub> =40 %	P <sub>d</sub> = 92 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 12 h ?
Tin Adjar I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	300	29	0,35	1 000	3 500 K <sub>r</sub> =60 %	P <sub>d</sub> = 95 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> =
		13,5			6 500 K <sub>r</sub> =85 %	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> =
Oued Ketchi à Tachounda P <sub>2</sub>	300	3 420	0,57	6	40	
Tamourt en Naaaje	230	6 190	0,22	5	12,5	
Gorgol Blanc à Gleïta Tor	290	3 770	0,5	11	40	
Massif Affolé I <sub>5</sub> P <sub>3</sub>	310	50			4 000 K <sub>r</sub> =45 %	P <sub>d</sub> = 90 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>b</sub> = 5 h 30'
		400			1 000 K <sub>r</sub> = 37 %	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>b</sub> = 16 h
In Tiziouen I I <sub>5</sub> P <sub>2</sub>	130	1,81			20 000 K <sub>r</sub> =85 %	P <sub>d</sub> = 50 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 12'
In Tiziouen II I <sub>5</sub> P <sub>2</sub>		0,55			45 000 K <sub>r</sub> =90 %	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 13'

Bassin	Précip. annuelle (mm)	Superf. (km <sup>2</sup> )	Module (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Téloua à Razel-mamoulmi			0,3	130 ?	400	
El Meki		165			1 000	
Afarak		100			5 000	
Agandaouine		150			2 700	
Bachikélé I <sub>6</sub> P <sub>1</sub>		19			8 000 K <sub>r</sub> = 55 %	P <sub>a</sub> = 56 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h
Haouach		7 700			0,5 ?	

### RÉGIME SAHELIEU

Bassin	Précip. annuelle (mm)	Superf. (km <sup>2</sup> )	Module (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Sebikotane I <sub>1</sub> P <sub>2</sub>  I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	640	2,65	2	2 300	5 500	P <sub>d</sub> = 135 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 50 %
		43	1,3	350	1 400	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 30 % T <sub>m</sub> = 2 h 30'
		81		250	680	Q <sub>o</sub> = 1 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 25 % T <sub>m</sub> = 6 h
		93	1		650	Q <sub>o</sub> = 2 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 25 %
Koumbaka I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>  I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>  I <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	600	6,9		(3 000)	6 000	P <sub>d</sub> = 111 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 28,5 % T <sub>m</sub> = 1 h
		26	3,4	(4 000)	8 000	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 56 % T <sub>m</sub> = 1 h 35'
		71	1,9	(750)	1 500	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 32,2 % T <sub>m</sub> = 1 h 50'
Cagara Ouest I <sub>3</sub> P <sub>2</sub>  Cagara Est I <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	450	18	3,1	(1 650)	3 300	P <sub>d</sub> = 93 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 70 % T <sub>m</sub> = 4 h
		22	2,8	(800)	1 800	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 75 % T <sub>m</sub> = 4 à 5 h
Zagtouli P <sub>2</sub>	850	11		1 000	2 300	P <sub>d</sub> = 112,5 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 60 % T <sub>m</sub> = 4 h
Moro Naba I <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	850	18		1 060	2 200	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>r</sub> = 60 % T <sub>m</sub> = 6 h (fin S.P.)
Boulsa I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>  I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	775	21,5	0,92	500	1 050	P <sub>d</sub> = 110 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>e</sub> = 28 % T <sub>m</sub> = 5 à 6 h
		82	0,78	250	900	Q <sub>o</sub> ≠ 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>e</sub> = 25 % T <sub>m</sub> = 12 h 30'
		1 010	0,63	40	120	P <sub>d</sub> = 120 mm Q <sub>o</sub> ≠ 0 m <sup>3</sup> /s K <sub>e</sub> = 20 % T <sub>m</sub> = 24 h (fin S.P.)

Bassin	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Module (l/s. km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s. km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s. km <sup>2</sup> )	Observations
Hamza I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	500	21	1,5	(2 800)	5 700	P <sub>a</sub> = 85 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h 22'
Alokoto I <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	500	49	2,3	(2 300)	4 500	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h 20'
Sabonga		85	1,7	(1 000)	2 000	
Gorouol (Hte Volta)		38 750	0,5		12,5	
Sirba		2 500	0,3	10	35	
Tsanaga	550	932	7	125	250 ?	P <sub>a</sub> = 86 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 4 h 45'
Ouadi Kaoun I <sub>4</sub> P <sub>3</sub>		56			200 à 500	
I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>		25			1 500	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h 15'
Barlo I <sub>5</sub> P <sub>3</sub>	815	36,6			4 000	P <sub>a</sub> = 107 mm Q <sub>o</sub> ≠ 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h 10'
		17,8			4 600	
Ouadi Enné Gosi à Torou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	450	50			2 000	P <sub>a</sub> = 80 mm Q <sub>o</sub> ≠ 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 4 h
		16			750	
Kouro I <sub>4</sub> P <sub>5</sub>		11,2			1 600	
Taraïman I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>					K <sub>r</sub> = 57 %	
Malagi		270			500	
Biltine		527	0,28	100	230 ?	
Abou Goulem Petit bassin I <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	550	9,9	0,5		4 000	P <sub>a</sub> = 86 mm Q <sub>o</sub> = 0,3 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 35'
Grand bassin I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>		50			1 500	Q <sub>o</sub> = 1,5 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h
Ba Tha à Oum Hadjer		30 800			20	
Mayo Ligan I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>		41			8 000	P <sub>a</sub> = 110 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 2 h
					(1)	

(1) Coefficient d'écoulement.

### RÉGIME TROPICAL

Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Dounfing I <sub>5</sub> P <sub>5</sub>	1 000	17,5		1 500-1 800 K <sub>r</sub> =15 %	P <sub>d</sub> = 110 mm T <sub>m</sub> = 20'
Djitiko I <sub>4</sub> P <sub>5</sub>	1 100	82	250	650 K <sub>r</sub> =41 %	P <sub>d</sub> = 120 mm Q <sub>o</sub> = 3 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 15 h
Farako I <sub>4</sub> P <sub>5</sub>	1 300	68	440	600-800 K <sub>r</sub> =13 %	P <sub>d</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> = 2 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 3 h 45'
<b>Ouagadougou</b>					
Zagtouli P <sub>2</sub>	850	11	1 000	2 300 K <sub>r</sub> =60 %	P <sub>d</sub> = 112,5 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 4 h
Moro Naba I <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	850	18	1 060	2 200 K <sub>r</sub> =60 %	Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 6 h
Selogen I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	900	75	135	700 K <sub>r</sub> =24 %	Q <sub>o</sub> = 0,3 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 6 h
Boulbi I <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	875	125	280	1 100 K <sub>r</sub> =40 %	Q <sub>o</sub> = 1 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 8 h
Kamboensé I <sub>1</sub> P <sub>5</sub>	825	125	160	360 K <sub>r</sub> =(20 %)	
Donsé I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	825	175	145	430 K <sub>r</sub> =38 %	T <sub>m</sub> = 12 h
Ouagadougou I I <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	850	285	180	490 K <sub>r</sub> =30 %	T <sub>m</sub> = 10 h
Nabagalé I <sub>1</sub>	875	450	125	255 K <sub>r</sub> =20 %	Q <sub>o</sub> = 5 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 12 h
Lumbila I <sub>1</sub>	825	2 120	47	130 K <sub>r</sub> =35 %	T <sub>m</sub> = 32 h
Boulsa I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>		21,5	500	1 050 K <sub>e</sub> =28 %	P <sub>d</sub> = 110 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 5 à 6 h
I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	775	82	250	900 K <sub>e</sub> =25 %	P <sub>d</sub> = 110 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 12 h 30'
I <sub>1</sub>		1 010	40	120 K <sub>e</sub> =20 %	P <sub>d</sub> = 120 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 24 h

Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
<b>Bagoé</b>					
Faladoua I <sub>3</sub> P <sub>6</sub>		9,3	800	3 000 K <sub>r</sub> =35 %	P <sub>d</sub> = 122 mm Q <sub>o</sub> = T <sub>m</sub> = 2 h 30'
Lodala I <sub>2</sub> P <sub>6</sub>	1 400	49	262	900 K <sub>r</sub> =25 %	Q <sub>o</sub> = T <sub>m</sub> = 3 h 45'
<b>Koulou</b>					
Banigoara I <sub>3</sub> P <sub>3</sub>	800	16	230	800 K <sub>r</sub> = 6 %	P <sub>d</sub> = 115 mm Q <sub>o</sub> = 0,2 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 2 h
Yoldé I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>		75	65	136 K <sub>r</sub> = 5 %	Q <sub>o</sub> = 0,6 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 6 h
Boukombé	1 100	5			
Téro I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 350	32	450-500	1 000-1 200 K <sub>r</sub> =35 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> =
Tiapalou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 325	12,4	135	325 K <sub>r</sub> =10 %	P <sub>d</sub> = 120 mm Q <sub>o</sub> = 0,4 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 5 h
Wenou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>		33,4	125	255 K <sub>r</sub> =13 %	Q <sub>o</sub> = 0,7 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 9 h
Gori Bounierou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>		120	110	230 K <sub>r</sub> =20 %	
Natjoundi I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	1 050	19	6 000	8 500 K <sub>r</sub> =35 %	P <sub>d</sub> = 110 mm T <sub>m</sub> = 1 h 15'
Kandé					
Fosse aux Lions - Napabour Koumfab	1 050	62 95		560 500 K <sub>r</sub> =31,4 %	P <sub>d</sub> = 112 mm Q <sub>o</sub> = 1 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 16 h
Bouloré I <sub>6</sub> P <sub>3</sub>	900	3,75		10 000- 12 000 K <sub>r</sub> = 45- 48 %	P <sub>d</sub> = 105 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 1 h 10' T <sub>om</sub> = 19'
Kéreng I <sub>3</sub> P <sub>2</sub>		0,07		38 000 K <sub>r</sub> =70 % (1)	P <sub>d</sub> = 105 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 15' T <sub>om</sub> = 4'

(1) Pour 150 mm/h pendant 15 minutes.



Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Kéreng I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>	900	4		15 000 K <sub>r</sub> =50 %	Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 40' T <sub>om</sub> = 7'
Mayo Ligan I <sub>4</sub> P <sub>2</sub>		41		8 500-9 500 K <sub>r</sub> =85 %	P <sub>d</sub> = 110 mm Q <sub>o</sub> = 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 2 h
Barlo I <sub>5</sub> P <sub>3</sub>	815	36,6		4 000 K <sub>r</sub> =27 %	
		17,8		4 600 K <sub>r</sub> =40 %	

### RÉGIME TROPICAL DE TRANSITION

Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Timbis I <sub>5</sub> P <sub>4</sub> I <sub>5</sub> P <sub>4</sub>		2,75 16,2		3 600 2 800-3 100	
Dounfing I <sub>5</sub> P <sub>5</sub>	1 000	17,5		1 500-1 800 K <sub>r</sub> =15 %	P <sub>d</sub> = 110 mm T <sub>m</sub> = 20'
Kandala I <sub>3</sub> P <sub>5</sub> I <sub>3</sub> P <sub>5</sub>	1 700	24 53	350 300	1 100-1 200 K <sub>e</sub> =36 % 900 K <sub>e</sub> =36 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> = 4 h
Bagoé I <sub>3</sub> P <sub>6</sub> I <sub>2</sub> P <sub>6</sub>	1 400	9,3 49	800 262	3 000 K <sub>r</sub> =35 % 900 K <sub>r</sub> =25 %	P <sub>d</sub> = 115 mm T <sub>m</sub> = 3 h T <sub>m</sub> = 9 h
Mayonkouré I <sub>5</sub> P <sub>4</sub>	2 060	6,5 85,4		2 400 K <sub>r</sub> =20 % 1 770 K <sub>r</sub> =20 %	P <sub>d</sub> = 122 mm T <sub>m</sub> = 2 h 30' T <sub>m</sub> = 3 h 45'
Solomougou I <sub>1</sub> P <sub>4</sub> I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 400	10,9 56,8	3 180 3 140	4 900 K <sub>r</sub> =23 % 4 300 K <sub>r</sub> =32 %	P <sub>d</sub> = 120 mm T <sub>m</sub> = 1 h 10' T <sub>m</sub> = 1 h 30'
Odienné I <sub>4</sub> P <sub>5</sub> I <sub>3</sub> P <sub>5</sub>	1 700	5,25 30,3	900 380	2 000 K <sub>r</sub> =20 % 750 K <sub>r</sub> =15 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> = 3 h T <sub>m</sub> = 6 h 30'
Ferkessédougou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub> I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 300	14 31	400-500 350	1 600-1 700 K <sub>r</sub> =10 % 1 100-1 400 K <sub>r</sub> =25-30 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> = 60' T <sub>m</sub> = 7 h
Bouaké I <sub>4</sub> P <sub>4</sub>		24,5		700	
Korhogo I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 400	3,4	4 400	7 400 K <sub>r</sub> =35 %	P <sub>d</sub> = 120 mm T <sub>m</sub> = 35'
Boundjouk I <sub>4</sub> P <sub>3</sub>	1 590	18	670	1 750 K <sub>r</sub> =34 %	P <sub>d</sub> = 105 mm T <sub>m</sub> = 5 h 20'
Djougou I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 370	32	500	1 100-1 200 K <sub>r</sub> =35 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> =
Lhoto I <sub>4</sub> P <sub>4</sub>	1 100	45	450	1 300-1 400 K <sub>r</sub> =30 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> = 4 h 30'
Ngola I <sub>5</sub> P <sub>6</sub>	1 600	27		700 K <sub>r</sub> =10 %	P <sub>d</sub> = 130 mm T <sub>m</sub> = 4 h
Badé I <sub>3</sub> P <sub>6</sub> I <sub>2</sub> P <sub>6</sub>	1 210	2,3 22		143 K <sub>r</sub> =1,2 % 55 K <sub>r</sub> =1 %	P <sub>d</sub> = 110 mm T <sub>m</sub> = 1 h 40' Q <sub>o</sub> = 20 T <sub>m</sub> = 5 h

### RÉGIMES ÉQUATORIAUX

Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s.km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s.km <sup>2</sup> )	Observations
Nion I <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1 800	10	1 000-1 200	2 000-2 200 K <sub>r</sub> =28 %	P <sub>a</sub> = 170 mm Q <sub>o</sub> = 2,4 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 6 h
		62	220-250	600-700 K <sub>r</sub> =42 %	P <sub>a</sub> = 250 mm (3 j.) Q <sub>o</sub> = 6 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 40 h
Gboa I <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	2 300	11,5	1 300-1 400	2 500 K <sub>r</sub> =50 %	P <sub>a</sub> = 200 mm Q <sub>o</sub> = 0,75 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 4 h
Loué I <sub>1</sub> P <sub>1</sub>		17	1 300-1 400	2 500-2 800 K <sub>r</sub> =32 %	P <sub>a</sub> = 200 mm Q <sub>o</sub> = 1 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 4 h
Ifou I <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	1 200	38	150	350 K <sub>r</sub> =10 %	P <sub>a</sub> = 150 mm Q <sub>o</sub> = 1,25 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 6 h
		150	100	250	
Bafo I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	1 600	27	900	1 800 K <sub>r</sub> =65 %	P <sub>a</sub> = 160 mm Q <sub>o</sub> = 2 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 13 h 30'
Sitou I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>		29	950	2 000 K <sub>r</sub> =70 %	Q <sub>o</sub> = 2 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 13 h
Manso I <sub>2</sub> P <sub>3</sub>		92	600	1 600 K <sub>r</sub> =60 %	Q <sub>o</sub> = 4 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 15 à 20 h
Agbeby I <sub>4</sub> P <sub>1</sub>	2 200	11		550 K <sub>r</sub> = 6 %	P <sub>a</sub> = 230 mm Q <sub>o</sub> = 1 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 3 h 30
Kan à Bouaké I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 200	24,5	230 à 250	650 à 700 K <sub>r</sub> =10 %	P <sub>a</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> = 0,6 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 5 h
Binawa à Toumodi I <sub>3</sub> P <sub>4</sub>	1 200	20		600 K <sub>r</sub> =30 %	P <sub>a</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> = 0,7 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 30 h

Bassins	Précip. annuelle (mm)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Crue annuelle (l/s. km <sup>2</sup> )	Crue décennale (l/s. km <sup>2</sup> )	Observations
Leyou I <sub>5</sub> P <sub>4</sub>	1 800 à 2 000	6	550 à 600	1 000 à 1 100 K <sub>r</sub> =11 %	P <sub>d</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> = 0,35 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 2 h 30'
Bibanga I <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	1 800 à 2 000	25,2	130 à 150	200 à 300 K <sub>r</sub> =12 %	P <sub>d</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> = 0,65 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 15 h
Comba I <sub>5</sub> P <sub>2</sub>	1 400	25,2	2 500 à 3 000	4 500 à 5 500 K <sub>r</sub> =30 %	P <sub>d</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 2 h
Makabana I <sub>5</sub> P <sub>3</sub>	1 200	0,35		20 000 K <sub>r</sub> =50 %	P <sub>d</sub> = 130 mm Q <sub>o</sub> # 0 m <sup>3</sup> /s T <sub>m</sub> = 30'
		2,1	3 000 à 3 500	7 000 K <sub>r</sub> =30 %	T <sub>m</sub> = 1 h 15'