VIII STATION DE DOLBEL SUR LE GOROUOL, AU NIGER

Coordonnées 14° 37' N 0° 18' E Bassin de 7 500 km^2.

8.1 ECHELLE - SECTION

8.1.1 L'échelle a été mise en place en juin 1961, en deux tronçons semble-t-il 0 à 3 m sur IPN et 3 à 5 m sur maçonnerie, en rive droite.

Elle a été restaurée en 1968 et en 1978, sans changement de zéro.

L'altitude du zéro est inconnue : voisine de 240 m.

8.1.2 Nous n'avons pas de profil en travers de la section au droit de l'échelle, et nous ne savons pas si le GOROUOL sort de son lit mineur aux très hautes eaux.

Aucun affluent notable du GOROUOL ne s'y jette en aval et à proximité de la station.

8.2 HAUTEURS LIMNIMETRIQUES

8.2.1 Nous les avons reçues depuis la création de la station en 1961 jusqu'au 12 octobre 1978. La suite en est complète - nous avons souvent les deux lectures effectuées par jour - et semble être de très bonne qualité.

8.2.2 L'écoulement s'arrête tous les ans, l'observateur note la hauteur à l'échelle lors de la fin de l'écoulement (il semble que l'échelle soit dans une mouille). La hauteur maximale observée a été de 448, moyenne journalière, le 6 août 1978 (maximum instantané 452).

8.3 JAUGEAGES TARAGES

8.3.1 Il a été effectué 67 jaugeages à cette station de 1961 à 1978, dont 40 à des débits supérieurs à 9 m^3/s, dont nous donnons une liste chronologique et une liste en hauteurs rangées par tarage. La hauteur maximale jaugée a été de 367 cm pour un débit de 135 m^3/s.

8.3.2 Un premier essai a montré qu'on pouvait considérer la station comme stable, et biunivoque au-dessus de 10 m^3/s (hauteur à l'échelle 138 cm). En éliminant 5 jaugeages dont l'écart relatif absolu est égal ou supérieur à 4 fois la moyenne de l'ensemble des écarts, la valeur de cette moyenne des écarts relatifs absolus, pour 32 jaugeages, est de 4,3 %.

La partie haute des courbes de tarage a été découpée en segments de paraboles définis par les points suivants :

Segment 5	h =	138 cm	10,0 m^3/s	. h =	175 cm	16,9 m^3/s	. h =	210 cm	27,8 m^3/s
6		210	27,8		250	45,5		300	75,0
7		300	75,0		387	151		500	300.

Le tarage semble bien défini jusqu'à 75 m^3/s environ. L'extrapolation, importante, n'a pu être effectuée que sur graphique Log Log, faute d'avoir un profil en travers de la section à l'échelle, et est assez hasardeuse.

8.3.3 Les parties basses des courbes de tarage sont basées principalement sur l'observation de débit nul faite par le lecteur avec une hauteur d'échelle. Les dates de changements de tarage suivent les modifications de hauteurs de débit nul ; hauteurs qui, chose curieuse, ne vont qu'en croissant.

Le premier tarage de basses eaux est le seul pour lequel nous ayons des mesures de débit en nombre suffisant, nous l'avons admis comme valable pour les années 1961 à 1969 incluse. Le découpage de ce tarage en segments de paraboles s'appuie sur les points suivants :

Segment 1	h =	0 cm	0,	m^3/s	. h =	5 cm	0,	m^3/s	. h =	10 cm	0	m^3/s
2		10	0			22	0,230			42	1,11	
3		42	1,11			57	2,05			72	3,15	
4		72	3,15			101	5,80			138	10,0	

Le second tarage, valide de 1970 à 1973 inclus correspond aux

Segment 1	h =	0 cm	0	m^3/s	. h =	8 cm	0	m^3/s	. h =	15 cm	0	m^3/s
2		15	0			25	0,140			35	0,550	
3		35	0,550			48	1,30			72	3,02	
4		72	3,02			101	5,75			138	10,0	

Le troisième tarage, valide en 1974 seulement, correspond aux

Segment 1	h =	0 cm	0	m^3/s	. h =	10 cm	0	m^3/s	. h =	20 cm	0	m^3/s
2		20	0			30	0,240			40	0,730	
3		40	0,730			52	1,52			72	3,02	
4		72	3,02			101	5,75			138	10,0	

Le quatrième tarage, valide en 1975 et 1976, correspond aux

Segment 1	h =	0 cm	0	m^3/s	. h =	12 cm	0	m^3/s	. h =	25 cm	0	m^3/s
2		25	0			33	0,280			40	0,660	
3		40	0,660			51	1,40			72	3,00	
4		72	3,00			101	5,75			138	10,0	

Et le cinquième tarage, valide depuis 1977, correspond aux

Segment 1	h =	0 cm	0	m^3/s	. h =	15 cm	0	m^3/s	. h =	30 cm	0	m^3/s
2		32	0			41	0,075			50	0,300	
3		50	0,300			61	0,880			81	2,95	
4		81	2,95			101	5,50			138	10,0	

8.3.4 Ces tarages sont mal définis en dessous de 3 m^3/s, faute de jaugeages (sauf pour le premier tarage). Il n'est d'ailleurs pas impossible que les changements de tarage soient encore plus fréquents que nous l'avons admis.

Ils sont également mal définis au-dessus de 75 m^3/s (hauteur à l'échelle 300 cm).

Le débit moyen journalier maximal calculé est de 224 m^3/s le 6 août 1978.

8.4 DEBITS

8.4.1 Les débits moyens journaliers donnés en annexe ont été calculés comme moyennes des débits correspondant aux hauteurs du jour. Les débits inférieurs à 3 m^3/s semblent entachés d'erreurs relatives pouvant être bien supérieures aux erreurs relatives sur les débits plus élevés. Il est probable que la forte crue de 1978 ait produit un net détarage en basses eaux (diminution des débits) qu'on ne peut confirmer faute de jaugeages.

8.4.2 Nous donnons une liste de débits moyens mensuels et annuels (modules en années calendaires) calculés d'après les débits moyens journaliers.

8.4.3 Nous donnons également une liste des débits moyens journaliers maximums par années calendaires, ainsi que les dates, approximatives, de début et de fin d'écoulement.

STATION DE DOLBEL SUR LE GOROUOL

TABLEAU

Liste chronologique de jaugeages

Date	Hauteur cm	Débit m^3/s	Nota	Ecart/Barème en %	
05 08 1961	211	28,4	1	+ 0,7	
06 08 1961	219	32,1	1	+ 2,6	
08 08 1961	235	40,4	1	+ 5,8	
17 10 1961	42	1,1	1	- 0,9	
07 11 1961	11	zéro	0		
24 07 1962	111	6,72	1	- 1,2	
05 07 1963	214	31,3	1	+ 6,8	
08 08 1963	303	75,4	1	- 2,2	
09 08 1963	295	70,2	1	- 2,1	
09 08 1963	291	76,1	1	+ 10,1	
10 08 1963	285	63,2	1	- 3,2	
02 09 1963	160	9,90	1	- 26,7	*
16 06 1964	138	9,94	2	- 0,6	
03 10 1964	78	3,85	1	+ 5,5	
01 07 1965	108	6,15	1	- 5,7	
01 08 1965	96	5,37	1	+ 1,3	
20 05 1966	12	zéro	0		
14 09 1966	336	95,0	1	- 6,9	
23 11 1966	11	zéro	0		
26 10 1967	26	0,133	1	- 62,6	*
10 11 1967	12	zéro	0		
21 06 1968	98	5,35	1	- 2,7	
23 06 1968	42	1,12	1	+ 0,9	
24 06 1968	32	0,650	1	+ 9,8	

NOTAS : (0) Arrêt de l'écoulement signalé par l'observateur.

(1) Hauteur fournie par le jaugeur compatible avec les hauteurs du lecteur.

(2) Incompatibilité possible entre la hauteur du jaugeur et les hauteurs du lecteur pour la journée. Erreur de date de jaugeage possible.

* Mesure probablement douteuse.

STATION DE DOLBEL SUR LE GOROUOL

TABLEAU

Liste chronologique de jaugeages

Date	Hauteur cm	Débit m^3/s	Nota	Ecart/Barème en %
26 06 1968	22	0,220	1	- 4,3
30 06 1968	9	zéro	0	
03 08 1968	120	7,30	1	- 6,9
05 08 1968	90	4,60	1	- 2,7
19 08 1968	108	6,20	1	- 4,9
21 09 1968	82	3,70	1	- 7,5
25 09 1968	121	7,90	1	- 0,8
28 09 1968	60	2,11	1	- 6,6
28 09 1968	53	1,74	1	- 2,2
19 10 1968	9	zéro	0	
18 06 1969	197	24,4	1	+ 4,7
25 07 1969	143	13,0	1	+ 21,5
18 09 1969	167	17,0	1	+ 13,3
18 09 1969	172	16,6	1	+ 2,5
09 11 1969	10	zéro	0	
26 08 1970	197	24,3	1	+ 4,3
10 09 1970	74	3,30	1	+ 3,4
27 10 1970	25	0,140	1	0
05 11 1970	14	zéro	0	
09 07 1971	85	4,92	1	+ 17,7
28 07 1971	88	5,42	1	+ 21,5
25 09 1971	44	1,13	1	+ 6,6
08 10 1971	15	zéro	0	
02 06 1972	15	zéro	0	
05 09 1972	250	43,8	1	- 3,7
04 10 1972	24	0,080	1	- 29,8
08 10 1972	16	zéro	0	
23 08 1973	280	63,9	1	+ 2,7
20 10 1973	16	zéro	0	
17 07 1974	207	26,2	1	- 1,9
22 08 1974	180	17,8	2	- 2,2
20 09 1974	197	17,3	1	- 25,8 *
17 10 1974	21	zéro	0	
03 06 1975	180	16,5	3	- 9,3
06 08 1975	289	65,2	1	- 38
26 10 1975	24	zéro	0	
29 06 1976	73	2,78	1	- 10,0
05 08 1976	214	29,0	1	- 1,0
06 08 1976	226	34,0	1	- 0,9
06 08 1976	246	44,9	1	+ 3,2
10 09 1976	156	12,5	1	- 2,3
11 09 1976	163	14,5	1	+ 2,8

NOTAS :

(0) Arrêt de l'écoulement signalé par l'observateur.

(1) Hauteur fournie par le jaugeur compatible avec les hauteurs du lecteur.

(2) Incompatibilité possible entre la hauteur du jaugeur et les hauteurs du lecteur pour la journée. Erreur de date de jaugeage possible.

(3) Erreur de date : le 3 juin 1975 *"GOROUOL à sec"*. Jaugeage du 23 juin 1975 ?

STATION DE DOLBEL SUR LE GOROUOL

TABLEAU

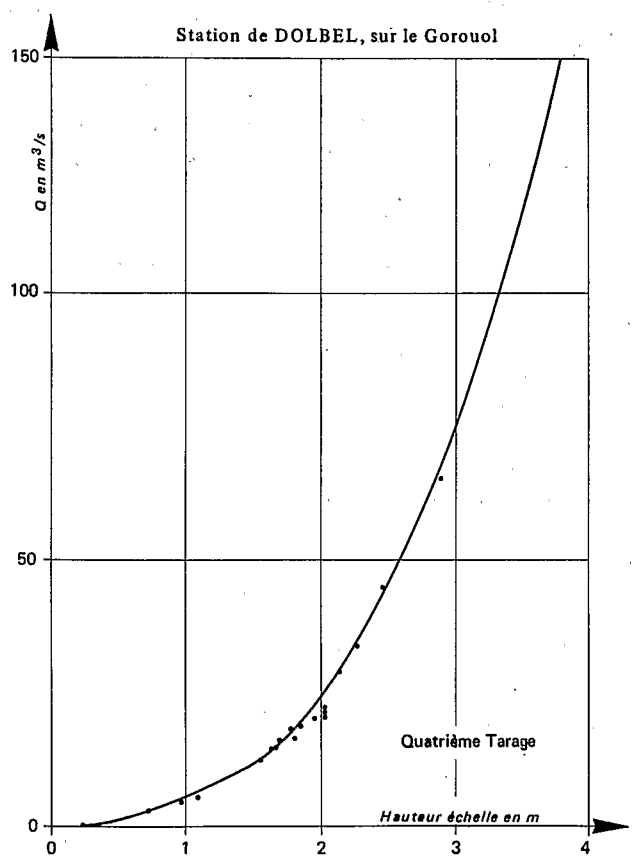
Liste chronologique de jaugeages

Date	Hauteur cm	Débit m^3/s	Nota	Ecart/Barème en %
12 09 1976	169	16,0	1	+ 3,2
13 09 1976	178	18,3	1	+ 3,4
13 09 1976	185	18,7	1	- 4,6
14 09 1976	195	20,2	1	- 10,6
15 09 1976	203	21,4	1	- 15,4 *
15 09 1976	203	20,4	1	- 19,4 *
16 09 1976	203	22,3	1	- 11,9 *
02 11 1976	109	5,30	1	- 19,7
03 11 1976	97	4,40	1	- 17,6
22 11 1976	24	zéro	0	
02 07 1977	50	0,284	1	- 5,3
26 07 1977	367	135	1	+ 3,1
25 08 1977	201	24,1	1	- 2,0
06 09 1977	186	15,4	1	- 22,6
12 10 1977	36	0,015	1	
16 10 1977	31	zéro	0	
07 07 1978	208	30,3	1	+ 11,8

NOTAS : (0) Arrêt de l'écoulement signalé par l'observateur.

(1) Hauteur fournie par le jaugeur compatible avec les hauteurs du lecteur.

Fig. 78


Station de DOLBEL, sur le Gorouol
150
100
50
0
Q en m³/s
Quatrième Tarage
Hauteur échelle en m
0
1
2
3
4