

**1.0 INTRODUCTION**

La situation hydrologique du bassin du fleuve Niger au cours du mois de février s'est caractérisée par la poursuite de la baisse des écoulements sur l'ensemble du bassin.

Par contre, dans le Niger Supérieur et le Niger Inférieur l'étiage se poursuit.

La vidange des retenues des barrages de Selingué au Mali, Kainji au Nigeria se poursuit.

Les données utilisées pour les différentes analyses ci-dessous proviennent des réseaux d'observations hydrologiques des Services Hydrologiques Nationaux et des Agences de barrages des pays membres.

L'analyse des écoulements dans les quatre sous-bassins du Niger est faite aux stations hydrométriques de référence, à savoir Koulikoro (Mali) pour le Niger Supérieur, Diré (Mali) pour le Delta Intérieur, Niamey (Niger) pour le Niger Moyen et Lokoja (Nigeria) pour le Niger Inférieur (fig. 1).

Les figures 2 à 5 présentent les hydrogrammes comparés pour l'année hydrologique 2019/2020 avec ceux de 2018/2019, de la moyenne interannuelle et de la quinquennale sèche. Le tableau 1 donne les volumes cumulés du début de l'année hydrologique à la fin du mois.

Les figures 6 et 7 illustrent la variation des niveaux d'eau des barrages de Kainji au Nigeria et de Selingué au Mali.

Le tableau 2 présente les débits caractéristiques mensuels de quelques stations hydrométriques du réseau d'observation.

1.0 INTRODUCTION

Hydrological flow situation in the Niger basin during the month of February was characterized by a continued decrease flow in the basin. Furthermore, dry flow situation was observed at the Upper and the Lower Niger.

Releases of water from Selingué Dam in Mali as well as Kainji Dam in Nigeria continue.

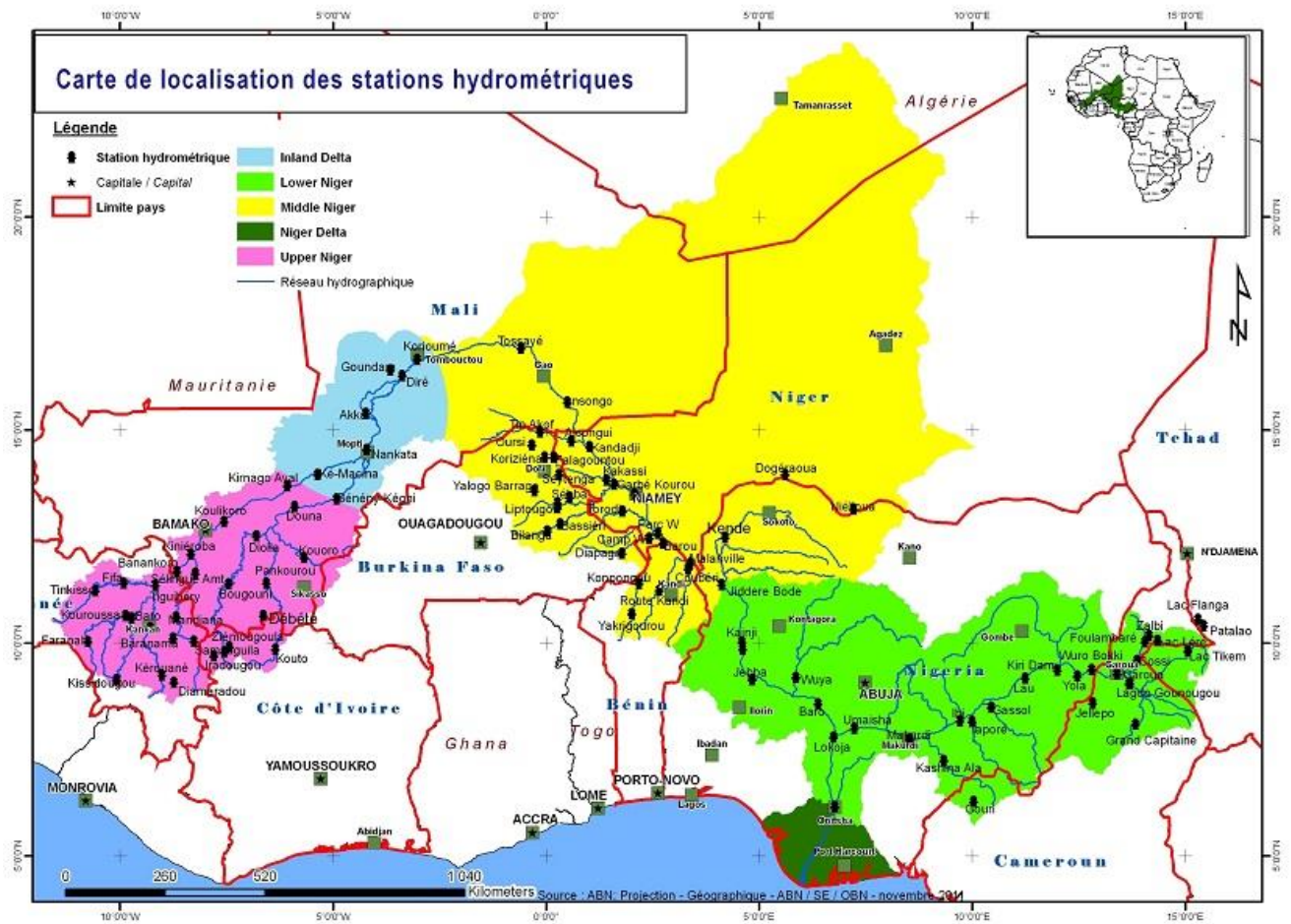
The data used for the various analyses below came from the National Hydrological Services and Dam Authorities of member countries.

The flow analysis situation was carried out by dividing the basin into four sub-catchments also represented with reference gauging stations as follows: Upper Niger at Koulikoro (Mali), Inland Delta at Dire (Mali), Middle Niger in Niamey (Niger) and Lower Niger at Lokoja (Nigeria) as shown in figure 1.

Figures 2 to 5 show the comparative hydrographs for present hydrological year 2019/2020 with last year 2018/2019, the inter-annual mean as well as the five-year dry period. While Table 1 gives the cumulative volume since the beginning of the hydrological year till end of the month.

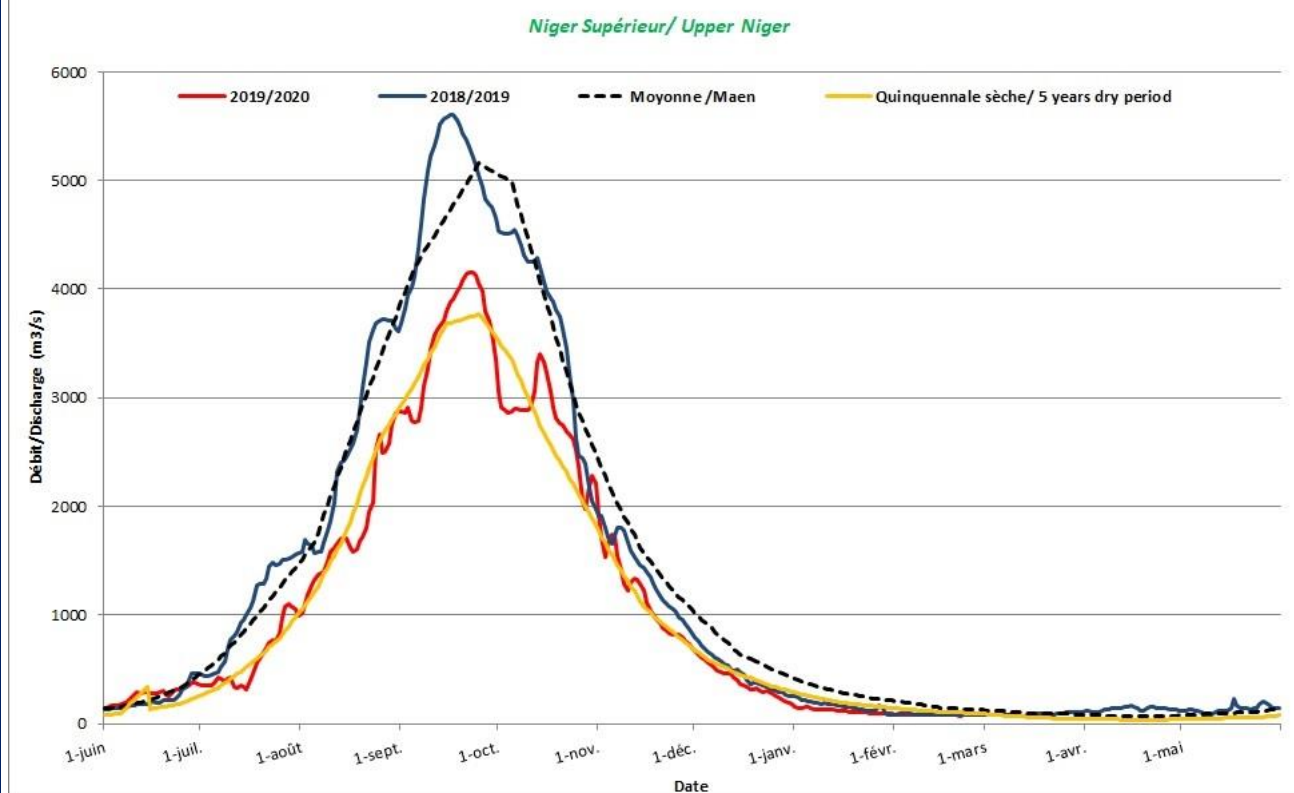
Figures 6 and 7 show the variation of the reservoir water level at Kainji Dam in Nigeria and Selingué Dam in Mali.

Table 2 shows the monthly flow characteristics of some hydrometric monitoring network stations.



2.0 ANALYSE DES ECOULEMENTS	2.0 DETAILED FLOW ANALYSES
2.1 Le Niger Supérieur Le débit maximum de 86 m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 74 m³/s le 29 février 2020 avec un débit moyen mensuel de 77 m³/s soit un volume écoulé de 193 millions m³ (<i>figure 2 et tableau 2</i>). Le volume total écoulé à Koulikoro du 1^{er} juin 2019 au 29 février 2020 est de 28,45 milliards de m³. Ce volume est inférieur à celui de l'année 2018/2019 et à celui de la moyenne interannuelle (1907-2012), mais reste supérieur à celui de la quinquennale sèche (<i>tableau 1</i>).	2.1 The Upper Niger A maximum flow of 86m³/s observed on 1st February and a minimum of 74 m³/s were recorded on the 29th February 2020, while the mean flow was 77 m³/s equivalents to a mean volume of 193 Million m³ as shown in Figure 2 and Table 2. Total volume flow at Koulikoro from 1st June 2019 to 29th February 2020 was about 28.45 billion m³. This volume was below year 2018/2019 and those of inter-annual mean but are higher than five years dry period as shown in Table 1.

Fig. 2: HYDROGRAMMES COMPARES A KOULIKORO / COMPARATIVE HYDROGRAPHS AT KOULIKORO (MALI)



2.2 Le Delta Intérieur

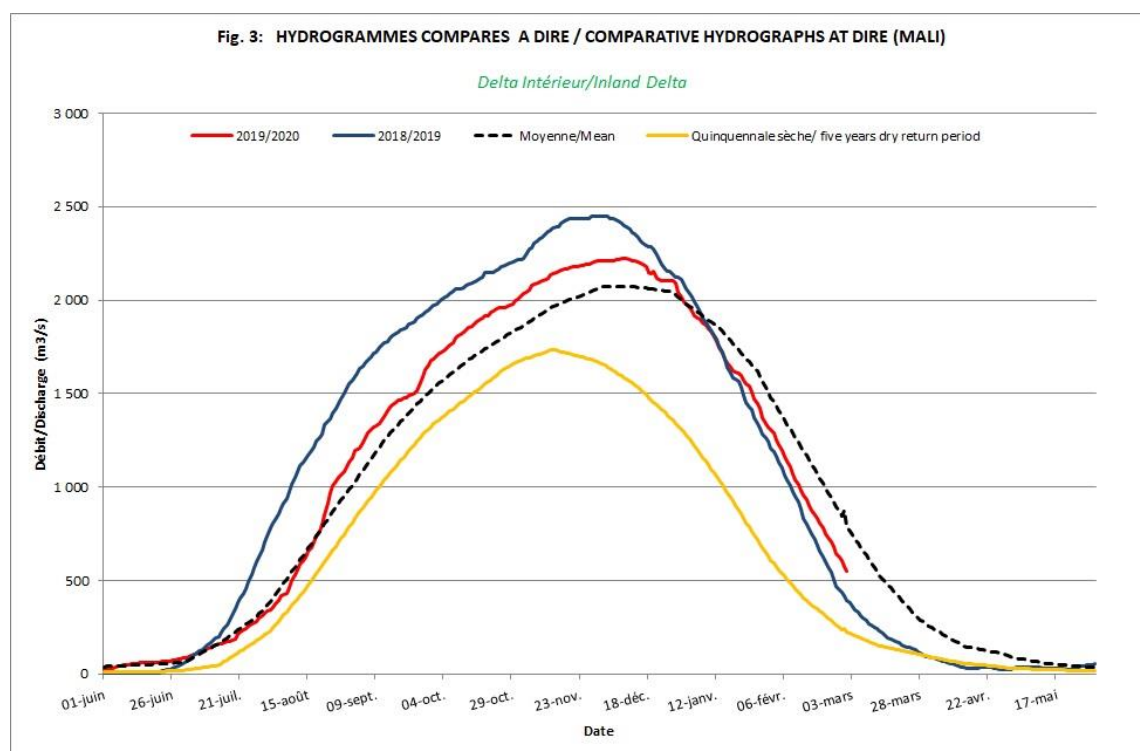
Le débit maximum mensuel de 1307 m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 574 m³/s, le 29 février 2020. Le débit moyen mensuel enregistré est de 930 m³/s soit un volume moyen écoulé de 2,3 milliards m³ (figure 2 et tableau 2).

Le volume total écoulé sur le Delta Intérieur à Diré du 1^{er} juin au 29 février 2020 est de 31,12 milliards de m³. Ce volume est inférieur à la valeur de l'année 2018/2019 mais supérieur à ceux de la moyenne interannuelle (1924-2012) et de la quinquennale sèche (tableau 1).

2.2 The Inland Delta

A maximum flow of 1307 m³/s was observed on 1st February and a minimum of 574 m³/s recorded on 29th February 2020. The mean flow was 930 m³/s equivalent to a mean volume of 2.3 Billion m³ as shown in Figure 3 and Table 2.

The total flow volume at Diré in the Inland Delta from 1st June to 29th February 2020 was about 31.12 billion m³. This volume is lower than that of year 2018/2019, but higher than the five-year dry return period as well as inter-annual mean (1924-2012) as shown in Table 1.



2.3 Le Niger Moyen

Le débit maximum mensuel de 1835 m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 1298 m³/s, le 29 février 2020 avec un débit moyen mensuel de 1614 m³/s soit un volume moyen mensuel de 4,04 milliards m³ (figure 4 et tableau 2).

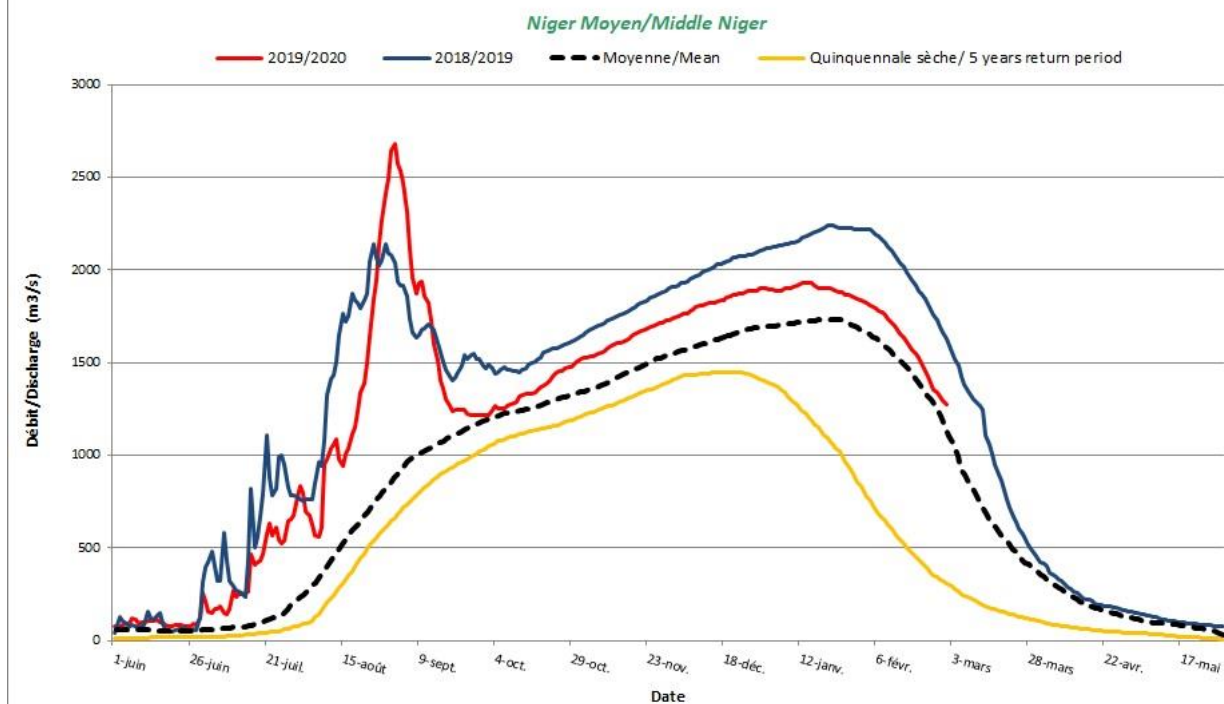
Le volume total écoulé à Niamey du 1^{er} juin au 29 février 2020 est de 30,70 milliards de m³. Ce volume est inférieur à celui de l'année 2018/2019 mais reste supérieur aux valeurs de la quinquennale sèche et la moyenne interannuelle (1929-2012) (tableau 1).

2.3 The Middle Niger

A maximum flow of 1835 m³/s was observed on 1st February and a minimum of 1298 m³/s recorded on 29th February 2020 with a mean monthly flow of 1614 m³/s equivalent to a mean volume of 4.04 Billion m³ as shown in Figure 4 and Table 2.

The total flow volume at Niamey from 1st June to 29th February 2020 was about 30.70 billion m³. This volume was lower than year 2018/2019, but higher than five-year dry period and inter-annual mean (1929-2012) as shown in Table 1.

Fig. 4: HYDROGRAMMES COMPARES A NIAMEY / COMPARATIVE HYDROGRAPHS AT NIAMEY(NIGER)



2.4 Le Niger Inférieur

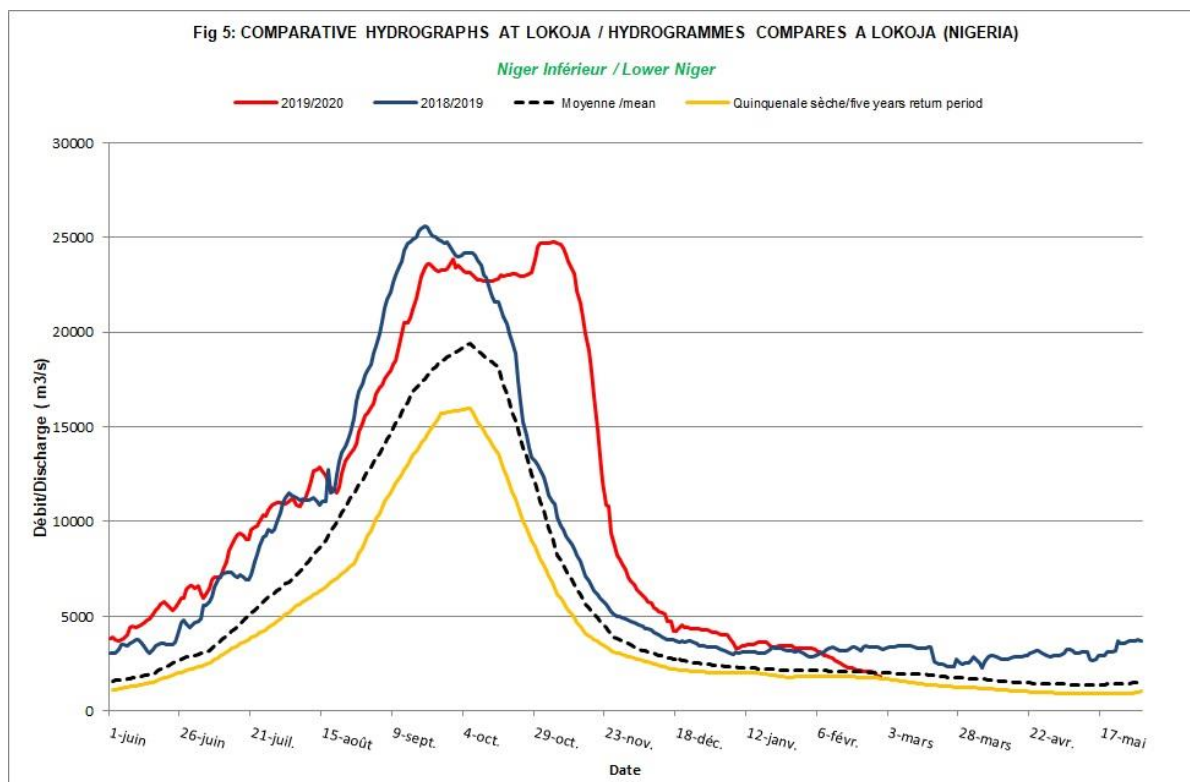
Le débit maximum mensuel de 3320 m³/s a été observé le 03 février et le minimum 1802 m³/s, le 28 février 2020 avec un débit moyen mensuel de 2587 m³/s soit un volume moyen écoulé de 6,50 Milliards m³ (figure 5 et tableau 2).

Le volume total écoulé à Lokoja du 1^{er} juin au 29 février 2020 est de 261,4 milliards de m³. Ce volume supérieur à ceux de l'année 2018/2019 et aux valeurs de l'année 2018/2019 et aux valeurs de la quinquennale sèche et la moyenne interannuelle (1929-2012) comme le montre le tableau 1.

2.4 The Lower Niger Basin

A maximum flow of 3320 m³/s was observed on 03 February and a minimum of 1802 m³/s recorded on 28th February 2020 with a mean monthly flow of 2587 m³/s equivalent to a mean volume of 6.50 Billion m³ as shown in Figure 5 and Table 2.

The total flow volume at Lokoja from 1st June to 29th February 2020 was about 261.4 billion m³. This volume is higher than year 2018/2019 and the inter-annual mean (1914-2012) and five-year dry period, as shown in Table 1.



3.0 NIVEAU D'EAUX DES BARRAGES

3.1 Barrage de Sélingué

Au barrage de Sélingué une cote maximale mensuelle de 348,47 m a été enregistrée le 1^{er} février 2020 et une cote minimale de 347,95 m le 29 février 2020. Ces cotes sont supérieures à celles de l'année 2019 et de la moyenne comme le montrent la Figure 6. La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 348,23 m.

Le volume des lâchers au cours du mois de février 2020 a été estimé à environ 212 millions m³ pour le soutien des étiages en aval.

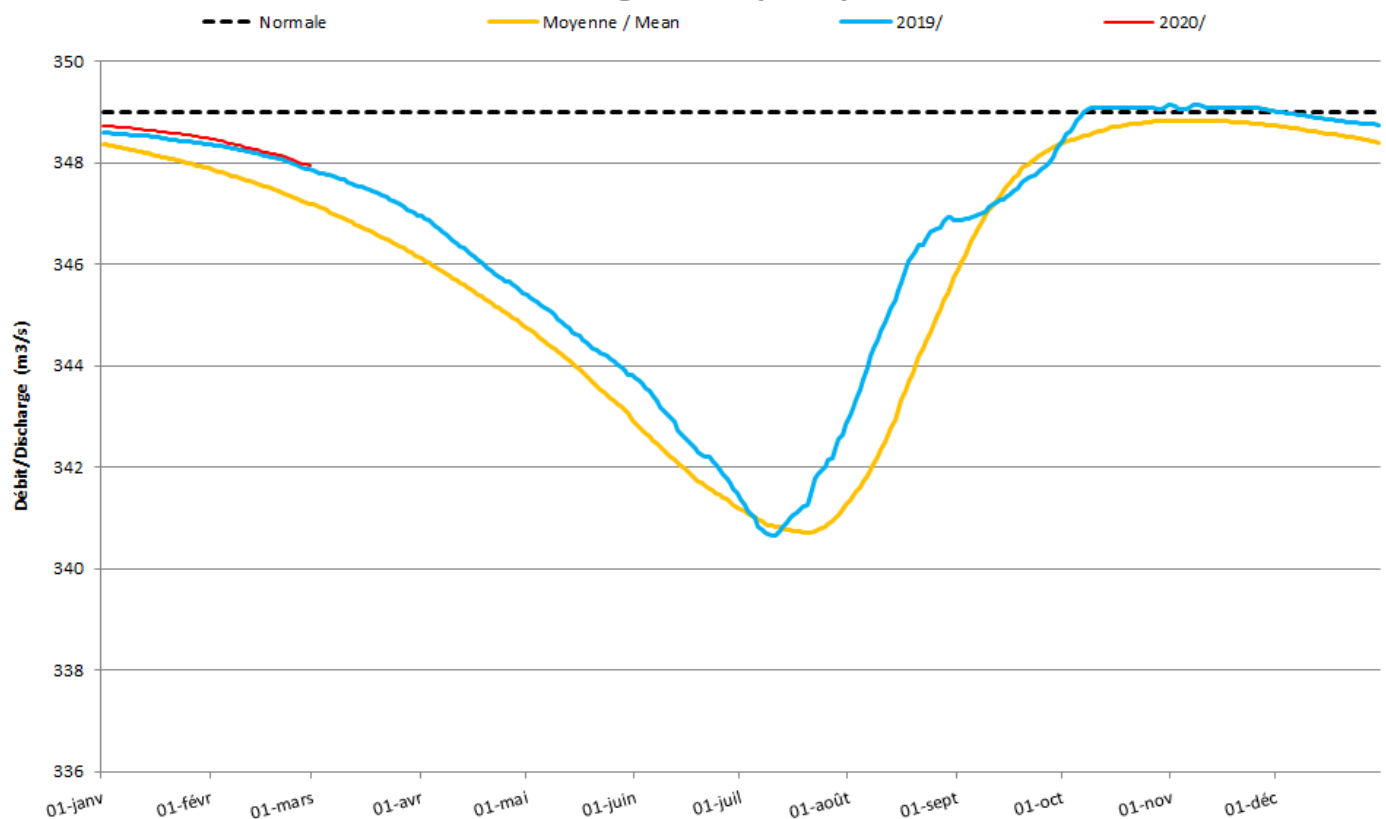
3.0 RESERVOIRS WATER LEVELS

3.1 Sélingué Dam Reservoir

The maximum water level recorded at Selingue Dam was 348.47 m observed on 1st February and a minimum of 347.95 m on 29th February 2020. These water levels were higher than year 2018/2019 as well as the mean values as shown in Figure 6. The monthly average water level in the reservoir was about 348.23m.

The volume of water releases during the month of February 2020 was estimated at around 212 billion m³ to support of low flows downstream

Fig. 6: Niveau du plan d'eau Amont Sélingué/Reservoir Water Level at Selingue Dam (MALI)



3.2 Barrage de Kainji

A Kainji la cote maximale mensuelle de 141,13 m a été enregistrée le 1^{er} février et la cote minimale 141,12 m, le 29 février 2020. Ces cotes sont inférieures à celles de l'année 2019 mais supérieures à la moyenne comme le montre la figure 7. La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 141,13 m.

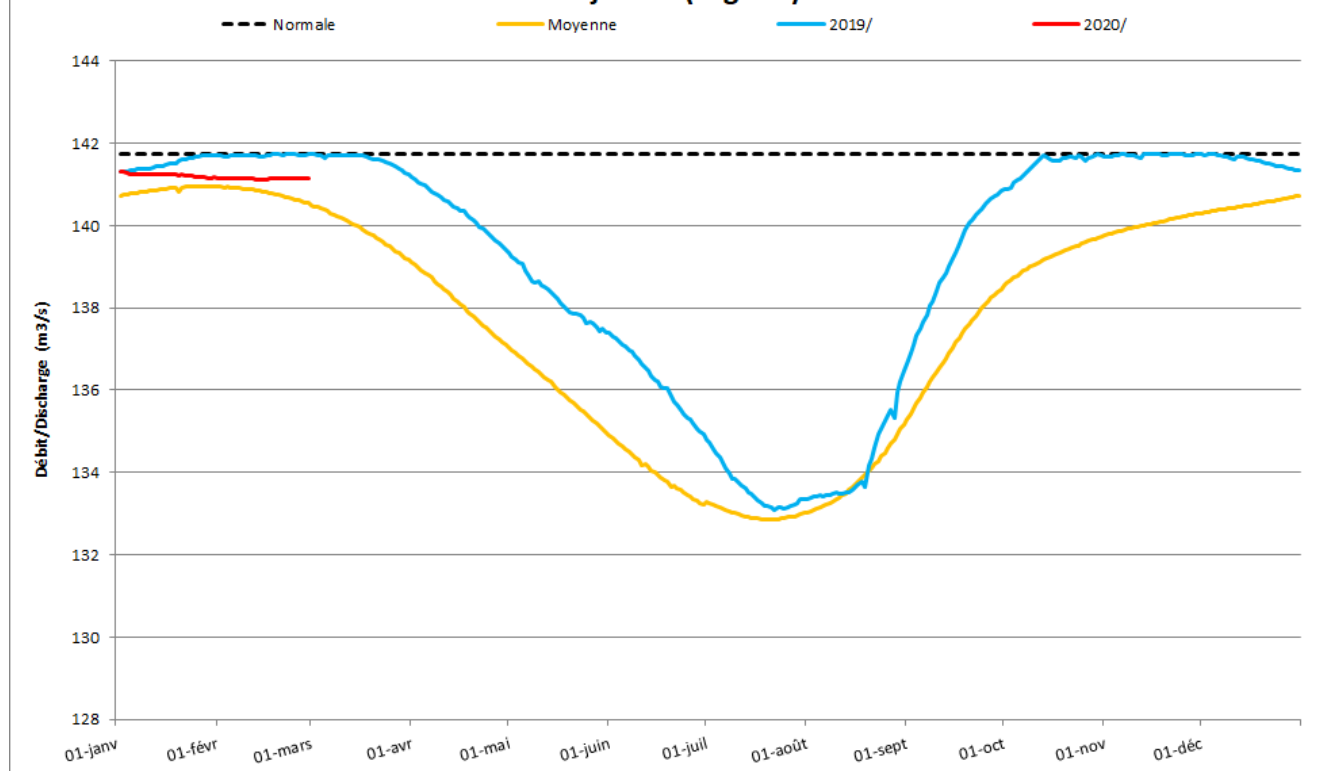
Le volume des lâchers au cours du mois de février 2020 a été estimé à environ 13 millions m³ pour le soutien des étiages en aval.

3.2 Kainji Dam Reservoir

The Kainji dam reservoir water level has a maximum of 141.13 m on 1st February and a minimum of 141.12 m on 29th February 2020. These values were lower than year 2019 but remain higher than the mean values as shown in Figure 7. The monthly average depth of the water level in the reservoir was 141.13 m.

The volume of water releases during the month of February 2020 was estimated at around 13 million m³ to support of low flows downstream

Fig. 7: Niveau du plan d'eau au barrage de Kanji/Reservoir Water Level at Kanji Dam (Nigéria)



4. CONCLUSION

La situation hydrologique du 1^{er} juin 2019 au 29 février 2020 au niveau du Delta Intérieur et du Niger Moyen est caractérisée par une décrue. Par contre, dans le Niger Supérieur et le Niger Inférieur on assiste à la poursuite de l'étiage.

La vidange au niveau des réservoirs de Selingué au Mali et de Kainji au Nigeria se poursuit pour soutenir l'étiage en aval.

Des bulletins de prévisions des écoulements du fleuve seront régulièrement publiés sur les sites web de l'ABN, pour apporter d'autres précisions sur la situation hydrologique.

La situation hydrologique du fleuve Niger peut être consultée sur les sites Web : <http://www.abn.ne> et <http://nigerhycos.abn.ne/>

Pour plus d'information techniques contacter :

- b.coulibaly@bassin-niger.org
- bachir.tanimoun@bassin-niger.org
- bamidele.olatunji@bassin-niger.org

BP.729, Niamey, République du Niger. Tél.: (227) 20 31 52 39, Fax : (227) 207242 08.

4. CONCLUSION

The flow situation from 1st June 2019 to 29th February 2020 at Inland Delta and Middle Niger was characterized by a decrease flow. Furthermore, a dry flow situation is observed at the Upper Niger and the Lower Niger.

Releases from the Selingue reservoir in Mali and Kainji reservoir in Nigeria continue to support low water in the basin.

Niger river Flow forecast bulletins will be regularly published both on the project and NBA websites which will provide further details on the hydrological situation within the basin.

Hydrological situation along the river Niger can also be found at the following websites: <http://nigerhycos.abn.ne> and www.abn.ne.

For more technical information please contact :

- b.coulibaly@bassin-niger.org
- bachir.tanimoun@bassin-niger.org
- bamidele.olatunji@bassin-niger.org

BP.729, Niamey, Niger Republic. Tel : (227) 20733239, Fax: (227) 20 72 42 08.

Tableau 1: Volumes cumulés du 1er juin au 29 février / Cumulative Volume from 1st June to 29th February

STATIONS	ANNEE/YEAR	VOL CUM (10 ⁹ m3)
NIGER SUPERIEUR/ UPPER NIGER (KOULIKORO)	2019/20	28.45
	2018/19	38.68
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	28.38
	Moyenne/Mean (1907-2012)	39.7
DELTA INTERIEUR/ INLAND DELTA (DIRE)	2019/20	31.12
	2018/19	33.07
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	20.51
	Moyenne/Mean (1924-2012)	28.65
NIGER MOYEN/ MIDDLE NIGER (NIAMEY)	2019/20	30.69
	2018/19	34.92
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	19. 99
	Moyenne/Mean (1929-2012)	24.31
NIGER INFERIEUR/ LOWER NIGER (LOKOJA)	2019/20	261.40
	2018/19	225.30
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	127. 88
	Moyenne/Mean (1914-2012)	164.40

Tableau 2 : Données caractéristiques de quelques stations en Février 2020/
Flow Characteristics of some stations in February 2020.

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER					
Niger	Faranah / Guinée	Maximum	125	15	01/02/2020
		Minimum	97	6	29/02/2020
		Moyenne	111	10	
Niger	Kouroussa / Guinée	Maximum	85	20	01/02/2020
		Minimum	62	10	29/02/2020
		Moyenne	73	15	
Sankarani	Mandiana / Guinée	Maximum	70	26	01/02/2020
		Minimum	49	13	29/02/2020
		Moyenne	59	19	
Sankarani	Selingué Barrage / MALI	Maximum	34847		
		Minimum	34795		
		Moyenne	34823		
Niger	Koulikoro / MALI	Maximum	26	86	01/02/2020
		Minimum	19	74	29/02/2020
		Moyenne	21	77	
DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA					
Niger	Ké Macina/MALI	Maximum	78	62.9	01/02/2020
		Minimum	26	5.40	29/02/2020
		Moyenne	50	26.6	
Niger	Diré/MALI	Maximum	392	1307	01/02/2020
		Minimum	223	551	29/02/2020
		Moyenne	310	917	
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER					
Niger	Ansongo/ MALI	Maximum	295	1780	01/02/2020
		Minimum	240	1154	29/02/2020
		Moyenne	275	1556	
Niger	Niamey/ NIGER	Maximum	547	1835	01/02/2020
		Minimum	471	1271	29/02/2020
		Moyenne	517	1603	
NIGER INFERIEUR/LOWER NIGER					
Niger	Kainji Dam/ NIGERIA	Maximum	14113		01/02/2020
		Minimum	14112		29/02/2020
		Moyenne	14113		
Niger	Lokoja / NIGERIA	Maximum	321	3320	01/02/2020
		Minimum	219	1802	29/02/2020
		Moyenne	275	2587	