



## 1.0 INTRODUCTION

La situation hydrologique du bassin du Niger au cours du mois d'avril a été caractérisée par la poursuite de la baisse des écoulements sur l'ensemble du bassin.

Au niveau des barrages, la vidange des retenues de Selingué au Mali, de Kainji et Jebba au Nigeria se poursuit pour soutenir l'étiage.

L'analyse des écoulements dans les quatre sous-bassins est faite à partir des données enregistrées aux stations hydrométriques de : 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 respectivement, les hydrogrammes comparés pour les années hydrologiques 2015/2016, 2014/2015 et 2013/2014 ainsi que les moyennes et les quinquennales sèches au niveau des stations de référence.

Les figures 6 et 7 illustrent les niveaux de déstockage des eaux des retenues de Selingué au Mali et de Kainji au Nigeria.

Les tableaux 1 et 2 présentent les données caractéristiques et les volumes cumulés écoulés des stations hydrométriques de référence.

Les données utilisées pour cette analyse proviennent du réseau hydrométrique suivi par le projet GIRE 2 en collaboration avec les Services Hydrologiques Nationaux et les agences de gestion des barrages de Sélingué, Kainji et Jebba.

## 1.0 INTRODUCTION

Hydrological flow situation in the Niger basin during the month of April was characterized by a continued low flows in the Niger basin.

Regards to Dams, the reservoir water releases from Selingué Dam in Mali and Kainji and Jebba Dams in Nigeria continues to support low flows situation.

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.

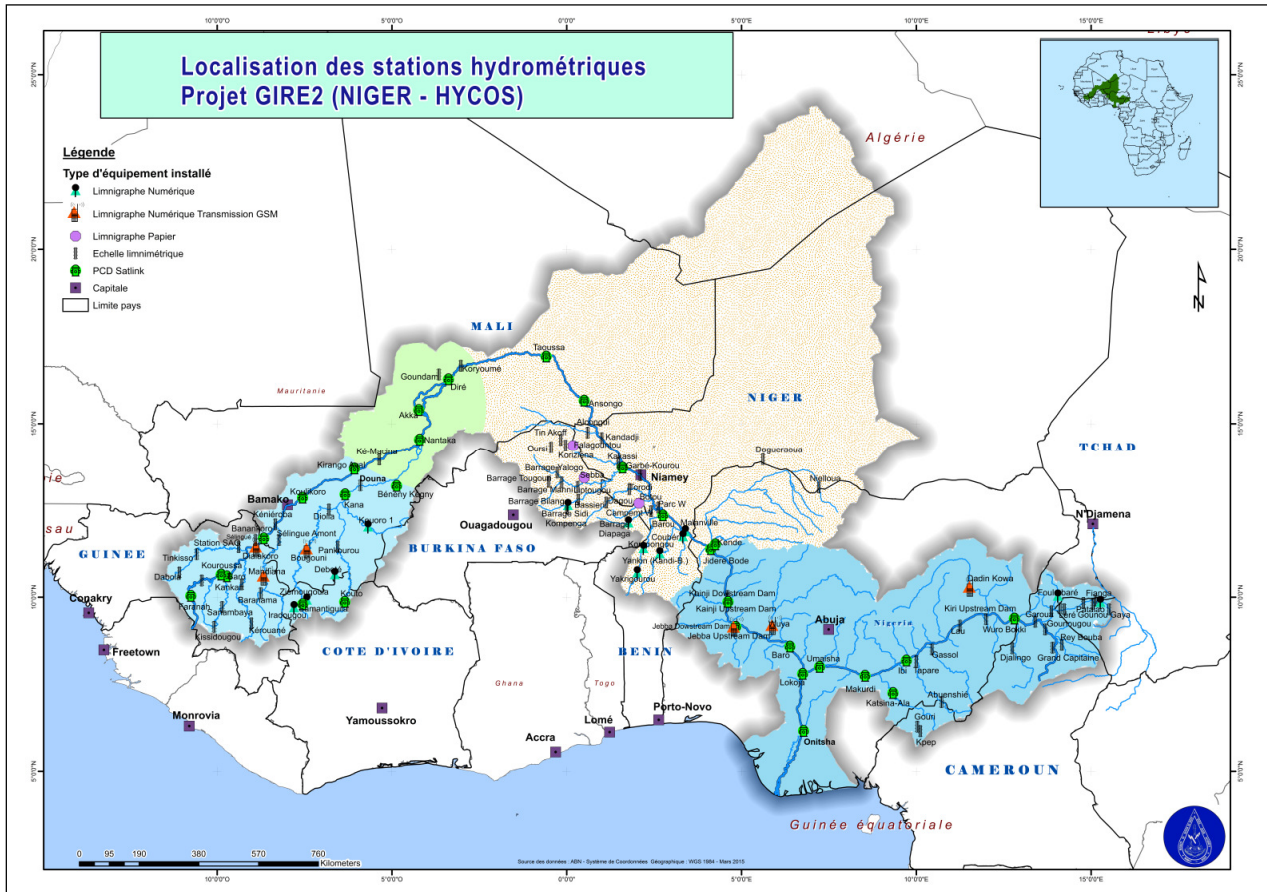
Figures 2 to 5 show respectively, the comparative hydrographs for hydrological years 2015/2016, 2014/2015 and 2013/2014 as well as the five-year wet and the mean at the references stations.

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

Tables 1 and 2 show the Flow Characteristics and the cumulative flow volume at referenced hydrometric network stations.

Data used for analysis are also from different hydrometric network stations monitored by IWRM-2 project in collaboration with National Hydrological Services of NBA Member Countries and Selingue, Kainji and Jebba dam management authorities.

**FIG.1 : Carte de localisation des stations du réseau NIGER-HYCOS/  
Map of Hydrological Network Stations of the Niger-**



## 2.0 ANALYSE DES ECOULEMENTS

### 2.1 Le Niger Supérieur

Le volume cumulé écoulé à Koulikoro pendant la période allant du 1<sup>er</sup> juin 2015 au 30 avril 2016 est de 31,16 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est supérieur à ceux de l'année de comparaison 2014/2015 et de la quinquennale sèche pour la même période. Il reste inférieur à celui de l'année 2013/2014 et celui de la moyenne statistique pour la même période (*tableau 1*).

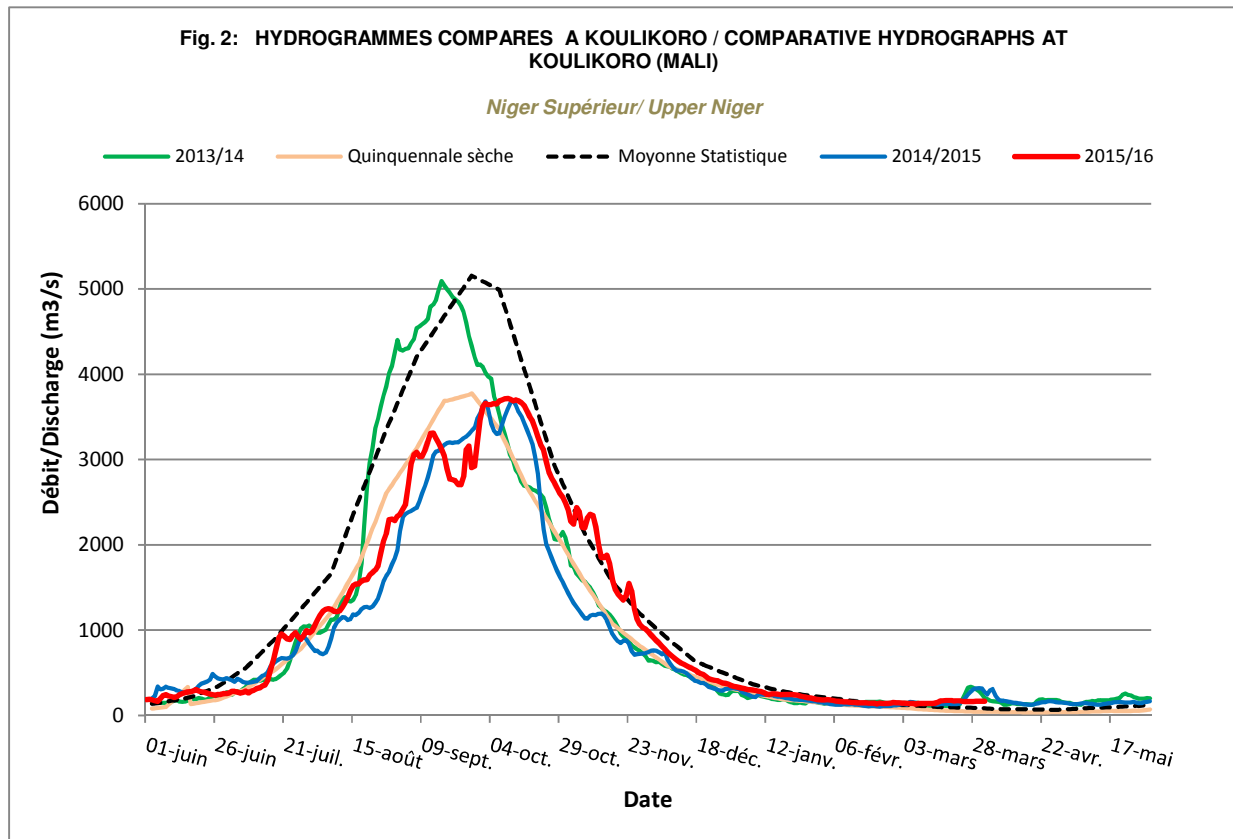
Le débit maximum mensuel de 233 m<sup>3</sup>/s a été observé le 06 avril et le minimum de 140 m<sup>3</sup>/s le 29 avril 2016. Le débit moyen mensuel a été de 176 m<sup>3</sup>/s et correspond à un volume mensuel de 456,74 millions de m<sup>3</sup> (*tableau 2*).

## 2.0 DETAILED FLOW ANALYSES

### 2.1 The Upper Niger

Total volume flowed at Koulikoro from 1<sup>st</sup> June 2015 to 30th April 2016 was about 31.16 billion m<sup>3</sup>. This volume was higher than year 2014/2015 and the five years dry period during the same period. Its remains lower than year 2013/2014 and that of the statistical mean during the same period as shown in Table 1.

A maximum flow was 233 m<sup>3</sup>/s observed on 06<sup>th</sup> April and a minimum of 140 m<sup>3</sup>/s was recorded on the 29<sup>th</sup> April 2016, while the mean flow was 176 m<sup>3</sup>/s equivalent of a monthly volume of 456.74 Million m<sup>3</sup> as shown in Table 2.



## 2.2 Le Delta Intérieur

Le volume cumulé écoulé à la sortie du Delta Intérieur à Diré pendant la période allant du 1<sup>er</sup> juin 2015 au 30 avril 2016 est de 27,79 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est supérieur à ceux des années 2013/2014 et 2014/2015 et à celui de la quinquennale sèche. Il reste inférieur à celui de la moyenne statistique (*tableau 1*).

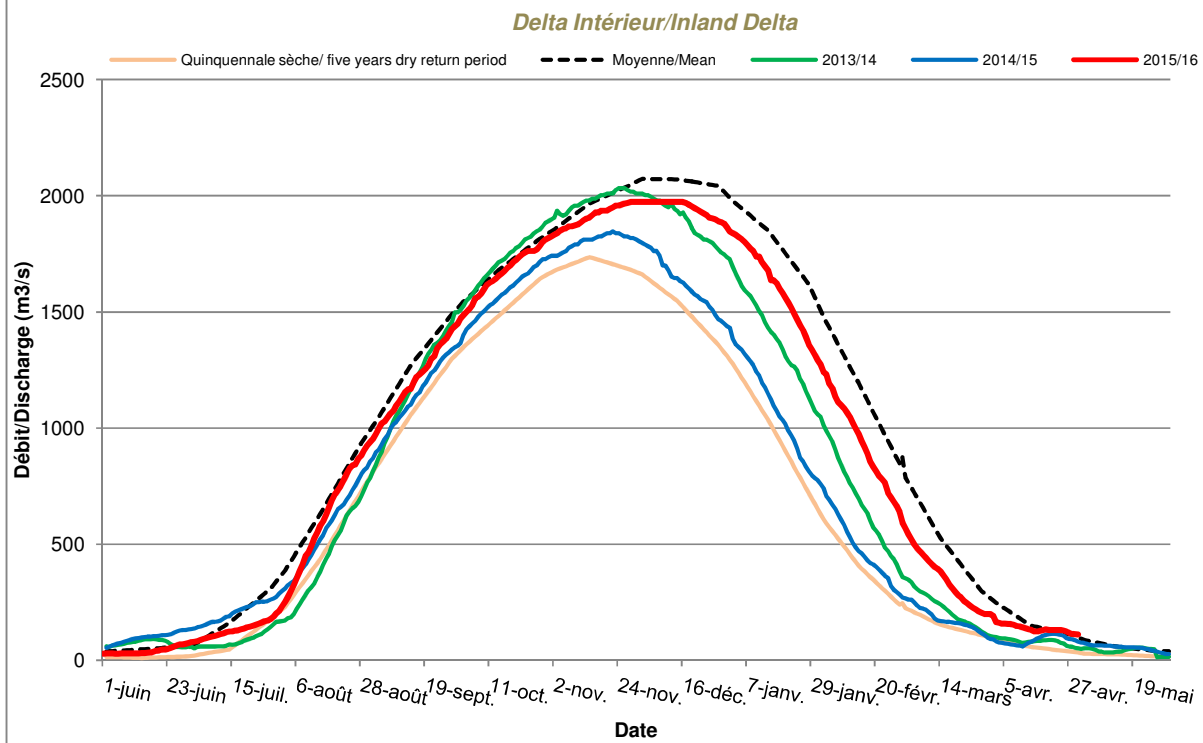
Le débit maximum mensuel de 192 m<sup>3</sup>/s a été observé le 1<sup>er</sup> avril et le minimum de 111 m<sup>3</sup>/s, le 30 avril 2016. Le débit moyen mensuel enregistré a été de 138 m<sup>3</sup>/s et correspond à un volume mensuel d'environ 369,469 millions m<sup>3</sup> (*tableau 2*).

## 2.2 The Inland Delta

The total flow volume at Diré in the Inland Delta from 1st June 2015 to 30th April 2016 was about 27.79 billion m<sup>3</sup>. This flow was greater than that of years 2013/2014, 2014/2015 and the five-year dry return period during the same period. But it was lower than the statistical mean during the same period as shown in Table 1.

A maximum flow of 192 m<sup>3</sup>/s was observed on 1<sup>st</sup> April and a minimum of 111 m<sup>3</sup>/s recorded on 30th April 2016. The mean flow was 138 m<sup>3</sup>/s equivalents to a monthly volume of 369.469 Million m<sup>3</sup> as shown in Table 2.

Fig. 3: HYDROGRAMMES COMPARES A DIRE / COMPARATIVE HYDROGRAPHS AT DIRE (MALI)



### 2.3 Le Niger Moyen

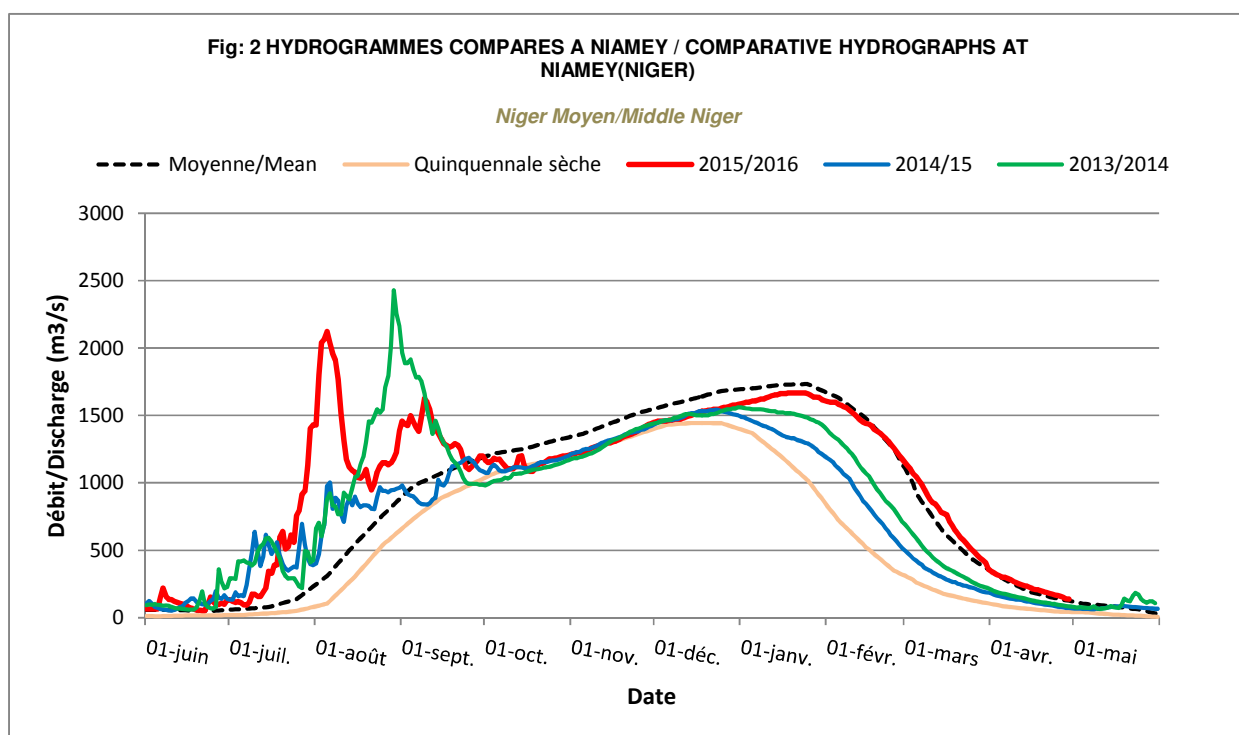
Le volume total écoulé à Niamey du 1<sup>er</sup> juin 2015 au 30 avril 2016 est de 29,58 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est supérieur à ceux des années de comparaison 2013/2014 et 2014/2015, à ceux de la quinquennale sèche et à la moyenne statique pour les mêmes années de comparaison (tableau 1).

Le débit maximum mensuel de 362 m<sup>3</sup>/s a été observé le 1<sup>er</sup> avril et le minimum de 137 m<sup>3</sup>/s le 30 avril 2016. Le débit moyen mensuel a été de 235 m<sup>3</sup>/s et correspond à un volume mensuel d'environ 629,343 millions m<sup>3</sup> (tableau 2).

### 2.3 The Middle Niger

The total flow volume at Niamey from 1<sup>st</sup> June 2015 to 30th April 2016 was about 29.58 billion m<sup>3</sup>. This volume was higher than all years of comparison 2013/2014 and 2014/2015 as well as that of the five-year dry period and the statistical mean during the same period as shown in Table 1.

A maximum flow of 362 m<sup>3</sup>/s was observed on 1<sup>st</sup> April and a minimum of 137 m<sup>3</sup>/s recorded on 30th April 2016 with a mean monthly flow of 235 m<sup>3</sup>/s equivalent to a monthly volume of 629.343 Million m<sup>3</sup> as shown in Table 2.



## 2.4 Le Niger Inférieur

Le volume cumulé écoulé à Lokoja du 1<sup>er</sup> juin 2015 au 30 avril 2016 est d'environ 183 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est inférieur à celui de l'année 2014/2015. Cependant, il reste supérieur à celui de l'année 2013/2014 et à ceux de la quinquennale sèche et de la moyenne statistique pour la même période (tableau 1).

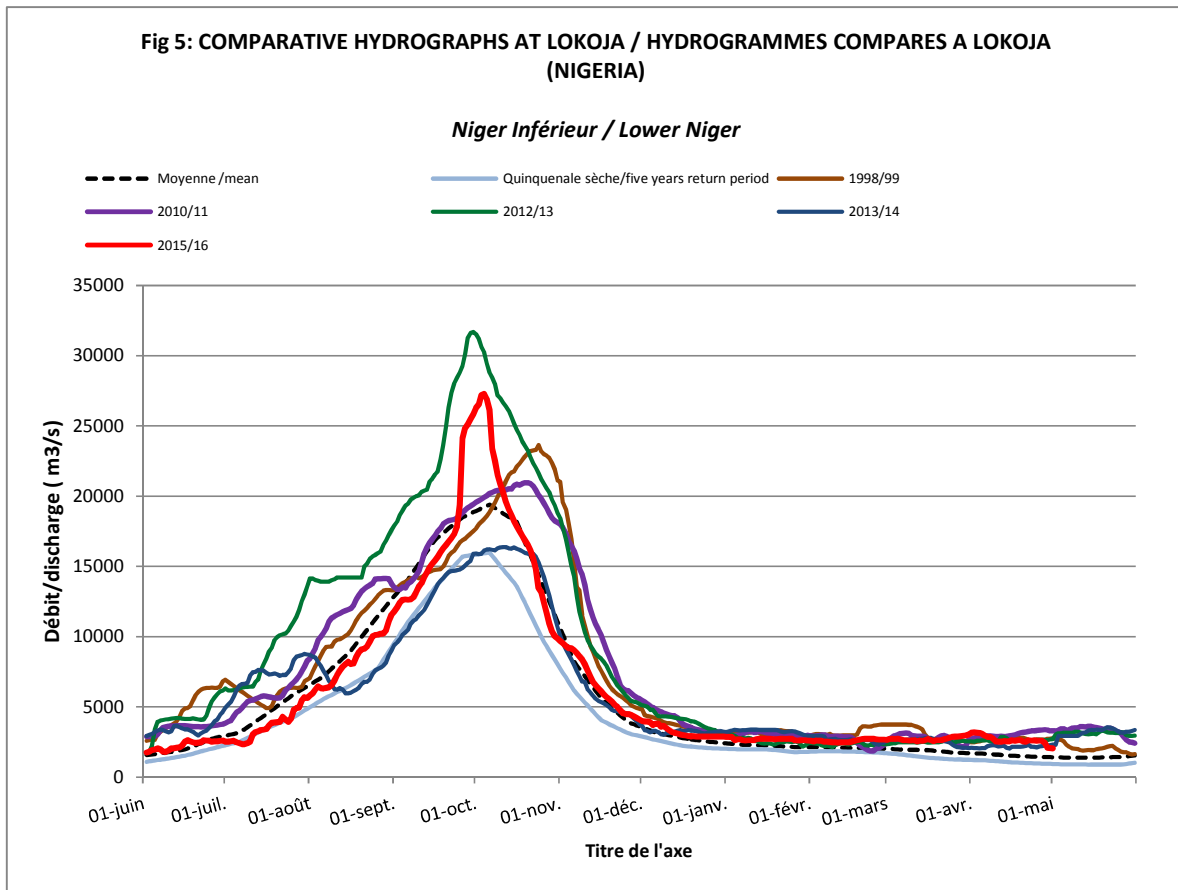
Le débit maximum mensuel de 3179 m<sup>3</sup>/s a été observé le 1<sup>er</sup> avril et le minimum de 2058 m<sup>3</sup>/s le 30 avril 2016. Le débit moyen mensuel a été de 2638 m<sup>3</sup>/s et correspond à un volume mensuel d'environ 6,83 milliards m<sup>3</sup> (tableau 2).

## 2.4 The Lower Niger Basin

The total flow volume at Lokoja from 1<sup>st</sup> June 2015 to 30<sup>th</sup> April 2016 was about 183 billion m<sup>3</sup>. This volume was lower than year 2014/2015. However, this was higher than year 2013/2014 and the five year dry return period and the statistical mean during the same period as shown in Table 1.

A maximum flow of 3179 m<sup>3</sup>/s was observed on 1<sup>st</sup> April and a minimum of 2058 m<sup>3</sup>/s recorded on 30<sup>th</sup> April 2016 with a mean monthly flow of 2638 m<sup>3</sup>/s equivalent to a monthly volume of 6.83 billion m<sup>3</sup> as shown in Table 2.

Fig 5: COMPARATIVE HYDROGRAPHS AT LOKOJA / HYDROGRAMMES COMPARES A LOKOJA (NIGERIA)



### 3.0 NIVEAU D'EAUX DES BARRAGES

#### 3.1 Barrage de Sélingué

Le cote maximale enregistrée le 1<sup>er</sup> avril 2016 au barrage de Sélingué a été de 346,09 m et la cote minimale de 344,23 m le 30 avril 2016.

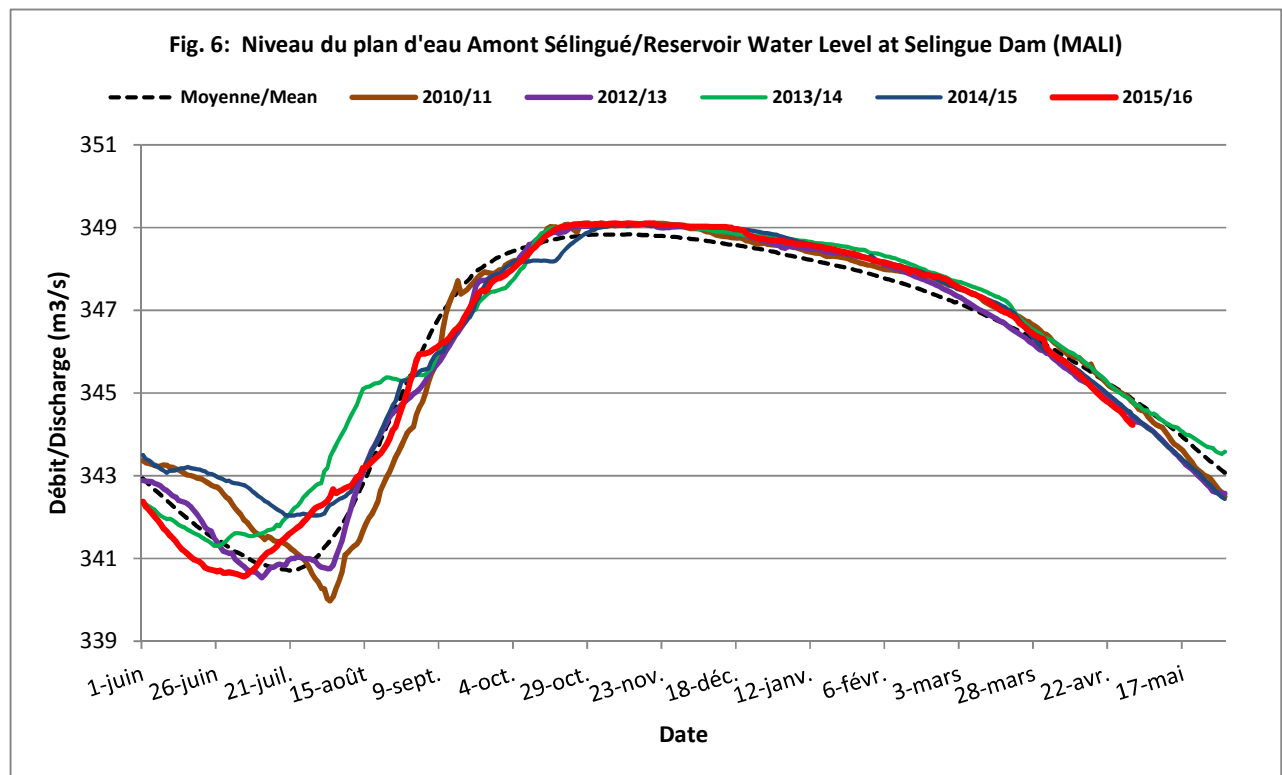
La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue pour le mois d'avril a été de 345,19 m. Cette cote moyenne mensuelle est égale à celle obtenue en 2014/2015 mais inférieure à celle des années 2010/2011, 2013/2014 et à la moyenne statistique (Figure 6).

### 3.0 RESERVOIRS WATER LEVELS

#### 3.1 Sélingué Dam Reservoir

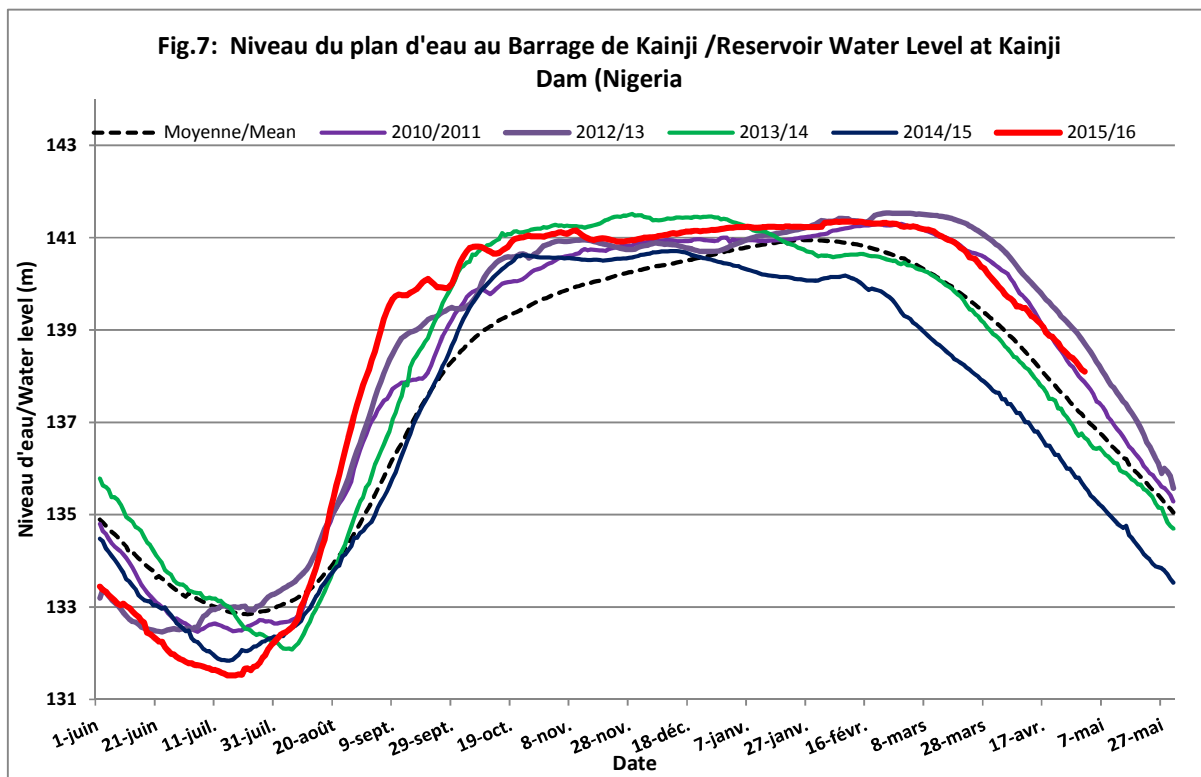
The Selingue Dam reservoir water level has a maximum water level of 346.09 m observed on 1<sup>st</sup> April and a minimum of 344.23 m on 30th April 2016.

The monthly average water level in the reservoir was about 345.19 m. This reservoir mean monthly water level was equal to that of year 2014/2015, but lower than years 2010/2011, 2013/2014 as well as the mean water level as shown in Figure 6.





3.2 Barrage de Kainji	3.2 Kainji Dam Reservoir
<p>Le cote maximale enregistrée le 1<sup>er</sup> avril 2016 au barrage de Kainji a été de 139,94 m et la cote minimale 138,10 m le 30 avril 2016.</p> <p>La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue a été de 139,05 m. Cette moyenne mensuelle est inférieure à celles des années 2010/2011 et 2012/2013 et à la moyenne statistique. Cependant, elle est supérieure à celles des années 2013/2014 et 2014/2015 (figure 7).</p>	<p>The Kainji dam reservoir water level has a maximum water level of 139.94 m on 1<sup>st</sup> April and a minimum of 138.10 m on 30<sup>st</sup> April 2016</p> <p>The monthly average depth of the water level in the reservoir was 139.05 m. This reservoir mean monthly water level is lower than years 2010/2011 and 2012/2013 as well as that of the mean, but higher than years 2013/2014 and 2014/2015 as shown in Figure 7.</p>





#### 4. CONCLUSION

La situation hydrologique durant ce mois d'avril 2016 a été caractérisée par la poursuite de la baisse des écoulements sur l'ensemble du bassin du Niger.

La vidange des retenues de Selingué au Mali et de Kainji et Jebba au Nigeria se poursuit pour soutenir l'étiage.

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

Les détails de la situation hydrologique du fleuve Niger peuvent être consultés sur le site Web : <http://nigerhycos.abn.ne> and [www.abn.ne](http://www.abn.ne).

Pour plus d'information techniques contacter la coordination du projet, sur

- [b.coulibaly@abn.ne](mailto:b.coulibaly@abn.ne) ;
- [balkaly@abn.ne](mailto:balkaly@abn.ne) ;
- [secretariat.abn@gmail.com](mailto:secretariat.abn@gmail.com);

BP.729, Niamey, République du Niger. Tél.: (227) 20 28 52 39, Fax : (227) 207242 08.

#### 4. CONCLUSION

The flow situation from during this month of April 2016 was characterized by the low flow situation in all the Niger Basin catchment areas.

Reservoir water releases from Selingué Dam in Mali and Kainji and Jebba Dams in Nigeria continues to support low flows situation.

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.

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

For your comments and suggestions please contact the project coordination on

- [b.coulibaly@abn.ne](mailto:b.coulibaly@abn.ne) ;
- [balkaly@abn.ne](mailto:balkaly@abn.ne) ;
- [secretariat.abn@gmail.com](mailto:secretariat.abn@gmail.com) ;

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

**Tableau 1:** Volumes cumulés du 1er juin au 30 avril / Cumulative Volume from 1<sup>st</sup> June to 30th April.

STATIONS	ANNEE/YEAR	VOL CUM (10 <sup>9</sup> m3)
<b>NIGER SUPERIEUR/ UPPER NIGER (KOULIKORO)</b>	<b>2015/16</b>	<b>31.162</b>
	2014/15	26.836
	2013/14	33.574
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	28.641
	Moyenne/Mean (1907-2012)	40.161
<b>DELTA INTERIEUR/ INLAND DELTA (DIRE)</b>	<b>2015/16</b>	<b>27.790</b>
	2014/15	25.744
	2013/14	32.868
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	33.391
	Moyenne/Mean (1924-2012)	30.378
<b>NIGER MOYEN/ MIDDLE NIGER (NIAMEY)</b>	<b>2015/16</b>	<b>29.58</b>
	2014/15	23.52
	2013/14	26.64
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	18.66
	Moyenne/Mean (1929-2012)	26.61
<b>NIGER INFERIEUR/ LOWER NIGER (LOKOJA)</b>	<b>2015/16</b>	<b>182.99</b>
	2014/15	195.80
	2013/14	173.96
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	134.44
	Moyenne/Mean (1914-2012)	173.40

**Tableau 2 :** Données caractéristiques en avril 2016/ *Flow Characteristics in April 2016*

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
<b>NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER</b>					
<b>Sankarani</b>	Selingué Barrage / Mali	Maximum	34609		01/04/2016
		Minimum	34423		30/04/2016
		Moyenne	34519		
<b>Niger</b>	Koulikoro / MALI	Maximum	82	233	06/04/2016
		Minimum	51	140	29/04/2016
		Moyenne	64	176	
<b>DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA</b>					
<b>Niger</b>	Diré/MALI	Maximum	117	192	01/04/2016
		Minimum	86	111	31/04/2016
		Moyenne	99	138	
<b>NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER</b>					
<b>Niger</b>	Niamey/ NIGER	Maximum	283	362	01/04/2016
		Minimum	196	137	30/04/2016
		Moyenne	239	235	
<b>NIGER INFERIEUR/LOWER NIGER</b>					
<b>Niger</b>	Kainji Dam/ NIGERIA	Maximum	13994		01/04/2016
		Minimum	13810		30/04/2016
		Moyenne	13905		
<b>Niger</b>	Lokoja / NIGERIA	Maximum	313	3179	01/04/2016
		Minimum	240	2058	30/04/2016
		Moyenne	279	2638	