



## 1.0 INTRODUCTION

Le mois de mai 2015 marque la fin de l'année hydrologique 2014/2015 qui avait démarré en juin 2014 dans le bassin du Fleuve Niger. L'année hydrologique 2014/2015 a pris fin en mai 2015 avec la décrue observée de l'ensemble fleuve Niger. Les écoulements ont été soutenus pendant cette période de décrue par les lâchers des barrages de Sélingué au Mali, de Lagdo au Cameroun, de Kainji, de Jebba et de Shiroro au Nigeria.

L'analyse de la situation hydrologique porte sur les stations hydrométriques des quatre sous-bassins versants représentés par : Koulikoro (Mali) pour le Niger Supérieur, Dire (Mali) pour le Delta Intérieur, Niamey (Niger) pour le Niger Moyen et Lokoja (Nigeria) pour le Niger Inférieur comme le montre la Fig 1.

Les figures 2 à 5 et le tableau 1 présentent respectivement, les hydrogrammes comparés pour les années hydrologiques 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 et 2014/2015 ainsi que les moyennes et les quinquennales humides, sèches et les volumes cumulés depuis le début de l'année hydrologique 2014/2015.

Les figures 6 et 7 illustrent les niveaux de remplissage des barrages de Selingué au Mali et de Kainji au Nigeria.

Les tableaux 2 et 3 présentent les débits caractéristiques mensuels de quelques stations hydrométriques du réseau.

Les données utilisées pour les différentes analyses proviennent du réseau hydrométrique suivi dans le cadre des activités du projet GIRE 2 sur le fleuve Niger, par les Services Hydrologiques et les agences de gestion des barrages de Sélingué, Kainji et Jebba.

## 1.0 INTRODUCTION

The month of May 2015 marked the end of the hydrological year 2014/2015 which started in June 2014 in the Niger River basin. The hydrological year 2014/2015 ended in May 2015 with low flow situation observed at the entire Niger River basin. The flows were supported during this period of recession by the releases of dams Sélingué in Mali, Lagdo Cameroon, Kainji, Jebba and Shiroro Nigeria

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.

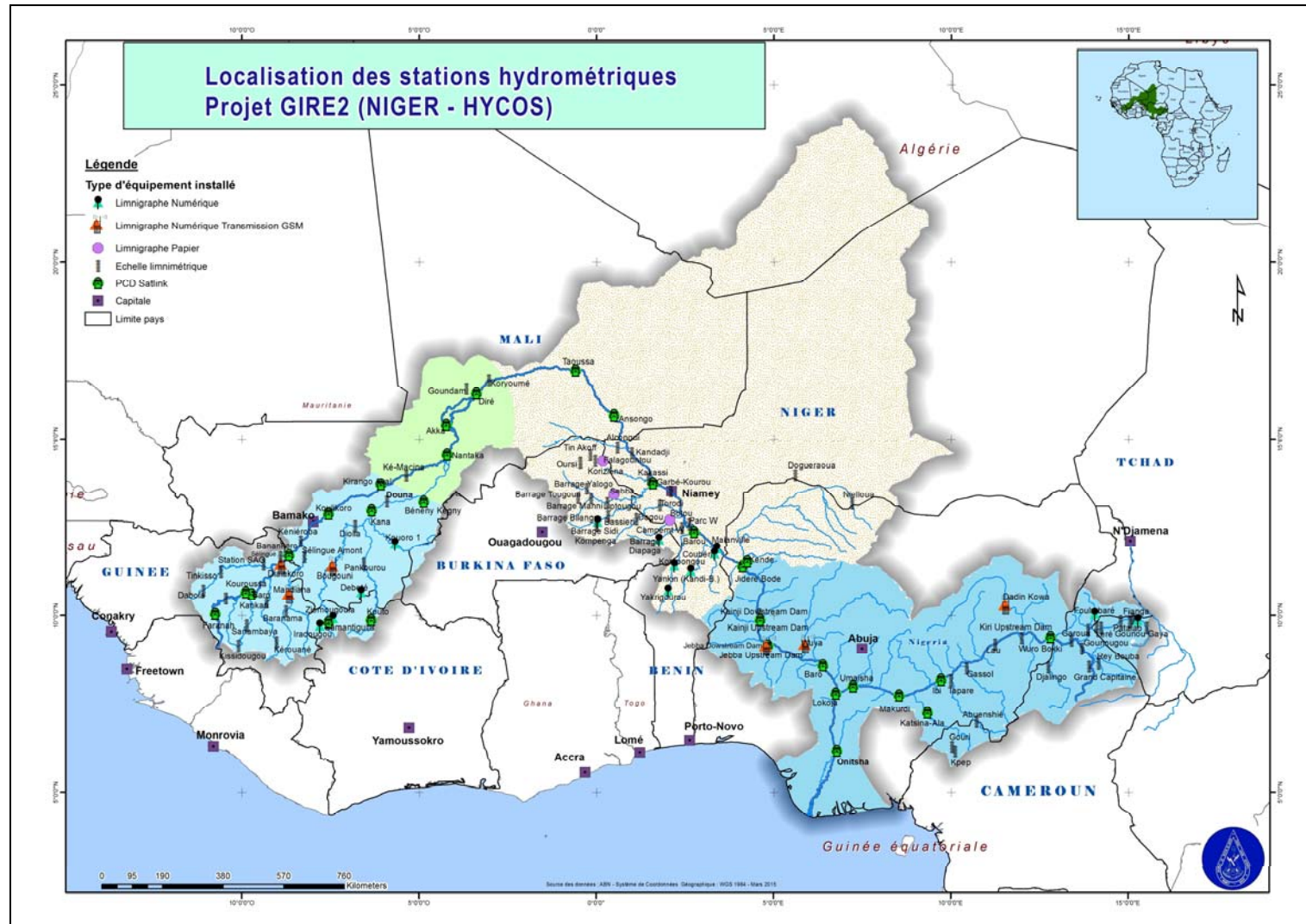
Figures 2 to 5 and Table 1 show respectively, the comparative hydrographs for hydrological years 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 and 2014/2015 as well as the five-year wet and dry return periods and mean at the references stations.

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

Tables 2 and 3 show the monthly flow characteristics of some hydrometric monitoring network stations of the Project Management Unit of the NBA.

Data used for analysis are also from different Data Collection Platforms (DCP) stations installed in the Niger basin as part of project activities IWRM-2, National Hydrological Services of NBA Member Countries and Selingué, Kainji and Jebba dam management authorities.

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



## 2.0 ANALYSE DES ECOULEMENTS

### 2.1 Le Niger Supérieur

Le volume total écoulé à Koulikoro au cours de l'année hydrologique 2014-2015 a été d'environ 23 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est inférieur à celui des trois dernières années hydrologiques 2011/2012, 2012/2013 et 2013/2014) et à la moyenne statistique et la quinquennale sèche (tableau 1).

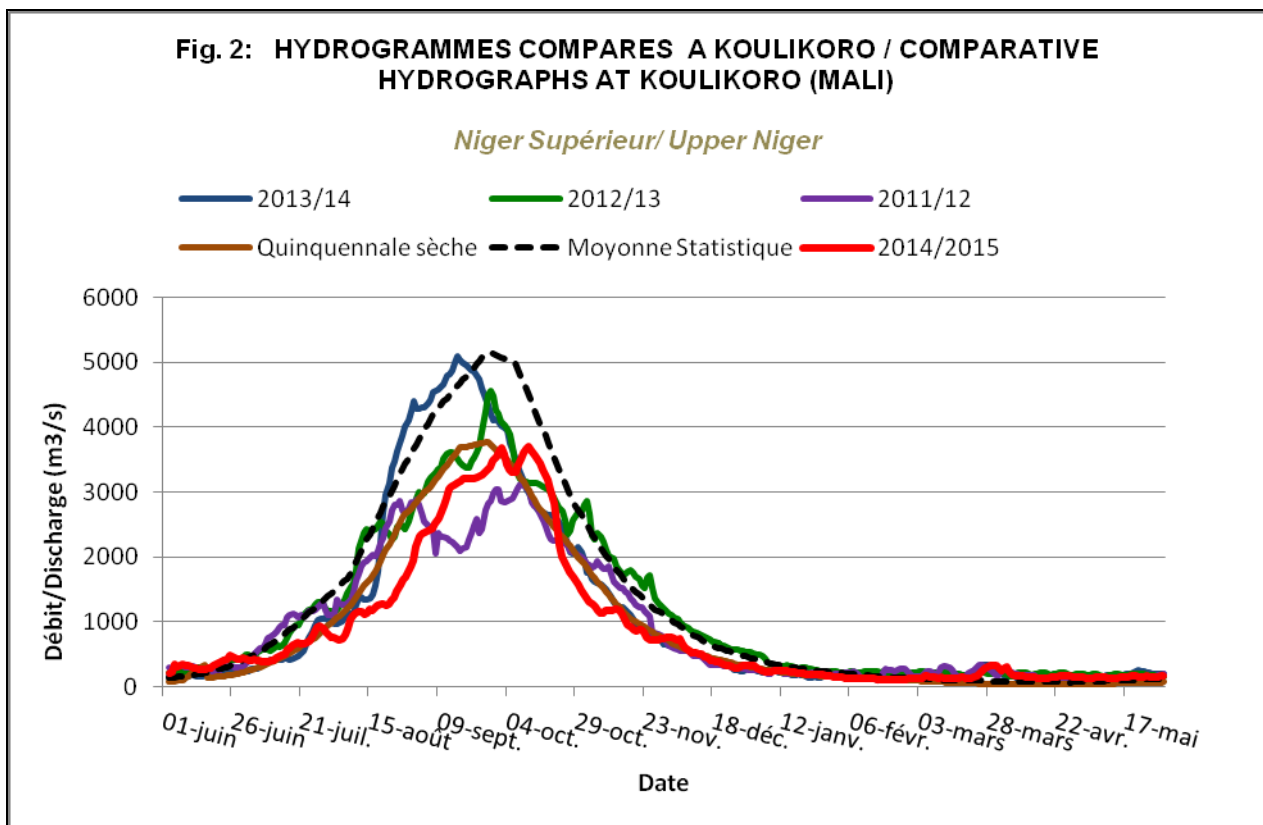
Le débit maximum mensuel de 185 m<sup>3</sup>/s a été observé le 31 mai et le minimum de 128 m<sup>3</sup>/s le 11 mai 2015 avec un débit moyen mensuel de 147 m<sup>3</sup>/s correspondant à un volume mensuel de 0.39 milliards m<sup>3</sup> (figure 2 et tableau 2).

## 2.0 DETAILED FLOW ANALYSES

### 2.1 The Upper Niger

Total volume flowed at Koulikoro during 2014-2015 hydrological year was about 23.23 billion m<sup>3</sup>. This volume was below years of comparison and both, statistical mean and five years dry period as shown in Table 1.

A maximum flow was 185 m<sup>3</sup>/s observed on 31<sup>st</sup> May and a minimum of 128 m<sup>3</sup>/s was recorded on the 11<sup>th</sup> May 2015, while the mean flow was 147 m<sup>3</sup>/s equivalent of a monthly volume of 0.39 billion m<sup>3</sup> as shown in Figure 2 and Table 2.



## 2.2 Le Delta Intérieur

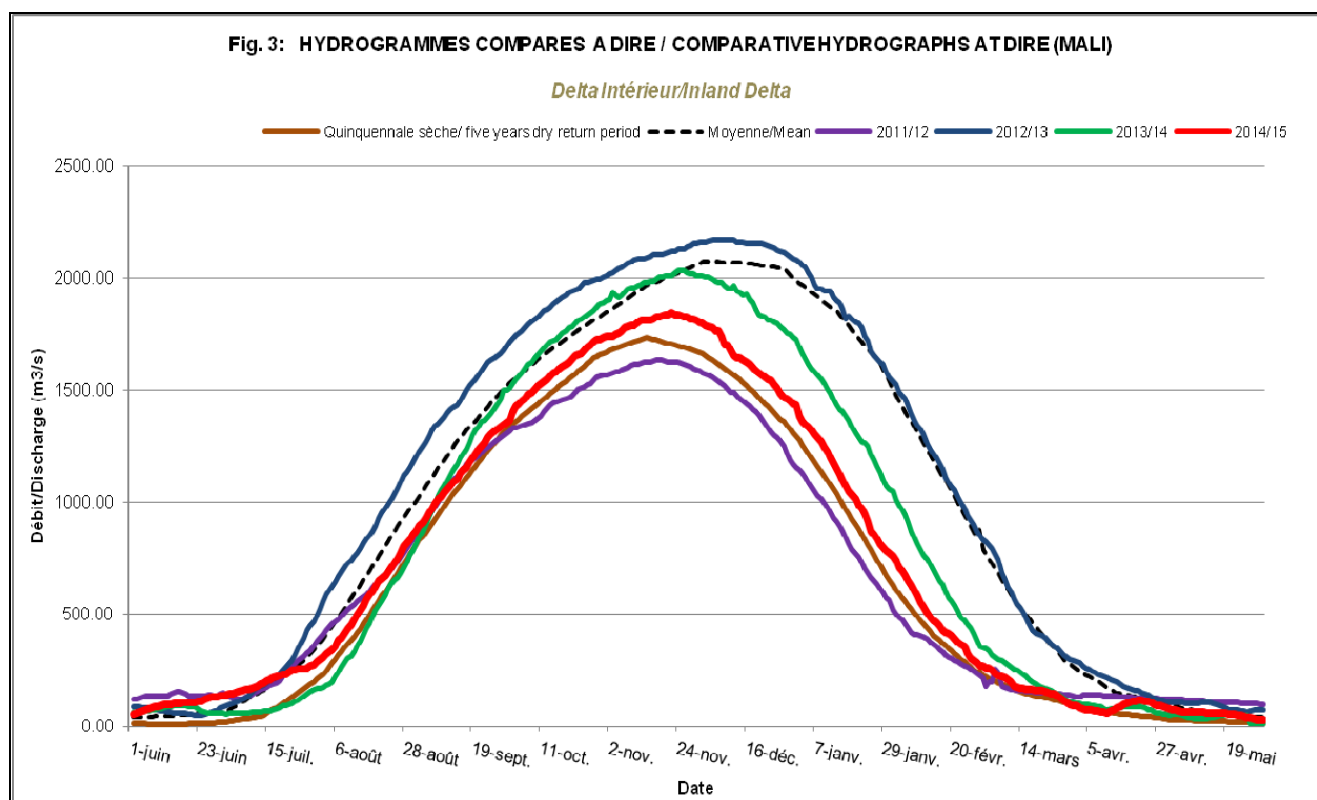
Le volume total écoulé à la sortie du Delta Intérieur à Diré du 1<sup>er</sup> juin 2014 au 31 mai 2015 est estimé à 23,4 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est supérieur à ceux de l'année hydrologique 2011/2012 et la quinquennale sèche mais reste inférieur à celui des années hydrologiques 2012/2013, 2013/2014 et celui de la moyenne statistique (tableau 1).

Le débit maximum mensuel de 75 m<sup>3</sup>/s a été observé le 01 mai et le minimum de 27 m<sup>3</sup>/s, le 30 mai 2015. Le débit moyen mensuel enregistré est de 53 m<sup>3</sup>/s correspondant à un volume mensuel de 0,14 milliards m<sup>3</sup> (figure 3 et tableau 2).

## 2.2 The Inland Delta

The total flow volume at Diré in the Inland Delta from 1st June to 31<sup>st</sup> May 2015 was about 23.43 billion m<sup>3</sup>. This flow greater than that of year 2011 and the five-year dry return period was lower than that of years 2012, 2013 as well as statistical mean as shown in Table 1.

A maximum flow of 75 m<sup>3</sup>/s was observed on 1<sup>st</sup> May and a minimum of 27 m<sup>3</sup>/s recorded on 30<sup>th</sup> May 2015. The mean flow was 53 m<sup>3</sup>/s equivalent to a monthly volume of 0.14 billion m<sup>3</sup> as shown in Figure 3 and Table 2.



## 2.3 Le Niger Moyen

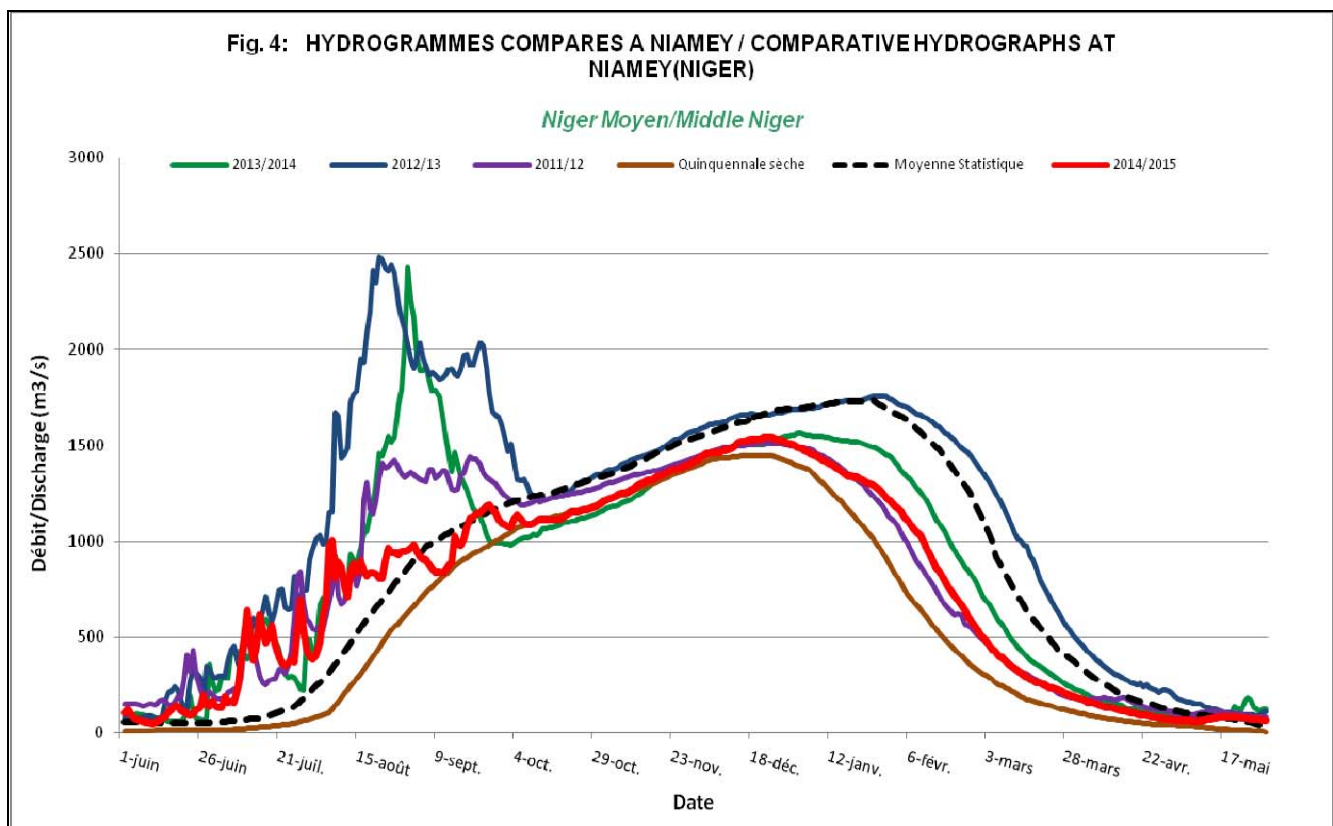
Le volume total écoulé à Niamey du 1<sup>er</sup> juin 2014 au 31 mai 2015 est de 23,71 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume est inférieur à celui des années hydrologiques (2011/2012, 2012/2013, 2013/2014) et la moyenne statique mais reste supérieur aux valeurs de la quinquennale sèche (tableau 1).

Le débit maximum mensuel de 86 m<sup>3</sup>/s a été observé le 18 Mai et le minimum de 62 m<sup>3</sup>/s, le 08 mai 2015 avec un débit moyen mensuel de 74 m<sup>3</sup>/s correspondant à un volume mensuel de 0,19 milliards m<sup>3</sup> (figure 4 et tableau 2).

## 2.3 The Middle Niger

The total flow volume at Niamey from 1<sup>st</sup> June to 31<sup>st</sup> May 2015 was about 23.71 billion m<sup>3</sup>. This volume was lower than years 2013, 2012 2011 and statistical mean, but higher than five-year wet period) as shown in Table 1.

A maximum flow of 86 m<sup>3</sup>/s was observed on 18<sup>th</sup> May and a minimum of 62 m<sup>3</sup>/s recorded on 08<sup>th</sup> May 2015 with a mean monthly flow of 74 m<sup>3</sup>/s equivalent to a monthly volume of 0.19 billion m<sup>3</sup> as shown in Figure 4 and Table 2.



## 2.4 Le Niger Inférieur

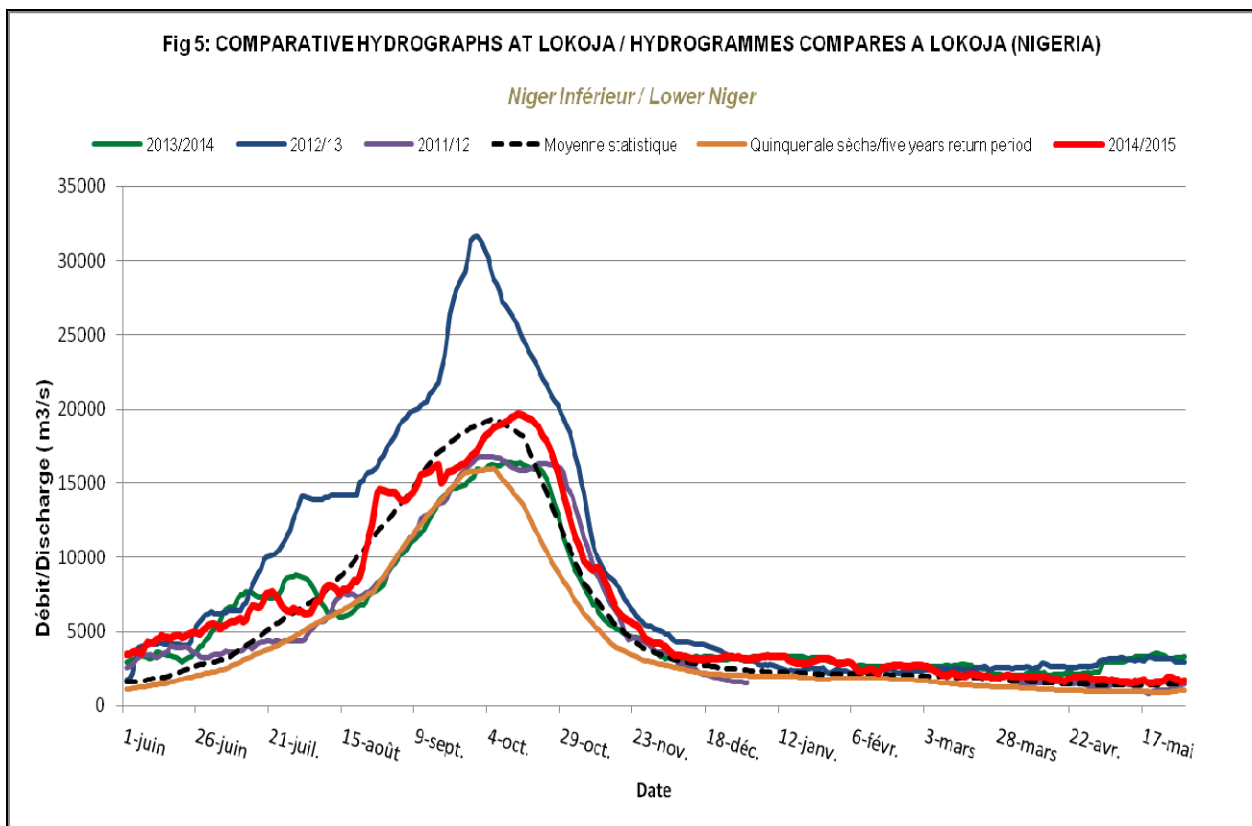
Le volume total écoulé à Lokoja du 1<sup>er</sup> juin 2014 au 31 mai 2015 est de 200,33 milliards de m<sup>3</sup>. Ce volume inférieur à celui de l'année 2013/2014 est supérieur à celui des années hydrologiques 2012/2013 et 2011/2012, à la valeur quinquennale sèche et la moyenne statistique comme le montre le tableau 1.

Le débit maximum mensuel de 1924 m<sup>3</sup>/s a été observé le 25 mai et le minimum 1570 m<sup>3</sup>/s, le 18 mai 2015 avec un débit moyen mensuel de 1692 m<sup>3</sup>/s correspondant à un volume mensuel de 4,38 milliards m<sup>3</sup> (figure 5 et tableau 2).

## 2.4 The Lower Niger Basin

The total flow volume at Lokoja from 1<sup>st</sup> June to 31<sup>st</sup> May 2015 was about 200.33 billion m<sup>3</sup>. This volume is lower than year 2013 but higher than years 2012 and 2011, also the statistical mean and five year dry period, as shown in Table 1.

A maximum flow of 1924 m<sup>3</sup>/s was observed on 25<sup>th</sup> May and a minimum of 1570 m<sup>3</sup>/s recorded on 18<sup>th</sup> May 2015 with a mean monthly flow of 1692 m<sup>3</sup>/s equivalent to a monthly volume of 4.38 billion m<sup>3</sup> as shown in Figure 5 and Table 2.



### 3.0 NIVEAU D'EAUX DES BARRAGES

### 3.0 RESERVOIRS WATER LEVELS

#### 3.1 Barrage de Sélingué

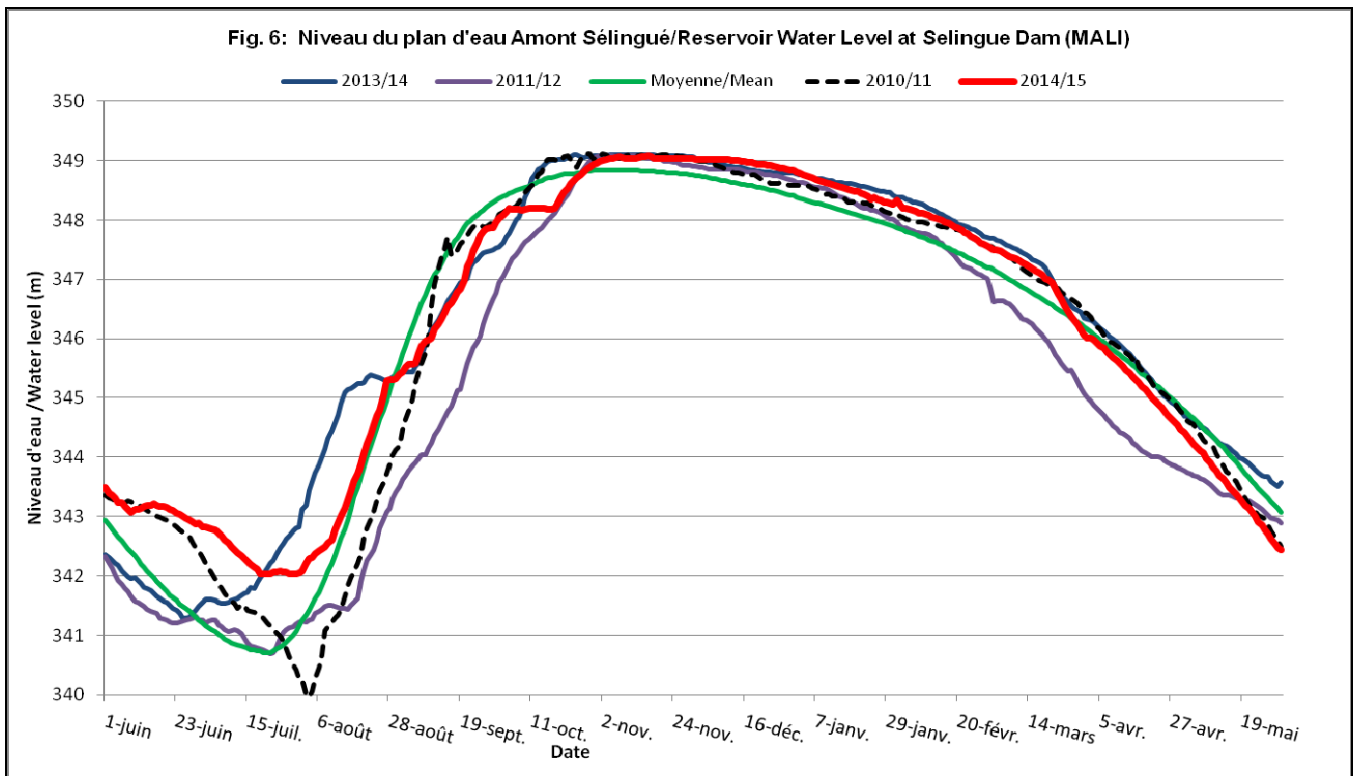
Le barrage de Sélingué, a enregistré une cote maximale mensuelle de 344,41 m le 1<sup>er</sup> mai 2015 et une cote minimale de 342,44 m le 31 mai 2015. Ces cotes caractéristiques sont inférieures à celles des années 2013 et 2014, et à la moyenne pendant la même période mais reste supérieure à celles de l'année 2012 comme le montre la Figure 6.

La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 343,44 m.

#### 3.1 Sélingué Dam Reservoir

The Selingue Dam reservoir water level has a maximum water level of 344.41 m observed on 1<sup>st</sup> May and a minimum of 342.44 m on 31st May 2015. These water levels were lower than years 2014 and 2013 as well as that of the mean, but higher than year 2012 as shown in Figure 6.

The monthly average water level in the reservoir was about 343.44 m.



### 3.2 Barrage de Kainji

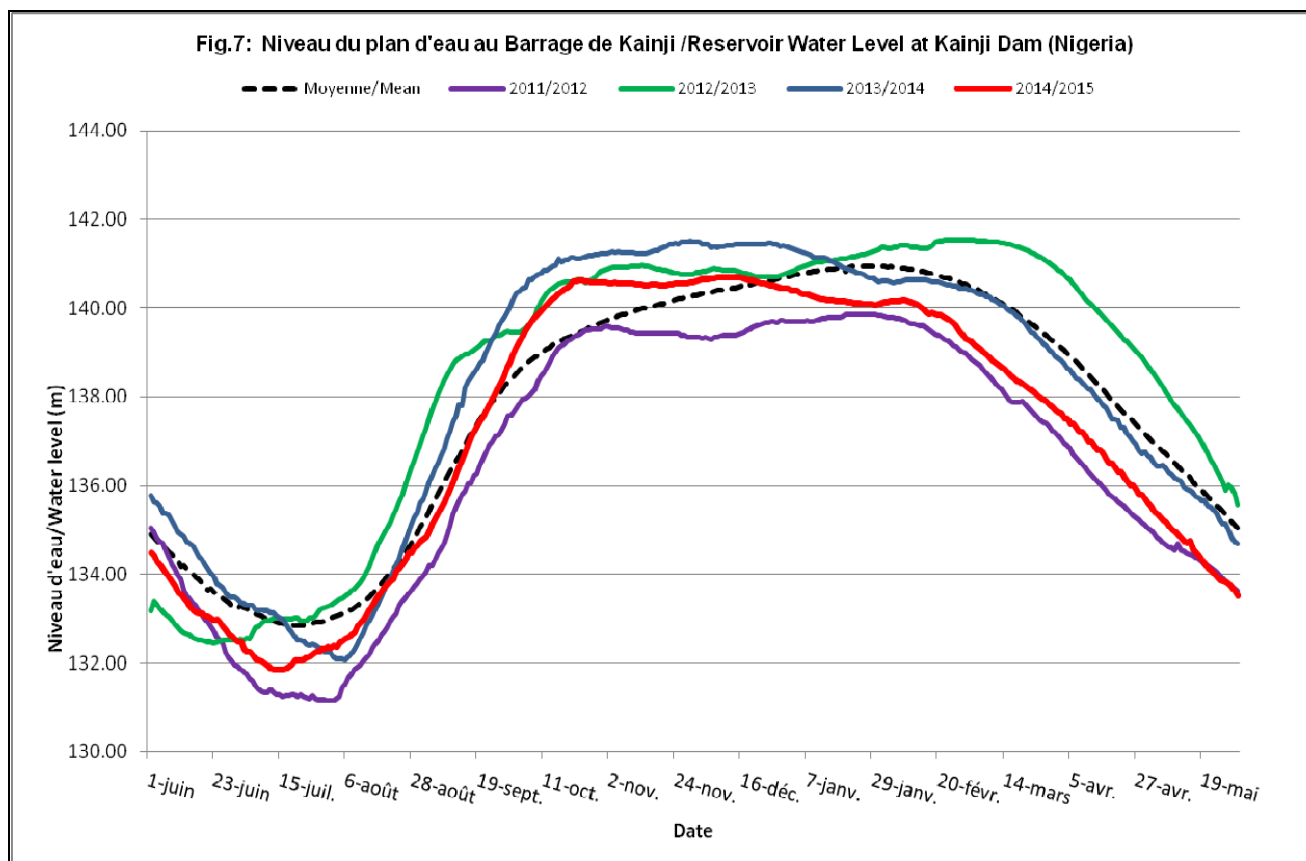
A Kainji la cote maximale mensuelle de 135,53 m a été enregistrée le 1<sup>er</sup> mai et la cote minimale 133,48 m, le 31 mai 2015. Ces cotes sont inférieures à la moyenne, et à celles des années 2014 et 2013 mais reste inférieure à l'année 2012 pour la même période comme le montre la figure 7.

La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 134,48 m.

### 3.2 Kainji Dam Reservoir

The Kainji dam reservoir water level has a maximum water level of 135.53 m on 1<sup>st</sup> May and a minimum of 133.48 m on 31<sup>st</sup> May 2015 which are lower than the mean and years 2014 and 2013 but lower than year 2012 as shown in Figure 7.

The monthly average depth of the water level in the reservoir was 134.48 m.





#### 4. CONCLUSION

L'année hydrologique 2014/2015 a pris fin en mai 2015 avec la décrue observée de l'ensemble fleuve Niger. Avec les premières pluies qu'on enregistre sur le bassin, on note de plus en plus une montée des niveaux d'eau dans le Niger Supérieur et le Niger Inférieur.

Les baisses des écoulements pendant les périodes d'étiage sont soutenues par les vidanges des nappes et les lâchers des grands barrages de Selingué au Mali, de Lagdo au Cameroun et Kainji, Shiroro et Jebba au Nigeria.

Avec les premières précipitations enregistrées depuis la fin du mois de mai 2015 sur certaines zones du bassin, une montée du niveau d'eau est enregistrée dans tous les compartiments du bassin en attendant des écoulements plus importants au mois de juillet.

Les détails de la situation hydrologique du fleuve Niger peuvent être consultés sur le site Web : <http://nigerhycos.abn.ne> ou [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 hydrological year 2014/2015 ended in May 2015 with low flow situation observed at the entire Niger River basin. With the first rainfalls, however, we begin to see more flooding in the Upper and Lower Niger, pending the start of flooding on some tributaries of the river Niger.

These flows decreases of the Niger River during the dry season has always been supported by draining tablecloths and large Dam releases such as Selingue Dam in Mali, Lagdo Dam in Cameroun, Kainji, Shiroro and Jebba Dams in Nigeria.

However, with the starting of rainfall since the end of the month of May in the basin areas, flood beaded should be increasingly observed in all compartments of the basin, before significant high flows will be observed in July.

Hydrological situation along the river Niger can also be found at the following websites: <http://nigerhycos.abn.ne> or [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 31 mai / Cumulative Volume from 1<sup>st</sup> June to 31st May.

STATIONS	ANNEE/YEAR	VOL CUM (10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> )
<b>NIGER SUPERIEUR/ UPPER NIGER (KOULIKORO)</b>	<b>2014/15</b>	<b>27.23</b>
	2013/14	34.08
	2012/13	36.16
	2011/12	29.16
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	28.78
	Moyenne/Mean (1907-2012)	40.43
<b>DELTA INTERIEUR/ INLAND DELTA (DIRE)</b>	<b>2014/15</b>	<b>23.48</b>
	2013/14	25.85
	2012/13	33.10
	2011/12	21.49
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	21.12
	Moyenne/Mean (1924-2012)	30.53
<b>NIGER MOYEN/ MIDDLE NIGER (NIAMEY)</b>	<b>2014/15</b>	<b>23.71</b>
	2013/14	26.65
	2012/13	35.16
	2011/12	25.29
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	18.66
	Moyenne/Mean (1929-2012)	26.61
<b>NIGER INFERIEUR/ LOWER NIGER (LOKOJA)</b>	<b>2014/15</b>	<b>200.33</b>
	2013/14	182.50
	2012/13	271.58
	2011/12	149.32
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	136.92
	Moyenne/Mean (1914-2012)	177.22

**Tableau 2 :** Données caractéristiques de quelques stations pour l'année hydrologique 2014- 2015/ *Flow Characteristics of some stations for hydrological year 2014- 2015.*

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m <sup>3</sup> /s)	Date
<b>NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER</b>					
Niger	Faranah / Guinée	Maximum	121	13.2	28/05/2015
		Minimum	77	2.60	01/05/2015
		Moyenne	99	7.25	
Niandan	Baro/ Guinée	Maximum	85	30.1	24/05/2015
		Minimum	19	0.633	06/05/2015
		Moyenne	43	9.49	
Niger	Kouroussa / Guinée	Maximum	37	3.86	31/05/2015
		Minimum	29	2.75	19/05/2015
		Moyenne	33	3.30	
Sankarani	Mandiana / Guinée	Maximum	104	56.3	24/05/2015

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
		Minimum	36	6.16	01/05/2015
		Moyenne	66	25.2	
Sankarani	Selingué Barrage/ Mali	Maximum	344.41		01/05/2015
		Minimum	342.44		31/05/2015
		Moyenne	343.44		
Niger	Banankoro	Maximum	114	96.3	31/05/2015
		Minimum	35	10.8	04/05/2015
		Moyenne	55	26.9	
Niger	Koulikoro / MALI	Maximum	67	185	31/05/2015
		Minimum	46	128	11/05/2015
		Moyenne	54	147	
<b>DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA</b>					
Niger	Macina/MALI	Maximum	68	45.8	31/05/2015
		Minimum	36	10.6	09/05/2015
		Moyenne	49	22.0	
Niger	Nantaka/MALI	Maximum	92	105	03/05/2015
		Minimum	48	40.0	11/05/2015
		Moyenne	61	59.2	
Niger	Diré/MALI	Maximum	56	75	01/05/2015
		Minimum	28	27	30/05/2015
		Moyenne	44	53	
<b>NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER</b>					
Niger	Taoussa/ MALI	Maximum	145	45.8	01/05/2015
		Minimum	100	7.05	31/05/2015
		Moyenne	125	25.5	
Niger	Ansongo/ MALI	Maximum	88	108	10/05/2015
		Minimum	76	68.0	31/05/2015
		Moyenne	81	83.9	
Niger	Niamey/ NIGER	Maximum	167	86	08/05/2015
		Minimum	151	62	18/05/2015
		Moyenne	159	74	
<b>NIGER INFERIEUR/LOWER NIGER</b>					
Niger	Kainji Dam/ NIGERIA	Maximum	13553		01/05/2015
		Minimum	13348		31/05/2015
		Moyenne	13448		
Niger	Lokoja / NIGERIA	Maximum	229	1924	25/05/2015
		Minimum	200	1570	18/05/2015
		Moyenne	210	1692	