



1.0 INTRODUCTION

La situation hydrologique du bassin du Niger au cours du mois d'avril a été caractérisée par une poursuite de la baisse des écoulements sur l'ensemble du bassin due à la saison sèche et aux faibles apports des écoulements en provenance du Haut Bassin du Guinée et Mali.

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

L'analyse des écoulements dans les quatre sous-bassins a été 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 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 déstockage 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 d'observation.

Les données utilisées pour l'analyse 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 Selingué, 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 a result of the dry season and decreasing outflow from the upstream in Guinea and Mali

Reservoir water releases from Selingué Dam in Mali as well as Kainji and Jebba Dams in Nigeria is on process.

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.

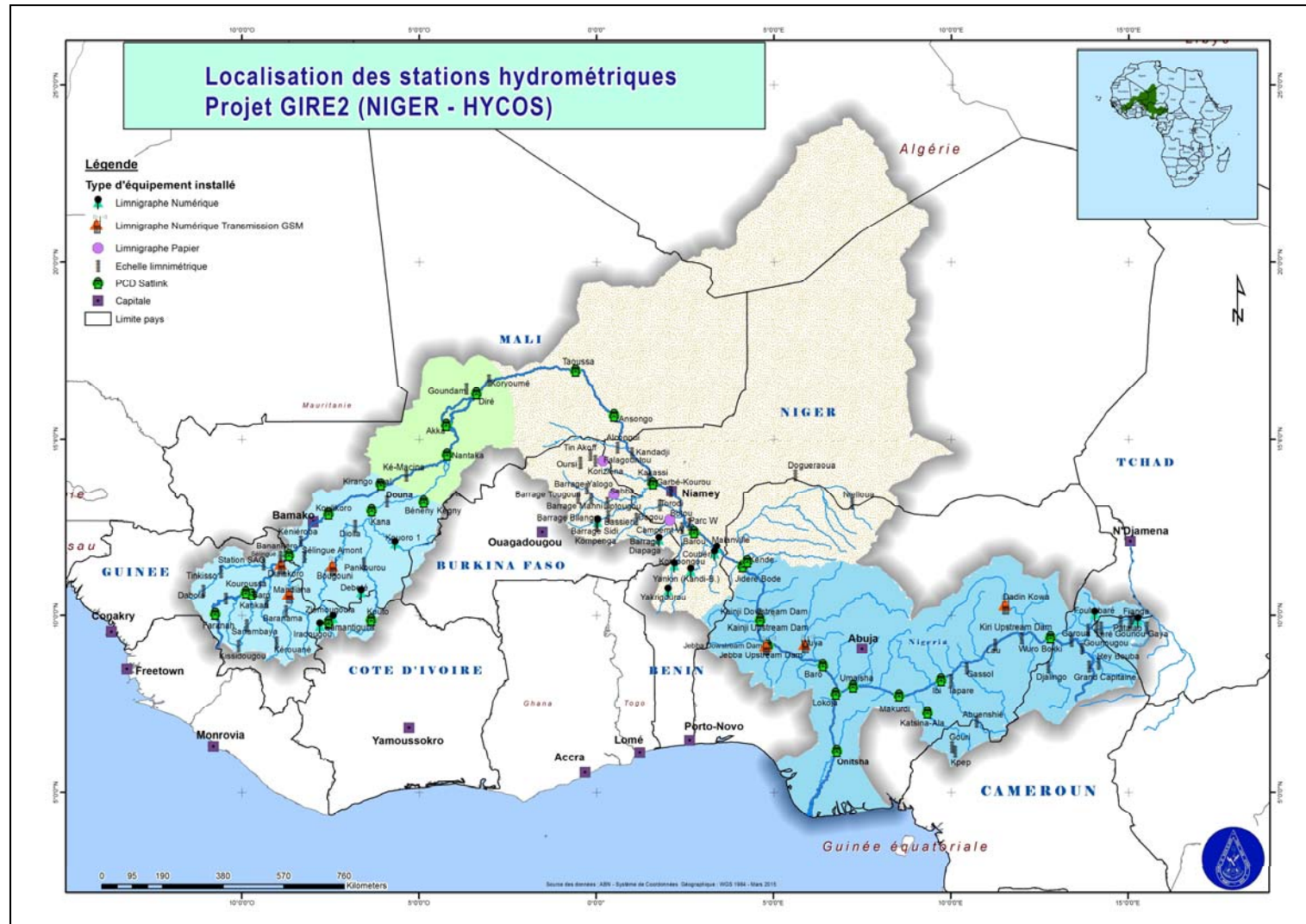
Figures 2 to 5 and Table 1 show respectively, the comparative hydrographs for hydrological years 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 and 2014/2015 as well as the five-year wet and dry return periods and mean at the references stations.

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 du 1^{er} juin 2014 au 30 avril 2015 est de 23,83 milliards de m³. Ce volume est inférieur à celui des années de comparaison et à la moyenne statistique (1907-2012) et la quinquennale sèche (tableau 1).

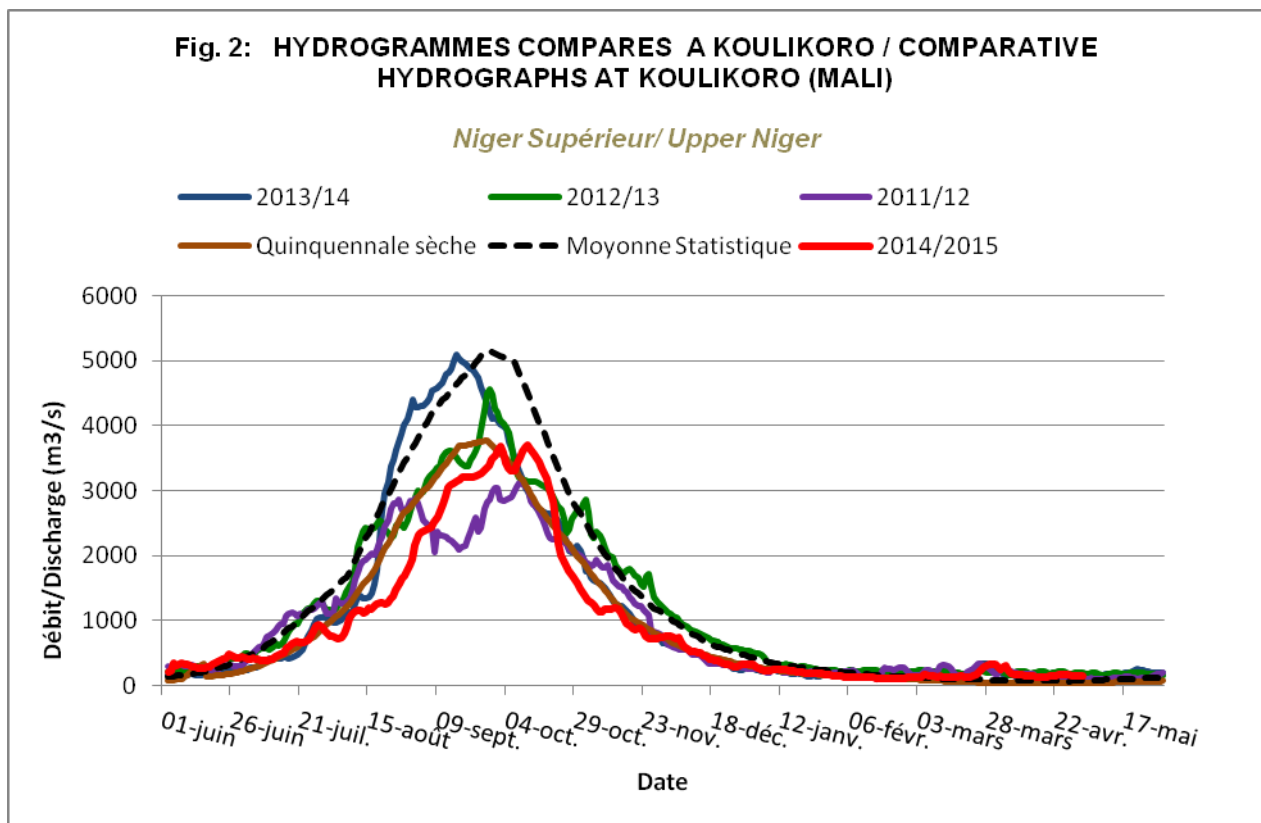
Le débit maximum mensuel de 310 m³/s a été observé le 02 avril et le minimum de 126 m³/s le 16 avril 2015 avec un débit moyen mensuel de 163 m³/s correspondant à un volume mensuel de 0.42 milliards m³ (figure 2 et tableau 2).

2.0 DETAILED FLOW ANALYSES

2.1 The Upper Niger

Total volume flowed at Koulikoro from 1st June 2014 to 30th April 2015 was about 26.83 billion m³. 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 310 m³/s observed on 2nd April and a minimum of 126 m³/s was recorded on the 16th April 2015, while the mean flow was 163 m³/s equivalent of a monthly volume of 0.42 billion m³ as shown in Figure 2 and Table 2.



2.2 Le Delta Intérieur

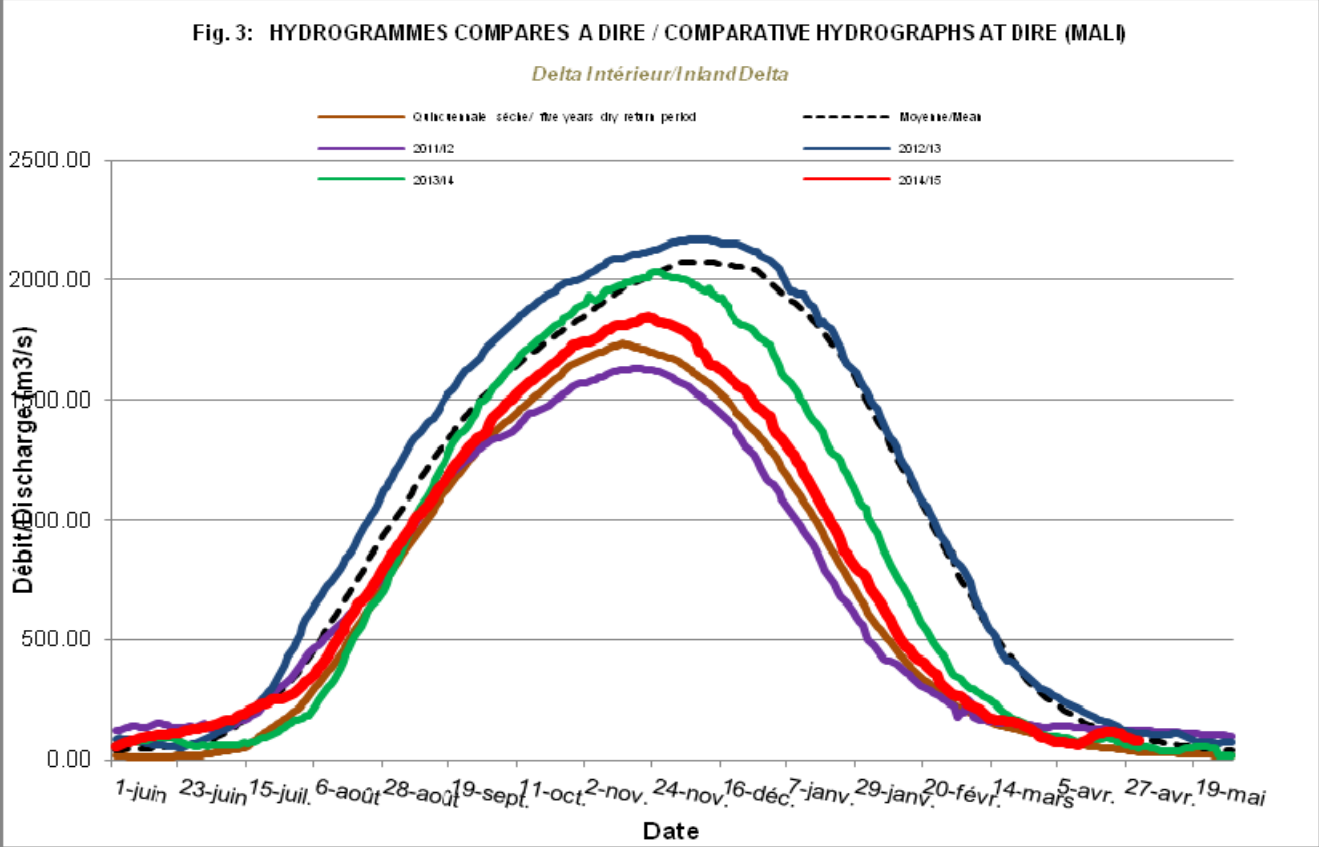
Le volume total écoulé sur le Delta Intérieur à Diré du 1^{er} juin 2014 au 30 avril 2015 est de 23,34 milliards de m³. Ce volume, supérieur aux valeurs de l'année hydrologique 2011 et la quinquennale sèche, est inférieur à celui des années 2012 et 2013 et de la moyenne statistique (1924-2012) (tableau 1).

Le débit maximum mensuel de 114 m³/s a été observé le 20 avril et le minimum de 59 m³/s, le 10 avril 2015. Le débit moyen mensuel enregistré est de 87 m³/s correspondant à un volume mensuel de 0,22 milliards m³ (figure 2 et tableau 2).

2.2 The Inland Delta

The total flow volume at Diré in the Inland Delta from 1st June 2014 to 30th April 2015 was about 23.34 billion m³. 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 (1924-2012) as shown in Table 1.

A maximum flow of 114 m³/s was observed on 20th April and a minimum of 59 m³/s recorded on 10th April 2015. The mean flow was 87 m³/s equivalents to a monthly volume of 0.22 billion m³ as shown in Figure 3 and Table 2.



2.3 Le Niger Moyen

Le volume total écoulé à Niamey du 1^{er} juin 2014 au 30 avril 2015 est de 23, 51 milliards de m³. Ce volume est inférieur à celui des années 2013, 2012, 2011 et la moyenne statique (1929-2012), mais reste supérieur aux valeurs de la quinquennale sèche (tableau 1).

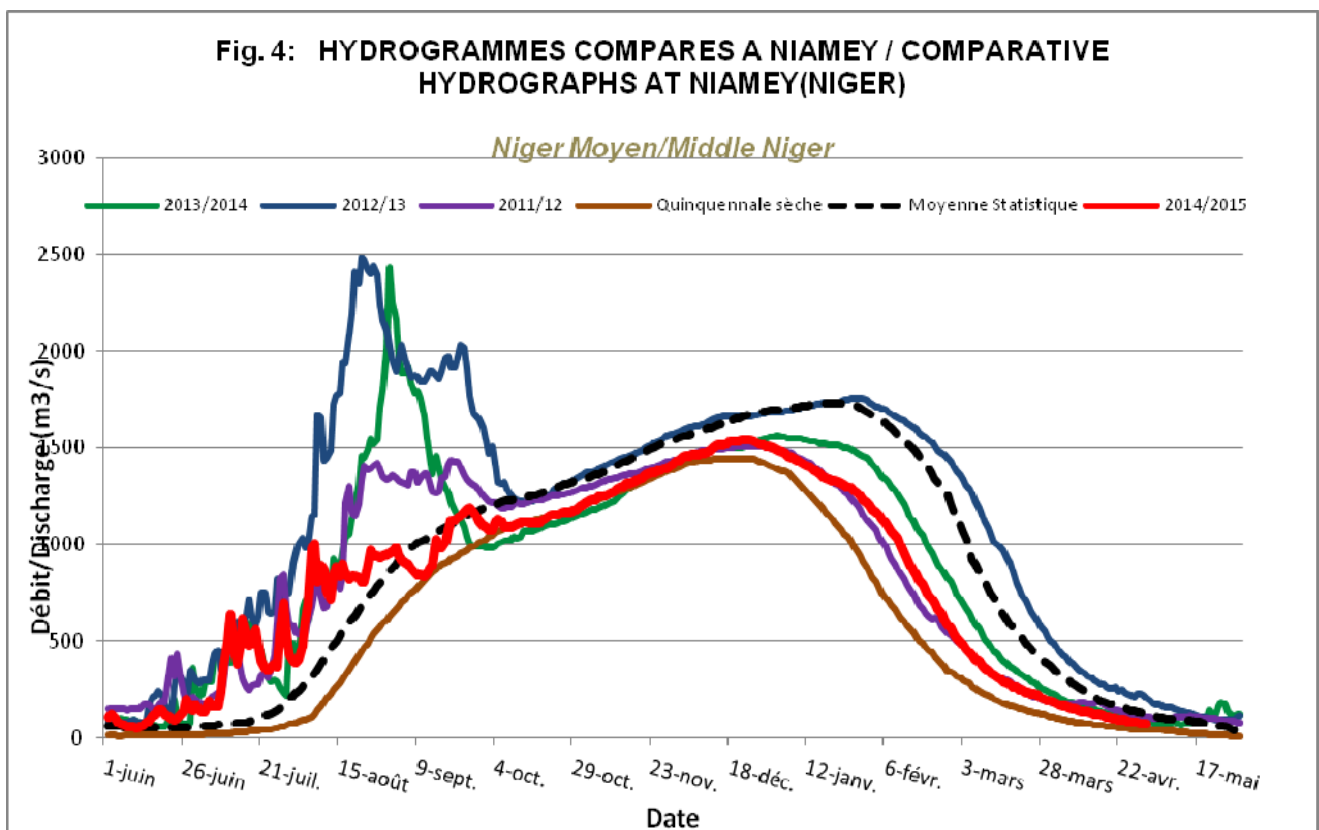
Le débit maximum mensuel de 179 m³/s a été observé le 1^{er} Avril et le minimum de 71 m³/s, le 30 Avril 2015 avec un débit moyen mensuel de 117 m³/s correspondant à un volume mensuel de 0,30 milliards m³ (figure 4 et tableau 2).

2.3 The Middle Niger

The total flow volume at Niamey from 1st June 2014 to 30th April 2015 was about 23.51 billion m³. This volume was lower than years 2013, 2012 2011 and statistical mean (1929-2012, but higher than five-year wet period) as shown in Table 1.

A maximum flow of 179 m³/s was observed on 1st April and a minimum of 71 m³/s recorded on 30th April 2015 with a mean monthly flow of 117 m³/s equivalent to a monthly volume of 0.30 billion m³ as shown in Figure 4 and Table 2.

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



2.4 Le Niger Inférieur

Le volume total écoulé à Lokoja du 1^{er} juin 2014 au 30 avril 2015 est de 195,80 milliards de m³. Ce volume inférieur à celui de l'année 2013 est supérieur à celui des années 2012 et 2011, à la valeur quinquennale sèche et la moyenne statistique (1914-2012) comme le montre le tableau 1.

Le débit maximum mensuel de 1948 m³/s a été observé le 24 avril et le minimum 1582 m³/s, le 19 avril 2015 avec un débit moyen mensuel de 1863 m³/s correspondant à un volume mensuel de 4,83 milliards m³ (figure 5 et tableau 2).

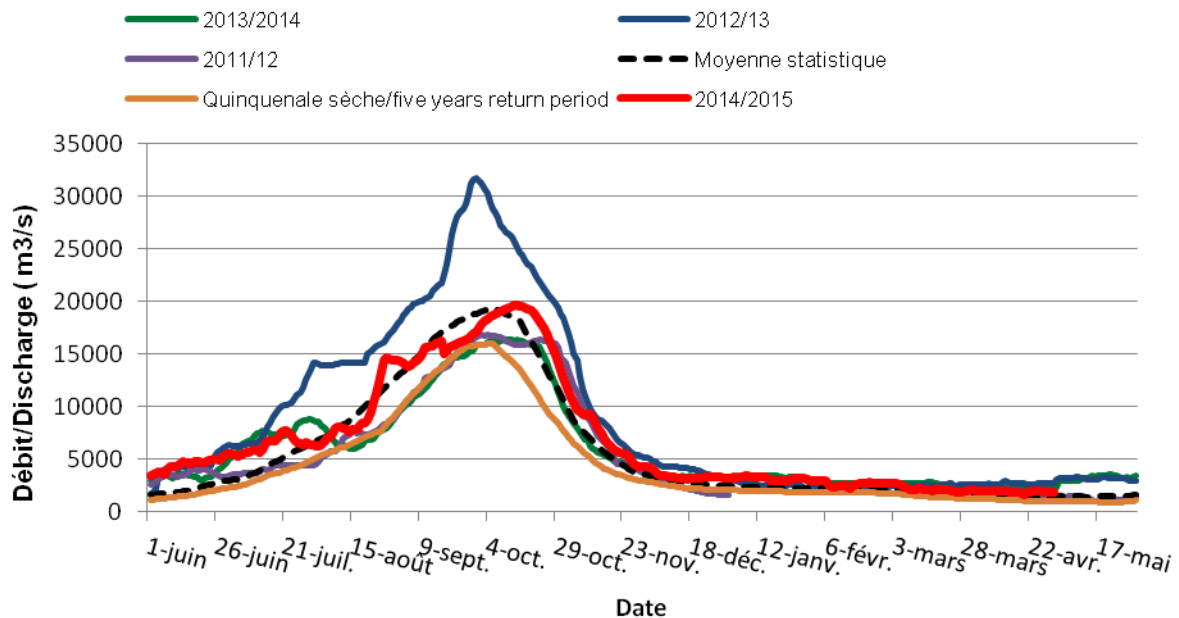
2.4 The Lower Niger Basin

The total flow volume at Lokoja from 1st June 2014 to 30th April 2015 was about 195.80 billion m³. This volume is lower than year 2013 but higher than years 2012 and 2011, also the statistical mean (1914-2012) and five year dry period, as shown in Table 1.

A maximum flow of 1948 m³/s was observed on 24th April and a minimum of 1582 m³/s recorded on 19th April 2015 with a mean monthly flow of 1863 m³/s equivalent to a monthly volume of 4.83 billion m³ as shown in Figure 5 and Table 2.

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

Niger Inférieur / Lower Niger



3.0 NIVEAU D'EAUX DES BARRAGES

3.0 RESERVOIRS WATER LEVELS

3.1 Barrage de Sélingué

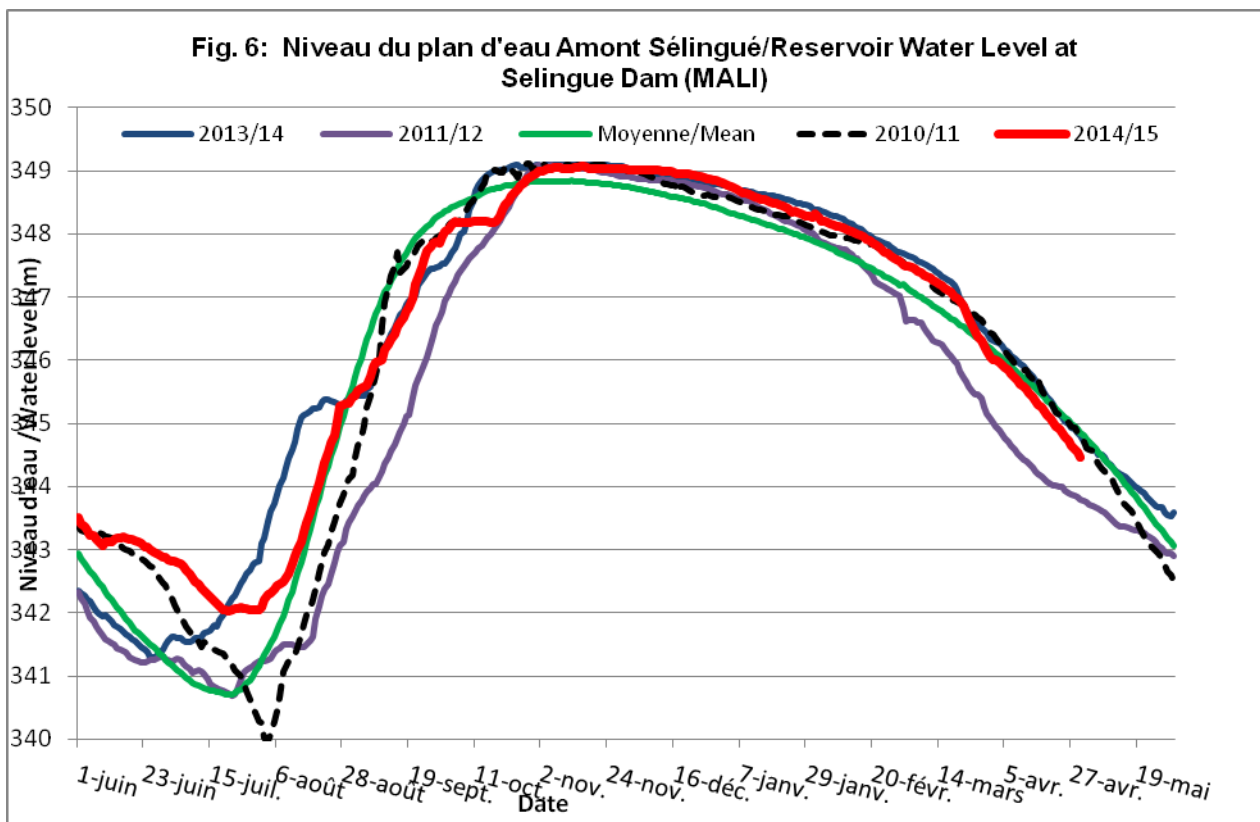
Au barrage de Sélingué une cote maximale mensuelle de 346,01 m a été enregistrée le 1^{er} avril 2015 et une cote minimale de 344,47 m le 30 avril 2015. Ces cotes sont inférieures à celles des années 2013, 2012 et à la moyenne pendant la même période mais reste supérieure à celles de l'année 2011 comme le montre la Figure 6.

La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 345,31 m.

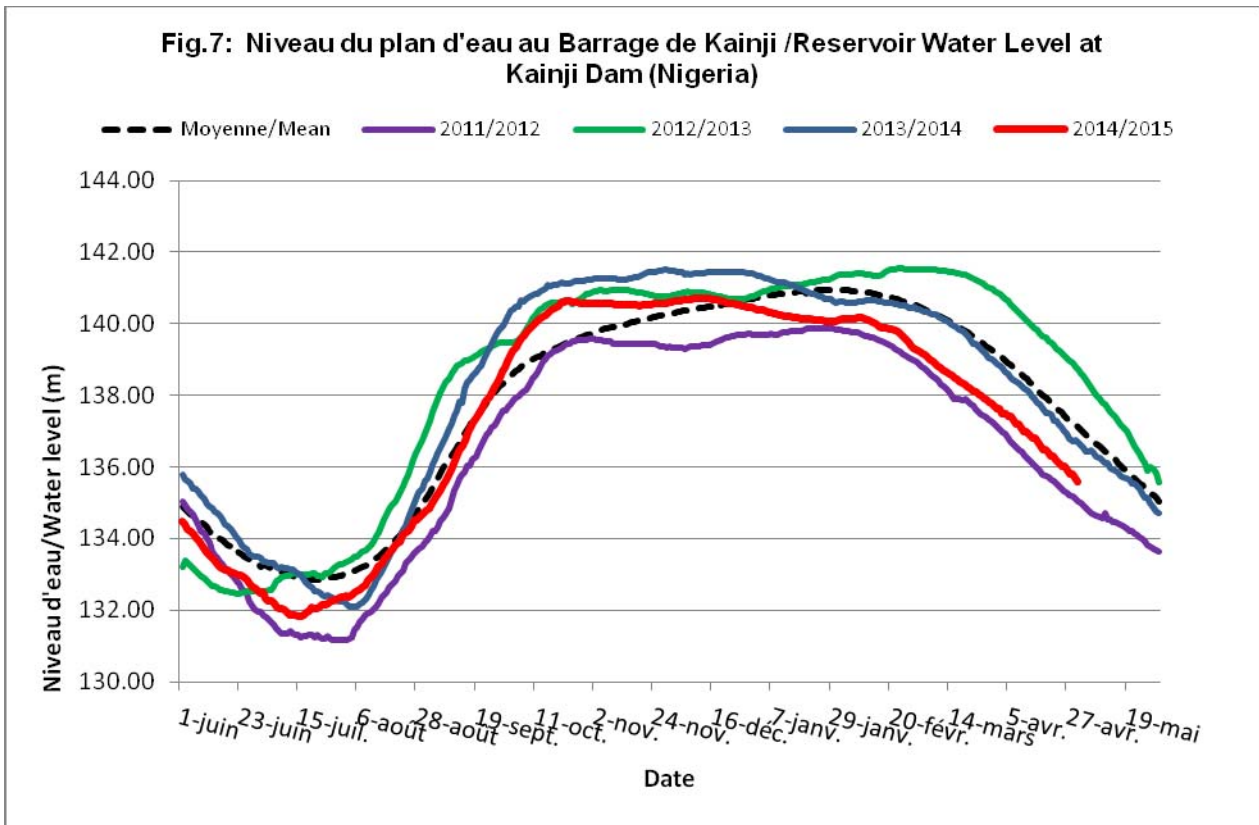
3.1 Sélingué Dam Reservoir

The Selingue Dam reservoir water level has a maximum water level of 346.01 m observed on 1st April and a minimum of 344.47 m on 30th April 2015. These water levels were lower than years 2013 and 2012 as well as that of the mean, but higher than year 2011 as shown in Figure 6.

The monthly average water level in the reservoir was about 345.31 m.



3.2 Barrage de Kainji	3.2 Kainji Dam Reservoir
<p>A Kainji la cote maximale mensuelle de 137,64 m a été enregistrée le 1^{er} avril et la cote minimale 135,60 m, le 30 Avril 2015. Ces cotes sont inférieures à la moyenne, et à celles des années 2013, 2013 et 2011 pour la même période comme le montre la figure 7.</p> <p>La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 136,64 m.</p>	<p>The Kainji dam reservoir water level has a maximum water level of 140.18 m on 08th April and a minimum of 139.31 m on 28th April 2015 which are lower than the mean and years 2013, 2012, and 2011 as shown in Figure 7.</p> <p>The monthly average depth of the water level in the reservoir was 136.64 m.</p>



4. CONCLUSION

Les écoulements du fleuve Niger décroissent sur l'ensemble du bassin vers les valeurs minimales qui devraient être enregistrées sur une bonne partie du bassin au courant du mois de mai 2015. Avec les premières pluies, on devrait cependant enregistrer de plus en plus de montées des écoulements dans le Niger Supérieur et Inférieur, en attendant le début de la crue sur certains affluents du fleuve, notamment au Nigeria et en Guinée.

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

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

- b.coulibaly@abn.ne ;
- balkaly@abn.ne ;
- secretariat.abn@gmail.com;

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

4. CONCLUSION

The River Niger flow has continued to decrease throughout the basin to a minimum during the month of May 2015. Some areas particularly in Guinea, upstream and Nigeria, downstream are expected to record their first rainfall that could increase flow in some of the tributaries and consequently the commencement of 2015/16 hydrological year.

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.

For your comments and suggestions please contact the project coordination on

- b.coulibaly@abn.ne ;
- balkaly@abn.ne ;
- 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 30Avril / Cumulative Volume from 1st June to 30th April.

STATIONS	ANNEE/YEAR	VOL CUM (10 ⁹ m3)
NIGER SUPERIEUR/ UPPER NIGER (KOULIKORO)	2014/15	26.84
	2013/14	33.57
	2012/13	35.68
	2011/12	28.83
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	28.64
	Moyenne/Mean (1907-2012)	40.16
DELTA INTERIEUR/ INLAND DELTA (DIRE)	2014/15	23.34
	2013/14	25.74
	2012/13	32.87
	2011/12	21.20
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	21.06
	Moyenne/Mean (1924-2012)	30.38
NIGER MOYEN/ MIDDLE NIGER (NIAMEY)	2014/15	23.52
	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
NIGER INFERIEUR/ LOWER NIGER (LOKOJA)	2014/15	195.80
	2013/14	173.97
	2012/13	263.21
	2011/12	146.05
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	134.44
	Moyenne/Mean (1914-2012)	173.40

Tableau 2 : Données caractéristiques de quelques stations en avril 2015/
Flow Characteristics of some stations in April 2015.

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER					
Niger	Faranah / Guinée	Maximum	84	3.58	09/04/2015
		Minimum	77	2.60	30/04/2015
		Moyenne	80	2.98	
Niandan	Baro/ Guinée	Maximum	27	0.90	08/04/2015
		Minimum	19	0.63	27/04/2015
		Moyenne	23	0.77	
Milo	Kérouané / Guinée	Maximum	81	7.70	28/04/2015
		Minimum	49	3.06	03/04/2015
		Moyenne	59	4.40	

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
Sankarani	Mandiana / Guinée	Maximum	49	12.8	01/04/2015
		Minimum	34	5.26	29/04/2015
		Moyenne	43	9.51	
Sankarani	Selingué / Mali	Maximum	34601		01/04/2015
		Minimum	34447		30/04/2015
		Moyenne	34531		
Niger	Banankoro	Maximum	43	14.8	01/04/2015
		Minimum	34	10.3	22/04/2015
		Moyenne	39	12.6	
Niger	Koulikoro / MALI	Maximum	103	310	02/04/2015
		Minimum	45	126	16/04/2015
		Moyenne	59	163	
DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA					
Niger	Macina/MALI	Maximum	145	326	02/04/2015
		Minimum	42	15	15/04/2015
		Moyenne	75	82	
Niger	Nantaka/MALI	Maximum	140	199	06/04/2015
		Minimum	56	52.5	20/04/2015
		Moyenne	91	109	
Niger	Diré/MALI	Maximum	76	114	20/04/2015
		Minimum	48	59	10/04/2015
		Moyenne	62	87	
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER					
Niger	Ansongo/ MALI	Maximum	108	186	01/04/2015
		Minimum	78	74.0	30/04/2015
		Moyenne	93	127	
Niger	Kandadji/ NIGER	Maximum	252	134	01/04/2015
		Minimum	198	60.7	30/04/2015
		Moyenne	223	93.4	
Niger	Niamey/ NIGER	Maximum	216	179	01/04/2015
		Minimum	157	71	30/04/2015
		Moyenne	184	117	
NIGER INFERIEUR/LOWER NIGER					
Niger	Kainji Dam/ NIGERIA	Maximum	137.64		01/04/2015
		Minimum	135.60		30/04/2015
		Moyenne	136.64		
Niger	Lokoja / NIGERIA	Maximum	231	1948	24/04/2015
		Minimum	201	1582	19/04/2015
		Moyenne	224	1863	