



1.0 INTRODUCTION

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

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 Sélingué, Kainji et Jebba.

1.0 INTRODUCTION

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

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.

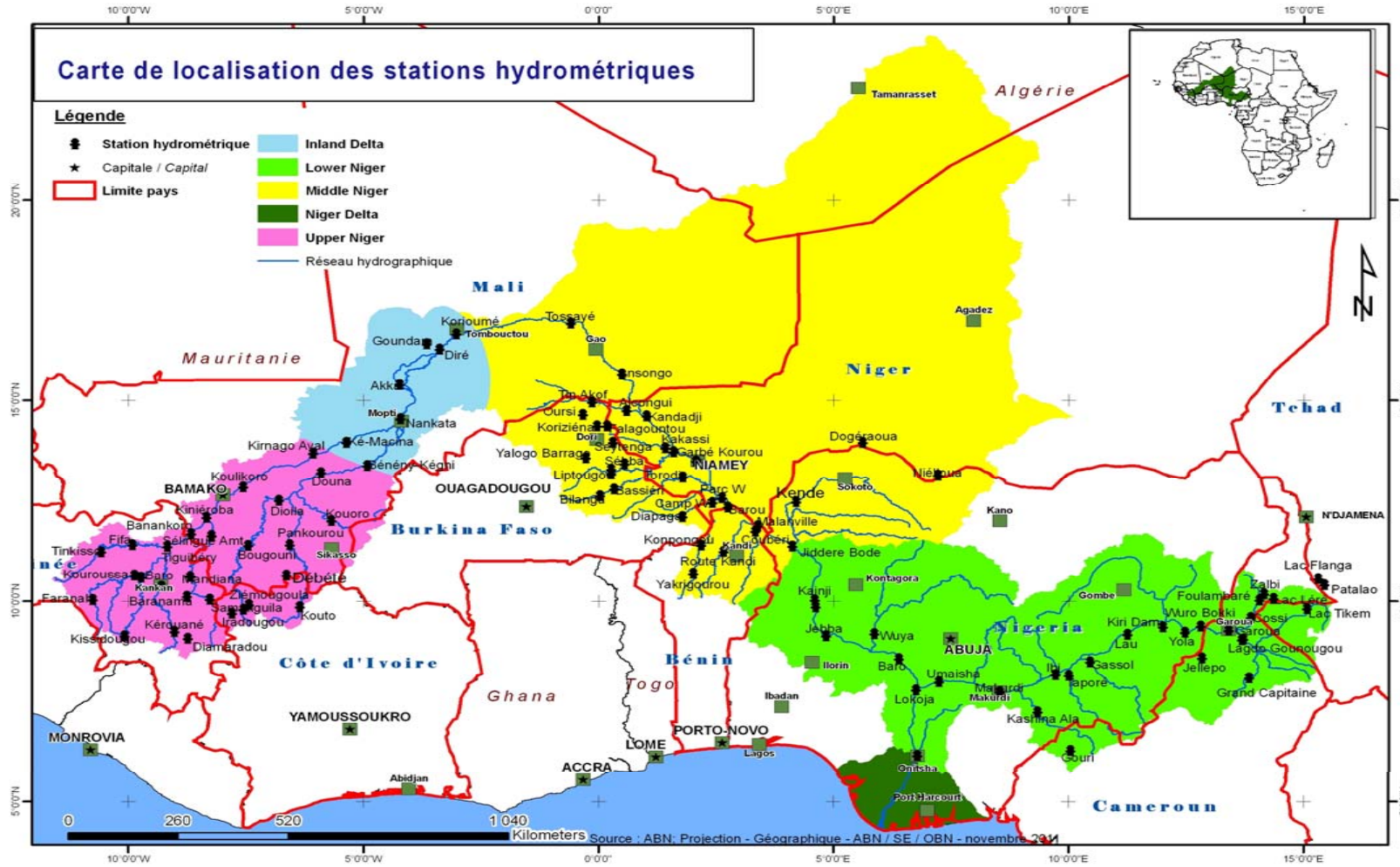
Figures 2 to 5 and Table 1 show respectively, the comparative hydrographs for hydrological years 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 and 2014/2015 as well as the five-year wet and dry return periods and mean at the references stations.

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 au 28 février 2015 est de 25,93 milliards de m³. Ce volume est inférieur à celui des années de comparaison que sont la moyenne statistique (1907-2012) et la quinquennale sèche (tableau 1).

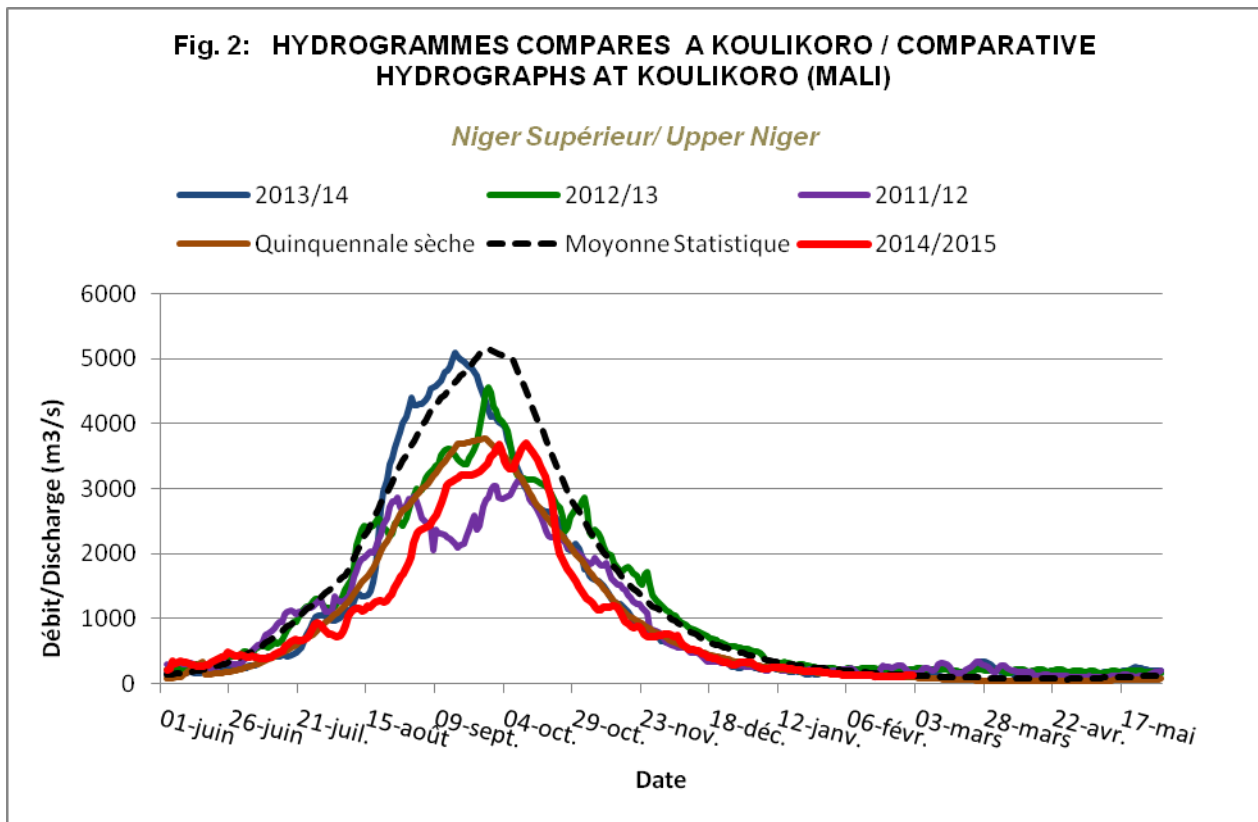
Le débit maximum mensuel de 143 m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 104 m³/s le 20 février 2015 avec un débit moyen mensuel de 121 m³/s correspondant à un volume mensuel de 0.29 milliards m³ (figure 2 et tableau 2).

2.0 DETAILED FLOW ANALYSES

2.1 The Upper Niger

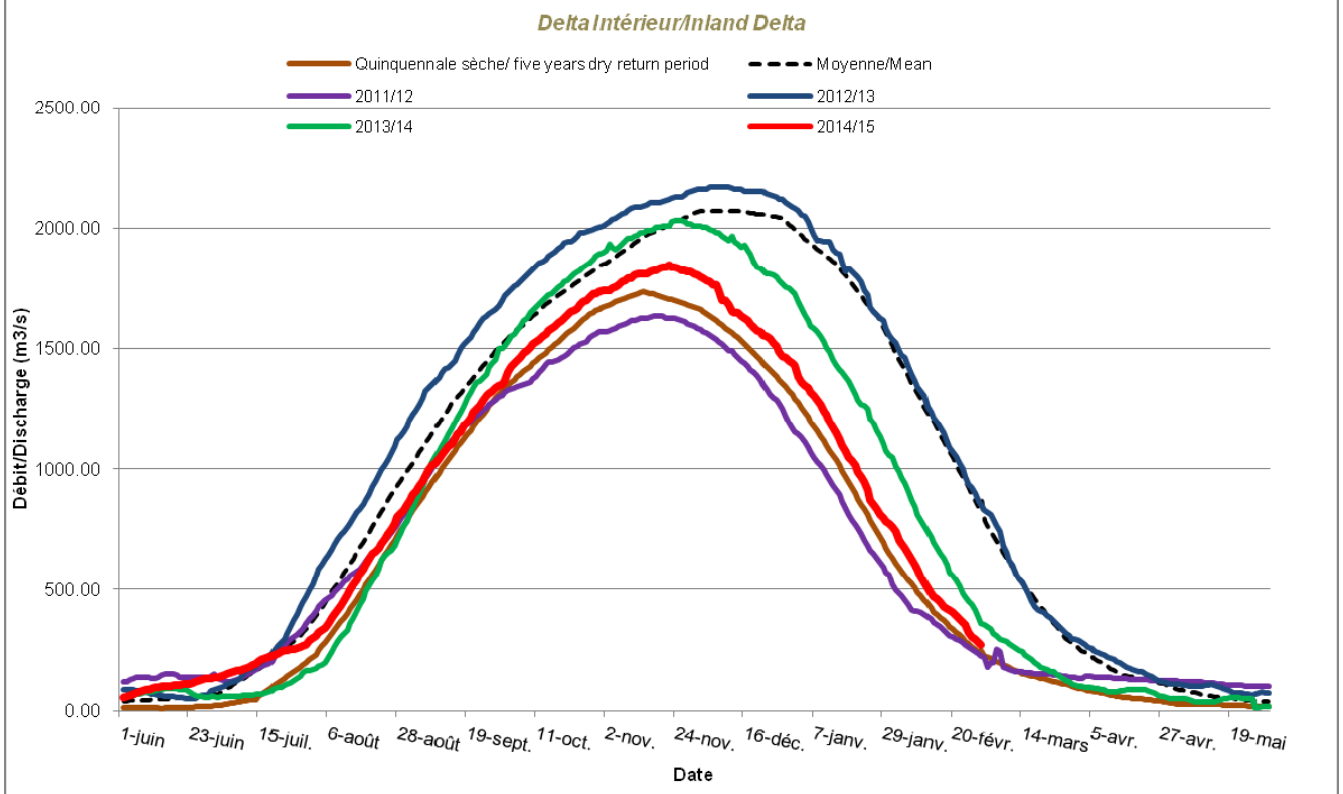
Total volume flowed at Koulikoro from 1st June to 28th February 2015 was about 25.93 billion m³. This volume was below years of comparison and both, statistical mean and five years dry period as shown in Table 1.

A maximum flow was 143 m³/s observed on 1st February and a minimum of 104 m³/s was recorded on the 20th February 2015, while the mean flow was 121 m³/s equivalent of a monthly volume of 0.29 billion m³ as shown in Figure 2 and Table 2.



2.2 Le Delta Intérieur	2.2 The Inland Delta
<p>Le volume total écoulé sur le Delta Intérieur à Diré du 1^{er} juin au 28 février 2015 est de 22,65 milliards de m³. Ce volume, supérieur aux valeurs de l'année 2011, 2012 et la quinquennale sèche, est inférieur à celui de l'année 2013 et de la moyenne statistique (1924-2012) (tableau 1).</p> <p>Le débit maximum mensuel de 741m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 270 m³/s, le 28 février 2015. Le débit moyen mensuel enregistré est de 477 m³/s correspondant à un volume mensuel de 1,15 milliards m³ (figure 2 et tableau 2).</p>	<p>The total flow volume at Diré in the Inland Delta from 1st June to 28th February 2015 was about 22.65 billion m³. This flow greater than that of years 2011, 2012 and the five-year dry return period was lower than year 2013 as well as statistical mean (1924-2012) as shown in Table 1.</p> <p>A maximum flow of 741 m³/s was observed on 1st February and a minimum of 270 m³/s recorded on 28th February 2015. The mean flow was 477 m³/s equivalents to a monthly volume of 1.15 billion m³ as shown in Figure 3 and Table 2.</p>

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



2.3 Le Niger Moyen

Le volume total écoulé à Niamey du 1^{er} juin au 28 février 2015 est de 22,40 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).

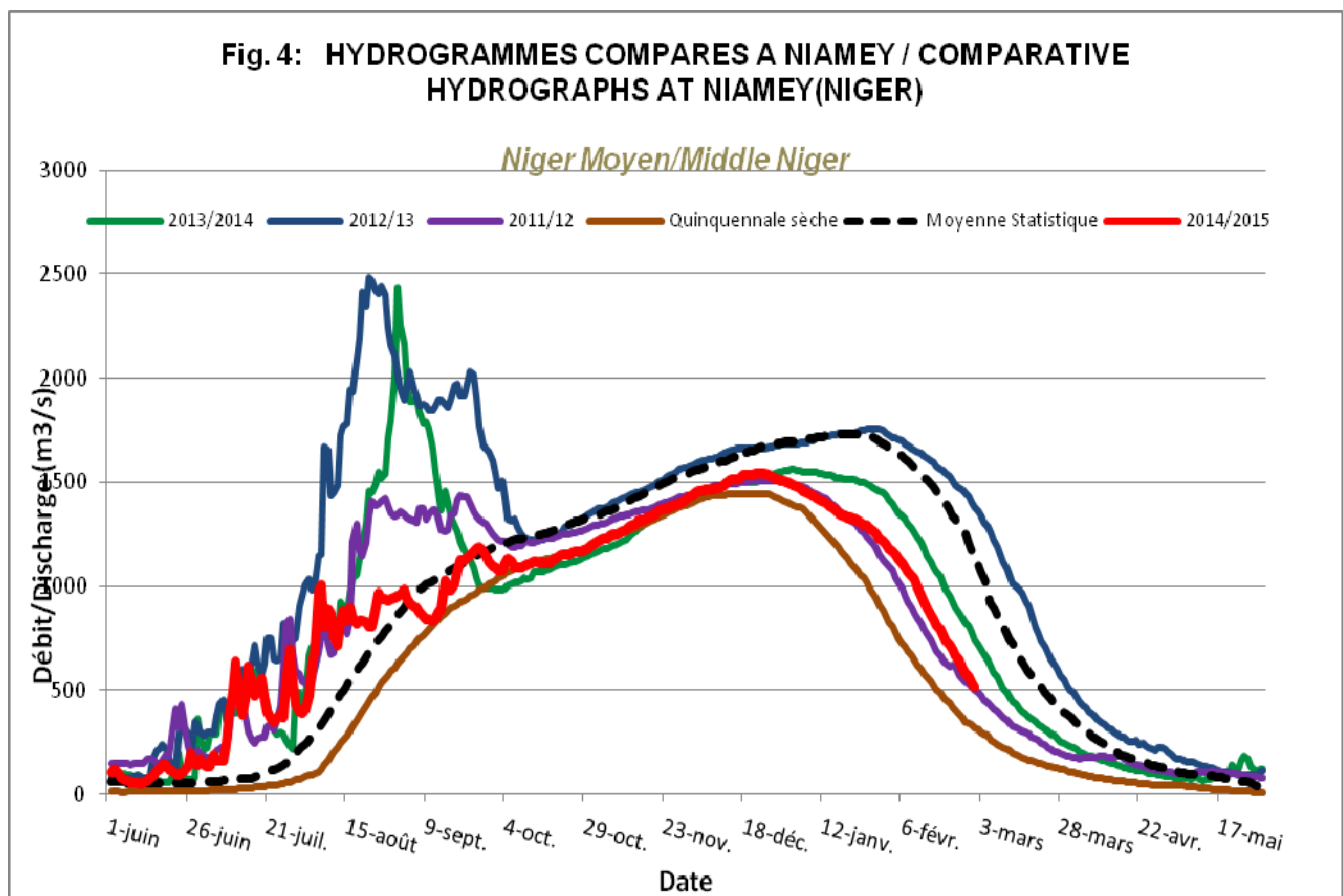
Le débit maximum mensuel de 1183 m³/s a été observé le 1^{er} février et le minimum de 518 m³/s, le 28 février 2015 avec un débit moyen mensuel de 861 m³/s correspondant à un volume mensuel de 2,08 milliards m³ (figure 4 et tableau 2).

2.3 The Middle Niger

The total flow volume at Niamey from 1st June to 28th February 2015 was about 22.40 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 1183 m³/s was observed on 1st February and a minimum of 518 m³/s recorded on 28th February 2015 with a mean monthly flow of 861 m³/s equivalent to a monthly volume of 2.08 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 au 28 février 2015 est de 185,24 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.

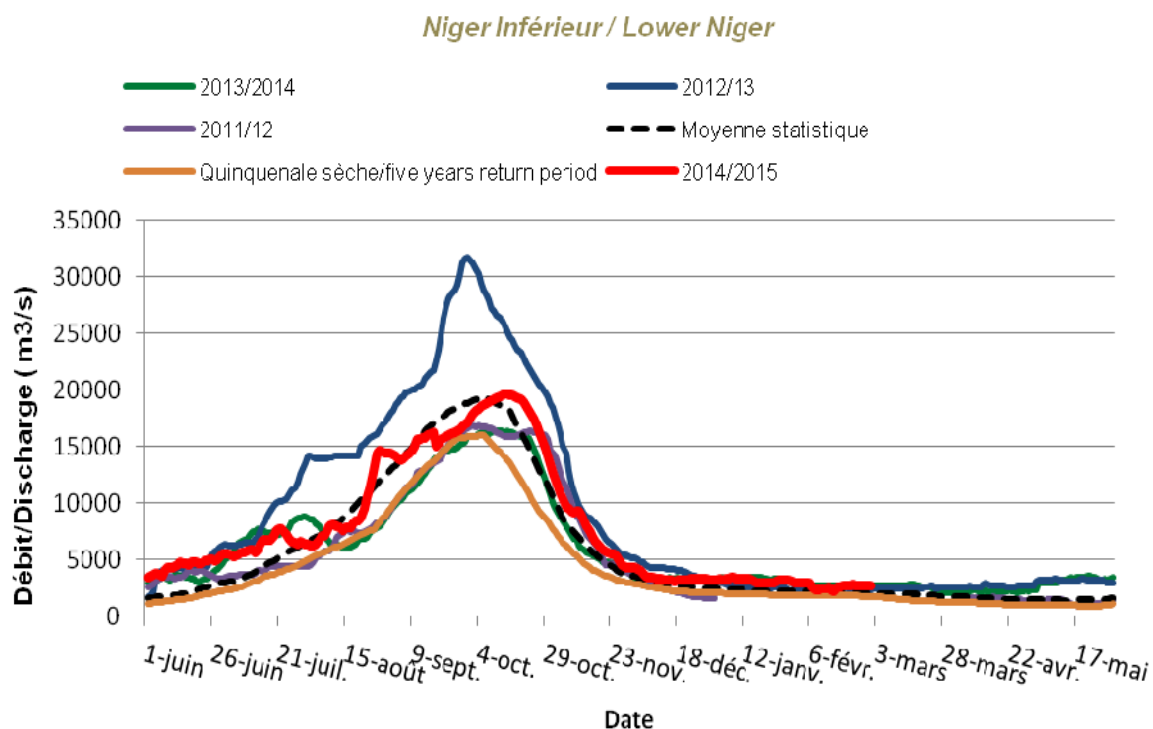
Le débit maximum mensuel de 2948 m³/s a été observé le 02 février et le minimum 2242 m³/s, le 14 février 2015 avec un débit moyen mensuel de 2634 m³/s correspondant à un volume mensuel de 6,37 milliards m³ (figure 5 et tableau 2).

2.4 The Lower Niger Basin

The total flow volume at Lokoja from 1st June to 28th February 2015 was about 185.24 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 2948 m³/s was observed on 02 February and a minimum of 2242 m³/s recorded on 14th February 2015 with a mean monthly flow of 22634 m³/s equivalent to a monthly volume of 6.37 billion m³ as shown in Figure 5 and Table 2.

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



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 348,80 m a été enregistrée le 1^{er} février 2015 et une cote minimale de 348,26 m le 28 février 2015. Ces cotes sont inférieures à celles des années 2013 et 2012 à la même période, mais est supérieure à celles de l'année 2011 et à la moyenne comme le montre la Figure 6.

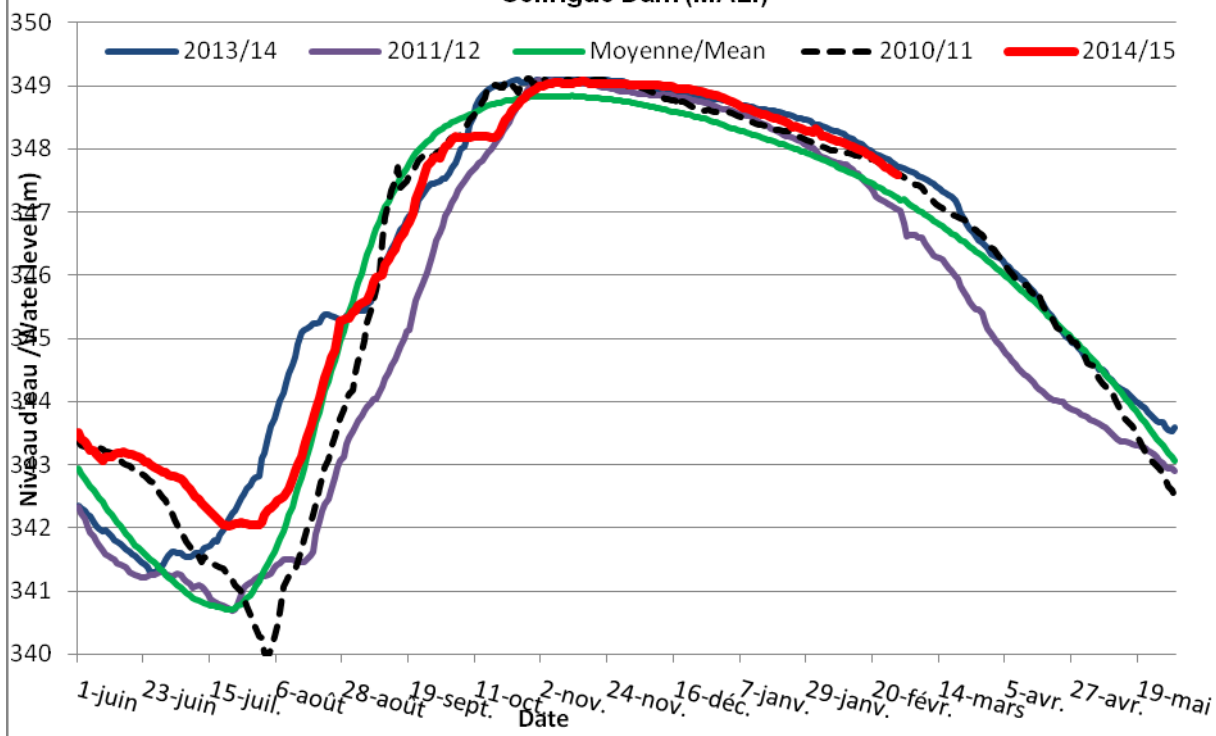
La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 348,52 m.

3.1 Sélingué Dam Reservoir

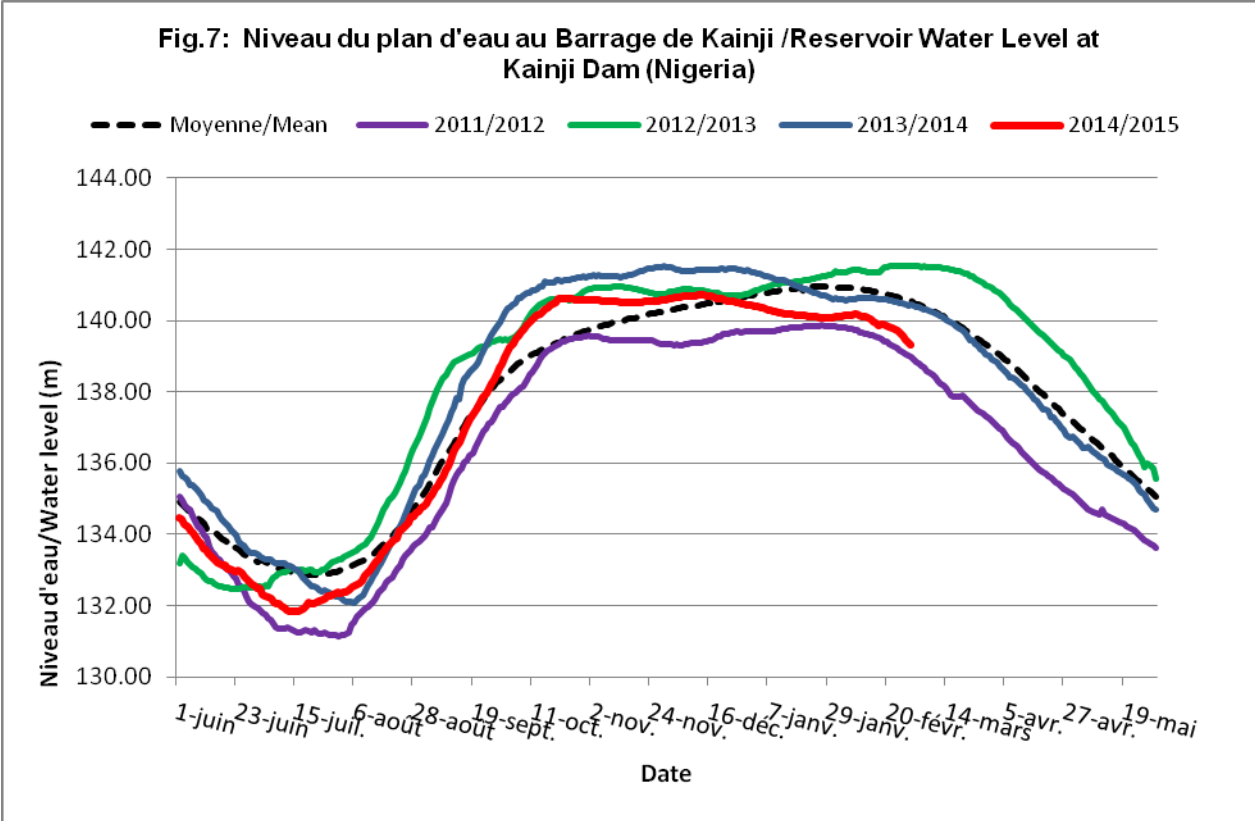
The Selingue Dam reservoir water level has a maximum water level of 348.80 m observed on 1st February and a minimum of 348.26 m on 28th February 2015. These water levels were lower than years 2013 and 2012, but higher than year 2011 and the mean as shown in Figure 6.

The monthly average water level in the reservoir was about 348.52 m.

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



3.2 Barrage de Kainji	3.2 Kainji Dam Reservoir
<p>A Kainji la cote maximale mensuelle de 140,18 m a été enregistrée le 08 février et la cote minimale 139,31 m, le 28 février 2015. Ces cotes sont inférieures à la moyenne, et à celles des années 2012 et 2013 pour la même période, mais supérieures aux cotes de l'année 2011 comme le montre la figure 7.</p> <p>La hauteur moyenne mensuelle du plan d'eau de la retenue est de 139.92 m.</p>	<p>The Kainji dam reservoir water level has a maximum water level of 140.18 m on 08th February and a minimum of 139.31 m on 28th February 2015 which are lower than the mean and years 2012 and 2013, but lower than year 2011 as shown in Figure 7.</p> <p>The monthly average depth of the water level in the reservoir was 139.92 m.</p>



4. CONCLUSION

La situation hydrologique durant ce mois de février 2015 a été caractérisée par la baisse d'écoulement sur l'ensemble des compartiments du bassin du Niger.

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

Cependant, il faut noter que la pointe de la crue guinéenne a passé la station de Diré à la sortie du DIN le 21 novembre 2014, la station de Niamey dans le Niger Moyen le 23 décembre 2014 pour passer les barrages de Kainji et Jebba en ce mois de février 2015.

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 flow situation from during this month of February 2015 is characterized by the low flow situation in all the Niger Basin catchment areas.

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

However, it should be noted that the maximum flow has passed the station of Dire at the exit of Inland Delta on 21st November 2014, the Niamey station at in the Middle Niger on December 23rd, 2014 which passed the Kainji and Jebba Dams during this month of February 2015.

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 28 février / Cumulative Volume from 1st June to 28th February.

STATIONS	ANNEE/YEAR	VOL CUM (10 ⁹ m3)
NIGER SUPERIEUR/ UPPER NIGER (KOULIKORO)	2014/15	25.93
	2013/14	32.71
	2012/13	34.62
	2011/12	27.82
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	28.38
	Moyenne/Mean (1907-2012)	39.70
DELTA INTERIEUR/ INLAND DELTA (DIRE)	2014/15	22.65
	2013/14	24.96
	2012/13	31.03
	2011/12	20.42
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	20.51
	Moyenne/Mean (1924-2012)	28.65
NIGER MOYEN/ MIDDLE NIGER (NIAMEY)	2014/15	22.40
	2013/14	25.16
	2012/13	31.94
	2011/12	24.06
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	17.99
	Moyenne/Mean (1929-2012)	24.31
NIGER INFERIEUR/ LOWER NIGER (LOKOJA)	2014/15	185.24
	2013/14	161.53
	2012/13	249.66
	2011/12	142.15
	Quinquennale Sèche/Five-year dry	164.40
	Moyenne/Mean (1914-2012)	127.87

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

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER					
Niger	Faranah / Guinée	Maximum	119	12	01/02/2015
		Minimum	102	7	28/01/2015
		Moyenne	109	9	
Milo	Kérouané / Guinée	Maximum	109	13	14/02/2015
		Minimum	67	5	27/02/2015
		Moyenne	80	8	
Sankarani	Mandiana / Guinée	Maximum	81	35	21/02/2015
		Minimum	58	18	14/02/2015
		Moyenne	71	27	
Sankarani	Selingué Barrage / Mali	Maximum	34880		01/02/2015
		Minimum	34826		28/02/2015
		Moyenne	34852		
Sankarani	Selingué / Mali	Maximum	154	143	24/02/2015
		Minimum	77	40	01/02/2015
		Moyenne	117	91	
Niger	Koulikoro / MALI	Maximum	52	143	01/02/2015
		Minimum	35	104	20/02/2015
		Moyenne	43	121	
DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA					
Niger	Macina/MALI	Maximum	98	122	01/02/2015
		Minimum	56	28	28/02/2015
		Moyenne	72	60	
Niger	Nantaka/MALI	Maximum	138	195	01/02/2015
		Minimum	84	92	28/02/2015
		Moyenne	110	139	
Niger	Diré/MALI	Maximum	272	741	01/02/2015
		Minimum	137	270	28/02/2015
		Moyenne	200	477	
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER					
Niger	Taoussa/MALI	Maximum	375	923	01/02/2015
		Minimum	260	354	28/02/2015
		Moyenne	316	616	
Niger	Ansongo/ MALI	Maximum	253	1304	01/02/2015
		Minimum	163	486	28/01/2015
		Moyenne	210	883	
Niger	Niamey/ NIGER	Maximum	458	1183	01/02/2015
		Minimum	327	518	28/02/2015
		Moyenne	399	861	
NIGER INFERIEUR/LOWER NIGER					
Niger	Kainji Dam/ NIGERIA	Maximum	14018		08/02/2015
		Minimum	13931		28/02/2015
		Moyenne	13992		
Niger	Lokoja / NIGERIA	Maximum	300	2948	02/02/2015

Cours d'eau/River	Station/Pays		H(cm)	Q(m3/s)	Date
		Minimum	254	2242	14/02/2015
		Moyenne	279	2634	
Niger	Onitsha / NIGERIA	Maximum	331	1906	01/02/2015
		Minimum	289	1467	28/02/2015
		Moyenne	311	1694	