

**LA CRUE GUINEENE ARRIVEE A NIAMEY**

L'écoulement du fleuve Niger commence à monter au niveau de la station de Niamey au Niger marquant ainsi l'arrivée de la crue guinéenne venant du Haut bassin du Niger en Guinée et au Mali.

Le volume total enregistré à Niamey au cours de cette année hydrologique 2013/2014 de juin à octobre 2013 a été de 11,40 milliards et est supérieur à celui de l'année 2011/12, de la quinquennale sèche, mais inférieur à celui de l'année dernière et de la moyenne comme montre la figure 4 et le tableau 1.

L'analyse de la situation hydrologique a porté sur les stations hydrométriques des quatre sous-bassins versants représentés par : Le Niger Supérieur à Koulikoro (Mali) ; Le Delta Intérieur à Dire (Mali) ; Le Niger Moyen à Niamey (Niger) ; Le Niger Inférieur à Lokoja (Nigeria) figure 1.

Les figures (2 à 5) présentent les hydrogrammes comparés des stations pour la période du 1^{er} juin au 31 octobre 2013 dans l'année hydrologique 2013/2014, 2012/2013, 1967/68 avec la moyenne, la quinquennale humide et sèche.

Des analyses ont été effectuées sur la variation de la hauteur d'eau observée au niveau des barrages de Sélingué (Mali) et Kainji, (Nigeria), comme illustrées dans les Figures 6 et 7 respectivement

Les tableaux 1 et 2 montrent respectivement les volumes cumulés de juin à octobre 2013 et les débits caractéristiques de quelques stations hydrométriques.

Le suivi du fleuve Niger s'effectue au niveau de la Direction Technique de l'ABN dans le cadre du projet GIRE2/Niger-HYCOS. Les données hydrométriques utilisées sont reçues des plates-formes de collecte de données via le satellite METEOSAT, des services hydrologiques nationaux des pays membres de l'ABN et des autorités de gestion des barrages de Kainji, Jebba et Shiroro du Nigeria.

ARRIVAL OF BLACK FLOOD IN NIAMEY

The flow discharge of the river Niger has started rising in the Middle Niger basin in Niamey, as a result of the incoming black flood from the Upper Niger in Guinea and Mali.

The total flow volumes are recorded in 2013/2014 hydrological year from June to October 2013 recorded in Niamey was about 11.40 billion m³ and was higher than mean Five Years Return Period (5YRP) as shown in Figures 4 and Table 1..

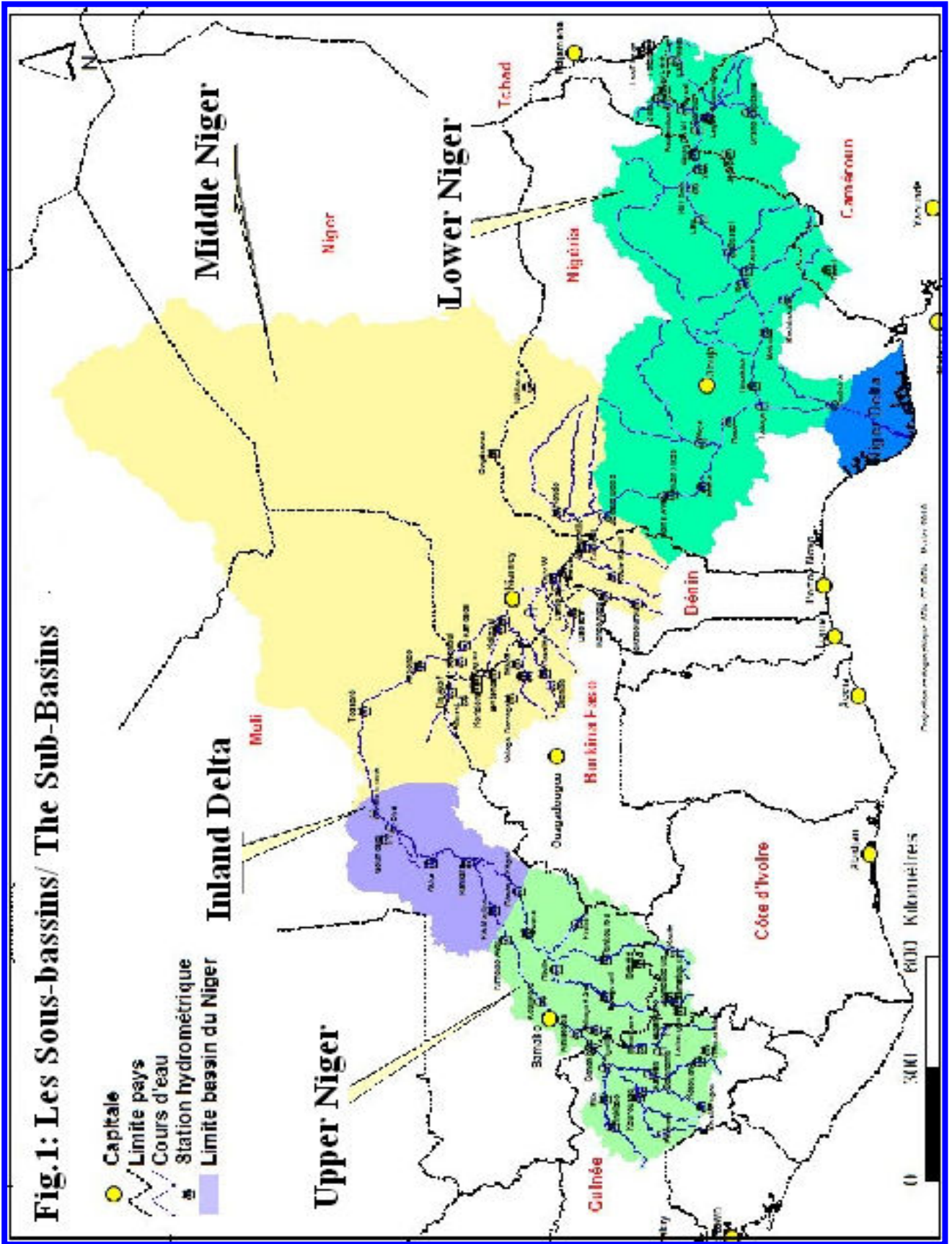
The analyses on hydrological situation in the Niger basin in October 2013 was carried out by sub-dividing the basin into 4 sub-catchments with a representative stations as follows; Upper Niger at Koulikoro (Mali); Inland Delta at Dire (Mali); Middle Niger at Niamey (Niger); Lower Niger at Lokoja (Nigeria) as shown in Fig1.

Fig. 2 to 5 showed the comparative hydrographs of the different stations from 1st June to 31st October 2013 using the mean, the wet and dry 5YRP as well as the flow in 1967, 2011 and 2012.

The water level situation within the major reservoirs such as the Sélingué (Mali) and Kainji (Nigeria) are shown in Fig. 6 and 7 respectively. The water lever in Selingue dam is still rising while that in Kainji dam is constant.

Table 1 and 2 are respectively showing the cumulative flow volume in October 2013 and the flow characteristics of some hydrological stations in the basin.

The monitoring of River Niger is carried at the Technical Directory under the framework of the Niger-HYCOS project. Data collection is carried out from METEOSAT Satellite Controlled Data Collection Plat-forms and from National Hydrological Services of the NBA member Countries and from the management of Kainji, Jebba and Shiroro dams in Nigeria.



2.0 ANALYSE DES ECOULEMENTS

2.1 Niger Supérieur

Dans le Niger Supérieur à Koulikori (Mali) le volume total écoulé du 1^{er} juin au 31 d'octobre 2013 est de 27.73 milliards m³ qui est supérieur à celui écoulé l'année précédente (2012) (26,48 milliards de m³) et la quinquennale sèche mais inférieure à la quinquennale humide comme le montre la fig. 2 et le tableau 1.

Le débit moyen mensuel d'octobre 2013 est de 2755 m³/s avec un débit maximum de 3976 m³/s observé le 01 octobre et le débit minimum de 1898 m³/s le 31 octobre 2013 comme le montre le Tableau 2.

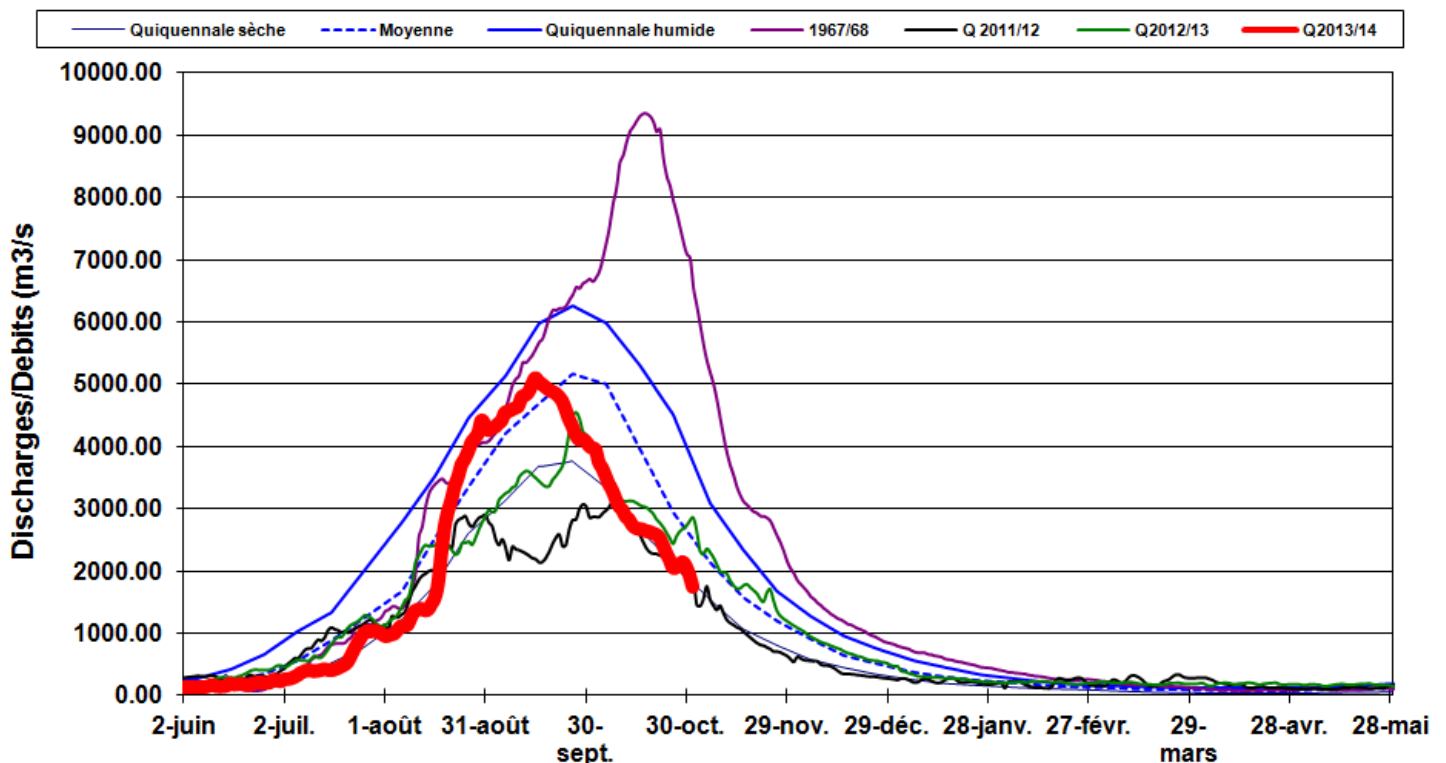
2.0 DETAILED FLOW ANALYSES

2.1 Upper Niger

At the Upper Niger at Koulikoro in Mali, the total flow volume from 1st June to 31st October 2013 was about 27.73 billion m³ which was higher than that of the previous year (2012) and dry 5YRP but lower than that in 1976 and wet 5YRP as shown in Fig.2 and Table 1.

The mean monthly flow discharge in October 2013 was about 2755 m³/s with a maximum flow of 3976 m³/s, that occurred on 1st of October and a minimum flow of 1898 m³/s that occurred on 31st October 2013 as shown Table 2.

**Fig.2: COMPARATIVE HYDROGRAPHS OF RIVER NIGER AT KOULIKORO
HYDROGRAMMES COMPARES ANNUEL DU FLEUVE NIGER A KOULIKORO (MALI)**



2.2 Delta Intérieur

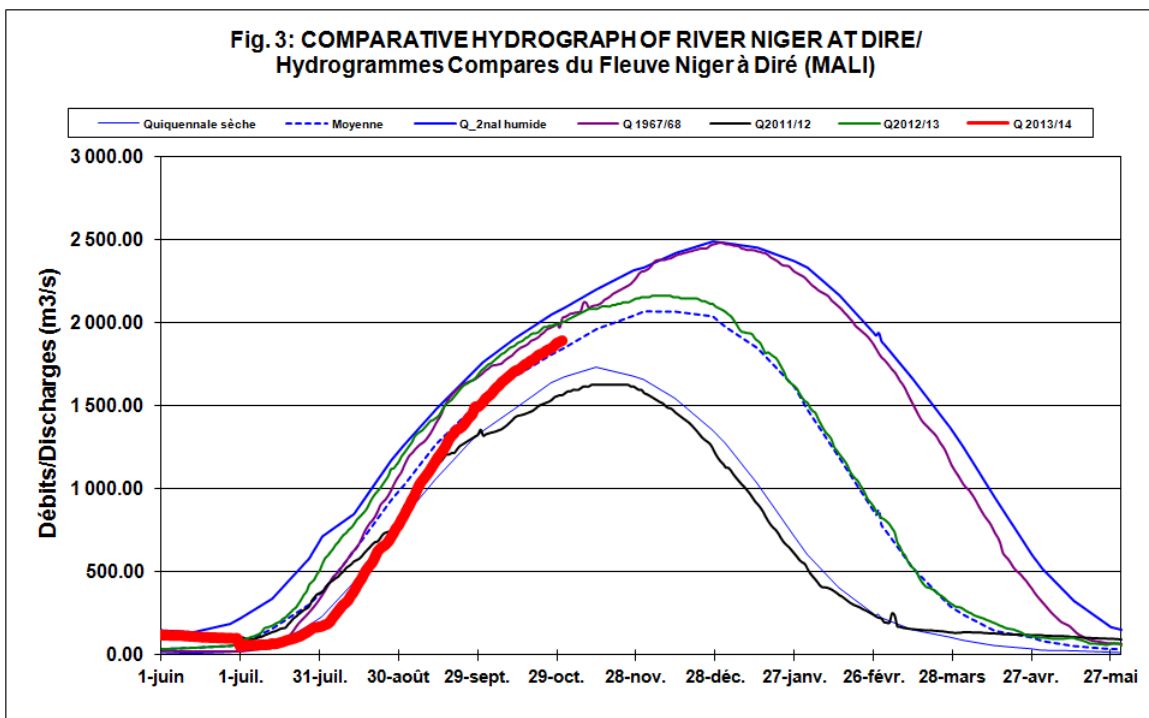
Dans le Delta Intérieur à Diré, le volume total écoulé du 1^{er} juin au 31 octobre 2013 est de 9.56 milliards de m³ moins important que celui de l'année précédente (12,01 milliards de m³) , la moyenne et le quinquennal humide mais supérieur à celui du quinquennal sec comme le montre le tableau 1 et la figure 3.

Le débit moyen mensuel en octobre 2013 est de 1733 m³/s avec un débit maximum de 1898 m³/s, observé le 31 octobre et le débit minimum de 1527 m³/s le 1^{er} octobre 2013 comme le montre le tableau 2.

2.2 The Inland Delta

In the Inland Delta at Dire in Mali, the total flow volume from 1st June to 31st October 2013 was about 9.56 billion m³ which was lower than the previous year (2012), mean and wet 5YRP but higher than dry 5YRP as shown in Fig.3 and Table 1.

The mean monthly flow discharge in October 2013 was about 1733 m³/s with a maximum flow of 1898 m³/s which occurred on 31st October and a minimum flow of 1527 m³/s that occurred on 1st October 2013 as shown in Table 2.



2.3 Niger Moyen

Dans le Niger Moyen, le volume total écoulé à la station hydrométrique de Niamey du 1^{er} juin au 31 octobre 2013 a été de 11,40 milliards de m³, moins important que celui de l'année 2012 (14,47 milliards de m³) mais plus élevé que le quinquennal humide et la moyenne comme le montre la figure 4 et tableau1.

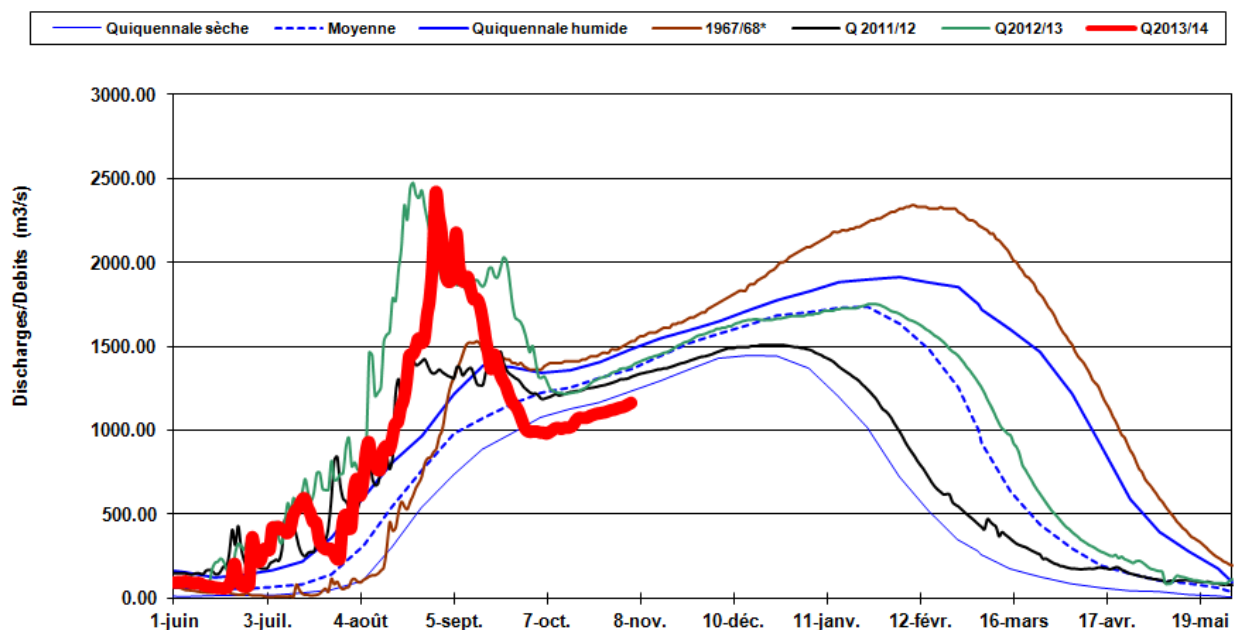
Le débit moyen mensuel en octobre 2013 est de 1072 m³/s avec un débit maximum de 1164 m³/s, observé le 31 octobre et le débit minimum de 981 m³/s le 02 octobre 2013 comme montre Tableau2. L'écoulement du fleuve Niger commence à monter marquant ainsi le début de la crue guinéenne..

2.3 The Middle Niger

At the Middle Niger basin in Niamey, the total flow volume from 1st June to 31st October 2013 was about 11.40 billion m³ which was lower than previous year (2012) but higher than the mean and wet 5YRP as shown in Fig. 4 and Table 1.

The mean monthly flow discharge in October 2013 in Niamey was about 1072 m³/s with a maximum flow of 1164 m³/s which occurred on 31st October and a minimum flow of 981 m³/s that occurred on 2nd October 2013 as shown in Table 2. The flow is increasing due the arrival of Black flood flow from Guinea.

Fig. 4: COMPARATIVE HYDROGRAPHS OF RIVER NIGER IN NIAMEY/
HYDROGRAMMES COMPARES ANNUEL DU FLEUVE NIGER A NIAMEY (NIGER)



2.4 Niger Inférieur

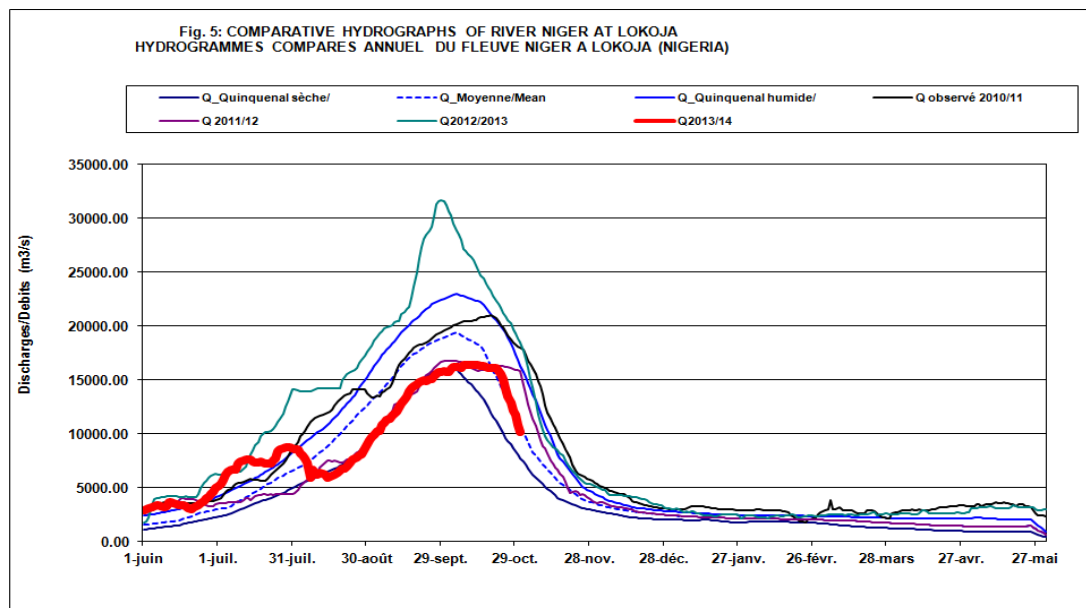
Dans le Niger inférieur le volume total écoulé à Lokoja du 1^{er} juin au 31 octobre 2013 est de 122 milliards de m³, moins élevé que celui de l'année 2012, (201 milliards de m³), du quinquennal humide et de la moyenne mais supérieur à celui de du quinquennal sec comme le montre la figure 5 et Tableau 1.

Le débit moyen mensuel d'octobre 2013 est de 15220 m³/s avec un débit maximum de 16430 m³/s, observé le 11 octobre et le débit minimum de 10163 m³/s le 31 octobre 2013.

2.4 Lower Niger Basin

The flow of river Niger at the Lower Niger basin at Lokoja in Nigeria has a total flow volume from 1st June to 31st October 2013 of about 122 billion m³ which was lower than the previous year 2012 and the wet mean 5YRP but higher 2011 and the dry 5YRP as shown in Fig.5 et Table 1.

The mean monthly flow discharge in October 2013 was about 15220 m³/s with a maximum flow of 16430 m³/s that 11th October and a minimum flow of 10163 m³/s that occurred on 31st October 2013.



3. NIVEAU D'EAUX AUX BARRAGES

3.1 Barrage de Sélingué

La hauteur moyenne mensuelle observée en octobre 2013 au barrage de Sélingué au Mali était de 348.66 m.

Le maximum de 349,10 m a été enregistré le 24 octobre et le minimum de 347,54 m le 01 octobre comme montre la Figure 6.

Cette montée du niveau d'eau va continuer jusqu'à atteindre la pointe comme indique la Fig6.

3. RESERVOIRS WATER LEVELS

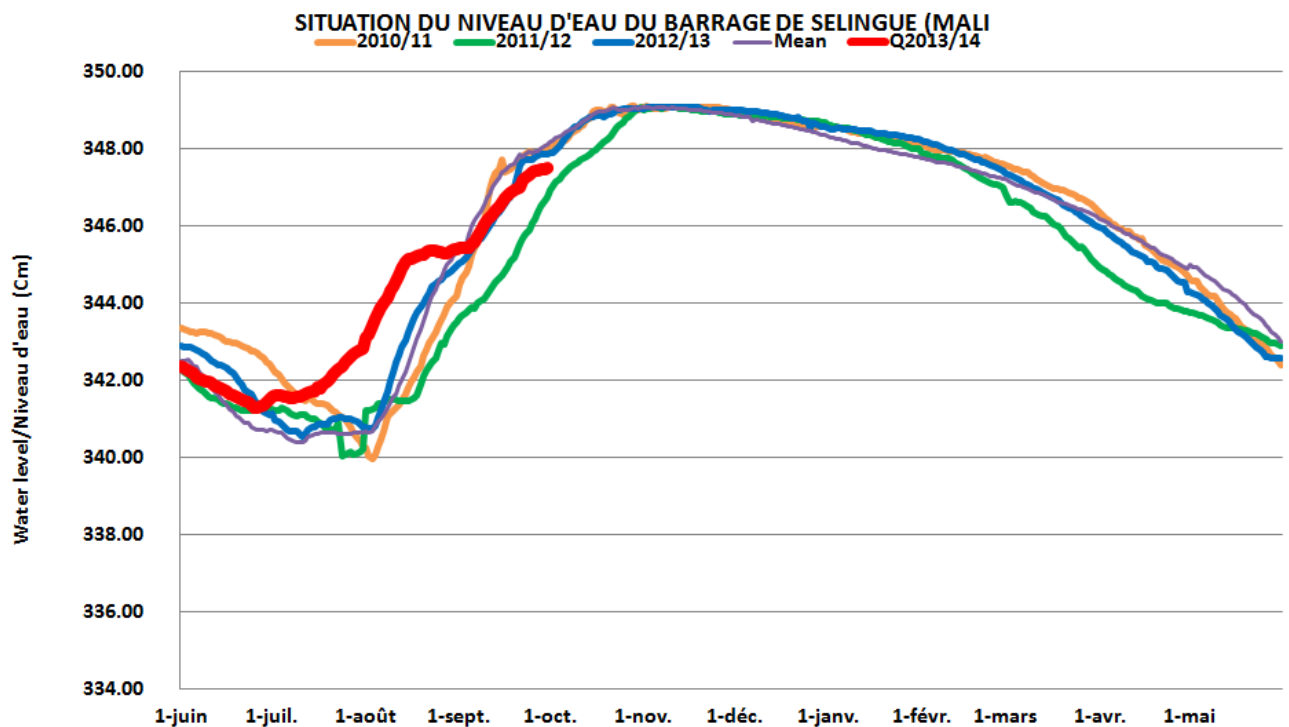
3.1 Sélingué Dam Reservoir

The reservoir water level of Sélingué dam in Mali in October 2013 has a mean water level of 348.66 m.

The maximum water level was 349.10m recorded on 24th October and a minimum of 347.54 m recorded on 1st of October 2013.

This flow will continue to rise until it reaches its peak as shown in Fig6.

Fig. 6: SELINGUE DAM RESERVOIR WATER LEVEL SITUATION/



3.2 Barrage de Kainji

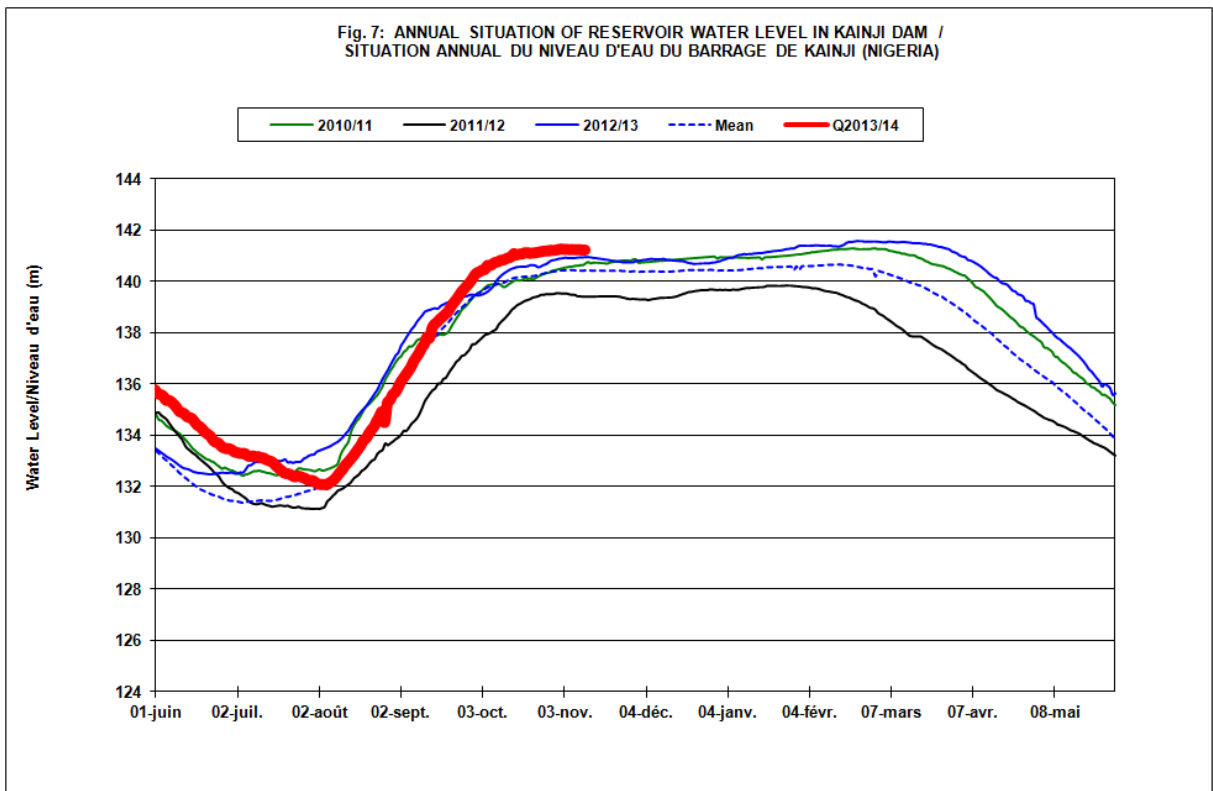
La hauteur moyenne mensuelle observée en octobre 2013 au barrage de Kainji est de 140,039 m.

Le maximum de 140,47 m a été enregistré le 31 octobre et le minimum de 139,55 m le 1^{er} octobre 2013 comme montre la Figure 6. Cette montée a atteint à son maximum comme le montre la figure 7.

3.2 Kainji Dam Reservoir

The Kainji dam water level in Nigeria in October 2013 has the mean water level of 136.85 m.

The maximum water level was 141.24 m recorded on 31st October and the minimum was 140.35 m was recorded on 1st October 2013. This flow is constant at its peak as shown in Fig 7.



4.0 CONCLUSION

On assiste depuis le 03 octobre à une montée progressive des eaux du fleuve due à l'arrivée progressive des eaux en provenance du haut bassin. Cette montée devrait se poursuivre de façon régulière jusqu'au maximum à Niamey espéré entre la deuxième décade du mois de décembre 2013 et le début de janvier 2014.

Cette crue guinéenne peut aussi affecter négativement les plaines d'inondation, par conséquent la population riveraine est priée de prendre des précautions afin d'atténuer l'impact des inondations.

Les détails de la situation hydrologique du fleuve Niger peuvent être consultés sur le site Web : <http://nigerhycos.abn.ne> et www.abn.ne. Pour plus d'information techniques contacter la coordination du projet, sur les adresses e-mail : b.coulibaly@abn.ne; Olomoda@abn.ne ou bat_alkalao@yahoo.com ; BP.729, Niamey, République du Niger. Tél.: (227) 20 31 52 39, Fax : (227) 207242 08.

4.0 CONCLUSION

Since 3rd October a progressive increase of flow in the river Niger was observed as a result of the progressive arrival of Black flood flow from the Upper Niger. This rise in flow will continue until it reaches its maximum at Niamey between the end of December 2013 and the beginning of January 2014.

The black flood also negatively affect the flood plains hence the riparian populace is urged to take precaution so as to mitigate the impact of flooding.

Hydrological situation along the river Niger can also be found at the websites; www.abn.ne and <http://nigerhycos.abn.ne>. For your comments and suggestions please contact the project coordination on e-mail: b.coulibaly@abn.ne; or Olomoda@abn.ne ; bat_alkalao@yahoo.com BP.729, Niamey, Niger Republic. Tel : (227) 20733239, Fax: (227) 20 72 42 08.

Table 1: Volumes Cumulés, 1er juin -31 octobre 2013/Cumulative Volume 1st June - 31 October 2013

STATIONS	ANNEES/YEAR	VOL CUM (10 ⁹ m3)
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER (KOULIKORO)	2013	27.73
	2012	26.48
	2011	21.93
	1967	46.26
	Humide	43.66
	Moyen/mean	32.33
	Sèche/Dry	23.24
DELTA INTERIEUR/ INNER DELTA (DIRE)	2013	9.56
	2012	12.01
	2011	9.28
	1967	11.04
	Humide	13.19
	Moyen/mean	10.47
	Sèche/Dry	8.54
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER (NIAMEY)	2013	11.40
	2012	14.97
	2011	11.08
	1967	8.77
	Humide	10.43
	Moyen/mean	8.08
	Sèche/Dry	6.33
NIGER INFERIEUR / LOWER NIGER (LOKOJA)	2013	122
	2012	201
	2011	116
	1967	153
	Humide	161
	Moyen/mean	129
	Sèche/Dry	100

Tab2 : Débits caractéristiques de quelques stations d'observation en octobre 2013
Discharge characteristics of some hydrological stations in October 2013

Rivier	Station		H(cm)	Q(m ³ /s)	Date
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER					
Niger	Koulikoro /Mali	Maximum	506	3976	01/10/2013
		Minimum	313	1755	31/10/2013
		Moyenne	406	2755	
Sankarani	Sélingué Dam (Barrage)/Mali	Maximum	349.10m		24/10/2013
		Minimum	347.54m		01/10/2013
		Moyenne	348.66m		
DELTA INTERIEUR / INLAND DELTA					
Niger	Diré/ Mali	Maximum	483	1898	31/10/2013
		Minimum	429	1527	01/10/2013
		Moyenne	459	1733	
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER					
Niger	Niamey / Niger	Maximum	455	1164	31/10/2013
		Minimum	424	981	02/10/2013
		Moyenne	440	1072	
NIGER INFERIEUR / LOWER NIGER					
Niger	Lokoja /Nigeria	Maximum	844	16430	11/10/2013
		Minimum	829	10163	31/10/2013
		Moyenne	836	15236	

