



**BILAN HYDROLOGIQUE DU BASSIN DU NIGER
ANNEE 2019/2020**

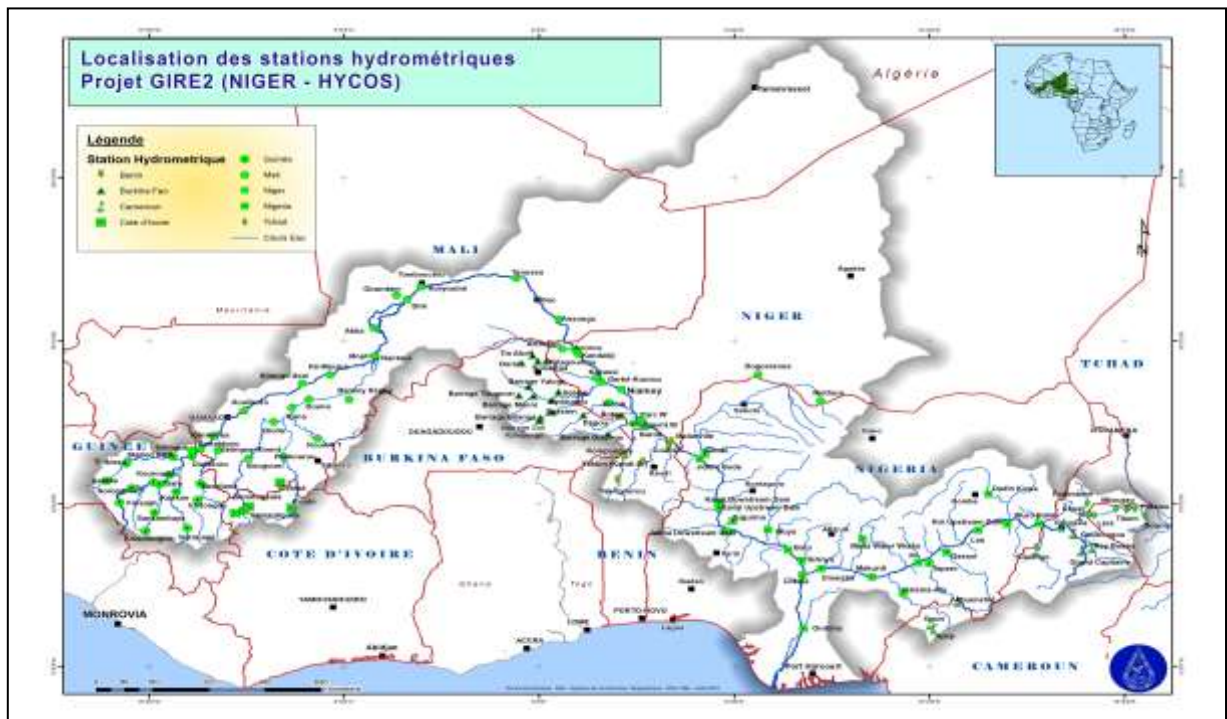
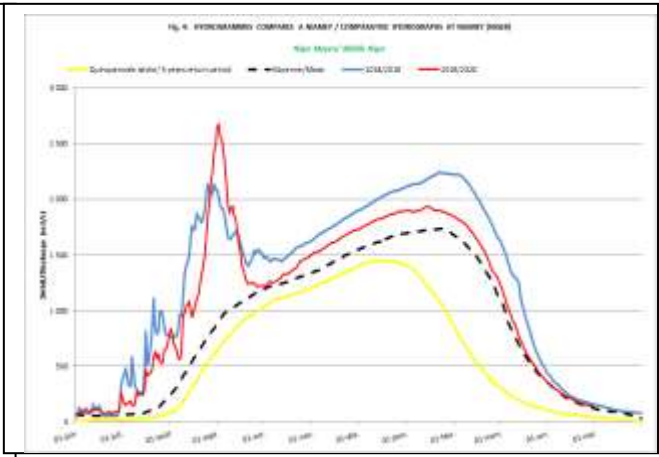


Table des matières

INTRODUCTION	3
1. ANALYSE DE L'EVOLUTION DES ECOULEMENTS DU BASSIN DU NIGER	5
1.1 Niger Supérieur : Station hydrométrique de Koulikoro	5
1.2 Delta Intérieur du Niger (DIN) : Station de Diré	6
1.3 Niger Moyen : Station de Niamey	7
1.4 Niger Inférieur : Station de Lokoja.....	8
2. SITUATION DES BARRAGES	9
2.1 Le Barrage de Sélingué au Mali	9
2.2 Le Barrage de Kainji au Nigeria	10
CONCLUSION.....	11

INTRODUCTION

Le Fleuve Niger prend sa source dans les plateaux du Fouta-Djalon à plus de 1000 m d'altitude en Guinée et traverse successivement le Mali, le Niger, le Bénin et le Nigeria où il se jette dans l'Océan Atlantique après un parcours d'environ 4200 km. C'est le troisième plus long fleuve d'Afrique (après le Nil et le Congo), le 14^{ème} du monde et le 9^{ème} par son bassin de drainage (2 170 500 km²). Son bassin versant actif couvre une superficie d'environ 1 500 000 km² que se partagent les neuf (9) pays regroupés au sein de l'Autorité du Bassin du Niger : le Bénin (2%), le Burkina Faso (4%), le Cameroun (4%), la Côte d'Ivoire (1%), la Guinée (6%), le Mali (26%), le Niger (23%), le Nigeria (33%) et le Tchad (1%). La Bénoué qui prend sa source dans le massif d'adamaoua au Cameroun avant de traverser la République Fédérale du Nigeria, où il rejoint le cours principal du Fleuve Niger à la station hydrométrique de Lokoja, est l'affluent le plus important.

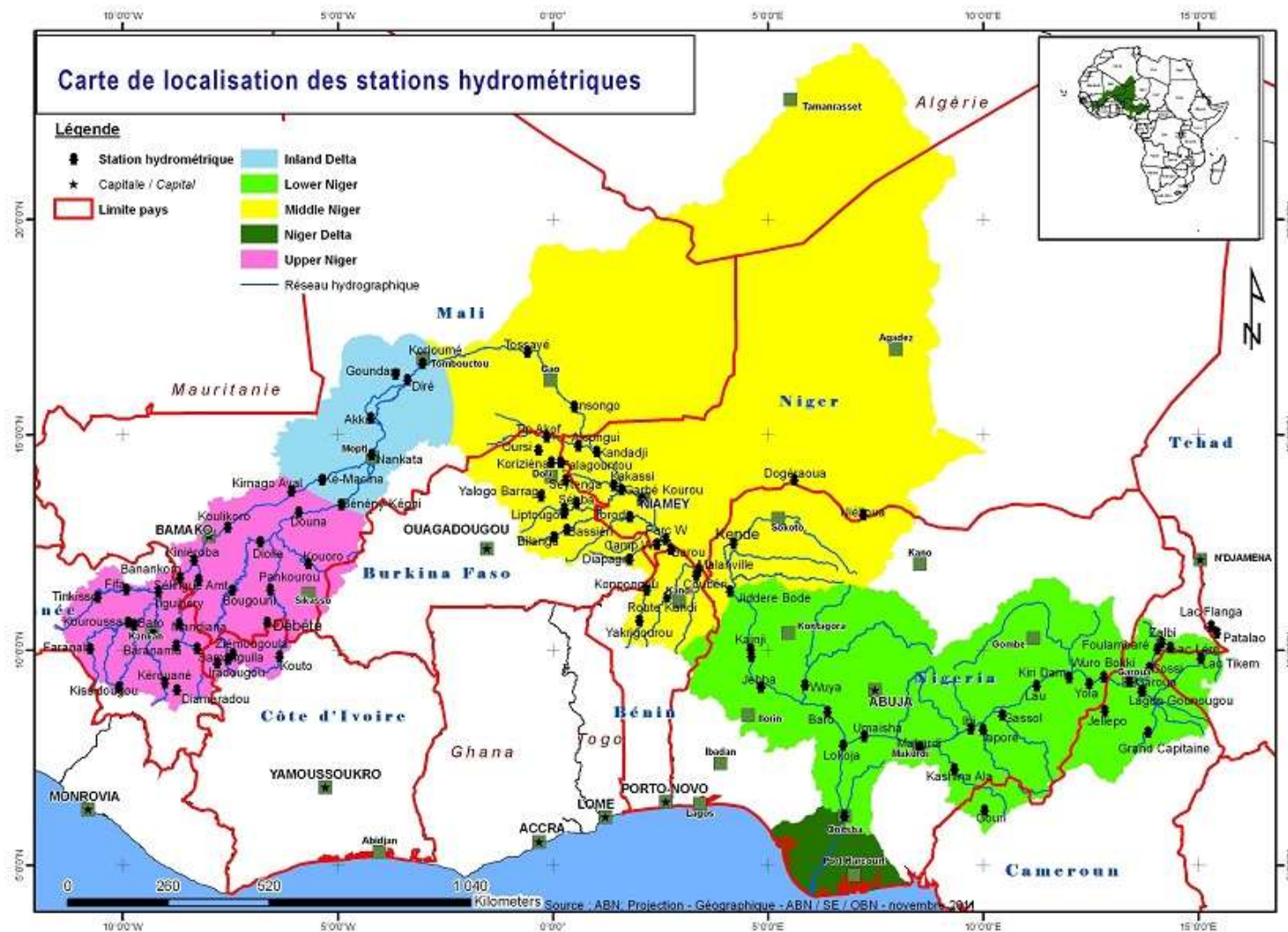
L'année hydrologique du fleuve Niger démarre le 1^{er} juin d'une année et prend fin le 31 mai de l'année suivante.

Ce bilan annuel du fleuve Niger en année hydrologique 2019/2020 fait l'analyse de la situation des écoulements aux stations représentatives des différents sous bassins : 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 (*Voir Fig. 1.a*).

Le suivi des écoulements au cours de l'année hydrologique 2019/2020 a été assuré dans le cadre des activités de l'Observatoire du Bassin du Niger à partir d'une centaine de stations hydrométriques issues des réseaux d'observations hydrologiques des Services Hydrologiques Nationaux (SHN) des pays membres de l'ABN. Ces stations sont équipées d'échelles limnimétriques, associées pour certaines à des plates-formes de collecte de données (PCD) de type Satlink (transmission des données par satellite) ou des Liminigraphes électroniques (transmission par GSM). Toutes ces stations hydrométriques ont un agent observateur qui assure la lecture des échelles au quotidien et la surveillance des équipements.

Les bases de données des SHN et du Secrétariat Exécutif de l'ABN sont gérées par le logiciel HYDROMET pour faciliter les échanges de données. Les données reçues sont dument critiquées et stockées dans la base de données hydrométriques du Secrétariat Exécutif de l'ABN.

Fig.1. Carte de Localisation des stations hydrométriques du Bassin du Niger



1. ANALYSE DE L'EVOLUTION DES ECOULEMENTS DU BASSIN DU NIGER

L'analyse de l'évolution des écoulements de la situation hydrologique 2019/2020 porte sur les stations hydrométriques caractéristiques des quatre sous-bassins suivants : les sous-bassins du Niger Supérieur et du Delta Intérieur sont représentés respectivement par les stations de Koulikoro et de Diré au Mali, le sous-bassin du Niger Moyen par la station de Niamey au Niger et le sous-bassin du Niger Inférieur par la station de Lokoja au Nigeria.

Les figures 2 à 5 présentent les hydrogrammes comparés de l'année hydrologique 2019/2020 aux années hydrologiques de 2012/2013, 2017/2018, 2018/2019, aux quinquennales sèches et humides ainsi qu'à la moyenne statistique des écoulements sur la même période (1^{er} Juin au 31 mai). Tandis que les figures 6 et 7 illustrent la gestion des barrages de Sélingué au Mali et de Kainji au Nigeria.

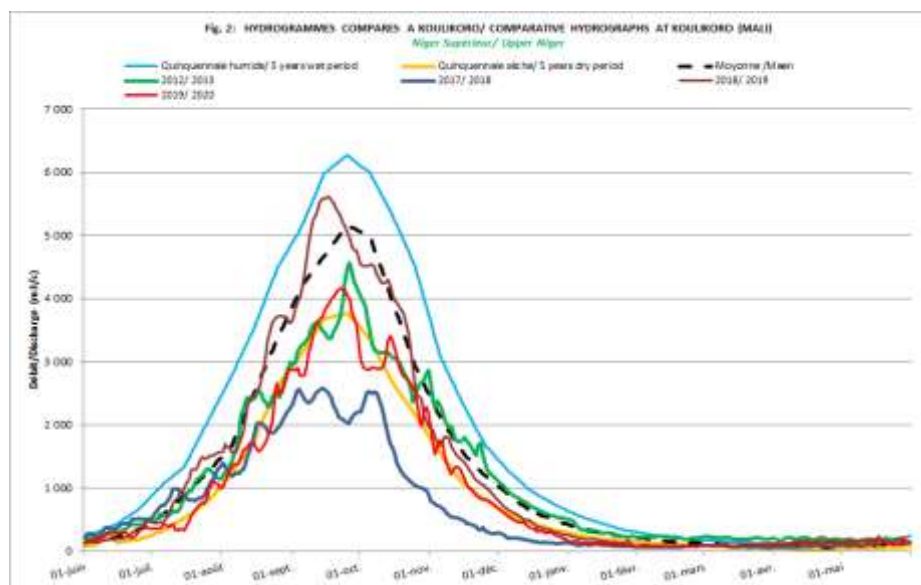
La situation du cumul des volumes écoulés pendant l'année hydrologique aux différentes stations hydrométriques caractéristiques des sous bassins est récapitulée dans le tableau ci-joint en annexe.

1.1 Niger Supérieur : Station hydrométrique de Koulikoro

Le Niger supérieur est la partie amont du bassin versant du Niger jusqu'à l'entrée du Delta Intérieur du Niger (DIN). Le Niger supérieur est partagé entre la Guinée, la Côte d'Ivoire et le Mali. Le barrage structurant à but multiple existant de Sélingué est l'ouvrage principal de régulation et de soutien d'étiage des eaux du haut bassin.

Le débit moyen écoulé à la station de Koulikoro pendant l'année hydrologique 2019/2020 est de 933 m³/s correspondant à un volume moyen écoulé d'environ 29,42 milliards de m³. La station de Koulikoro a enregistré un débit journalier maximum de 4158 m³/s le 22 septembre 2019 et un débit journalier minimum de 174 m³/s le 21 février 2020.

L'année hydrologique 2019/2020, pour la station de Koulikoro, dans le Niger supérieur a été déficitaire avec un module proche de la quinquennale sèche calculée sur la période 1981-2020. Par contre les écoulements enregistrés sont restés supérieurs à ceux de l'année hydrologique 2017/2018 (année particulièrement déficitaire sur le Niger Supérieur).

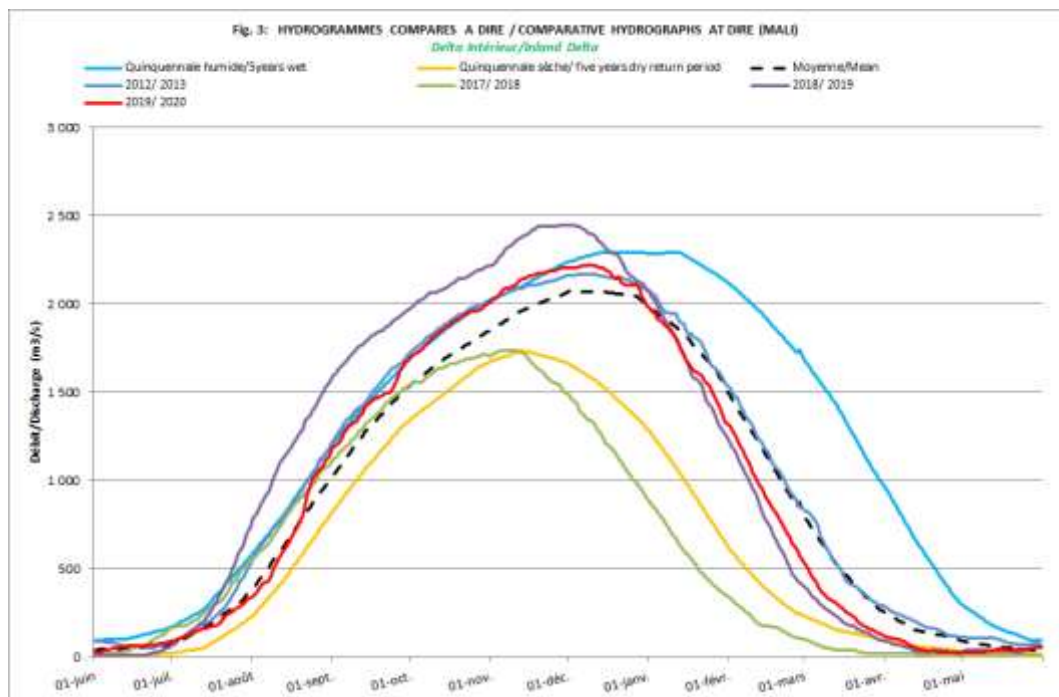


1.2 Delta Intérieur du Niger (DIN) : Station de Diré

Le Delta Intérieur du Niger, situé au Mali entre le Niger supérieur et le Niger moyen est une vaste zone humide dont la surface mouillée peut atteindre 35 à 40 milles km² pendant la période de crue selon les années. En période d'étiage, le DIN est caractérisé par de multiples chenaux. Il joue le rôle de tampon pour les crues en provenance du Niger supérieur. Les eaux du Niger supérieur séjournent 2 à 3 mois dans le DIN avant de poursuivre vers le Niger moyen. Le DIN du fait de l'importance du plan d'eau favorise d'importantes évaporations mais aussi des infiltrations.

Le débit moyen écoulé à la station de Diré pendant cette année hydrologique 2019/2020 est de 962 m³/s correspondant à un volume moyen écoulé d'environ 30,35 milliards de m³. La station de Diré a enregistré un débit journalier maximum de 2224 m³/s le 09 septembre 2019 et un débit journalier minimum de 21 m³/s le 30 avril 2020.

Les écoulements de l'année hydrologique 2019/2020 ont été inférieurs à ceux des années 2018/2019 et 2012/2013 ainsi que de la moyenne et la quinquennale humide. Par contre ils ont été supérieurs à ceux de l'année hydrologique 2017/2018 et de la quinquennale sèche pendant la même période. L'année hydrologique 2019/2020 dans le DIN a été une année moyenne du fait des apports de l'affluent le Bani en provenance de la Côte d'Ivoire et du Mali

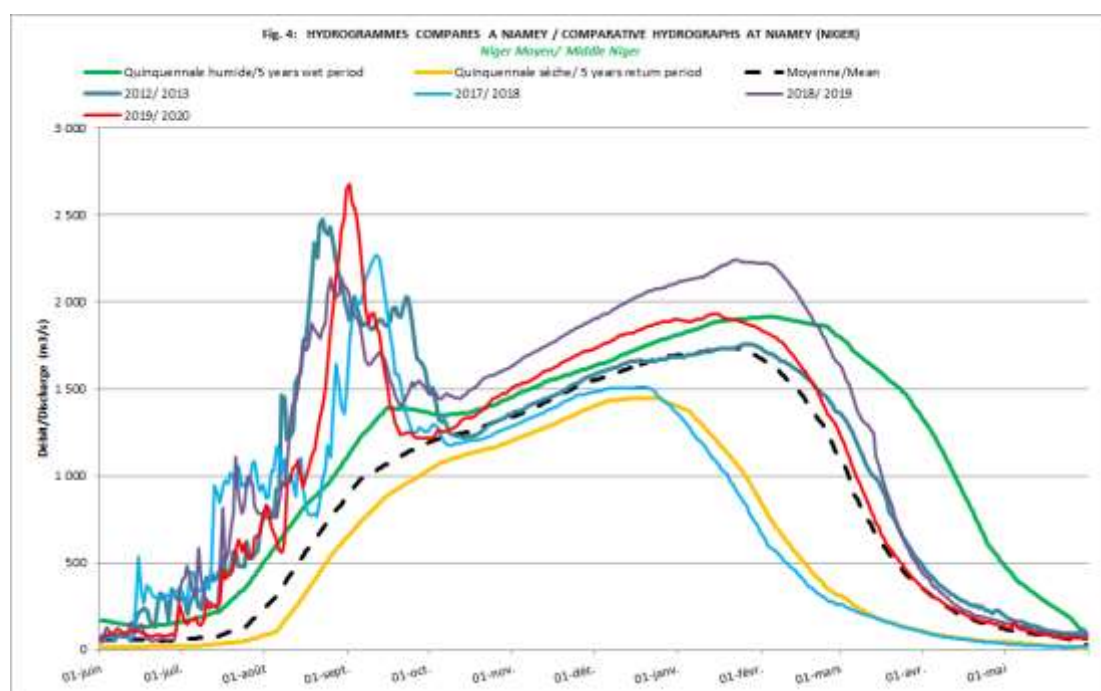


1.3 Niger Moyen : Station de Niamey

Le Niger moyen est la portion du bassin versant du Niger comprise entre la sortie du DIN et la frontière du Nigéria. Les écoulements sur l'artère principale du fleuve Niger dans le Niger moyen sont largement dépendants des flux provenant du DIN et des apports des affluents de la rive droite en provenance du Burkina Faso.

Le débit moyen écoulé à la station de Niamey pendant l'année hydrologique 2019/2020 est de 1060 m³/s correspondant à un volume moyen écoulé d'environ 33,43 milliards de m³. La station de Niamey a enregistré un débit journalier maximum de 2677 m³/s le 01 septembre 2019 et un débit journalier minimum de 62 m³/s le 30 mai 2020. Le débit minimum est resté supérieur à celui du seuil d'alerte des étiages qui est de 10 m³/s.

Les écoulements enregistrés à la station de Niamey au Niger pendant l'année hydrologique 2019/2020 ont été inférieurs à ceux des années hydrologiques 2018/2019 et 2012/2013 et de la quinquennale humide. Bien que l'année hydrologique 2019/2020 dans le Niger Supérieur ait été déficitaire, dans le Niger moyen, elle a été une année nettement supérieure à la moyenne du fait des apports venant des affluents de la rive droite que sont le Dargol, le Gourouol, la Sirba et le Goroubi qui prennent leur source au Burkina Faso.

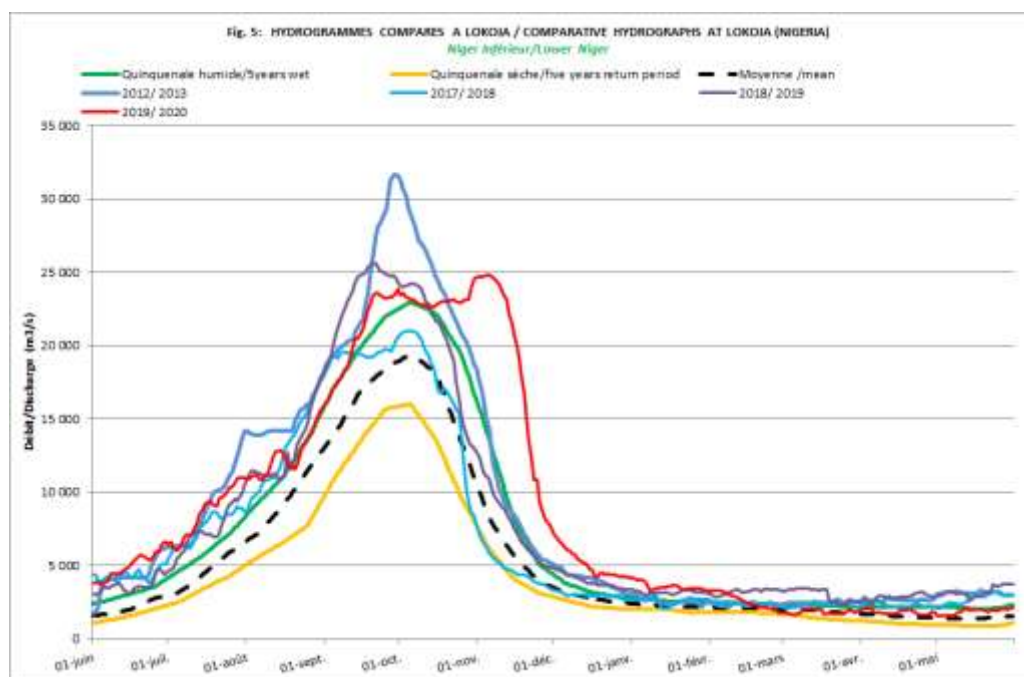


1.4 Niger Inférieur : Station de Lokoja

Le Niger Inférieur est la partie du bassin du Niger qui part de la frontière du Nigeria jusqu'au Delta maritime et prend en compte l'affluent de la rive gauche, la Bénoué qui prend sa source au Cameroun. Les apports du plus important affluent (Bénoué) représentant en moyenne environ 58% du débit moyen de la station de Lokoja sur la période 1980-2019, se jettent dans le fleuve Niger au niveau de la station de Lokoja. Dans le Niger Inférieur, les barrages structurants à but multiple de Kainji, Jebba et Shiroro situés en amont de la station de Lokoja assurent la régulation et le soutien d'étiage du fleuve Niger.

Le débit moyen écoulé à la station de Lokoja pendant l'année hydrologique 2019/2020 est de 8751 m³/s correspondant à un volume moyen écoulé d'environ 275,97 milliards de m³. La station de Lokoja a enregistré un débit journalier maximum de 24800 m³/s le 05 novembre 2019 et un débit journalier minimum de 1594 m³/s enregistré le 07 mai 2020.

Les écoulements pendant cette année hydrologique sont restés supérieurs à toutes les années de comparaison 2018/2019, 2017/2018 et 2012/2013 ainsi que les débits caractéristiques à savoir la moyenne, la quinquennale humide et sèche pendant la même période. L'année hydrologique dans le Niger Inférieur a été une année humide.



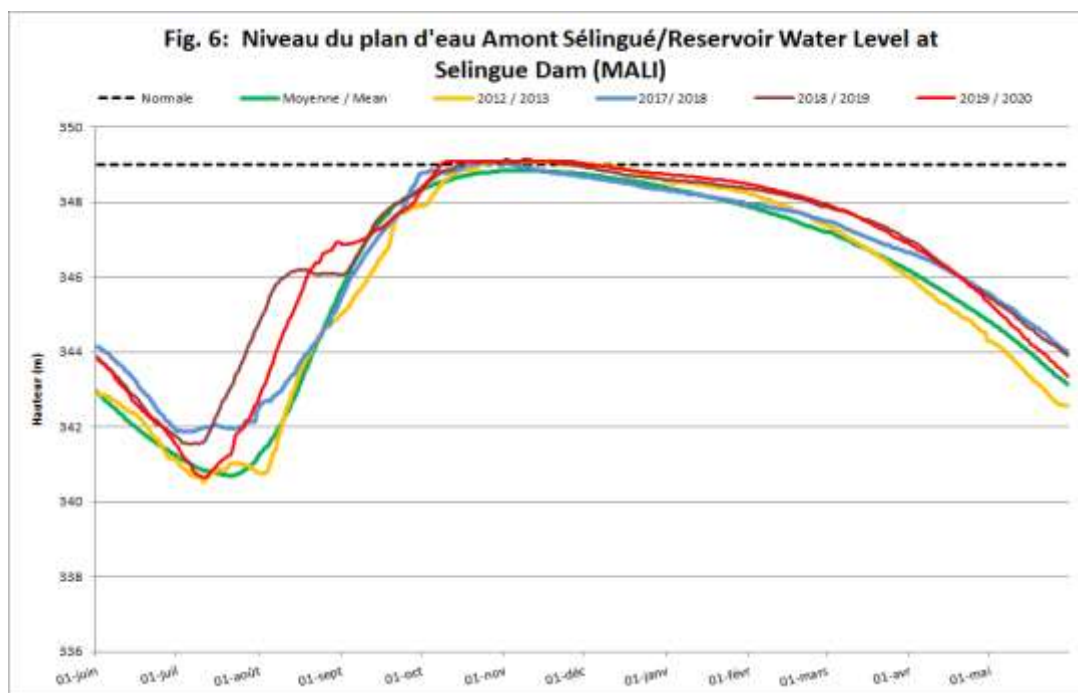
2. SITUATION DES BARRAGES

2.1 Le Barrage de Sélingué au Mali

Le barrage de Sélingué est un barrage structurant multifonction construit sur le Sankarani, un affluent de la rive droite du fleuve Niger avec une capacité de 2,347 milliards de m³ et une puissance installée de 47.6 MW pour l'hydroélectricité. Le niveau d'eau maximum annuel de 349.1574 m a été enregistré le 16 novembre 2019 et le minimum annuel de 340,65 m enregistré le 11 juillet 2019 avec un niveau moyen annuel de 343,44 m.

La cote de la retenue normale de 349 m a été atteinte le 08 octobre 2019. Le barrage a déversé de l'eau pendant la période allant du 08 octobre au 03 décembre 2019 avant le début des lâchers pour le soutien d'étiage. Le niveau d'eau le plus bas enregistré du barrage est de 340,65 m correspond à un stockage de 250 Millions de m³ soit 11% de sa capacité totale.

A la fin de l'année hydrologique (31 mai 2020), le niveau d'eau dans le barrage de Sélingué était de 343,29 m correspondant à un volume de 605 Millions de m³, soit 26% de sa capacité totale. Le soutien de l'étiage se poursuit.

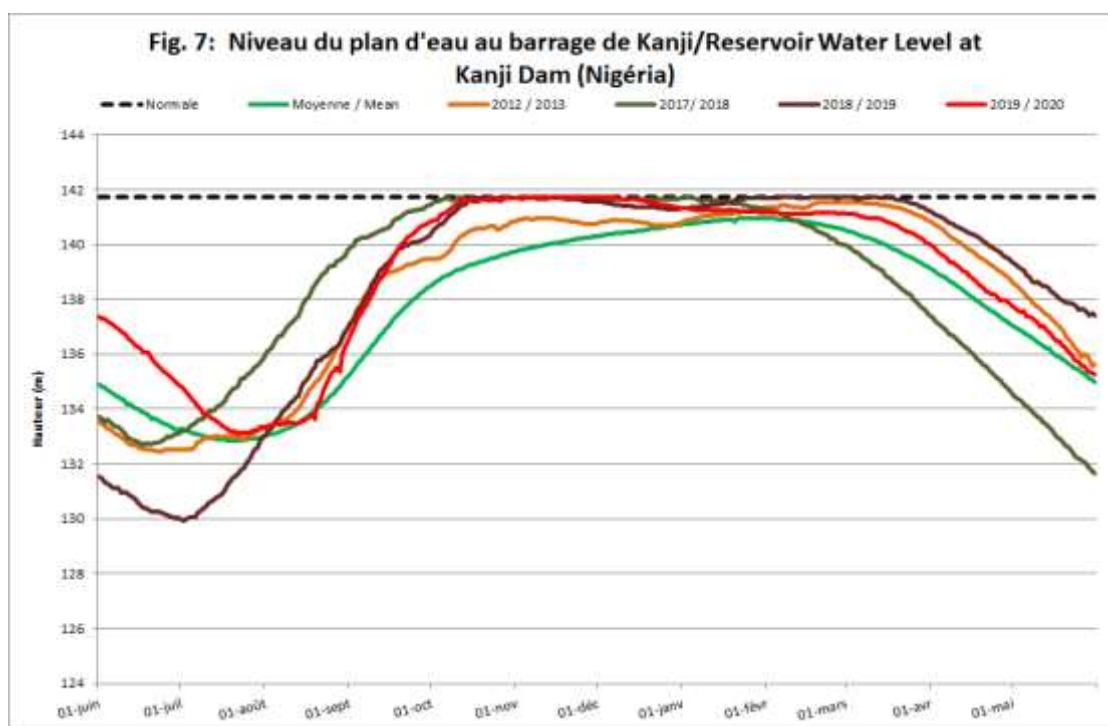


2.2 Le Barrage de Kainji au Nigeria

Le barrage de Kainji est un barrage structurant à but multiple construit sur le fleuve Niger avec une capacité de 15 milliards de m³ et une puissance installée de 720 MW pour l'hydroélectricité. Le niveau d'eau maximum annuel de 141,73 m a été enregistré le 30 octobre 2019 et le minimum annuel de 133,10 m le 22 juillet 2019 avec un niveau moyen annuel de 137,22 m.

La cote de la retenue normale 141,73 m a été atteinte le 30 octobre 2019. Le barrage a déversé de l'eau pendant la période allant du 30 octobre au 05 décembre 2019 avant le début des lâchers pour le soutien d'étiage. Le niveau d'eau le plus bas enregistré du barrage est de 133,10 m correspond à un stockage de 6,335 Milliards de m³ soit 42% de sa capacité totale.

A la fin de l'année hydrologique (31 mai 2020), le niveau d'eau dans le barrage de Kainji était de 135,26 m correspondant à un volume de 8,13 Milliards de m³, soit 54% de sa capacité totale. Le soutien de l'étiage se poursuit.



CONCLUSION

L'année hydrologique 2019/2020 dans le bassin du Niger a été déficitaire au niveau du Niger Supérieur, moyenne dans le Delta Intérieur et humide dans le Niger Moyen et le Niger Inférieur.

La situation moyenne des écoulements observés dans le Delta Intérieur du Niger est due aux apports de l'affluent le Bani en provenance de la Côte d'Ivoire et du Mali.

Dans le Niger Moyen, les écoulements des affluents de la rive droite Dargol, Gourouol, Sirba et Goroubi en provenance du Burkina Faso, ont significativement contribué à l'hydraulicité du fleuve Niger.

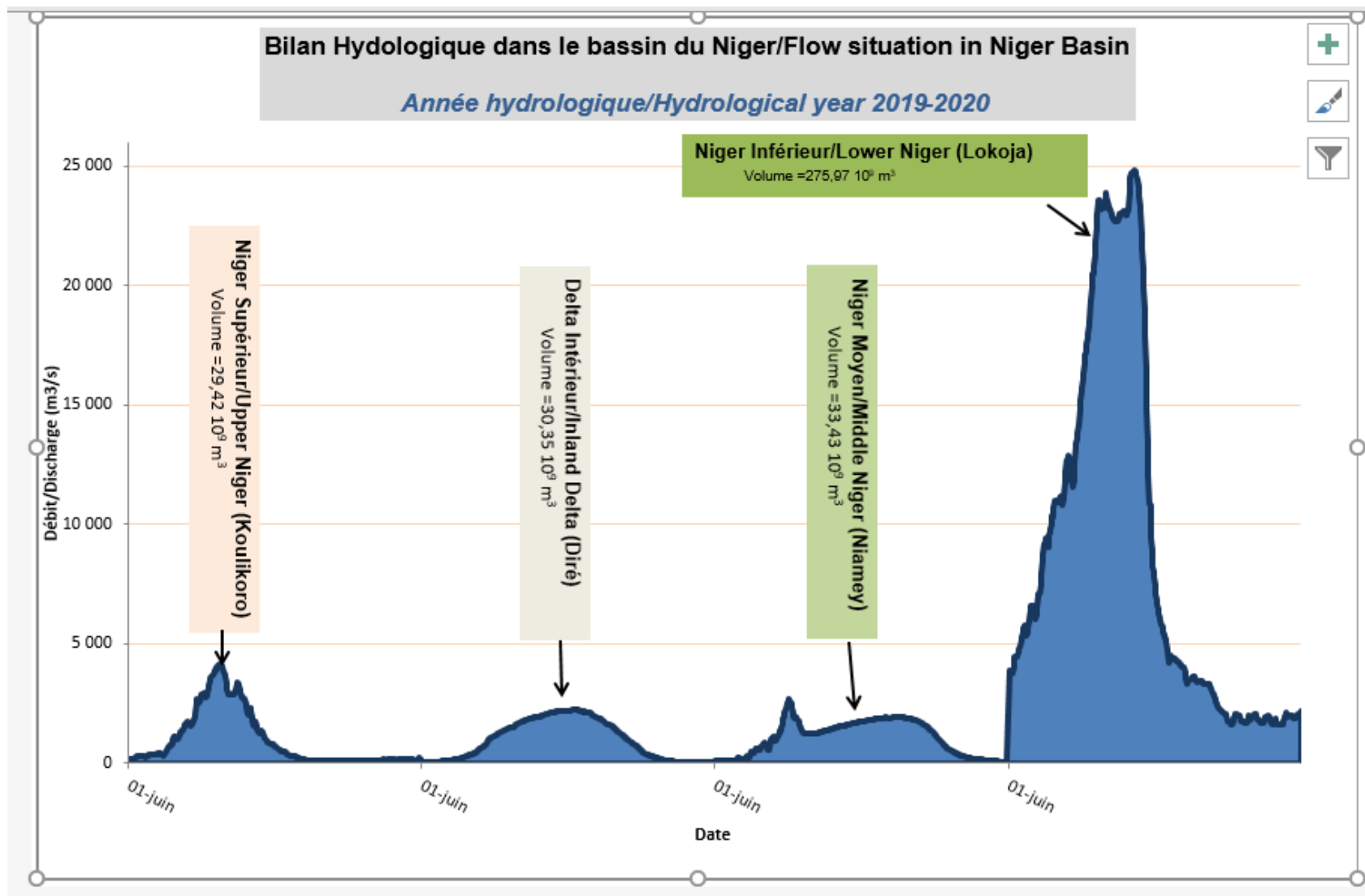
Le Niger Inférieur a connu une année hydrologique excédentaire. Les écoulements de l'affluent Bénoué ont contribué cette année à environ 58% des écoulements enregistrés à la confluence (Lokoja) de la Bénoué et du fleuve Niger avant l'Océan Atlantique.

Les niveaux d'eau dans les barrages de Selingué au Mali et de Kainji au Nigeria ont atteint tous la cote de retenue normale et ont contribué au soutien d'étiage en aval.

La situation Hydrologique le long du fleuve Niger peut être consultée sur les sites Web ; www.abn.ne et <http://nigerhycos.abn.ne>. Pour tous commentaires et suggestions veuillez contacter aux emails : b.coulibaly@bassin-niger.org; bachir.tanimoun@bassin-niger.org; bamidele.olatunji@bassin-niger.org

Tableau : Volumes d'eau Cumulés des années hydrologiques aux stations de référence.

STATIONS	ANNEES/YEAR	VOL CUM (10⁹m3)
NIGER SUPERIEUR / UPPER NIGER (KOULIKORO)	2019/20	29.42
	2018/19	34.08
	2017/18	21.36
	2012/13	36.16
	Quinquennal Sec	28.78
	Moyenne/Mean	40.43
	Quinquennal humide	55.65
DELTA INTERIEUR/ INNER DELTA (DIRE)	2019/20	30.35
	2018/19	33.86
	2017/18	20.76
	2012/13	33.10
	Quinquennal Sec	21.12
	Moyenne/Mean	30.53
	Quinquennal humide	40.23
NIGER MOYEN / MIDDLE NIGER (NIAMEY)	2019/20	33.43
	2018/19	38.59
	2017/18	25.26
	2012/13	34.75
	Quinquennal Sec	18.72
	Moyenne/Mean	26.81
	Quinquennal humide	35.94
NIGER INFERIEUR / LOWER NIGER (LOKOJA)	2019/20	275.97
	2018/19	249.31
	2017/18	213.98
	2012/13	271.58
	Quinquennal Sec	136.92
	Moyenne/Mean	177.22
	Quinquennal humide	224.71



Bilan hydro 2019- 2020