

BULLETIN N°5

OCTOBRE 2023

CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATIQUES (CNSC) CLIMAT ET RESSOURCES EN EAU



**SITUATION HYDRO-CLIMATIQUE DU FLEUVE NIGER, DE LA SIRBA
ET DE LA KOMADOUGOU YOBE AU 31 OCTOBRE 2023.**

SOMMAIRE

- Anomalie des précipitations du mois d'octobre 2023
- Situation climatologique
- Situation hydrologique du fleuve Niger à Niamey
- Situation hydrologique dans le sous-bassin de la rivière Sirba à Garbey Kourou
- Situation hydrologique au niveau de la Komadougou yobé
- Perspectives pour le mois de novembre 2023
- Avis et conseils

I. ANOMALIES DES PRECIPITATIONS DU MOIS D'OCTOBRE 2023

La figure 1 présente les anomalies des précipitations du mois d'octobre 2023 comparativement à octobre 2022 et à la normale climatologique 1991-2020 des mois d'octobre sur les bassins du Niger et de la Komadougou Yobé. Sur la partie nigérienne des deux bassins, il n'y a quasiment pas eu de pluies durant le mois d'octobre 2023. Cela traduit la fin de la saison des pluies au Niger et donc des contributions locales aux écoulements.

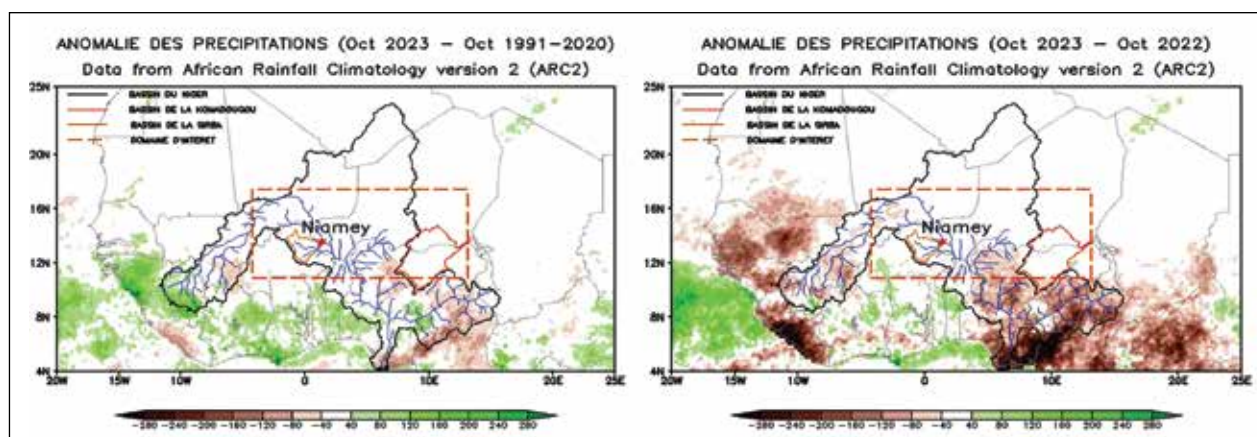


Figure 1 : Anomalies des précipitations du mois d'octobre 2023.

II. SITUATION CLIMATOLOGIQUE

2.1. Variation de l'évaporation « Bac classe A » du mois d'octobre 2023 des stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri

Au cours du mois d'octobre 2023, l'évaporation a varié entre 4,8 et 20,9 mm/j à la station de Niamey, puis de 4,4 et 14 mm/j à celle de Tillabéri. L'évaporation moyenne mensuelle pour octobre 2023 (9,5 mm/j) est légèrement supérieure à celle de l'année 2022 (9,3 mm/j) à la même période au niveau des deux stations. Cependant, elle reste inférieure par rapport à la normale 1991-2020 (Figure 2).

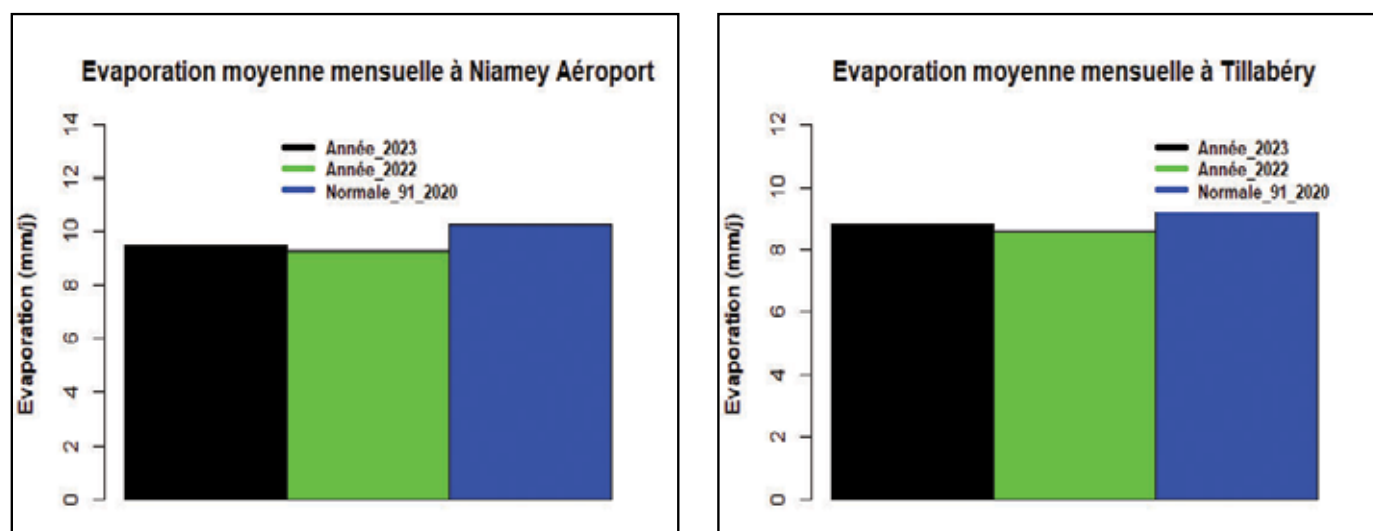


Figure 2 : Évaporation moyenne du mois d'octobre 2023 pour les stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri.

■ Autres paramètres climatiques

Le tableau n°1 ci-dessous indique les valeurs des principaux paramètres climatiques du mois d'octobre 2023 comparativement à celles de l'année 2022 et à la normale 1991-2020.

Tableau 1 : Principaux paramètres climatiques du mois d'octobre 2023 à Niamey Aéroport et à Tillabéri.

Paramètres	Niamey					Tillabéri				
	2023	2022	Normale_1991-2020	Ecart 2023/2022	Ecart 2023/Normale	2023	2022	Normale_1991-2020	Ecart 2023/2022	Ecart 2023/Normale
Température moyennes (°C)	32,2	30,1	31,7	2,1	0,5	32,9	31,8	32,1	1,1	0,8
Insolation (Heures)	8	8,4	9,2	-0,4	-1,2	8,4	8,8	9,2	-0,4	-0,8
Humidité moyenne (%)	46	51	48	-5	-2	40	46	47	-7	-7
Vent moyen (m/s)	2,2	2,7	2,6	-0,5	-0,4	1	1,3	1	-0,3	0

2.2. Variation de l'évaporation « Bac classe A » du mois d'octobre 2023 sur la Komadougou Yobé

Durant le mois d'octobre 2023, l'évaporation a varié entre 4,3 et 14,4 mm/j à la station de Diffa, puis de 2,5 et 13,2 mm/j à la station de Maïné. Comparativement à l'année passée, l'évaporation moyenne mensuelle au niveau de la station de Diffa est sensiblement égale (respectivement 9 mm/j en 2023 et 9,1 mm/j) et est légèrement supérieure à la station de Maïné Soroa (respectivement 9,2 mm/j en 2023 et 8,3 mm/j). Par contre, elle est largement inférieure par rapport à la normale 1991-2020 avec un écart considérable au niveau de la station de Maïné Soroa (**Figure 3**).

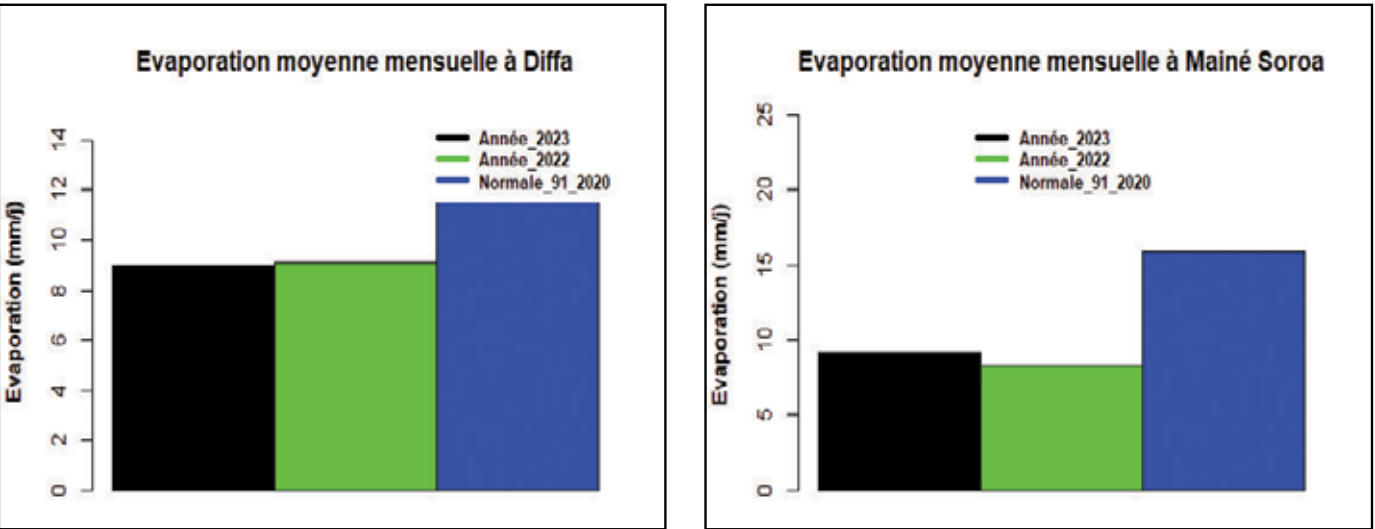


Figure 3 : Évaporation moyenne du mois d'octobre 2023 pour les stations de Diffa et de Maïné Soroa.

■ Autres paramètres climatiques

Le tableau n°2 ci-dessous indique les valeurs des principaux paramètres climatiques du mois d'octobre 2023 par rapport à l'année 2022 et à la normale 1991-2020.

Tableau 2 : Principaux paramètres climatiques du mois d'octobre 2023 à Mainé Soroa et à Diffa

Paramètres	Diffa					Mainé-Soroa				
	2023	2022	Normale_19 91-2020	Ecart 2023/2022	Ecart 2023/ Normale	2023	2022	Normale_19 91-2020	Ecart 2023/2022	Ecart 2023/ Normale
Température moyennes (°C)	30,9	29,6	30,5	1,3	0,4	31,2	30,1	30,9	1,1	0,3
Insolation (Heures)	8,1	9,2	9	-1,1	-0,9	8,1	9,2	9	-1,1	-0,9
Humidité moyenne (%)	43	50	43	-7	0	39	61	40	-22	-1
Vent moyen (m/s)	1,2	2,7	2,1	-1,5	-0,9	3,6	3,4	1,7	0,2	1,9

III. SITUATION HYDROLOGIQUE

3.1 Situation hydrologique du fleuve Niger à Niamey au 31 octobre 2023

Au cours du mois d'octobre 2023, le fleuve Niger a connu une deuxième remontée des eaux liée principalement à la crue guinéenne.

Il faut rappeler que la crue guinéenne reflète la situation moyenne des précipitations enregistrées sur le Niger Supérieur (en Guinée et au Mali). C'est la résultante des apports venant du haut bassin du Niger depuis la Guinée en passant par le Mali pour se diriger vers l'aval au Niger, au Bénin et au Nigeria.

Ceci s'explique par les hydrogrammes de la crue du fleuve dans le Niger Moyen, particulièrement à la station hydrométrique de Niamey, qui se caractérise par deux pointes, celle de la crue locale et celle la crue guinéenne. Cette particularité du Niger Moyen observée à la station de Niamey au Niger, s'explique par le fait que les écoulements dans cette partie du fleuve sont successivement influencés par les précipitations locales au Burkina Faso, au Niger, au Bénin et au Nigeria pendant la période d'hivernage allant de juillet à septembre, puis par les écoulements en provenance du haut bassin (en Guinée et au Mali) pendant la période allant d'octobre à février. La première pointe de la crue enregistrée dans la période de juillet à septembre est appelée «crue rouge» ou «crue locale», alors que la seconde qui survient entre octobre et février est appelée « crue guinéenne ».

A la station hydrométrique de Niamey, la crue guinéenne 2023 a débuté le 03 octobre à la cote 462 cm pour un débit de 1 056 m³/s. Depuis lors on constate une montée graduelle mais lente du niveau d'eau du fleuve. Cette crue en provenance du haut Niger (Guinée et Mali) passe par le 'Delta Intérieur du Niger (DIN) et le Niger moyen au niveau des stations d'Ansongo à la frontière Mali/Niger, de Kandadji à l'entrée du Niger et Niamey pour se propager en aval vers Malanville au Bénin et Jedere-Bode au Nigeria.

L'analyse des débits moyens journaliers à la station hydrométrique de Niamey montre qu'à la date du 31 octobre 2023 la montée des eaux se poursuit. Les débits moyens journaliers observés à la station de Niamey sont passés de 1091 m³/s (hauteur d'eau 469 cm) le 01 octobre 2023 à 1241 m³/s (hauteur d'eau 496 cm) le 31 octobre 2023 contre 1413 m³/s (hauteur d'eau 520 cm) l'année passée à la même date du 31 octobre 2022.

Les valeurs de débits observées au cours du mois d'octobre 2023 sont inférieures à celles observées l'année passée et à celles des années humides 2012 et 2020. Elles sont toutefois supérieures à celles observées au cours du mois d'octobre 2013 et du même ordre de grandeur que celles de la moyenne décennale (2013-2022) sur la deuxième moitié du mois d'octobre **(figures 4 et 5)**.

Par ailleurs, un volume d'eau moyen d'environ 10,58 milliards de m³ a transité à la station hydrométrique de Niamey sur la période allant du 01 juin 2023 au 31 octobre 2023. Ce volume d'eau est inférieur à celui observé l'année passée qui est de 11,50 milliards de m³ et à celui de la moyenne décennale interannuelle (2013-2022) qui est de 11,58 milliards de m³ sur la même période.

D'une manière générale, pour l'année hydrologique 2023-2024, selon la tendance actuelle de la montée des eaux, le volume total de la crue guinéenne qui transitera dans les sous bassins du Niger moyen pourrait satisfaire les différents usages.

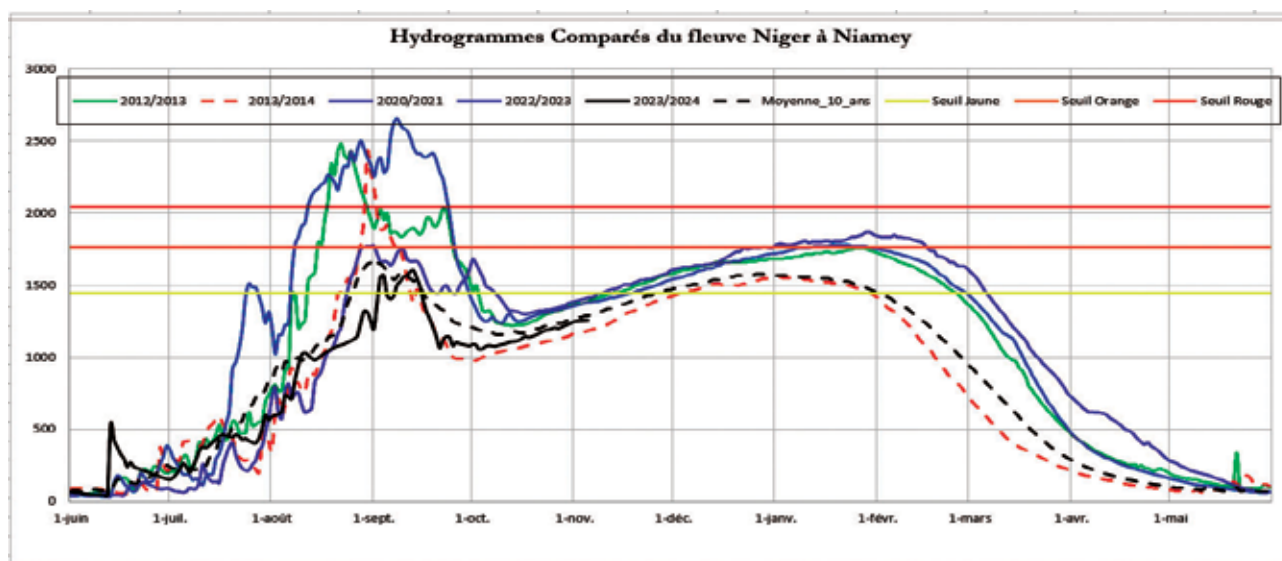


Figure 4 : Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à Niamey du 01 juin au 31 mai sur les années hydrologiques 2012/2013, 2013/2014, 2020/2021, 2022/2023 et du 01 juin au 31 octobre sur l'année hydrologique 2023/2024.

On constate une montée graduelle de l'hydrogramme à partir du 03/10/2023 date d'arrivée de la crue guinéenne à la station de Niamey. La hauteur d'eau observée le 31/10/2023 est de 496 cm pour un débit de 1241 m³/s (courbe en noir).

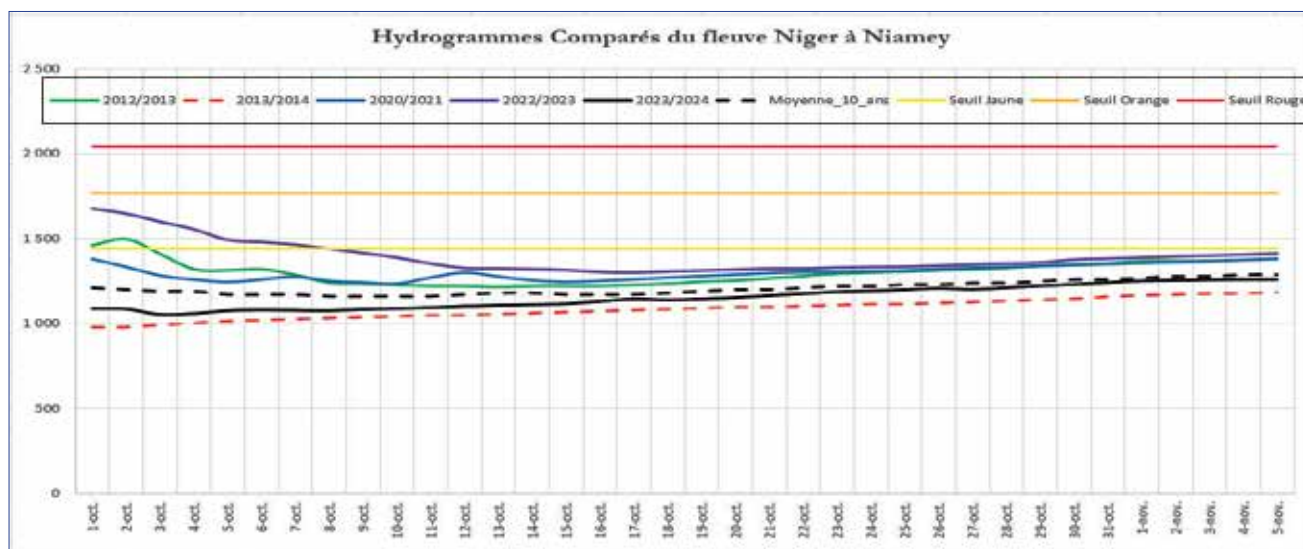


Figure 5 : Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à Niamey : Zoom sur les mois d'octobre.

Au vu de la montée des eaux qui progresse vers le seuil d'alerte jaune fixée à 530 cm pour un débit de 1444 m³/s une vigilance particulière doit toutefois être observée pour les populations insulaires et riveraines du fleuve, principalement celles qui sont situées jusqu'ici dans les zones inondables (**tableau 3**).

Tableau 3 : Echelle standard de classification des seuils d'alertes à la station hydrométrique de Niamey.

Seuils de vigilance station de Niamey	Hauteur (cm)	Débit (m ³ /s)	Interprétations
Vert	< 530 cm	< 1 444	Situation normale
Jaune	≥ 530cm et <580cm	≥ 1 444 et < 1 766	Risque de crue et de montée rapide des eaux nécessitant une vigilance particulière.
Orange	≥ 580 cm et <620 cm	≥ 1 766 et < 2 046	La crue pourrait avoir des impacts significatifs sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes
Rouge	≥ 620 cm	≥ 2 046	Risque de crue majeure. Menace directe sur la sécurité des personnes et des biens.

3.2 Situation hydrologique dans le sous-bassin de la rivière Sirba à Garbey Kourou au 31 octobre 2023

Dans le bassin de la rivière Sirba, la situation s'est traduite par une baisse de niveaux des eaux et des débits au cours d'octobre 2023 suite à la fin de la saison des pluies. Les débits observés ont varié entre 7 m³/s (hauteur d'eau 96 cm) le 01 octobre 2023 à 0,74 m³/s (hauteur d'eau 55 cm) le 31 octobre 2023 (**figure 6**).

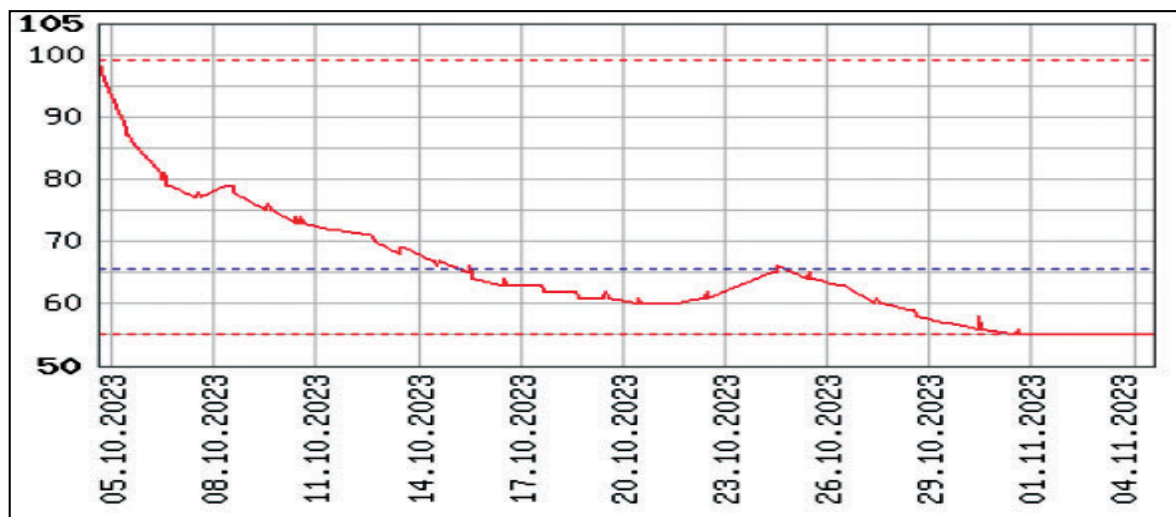


Figure 6 : Limnigramme de la rivière Sirba au mois d'octobre 2023

3.3 Situation hydrologique de la Komadougou yobé au 31 octobre 2023

Dans le bassin du Lac Tchad, les écoulements de la Komadougou Yobé arrivés à la station hydrométrique de Bagara (Diffa) depuis le 13 juin 2023 se poursuivent normalement.

Les hauteurs d'eau observées au cours du mois d'octobre 2023 ont varié de manière progressive entre 420 cm le 01 octobre à 465 cm le 31 octobre 2023, contre 533 cm et 495 cm l'année passée sur la même période.

Les hauteurs d'eau observées, au cours du mois d'octobre, sont globalement inférieures de celles observées l'année passée (**figure 7**).

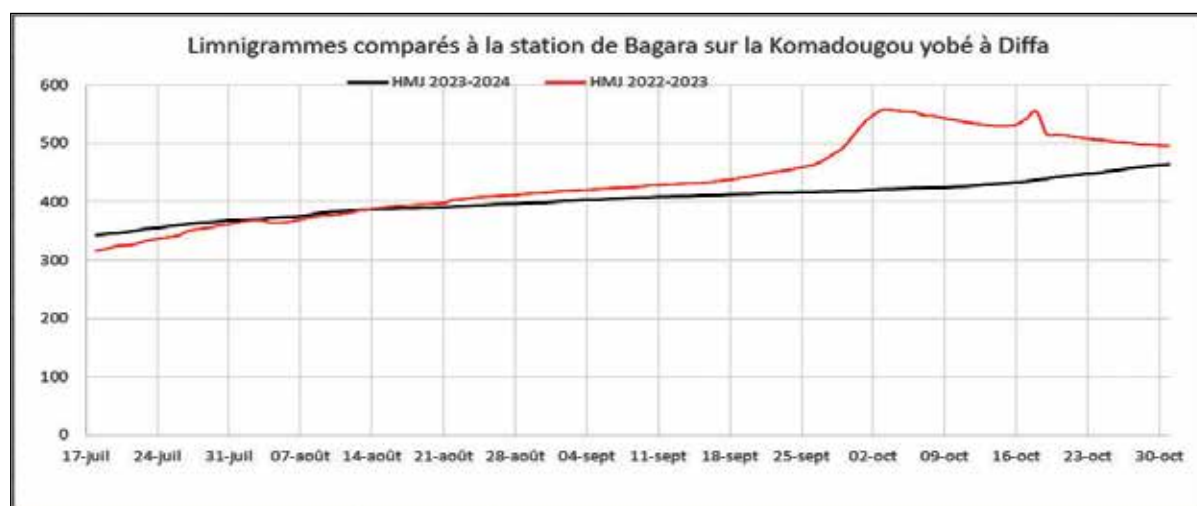


Figure 7 : Limnigrammes comparés à la station de Bagara / Diffa



IV. Synthèse de la situation hydro-climatologique

Au cours du mois d'octobre 2023 des faibles précipitations ont été enregistrées sur Niamey et Tillabery. Ce mois a été caractérisé par des évaporations inférieures à la normale 1991-2020 dans l'ensemble. Cependant, elles sont supérieures à celle de l'année 2022 à la même période sur l'ensemble des stations, excepté celle de Diffa où elles sont sensiblement égales. Sur le plan hydrologique on note une montée des eaux du fleuve Niger moyen suite à l'arrivée de la crue Guinéenne.

D'une manière générale, pour l'année hydrologique 2023-2024, selon la tendance actuelle de la montée des eaux, le volume total de la crue guinéenne qui transitera dans les sous bassins du Niger moyen pourrait satisfaire les différents usages.

V. Perspectives pour le mois de novembre 2023

La prévision des tendances montre que les hauteurs d'eau et des débits vont continuer de monter pour les jours à venir au niveau du fleuve Niger et de la Komadougou yobé.

Ces montées du niveau d'eau qui seront observées indiquent un risque de crue nécessitant une vigilance particulière.

VI. Avis et conseils

Au vu des perspectives annoncées pour le mois de novembre 2023, notamment avec la montée de la crue guinéenne, il est conseillé aux populations riveraines de :

- S'éloigner des zones susceptibles d'être inondées ;
- Déplacer les biens hors des zones à risque d'inondation ;
- Suivre attentivement l'arrivée et la progression de la crue ;
- Continuer la diffusion de bulletins d'alerte de crues ;
- Appeler gratuitement le 18 et les secours en cas de danger imminent.

Il est également conseillé aux populations riveraines et aux autorités locales d'accroître leur vigilance et de prendre les précautions nécessaires face à l'arrivée de la crue guinéenne.

Ont participé à l'élaboration de ce bulletin

DMN: DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

GFCS/ CMSC: GLOBAL FRAMEWORK FOR CLIMATE SERVICES /CADRE MONDIAL
POUR LES SERVICES CLIMATIQUES

PAM: PROGRAMME ALIMENTAIRE MONDIAL

DGRE/DH: DIRECTION GENERALE DES RESSOURCES EN EAU / DIVISION DE
L'HYDROLOGIE

ABN: AUTORITÉ DU BASSIN DU NIGER

WASCAL: WEST AFRICAN SCIENCE SERVICE CENTER ON CLIMATE CHANGE AND
ADAPTED LAND USE

FAST/UAM: UNIVERSITÉ ABDOU MOUMOUNI

DG/A: DIRECTION GENERALE AGRICULTURE / MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DGGR: DIRECTION GENERALE DU GENIE RURAL/ MINISTERE DE L'AGRICULTURE

CONTACTS

• **M. KATIELLOU GAPTIA LAWAN**

Directeur de la Météorologie Nationale

Tél. +227 20732160, Email: katielloulaw@gmail.com

• **M. MOHAMED HOUSSEINI IBRAHIM**

Directeur National de l'Hydrologie, Point focal groupe Climat et Ressources en Eau

Tel. +227 92265050, E-mail: housseiniibrahimmohamed@yahoo.fr

• **M. BOUBACAR ISSOUFOU**

Expert NORCAP - Analyste en Changement Climatique à la DMN

Tél. +227 96 46 52 03, E-mail: boubacarissou@gmail.com

CHARGÉ DE COMMUNICATION

• **M. MIKAÏLA ISSA**

Expert NORCAP en Communication Climat à la DMN

Tél: +227 87 72 96 26, Whatsapp: +221 708028837, Email: mikailaissa@gmail.com



VOTRE AVIS COMPTE

Chers lecteurs, nous vous invitons à partager vos impressions, vos idées et vos suggestions pour nous aider à vous servir au mieux. Votre opinion compte pour nous, car elle nous permet d'améliorer continuellement la qualité de notre bulletin. N'hésitez pas à nous envoyer votre feedback à l'adresse nigermet@gmail.com. Nous sommes impatients de lire vos commentaires et de prendre en compte vos suggestions pour rendre notre bulletin toujours plus utile et pertinent.



Ce bulletin est produit par le groupe thématique **Climat-Ressources en Eau** du Cadre National pour les Services Climatiques du Niger avec l'appui du **PAM** sous la coordination de la **DMN**.