

## SPECIAL BILAN 2023

BULLETIN N°7

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



### THÈME : BILAN HYDRO-CLIMATIQUE DE L'ANNÉE 2023

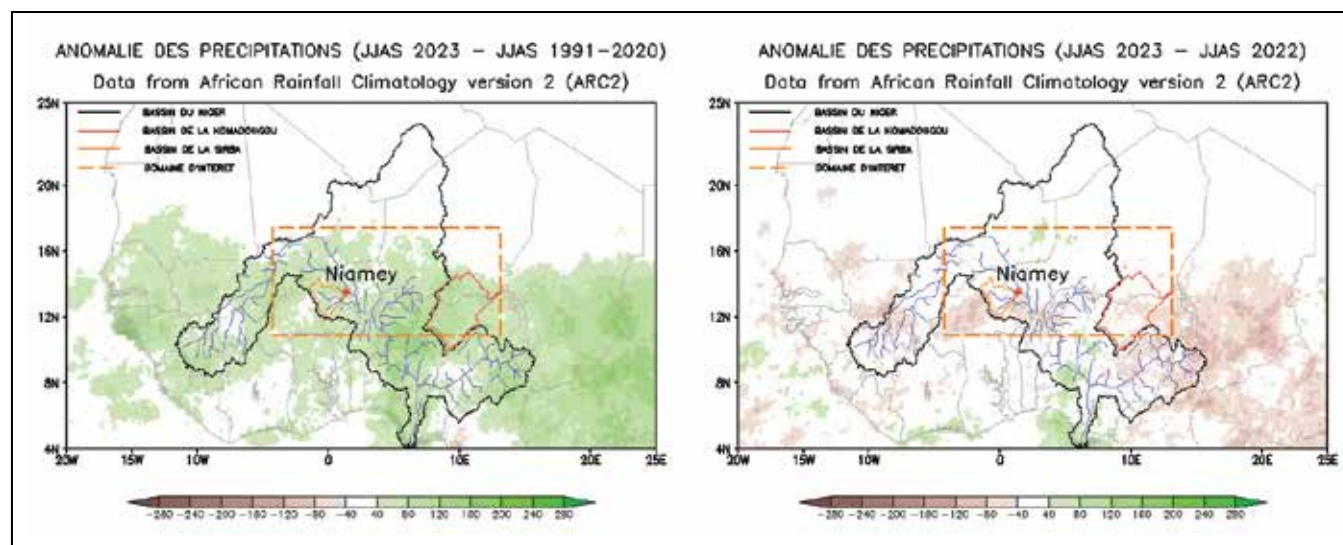
#### SOMMAIRE

- Anomalie des précipitations
- 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 janvier 2024
- Avis et conseils aux riverains

# I. SITUATION CLIMATOLOGIQUE

## 1.1. Anomalie des précipitations

La figure 1 présente les anomalies des précipitations saisonnières juin-juillet-août-septembre (JJAS) 2023 comparativement à la saison 2022 et à la normale climatologique 1991-2020 sur les bassins du Niger et de la Komadougou yobé. Par rapport à la normale climatologique JJAS, la saison des pluies 2023 est légèrement excédentaire sur l'ensemble des deux bassins d'intérêt (**figure 1-a**). Cependant, sur cette même zone, la saison 2023 semble être déficitaire comparativement à la saison 2022 (**figure 1-b**).



**Figure 1 (a-b) :** Anomalies des précipitations saisonnières (JJAS) de 2023 comparativement à la saison 2022 et la normale climatologique.

## 1.2. Cumuls pluviométriques annuels des stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri

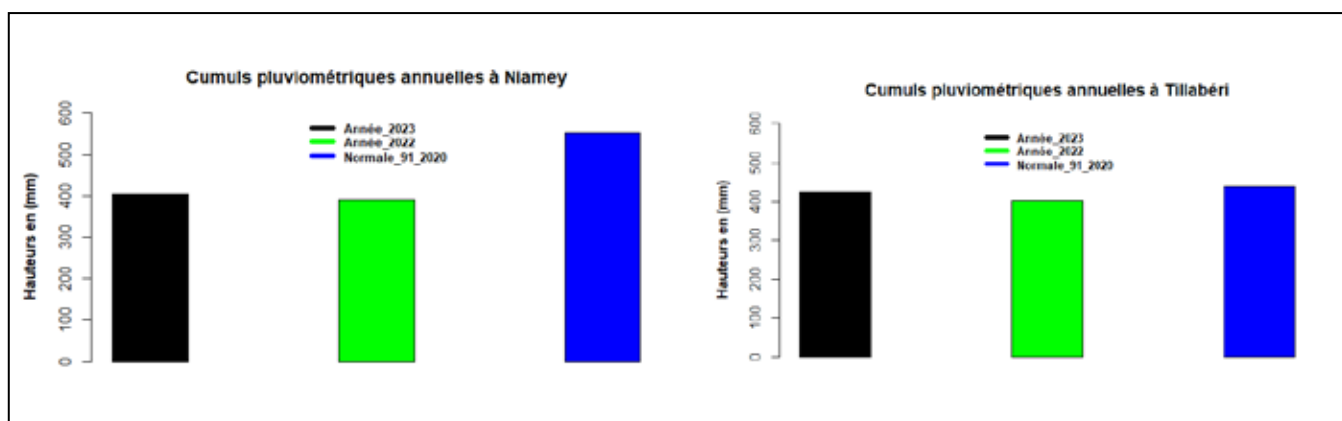
L'année 2023 a été caractérisée par des précipitations faibles à modérées à la station de Niamey Aéroport et de Tillabéri avec 39 jours de pluie à Niamey Aéroport et 36 jours à Tillabéri.

Les hauteurs maximales journalières enregistrées sont de 51,8 mm à la station de Niamey Aéroport le 03 juillet 2023 et de 35,1 mm à Tillabéri le 02 septembre 2023.

Les premières pluies ont été enregistrées le 05 mai 2023 à Niamey Aéroport et le 11 juin 2023 à Tillabéri.

Les dates de fin de pluie correspondent au 1er octobre au niveau des stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri.

Le cumul pluviométrique est légèrement supérieur à celui de l'année 2022 respectivement au niveau des stations de Niamey Aéroport (404,7mm contre 391,6mm) et de Tillabéri (424,2mm contre 403,2mm). Cependant, il reste déficitaire par rapport à la normale 1991-2020 à la station de Niamey Aéroport (404,7mm contre 552,9mm) et de celle de Tillabéri (424,2mm contre 439,3mm). (**Figure 2**).



**Figure 2 :** Cumuls pluviométriques annuels pour les stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri comparés à ceux de 2022 et de la normale 1991-2020.

## ■ Autres paramètres climatiques

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

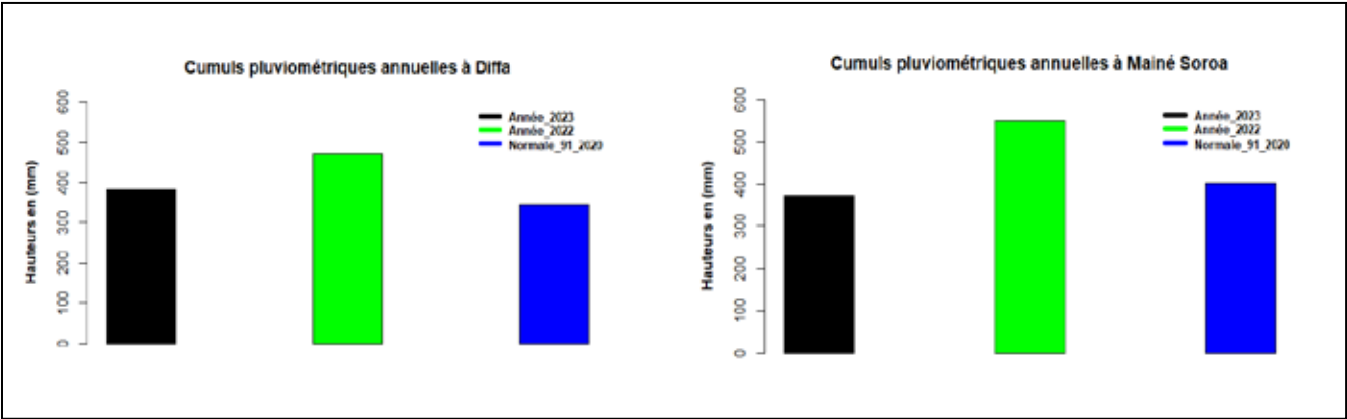
**Tableau n°1 :** Principaux paramètres climatiques du mois de décembre 2023 à Niamey Aéroport et à Tillabéri.

| 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) | 25,2   | 25,5 | 25,7              | -0,3            | -0,5               | 25,9      | 26,7 | 26,2              | -0,8            | -0,3               |
| Insolation (Heures)       | 9,8    | 8,3  | 9,7               | 1,5             | 0,1                | 9,7       | 9,4  | 9,3               | 0,3             | 0,4                |
| Humidité moyenne (%)      | 22     | 27   | 24                | -5              | -2                 | 24        | 23   | 28                | 1               | -4                 |
| Vent moyen (m/s)          | 3      | 3,4  | 3,3               | -0,4            | -0,3               | 1,9       | 3,4  | 1,7               | -2              | 0,2                |

## 2.2. Cumuls pluviométriques annuels sur la Komadougou yobé

L'année 2023 a été caractérisée par des précipitations faibles à modérées à la station de Diffa et de Mainé Soroa avec 24 jours de pluie à Diffa et 31 jours à Mainé Soroa. Les hauteurs maximales journalières enregistrées sont de 55,6 mm à la station de Diffa le 07 août 2023 et de 68 mm à Mainé Soroa le 09 août 2023. Les premières pluies ont été enregistrées le 03 juin à Diffa et à Mainé Soroa. Les dates de fin de pluie correspondent au 30 septembre au niveau des stations de Diffa et Mainé Soroa.

Le cumul pluviométrique de l'année 2023 est inférieur à celui de l'année 2022 à la station de Diffa (381,4mm contre 471mm) et celle de Mainé Soroa (373,9mm contre 549,4mm). Ce cumul reste excédentaire par rapport à la normale 1991-2020 (381,4mm contre 342,8mm) au niveau de la station de Diffa et est déficitaire à la station de Mainé Soroa (373,9mm contre 402mm) (**Figure 3**).



**Figure 3 :** Cumuls pluviométriques annuels pour les stations de Diffa et de Mainé Soroa comparés à ceux de 2022 et de la normale 1991-2020.

### ■ Autres paramètres climatiques

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

**Tableau n°2 :** Principaux paramètres climatiques du mois de décembre 2023 à Diffa et à Mainé Soroa.

| Paramètres                | Diffa |      |                   |                 |                    | Mainé-Soroa |      |                   |                 |                    |
|---------------------------|-------|------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------|------|-------------------|-----------------|--------------------|
|                           | 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) | 23,2  | 22,4 | 22,9              | 0,8             | 0,3                | 23,1        | 23,6 | 23,2              | -0,5            | -0,1               |
| Insolation (Heures)       | 9,8   | 8,6  | 9,5               | 1,2             | 0,3                | 9,8         | 8,6  | 9,5               | 1,2             | 0,3                |
| Humidité moyenne (%)      | 32    | 36   | 30                | -4              | 2                  | 36          | 31   | 25                | 5               | 11                 |
| Vent moyen (m/s)          | 1,2   | 3,3  | 2                 | -2,1            | -0,8               | 3,5         | 4,2  | 2,2               | -0,7            | 1,3                |

## II. SITUATION HDYDROLOGIQUE

### 2.1 Situation hydrologique du fleuve Niger à Niamey au 31 décembre 2023

La situation hydrologique du fleuve Niger à Niamey au cours du mois de décembre 2023 a été caractérisée par la poursuite de la montée lente des eaux due principalement à la crue guinéenne.

Il faut rappeler que la crue guinéenne 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 Nigéria.

Cette crue guinéenne a commencé depuis le 03 octobre 2023 à la station hydrométrique de Niamey et se poursuit. Depuis cette date, on enregistre une montée des eaux, toutefois lente, dans tout le sous bassin du Niger Moyen, notamment dans les régions de Tillabéri, Niamey et Dosso.

L'analyse des débits moyens journaliers à la station hydrométrique de Niamey montre qu'au cours du mois de décembre 2023, ces débits ont varié entre 1452 m<sup>3</sup>/s (hauteur 532 cm) le 01/12/2023 et 1 556 m<sup>3</sup>/s (hauteur 548 cm) le 31/12/2023. Ils sont inférieurs à ceux de l'année passée qui avaient varié entre 1607 m<sup>3</sup>/s (hauteur 556 cm) et 1759 m<sup>3</sup>/s (hauteur 579 cm) et légèrement inférieurs à ceux de la moyenne décennale sur la même période (**figure 4**)

La côte d'alerte jaune fixée à 530 cm correspondant à un débit de 1444 m<sup>3</sup>/s a été atteinte et dépassée depuis le 30 novembre 2023. Par contre, l'alerte jaune fixée à 580 cm pour un débit de 1 766 m<sup>3</sup>/s n'est pas encore atteinte.

Le volume total d'eau qui a transité à la station de Niamey du 01 juin 2023 au 31 décembre 2023 de l'année hydrologique 2023/2024 est de 18 milliards de m<sup>3</sup>. Il est inférieur à celui de l'année 2022 qui était de 19 milliards de m<sup>3</sup> et à celui de la moyenne décennale (2013-2022) qui est de 20 milliards de m<sup>3</sup> sur la même période (**Tableau n°3**). Rappelons qu'en moyenne le fleuve Niger charrie environ 30 milliards de m<sup>3</sup> par an à la station de Niamey.

Les hydrogrammes comparés du fleuve Niger à Niamey montrent également que les débits observés au cours du mois de décembre 2023 sont globalement inférieurs à ceux de l'année hydrologique passée et des années humides 2012 et 2020, et légèrement inférieurs à ceux de la moyenne décennale 2013-2022 sur la même période (**figure 5**).

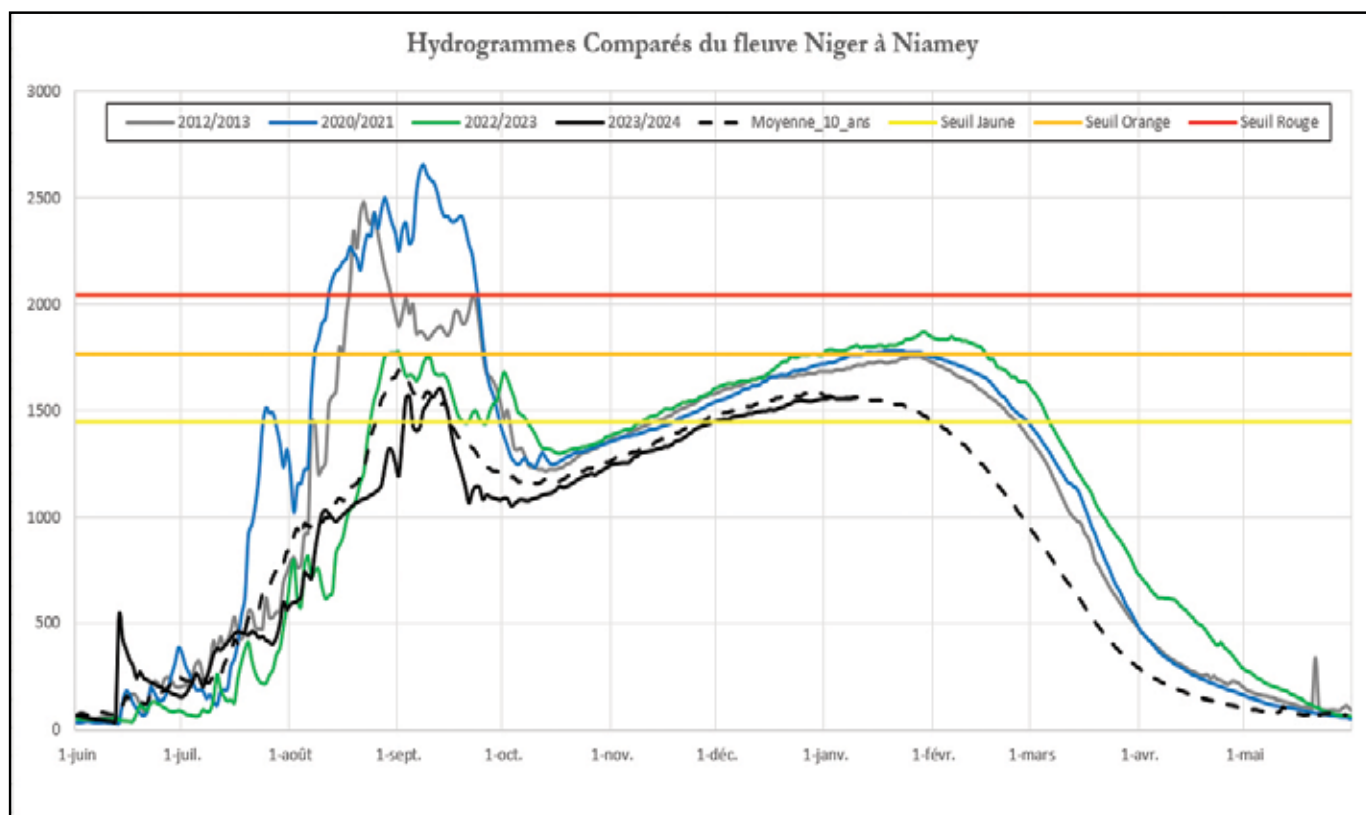
**Tableau n°3** : Valeurs caractéristiques de la station hydrométrique de Niamey.

|                                                                                    | 2012/2013    | 2020/2021        | 2022/2023       | 2023/2024         | Moyenne_10_ans |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /s )                                              | 2 482        | 2 662            | 1 868           | 1 604             | 1 690          |
| Hauteur max (cm)                                                                   | 618          | 700              | 595             | 556               | 569            |
| Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /s )                                              | 47           | 30               | 43              | 39                | 67             |
| Hauteur min (cm)                                                                   | 140          | 136              | 157             | 154               | 176            |
| Q <sub>moyen annuel</sub> (m <sup>3</sup> /s )                                     | 1 098        | 1 175            | 1 074           | 1 004             | 909            |
| Volume d'eau écoulée (x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> ) sur une année hydrologique | 35           | 37               | 34              |                   | 29             |
| Date du Q <sub>max</sub>                                                           | 22 août 2012 | 8 septembre 2020 | 29 janvier 2023 | 13 septembre 2023 | 1-sept.        |
| Date du Q <sub>min</sub>                                                           | 3 juin 2012  | 11 juin 2020     | 16 juin 2022    | 12 juin 2023      | 6-juin         |
| Volume d'eau écoulée (x10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> ) du 1er juin au 31 décembre | 23           | 25               | 20              | 18                | 19             |

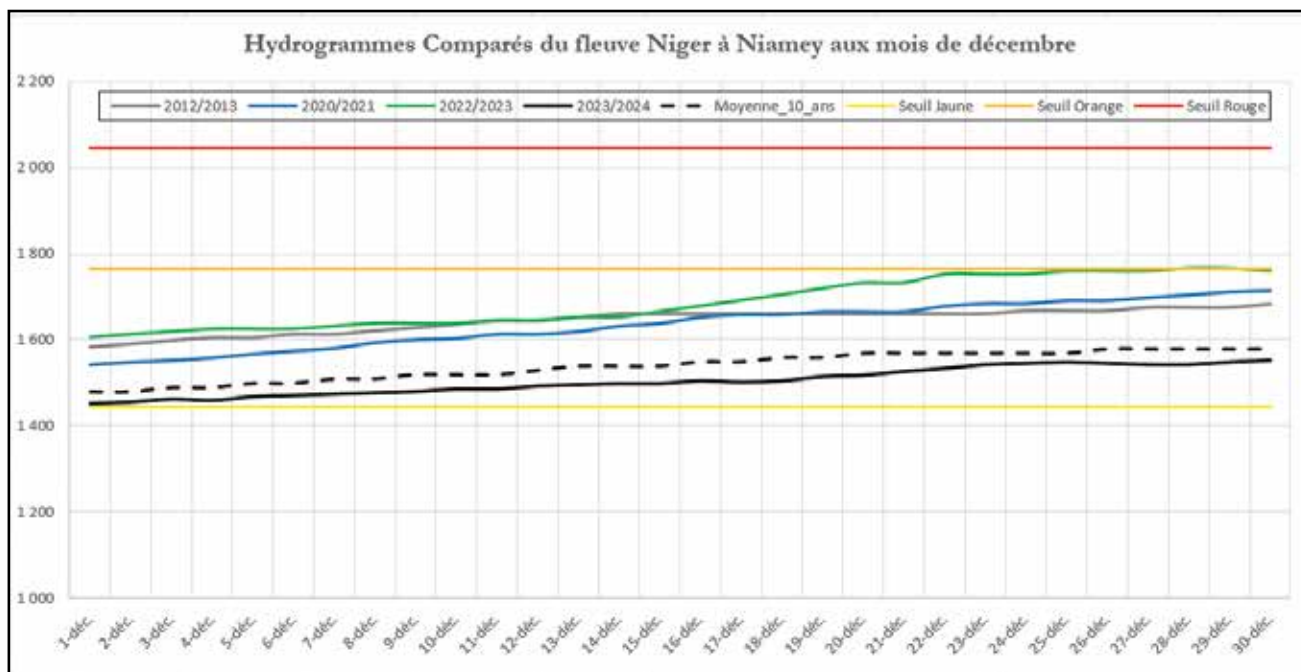
Les échelles de classification des seuils d'alerte au niveau de la station de Niamey et leurs significations sont indiquées ci-dessous (**Tableau 4**).

**Tableau n°4** : Echelles standard de classification des seuils d'alertes à la station hydrométrique de Niamey.

| Seuils de vigilance station de Niamey | Hauteur (cm)        | Débit (m <sup>3</sup> /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.                               |



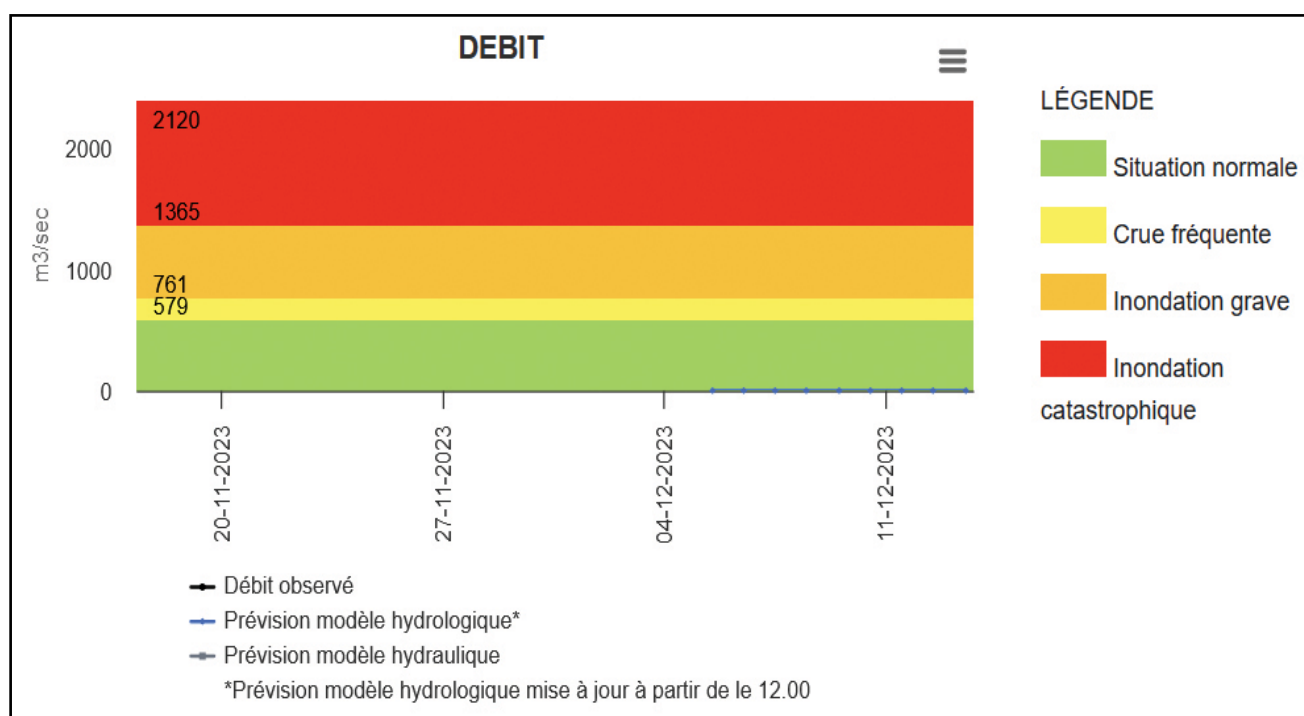
**Figure 4** : Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à Niamey du 01 juin au 31 mai sur les années hydrologiques 2012/2013, 2020/2021, 2022/2023 et du 01 juin au 10 janvier sur l'année hydrologique 2023/2024.



**Figure 5 :** Hydrogrammes comparés du fleuve Niger à Niamey : Zoom sur les mois de décembre.

## 2.2 Situation hydrologique dans le sous-bassin de la rivière Sirba à Garbey Kourou au 31 décembre 2023

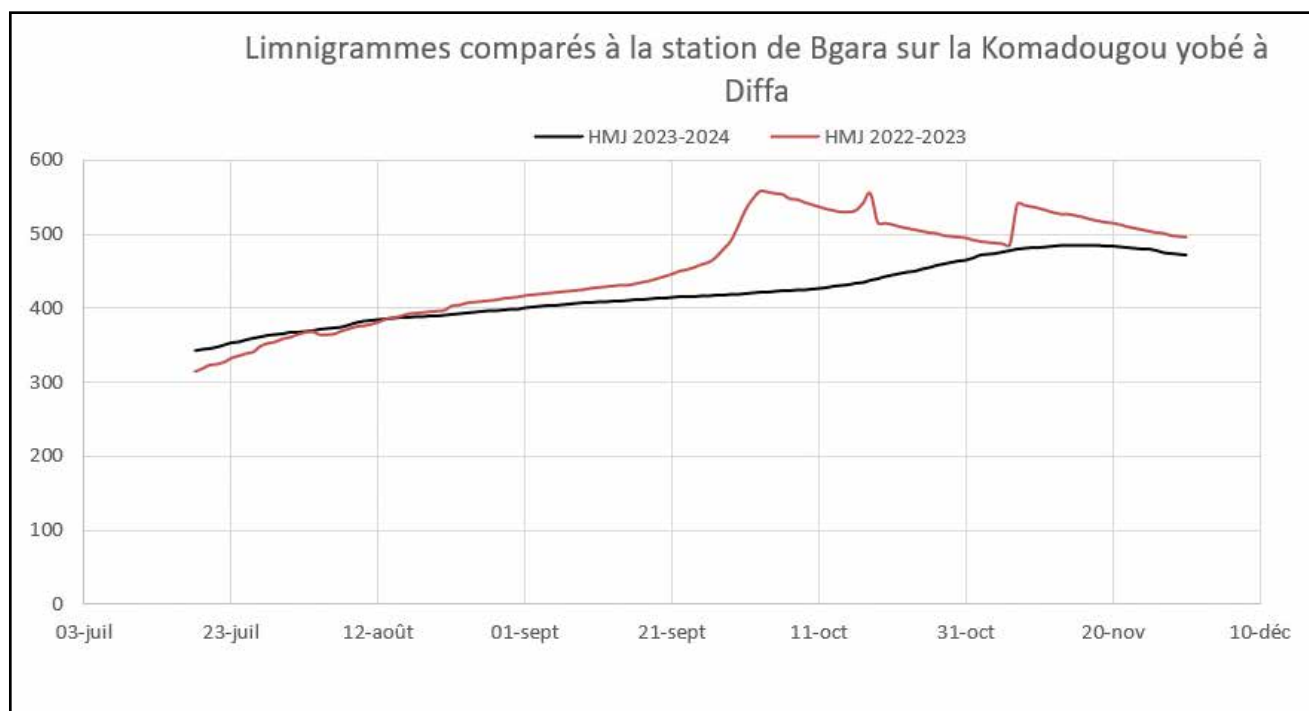
Dans le sous bassin de la rivière Sirba, au cours du mois de décembre 2023, on note un arrêt des écoulements au niveau de la rivière Sirba marqué par la fin de la saison des pluies (**Figure 6**).



**Figure 6 :** Hydrogramme de la rivière Sirba au mois de décembre 2023

## 2.3 Situation hydrologique de la Komadougou yobé au 31 décembre 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 à la station de Bagara, au cours de cette année hydrologique, sont globalement inférieures à celles observées en 2022 sur la même période (**Figure 7**).



**Figure 7:** Limnigrammes comparés à la station de Bagara / Diffa aux cours de l'année hydrologique 2023/2024.

## III. SYNTHÈSE DE LA SITUATION HYDRO-CLIMATOLOGIQUE

L'année 2023 a été caractérisée par des précipitations faibles à modérées aux niveaux des stations de Niamey Aéroport, Tillabéri, Diffa et Mainé Soroa.

Le cumul annuel de l'année 2023 a été légèrement supérieur à celui de l'année 2022 au niveau des stations de Niamey Aéroport et de Tillabéri mais inférieur à Diffa et Mainé Soroa.

Par rapport à la normale 1991-2020, ce cumul est déficitaire sur l'ensemble des stations à l'exception de celle de Diffa.

S'agissant des écoulements, les volumes d'eau écoulés au cours de l'année hydrologiques 2023/2024 sont globalement inférieurs à ceux de l'année hydrologique 2022, des années humides 2012/2013 et 2020/2021 et à ceux de la moyenne décennale 2013-2022.

## IV. PERSPECTIVES POUR LE MOIS DE JANVIER 2024

Il est attendu au cours du mois de janvier 2024 la poursuite de la crue guinéenne. Il faudrait s'attendre à une montée continue mais lente des eaux du fleuve Niger. Toutefois, cette montée des eaux ne va pas atteindre le seuil d'alerte Orange fixée à 580 cm pour un débit de 1766 m<sup>3</sup>/s. Cependant, une vigilance particulière doit être observée par les populations insulaires et riveraines du fleuve.

## V. AVIS ET CONSEILS

Au vu des perspectives annoncées pour le mois de janvier 2024, notamment avec la montée continue et lente du fleuve Niger suite à la crue guinéenne, il est conseillé aux populations riveraines de :

- rester vigilantes suite aux risques de débordement de cette crue ;
- quitter les zones potentiellement inondables ;
- évacuer les biens des zones potentiellement inondables ;
- Les riziculteurs de la vallée du fleuve doivent tenir compte des éventuels risques dans leurs opérations culturales de Saison Sèche ;
- rester attentives à l'évolution de la crue ;
- poursuivre la diffusion des bulletins d'alerte des crues ;
- appeler gratuitement le 18 en cas de danger.

**Face aux risques de montée continue des eaux, la prudence est de mise pour les populations riveraines et insulaires.**

## 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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**.