

BULLETIN N°3

AOÛT 2023

CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATIQUES (CNSC)

CLIMAT ET SANTE



**Variabilité climatique et paludisme au Niger avec un regard
sur le choléra au mois d'août 2023**

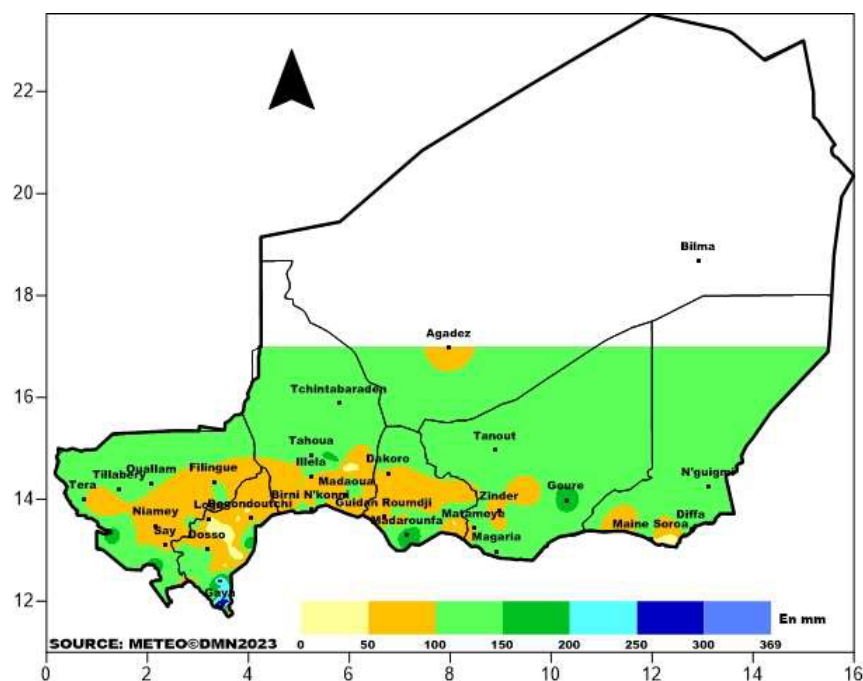
SOMMAIRE

- I. Situation climatique du pays**
- II. Situation épidémiologique du paludisme confirmé au Niger**
- III. Estimation des coûts du traitement des cas de paludisme au 1er échelon de la pyramide sanitaire du Niger au mois d'août 2023**
- IV. Situation épidémiologique du choléra au mois d'août 2023 comparée au mois d'août 2022**
- V. Synthèse**
- VI. Avis et conseils**

I. SITUATION CLIMATIQUE DU PAYS

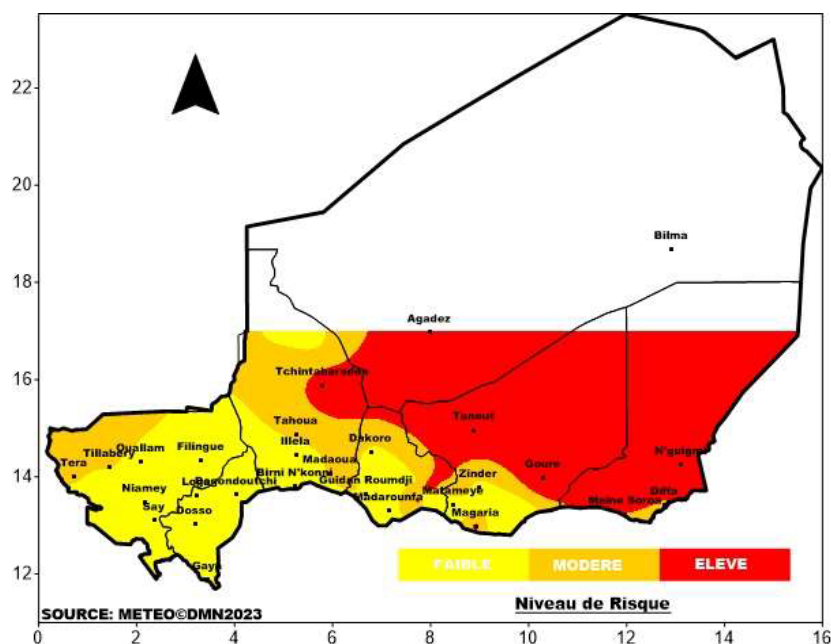
1.1. Pluviométrie

Au mois d'Août 2023, la pluviométrie a varié entre 0 et 396 mm sur le pays (carte1).



Carte 1 : Cumul pluviométrique du mois d'Août 2023.

Ce mois a été marqué par des pluies faibles à modérées voire fortes par endroits assez bien réparties dans l'espace (en moyenne plus de 5 jours de pluie). Néanmoins, il a été observé des longues pauses pluviométriques supérieures ou égales à 10 jours à Mainé, Zinder et Diffa. Le cumul pluviométrique mensuel a oscillé entre 100 et 200mm sur la majeure partie de la bande agro pastorale. Il est observé une poche où ce cumul pluviométrique dépasse 200mm (Gaya) dans la région de Dosso.

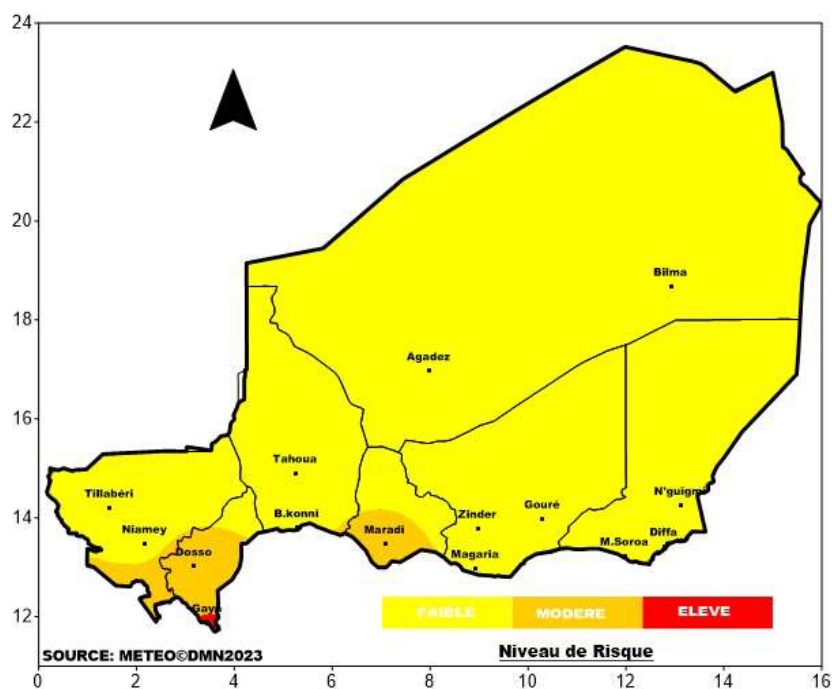


Carte 2 : Zones potentiellement à risque de distribution de gîtes larvaires.

On note un risque modéré à faible sur une partie des régions du fleuve. Cependant, un risque élevé est observé sur les régions de Diffa (Mainé), Zinder (Gouré, Magaria), Maradi (Madaoua), Agadez (Tchintabaraden).

1.2. Humidité

La carte 3 met en évidence la répartition de l'humidité sur le Niger au cours du mois d'Août 2023.

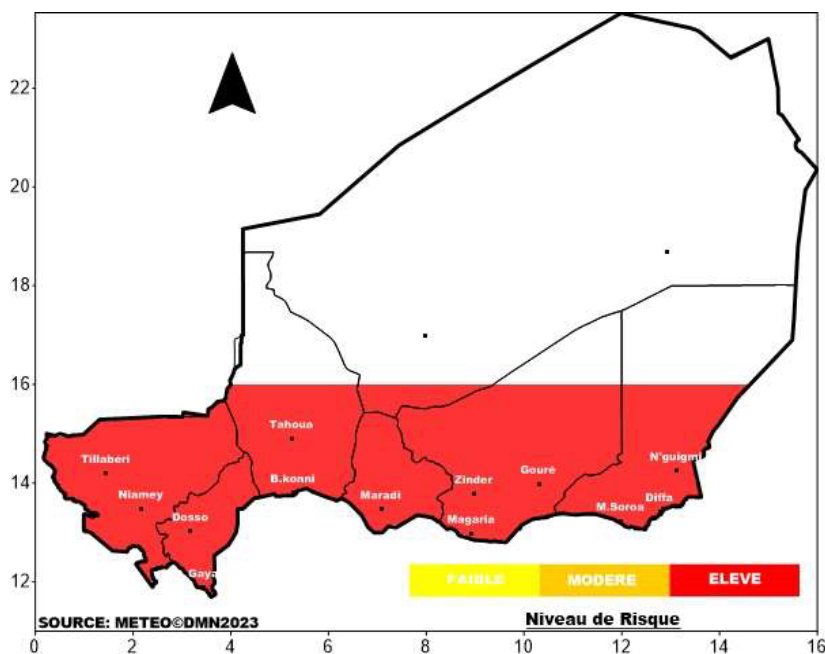


Carte 3 : Variation spatiale de l'humidité relative du mois d'Août 2023.

Au cours de ce mois, l'humidité relative a globalement varié entre 37 et 84% à l'échelle du pays. On note un risque élevé sur une partie de la région de Dosso (Gaya), un risque modéré à faible sur une partie des régions de Dosso et Maradi. Sur le reste du pays, on note un risque faible.

1.3. Température de l'air

La carte 4 met en évidence la répartition des zones à risque en lien avec la température de l'air au cours du mois d'Août 2023.

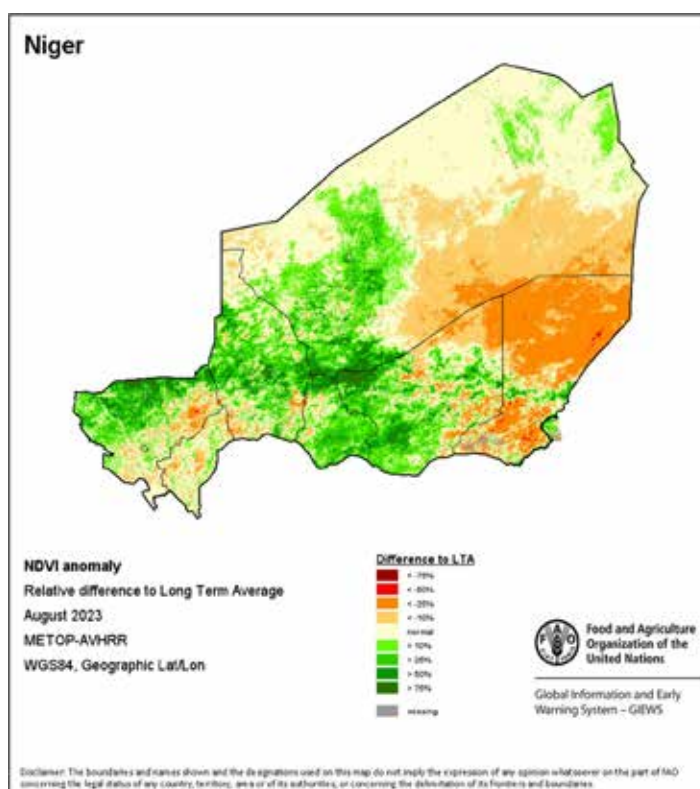


Carte 4 : Variation spatiale de la température moyenne du mois d'Août 2023.

Au cours de ce mois, la température a varié entre 27,6 et 34°C sur le pays. Ces conditions thermiques restent très favorables au maintien des gîtes larvaires sur toute la bande agro-pastorale du pays.

1.4. Végétation

La carte 5 montre l'indice normalisé de végétation du mois d'Août 2023.



Carte 5 : Indice normalisé de végétation (NDVI) du mois d'Août 2023.

L'anomalie de l'indice normalisé de végétation (NDVI) du mois d'Août 2023 par rapport à la normale 1981-2010 (carte 5) montre une couverture végétale dense (anomalie positive) sur la partie Nord-Ouest de la région d'Agadez, Tillabéry, dans la région de Tahoua, et l'extrême Sud des régions de Zinder et Maradi. Sur une partie des régions du fleuve, on note un niveau de risque élevé (NDVI $\geq 20\%$). Ainsi, ces zones abritent une bonne couverture végétale, conditions qui sont favorables au développement des foyers à moustiques. Néanmoins, il faut noter la présence d'une couverture en dessous de la normale (orange à rouge) qui est observée sur le Nord-Est Tillabéri (Fillingué), centre Dosso (Dogondoutchi) de la région de Diffa et au Nord-Est de Bilma.

Risque élevé	Risque modéré	Risque faible
<u>Precip</u> $\geq 120\%$	<u>Precip</u> [100 - 120%]	<u>Precip</u> [75 - 100%]
<u>Rh</u> $\geq 80\%$	<u>Rh</u> [70 - 80%]	<u>Rh</u> [60 - 70%]
<u>NDVI</u> $\geq 20\%$	<u>NDVI</u> $\geq 20\%$	<u>NDVI</u> [10 et 20%]
<u>Temp</u> [25 - 32°C]	<u>Temp</u> [20 - 25°C]	<u>Temp</u> [20 - 25°C]

II. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME CONFIRME AU NIGER

2.1 Répartition des cas de paludisme confirmé par région

La situation épidémiologique du paludisme confirmé au Niger diffère d'une région à une autre et même au sein des districts. Les tableaux ci-dessous indiquent les différentes répartitions des cas.

Tableau N°1 : Répartition des cas et décès de paludisme confirmé aux mois d'Août 2023 et 2022 au Niger

Régions	Août 2022			Août 2023			Ecart 2023-2022(cas)	Ecart 2023-2022(Décès)
	Cas	décès	létalité(%)	Cas	décès	létalité(%)		
Agadez	10767	5	0,05%	5582	0	0,00%	-5185	-5
Diffa	13722	19	0,14%	6399	4	0,06%	-7323	-15
Dosso	48185	35	0,07%	38693	17	0,04%	-9492	-18
Maradi	157642	125	0,08%	125949	99	0,08%	-31693	-26
Niamey	31650	10	0,03%	30874	15	0,05%	-776	5
Tahoua	148060	119	0,08%	58811	37	0,06%	-89249	-82
Tillabéry	93509	60	0,06%	97323	43	0,04%	3814	-17
Zinder	219061	127	0,06%	156195	64	0,04%	-62866	-63
Total	722596	500	0,07%	519826	279	0,05%	-202770	-221

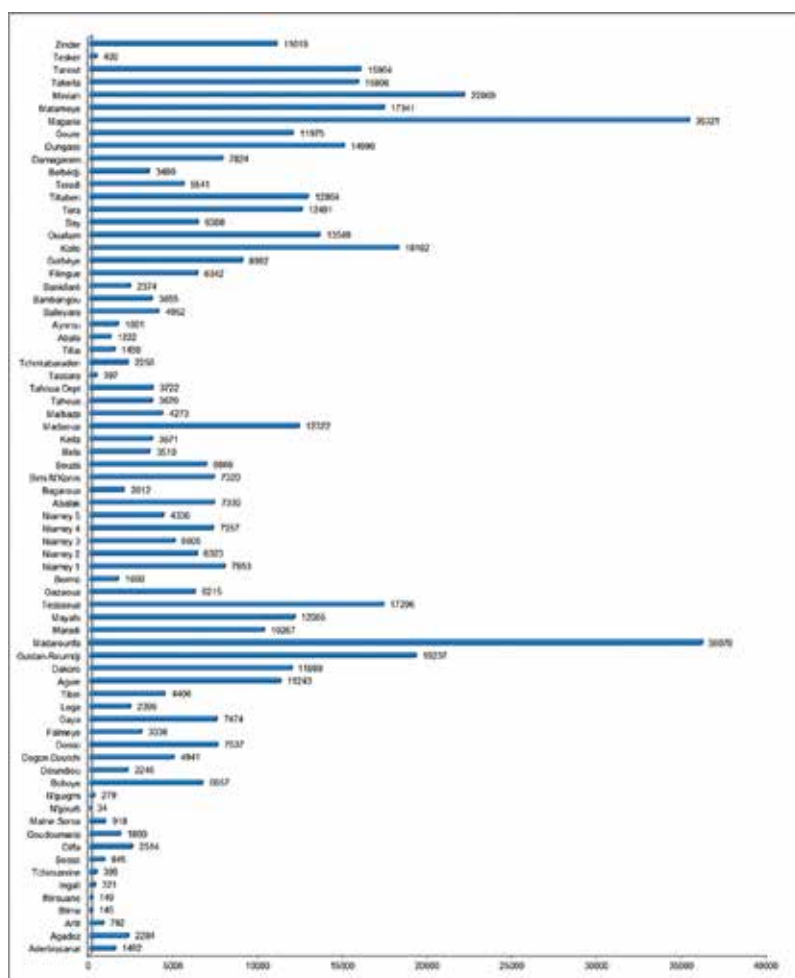
Sources : MDO/DSRE/MSP/P/AS-2023.

Au mois d'Août 2023 pour le nombre de cas confirmé, seule la région de Tillabéri a enregistré une augmentation de 3814 cas par rapport à 2022. Au niveau des autres régions du pays, on a enregistré une diminution plus ou moins importante du nombre de cas de paludisme confirmé (région de Tahoua 89249 cas et Niamey avec 776 cas). Comparativement au mois de Juillet 2023, on note la même tendance (diminution) à l'exception des régions de Maradi et de Zinder. Toutefois, on observe une persistance d'augmentation du nombre de cas à Tillabéri.

Pour les décès, seule la région de Niamey a enregistré une augmentation (5 décès).

2.2 Répartition des cas de paludisme confirmé par district sanitaire au mois d'Août 2023

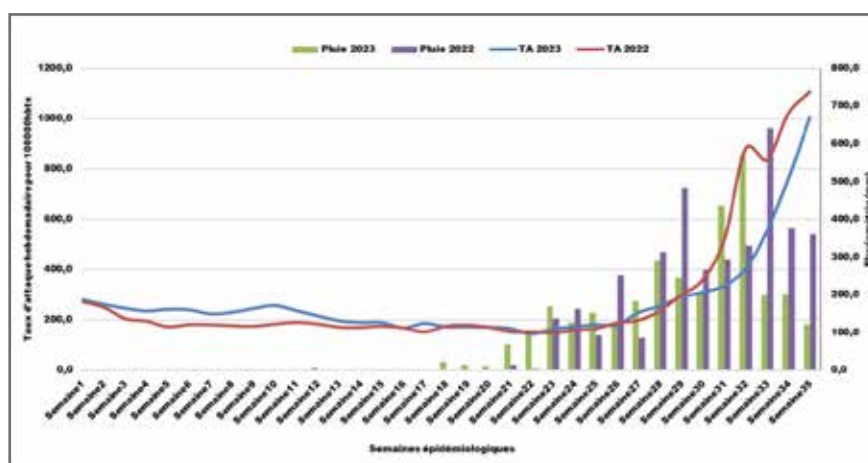
Au cours du mois d'Août 2023, tous les districts sanitaires ont enregistré des cas de paludisme confirmé. Le graphique suivant illustre cette situation.



Graphique 1 : Répartition des cas de paludisme confirmé par district sanitaire au mois d'août 2023.

Deux districts sanitaires ont enregistré le nombre de cas les plus élevés respectivement 36078 à Madarounfa et 35321 cas de paludisme confirmé à Magaria. Par contre, 3 districts sanitaires ont enregistré moins de cas confirmés, il s'agit de N'Gourti (34 cas), Bilma (145 cas), Iférouane (149 cas).

2.3 Evolution du taux d'attaque hebdomadaire du paludisme confirmé et de la pluviométrie au Niger de la semaine N°1 à 35 en 2022 et 2023



Graphique 2 : Variation hebdomadaire du taux d'attaque du paludisme confirmé et de la pluviométrie au Niger de la semaine N°1 à 35 en 2022 et 2023.

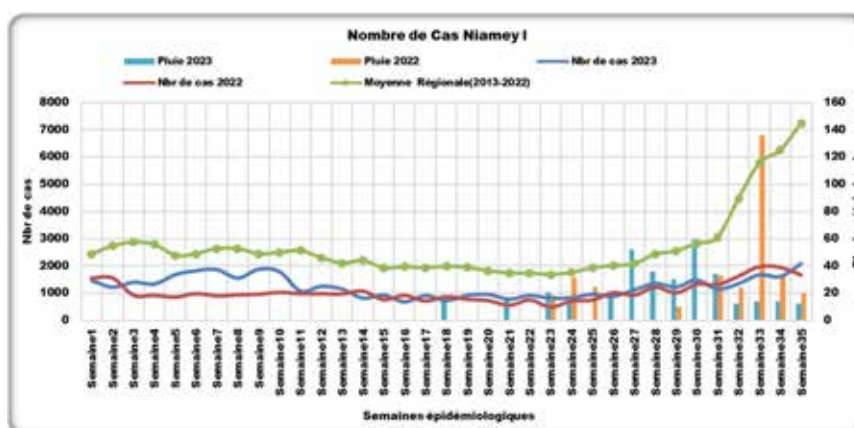
Pendant la période sèche (Janvier-Avril notamment de la Semaine 1 à la semaine 17), le taux d'attaque en 2023 est supérieur à celui de 2022. En début de saison pluvieuse (Fin Avril à Mai notamment de la semaine 18 à 22) les taux d'attaque en 2023 et 2022 sont quasiment identiques de la Semaine 23 à la Semaine 28. Sur les sept dernières semaines (29 à 35), on note une inversion de la situation avec une augmentation du taux d'attaque en 2022 par rapport à 2023 s'expliquant par une hausse importante de la pluviométrie en 2022 par rapport à 2023.

2.4 Répartition hebdomadaire des cas de paludisme confirmé au Niger par région en 2023

Le pays a enregistré plus d'un million de cas de paludisme confirmé (1 612 662 cas). Ce sont les régions de Zinder (437 923), Maradi (311 688), Tillabéri (290 691) et Tahoua (209 993) qui ont enregistré le plus grand nombre des cas.

Région	Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Niamey	Tahoua	Tillabéri	Zinder	TOTAL
S1	787	1,195	4,719	7,568	5,165	8,066	8,517	11,520	47,537
S2	737	1,013	4,534	6,776	5,143	7,241	7,787	10,926	44,157
S3	754	926	4,420	6,439	4,735	6,681	7,652	10,043	41,650
S4	872	810	4,196	6,203	5,085	6,445	7,424	8,719	39,734
S5	837	529	4,259	6,751	5,813	5,893	7,591	9,221	40,894
S6	750	613	4,390	6,410	6,087	5,831	7,469	9,044	40,594
S7	937	417	3,861	5,356	5,895	5,506	7,338	8,727	37,837
S8	960	477	3,759	6,286	5,062	5,131	7,544	9,694	38,913
S9	849	553	4,044	6,783	5,588	5,106	7,957	10,588	41,468
S10	1,134	506	4,582	7,141	4,951	5,686	7,884	11,556	43,440
S11	1,072	522	4,188	6,398	4,076	5,095	7,840	10,771	39,962
S12	881	579	3,999	5,507	3,853	4,987	7,074	9,725	36,665
S13	655	528	4,090	5,328	3,653	4,809	6,203	8,109	33,377
S14	575	558	3,771	4,449	5,230	4,742	6,095	8,565	31,985
S15	486	690	3,891	4,730	3,245	4,574	5,755	8,610	31,981
S16	487	343	3,687	4,491	2,504	3,803	4,851	8,260	28,426
S17	520	532	3,882	5,000	3,113	4,353	5,301	8,758	31,459
S18	487	446	3,435	4,617	2,547	4,126	4,843	8,602	29,103
S19	588	436	3,434	4,631	2,864	4,051	4,746	8,315	29,065
S20	560	742	3,571	4,699	2,963	4,054	5,035	7,591	29,205
S21	609	375	3,289	4,690	2,677	4,112	5,043	7,194	27,989
S22	478	405	3,706	4,557	2,870	3,586	5,024	7,244	27,870
S23	563	405	3,491	4,740	2,721	3,614	4,730	7,509	27,773
S24	531	376	3,602	5,040	2,786	3,904	4,407	8,393	29,039
S25	520	580	4,134	5,149	2,992	4,202	5,029	8,032	30,588
S26	418	531	4,156	5,420	3,104	3,966	4,975	8,285	30,855
S27	460	463	4,810	7,362	3,869	4,929	6,385	10,089	38,767
S28	375	668	5,298	8,817	4,272	5,354	6,800	11,517	43,101
S29	553	728	5,921	11,277	4,301	5,819	7,777	12,885	49,261
S30	662	681	5,876	12,933	4,093	6,396	8,447	13,236	52,324
S31	622	814	5,709	16,171	4,003	7,019	7,504	14,930	56,772
S32	788	815	6,177	19,136	4,894	8,068	10,593	17,719	68,190
S33	837	1,032	7,287	25,806	5,528	10,754	14,147	28,537	93,928
S34	817	1,556	8,767	29,823	6,690	11,903	27,393	41,939	128,888
S35	2,009	2,182	10,753	35,013	9,130	20,387	37,331	53,070	169,905
Total	25,200	24,026	165,728	311,688	149,413	209,993	290,691	437,923	1,612,662

2.5 Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé enregistré au District sanitaire de Niamey I au mois d'août en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022



Graphique 3 : Evolution comparative du nombre de cas enregistrés au district sanitaire de Niamey I en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022.

Au niveau du district sanitaire de Niamey I, les nombres de cas de paludisme confirmé enregistré en 2023 et 2022 sont inférieurs à la moyenne régionale 2013-2022. De la semaine 3 à la semaine 11, le nombre de cas de paludisme confirmé en 2023 est supérieur à celui de 2022, à partir de la semaine 12 l'évolution du nombre de cas en 2023 et 2022 est similaire.

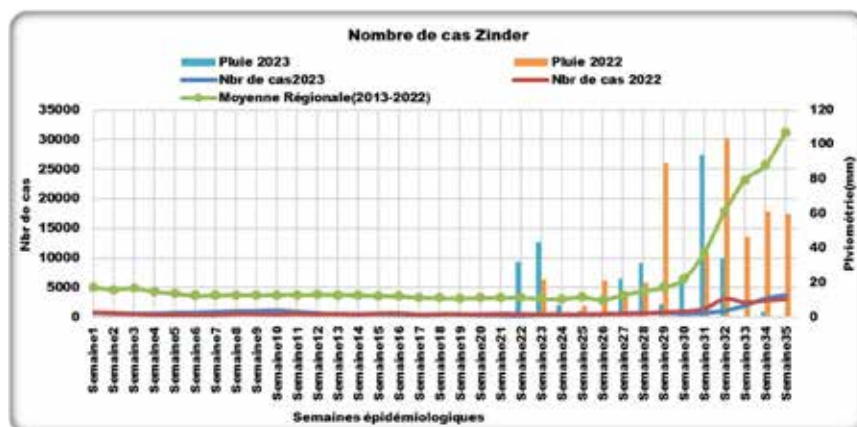
2.6 Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé enregistré au district sanitaire de Maradi Ville au mois d'août en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022



Graphique 4 : Evolution comparative du nombre de cas enregistrés au district sanitaire de Maradi Ville en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022.

Au niveau du district sanitaire de Maradi Ville, le nombre de cas de paludisme confirmé enregistré en 2023 et 2022 est inférieur à la moyenne régionale 2013-2022. On note que le nombre de cas en 2023 et 2022 est nettement inférieur à la moyenne régionale de la Semaine 28 à 35 avec un écart considérable de plus de 20000 cas. A partir de la semaine 30, l'augmentation du nombre de cas est fonction de la pluviométrie.

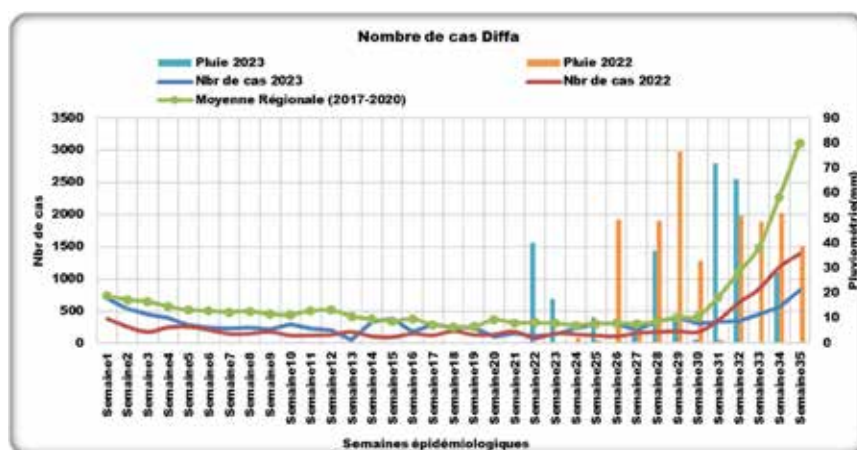
2.7 Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé enregistré au district sanitaire de Zinder Ville au mois d'août en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022



Graphique 5 : Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Zinder Ville en 2023 et 2022 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022.

Au niveau du district sanitaire de Zinder Ville, le nombre de cas de paludisme confirmé enregistré en 2023 et 2022 est inférieur à la moyenne régionale 2013-2022. On note que le nombre de cas en 2023 et 2022 est nettement inférieur à la moyenne régionale au mois d'Août (Semaine 31 à 35) avec un écart considérable de plus de 25000 cas. Au démarrage de la saison pluvieuse (Semaine 22), le nombre de cas sur les deux années est faible, le cumul pluviométrique maximal en 2023 et 2022 a contribué à l'augmentation du nombre de cas sur les deux années.

2.8 Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé enregistré au district sanitaire de Diffa au mois d'août en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022.



Graphique 6 : Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Diffa en 2022 et 2021 par rapport à la moyenne régionale sur la période 2013-2022.

La moyenne régionale reste supérieure au nombre de cas de paludisme confirmé en 2023 et 2022 sur la période avec des écarts faibles excepté de Semaine 31 à 35 où l'écart est de plus de 2500 cas. A partir de la semaine 31 le nombre de cas en 2023 et 2022 a significativement évolué pour atteindre son pic à la semaine 35. Le cumul pluviométrique maximal de 2022 a été observé à la Semaine 26, ceci pourrait être l'un des facteurs ayant contribué à la hausse du nombre de cas de paludisme confirmé à la semaine 31. L'augmentation du nombre de cas de paludisme confirmé en 2023 à partir de la semaine 31 pourrait s'expliquer par le cumul pluviométrique maximal observé à la même semaine.

III. ESTIMATION DES COUTS DU TRAITEMENT DES CAS DE PALUDISME AU 1ER ECHELON DE LA PYRAMIDE SANITAIRE NIGER AU MOIS D'AOUT 2023

RUBRIQUE	TOTAL
Nombre total des cas	519826
Nombre de cas graves avec hospitalisation (5%)	25991
Nombre de cas simples sans hospitalisation	493835
Estimation du coût moyen pour paludisme simple	4500 FCFA
Estimation du coût moyen des cas graves avec hospitalisation	12500 FCFA
Total coût traitement pour cas Simple	2 222 257 500 FCFA
Total coût traitement pour paludisme grave avec hospitalisation	324 887 500 FCFA
Total des dépenses pour traitement de paludisme	2 547 145 000 FCFA

On estime que les dépenses pour le traitement des cas de paludisme (simple et grave) s'élèvent à 2 547 145 000 f CFA pour le mois d'août 2023.

La lutte efficace pour une réduction significative des cas de paludisme permettrait certainement au Niger de faire économie des coûts de traitement afin de les injecter dans d'autres secteurs de développement.

IV. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU CHOLERA AU MOIS D'AOUT 2023 COMPAREE AU MOIS D'AOUT 2022

Région	2023			2022		
	Cas	décès	Létalité (100%)	Cas	décès	Létalité (100%)
Agadez	0	0	0	0	0	0
Diffa	0	0	0	0	0	0
Dosso	0	0	0	0	0	0
Maradi	0	0	0	15	0	0
Niamey	0	0	0	0	0	0
Tahoua	0	0	0	0	0	0
Tillabéri	0	0	0	0	0	0
Zinder	0	0	0	2	0	0
Total Niger	0	0	0	17	0	0

Source : MDO/DSRE/MSP/P/AS

Sur le plan national, aucun cas de choléra n'a été déclaré en 2023. Par contre, 17 cas ont été rapportés au mois d'Août 2022 respectivement à Maradi (15 cas) et Zinder (2cas), ce qui conduit à l'organisation d'une campagne de vaccination contre le choléra.

V. SYNTHÈSE

Le mois d'Août 2023 a été marqué par des pluies faibles à modérées voire fortes par endroits assez bien réparties dans l'espace (en moyenne plus de 5 jours de pluie). Le cumul pluviométrique mensuel a oscillé entre 100 et 200mm sur la majeure partie de la bande agro pastorale. En ce qui concerne l'humidité relative, elle a globalement varié entre 37 et 84% à l'échelle du pays. La température a varié entre 27,6 et 34°C sur le pays, condition thermique qui reste favorable au maintien des gîtes larvaires sur toute la bande agro-pastorale du pays.

Relativement à la situation sanitaire, le pays a enregistré 1 612 662 de cas de paludisme confirmé entre Janvier et Août 2023. Ce sont les régions de Zinder, Maradi, Tillabéri et Tahoua qui ont les plus grands nombres de cas déclarés. Le nombre de cas de paludisme confirmé en Août 2023 (519 826 cas) a diminué par rapport à la même période en 2022 (722 596 cas) à l'échelle nationale. Cela s'explique entre autres par l'efficacité de la prévention notamment la distribution des moustiquaires imprégnées et la chimio prophylaxie du paludisme saisonnier.

Par rapport au Choléra, aucun cas n'a été enregistré au mois d'Août 2023.

VI. Avis et conseils

- Renforcer la prise en charge et les campagnes de sensibilisation au niveau de la région de Maradi ;
- Renforcer le dispositif de lutte contre le paludisme (CPS, MILDA,...);
- Encourager la fréquentation précoce des centres de santé ;
- Respecter les protocoles de prise en charge des cas de paludisme par les formations sanitaires privées ;
- Éviter l'automédication par la sensibilisation ;
- Rester vigilant par rapport à l'apparition du choléra bien qu'aucun cas n'ait été notifié.
- Sensibiliser la population par rapport à l'apparition du moustique tigre qui peut donner une forme compliquée de paludisme ;
- Poursuivre la sensibilisation à l'utilisation correcte des moustiquaires imprégnées d'insecticides de longue durée d'action ;
- Prioriser la salubrité et les campagnes de désinfection générale.

ONT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DU PRÉSENT BULLETIN

MSP/P/AS/DSRE : Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales
/ Direction de la Surveillance et de la Riposte aux Epidémies

MSP/P/AS/DS : Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales
/ Direction Des Statistiques Sanitaires

CERMES : Centre de Recherche Médicale et Sanitaire

HNN : Hôpital National de Niamey

MINISTERE DES TRANSPORTS

DMN : Direction de la Météorologie Nationale

MCRI/DMC : Ministère de la Communication, Chargé des Relations avec les Institutions /
Direction Des Medias Communautaires

ORTN : Office De Radiodiffusion et Télévision du Niger

UAM : Université Abdou Moumouni de Niamey

ACMAD : Centre Africain des Applications de la Météorologie pour le Développement

CONTACTS

• M. KATIELLOU LAWAN GAPTIA

Directeur de la Météorologie Nationale

Tél : +227 20 73 21 60, Email: katiellou-law@gmail.com

• M. ISSAKA Mody

Point focal groupe Climat et Santé,

Tél : +227 96 50 31 17, Email: issakamody357@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-Santé** du Cadre National pour les Services Climatiques du Niger avec l'appui du **PAM** sous la coordination de la **DMN**.