

BULLETIN N°5

OCTOBRE 2023

CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATIQUES (CNSC)

CLIMAT ET SANTE



**Variabilité climatique et paludisme au Niger avec
un zoom sur la Dengue au mois d'octobre 2023**

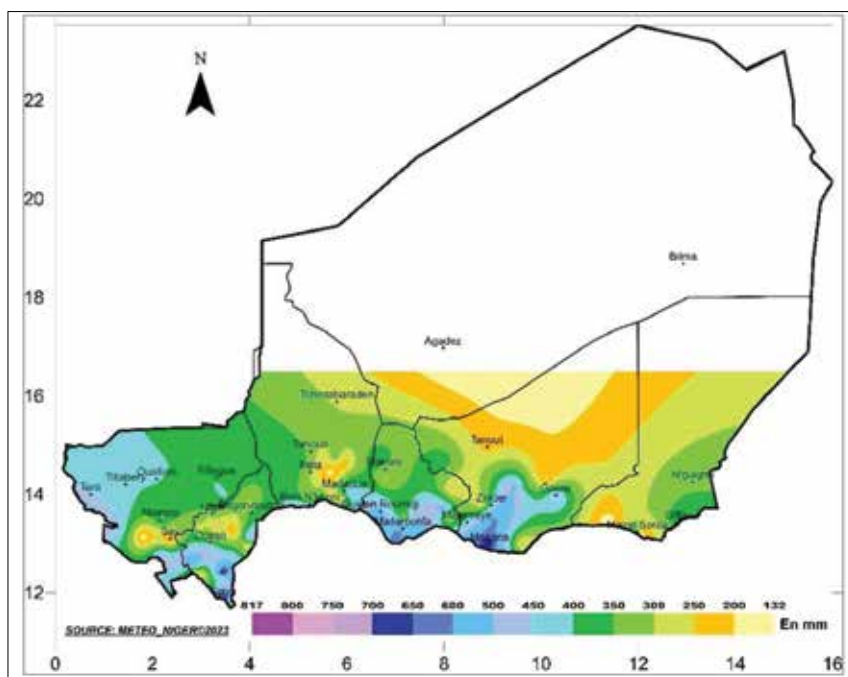
SOMMAIRE

- I. Regard sur la situation climatique du pays
- II. Situation épidémiologique du paludisme confirmé au Niger
- III. Estimation des couts du traitement des cas de paludisme au 1er échelon de la pyramide sanitaire Niger au mois d'octobre 2023
- IV. Zoom sur de la Dengue au Niger
- V. Synthèse
- VI. Avis et conseils

I. Regard sur la situation climatique du pays

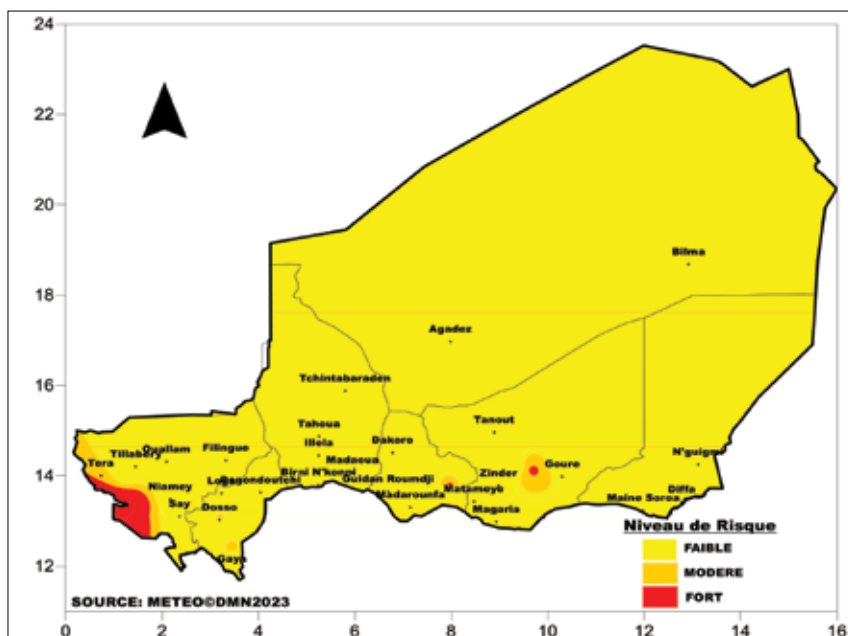
1.1. Pluviométrie

La carte 1 met en évidence le cumul pluviométrique saisonnier au 31 Octobre 2023.



Carte 1 : Cumul pluviométrique saisonnier au 31 Octobre 2023.

Le cumul pluviométrique saisonnier au 31 octobre 2023 a varié de 132 mm à Agadéz à 817 mm à Gaya. Les cumuls pluviométriques les plus importants (supérieurs à 500mm) ont été observés sur les postes de Gaya, Sabon Gari (Yelou), Dioundiou, Bengou, Falmeye, Maradi, Tessaoua, Guidan Roumji, Madarounfa, Magaria, Myrriah, Damagaram Takaya et Dogo. Toutefois, les pluies se sont arrêtées au 17 Octobre 2023.

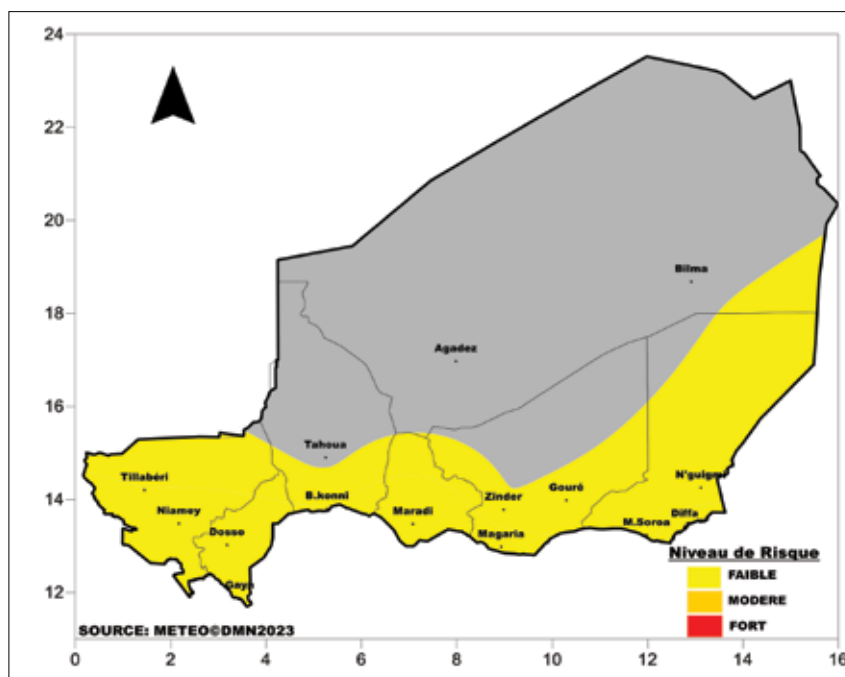


Carte 2 : Zones potentiellement à risque de distribution de gîtes larvaires.

On note globalement un risque faible sur l'ensemble du pays. Cependant un risque modéré à fort est observé sur la bande Sud-Ouest de Tillabéri et dans quelques localités des régions de Zinder, Maradi, Tahoua et Dosso.

1.2. Humidité

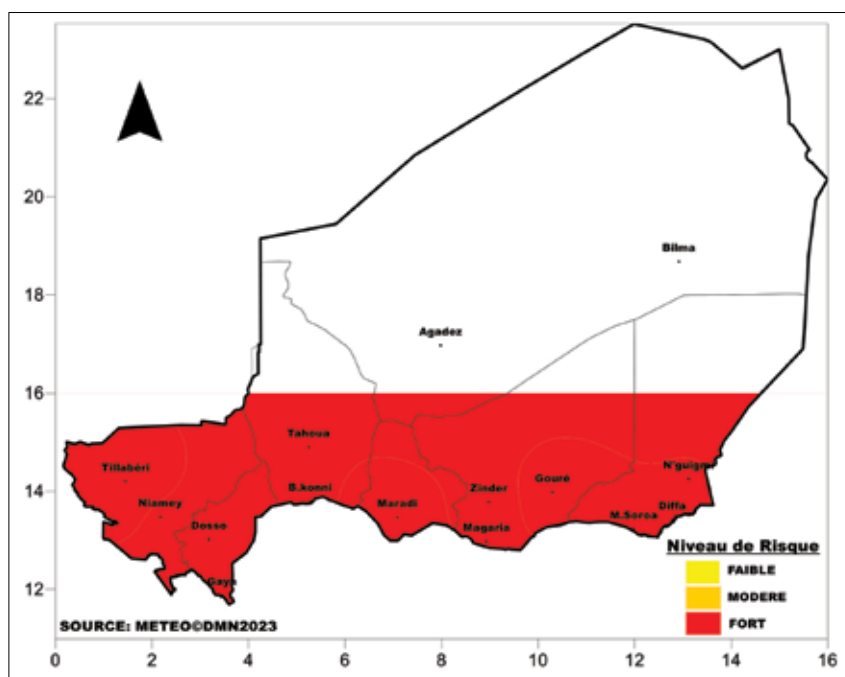
La carte 3 met en évidence la répartition de l'humidité relative moyenne sur le Niger au cours du mois d'octobre 2023.



Au cours de ce mois, l'humidité relative moyenne a globalement varié entre 21,4 et 67,8%, avec un risque faible sur l'ensemble du pays.

1.3. Température de l'air

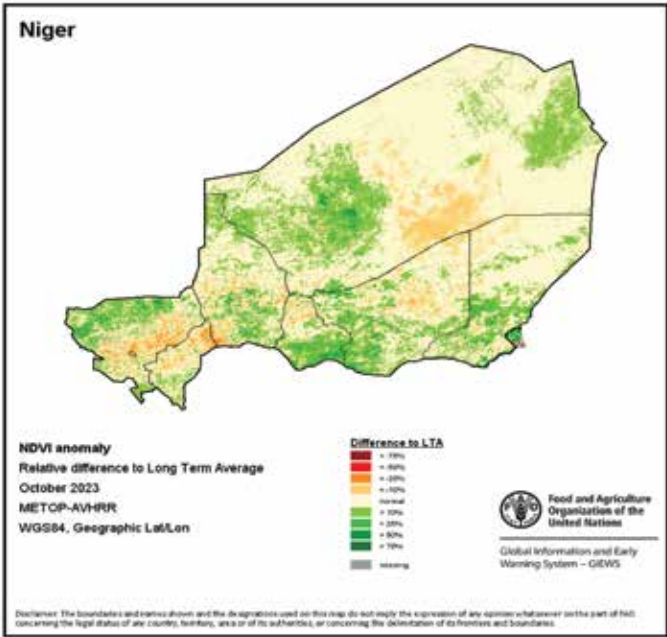
La carte 4 met en évidence la répartition des zones à risque en lien avec la température moyenne au cours du mois d'octobre 2023.



Durant ce mois, la température a varié entre 28,7 et 32,9°C sur le pays. Un risque fort est observé sur tout le territoire, ces conditions thermiques étant particulièrement propices au développement du virus.

1.4. Végétation

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



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

L'anomalie de l'indice normalisé de végétation (NDVI) du mois d'octobre 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 et l'extrême Sud des régions de Maradi, Zinder et Diffa traduisant une végétation en bonne conditions, qui sont d'ailleurs favorable au maintien 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 des régions de Diffa, Nord-Est Zinder, centre Dosso (Dogondoutchi).

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

II. Situation épidémiologique du Paludisme confirmé 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 1 et 2 indiquent les différentes répartitions des cas.

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

Régions	Octobre 2022			Octobre 2023			Ecart 2023-2022(cas)	Ecart 2023-2022(décès)
	Cas	décès	Létalité (%)	Cas	décès	létalité(%)		
Agadez	8039	4	0.05%	4,757	0	0.00%	-3282	-4
Diffa	22375	12	0.05%	6,326	3	0.05%	-16049	-9
Dosso	58987	26	0.04%	42,686	19	0.04%	-16301	-7
Maradi	218689	113	0.05%	199,017	86	0.04%	-19672	-27
Niamey	39516	2	0.01%	36,998	14	0.04%	-2518	12
Tahoua	212698	169	0.08%	99,997	37	0.04%	-112701	-132
Tillabéry	120544	68	0.06%	66,071	38	0.06%	-54473	-30
Zinder	282568	108	0.04%	234,192	106	0.05%	-48376	-2
Total	963416	502	0.05%	690044	303	0.04%	-273372	-199

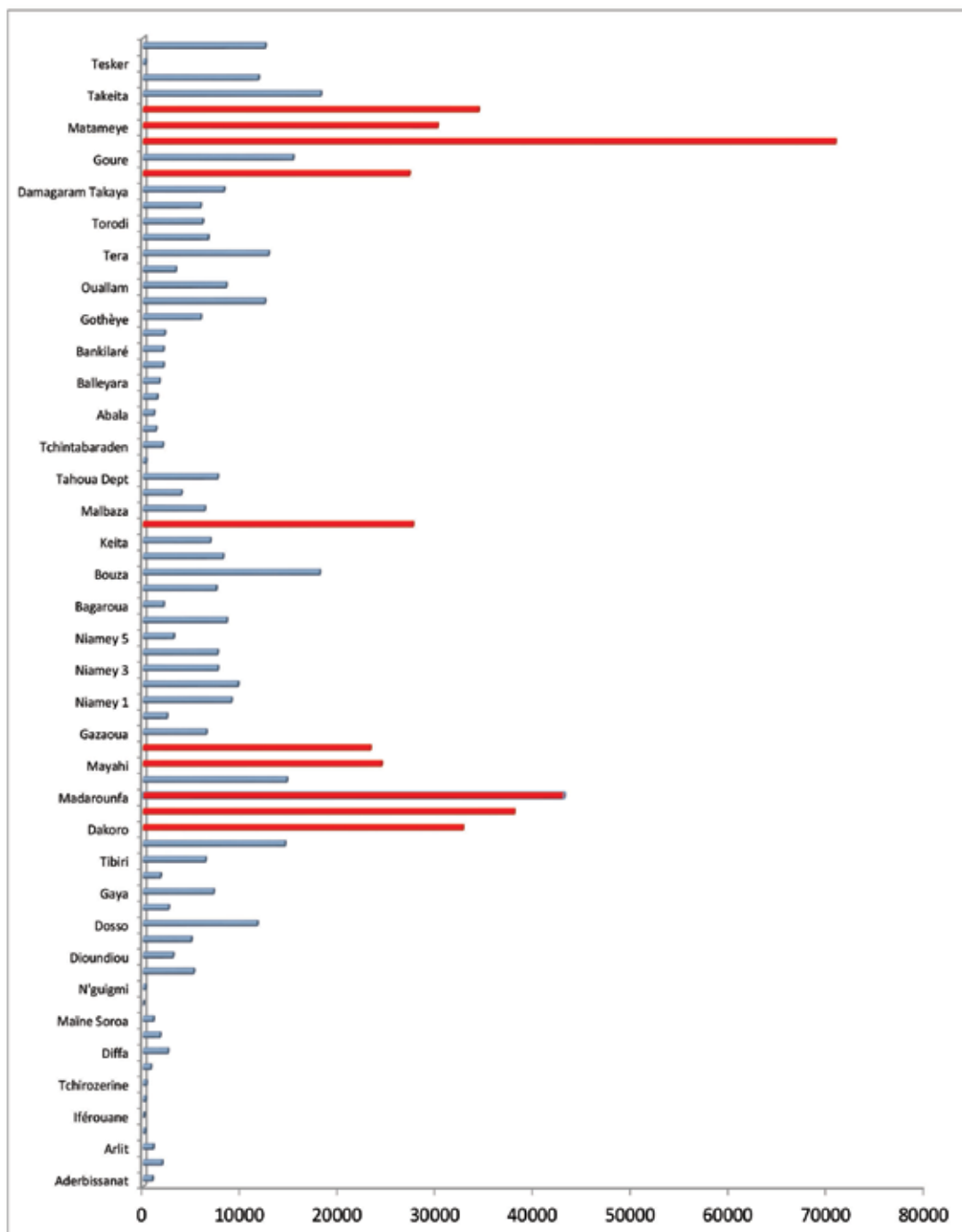
Sources : MDO/DSRE/MSP/P/AS-2023.

Sur le plan national, au mois d'octobre 2023, on constate une diminution du nombre de cas et de décès par rapport à l'année 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 Niamey avec 2 518 cas et Tahoua avec 112 701 cas). Comparativement au mois de septembre 2023, on observe la même tendance (diminution) à l'exception de la région de Niamey.

Pour les décès, seule la région de Niamey a enregistré une augmentation de 12 décès par rapport à 2022.

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

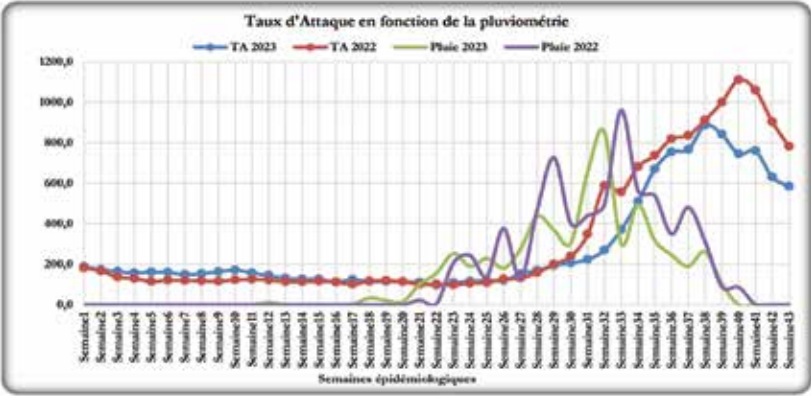
Au cours du mois d'octobre 2023, tous les districts sanitaires ont enregistré des cas de paludisme confirmé. Le graphique suivant illustre cette situation.



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

Dix (10) districts sanitaires ont enregistré plus de 22 000 cas de paludisme en octobre 2023. Parmi eux, Magaria a compté 70 717 cas, Madarounfa 42 948 cas, Guidan Roundji 37 891 cas, Mirriah 34 231 cas, Dakoro 32 641 cas, Matameye 30 053 cas, Madaoua 27 546 cas, Doungass 27 158 cas, Mayahi 24 318 cas et Tessaoua 23 200 cas. En revanche, trois districts sanitaires ont noté les chiffres les plus bas de cas confirmés de paludisme : N'Gourti avec 21 cas, Iférouane avec 93 cas et Bilma avec 192 cas. Cette réduction pourrait être liée à la baisse de l'humidité relative.

2.3 Evolution du taux d'attaque hebdomadaire du paludisme confirmé et de la pluviométrie au Niger de la semaine N°1 à 43 en 2022 et 2023



Graphique 2 : Variation hebdomadaire du taux d'attaque du paludisme confirmé en fonction de la pluviométrie au Niger de la semaine N°1 à 43 en 2022 et 2023.

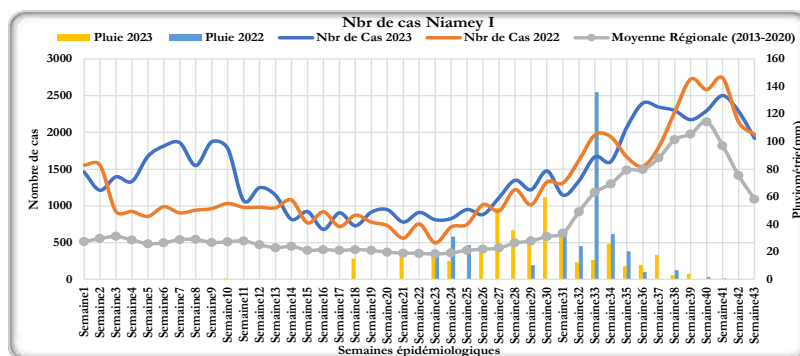
Au niveau national, de la semaine 1 (Janvier) à la semaine 29 (Fin Juillet) l'évolution du taux d'attaque hebdomadaire est quasi-identique en 2023 comme en 2022. A partir de la semaine 30 (Juillet), du fait de la régularité des pluies on observe, une croissance régulière des taux d'attaque du paludisme confirmé en 2023 et en 2022 pour atteindre leurs pics respectivement à la semaine 38 (Fin Septembre) en 2023 et à la semaine 40 (Début Octobre) en 2022. On note un taux d'attaque plus important en 2022 du fait des fortes pluies enregistrées en 2022 particulièrement au cours des mois de Juillet et Aout.

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

Le pays a enregistré plus de trois millions de cas de paludisme confirmé (3 126 999 cas) de Janvier au 31 Octobre 2023. Ce sont les régions de Zinder (926 479 Cas), Maradi (714 661 Cas), Tillabéri (470 644 Cas) et Tahoua (456 423 Cas) qui ont notifié 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	39,754
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	5,306	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	36,605
S13	655	528	4,090	5,328	3,655	4,809	6,203	8,109	33,377
S14	575	558	3,771	4,449	3,230	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	4,690	2,962	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	4,174	5,149	2,902	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	7,562	3,869	4,929	6,585	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	2,039	2,182	10,753	35,013	9,130	20,387	37,331	53,070	169,905
S36	1,822	1,910	13,212	41,407	9,580	35,488	32,644	55,136	191,199
S37	1,679	1,877	13,581	46,725	9,234	37,639	27,870	55,957	194,562
S38	2,037	1,863	13,600	57,695	9,304	37,347	31,595	71,424	224,865
S39	1,800	2,343	13,226	58,129	8,590	35,959	21,773	71,847	213,667
S40	1,576	2,010	11,867	49,103	9,382	29,743	18,076	67,084	188,841
S41	1,329	1,838	11,417	53,669	10,954	26,916	21,903	64,796	192,822
S42	1,253	1,378	9,815	46,665	8,775	23,110	14,607	54,404	160,007
S43	599	1,100	9,587	49,580	7,887	20,228	11,485	47,908	148,374
Total	37,295	38,345	260,033	714,661	223,119	456,423	470,644	926,479	3,126,999

2.5. Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé au District sanitaire de Niamey I en fonction de la pluviométrie aux mois d'octobre 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.

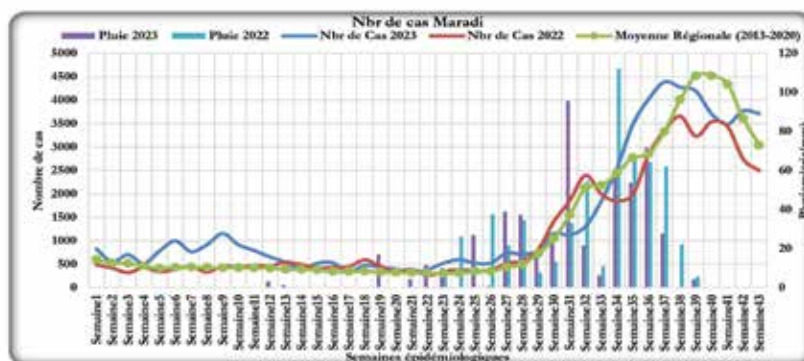


Graphique 3 : Evolution comparative de la pluviométrie et du nombre de cas enregistrés au district sanitaire de Niamey I en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.

Au niveau du district sanitaire de Niamey I, sur toute la période les nombres de cas de paludisme confirmé en 2023 et 2022 sont supérieurs à la moyenne régionale 2013-2022. Le nombre de cas de paludisme confirmé en 2023 est globalement supérieur à celui de 2022 excepté en début de la période d'étude (les 2 premières semaines) et en fin (Semaine 38 à 41, correspondant à Fin septembre mi-octobre) de la période considérée.

Bien que l'année 2022 ait été plus pluvieuse que l'année 2023, on constate que l'évolution du nombre de cas suit le profil pluviométrique à partir de la semaine 24 correspondant à mi-Juin.

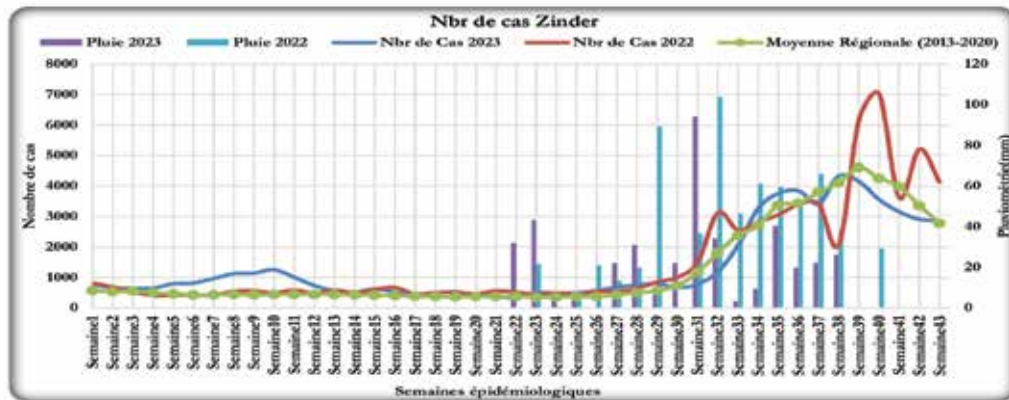
2.6. Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé au District sanitaire de Maradi ville en fonction de la pluviométrie au mois d'Octobre 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.



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

Au niveau du district sanitaire de Maradi ville, sur toute la période les nombres de cas de paludisme confirmé en 2023 et 2022 sont globalement en phase avec la moyenne régionale 2013-2022. Toutefois, le nombre de cas en 2023 est supérieur à la moyenne régionale de la Semaine 1 à 30 correspondant à Janvier et Fin Août avec un écart d'environ 500 cas au maximum, et de la semaine 34 à 38. A partir de la semaine 30 (Fin juillet) jusqu'à la semaine 43 (Fin Octobre), l'augmentation du nombre de cas suit la tendance de l'évolution de la pluviométrie.

2.7 Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé au District sanitaire de Zinder ville en fonction de la pluviométrie au mois d'Octobre en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.

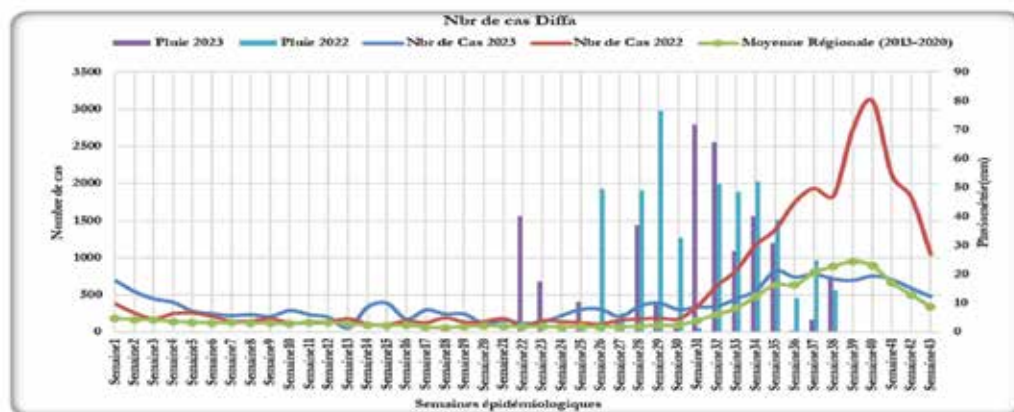


Graphique 5 : Evolution comparative de la pluviométrie et du nombre de cas enregistrés au district sanitaire de Zinder Ville en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.

Au niveau du district sanitaire de Zinder Ville, le nombre de cas de paludisme confirmé enregistré en 2023 et 2022 évoluent globalement en phase avec la moyenne régionale 2013-2022 excepté la période de la semaine 3 à la semaine 13 et de la semaine 33 à la semaine 37 où le nombre de cas en 2023 reste supérieur à celle-ci.

Par ailleurs, ce nombre de cas enregistré en 2023 est inférieur à la moyenne régionale de la Semaine 30 à 33 correspondant au mois d'août. Au démarrage de la saison pluvieuse (Semaine 22, mois de Juin), le nombre de cas sur les deux années est faible, la pluviométrie enregistrée jusqu'à la semaine 40 (mois d'octobre), a contribué à l'augmentation du nombre de cas de paludisme confirmé.

2.8. Evolution comparative du nombre de cas de paludisme confirmé au District sanitaire de Diffa en fonction de la pluviométrie au mois d'Octobre 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.



Graphique 6 : Evolution comparative de la pluviométrie et du nombre de cas enregistrés au district sanitaire de Diffa en 2022 et 2023 par rapport à la moyenne régionale établie sur la période 2013-2022.

La moyenne régionale reste globalement inférieure au nombre de cas de paludisme confirmé en 2023 et 2022 sur la période avec des écarts faibles pour le nombre de cas enregistrés en 2023 et des écarts plus importants par rapport au nombre de cas en 2022 de la semaine 31 à 43. 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 pour l'année 2023 et semaine 39 pour l'année 2022.

La pluviométrie de 2022 a été observée à la semaine 26 (fin-Juin), 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 (mi-Août) pourrait s'expliquer par la valeur maximale de la pluviométrie enregistrée au cours de la même semaine.

II. Estimation des coûts du traitement des cas de paludisme au 1er échelon de la pyramide sanitaire Niger au mois d'octobre 2023

RUBRIQUE	TOTAL
Nombre total de cas	690 044
Nombre de cas graves avec hospitalisation (5%)	34 502
Nombre de cas simples sans hospitalisation	655 542
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	2 949 939 000 FCFA
Total coût traitement pour paludisme grave avec hospitalisation	431 275 000 FCFA
Total des dépenses pour traitement de paludisme	3 381 214 000 FCFA

On estime que les dépenses pour le traitement des cas de paludisme (simple et grave) s'élèvent à 3 381 214 000 FCFA pour le mois d'octobre 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.

III. Zoom sur la Dengue au Niger

3.1. Définition

La dengue, aussi appelée « grippe tropicale », est une maladie virale transmise à l'homme par piqûre des moustiques du genre Aedes.

La forme courante est bénigne. La forme grave, qui est la dengue hémorragique, peut se compliquer par un état de choc souvent mortel.

3.2. Symptômes

La plupart des malades n'ont pas de symptômes, mais les plus courants sont une forte fièvre, des maux de tête, des courbatures, des nausées et des éruptions cutanées.

Tableau 2 : Répartition des cas de Dengue enregistrés au Niger de janvier à octobre 2022 et 2023.

Région	Cas 2022	Cas 2023	Ecart 2023-2022
Agadez	0	0	0
Diffa	0	0	0
Dosso	0	1	1
Maradi	0	0	0
Niamey	0	13	13
Tahoua	1	41	40
Tillabéri	0	0	0
Zinder	0	1	1
Total Niger	1	56	55

Source: MDO/DSRE/MSP/P/AS

Quatre (4) régions sur les huit (8) ont enregistré des cas, la région de Tahoua a déclaré le plus grand nombre de cas (41 cas en 2023) suivie de la région de Niamey avec 13 cas.

IV. Synthèse

Le cumul pluviométrique saisonnier au 31 octobre 2023 a varié de 132 mm à Agadez à 817 mm à Gaya.

On note globalement un risque faible de prolifération de gîtes larvaires sur l'ensemble du pays. En ce qui concerne l'humidité relative moyenne, elle a globalement varié entre 21,4 et 67,8% avec un risque faible sur l'ensemble du pays. Les conditions thermiques restent très favorables au développement du virus.

L'anomalie de l'indice normalisé de végétation (NDVI) du mois d'Octobre 2023 par rapport à la normale 1981-2010 indique une situation favorable au maintien des foyers à moustiques.

En ce qui concerne le paludisme au plan national, au mois d'octobre 2023, on constate une diminution du nombre de cas et de décès par rapport à l'année 2022. Pour les décès, seule la région de Niamey a enregistré une augmentation de 12 décès par rapport à 2022.

Dix (10) districts sanitaires ont dépassé la barre de 22 000 cas au cours du mois d'octobre 2023, il s'agit de Magaria avec 70 717 cas, Madarounfa avec 42 948 cas, Guidan Roumdji avec 37 891 cas, Mirriah avec 34 231 cas, Dakoro avec 32 641 cas, Matameye avec 30 053 cas, Madaoua avec 27 546 cas, Doungass avec 27 158 cas, Mayahi avec 24 318 cas et Tessaoua avec 23 200 cas.

Cependant, 3 districts sanitaires ont enregistré le plus faible nombre de cas de paludisme confirmé. Il s'agit de N'Gourti (21 cas), Iférouane (93 cas) et Bilma (192 cas).

Cette diminution pourrait s'expliquer par la diminution de l'humidité relative.

En ce qui concerne la Dengue, quatre (4) régions sur les huit (8) ont enregistré des cas. La région de Tahoua a déclaré le plus grand nombre de cas (41 cas en 2023) suivie de la région de Niamey avec 13 cas.

V. Avis et Conseils

- Renforcer la prise en charge et les campagnes de sensibilisation, en particulier dans les régions de Maradi et Niamey ;
- Améliorer le système de lutte contre le paludisme, y compris le traitement préventif saisonnier (TPS) et les moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) ;
- Encourager les consultations précoces dans les centres de santé ;
- Eviter l'automédication par la sensibilisation ;
- Rester vigilant par rapport à l'apparition de la Dengue ;
- Poursuivre la sensibilisation à l'utilisation adéquate des MILDA ;
- Accorder une importance particulière à la propreté publique et mener des 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**.