

**BULLETIN N°1**

**JUIN 2022**

## **CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATIQUES (CNSC)**

### **CLIMAT ET SANTE**



### **INFLUENCE DU CLIMAT SUR LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DES CAS DE PALUDISME ET DE MENINGITE AU NIGER AU MOIS DE JUIN 2022**

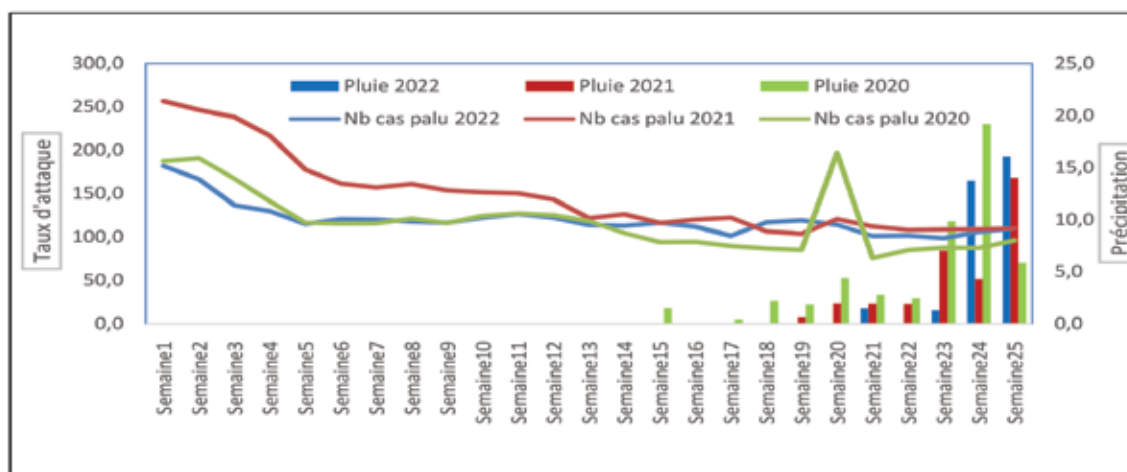
#### **SOMMAIRE**

- I. Situation épidémiologique du paludisme confirmé au Niger
- II. Estimation du fardeau économique sur les ménages pour le traitement en cas de paludisme au 1er échelon de la pyramide sanitaire du Niger de janvier à juin 2022
- III. Situation épidémiologique de la méningite au Niger
- IV. Situation climatologique
- V. Synthèse
- VI. Avis et Conseils

## I. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME CONFIRME AU NIGER

### 1.1. Evolution du taux d'attaque hebdomadaire du paludisme confirmé au Niger de la semaine N°1 à 25 en 2020, 2021 et 2022

En épidémiologie, le taux d'attaque est un indicateur utilisé pour caractériser la morbidité d'une épidémie. L'évolution du taux d'attaque hebdomadaire du paludisme confirmé au cours de la période considérée semaine 1 à 25 se présente comme suit dans le **graphique 1**.

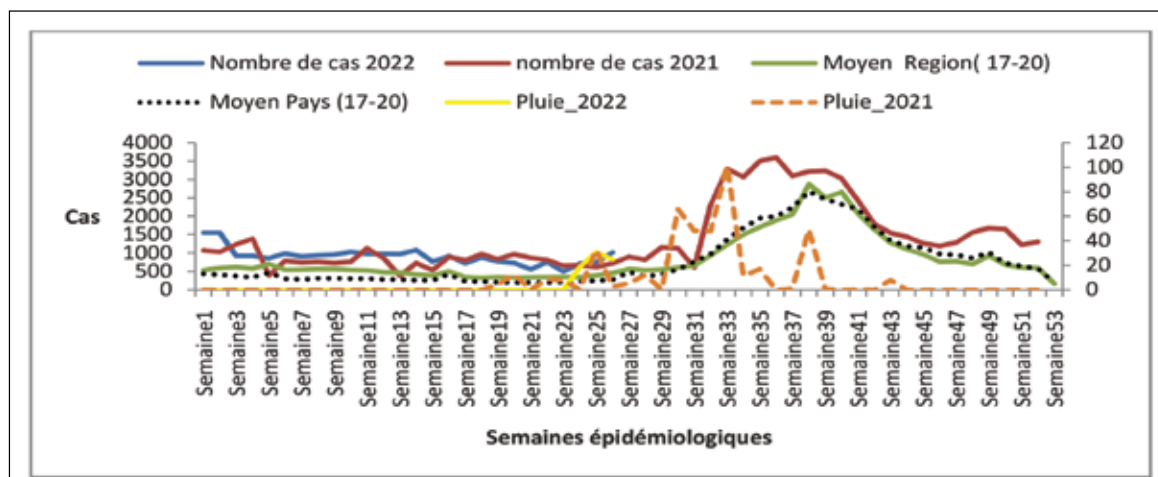


Graphique N°1 : Evolution du taux d'attaque hebdomadaire du paludisme au Niger

Source : MDO/DRSE 2022

Malgré le nombre de cas de paludisme enregistré dans les différents centres de santé du pays, l'évolution du taux d'attaque hebdomadaire est en baisse en 2022 par rapport à l'année 2021 sauf aux semaines 18,19, 20 et 26. D'une manière générale, force est de constater que l'augmentation du taux d'attaque est surtout liée à la période où l'humidité pénètre les latitudes du sahel dont le Niger. Cette situation s'intensifie avec les événements pluvieux comme le cas de 2020 qui a commencé à enregistrer des précipitations depuis la semaine 15 et qui a connu un pic précoce de paludisme à la semaine 20 où la pluie a été relativement importante. Pour l'année 2022 c'est à la semaine 21 que les pluies ont globalement commencé sur le pays.

### 1.2. Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Niamey I en 2021 et 2022 par rapport à la moyenne régionale et nationale de 2017-2020

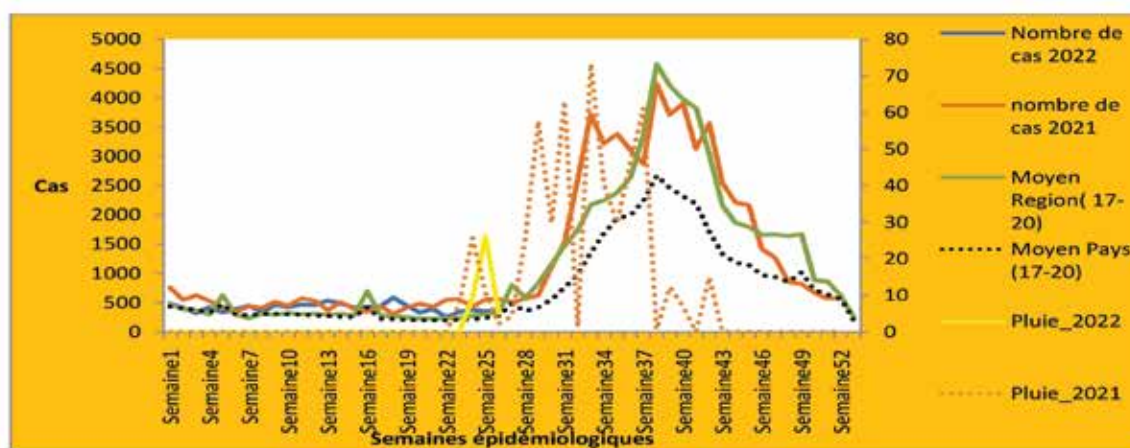


Graphique N° 2 : Evolution du nombre de cas de paludisme enregistré au District Sanitaire de Niamey I vs moyenne régionale et nationale.

Source : MDO/DRSE 2022

L'année 2022 a connu beaucoup plus de cas par rapport à la moyenne nationale (2017-2020) et régionale (2017-2020). On constate aussi une légère hausse du nombre de cas en 2022 par rapport à l'année 2021 qui, est, elle aussi en hausse par rapport aux moyennes (2017-2020) régionale et nationale. En ce qui concerne la situation actuelle, on note un décollage de la pluie et du phénomène de paludisme à partir de la semaine 22 alors qu'en moyenne cette hausse survient dans la période de la semaine 26 à 28. Il est dès lors indispensable de souligner ce saut assez précoce non seulement du nombre des cas, mais aussi des conditions environnementales favorables.

### 1.3. Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Maradi Ville en 2021 et 2022 par rapport à la moyenne régionale et nationale de 2017-2020

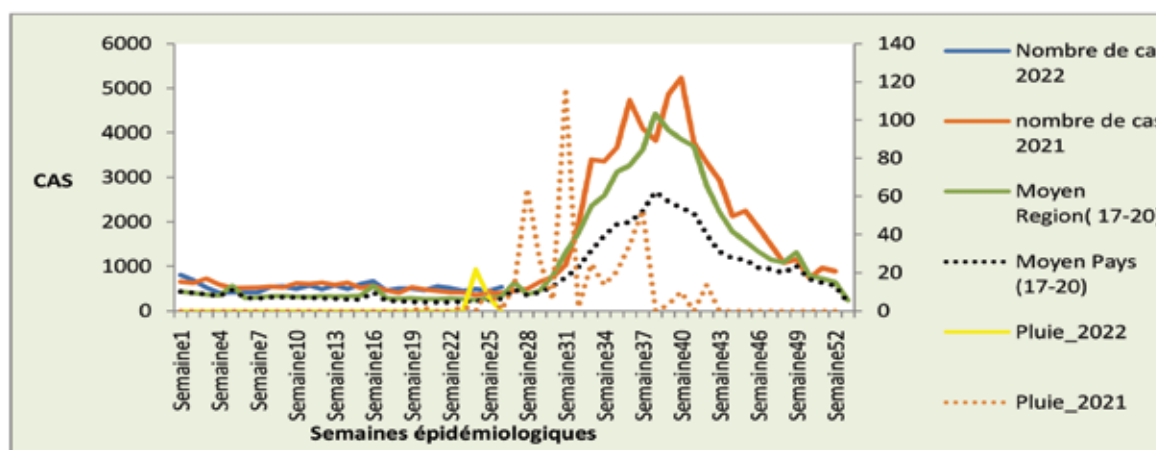


Graphique N° 3 : Evolution du nombre de cas de paludisme enregistré au district sanitaire de Maradi ville vs moyenne régionale et nationale.

**Source : MDO/DRSE 2022**

Dans le district sanitaire de Maradi ville, on observe une forte variabilité du nombre de cas confirmé qui n'est autre que la conséquence de l'évolution en dent de scie des précipitations. Ainsi, le nombre est en hausse en 2022 aux semaines 13 et 18 par rapport à l'année 2021 ; pour le reste des semaines le nombre de cas est en baisse. La moyenne nationale et régionale est dépassée en début d'année. On souligne par ailleurs que les précipitations de l'année 2022 épousent déjà l'allure de celles de 2021 de la semaine 22 à 26. Dans le cas où cette analogie se maintient on pourrait s'attendre à la même manifestation du paludisme dans cette région s'il n'y a pas d'action concrète.

### 1.4. Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Zinder Ville en 2021 et 2022 par rapport à la moyenne régionale et nationale de 2017-2020

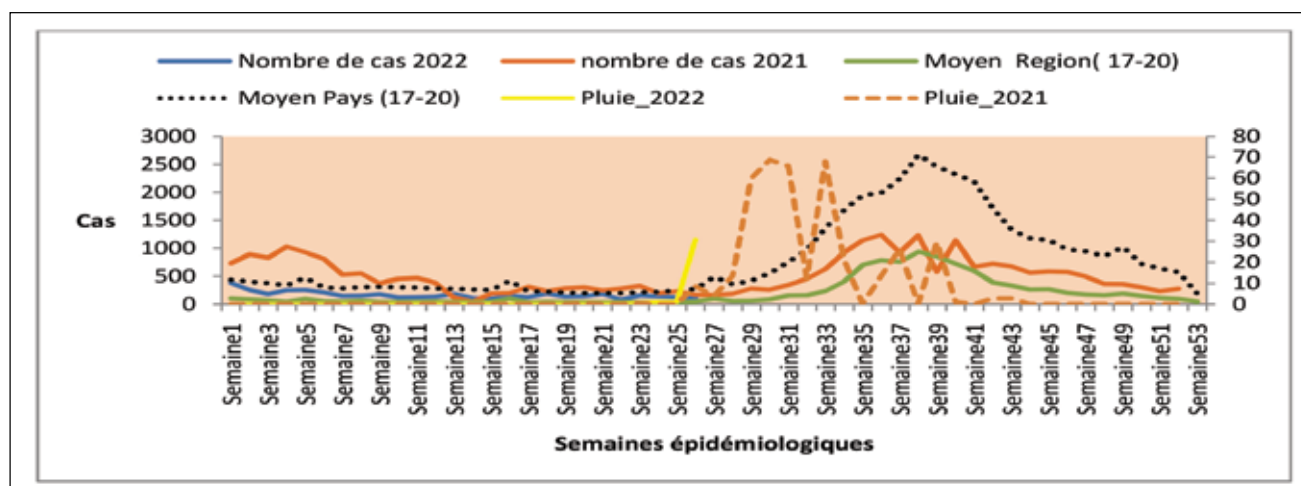


Graphique N° 4 : Evolution du nombre de cas de paludisme enregistré au District Sanitaire de Zinder ville vs moyenne régionale et nationale.

**Source : MDO/DRSE 2022**

Au niveau du district sanitaire de Zinder Ville, on constate que l'allure de la courbe est la même mais le nombre de cas enregistré hebdomadairement dépasse largement la moyenne nationale et régionale.

### 1.5. Evolution comparative du nombre de cas enregistré au district sanitaire de Diffa en 2021 et 2022 par rapport à la moyenne régionale et nationale de 2017-2020



Graphique N° 5 : Evolution du nombre de cas de paludisme enregistré au District Sanitaire de Diffa vs moyenne régionale et nationale.

Source : MDO/DRSE 2022

Au district sanitaire de Diffa, le nombre de cas enregistré hebdomadairement en 2022 est supérieur à la moyenne régionale mais inférieur à la moyenne nationale. Les pluies ont commencé à s'abattre à partir de la semaine 25, ce qui permettra à la végétation de pousser et au système de reproduction des moustiques de se mettre en place. En cas d'absence des actions on pourrait s'attendre à une hausse du nombre de cas à partir de la semaine 28 qui s'aligne avec l'évolution normale de ce phénomène.

### Tableau N°1 : Répartition des cas de paludisme confirmé des mois de juin 2022, 2021 et 2020 au Niger

| Régions      | Juin 2022     | Juin 2021     | Juin 2020     | Ecart 2022-2021 | Ecart 2021-2020 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Agadez       | 2126          | 1349          | 1234          | 777             | 115             |
| Diffa        | 1422          | 2380          | 1345          | -958            | 1035            |
| Dosso        | 20052         | 23243         | 19167         | -3191           | 4076            |
| Maradi       | 19894         | 18793         | 16180         | 1101            | 2613            |
| Niamey       | 12584         | 13138         | 8731          | -554            | 4407            |
| Tahoua       | 17990         | 17081         | 14693         | 909             | 2388            |
| Tillabéry    | 24816         | 26201         | 20605         | -1385           | 5596            |
| Zinder       | 32684         | 28233         | 20902         | 4451            | 7331            |
| <b>Total</b> | <b>131568</b> | <b>130418</b> | <b>102857</b> | <b>1150</b>     | <b>27561</b>    |

Source : MDO/DRSE 2022

Au mois de juin 2022, les régions d'Agadez, Maradi, Tahoua et Zinder ont enregistré une augmentation du nombre de cas par rapport aux mois de juin de 2021 et 2020. Les autres régions ont connu une diminution du nombre de cas au mois de juin 2022 par rapport au mois de juin de 2021. Cette performance enregistrée dans ces régions pourrait s'expliquer par la disponibilité et l'utilisation des moustiquaires.

**Tableau N°2 : Comparaison du taux de létalité du paludisme confirmé aux mois de juin en 2022 et 2021 au Niger**

| Régions      | Taux de létalité<br>2022 | Taux de létalité<br>2021 | Ecart        |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Agadez       | 0,08                     | 0,00                     | 0,08         |
| Diffa        | 0,00                     | 0,00                     | 0,00         |
| Dosso        | 0,06                     | 0,10                     | -0,04        |
| Maradi       | 0,10                     | 0,26                     | -0,16        |
| Niamey       | 0,10                     | 0,04                     | 0,06         |
| Tahoua       | 0,15                     | 0,13                     | 0,02         |
| Tillabéry    | 0,03                     | 0,05                     | -0,02        |
| Zinder       | 0,05                     | 0,05                     | 0,00         |
| <b>Total</b> | <b>0,07</b>              | <b>0,10</b>              | <b>-0,03</b> |

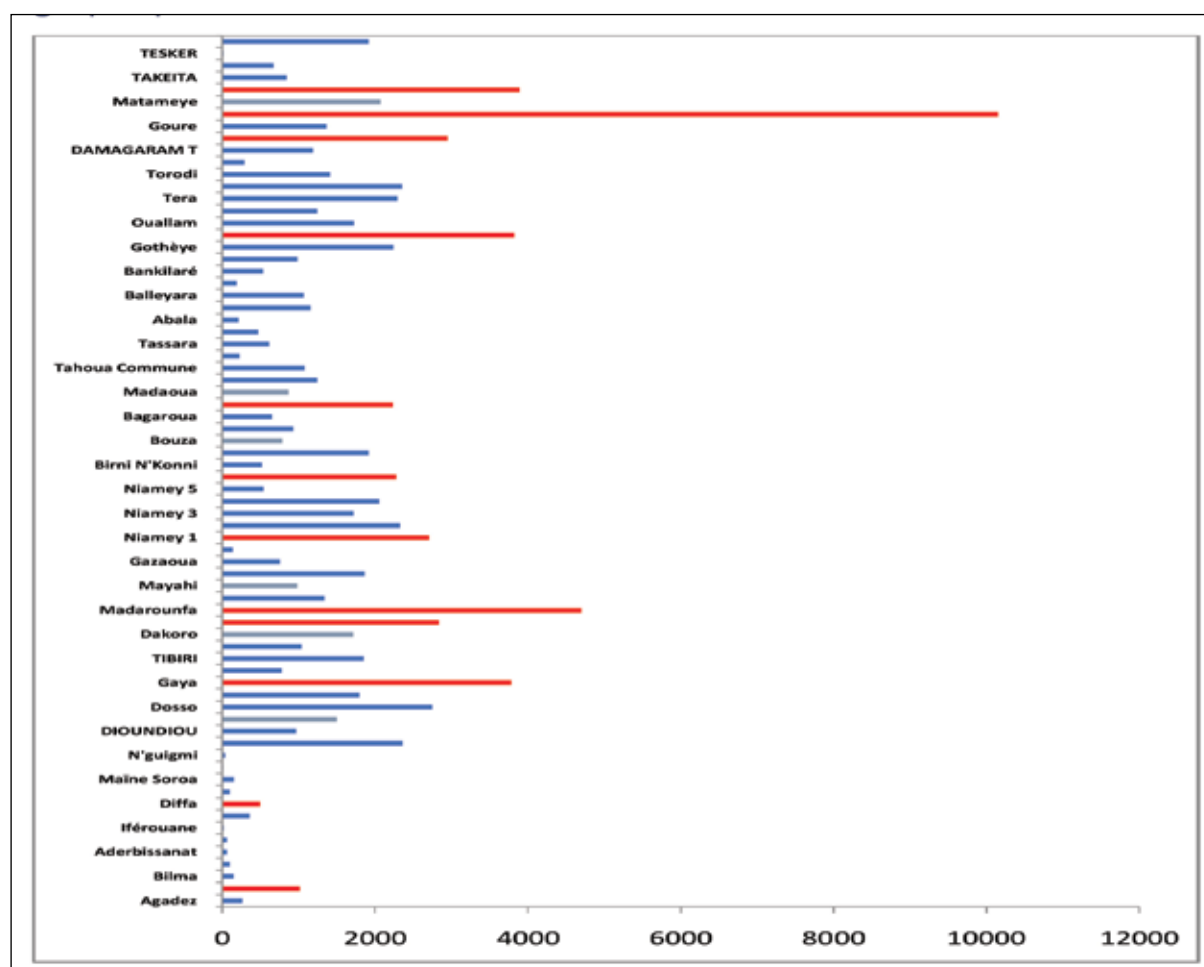
*Source : MDO/DRSE 2022*

Sur le plan national, la létalité a diminué de 0,03% en 2022 mais dans certaines régions, elle est en hausse. C'est le cas de Tahoua, Agadez et Niamey.

La région de Tahoua a enregistré la plus forte létalité ces deux dernières années.

### 1.6 Répartition des cas de paludisme confirmé par district sanitaire

Au cours de l'année 2022, tous les districts sanitaires ont enregistré des cas. Le graphique ci-dessous illustre cette situation



Graphique N° 6 : Répartition des cas de paludisme confirmé par district sanitaire de janvier 2022 à juin 2022.

*Source : MDO/DRSE 2022*

Le district sanitaire de Magaria a enregistré le plus grand nombre de cas (13 225 cas) dans le pays suivi de Kollo (4 937 cas), Mirriah (4 910 cas) et Gaya (4741 cas). Les districts sanitaires qui ont enregistré moins de cas sont : N'gourti (10 cas), Tesker (16 cas) et Tchirozerine (25 cas).

## II. ESTIMATION DU FARDEAU ECONOMIQUE SUR LES MENAGES POUR LE TRAITEMENT EN CAS DE PALUDISME AU 1ER ECHELON DE LA PYRAMIDE SANITAIRE DU NIGER DE JANVIER A JUIN 2022

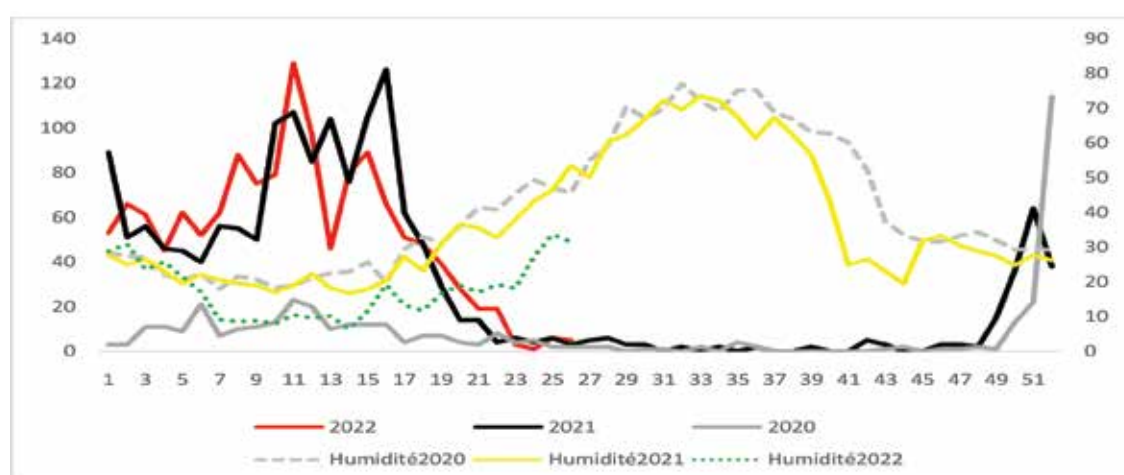
| RUBRIQUE                                               | QUANTITE      |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| Nombre total des cas                                   | 763 139       |
| Nombre moyen des cas simples                           | 724982        |
| Nombre moyen des cas graves avec hospitalisation (5%)  | 38157         |
| Coût moyen pour paludisme simple (FCFA)                | 4500          |
| Coût moyen des cas graves avec hospitalisation (FCFA)  | 12500         |
| Coût Total pour cas Simple (FCFA)                      | 3 262 419 000 |
| Coût total pour cas graves avec hospitalisation (FCFA) | 476 962 500   |
| TOTAL DEPENSES (FCFA)                                  | 3739 381 500  |

Tableau N° 3 : Estimation des coûts de traitement du paludisme au Niger selon les cas

On constate que les dépenses des ménages pour le traitement des cas de paludisme seulement avoisinent ½ milliard de francs CFA.

L'élimination de cette maladie pourrait être une voie pour le développement des pays et l'épanouissement des ménages où cette maladie fait des ravages et plus particulièrement au Niger.

## III. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA MENINGITE AU NIGER



Graphique N° 7 : Evolution hebdomadaire du nombre de cas de méningite au Niger de 2020 à 2022

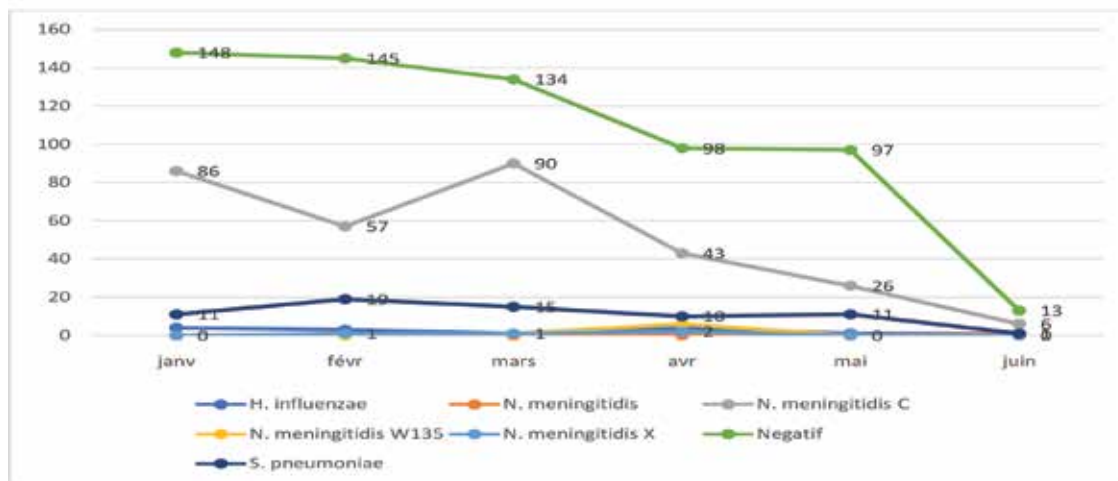
Source : MDO/DRSE 2022

Le pic de méningite a été observé à la semaine 11 en 2022 et à la semaine 16 en 2021. L'influence du climat sur le nombre de cas à travers l'humidité de l'air est palpable étant donné l'évolution en opposition de phase de ces paramètres.

Des foyers épidémiques ont été enregistrés dans les districts sanitaires de Bouza, Dungass, Magaria et Mirriah.

Ces foyers épidémiques ont amené le ministère de la santé publique, de la population et des affaires sociale a organisé une riposte vaccinale ciblée au tour de ces derniers dont les résultats des couvertures sont : Bouza (87,33%), Dungass (85,9%), Magaria (106,5%) et Mirriah (97,26%).

## Différentes souches de germes



Graphique N° 8 : Répartition des germes identifiés de janvier à juin 2022.

Source : MDO/DRSE 2022

Il en ressort que le « N.meningitis C » est le plus prédominantdes germes, suivi du « streptocoque pneumoniae ».

## IV. SITUATION CLIMATOLOGIQUE

### 4.1 Pluviométrie

La distribution et la viabilité des sites de développement du vecteur moustique sont conditionnées par la pluviométrie. Les cumuls des pluies au cours du mois de juin 2022 sont présentés dans la figure 1.

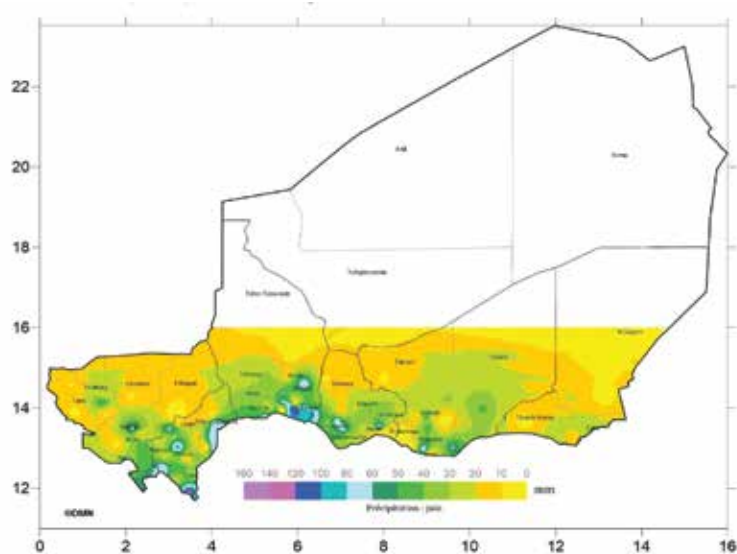


Figure 1 : Répartition spatiale de la pluviométrie au mois de juin 2022

La carte du cumul pluviométrique ci-dessus montre une répartition spatiale variant de 10 à 160 mm sur la bande Sud du pays. Elle met en évidence de fortes quantités de précipitations enregistrées au cours du mois de juin 2022 au niveau du département de Gaya (Sabon Birni).

Ces conditions pluviométriques sont très favorables au maintien des gîtes larvaires au niveau des départements de Madaoua, Bouza, Guidan Roudji, sud Magaria et centre de la région de Zinder (figure 2).

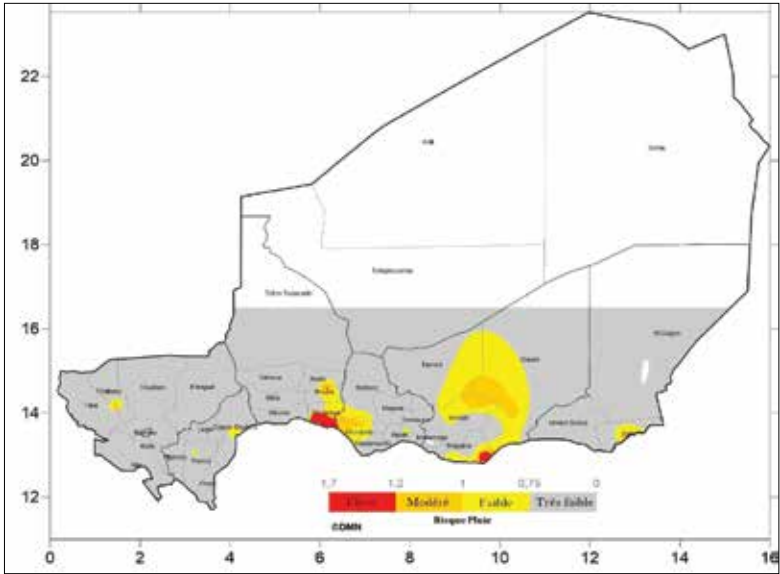


Figure 2 : Répartition spatiale du développement des gîtes larvaires au mois de juin 2022.

#### 4.2. Humidité

La figure 3 met en évidence la répartition du taux d’humidité sur le Niger au cours du mois de juin 2022

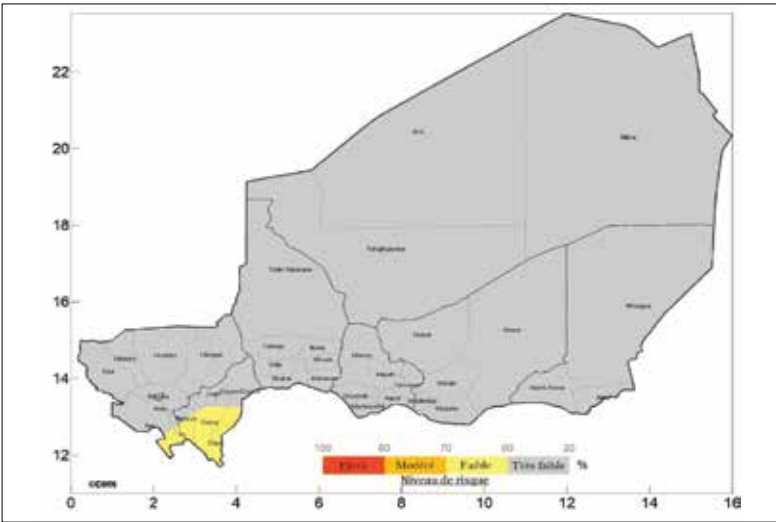


Figure 3 : Répartition spatiale de l’humidité relative au mois de juin 2022.

Au cours de ce mois, le taux d’humidité relative a globalement varié entre 20 et 70% à l’échelle du pays. Deux bandes ont caractérisé la distribution spatiale de l’humidité relative présentant un risque faible sur le sud de la région de Dosso et la Tapoa et un risque très faible sur le reste du territoire.

Les conditions hygrométriques de cette période de juin, associées à la température de l’air, contribueront à maintenir les moustiques en vie plus longtemps au niveau du centre et sud Dosso que partout ailleurs.

#### 4.3. Variation de la température

La température joue un rôle déterminant dans le développement des gîtes larvaires de l’anophèle femelle. La figure 4 montre la variation de la température au cours du mois de juin 2022.

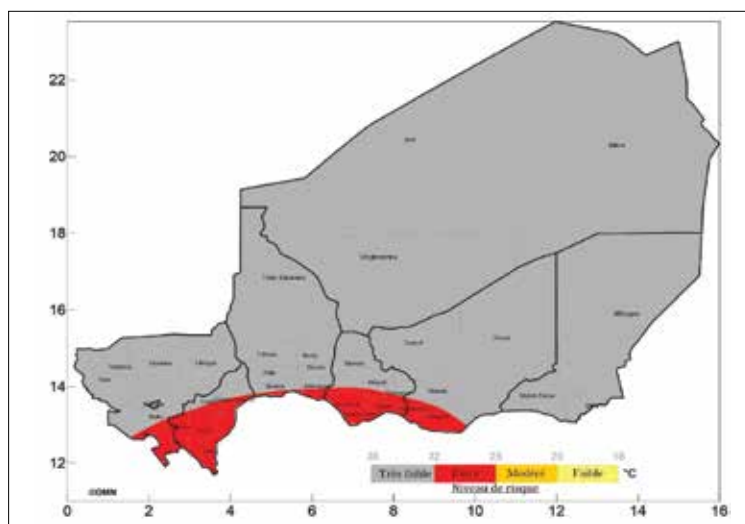


Figure 4 : Variation des températures moyennes du mois de juin 2022

La température moyenne du mois de juin 2022 a varié entre 25 et 35°C sur le pays. Ces conditions thermiques restent très favorables concernant la protection des gîtes larvaires sur l'extrême sud Tahoua, Sud Dosso, Maradi et sur les départements de Magaria et Matamayé. En effet, la variation de la température est connue pour avoir une influence sur le paludisme et joue un rôle de thermostat pour la survie du parasite et la protection de ces gîtes.

Les parasites responsables du paludisme se développent dans le moustique vecteur lorsque la température moyenne se situe entre 20 et 30°C. Cette variation a donc une influence sur le paludisme, elle amplifierait les risques sanitaires (Adewi et Debreuil, 2012). Ces températures élevées favoriseraient ainsi une reproduction rapide des larves par scissiparité, c'est-à-dire par division transversale (Mbaye et Paul, 2010).

#### 4.4. Végétation

L'anomalie de NDVI (Normalise Difference Vegetation Index) ou Indice de Végétation par Différence Normalisée permet d'estimer la végétation : son état, sa densité ou son absence entre autres (figure 5).

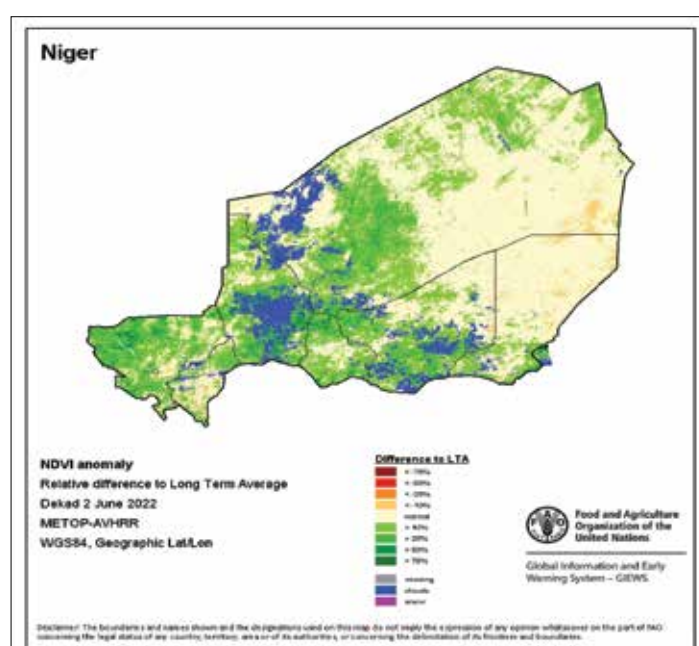


Figure 5 : Evolution de l'état de la végétation au cours du mois de juin 2022.

L'anomalie de NDVI montre une couverture végétale normale dans le centre et sud Dosso tandis que celle-ci passe au-dessus de la normale (>50%) sur le sud des régions de Tahoua, Maradi et Zinder. Etant donné les conditions de la végétation, même si elle est encore en développement, elle pourrait déjà abriter des gîtes larvaires surtout dans la région de Dosso.

## V. SYNTHÈSE

Les conditions météorologiques telles que l'humidité de l'air et la température continuent de s'améliorer progressivement avec la poussée du flux de la mousson favorisant ainsi les précipitations du sud vers le nord du pays. Ces précipitations, bien que très disparates à l'échelle spatiale, elles contribuent d'une part à la poussée des herbes sur la majeure partie de la bande agricole, et d'autre part au développement de cette dernière surtout vers le Dendi. De ce fait l'on pourrait s'attendre à un début de développement des gîtes larvaires. Et contextuellement, étant donné les bonnes conditions thermiques entre 25 et 32°C ces gîtes larvaires seraient malheureusement bien protéger ainsi que les parasites qui vivent dans les moustiques.

Au vu des conditions climatiques ayant prévalu au cours de ce mois de juin 2022, l'analyse met en relief les zones à risque suivantes :

- Risque modéré sur le centre et Sud de la région de Dosso, la Tapoa, Bouza, Madaoua, Guidan Roumdji et le département de Magaria ;
- Risque faible sur le Sud de la région de Marad ;
- Risque très faible sur le reste du pays.

## VI. AVIS ET CONSEILS

Les analyses des paramètres climatiques clés ont montré des conditions propices au développement des gîtes larvaires, à la prolifération des gîtes larvaires et des moustiques avec les précipitations enregistrées au cours du mois de juin 2022 ; d'où un risque élevé de transmission du paludisme dans les quatre régions ciblées. De même, l'influence du climat sur le nombre de cas à travers l'humidité de l'air, est palpable avec des foyers épidémiques enregistrés dans plusieurs districts sanitaires du pays. Ainsi, il est conseillé de prendre des mesures adéquates telles que :

- Le renforcement du dispositif de lutte contre le paludisme ;
- La sensibilisation de la population sur le comportement à adopter face au paludisme et à la méningite ;
- L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides de longue durée d'action ;
- La priorisation de la salubrité ainsi que les campagnes de désinfections générales ;
- La surveillance continue des foyers de cas de méningite ;
- La vaccination des populations contre la méningite

## 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](mailto:katiellou-law@gmail.com)

#### • M. ISSAKA Mody

Point focal groupe Climat et Santé,

Tél : +227 96 50 31 17, Email: [issakamody357@yahoo.fr](mailto: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](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)



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**.