

Paludisme et dengue : quelles sont les similitudes et les différences ?

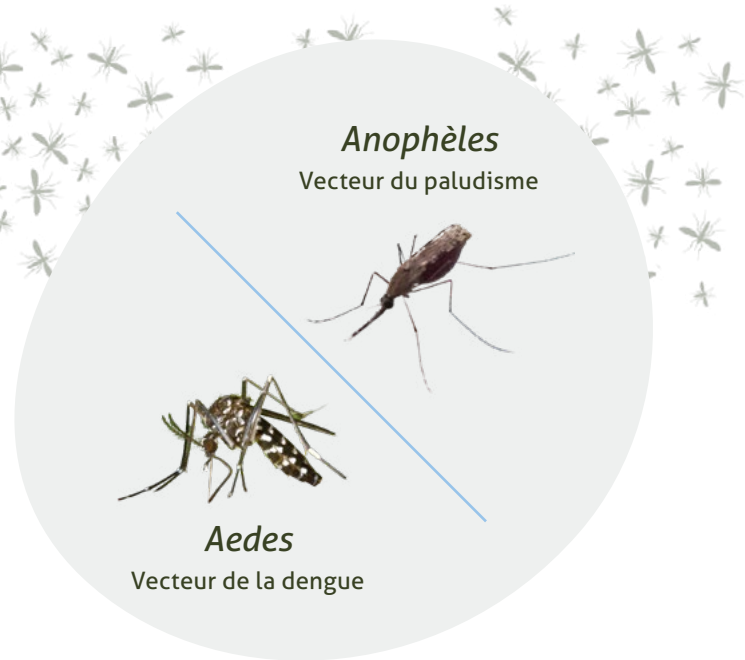
Le paludisme et la dengue sont deux maladies à transmission vectorielle très répandues dans certaines régions du monde, c'est-à-dire qu'elles sont toutes deux transmises par des moustiques. Elles sont responsables de plus de 600 000 décès et ont été signalées dans plus de 80 pays.

Ces maladies peuvent également être présentes dans les mêmes pays, ce qui peut s'avérer problématique en cas d'épidémie simultanée des deux maladies. Les erreurs de diagnostic entre les deux sont fréquentes et contribuent à la prévalence de la co-infection¹.

Le paludisme et la dengue sont transmis par des moustiques femelles et provoquent de graves fièvres chez l'homme. En raison de cette similitude, elles peuvent être confondues par les patients et le personnel médical. Cependant, il **s'agit de deux maladies très différentes causées par des agents pathogènes différents² et par des espèces de moustiques différentes (*Aedes* et *Anophèles*) qui ne s'accouplent pas**. Environ 150 millions d'années d'évolution séparent les moustiques *Aedes* et *Anophèles*.

Cette fiche d'information vise à clarifier les similitudes et les différences entre le paludisme et la dengue.

À Target Malaria, nous nous concentrons sur le développement de nouveaux outils génétiques pour cibler la population de moustiques qui transmettent le paludisme. D'autres équipes travaillent sur des solutions de lutte contre la dengue³.



Comparaison

DENGUE	PALUDISME
Différences	
Flavivirus ⁴	Parasite
Moustiques <i>Aedes</i>	Moustiques <i>Anophèles</i>
Pas de traitement spécifique	Médicaments antipaludiques pour la prévention et le traitement
Urbain	Rural
Préfère vivre à l'intérieur et à l'extérieur	Préfère s'abriter à l'intérieur
Préfère piquer de jour	Préfère piquer en fin de soirée et la nuit
Similitudes	
Symptômes: Fièvre	
Vecteur de la maladie: Transmis par les moustiques	
Localisation: Pays tropicaux	
Mesures: Méthodes de lutte contre les vecteurs	

Maladies à transmission vectorielle

Les maladies à transmission vectorielle sont des maladies humaines causées par des agents pathogènes transmis par des vecteurs, qui causent plus de 700 000 décès chaque année⁵. Elles comprennent, par exemple, le paludisme et la dengue. Leurs vecteurs sont des organismes vivants qui peuvent transmettre ces agents pathogènes infectieux entre les humains ou des animaux aux humains, par exemple les moustiques. Dans le cas des moustiques, l'agent pathogène passe du vecteur à l'homme ou à l'animal lorsqu'il les pique.

1 Augmentation de la prévalence du paludisme et de la co-infection aiguë par le virus de la dengue en Afrique: méta-analyse et méta-régression d'études transversales | Malaria Journal | Full Text (biomedcentral.com)
 2 Les agents pathogènes sont des micro-organismes qui peuvent provoquer des maladies chez leurs hôtes (virus, parasites, bactéries).
 3 Programme mondial de lutte contre les moustiques - www.worldmosquitoprogram.org, et Oxitec - www.oxitec.com
 4 Les flavivirus sont des virus à ARN émergents transmis par les arthropodes, qui provoquent un large éventail de symptômes pathologiques potentiellement mortels, tels que l'encéphalite et la fièvre hémorragique.
 5 Les maladies à transmission vectorielle comprennent le paludisme, la dengue, la schistosomiase, la trypanosomiase humaine africaine, la leishmaniose, la maladie de Chagas, la fièvre jaune, l'encéphalite japonaise et l'onchocercose. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases>

Maladies transmises par les moustiques

Les moustiques sont les vecteurs d'un certain nombre d'agents pathogènes. En voici quelques-unes (liste non exhaustive):

VECTEUR		MALADIE PROVOQUÉE	TYPE D'AGENT PATHOGÈNE
Moustique	<i>Aedes</i>	Chikungunya	Virus
		Dengue	Virus
		Filariose lymphatique	Parasite ⁶
		Fièvre de la vallée du Rift	Virus ⁷
		Fièvre jaune	Virus
	<i>Anophèles</i>	Zika	Virus
		Filariose lymphatique	Parasite
	<i>Culex</i>	Paludisme	Parasite
		Encéphalite japonaise	Virus
		Fièvre du Nil occidental	Virus

Dengue

La dengue est une maladie transmise par les moustiques.

Cause : Flavivirus

Les infections par la dengue sont causées par quatre virus étroitement liés, appelés DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4. Ces quatre virus sont appelés sérotypes car chacun d'entre eux a des interactions différentes avec les anticorps présents dans le sérum sanguin humain.

La guérison d'une infection par l'un des sérotypes confère une immunité à vie contre ce sérotype particulier. Cependant, l'immunité croisée contre les autres sérotypes après la guérison n'est que partielle et temporaire. Les infections ultérieures par d'autres sérotypes augmentent le risque de développer une dengue sévère.

Maladie : Dengue

La dengue sévère, y compris la fièvre hémorragique de la dengue (FHD) et le syndrome de choc de la dengue (SCD), sont des complications potentiellement mortelles qui sont devenues l'une des principales causes d'hospitalisation et de décès chez les enfants/adultes en Asie et en Amérique latine. Il est prouvé que l'infection séquentielle par les différents sérotypes du virus de la dengue augmente le risque d'une maladie plus grave pouvant entraîner un syndrome de choc et la mort.

Symptômes

Forte fièvre, maux de tête, courbatures, nausées et éruptions cutanées affectant les nourrissons, les jeunes enfants et les adultes. La guérison prend normalement une à deux semaines. Dans certains cas, une hospitalisation est nécessaire et, dans les cas graves, la dengue peut être mortelle. En raison de ses symptômes, elle est également appelée "fièvre des os".

Vecteur

Moustiques femelles de l'espèce *Aedes* (principalement *Ae. aegypti* et, dans une moindre mesure, *Ae. albopictus*). Ce moustique transmet également le chikungunya, la fièvre jaune et l'infection par le virus zika.

Transmission

Le virus est transmis à l'homme par les piqûres de moustiques femelles infectés. Après une incubation de 4 à 10 jours, un moustique infecté peut transmettre le virus pour le reste de sa vie.

Géographie

La dengue est présente dans les climats tropicaux et subtropi-

caux du monde entier, principalement dans les zones urbaines et semi-urbaines. Les variations locales du risque sont influencées par les précipitations, la température, l'humidité relative et l'urbanisation rapide et non planifiée.

Charge globale

L'incidence mondiale de la dengue a augmenté de façon spectaculaire au cours des dernières décennies. Les cas signalés à l'OMS sont passés de 505 430 en 2000 à 6,5 millions en 2023. Près de la moitié de la population mondiale est désormais exposée au risque.

La maladie est désormais endémique dans plus de 100 pays des régions de l'OMS de l'Afrique, des Amériques, de la Méditerranée orientale, de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental. Les Amériques, l'Asie du Sud-Est et le Pacifique occidental sont les régions les plus gravement touchées, l'Asie représentant environ 70 % de la charge de morbidité mondiale.

La dengue se propage dans de nouvelles régions du monde et de multiples épidémies se produisent⁸. La transmission est cyclique et l'on peut s'attendre à de grandes épidémies tous les 3 à 4 ans dans les régions touchées.

Traitement

Il n'existe pas de traitement spécifique pour la dengue, mais des soins médicaux appropriés permettent souvent de sauver la vie des patients atteints de dengue sévère. La détection précoce des signes d'alerte et l'accès à des soins médicaux appropriés permettent de réduire le taux de mortalité à moins de 1%.

Contrôle vectoriel

À l'heure actuelle, la principale méthode de contrôle ou de prévention de la transmission du virus de la dengue consiste à lutter contre les moustiques vecteurs à l'aide de méthodes de gestion de l'environnement, de réduction à la source et de méthodes chimiques⁹. Le soutien de la communauté est essentiel pour maintenir les mesures de contrôle.

Développement de vaccins

À l'heure actuelle, un vaccin (QDenga) a été approuvé et homologué dans certains pays. Toutefois, il n'est recommandé que pour les enfants âgés de 6 à 16 ans dans les zones de forte transmission. Plusieurs autres vaccins sont en cours d'évaluation.

6 Un parasite est un organisme eucaryote

7 Un virus est un agent infectieux qui ne peut se répliquer qu'au sein d'un organisme hôte.

8 <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>

9 <https://www.afro.who.int/health-topics/dengue>

Paludisme

Le paludisme est une maladie transmise par les moustiques.

Cause

Cinq espèces de parasites *Plasmodium* sont responsables du paludisme chez l'homme et deux d'entre elles - *P. falciparum* et *P. vivax* - représentent la plus grande menace. *P. falciparum* est le parasite du paludisme le plus mortel et le plus répandu sur le continent africain. *P. vivax* est le parasite dominant dans la plupart des pays en dehors de l'Afrique subsaharienne. Les autres espèces de paludisme qui peuvent infecter l'homme sont *P. malariae*, *P. ovale* et *P. knowlesi*.

Maladie

Paludisme

Symptômes

Les symptômes apparaissent généralement dans les 10 à 15 jours suivant la piqûre d'un moustique infecté. Ils peuvent être légers ou mortels. Les symptômes légers sont la fièvre, les frissons et les maux de tête. Les symptômes graves sont la fatigue, la confusion, les convulsions et les difficultés respiratoires. Les premiers symptômes peuvent être légers, semblables à ceux de nombreuses maladies fébriles, et difficiles à reconnaître comme étant ceux du paludisme. En l'absence de traitement, le paludisme à *P. falciparum* peut évoluer vers une maladie grave et la mort dans les 24 heures.

Vecteur

Moustiques *anophèles*

Transmission

Le paludisme se transmet à l'homme par les piqûres de moustiques anophèles femelles infectés.

Dans la plupart des cas de paludisme, la période d'incubation est comprise entre 7 et 30 jours. Les différentes espèces de parasites responsables du paludisme chez l'homme peuvent provoquer des périodes d'incubation plus courtes ou plus longues¹⁰. Tout comme l'*Aedes*, une fois infecté, le moustique est capable de propager le parasite à vie.

Géographie

Bien que le paludisme soit présent dans de nombreux pays de la ceinture tropicale, la région africaine de l'OMS continue de porter une part disproportionnée du fardeau mondial du paludisme. En 2022, la région abritait environ 94 % de tous les cas de paludisme et 95 % des décès. Les enfants de moins de

5 ans représentaient environ 78 % de tous les décès dus au paludisme dans la région.

Quatre pays africains ont enregistré un peu plus de la moitié des décès dus au paludisme dans le monde : Le Nigéria (26,8 %), la République démocratique du Congo (12,3 %), l'Ouganda (5,1 %) et le Mozambique (4,2 %) ¹¹.

Charge globale

En 2022, le nombre de décès dus au paludisme s'élevait à 608 000 et le nombre de cas à 249 millions, soit bien plus que le nombre de cas estimé avant la pandémie de COVID-19 et une augmentation de cinq millions par rapport à 2021¹².

Traitement

Le diagnostic et le traitement précoces du paludisme à l'aide de médicaments antipaludiques réduisent la maladie, préviennent les décès et contribuent à réduire la transmission. L'OMS recommande que tous les cas suspects de paludisme soient confirmés à l'aide d'un test de diagnostic basé sur le parasite (soit par microscopie, soit par un test de diagnostic rapide).

Le paludisme est une infection grave qui nécessite toujours un traitement médicamenteux.

Contrôle vectoriel

La lutte antivectorielle est un élément essentiel des stratégies de contrôle et d'élimination du paludisme, car elle est très efficace pour prévenir l'infection et réduire la transmission de la maladie. Les deux principales interventions sont les moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et la pulvérisation intra-domiciliaire d'insecticide à effet rémanent (PIR).

Développement de vaccins

Depuis octobre 2021, l'OMS recommande une large utilisation du vaccin antipaludique RTS,S/AS01 chez les enfants vivant dans des régions où la transmission du paludisme à *P. falciparum* est modérée à élevée. Il a été démontré que le vaccin réduit de manière significative le paludisme, et le paludisme grave mortel, chez les jeunes enfants.

En octobre 2023, l'OMS a recommandé un deuxième vaccin antipaludique sûr et efficace, le R21/Matrix-M. La disponibilité de deux vaccins antipaludiques devrait permettre un déploiement à grande échelle dans toute l'Afrique.

¹⁰ <https://www.cdc.gov/malaria/symptoms/index.html>

¹¹ Rapport mondial sur le paludisme 2023

¹² Rapport mondial sur le paludisme 2023

Augmentation du nombre de cas de dengue dans le monde

Après une légère diminution du nombre de cas entre 2020 et 2022 en raison de la pandémie de COVID-19 et d'un taux de déclaration plus faible, l'incidence mondiale de la dengue a nettement augmenté au cours des deux dernières décennies, ce qui représente un défi considérable pour la santé publique.

Entre 2000 et 2023, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a documenté une **multiplication par dix des cas signalés dans le monde**, passant de 500 000 à 6,5 millions¹³, caractérisée par une augmentation significative du nombre, de l'ampleur et de l'occurrence simultanée de multiples épidémies, s'étendant à des régions qui n'étaient pas touchées par la dengue auparavant¹⁴. L'urbanisation, les voyages internationaux, le changement climatique et les facteurs socio-économiques ont alimenté ces récentes poussées de dengue¹⁵.

Depuis le début de l'année 2024, **plus de 9 millions de cas de dengue et plus de 4 500 décès liés à la dengue** ont été signalés dans le monde. La plupart des cas ont été signalés dans la région panaméricaine de l'OMS, avec un nombre cumulé de plus de 7 millions de cas suspects signalés jusqu'en juin 2024. Selon le rapport de l'Organisation panaméricaine de la santé du 7 mars 2024, il s'agit d'une augmentation de 249 % par rapport à la même période en 2023¹⁶.

En comparaison, les cas de paludisme et les décès n'ont pas connu une augmentation de cette ampleur, bien que la prévalence soit plus élevée aujourd'hui qu'elle ne l'était avant la mise en place du COVID.

Épidémie de dengue au Burkina Faso en 2023

Au Burkina Faso, la dengue est endémique depuis 2013, conséquence de l'augmentation des espèces *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus* dans le pays. En 2023, le Burkina Faso a été confronté à une épidémie de dengue, marquée par un total cumulé de 154 867 cas suspects (diagnostiqués par diagnostic syndromique). Parmi ceux-ci, 70 433 cas étaient probables (confirmés par un test de détection rapide), entraînant 709 décès. Les treize régions du pays ont rapporté au moins un décès lié à la dengue (avec le plus grand nombre de décès dans la région centrale (Ouagadougou; 318 décès) et dans la région des Hauts-Bassins (Bobo-Dioulasso; 228 décès)¹⁷, ce qui en fait la **plus grande épidémie de dengue jamais observée en Afrique**¹⁸. À titre de comparaison, le Burkina Faso a enregistré 8 millions d'infections paludéennes et 16 669 décès en 2022¹⁹.

La transmission est cyclique et de grandes flambées sont attendues tous les 3 à 5 ans. Lors de l'épidémie de 2016-2017 au Burkina Faso, le sérotype circulant prédominant était DEN-2. Le Professeur Armel Poda (CHU Sourô Sanou, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso) indique que lors de l'épidémie de 2023²⁰, le sérotype DEN-3 était en circulation²¹. La différence entre les sérotypes pourrait expliquer la gravité accrue des cas de dengue (hospitalisations et décès) l'année dernière au Burkina Faso en raison du nombre plus élevé d'infections secondaires, plusieurs années après la fin de la protection croisée des sérotypes. Cependant, d'autres facteurs tels que le changement climatique, l'urbanisation et les facteurs socio-économiques responsables de la flambée mondiale pourraient également s'appliquer ici.

13 <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>

14 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

15 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11035754/>

16 <https://www.ecdc.europa.eu/en/dengue-monthly>

17 Ministère de la Santé, Bulletin épidémiologique hebdomadaire 52, surveillance épidémiologique. Ministère de la Santé, Burkina Faso, 2023

18 [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)02803-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)02803-9/fulltext)

19 OMS, Rapport mondial sur le paludisme 2023

20 Estimation de la charge de morbidité de la dengue parmi les contacts familiaux grâce à une enquête groupée autour des cas probables en 2022 et 2023 dans la région du Centre, Burkina Faso

21 Prédominance du DENV-3 parmi les patients de Ouagadougou, Burkina Faso

Conclusion

Si le paludisme et la dengue présentent des similitudes, notamment au niveau des symptômes et du fait qu'ils sont tous deux transmis par des moustiques, il est fondamental de considérer ces deux maladies de manière très différente.

Les moustiques qui transmettent ces deux maladies appartiennent à des espèces distinctes qui ne s'accouplent pas et les agents pathogènes qu'ils transmettent sont également très différents : un virus, dans le cas de la dengue, et un parasite, dans le cas du paludisme.

Les moustiques *Aedes* sont présents dans les zones plus urbaines, tandis que les moustiques *Anopheles* restent dans les zones plus rurales.

Dans le cas de la dengue, l'urbanisation croissante et le changement climatique peuvent avoir contribué à modifier la distribution et la propagation des vecteurs²². En outre, les difficultés liées à la détection rapide (cruciale pour la notification des cas et la prévention de la propagation) et à la surveillance adéquate peuvent avoir accentué l'augmentation de la dengue dans les pays touchés²³.

L'augmentation du nombre de cas de dengue est mondiale et ne se limite pas au Burkina Faso. Entre 2000 et 2023, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a documenté une multiplication par dix des cas de dengue signalés dans le monde, et les années 2023 et 2024 montrent un nombre record de cas dans le monde. Ces chiffres sont probablement une sous-estimation de la charge réelle car la plupart des infections primaires sont asymptomatiques. De plus, la déclaration de la dengue n'est pas obligatoire dans de nombreux pays.

Des efforts sont en cours pour mieux comprendre la dynamique de transmission de la dengue et d'autres arbovirus dans la région africaine. Le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique a approuvé le Cadre pour la lutte intégrée, l'élimination et l'éradication des maladies tropicales et à transmission vectorielle dans la Région africaine 2022-2030²⁴. De même, le Bureau régional a également rédigé le Cadre pour la mise en œuvre de l'Initiative mondiale contre les arbovirus par les États membres ciblés dans la Région africaine de l'OMS²⁵.

Références

- [Dengue et dengue sévère \(who.int\)](https://www.who.int)
- <https://www.afro.who.int/health-topics/dengue>
- [Paludisme \(who.int\)](https://www.who.int)
- <https://www.afro.who.int/health-topics/malaria>
- [La dengue expliquée : de la propagation de la maladie à la prévention | Actualités | Wellcome](https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498)
- <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>
- [Définition des seuils épidémiques de dengue entre 2016 et 2021 dans la région sanitaire du centre, Burkina Faso : Une étude écologique](https://iris.who.int/handle/10665/361856)

22 <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>

23 [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)02803-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)02803-9/fulltext)

24 Comité régional pour l'Afrique, 72. (2022). Cadre pour la lutte intégrée, l'élimination et l'éradication des maladies tropicales et à transmission vectorielle dans la région africaine 2022-2030: rapport du Secrétariat. Organisation mondiale de la santé. Bureau régional pour l'Afrique. <https://iris.who.int/handle/10665/361856>

25 <https://www.who.int/initiatives/global-arbovirus-initiative>