



# Epidémiologie du paludisme

Le paludisme dans le monde et en France en  
2023 et 2024



Marc Thellier



## Liens d'intérêts

Au cours des 3 dernières années, avec les sociétés suivantes :

- Recherches cliniques : Non
- Pfizer (2021) : CEPI Colloque Experts Praticiens Infectiologie

## STRATÉGIE TECHNIQUE MONDIALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME 2016-2030

93 pays endémiques en 2016



**Diminuer de 90 %** l'incidence du paludisme et le taux de mortalité à échéance 2030 par rapport à 2015 et d'**éliminer le paludisme dans 35 nouveaux pays** sans qu'il ressurgisse là où il a été éliminé



Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2016  
All photos from shutterstock | Front cover from left to right: © Maadoltee, © Hector Conesa, © Nate Derrick, © Pablo Rogat

## Objectifs intermédiaires et cibles de la stratégie technique de lutte contre le paludisme 2016-2030



BUTS	OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES		CIBLES
	2020	2025	
1. Réduire les taux de mortalité liée au paludisme au plan mondial par rapport à 2015	<b>Au moins 40 %</b>	Au moins 75 %	Au moins 90 %
2. Réduire l'incidence du paludisme au plan mondial par rapport à 2015	<b>Au moins 40 %</b>	Au moins 75 %	Au moins 90 %
3. Éliminer le paludisme des pays où il y avait transmission en 2015	<b>Au moins 10 pays</b>	Au moins 20 pays	Au moins 35 pays
4. Empêcher la réapparition du paludisme dans les pays exempts	Réapparition évitée	Réapparition évitée	Réapparition évitée

## Paludisme focus Afrique

Paris 20 mars 2025

3,2 milliards de personnes exposées

**En 2015**

231 millions de cas

586 000 morts



■ Countries endemic for malaria, 2016  
■ Countries endemic in 2000, no longer endemic in 2016  
□ Countries not endemic for malaria, 2000  
■ Not applicable

## World malaria report 2024

Addressing inequity in the  
global malaria response



# Estimation du nombre de cas de paludisme et de décès dans le monde, 2000-2023

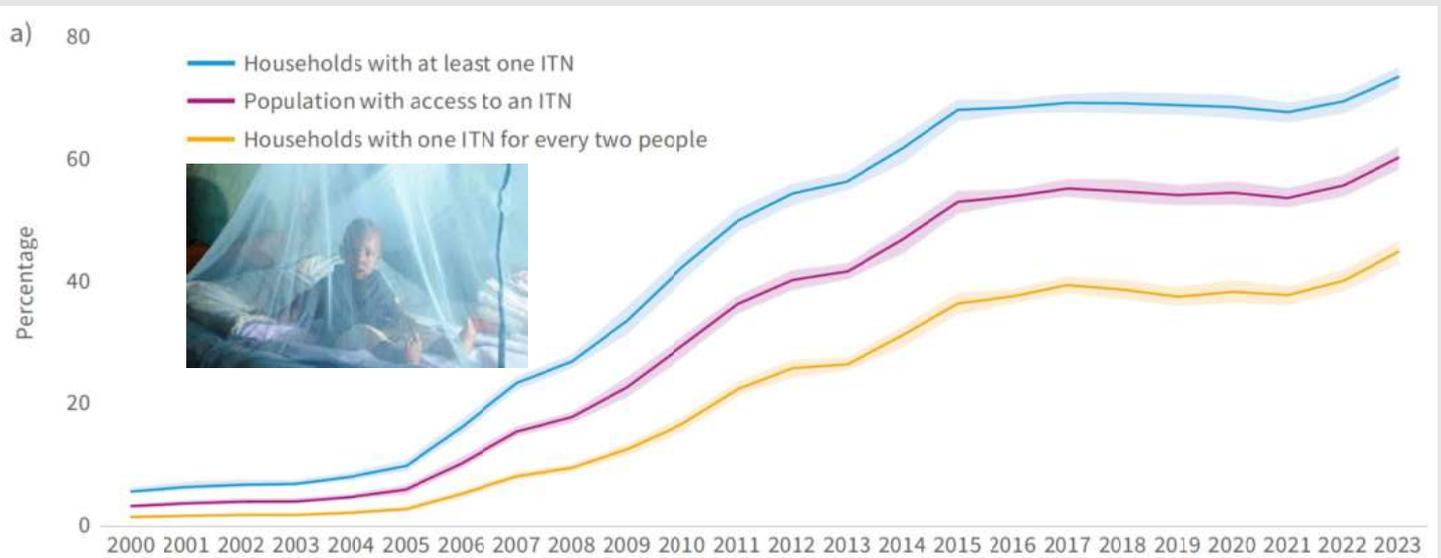


WHO: World Health Organization

Year	Number of cases (000)				Number of deaths		
	Point	Lower bound	Upper bound	% <i>P. vivax</i>	Point	Lower bound	Upper bound
2000	238 000	223 000	258 000	6.1%	861 000	831 000	901 000
2001	245 000	229 000	266 000	6.9%	870 000	838 000	914 000
2002	243 000	226 000	264 000	6.5%	838 000	808 000	881 000
2003	248 000	231 000	271 000	7.1%	809 000	778 000	853 000
2004	250 000	231 000	278 000	7.4%	805 000	769 000	862 000
2005	250 000	232 000	275 000	7.6%	766 000	735 000	815 000
2006	245 000	227 000	269 000	6.6%	773 000	740 000	822 000
2007	241 000	223 000	263 000	6.3%	751 000	718 000	793 000
2008	240 000	223 000	261 000	6.1%	713 000	682 000	753 000
2009	246 000	227 000	270 000	6.0%	723 000	688 000	770 000
2010	248 000	229 000	273 000	6.2%	700 000	664 000	754 000
2011	241 000	223 000	264 000	6.3%	662 000	631 000	706 000
2012	237 000	220 000	258 000	5.8%	617 000	587 000	657 000
2013	231 000	215 000	249 000	4.6%	588 000	558 000	631 000
2014	227 000	211 000	246 000	3.6%	585 000	550 000	638 000
2015	226 000	210 000	245 000	2.9%	578 000	543 000	635 000
2016	238 000	213 000	248 000	3.1%	577 000	543 000	634 000
2017	241 000	216 000	251 000	3.2%	576 000	542 000	633 000
2018	242 000	217 000	252 000	3.3%	575 000	541 000	632 000
2019	243 000	218 000	253 000	3.4%	574 000	540 000	631 000
2020	244 000	219 000	254 000	3.5%	573 000	539 000	630 000
2021	249 000	225 000	276 000	1.8%	602 000	559 000	716 000
2022	252 000	228 000	282 000	2.5%	600 000	555 000	726 000
2023	263 000	238 000	294 000	3.5%	597 000	548 000	723 000

**En 2023 263 000 000 de cas (+11 millions/2022, +37 millions/2015)**  
**597 000 décès (-3 000/2022, +19 000/2015)**

## Indicateurs de l'accès aux MII au niveau de la population, Afrique subsaharienne, 2000-2023 Source: *ITN coverage model* du projet Malaria Atlas

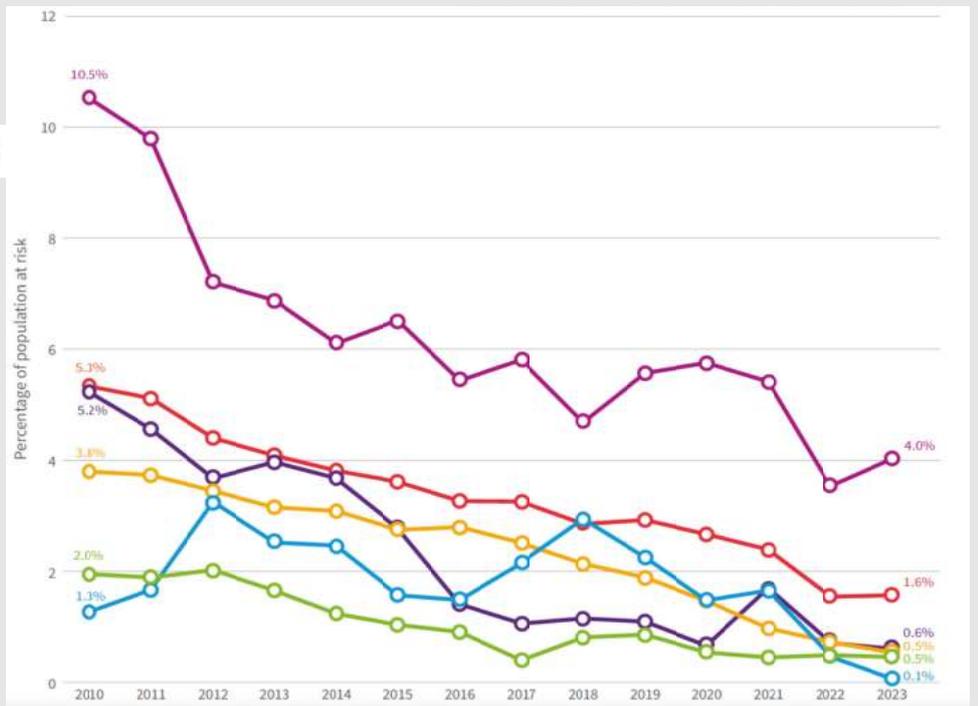


## Pourcentage de la population à risque protégée par les PID insecticides, par région de l'OMS, 2010-2023

■ AFR ■ AMR ■ EMR  
■ SEAR ■ WPR ■ World

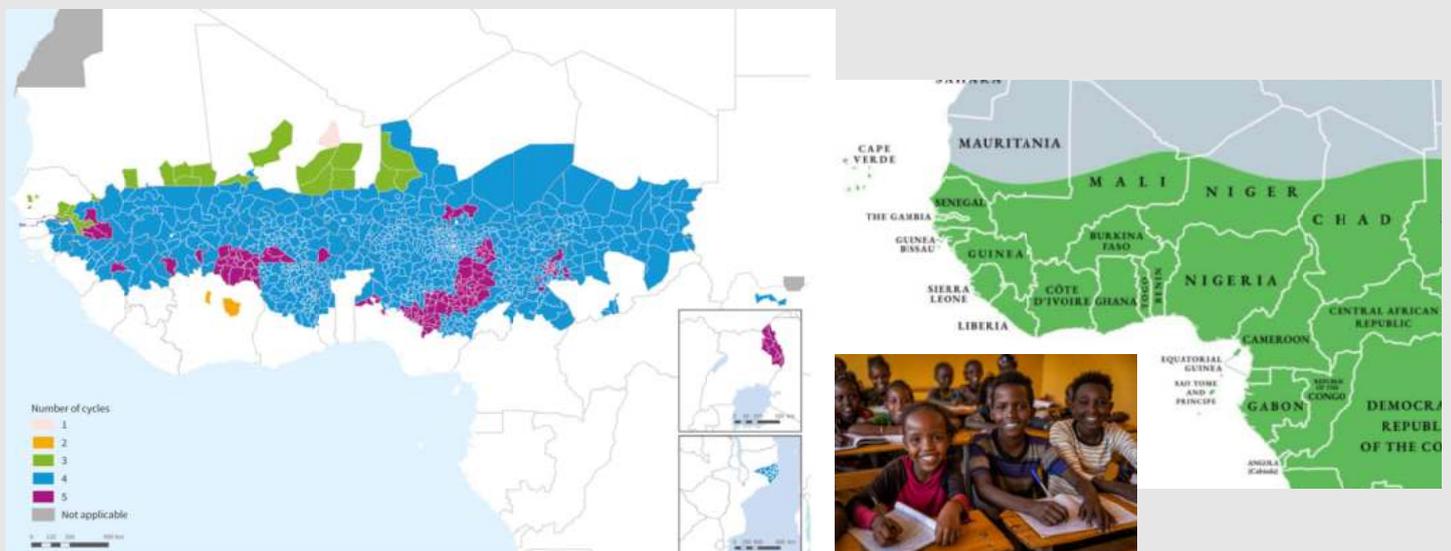
**AFR:** WHO African Region  
**AMR:** WHO Region of the Americas  
**EMR:** WHO Eastern Mediterranean Region  
**SEAR:** WHO South-East Asia Region  
**WPR:** WHO Western Pacific Region

**WHO:** World Health Organization



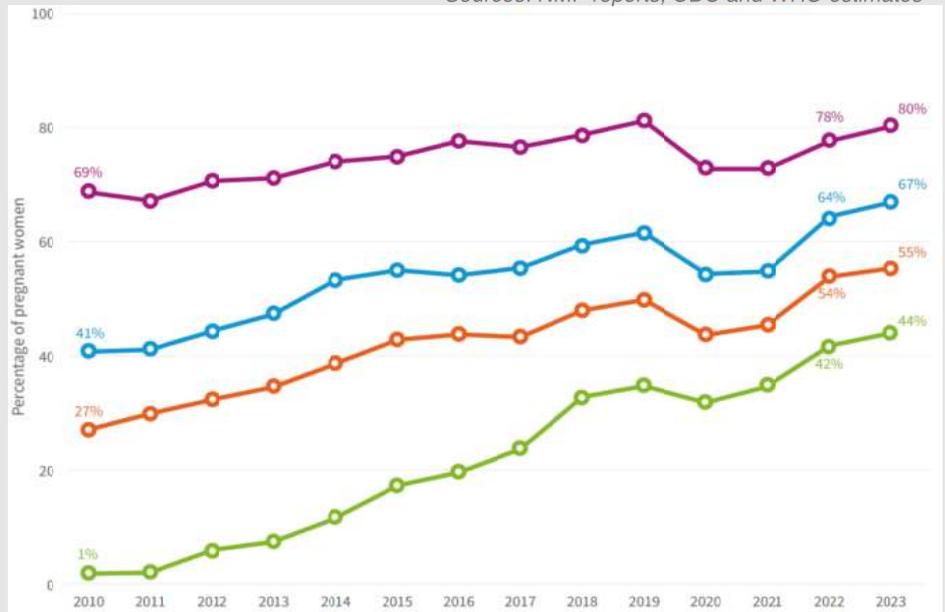
## Zones infranationales où la **prévention médicamenteuse saisonnière contre le paludisme (PMSP)** a été mise en œuvre et nombre de cycles de traitement par district, dans les pays de mise en œuvre en Afrique subsaharienne, 2023

Source : London School of Hygiene & Tropical Medicine



Pourcentage de femmes et de jeunes filles enceintes fréquentant au moins une fois une clinique de soins prénatals et recevant un TPIp, par nombre de doses de SP, Afrique subsaharienne, 2010-2023

Sources: NMP reports, CDC and WHO estimates

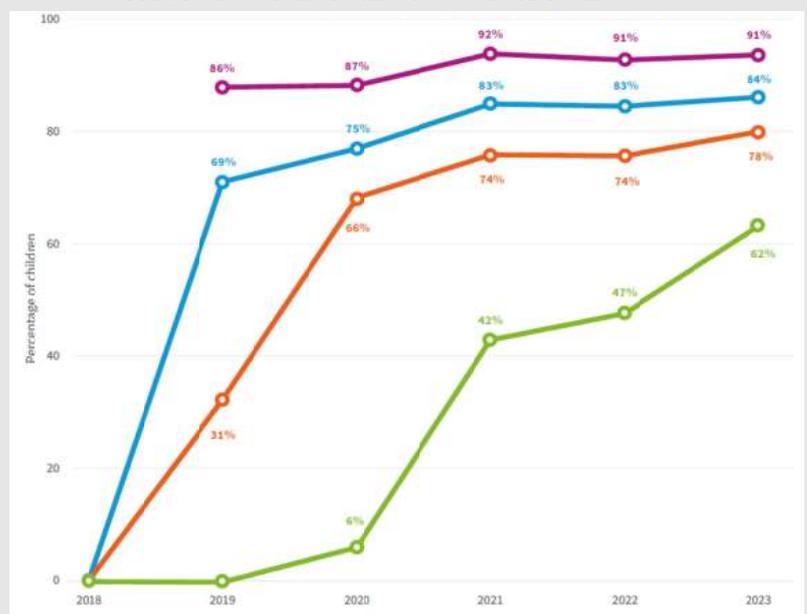


Pourcentage d'enfants de la population cible recevant le vaccin pentavalent et le vaccin antipaludique, par nombre de doses, au Ghana, au Kenya et au Malawi, 2019-2023

Source: Administrative data from ministries of health



Le vaccin antipaludique RTS,S a été initialement fourni dans le cadre du programme de mise en œuvre de vaccins antipaludiques (MVIP).



*Pourcentage d'enfants de la population cible recevant le vaccin pentavalent et le vaccin antipaludique, par nombre de doses, au Ghana, au Kenya et au Malawi, 2019-2023*

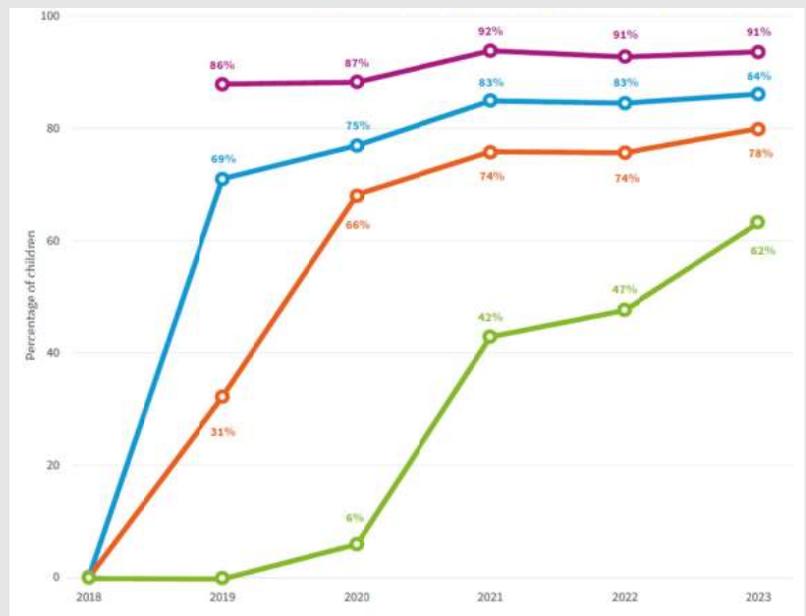
■ Pentavalent (3 doses)    ■ Malaria (1 dose)  
■ Malaria (3 doses)    ■ Malaria (4 doses)

Le vaccin antipaludique RTS,S a été initialement fourni dans le cadre du programme de mise en œuvre de vaccins antipaludiques (MVIP).

6 millions de doses / 2 millions d'enfants

Diminution de  
 - 13% des décès  
 - 22% des hospitalisations pour paludisme grave

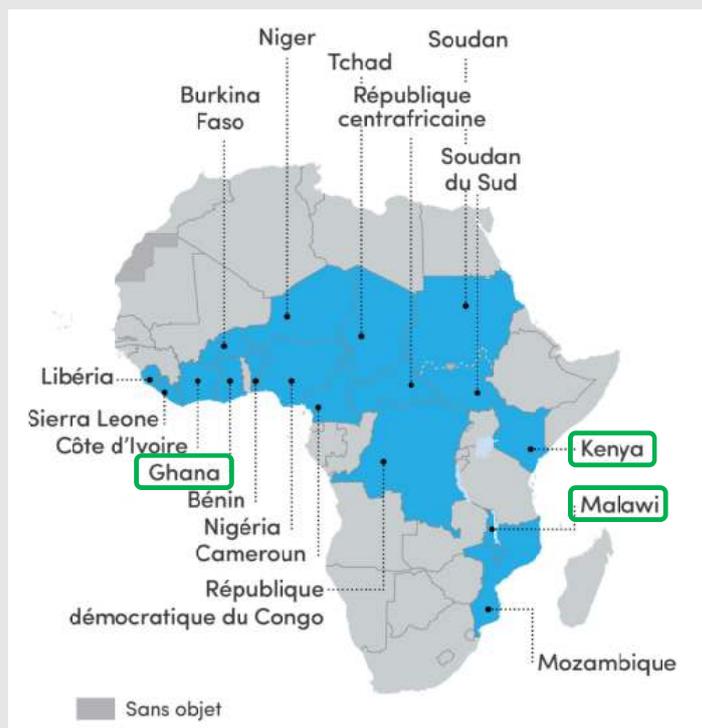
Source: Administrative data from ministries of health



**Pays mettant en œuvre un vaccin antipaludique ou approuvés pour recevoir le soutien de Gavi en 2023**

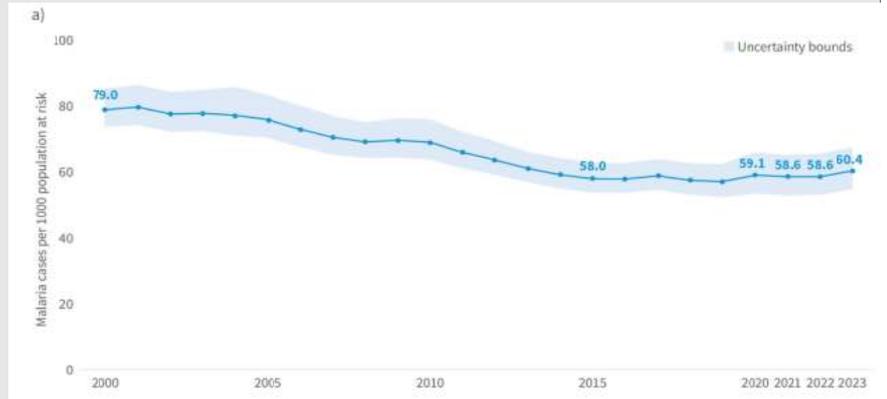
*Gavi, l'Alliance du vaccin, est un partenariat public-privé qui aide à vacciner les enfants du monde contre certaines des maladies les plus mortelles.*

Source: Gavi



## Tendances mondiales 2000-2023

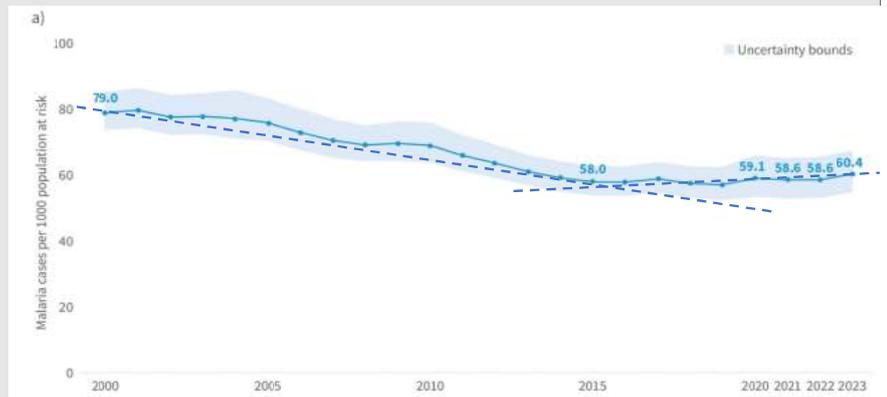
a) Incidence des cas de paludisme (cas pour 1000 personnes à risque)



WHO: World Health Organization

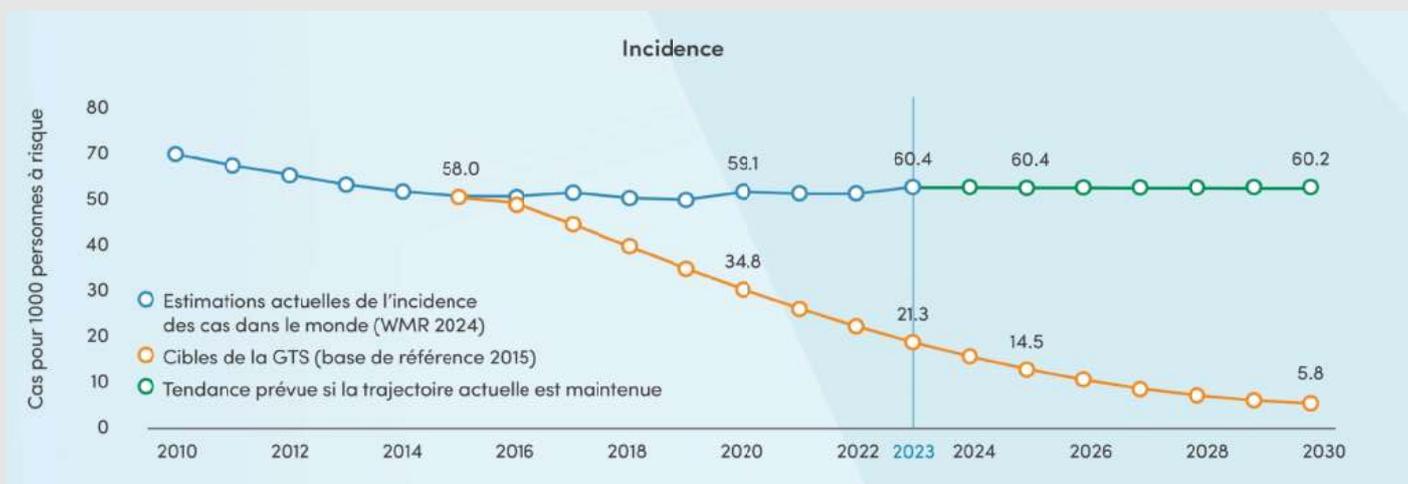
## Tendances mondiales 2000-2023

a) Incidence des cas de paludisme (cas pour 1000 personnes à risque)



WHO: World Health Organization

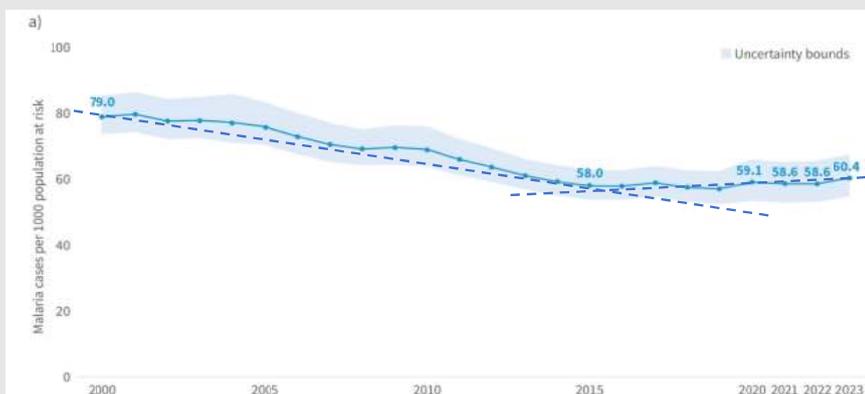
Comparaison des progrès réalisés au niveau mondial pour l'incidence des cas de paludisme selon deux scénarios : maintien de la trajectoire actuelle (**vert**) et réalisation des objectifs de la SMT (**orange**)



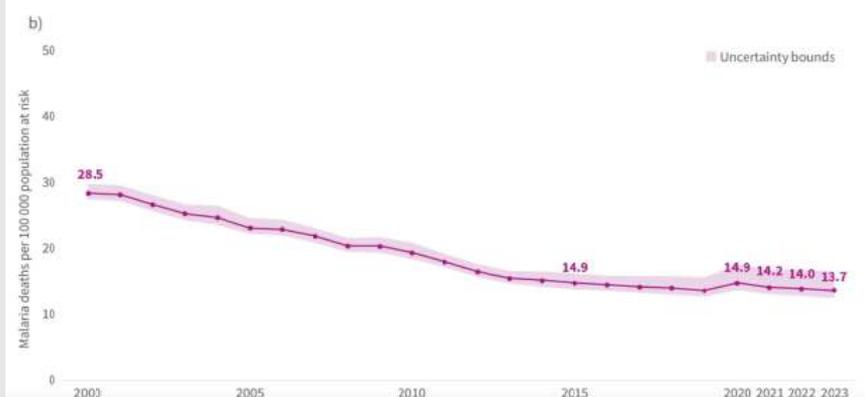
WHO: World Health Organization

## Tendances mondiales 2000-2023

a) Incidence des cas de paludisme (cas pour 1000 personnes à risque)



b) Taux de mortalité (décès pour 100 000 personnes à risque)

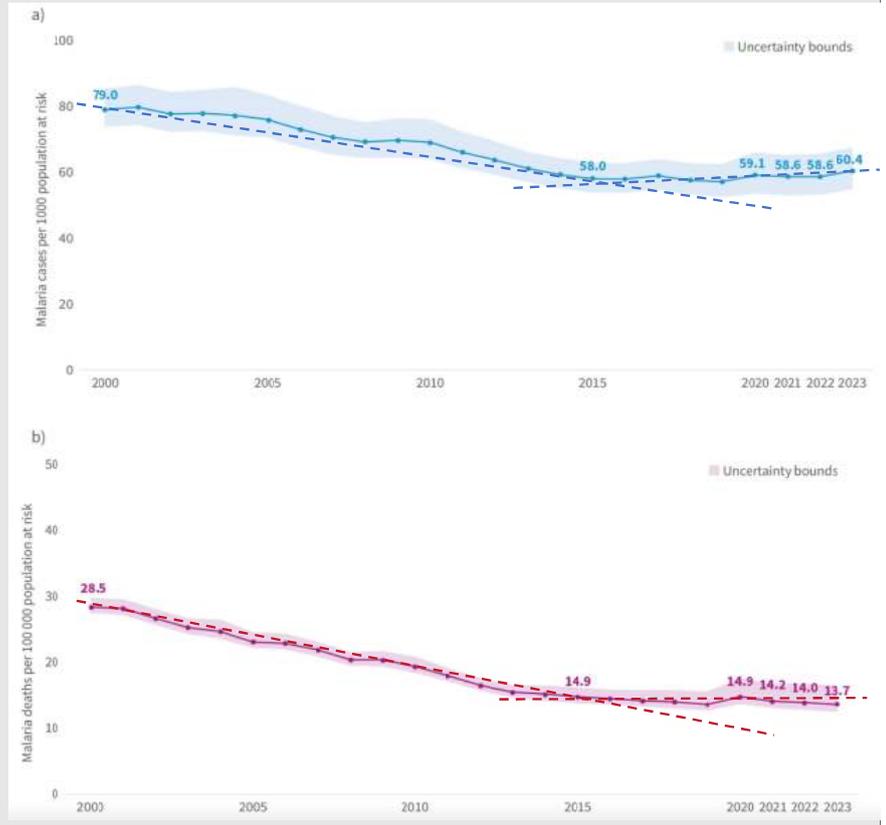


WHO: World Health Organization

## Tendances mondiales 2000-2023

a) Incidence des cas de paludisme (cas pour 1000 personnes à risque)

b) Taux de mortalité (décès pour 100 000 personnes à risque)



WHO: World Health Organization

Comparaison des progrès réalisés au niveau mondial pour le taux de mortalité, selon deux scénarios : maintien de la trajectoire actuelle (**vert**) et réalisation des objectifs de la SMT (**orange**)



WHO: World Health Organization

# Objectifs intermédiaires et cibles de la stratégie technique de lutte contre le paludisme 2016-2030

BUTS	OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES		CIBLES
	2020	2025	2030
1. Réduire les taux de mortalité liée au paludisme au plan mondial par rapport à 2015	Au moins 40 %	Au moins 75 %	Au moins 90 %
2. Réduire l'incidence du paludisme au plan mondial par rapport à 2015	Au moins 40 %	Au moins 75 %	Au moins 90 %

93 pays endémiques en 2016  
83 pays endémiques en 2023

6% de réduction soit 15 % de l'objectif

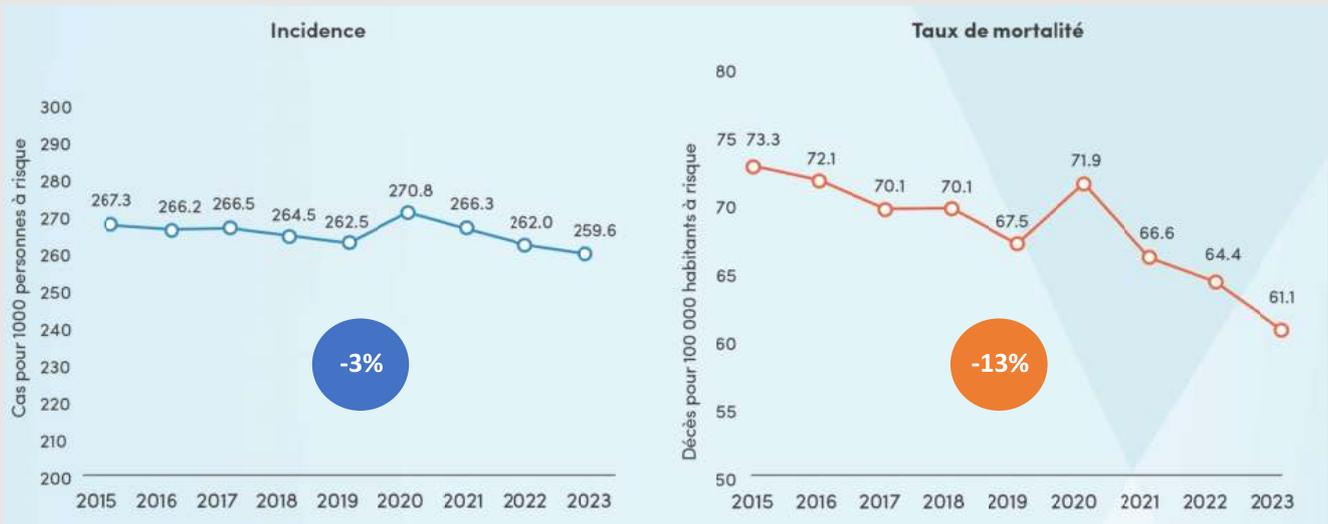
2% de réduction soit 5 % de l'objectif

## De bonnes nouvelles

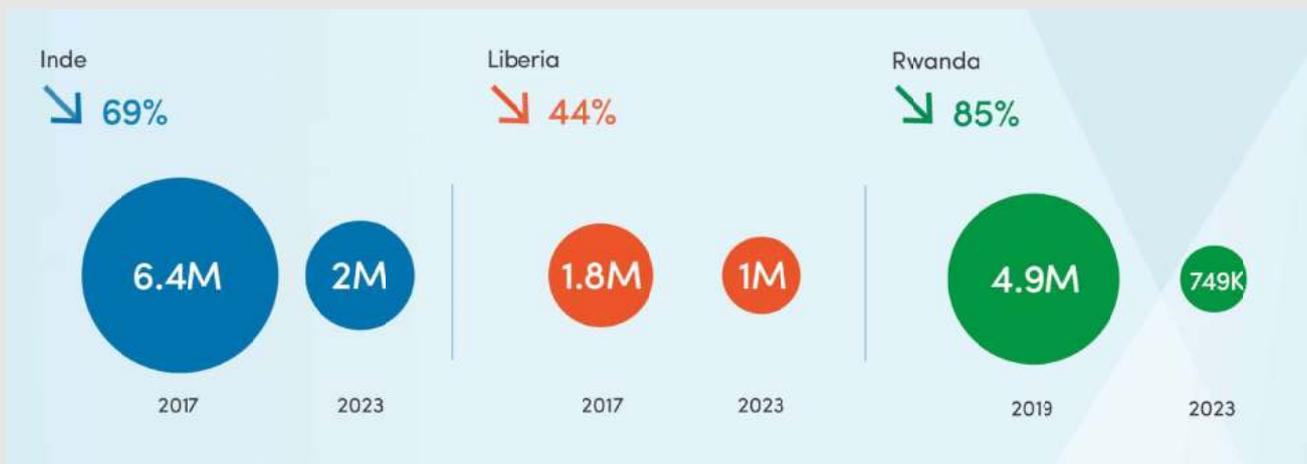
- 47 pays d'endémie palustre dans le monde ont signalé < 10 000 cas
- 4 pays ont été certifiés exempts de paludisme en 2023 (Azerbaïdjan, Belize, Cabo Verde et Tadjikistan) + Égypte en octobre 2024
- Le Cambodge, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam n'ont signalé qu'un tout petit nombre de cas
- L'Inde est sortie du groupe des pays HBHI (High Burden High Impact)

# 11 pays d'Afrique ont adopté l'approche « D'une charge élevée à un fort impact » (HBHI)

2/3 des cas et de décès sont concentrés dans 11 pays d'Afrique : Burkina Faso, Cameroun, Ghana, Mali, Mozambique, Niger, Nigéria, Ouganda, Soudan, RD Congo et Tanzanie

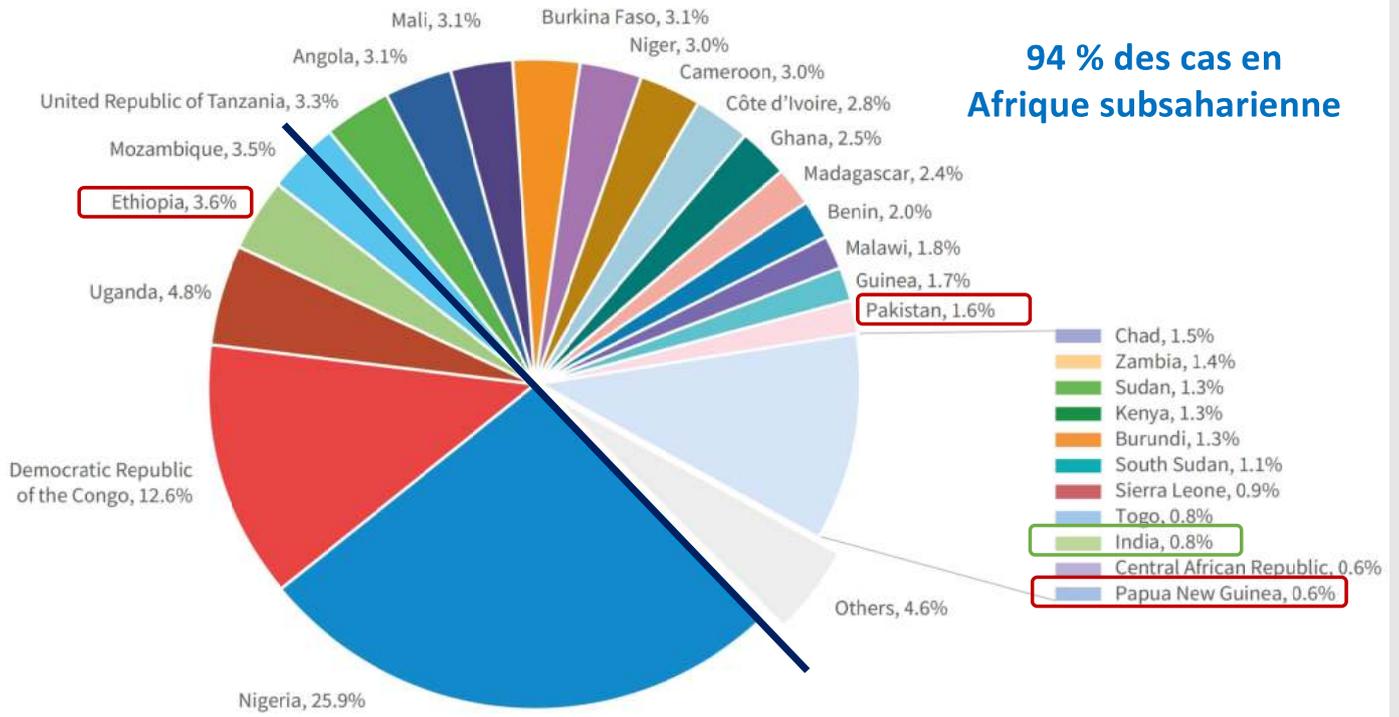


## Réduction du nombre de cas de paludisme dans trois pays où la charge de morbidité est élevée



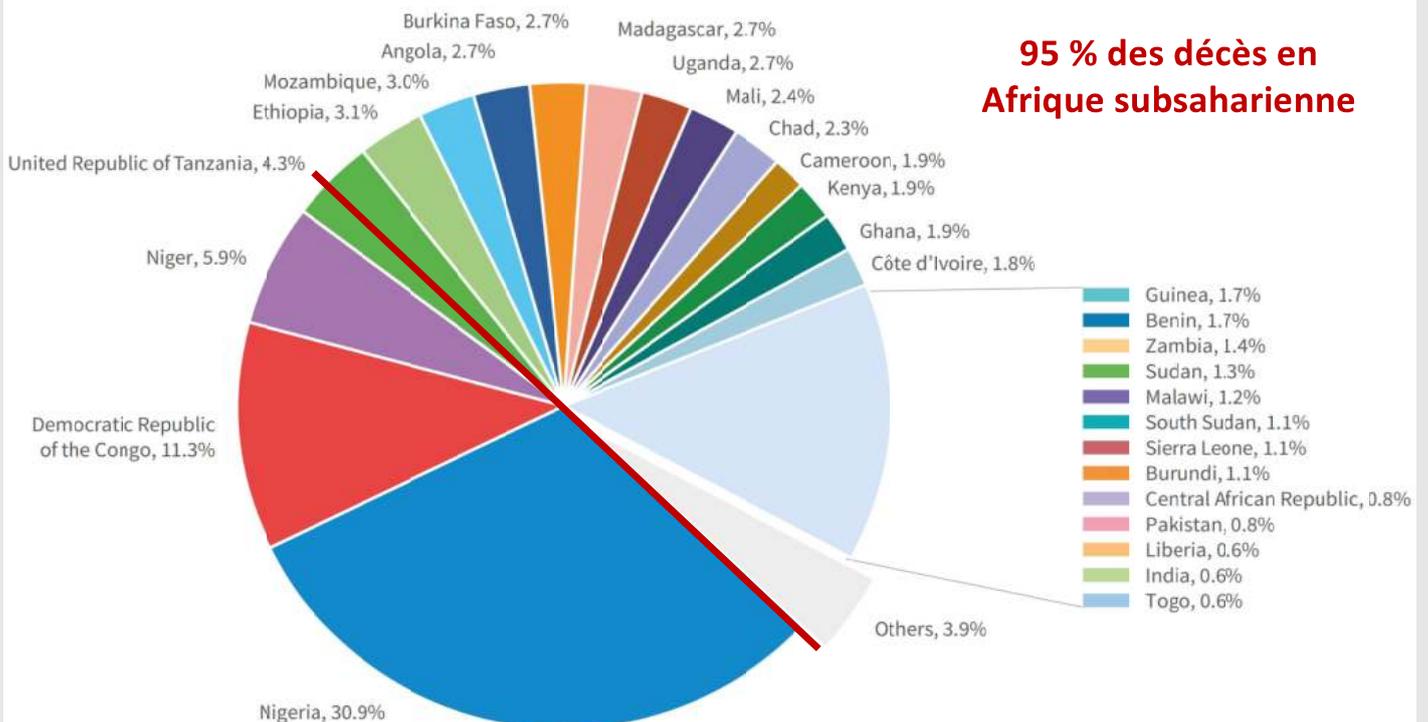
## Distribution des cas par pays en 2023

**94 % des cas en Afrique subsaharienne**



## Distribution des décès par pays en 2023

**95 % des décès en Afrique subsaharienne**



**Inondations de mars à juillet 2023**  
Entre mars et juillet 2023, des pluies de mousson intenses ont provoqué des inondations majeures

**Cyclone Biparjoy en juin 2023**  
Un puissant cyclone tropical, a touché les zones côtières du Pakistan. Plus de 80 000 personnes sont évacuées

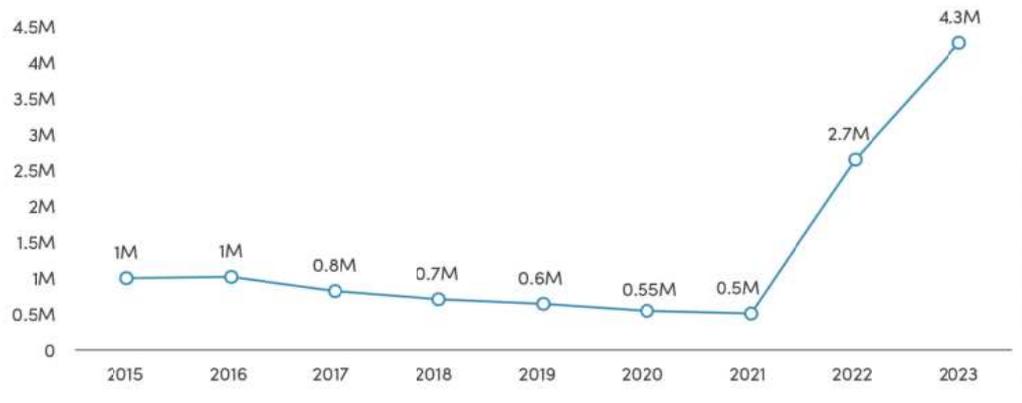


**Inondations de mars à juillet 2023**  
Entre mars et juillet 2023, des pluies de mousson intenses ont provoqué des inondations majeures

**Cyclone Biparjoy en juin 2023**  
Un puissant cyclone tropical, a touché les zones côtières du Pakistan. Plus de 80 000 personnes sont évacuées

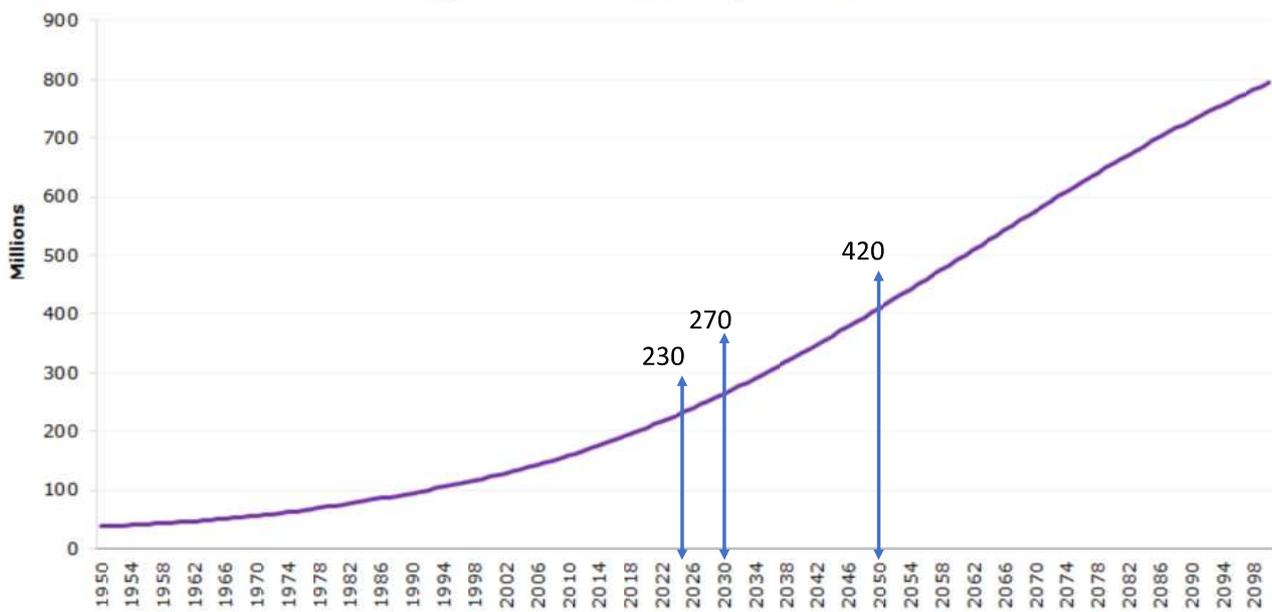


Cas de paludisme au Pakistan (en millions), 2015-2023



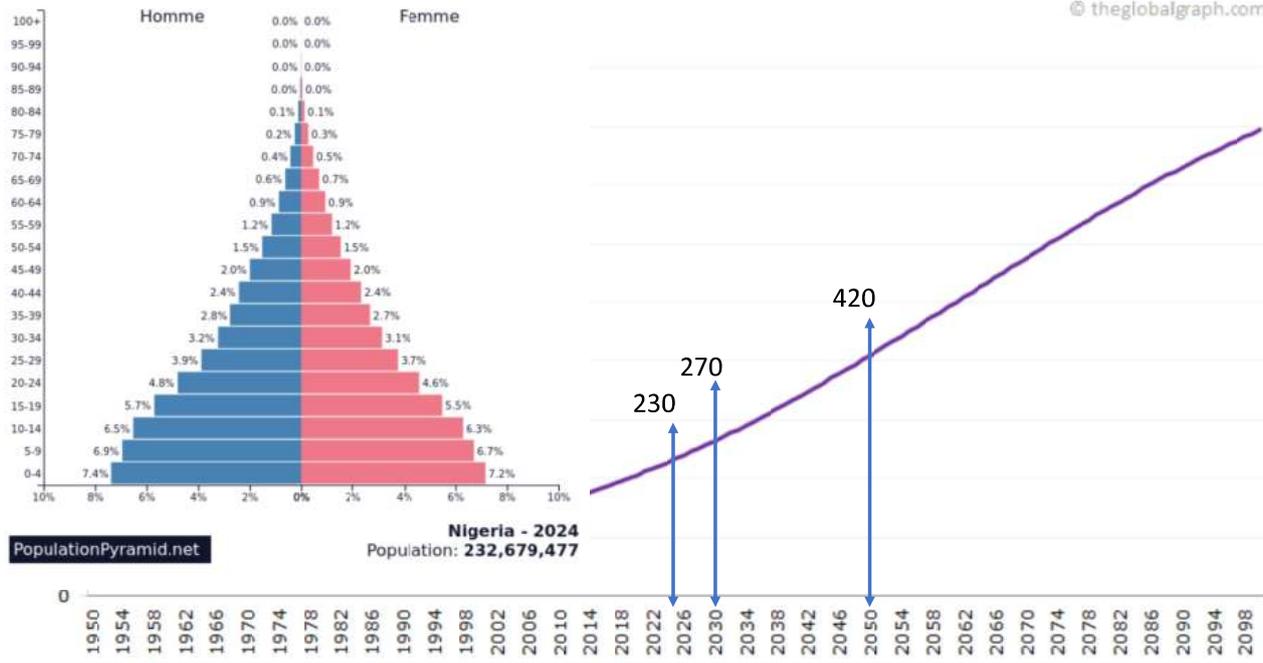
# Nigeria - Total Population

© theglobalgraph.com

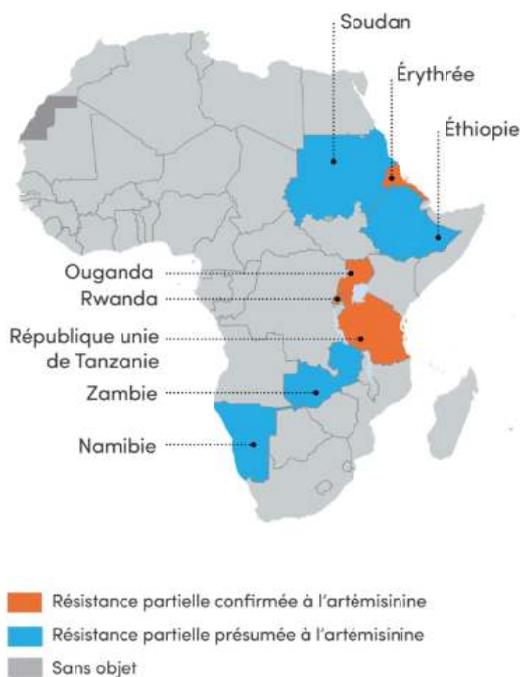


Homme      Femme

© theglobalgraph.com



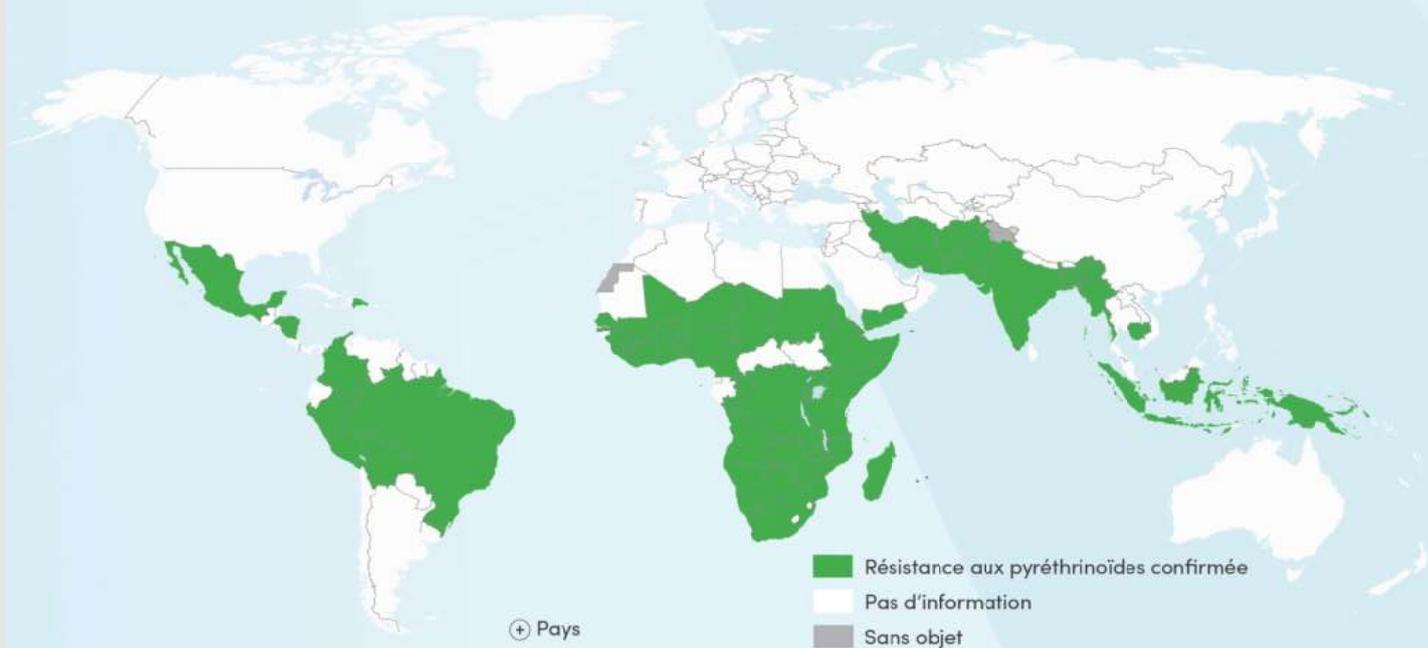
### Statut de la résistance partielle à l'artémisinine en Afrique, novembre 2024



### Les quatre piliers de la "Stratégie de riposte face à la résistance aux antipaludiques en Afrique"

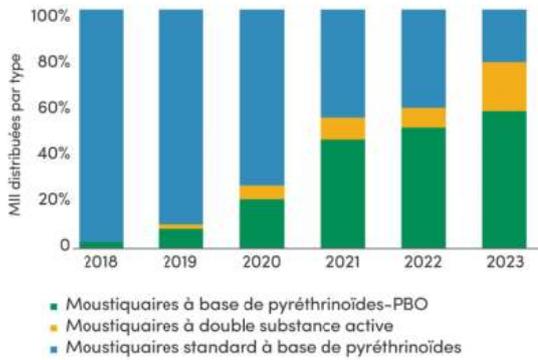
- 1** Renforcer la surveillance de la résistance aux antipaludiques et de leur efficacité.
- 2** Optimiser et mieux réglementer l'usage des produits de diagnostic et des moyens thérapeutiques pour limiter la pression médicamenteuse en prenant des mesures préemptives.
- 3** Réagir à la résistance en limitant la propagation des parasites résistant aux antipaludiques.
- 4** Stimuler la recherche et l'innovation afin de mieux exploiter les outils existants et mettre au point de nouveaux outils contre la résistance.

### Pays ayant signalé une résistance confirmée aux pyréthrinoïdes, 2018-2023

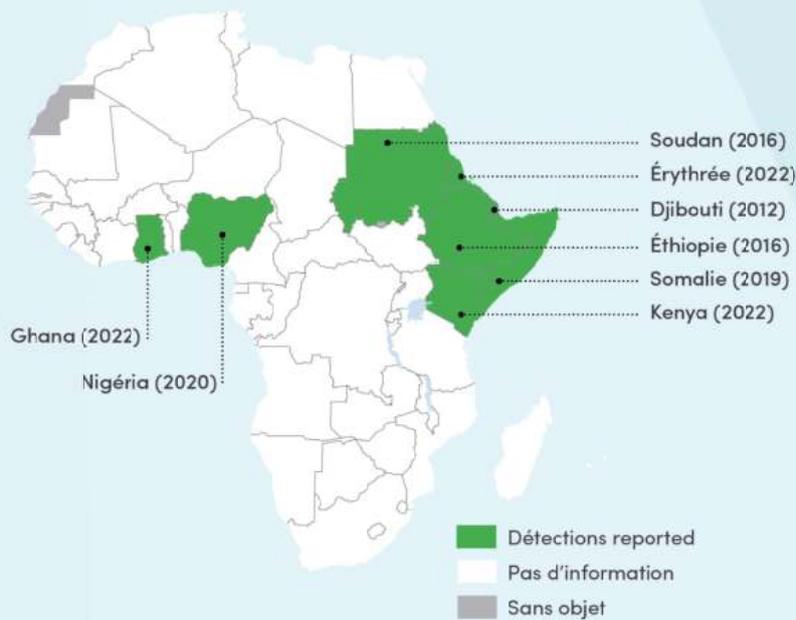


## Pays ayant signalé une résistance confirmée aux pyréthrinoides, 2018-2023

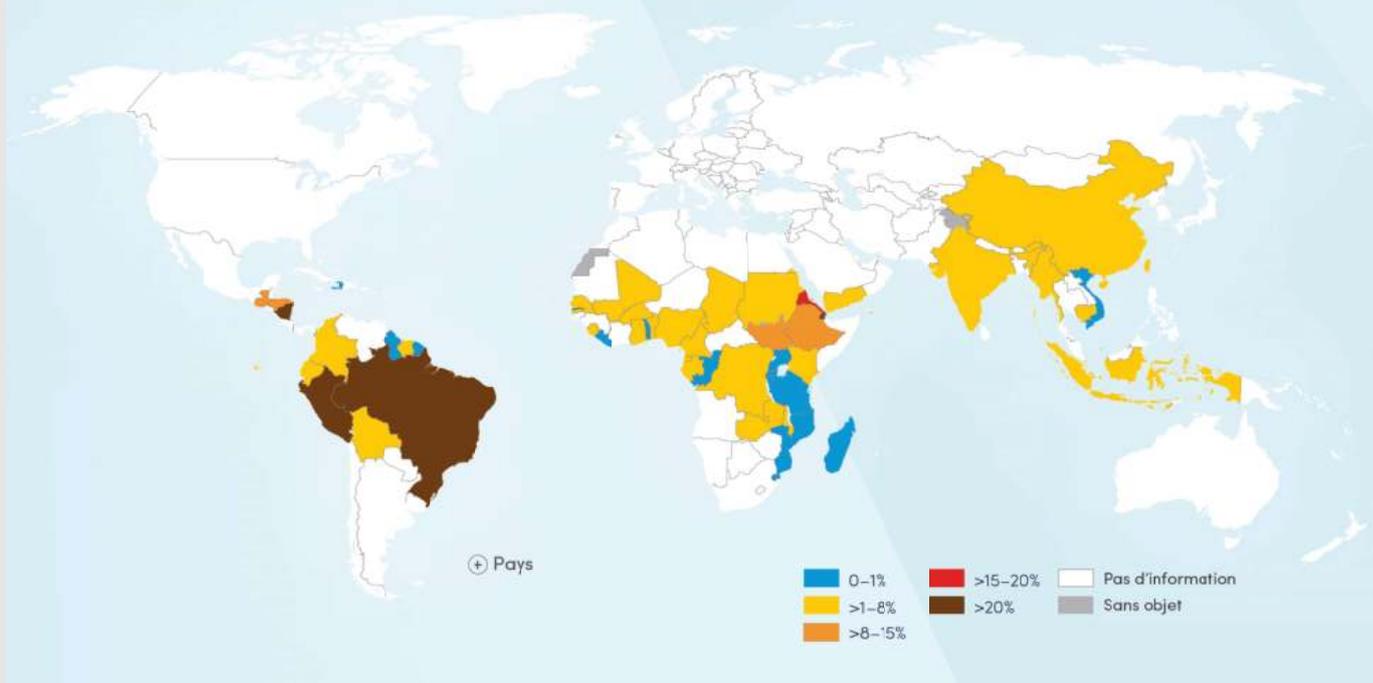
Moustiquaires imprégnées d'insecticide livrées en Afrique subsaharienne par type, 2018-2023



## Propagation du moustique *Anopheles stephensi* en Afrique



Prévalence estimée des délétions du gène *pfhrp2*, 1996–2023

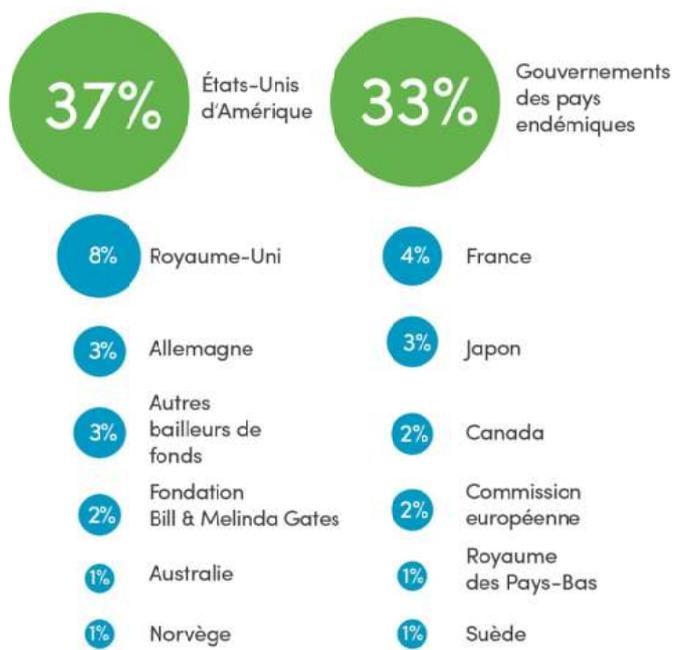


Financement de la lutte contre le paludisme et de son élimination, par source en 2023



Sources : ForeignAssistance.gov du gouvernement des États-Unis, Foreign, Commonwealth and Development Office du Royaume-Uni, Fonds mondial, rapports des NMP, base de données CRS de l'OCDE, DataBank de la Banque mondiale et estimations de l'OMS.

Sources de financement pour la lutte contre le paludisme et l'élimination du paludisme, 2010-2023



# Lutte globale contre le paludisme

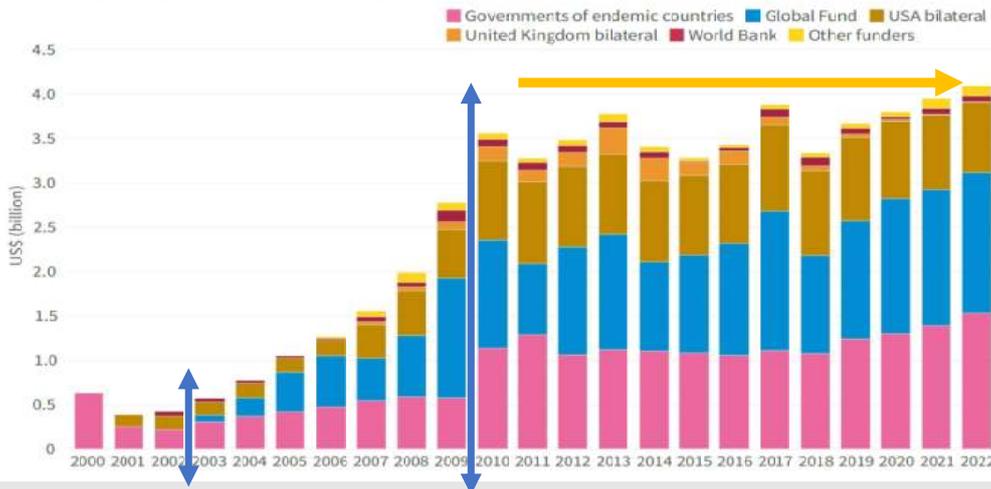
## Histoire contemporaine (2016-2023)

### Le financement



Fig. 6.4.

Funding for malaria control and elimination, 2000–2022, by channel (constant 2022 US\$) Sources: US Government's ForeignAssistance.gov, Global Fund, NMP reports, OECD CRS database, United Kingdom Department for International Development, WHO estimates and World Bank DataBank.



“To reach the 2030 global malaria targets, current funding levels will need **US\$ 10.3 billion per year.**”

Fond Mondial	env. 40 %
PNLP	env. 30 %
USA bilatéral	env. 20 %

Organisation Mondiale de la Santé, Rapport 2021 sur le paludisme dans le monde, Principaux messages

37

## NOUVELLE MENACE AIGUE : FINANCEMENTS BLOQUES DE LA PMI

L'Initiative présidentielle américaine contre le paludisme est un programme du gouvernement des États-Unis lancé en 2005. Elle est dirigée par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) en collaboration avec les CDC.

Objectif principal : **réduire la mortalité liée au paludisme de 50 % dans 24 pays africains** + 3 pays dans la sous-région du Grand Mékong

Pour 2024, le Congrès américain a alloué 795 millions de dollars au PMI

## NOUVELLE MENACE AIGUE : FINANCEMENTS BLOQUES DE LA PMI

L'Initiative présidentielle américaine contre le paludisme est un programme du gouvernement des États-Unis lancé en 2005. Elle est dirigée par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) en collaboration avec les CDC.

Objectif principal : **réduire la mortalité liée au paludisme de 50 % dans 24 pays africains + 3 pays dans la sous-région du Grand Mékong**

Pour 2024, le Congrès américain a alloué 795 millions de dollars au PMI

Le 20 janvier 2025, le président Trump a signé l'Executive Order 14169, intitulé "Reevaluating and Realigning United States Foreign Aid", ordonnant une pause de 90 jours sur tous les programmes d'aide au développement afin de procéder à une réévaluation

Parallèlement, l'administration a entrepris une réduction drastique du personnel de l'USAID, passant de plus de 10 000 employés à moins de 300



PMI website, <http://www.pmi.gov/>; USAID, "The President's Malaria Initiative," fact sheet, May 2023; PMI, *The President's Malaria Initiative: Seventeenth Annual Report to Congress*, April 2023; PMI, *FY 2017 Greater Mekong Subregion Malaria Operational Plan*, 2017; CDC, "President's Malaria Initiative," webpage, [http://www.cdc.gov/malaria/malaria\\_worldwide/cdc\\_activities/pmi.html](http://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/cdc_activities/pmi.html).

## Lutte globale contre le paludisme

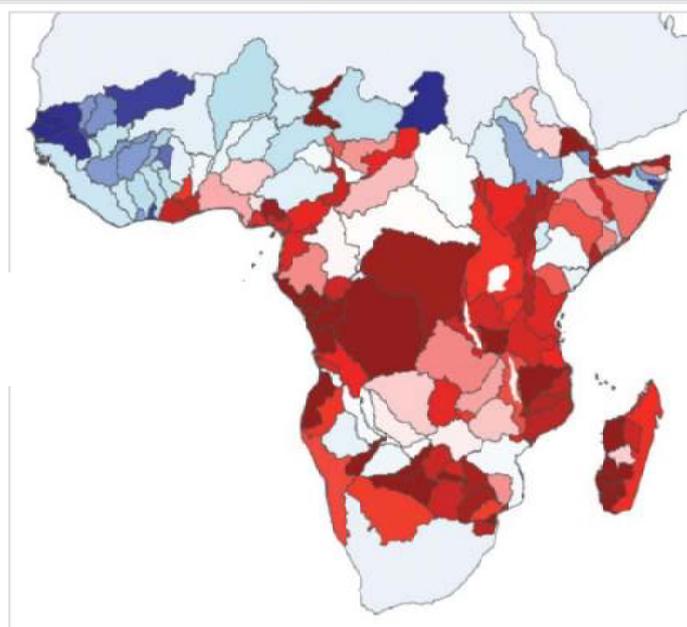
### Histoire contemporaine (2016-2023)

#### Quid du climat ?



**EXHIBIT 1:** FLOOD AREA-DAYS THROUGH 2049 WILL INCREASE 13% TO 18% COMPARED TO CONTEMPORARY FLOOD FREQUENCY

-100%  +100%  
% increase compared to contemporary floods



# Lutte globale contre le paludisme

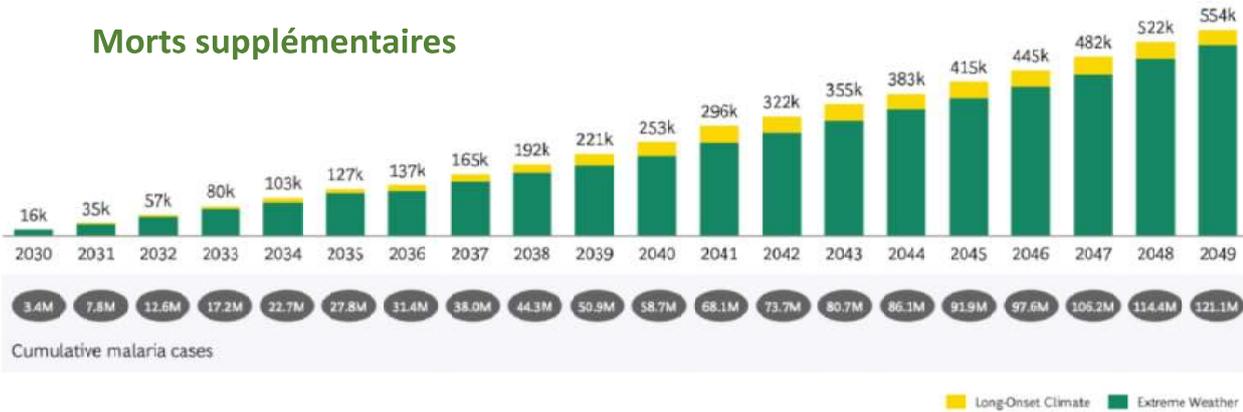
Histoire contemporaine (2016-2023)

Quid du climat ?



**EXHIBIT 3:** CLIMATE CHANGE CONTRIBUTES SIGNIFICANTLY TO MALARIA BURDEN PROJECTIONS FROM 2030 TO 2049, LARGELY DRIVEN BY EXTREME WEATHER

## Morts supplémentaires

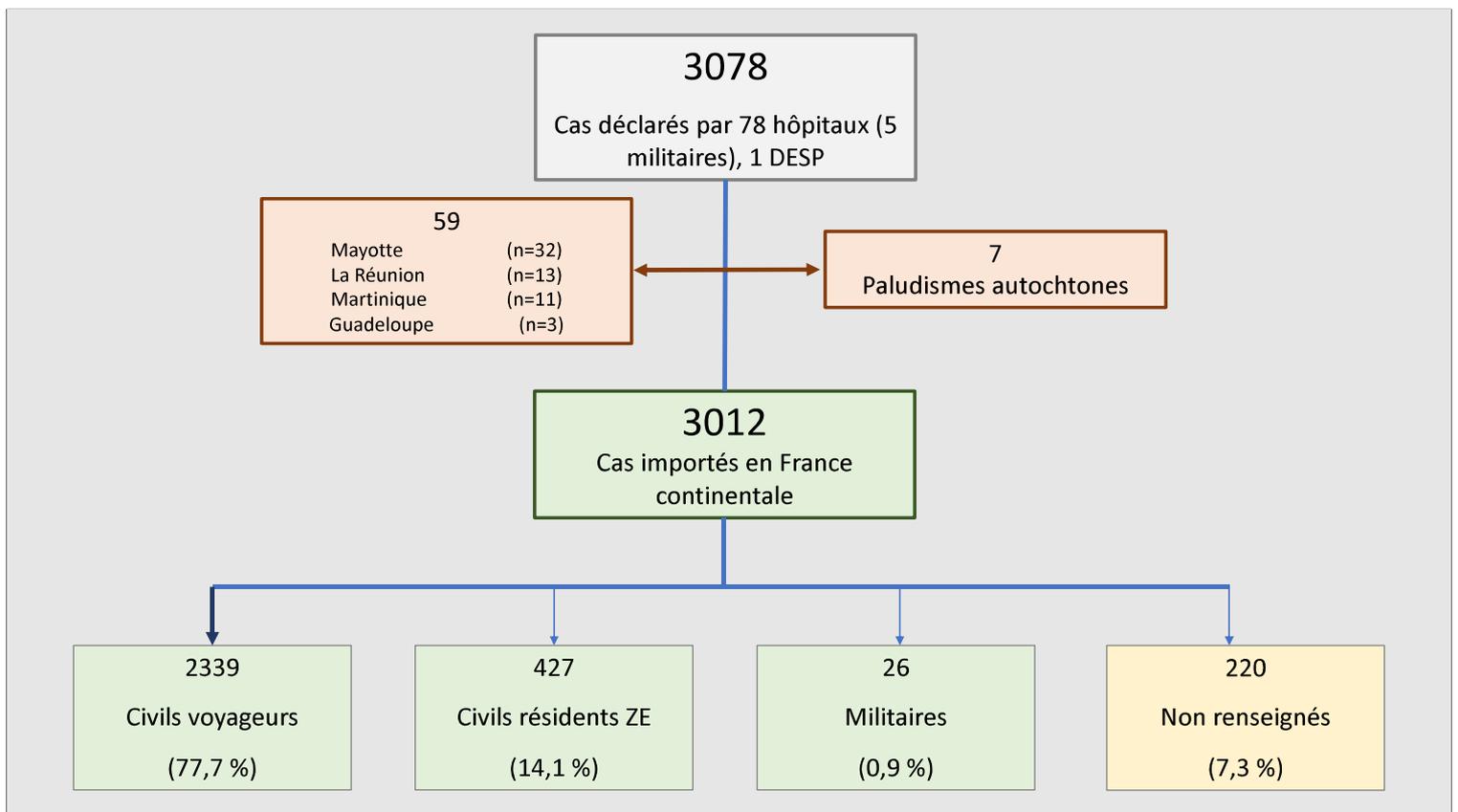


Source: Malaria Atlas Project, BCG Analysis

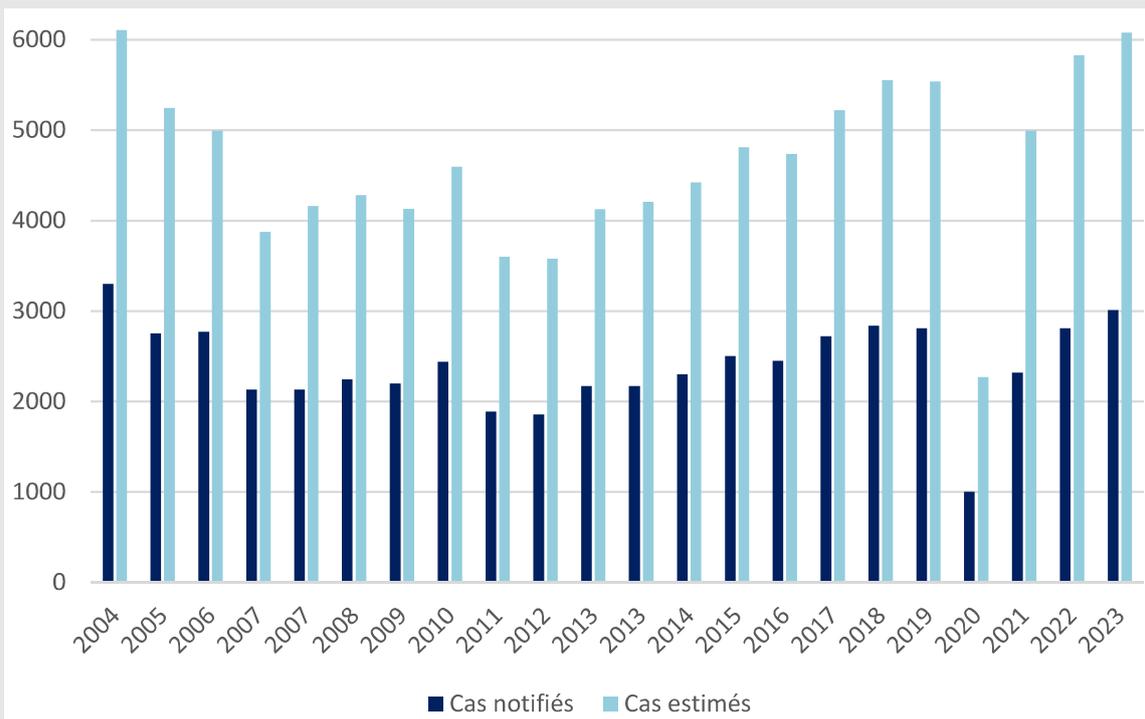
## Paludisme en France métropolitaine

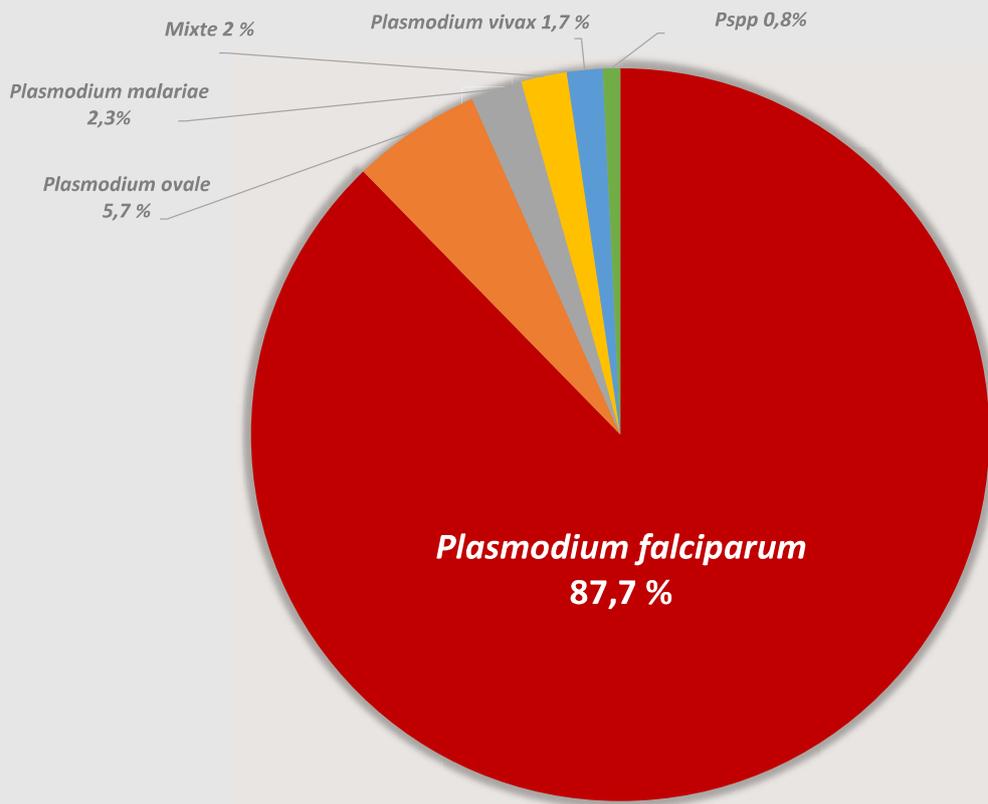
- 2023
- 2024





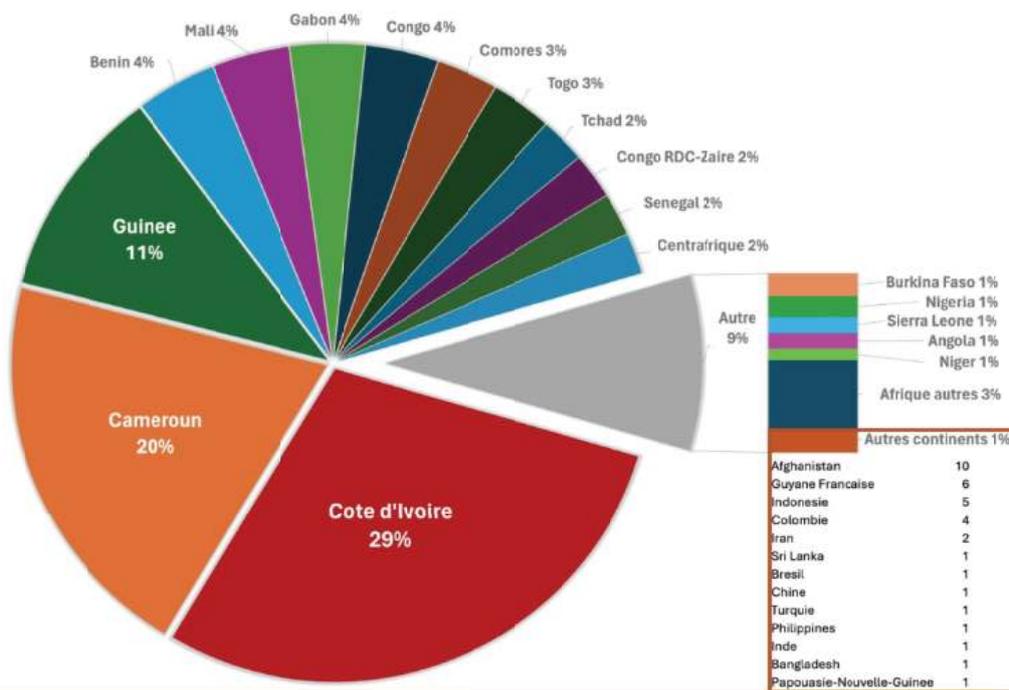
### Evolution du paludisme d'importation, cas déclarés, cas estimés, France métropolitaine 2004-2023



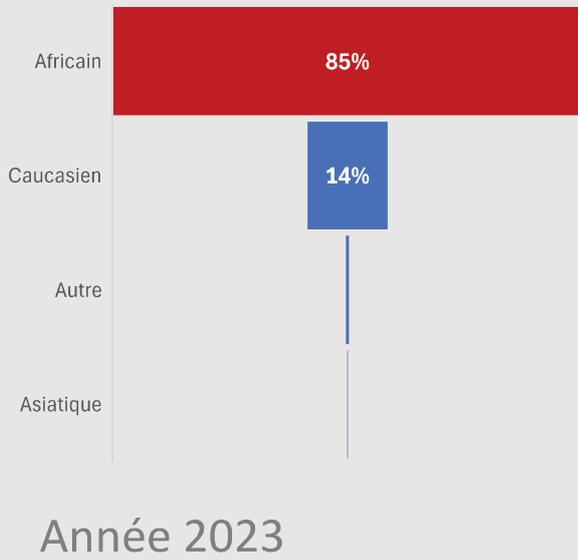


**Pays d'endémie à l'origine des cas de paludisme d'importation, France continentale, 2023, n = 2923**

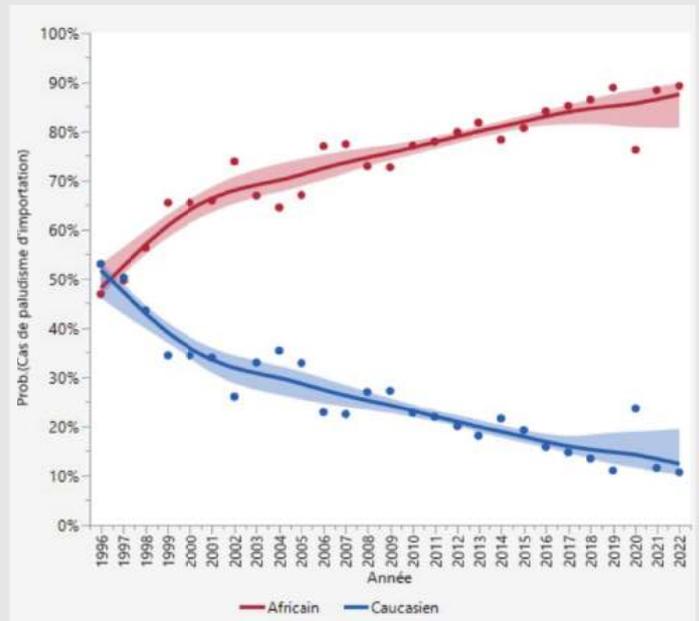
Pays	Cas
Cote d'Ivoire	850
Cameroun	596
Guinée	317
Bénin	120
Mali	115
Gabon	110
Congo	108
Comores	91
Togo	91
Tchad	68
Congo RDC-Zaire	68
Sénégal	64
Centrafrique	61
Burkina Faso	33
Nigeria	31
Sierra Leone	24
Angola	23
Niger	17
Afrique autres	Cas
Soudan	16
Afrique, sans indication	16
Ghana	11
Madagascar	10
Tanzanie	10
Ouganda	8
Guinée-Bissau	5
Guinée Equatoriale	4
Rwanda	3
Burundi	3
Djibouti	3
Maroc	3
Kenya	3
Afrique du Sud	2
Mozambique	2
Gambie	1
Cap-Vert	1



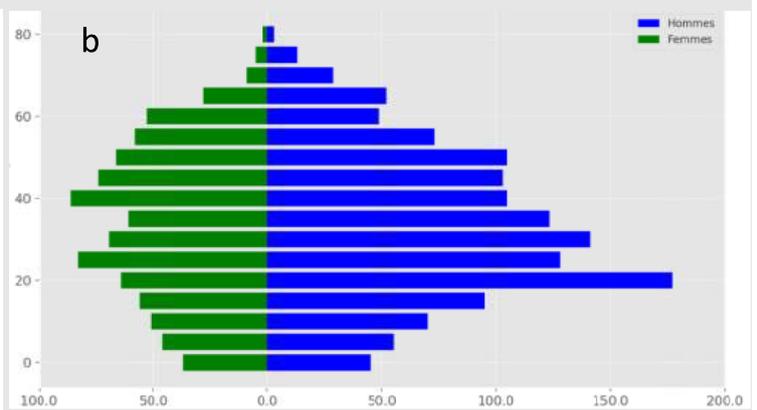
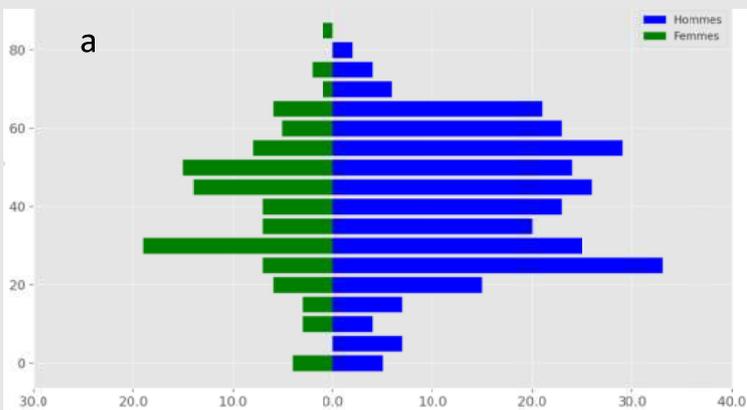
# Origine des patients



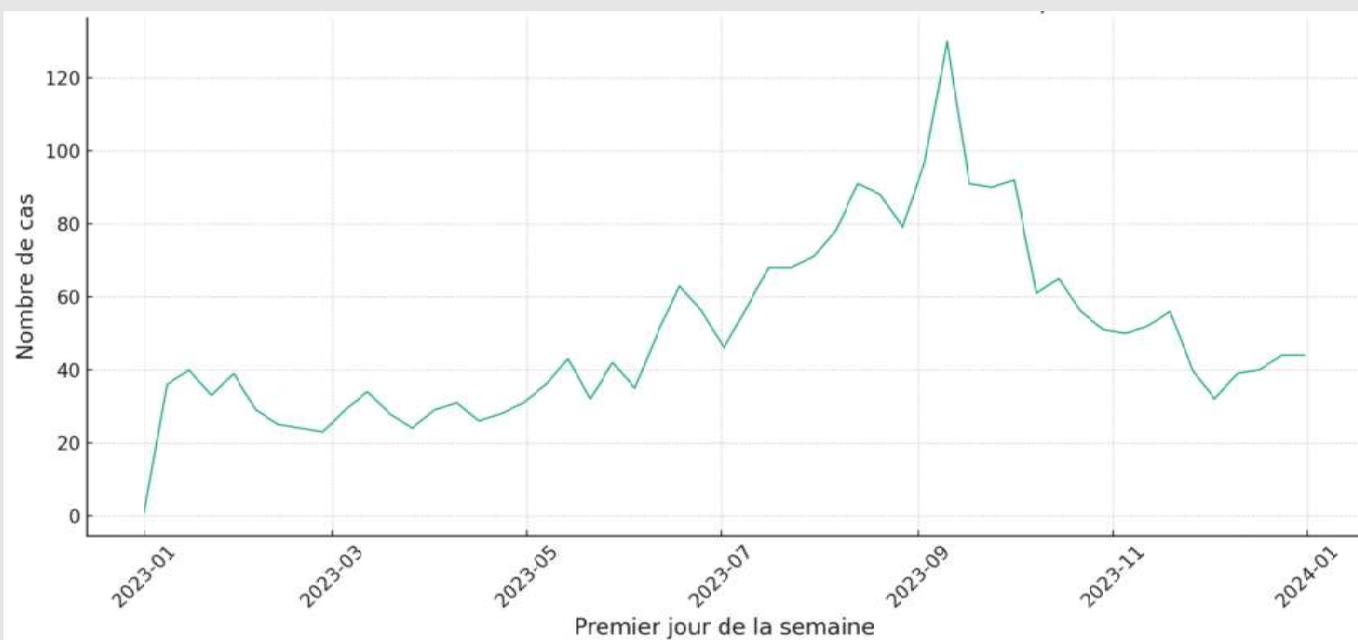
# Evolution 1996 - 2002



# Pyramides des âges de 5 ans des patients par sexe caucasiens (a) et africains (b)



Distribution mensuelle des cas de *Plasmodium falciparum*, France métropolitaine, 2023



## Traitement curatif en première intention des accès palustres simples, France métropolitaine, 2023

Traitement première intention	< 15 ans		≥ 15 ans		Total	
Arténimol + pipéraquline	176	62,2%	1303	70,0%	1479	69,0%
Artemether + Lumefantrine	91	32,2%	361	19,4%	452	21,1%
Atovaquone + Proguanil	6	2,1%	93	5,0%	99	4,6%
Chloroquine	0	0,0%	3	0,2%	3	0,1%
Quinine per os	0	0,0%	3	0,2%	3	0,1%
Quinine IV	0	0,0%	32	1,7%	32	1,5%
Artésunate IV	7	2,5%	52	2,8%	59	2,8%
Autre	3	1,1%	15	0,8%	18	0,8%
<b>Total</b>	<b>283</b>		<b>1862</b>		<b>2145</b>	

## Traitement curatif en première intention des accès palustres graves, France métropolitaine, 2023

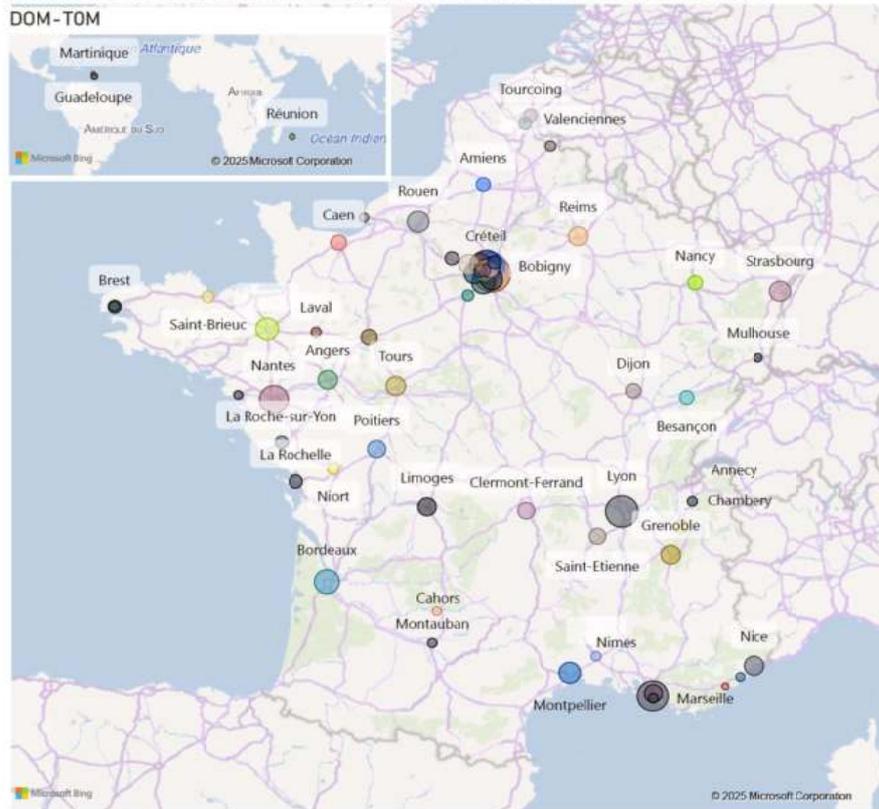
Traitement première intention	< 15 ans		≥ 15 ans		Total	
Artésunate IV	45	88,2%	349	82,5%	394	83,1%
Arténimol + pipéraquline	5	9,8%	49	11,6%	54	11,4%
Artemether + Lumefantrine	1	2,0%	14	3,3%	15	3,2%
Atovaquone + Proguanil	0		3	0,7%	3	0,6%
Quinine IV	0		6	1,4%	6	1,3%
Autre	0		2	0,5%	2	0,4%
<b>Total</b>	<b>51</b>		<b>423</b>		<b>474</b>	

## Expertise cas graves pour l'année 2023

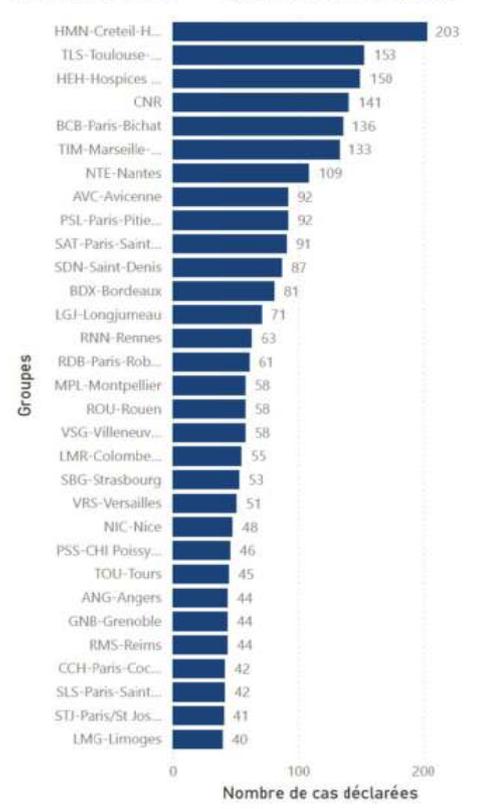
Les analyses de cytométrie en flux pour la mesure de la parasitémie et de la pitémie (comptage du nombre de globules rouges qui ont été parasités par *P. falciparum* et remis en circulation après que le parasite ait été tué par le médicament) ont été interprétables pour 789 échantillons (99%), de 362 patients. Parmi les 8 échantillons non interprétables, 6 étaient des *P. ovale* et 2 présentaient une forte hémolyse.

	Nombre d'échantillons Adressés au CNR	Patients avec échantillons adressés	Ratio ech/pat
2017	583	233	2,5
2018	474	192	2,5
2019	569	181	3,1
2020	258	83	3,1
2021	424	187	2,3
2022	547	279	1,9
2023	787	365	2,2
	<b>3652</b>	<b>1521</b>	

## Nombre de cas déclarés par les correspondants CNR (pour la France métropolitaine)



## Répartitions des déclarations par correspondants



**3137**  
Nombre de cas déclarés au total sur 2024

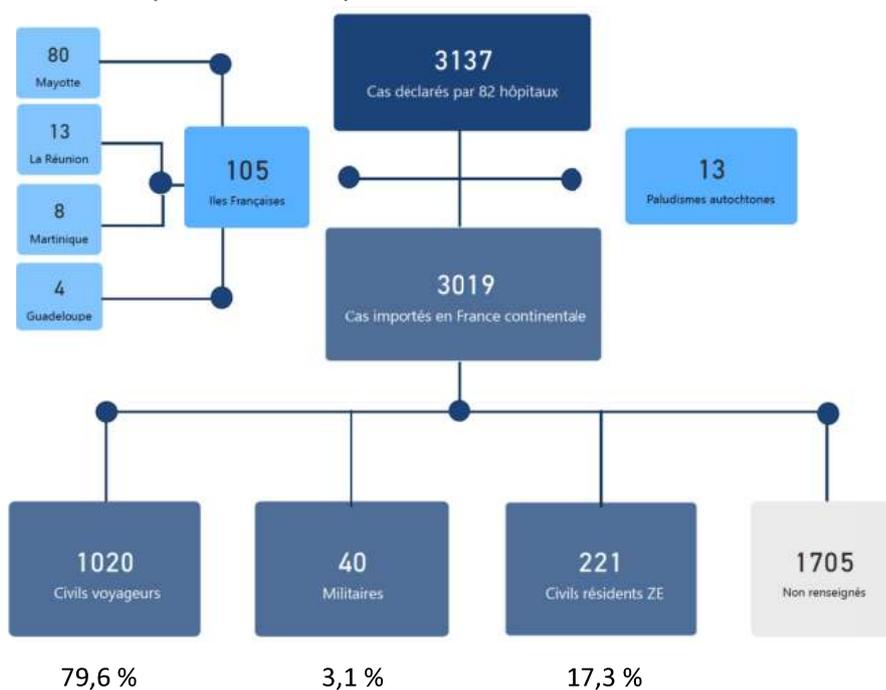
**82**  
Nombre de groupe au total

**72**  
Nombre de Groupes France Métropolitaine

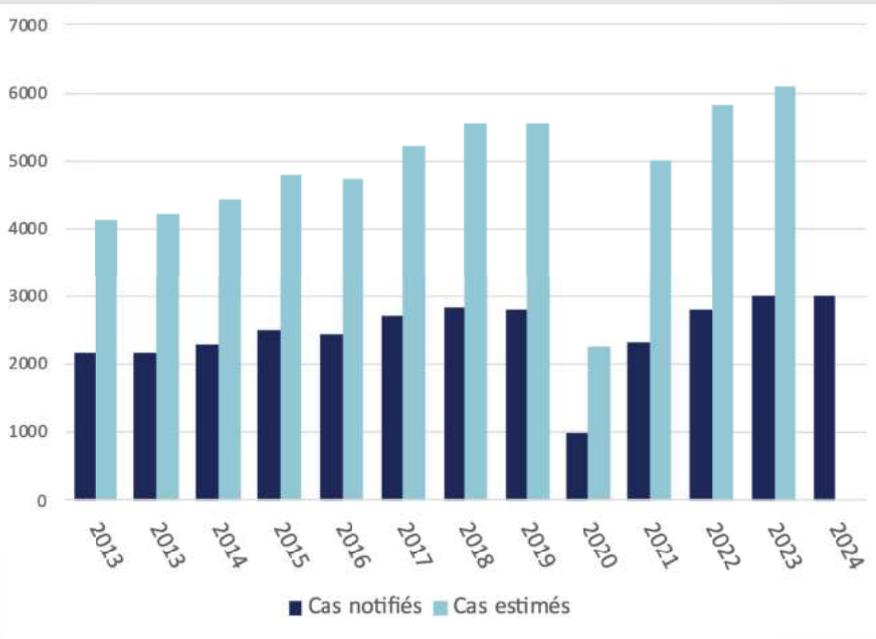
**10**  
Nombre de Groupes dans les DROM-COM

## Distribution des cas de paludisme

déclarés par les correspondants du réseau du CNR du Paludisme en France en 2024

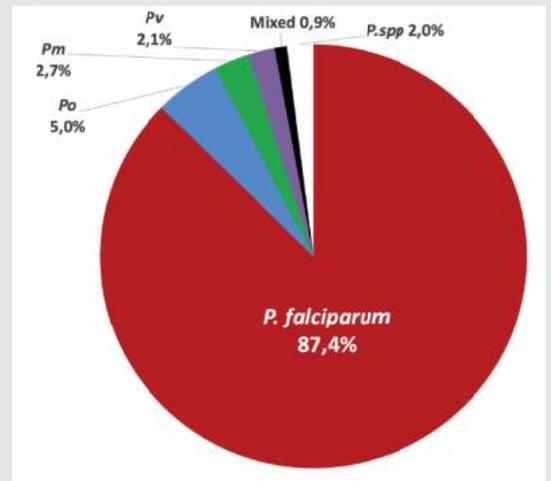
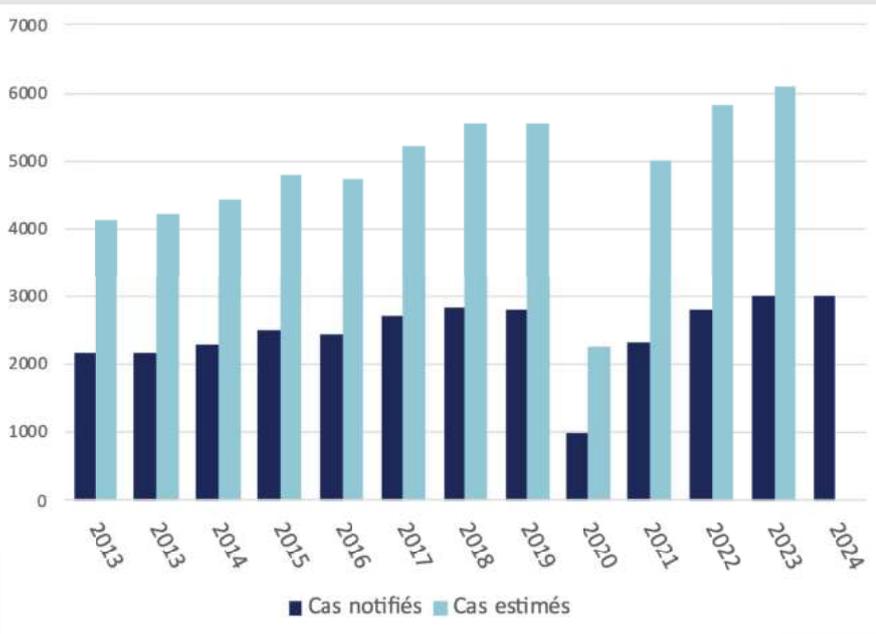


## Evolution du paludisme d'importation, cas déclarés, cas estimés, France métropolitaine 2013 à 2024



En 2024 plus de 3000 cas déclarés par le réseau

## Evolution du paludisme d'importation, cas déclarés, cas estimés, France métropolitaine 2013 à 2024



Proportion par espèce identifiée en 2023, n=3108, France métropolitaine



Les tropiques, oui ! ... Mais pas trop piqué !!!