

Le 27 janvier 2022

# Résultats provisoires du projet Nouvelles moustiquaires

Produit no 3 - Données issues des essais pilotes

Molly Robertson, directrice de projet

Joe Wagman, conseiller sur le programme

Christelle Gogue, responsable principale du suivi et de l'évaluation

Kenzie Tynuv, chargé du suivi et de l'évaluation

Peder Digre, chef de projet

- 1 Vue d'ensemble du projet
- 2 Progrès réalisés à ce jour au niveau des activités
- 3 Résultats provisoires
- 4 Principales difficultés

# Les partenaires du projet Nouvelles moustiquaires



- Direction et coordination
- Relations avec les partenaires du secteur
- Lien avec la filière du développement de produits destinés à la lutte antivectorielle



- Compilation des enseignements tirés dans les différents pays à partir des études pilotes, financement destiné aux évaluations du processus

The Alliance for  
**Malaria Prevention**

- Assistance technique

**Imperial College  
London**

- Modélisation de la conception des essais et de l'impact de la mise en œuvre

## PATH



- Point sur l'efficacité financière à partir de la mise en œuvre du projet pilote



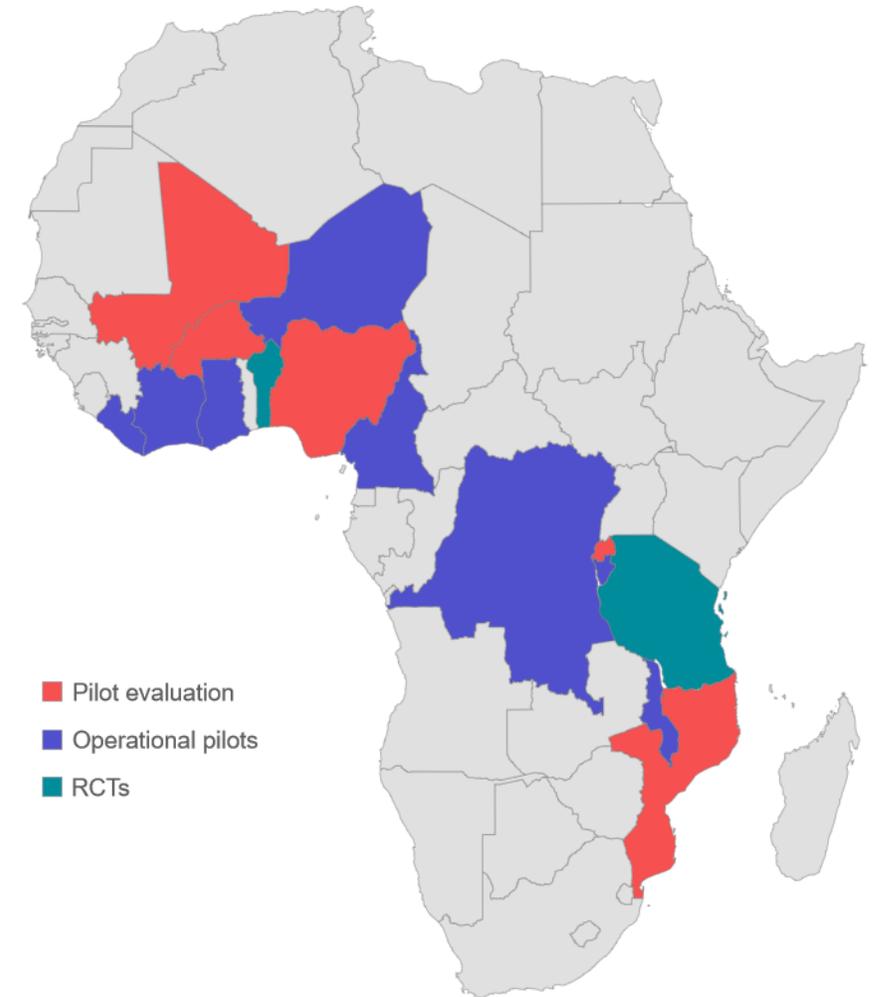
- Corrélats entomologiques de l'impact épidémiologique



- Conception de l'étude sur la rentabilité et collecte des données



- Essais randomisés par grappes sur les MII de deux ingrédients actifs et corrélats entomologiques dans les essais



# Le projet Nouvelles moustiquaires soutiendra les activités de recherche et de surveillance améliorée afin d'évaluer l'impact des différents types de MII (2020 - 2022)

MII  
Interceptor®  
G2

## Épidémiologie



- Mesurer l'impact des nouvelles moustiquaires, des MII classiques et, si possible, des MII PBO, au travers d'études d'observation comparant les tendances en matière de/d' :
- prévalence du parasite
- prévalence du paludisme dans les soins prénataux
- incidence des cas de paludisme

MII Royal  
Guard®

## Entomologie



- Évaluer l'impact des nouvelles moustiquaires, des MII classiques et, si possible, des MII PBO, sur la densité, le comportement, le statut infectieux et le statut en termes de résistance de la population vectorielle

MII PBO

## Anthropologie



- Cartographier les facteurs sociaux d'impact applicables aux nouvelles moustiquaires et déterminer le risque de transmission en recueillant des données sur l'adoption et l'utilisation des MII. La collecte de données sur les habitudes, à l'intérieur et à l'extérieur, devient une composante essentielle de l'évaluation des essais pilotes sur les MII, tant pour la modélisation que pour l'analyse contextuelle de l'impact.

MII  
classique

## Rentabilité



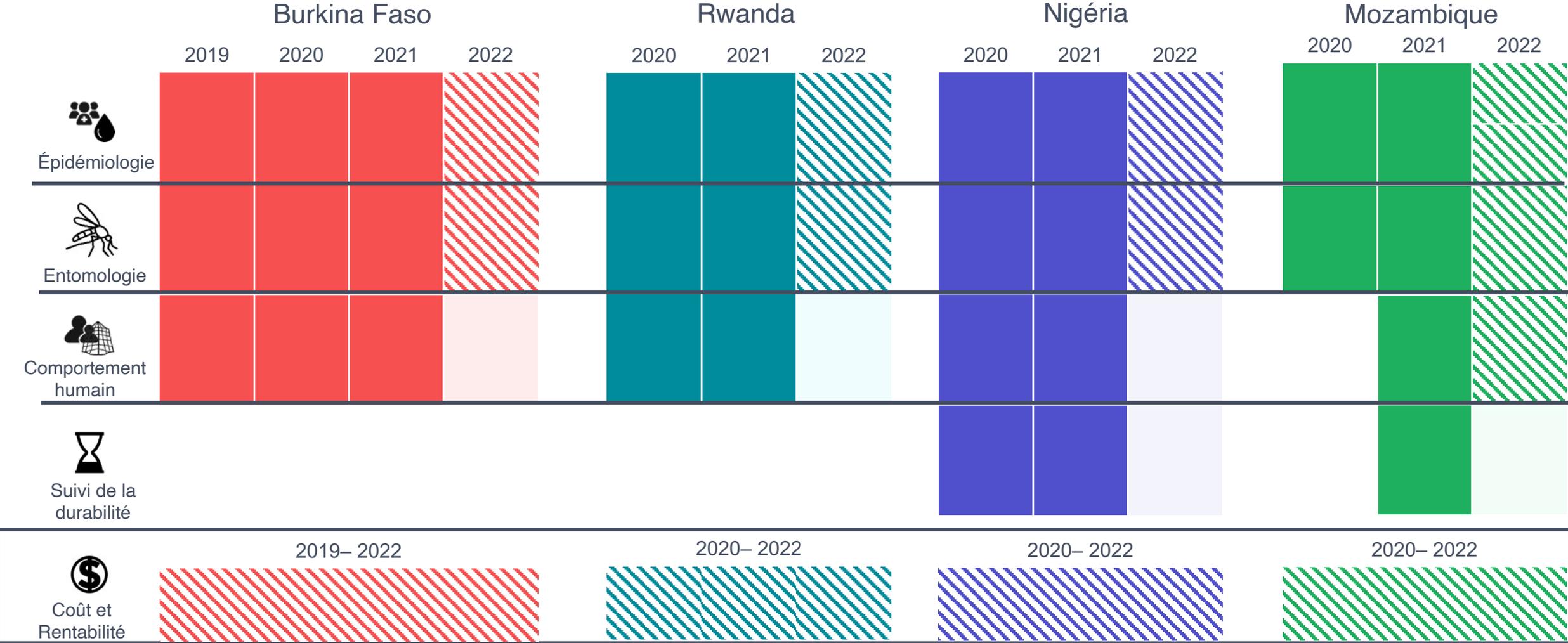
- Estimer d'une part le coût et la rentabilité au moyen des données relatives au prix du produit et aux coûts de livraison et de déploiement, et d'autre part l'efficacité, en s'appuyant sur les taux d'incidence

## Suivi de la durabilité



- Estimer le taux de survie, d'usure et d'intégrité physique, ainsi que la teneur en insecticide tout au long de la durée de l'étude

# Progrès réalisés au niveau des activités menées dans le cadre de l'étude

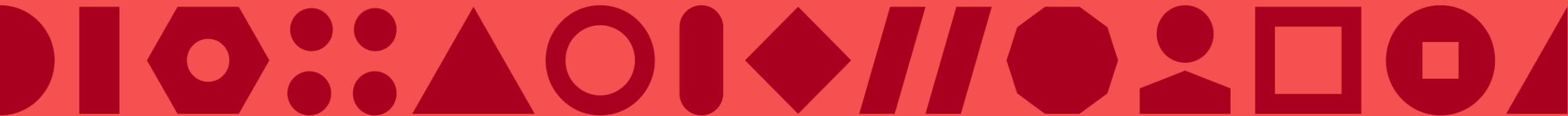


Terminé
  Non commencé
  En cours
  Ne concerne pas ce pays



Résultats provisoires – à interpréter avec prudence

# Burkina Faso



# Situation de référence concernant le vecteur

## Burkina Faso

	Gaoua (MII classiques)		Banfora (MII IG2)		Orodara (MII PBO)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Vecteur le plus abondant (% des espèces de vecteurs probables recueillies)	<i>An. gambiae</i> s.l. (67,9 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (83,7 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (97,7 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (99,7 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (92,9 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (99,6 %)
Deuxième vecteur le plus abondant (% de l'ensemble des anophèles recueillis)	<i>An. funestus</i> s.l. (23,4 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (15,6 %)	<i>An. coustani</i> (0,5 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (0,3 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (0,5 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (0,4 %)
<b>Identités moléculaires de l'<i>An. gambiae</i></b>						
<i>An. gambiae</i> s.s.	93,3 %		35,1 %		81,1 %	
<i>An. coluzzii</i>	5,2 %		64,7 %		18,9 %	
<i>An. arabiensis</i>	1,5 %		0,2 %		0,0 %	
<b>Taux de capture de nuit sur appât humain (<i>An. gambiae</i> s.l.)</b>						
Rapport intérieur/extérieur	0,86	1,22	0,75	0,99	0,64*	0,83
<b>Profil de résistance aux insecticides pyréthrinoïdes</b>	<b>Résistance ÉLEVÉE partiellement atténuée par les moustiquaires PBO</b>					
Mortalité mesurée par la méthode des tubes d'exposition de l'OMS	Moins de 50 %		Moins de 50 %		Moins de 50 %	

- Un mix d'*Anopheles gambiae* s.s., d'*An. Coluzzii*, et d'*An. funestus*
- Niveaux élevés de résistance aux pyréthrinoïdes par de multiples mécanismes
- Taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur relativement similaires

- Les profils de résistance au niveau des districts sont en cours d'évaluation, mais les premières données indiquent une **résistance ÉLEVÉE aux pyréthrinoïdes** (mortalité <50 %, mesurée par la méthode des tubes d'observation de l'OMS), avec des mécanismes de résistance multiples (résistance partiellement atténuée par une exposition antérieure aux PBO).

\*Un rapport très inférieur à 1,0 (avec un intervalle de confiance à 95 %, un rapport de 1 est exclu) indique une forte préférence des moustiques pour les prélèvements à l'extérieur.

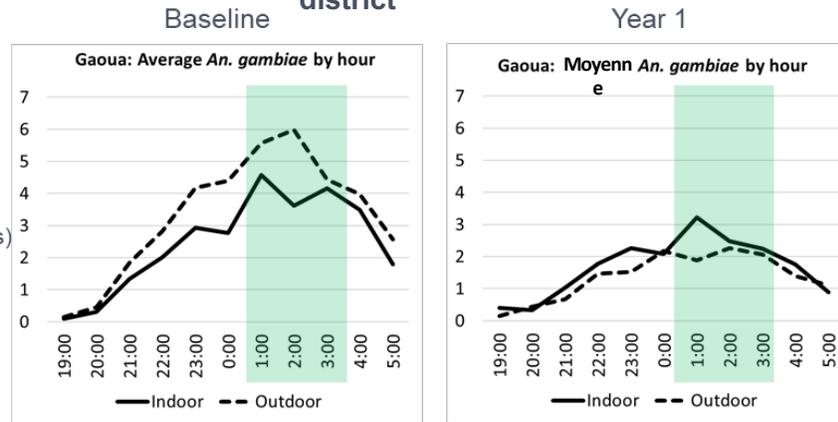
# Comportement des vecteurs

## Burkina Faso

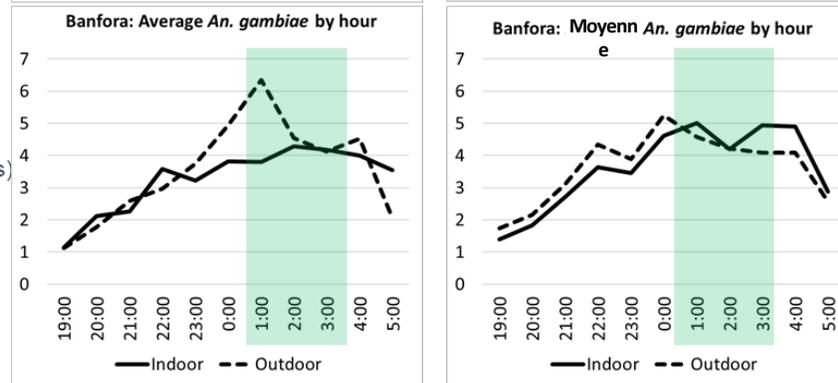
- Variations nocturnes du taux de piqûre, avec des pics le matin tôt ;
- Certains éléments indiquent qu'une couverture accrue en moustiquaires est associée à une baisse de densité du vecteur - dans les districts où se trouvent le plus grand nombre de moustiques (Gaoua et Banfora).

### Répartition des piqûres nocturnes des vecteurs dominants par district

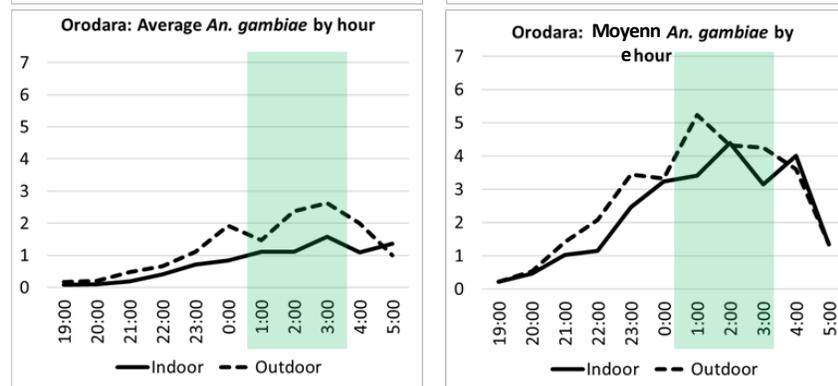
Gaoua (Standard ITNs)



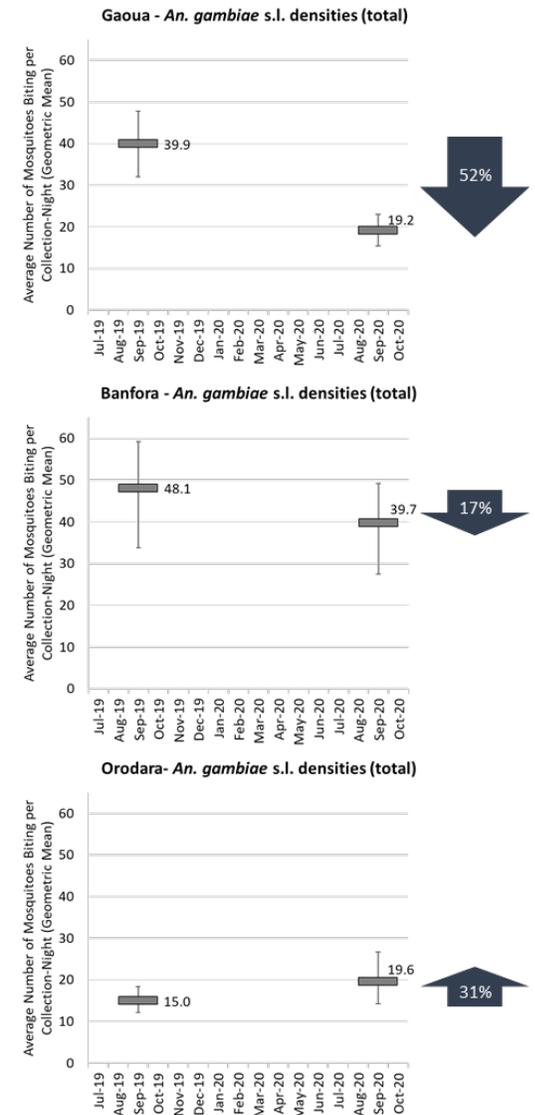
Banfora (IG2 ITNs)



Orodara (PBO ITNs)



### Monthly Densities Before and After

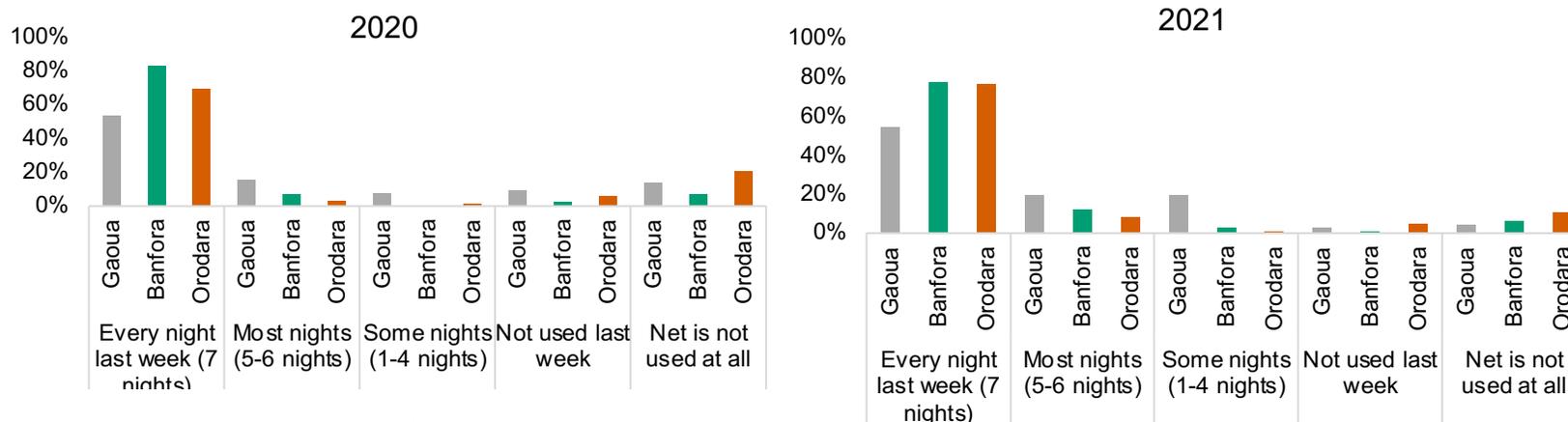


# Situation concernant les MII

## Burkina Faso

	Gaoua (MII classiques)			Banfora (MII IG2)			Orodara (MII PBO)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019 <sup>†</sup>	2020	2021
Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)	<b>20,8 %</b> (18,6 %–23,1 %)	<b>44,2 %</b> (40,9 %–47,5 %)	<b>37,0 %</b> (30,5 %–42,5 %)	<b>67,7 %</b> (64,9 %–70,3 %)	<b>90,4 %</b> (88,5 %–92,1 %)	<b>82,8 %</b> (79,0 %–86,6 %)	<b>78,8 %</b> (76,1 %–81,2 %)	<b>84,8 %</b> (82,3 %–87,0 %)	<b>83,5 %</b> (79,9 %–87,1 %)
Accès de la population aux MII (IC 95 %)	<b>44,4 %</b> (42,4 %–46,2 %)	<b>53,8 %</b> (51,4 %–56,2 %)	<b>40,5 %</b> (37,9 %–43,1 %)	<b>58,9 %</b> (57,1 %–60,7 %)	<b>84,2 %</b> (83,1 %–85,3 %)	<b>74,9 %</b> (73,5 %–76,2 %)	<b>94,0 %</b> (93,1 %–94,9 %)	<b>87,4 %</b> (86,3 %–88,5 %)	<b>82,0 %</b> (80,7 %–83,3 %)
Utilisation en fonction de l'accès*	<b>0,47</b>	<b>0,82</b>	<b>0,91</b>	<b>1,15</b>	<b>1,07</b>	<b>1,11</b>	<b>0,84</b>	<b>0,97</b>	<b>1,02</b>

Proportion de moustiquaires utilisées toutes les nuits au cours de la semaine précédente (7 nuits), la plupart des nuits (5 à 6 nuits), certaines nuits (1 à 4 nuits), non utilisées la semaine précédente, jamais utilisées



<sup>†</sup>La campagne de distribution de MII était terminée au moment de l'enquête transversale

\* Pour obtenir l'indicateur d'utilisation en fonction de l'accès, il faut diviser l'utilisation (population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente) par l'accès. Des valeurs supérieures à 1 sont possibles, ce calcul étant une proportion.

# Fardeau actuel du paludisme

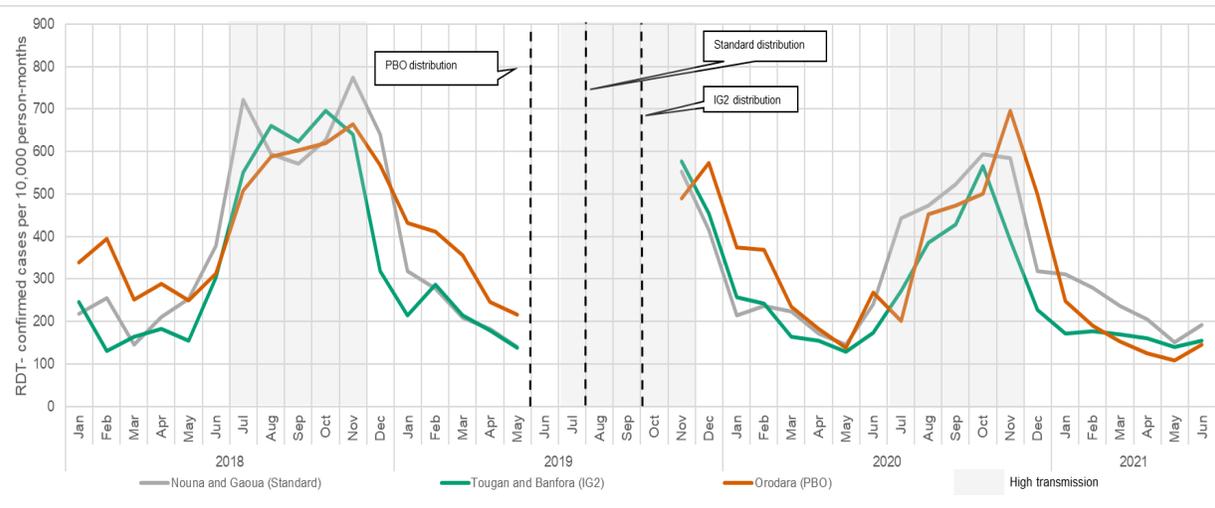
## Burkina Faso

Prévalence du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans (TDR+) (IC 95 %)

Gaoua (MII classiques)			Banfora (MII IG2)			Orodara (MII PBO)		
2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019†	2020	2021
<b>81,0 %</b>	<b>48,9 %</b>	<b>21,1 %</b>	<b>39,6 %</b>	<b>18,4 %</b>	<b>11,6 %</b>	<b>28,4 %</b>	<b>3,7 %</b>	<b>2,1 %</b>
(74,9 % – 86,0 %)	(41,9 % – 56,1 %)	(15,5 % – 27,5 %)	(33,0 % – 46,6 %)	(13,5 % – 24,6 %)	(7,4 % – 17,0 %)	(22,4 % – 35,3 %)	(1,8 % – 7,5 %)	(0,6 % – 5,3 %)

†La campagne de distribution de MII était terminée au moment de l'enquête transversale.

Taux d'incidence mensuel moyen (pour 10 000 personnes-mois) par district, 2018 - 2021



Comparaison de l'incidence du paludisme avec MII de nouvelle génération et MII classiques selon la méthode des doubles différences

	Année 1 (mai - juin) - Différence par rapport aux données de référence	Année 1 - Doubles différences par rapport aux MII classiques	Année 2 (mai - juin) - Différence par rapport aux données de référence	Année 2 - Doubles différences par rapport aux MII classiques
<b>Gaoua et Nouna (MII classiques)</b>	<b>-18,4 %</b> (de -24,8 % à -14,8 %)		<b>-20,6 %</b> (de -24,9 % à -17,5 %)	
<b>Banfora et Tougan (MII IG2)</b>	<b>-0,76 %</b> (de -6,1 % à 1,8 %)	<b>-18 %</b>	<b>-35,3 %</b> (de -36,7 % à -34,6 %)	<b>14,7 %</b>
<b>Orodara (MII PBO)</b>	<b>-22,9 %</b> (de -28,8 % à -2,7 %)	<b>4,5 %</b>	<b>-26,4 %</b> (de -29,2 % à -24,8 %)	<b>5,8 %</b>

# Rwanda



# Situation de référence concernant le vecteur

## Rwanda

	Nyamagabe (MII classiques)	Karongi (MII IG2)	Ruhango (MII classiques + PIR)
	Données de référence 2020	Données de référence 2020	Données de référence 2020
Vecteur le plus abondant (% des espèces de vecteurs probables recueillies)	<i>An. funestus</i> s.l. (92 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (91 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (51 %)
Deuxième vecteur le plus abondant (% de l'espèce de vecteur probable recueillie)	<i>An. gambiae</i> s.l. (8 %)	<i>An. coustani</i> (6 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (49 %)
	–	<i>An. funestus</i> s.l. (3 %)	–
<b>Identités moléculaires de l'<i>An. gambiae</i></b>			
<i>An. gambiae</i> s.s.	77,8 %	93,5 %	81,4 %
<i>An. arabiensis</i>	22,2 %	6,5 %	18,6 %
<b>Densités mensuelles des pièges lumineux CDC</b>			
<b>Taux de capture de nuit sur appât humain (<i>An. gambiae</i> s.l.)</b>			
Rapport intérieur/extérieur	0,50	1,10	0,53
<b>Profil de résistance aux insecticides pyréthrinoïdes</b>			
Mortalité mesurée par la méthode des tubes d'exposition de l'OMS	97 % – 100 %	93 % – 100 %	86 % – 100 %

- Un mix de *An. gambiae* s.s., *An. funestus*, et *An. arabiensis*
- Niveaux faibles à modérés de résistance aux pyréthrinoïdes - atténuée par les moustiquaires PBO
- Taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur relativement similaires

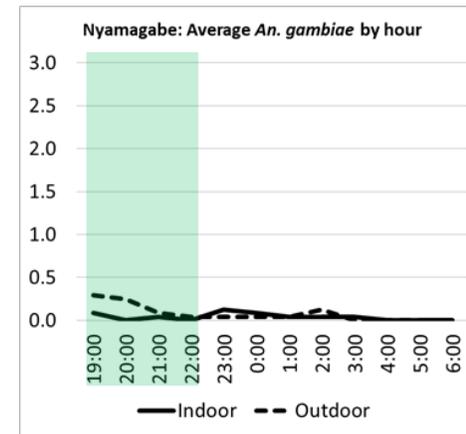
# Comportement des vecteurs

Rwanda

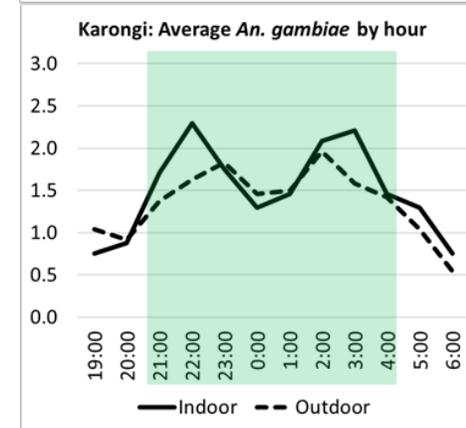
- Taux de piqûres global relativement faible
- Pas de pics apparents – taux relativement similaire toute la nuit

## Répartition des piqûres nocturnes des vecteurs dominants, par district

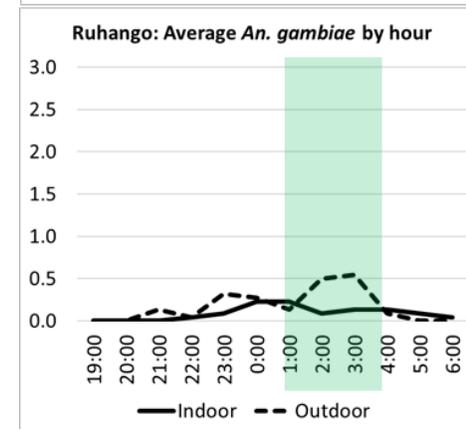
Nyamagabe (Standard ITNs)



Karongi (IG2 ITNs)



Ruhango (Standard ITNs + IRS)



# Utilisation des MII

## Rwanda

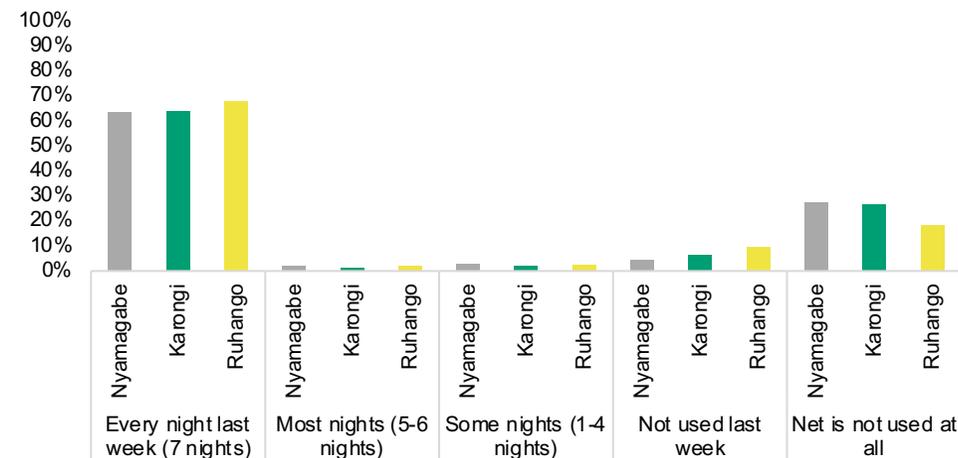
	Nyamagabe (MII classiques)		Karongi (MII IG2)		Ruhango (MII classiques + PIR)	
	Fév*. 2020	Déc. 2020	Fév. 2020	Déc. 2020	Fév*. 2020	Déc. 2020
Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)	<b>70,5 %</b> (66,8 % – 74,0 %)	<b>68,7 %</b> (65,0 % – 72,2 %)	<b>68,2 %</b> (64,5 % – 71,8 %)	<b>70,9 %</b> (67,3 % – 74,3 %)	<b>73,3 %</b> (69,8 % – 76,6 %)	<b>78,8 %</b> (75,4 % – 82,0 %)
Accès de la population aux MII (IC 95 %)	<b>81,8 %</b> (79,5 % – 84,1 %)	<b>80,7 %</b> (78,6 % – 82,7 %)	<b>82,2 %</b> (79,8 % – 84,7 %)	<b>86,1 %</b> (84,3 % – 87,9 %)	<b>88,1 %</b> (86,5 % – 89,8 %)	<b>88,6 %</b> (87,2 % – 90,0 %)
Utilisation en fonction de l'accès†	<b>0,86</b>	<b>0,85</b>	<b>0,83</b>	<b>0,82</b>	<b>0,83</b>	<b>0,89</b>

Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)

Accès de la population aux MII (IC 95 %)

Utilisation en fonction de l'accès†

Proportion de moustiquaires utilisées toutes les nuits au cours de la semaine précédente (7 nuits), la plupart des nuits (5 à 6 nuits), certaines nuits (1 à 4 nuits), non utilisées la semaine précédente, jamais utilisées, décembre 2020



† Pour obtenir l'indicateur d'utilisation en fonction de l'accès, il faut diviser l'utilisation (population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente) par l'accès. Des valeurs supérieures à 1 sont possibles, ce calcul étant une proportion.

\* La campagne de distribution de MII était en cours au moment de l'enquête transversale.

# Fardeau actuel du paludisme

## Rwanda

Comparaison selon la méthode des doubles différences de l'incidence du paludisme avec des MII de nouvelle génération, des MII classiques imprégnées de pyréthriinoïdes et des MII classiques imprégnées de pyréthriinoïdes MII classiques + PIR

Prévalence du paludisme tous âges confondus (TDR+) (IC 95 %)

Nyamagabe (MII classiques)		Karongi (MII IG2)		Ruhango (MII classiques + PIR)	
Fév*. 2020	Déc. 2020	Fév. 2020	Déc. 2020	Fév*. 2020	Déc. 2020
<b>2,36 %</b>	<b>2,70 %</b>	<b>2,47 %</b>	<b>2,69 %</b>	<b>1,33 %</b>	<b>5,24 %</b>
(1,14 % – 4,30 %)	(1,36 % – 4,78 %)	(1,24 % – 4,38 %)	(1,40 % – 4,65 %)	(0,49 % – 2,87 %)	(3,27 % – 7,89 %)

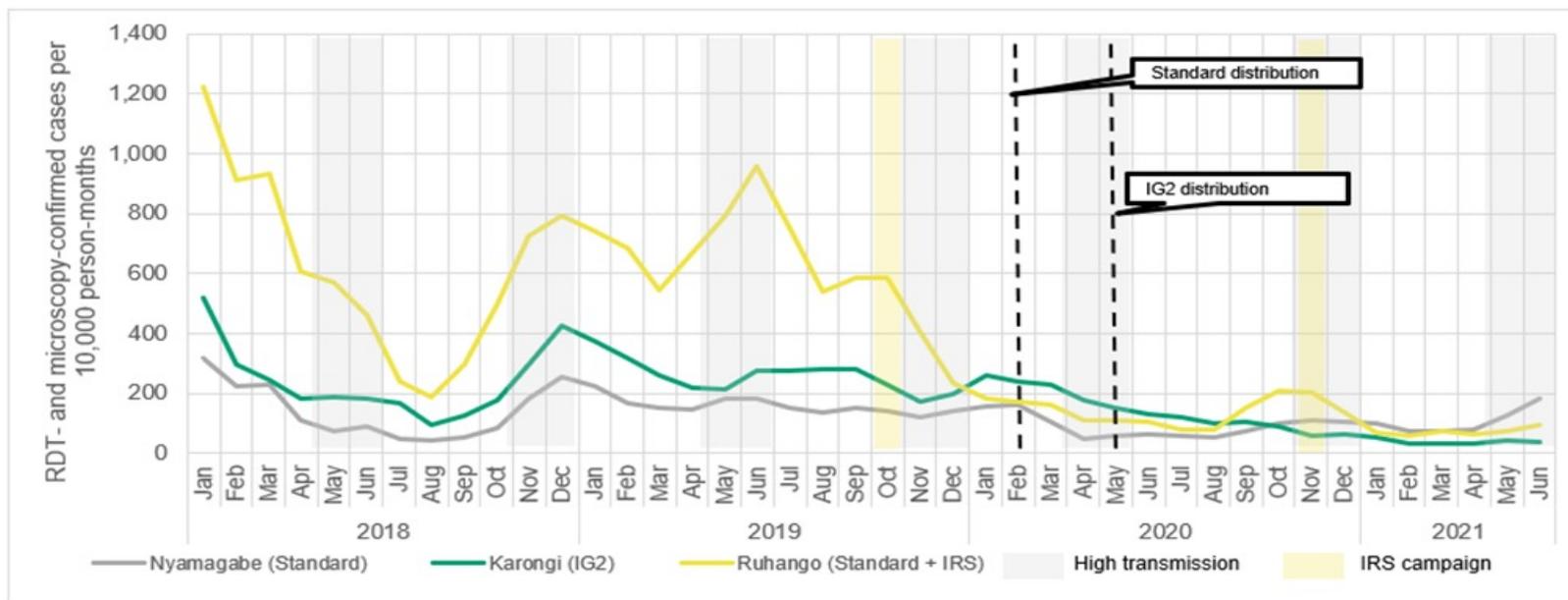
\* La campagne de distribution de MII était en cours au moment de l'enquête transversale.

Année 1 (avril - mars)  
- Différence par rapport aux données de référence

Comparaisons par doubles différences par rapport aux MII classiques

Nyamagabe (MII classiques)	<b>-48 %</b> (de -53 % à -45 %)	
Karongi (MII IG2)	<b>-62 %</b> (-71 % à -54 %)	<b>13 %</b>
Ruhango (MII classiques + PIR)	<b>-77 %</b> (-78 % à -75 %)	<b>29 %</b>

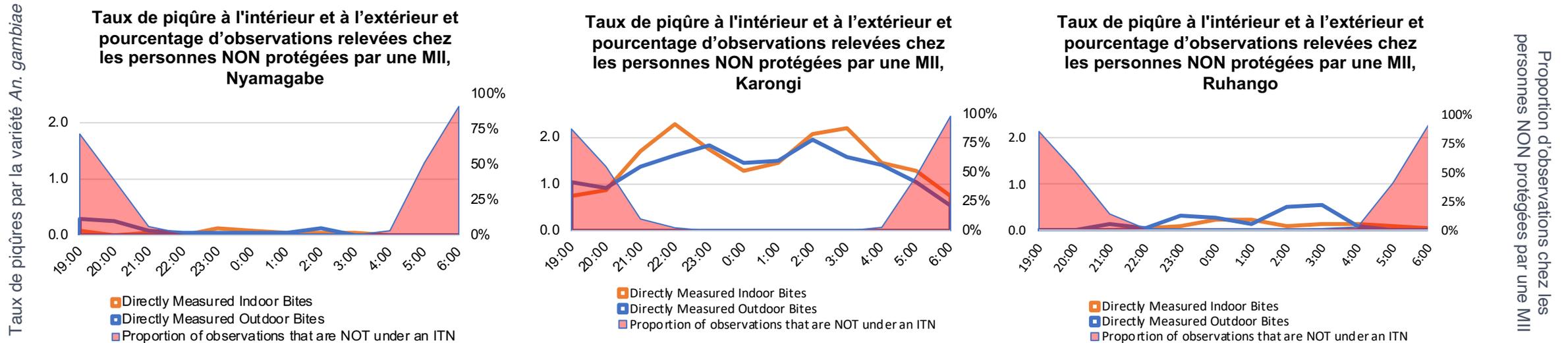
Taux d'incidence mensuel moyen (pour 10 000 personnes-mois) par district, 2018 - 2020



# Comportement des vecteurs

Rwanda

Taux de piqûre à l'intérieur et à l'extérieur et pourcentage d'observations relevées de personnes non protégées par une MII, par district



Premières étapes pour comprendre l'intersection entre les comportements des personnes et des moustiques dans les facteurs de risque de transmission du paludisme : cartographie de la proportion de temps passé (observations effectuées) sans la protection d'une MII par rapport au taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur.

# Nord du Mozambique



# Situation de référence concernant le vecteur

## Nord du Mozambique

	Gurué (MII classiques)	Cuamba (MII IG2)	Mandimba (MII RG)
	2020	2020	2020
Vecteur le plus abondant (% des espèces de vecteurs probables recueillies)	<i>An. gambiae</i> s.l. (57 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (100 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (57 %)
Deuxième vecteur le plus abondant (% de l'ensemble des anophèles recueillis)	<i>An. funestus</i> s.l. (42 %)	–	<i>An. gambiae</i> s.l. (42 %)
<b>Identités moléculaires de l'<i>An. gambiae</i></b>			
	<i>En attente</i>	<i>En attente</i>	<i>En attente</i>
<b>Taux de capture de nuit sur appât humain (<i>An. gambiae</i> s.l.)</b>			
<i>Rapport intérieur/extérieur</i>	1,0	0,6	1,1
Profil de résistance aux insecticides pyréthrinoïdes	MODÉRÉ à ÉLEVÉ Atténué par les moustiquaires PBO		
Mortalité mesurée par la méthode des tubes d'exposition de l'OMS	5 % – 75 % ( <i>gambiae</i> ) ; 60 % – 100 % ( <i>funestus</i> ) <sup>a</sup>		

<sup>a</sup>Données historiques, 2018 et 2019.

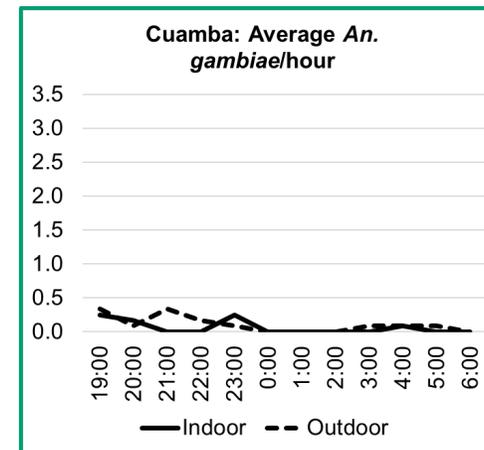
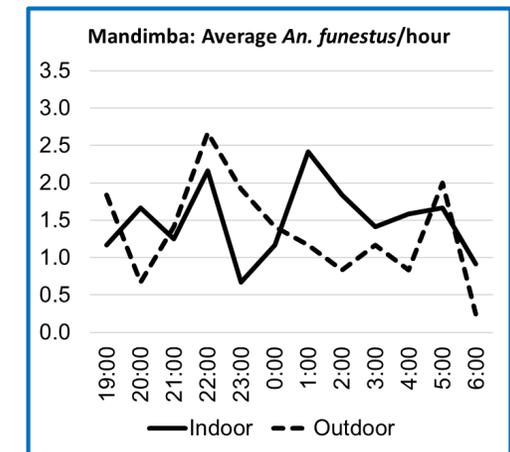
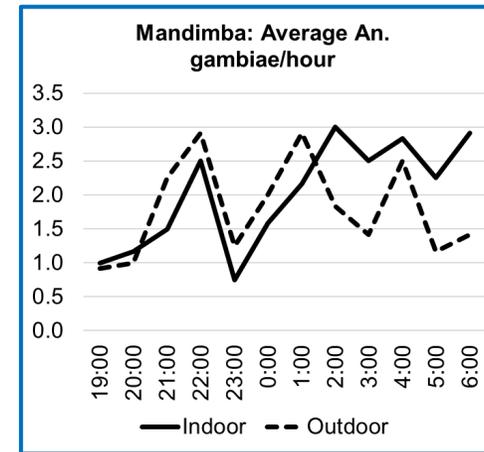
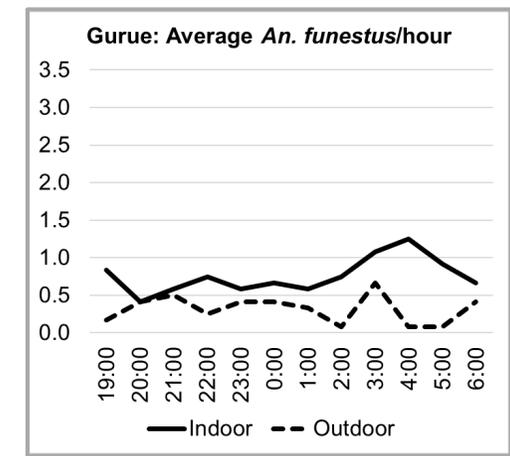
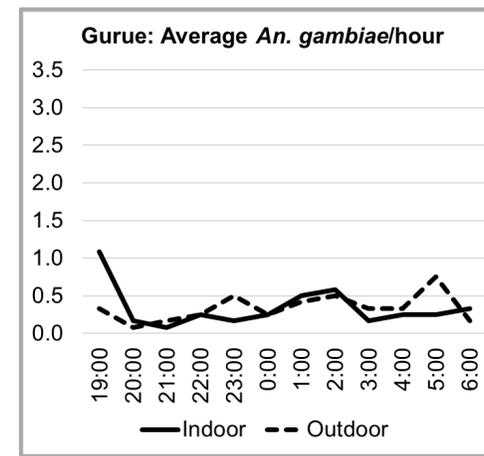
- Un mix de *An. gambiae* s.s., et de *An. funestus*
- Niveaux élevés à modérés de résistance aux pyréthrinoïdes - atténuée par les moustiquaires PBO
- Taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur relativement similaires

# Comportement des vecteurs

Nord du Mozambique

Répartition des piqûres nocturnes des vecteurs dominants, par district

- Pas de pics apparents – taux relativement similaire toute la nuit

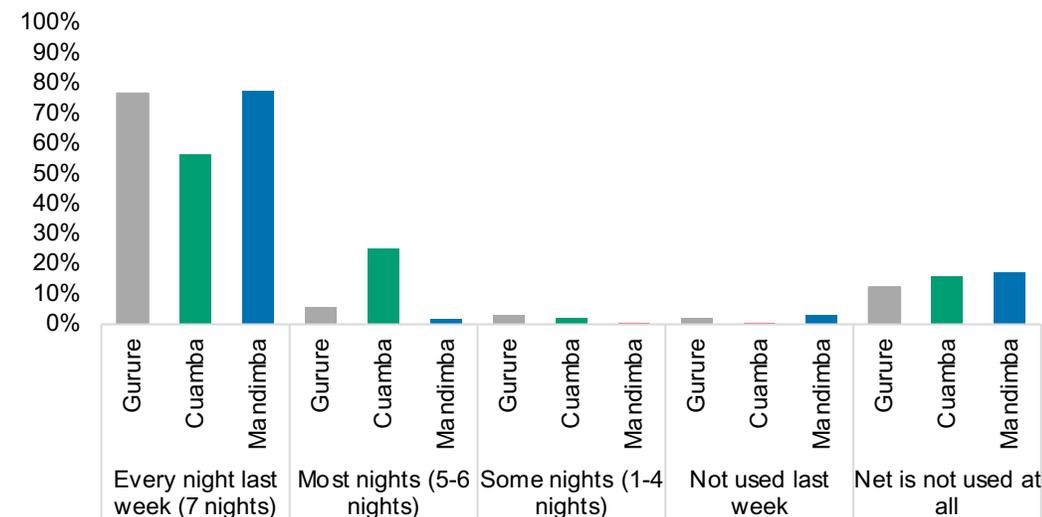


# Utilisation des MII

## Nord du Mozambique

	Gurué (MII classiques)		Cuamba (MII IG2)		Mandimba(MII RG)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)	<b>23,0 %</b> (21,3 %–24,7 %)	<b>87,4 %</b> (82,8 %–90,8 %)	<b>19,4 %</b> (17,9 %–21,0 %)	<b>67,9 %</b> (57,0 %–77,1 %)	<b>17,0 %</b> (15,5 %–18,6 %)	<b>81,6 %</b> (74,7 %–87,0 %)
Accès de la population aux MII (IC 95 %)	<b>23,1 %</b> (21,8 %–24,4 %)	<b>85,7 %</b> (82,5 %–88,8 %)	<b>21 %</b> (19,7 %–22,3 %)	<b>64,8 %</b> (54,8 %–74,8 %)	<b>16,4 %</b> (15,3 %–17,6 %)	<b>75,5 %</b> (69,0 %–82,3 %)
Utilisation en fonction de l'accès*	<b>0,99</b>	<b>1,02</b>	<b>0,92</b>	<b>1,05</b>	<b>1,03</b>	<b>1,08</b>

Proportion de moustiquaires utilisées toutes les nuits au cours de la semaine précédente (7 nuits), la plupart des nuits (5 à 6 nuits), certaines nuits (1 à 4 nuits), non utilisées la semaine précédente, jamais utilisées, 2021



<sup>1</sup>La campagne de distribution de MII était terminée au moment de l'enquête transversale.

\* La campagne de distribution de MII était en cours au moment de l'enquête transversale.

# Fardeau actuel du paludisme

## Nord du Mozambique

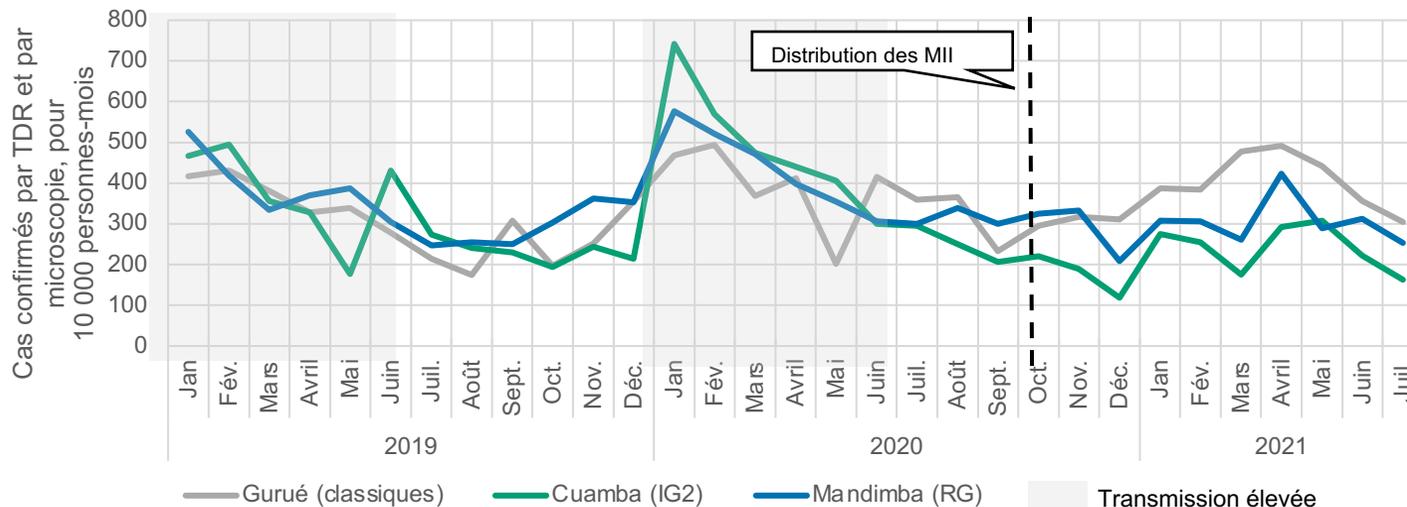
Comparaison de l'incidence du paludisme avec MII de nouvelle génération et MII classiques imprégnées de pyréthrinoïdes, selon la méthode des doubles différences

Prévalence du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans (TDR+) (IC 95 %)

Gurué (MII classiques)		Cuamba (MII IG2)		Mandimba(MII RG)	
2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>64,9 %</b>	<b>52,5 %</b>	<b>47,5 %</b>	<b>29,4 %</b>	<b>66,0 %</b>	<b>46,2 %</b>
54,8 % - 75,0 %	(42,9 % - 61,9 %)	(38,1 % - 57,0 %)	(20,9 % - 39,5 %)	(57,5 % - 74,4 %)	(38,2 % - 54,4 %)

	2021 Année 1 (Jan - juin) - Différence par rapport aux données de référence	Comparaisons par doubles différences par rapport aux MII classiques
Gurué (MII classiques)	<b>8 %</b> (de - 3 % à 24 %)	
Cuamba (MII IG2)	<b>-48 %</b> (De -52 % à -40 %)	<b>56 %</b>
Mandimba (MII RG)	<b>-28 %</b> (de -31 % à -23 %)	<b>36 %</b>

Taux d'incidence mensuel moyen (pour 10 000 personnes-mois) par district, 2019 - 2020



# Ouest du Mozambique



# Situation de référence concernant le vecteur

## Ouest du Mozambique

	Chemba (MII classiques)	Guro (MII IG2)	Changara (MII PBO)
	2020	2020	2020
Vecteur le plus abondant (% des espèces de vecteurs probables recueillies)	<i>An. funestus</i> s.l. (76 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (100 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (100 %)
Deuxième vecteur le plus abondant (% de l'ensemble des anophèles recueillis)	<i>An. gambiae</i> s.l. (24 %)	–	–
<b>Identités moléculaires de l'<i>An. gambiae</i></b>			
	<i>En attente</i>	<i>En attente</i>	<i>En attente</i>
<b>Taux de capture de nuit sur appât humain (<i>An. gambiae</i> s.l.)</b>			
Rapport intérieur/extérieur	0,4	1,0	1,1
<b>Profil de résistance aux insecticides pyréthrinoides</b>	<b>MODÉRÉ à ÉLEVÉ Atténué par les moustiquaires PBO</b>		
Mortalité mesurée par la méthode des tubes d'exposition de l'OMS	5 %–75 % ( <i>gambiae</i> ) ; 60 %–100 % ( <i>funestus</i> ) <sup>a</sup>		

<sup>a</sup>Données historiques, 2018 et 2019.

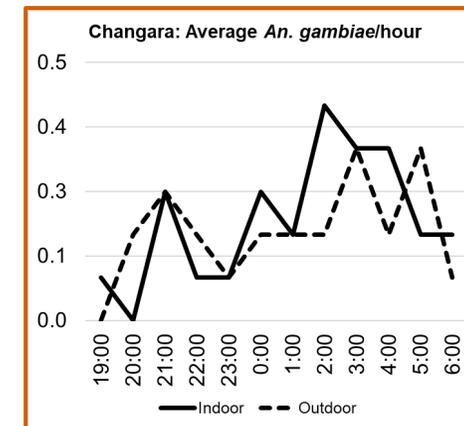
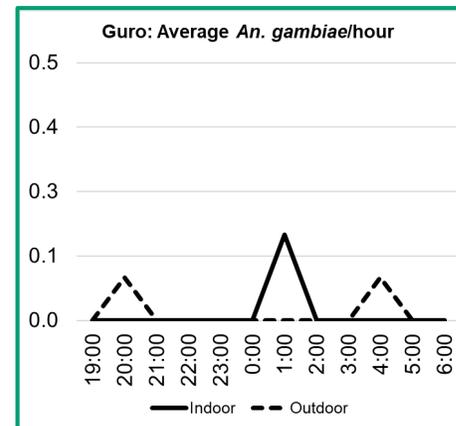
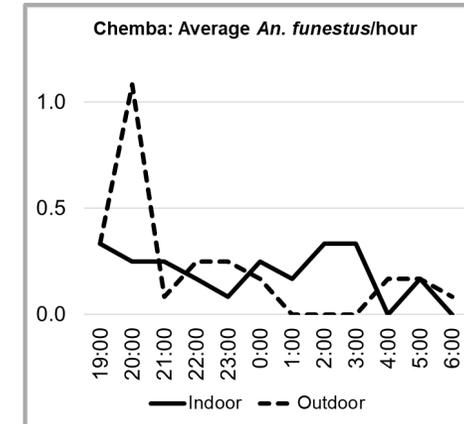
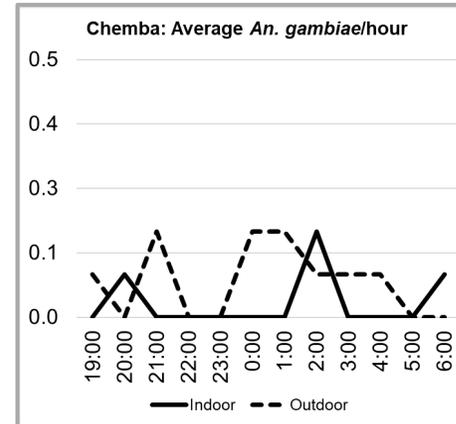
- Mélange de *An. gambiae* s.s. et de *An. funestus*
- Niveaux élevés à modérés de résistance aux pyréthrinoides - atténuée par les moustiquaires PBO
- Taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur relativement similaires

# Comportement des vecteurs

## Ouest du Mozambique

- Pas de pics apparents – taux relativement similaire toute la nuit

Répartition des piqûres nocturnes des vecteurs dominants

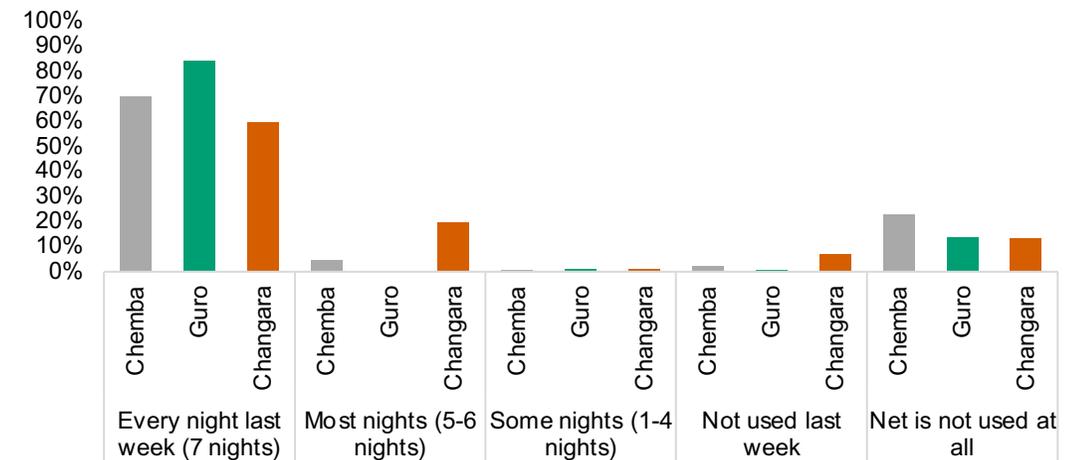


# Utilisation des MII

## Ouest du Mozambique

	Chemba (MII classiques)		Guro (MII IG2)		Changara (MII PBO)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)	<b>33,3 %</b> (32,1 %–34,7 %)	<b>90,1 %</b> (87,1 %–92,4 %)	<b>18,5 %</b> (17,2 %–19,8 %)	<b>92,8 %</b> (90,4 %–94,7 %)	<b>23,0 %</b> (21,8 %–24,2 %)	<b>84,6 %</b> (80,5 %–88,0 %)
Accès de la population aux MII (IC 95 %)	<b>30,4 %</b> (29,3 %–31,6 %)	<b>86 %</b> (82,0 %–90,1 %)	<b>18,8 %</b> (17,5 %–20,1 %)	<b>88,9 %</b> (86,8 %–91,1 %)	<b>26,3 %</b> (24,9 %–27,6 %)	<b>84,2 %</b> (81,1 %–87,3 %)
Utilisation en fonction de l'accès*	<b>1,10</b>	<b>1,05</b>	<b>0,98</b>	<b>1,04</b>	<b>0,88</b>	<b>1,00</b>

Proportion de moustiquaires utilisées toutes les nuits au cours de la semaine précédente (7 nuits), la plupart des nuits (5 à 6 nuits), certaines nuits (1 à 4 nuits), non utilisées la semaine précédente, jamais utilisées, 2021



\* Pour obtenir l'indicateur d'utilisation en fonction de l'accès, il faut diviser l'utilisation (population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente) par l'accès. Des valeurs supérieures à 1 sont possibles, ce calcul étant une proportion.

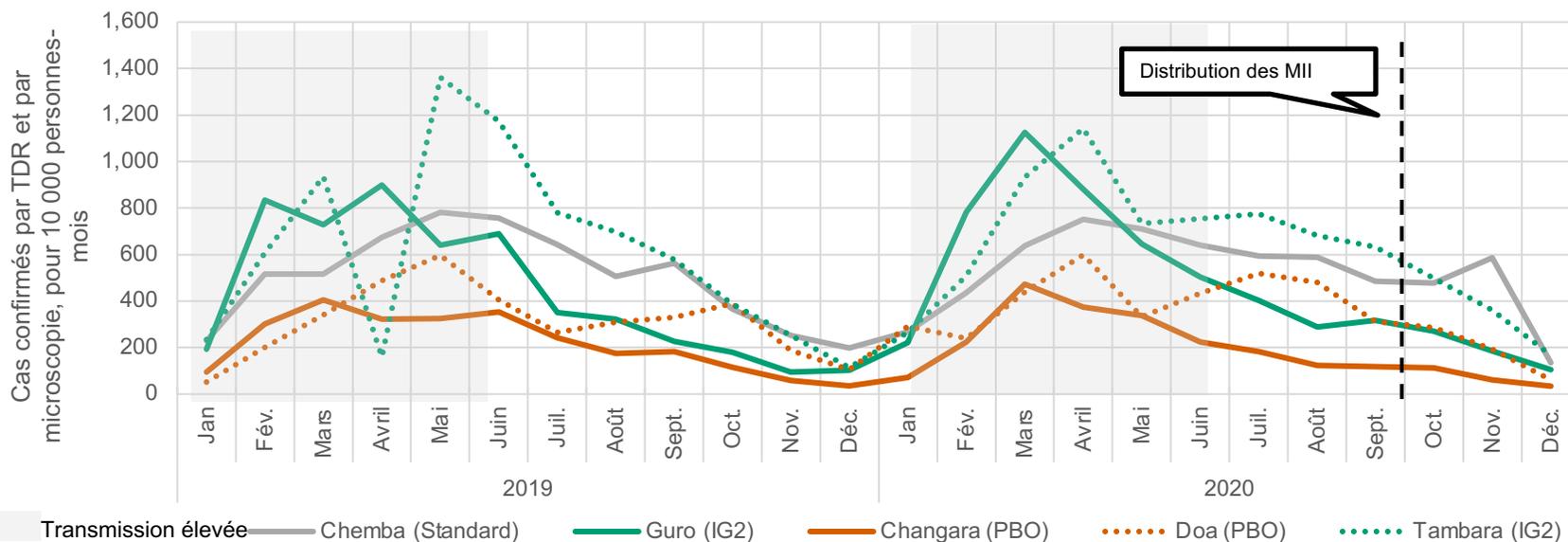
# Fardeau actuel du paludisme

## Ouest du Mozambique

Prévalence du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans (TDR+) (IC 95 %)

Chemba (MII classiques)		Guro (MII IG2)		Changara (MII PBO)	
2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>44,3 %</b>	<b>39,0 %</b>	<b>17,1 %</b>	<b>3,8 %</b>	<b>5,7 %</b>	<b>2,1 %</b>
(36,5 % – 52,1 %)	(31,3 % – 47,2 %)	(11,6 % – 22,7 %)	(2,2 % – 6,7 %)	(2,3 % – 9,1 %)	(0,8 % – 5,4 %)

Taux d'incidence mensuel moyen (pour 10 000 personnes-mois) par district, 2019 - 2020



# Nigéria



# Situation de référence concernant le vecteur

## Nigéria

	Ejigbo (MII classiques)	Asa (MII IG2)	Moro (MII RG)	Ife Nord (MII PBO)
	2020	2020	2020	2020
Vecteur le plus abondant (% des espèces de vecteurs probables recueillies)	<i>An. gambiae</i> s.l. (88 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (100 %)	<i>An. gambiae</i> s.l. (100 %)	<i>An. funestus</i> s.l. (82 %)
Deuxième vecteur le plus abondant (% de l'ensemble des anophèles recueillis)	<i>An. funestus</i> s.l. (6 %)	–	–	<i>An. gambiae</i> s.l. (14 %)
<b>Identités moléculaires de l'<i>An. gambiae</i></b>				
<i>An. gambiae</i> s.s.	73,3 %	66,7 %	73,4 %	66,7 %
<i>An. coluzzii</i>	26,7 %	26,7 %	21,5 %	33,3 %
<i>An. arabiensis</i>	–	2,5 %	5,1 %	–
<b>Densités mensuelles des pièges lumineux CDC</b>				
<b>Taux de capture de nuit sur appât humain (<i>An. gambiae</i> s.l.)</b>				
Rapport intérieur/extérieur	0,92	9,75	2,50	10,00
<b>Profil de résistance aux insecticides pyréthrinoides</b>				
Résistance MODÉRÉE à ÉLEVÉE, partiellement atténuée par les moustiquaires PBO				
Mortalité mesurée par la méthode des tubes d'exposition de l'OMS	73 % – 94 %	12 % – 38 %	41 % – 57 %	20 % – 71 %

- Mélange d'*An. gambiae* s.s., *An. funestus*, *An. coluzzii*, *An. arabiensis*.
- Niveaux modérés à élevés de résistance aux pyréthrinoides - partiellement atténuée par les moustiquaires PBO
- Tendances de taux de piqûre plus élevés à l'intérieur qu'à l'extérieur

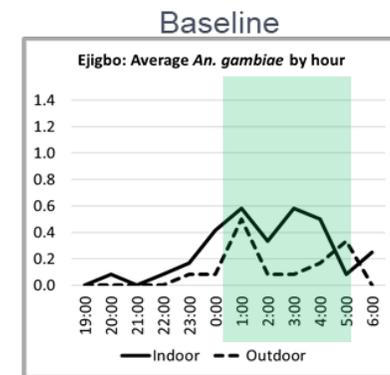
# Comportement des vecteurs

## Nigéria

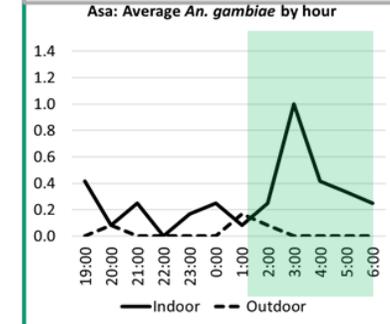
- Taux global de piqûres relativement faible
- Les piqûres de la variété *An. Gambiae* tendent à atteindre un pic très tôt le matin

Répartition des piqûres nocturnes des vecteurs dominants, par district, novembre 2020 à avril 2021

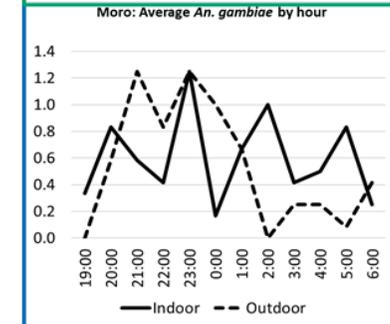
Ejigbo (Standard ITNs)



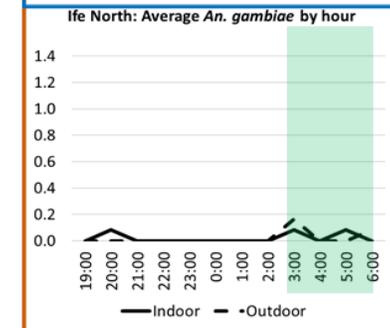
Asa (IG2 ITNs)



Moro (RG ITNs)



Ife North (PBO ITNs)



# Utilisation des MII

## Nigéria

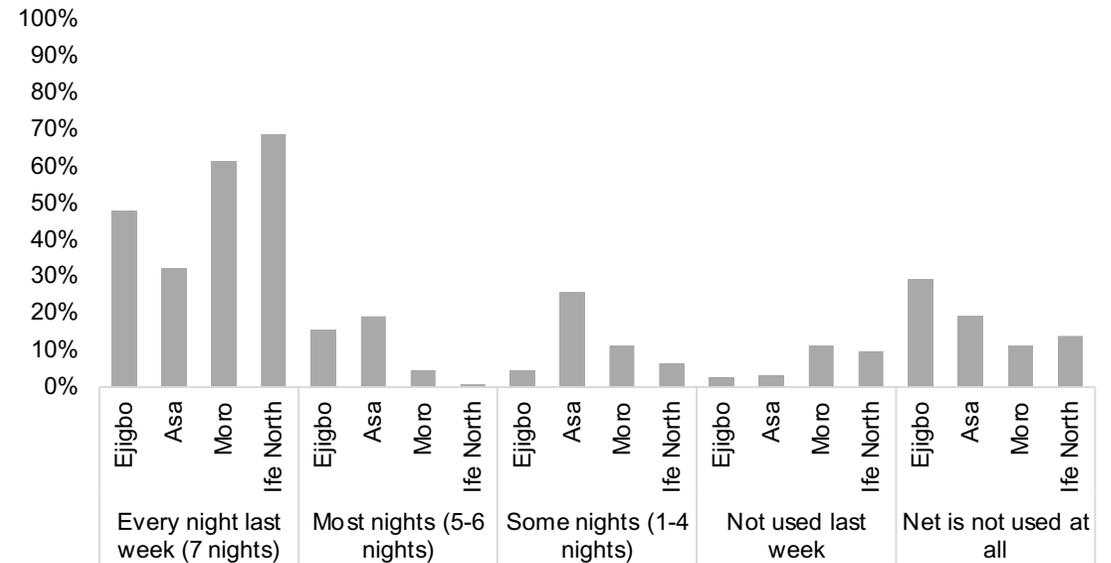
Population ayant dormi sous une moustiquaire la nuit précédente (IC 95 %)

Accès de la population aux MII (IC 95 %)

Utilisation en fonction de l'accès\*

Ejigbo (MII classiques)	Asa (MII IG2)	Moro (MII RG)	Ife Nord (MII PBO)
2020	2020	2020	2020
<b>19,7 %</b> (17,8 %–21,7 %)	<b>3,0 %</b> (2,2 %–3,9 %)	<b>18,1 %</b> (16,2 %–20,1 %)	<b>24,2 %</b> (22,2 %–26,3 %)
<b>26,9 %</b> (25,2 %–28,5 %)	<b>4,4 %</b> (3,6 %–5,2 %)	<b>17,1 %</b> (15,6 %–18,5 %)	<b>24,4 %</b> (22,8 %–26,0 %)
<b>0,73</b>	<b>0,68</b>	<b>1,05</b>	<b>0,99</b>

Proportion de moustiquaires utilisées toutes les nuits au cours de la semaine précédente (7 nuits), la plupart des nuits (5 à 6 nuits), certaines nuits (1 à 4 nuits), non utilisées la semaine précédente, jamais utilisées, 2021



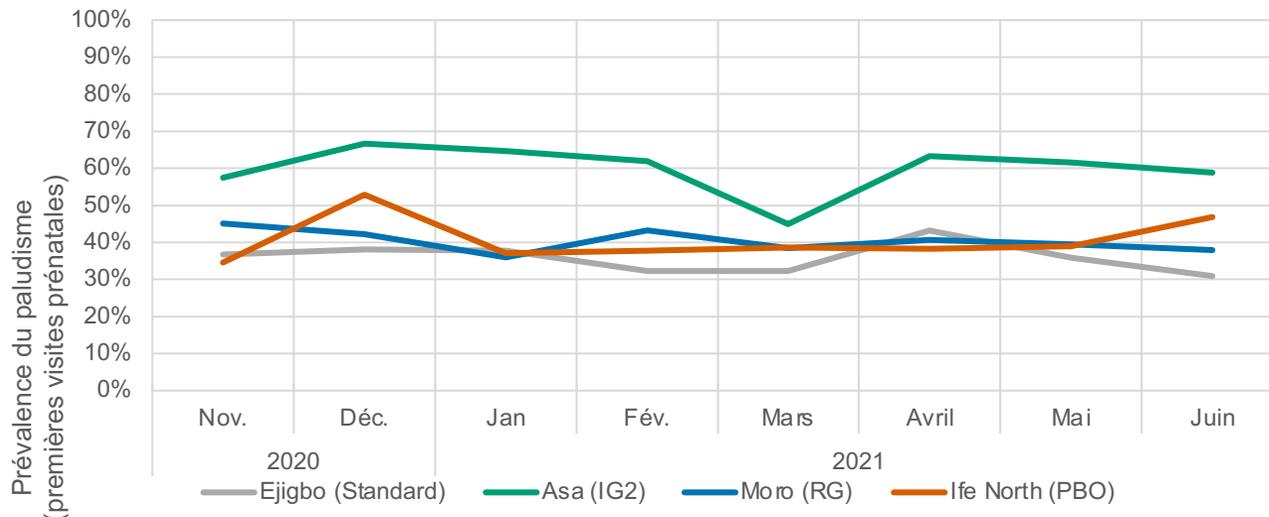
# Fardeau actuel du paludisme

## Nigéria

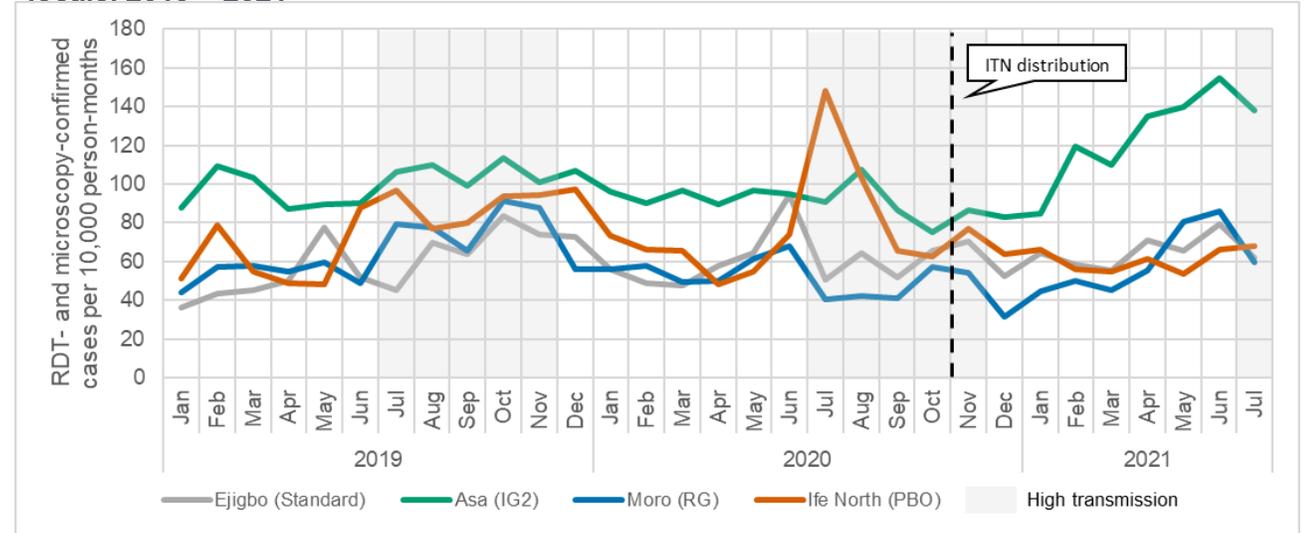
### Prévalence du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans (TDR+) (IC 95 %)

Ejigbo (MII classiques)	Asa (MII IG2)	Moro (MII RG)	Ife Nord (MII PBO)
2020	2020	2020	2020
<b>38,4 %</b> (33,8 % – 43,3 %)	<b>63,1 %</b> (58,3 % – 67,7 %)	<b>49,9 %</b> (45,0 % – 54,8 %)	<b>48,3 %</b> (43,5 % – 53,2 %)

### Prévalence mensuelle (TDR) lors des premières visites prénatales



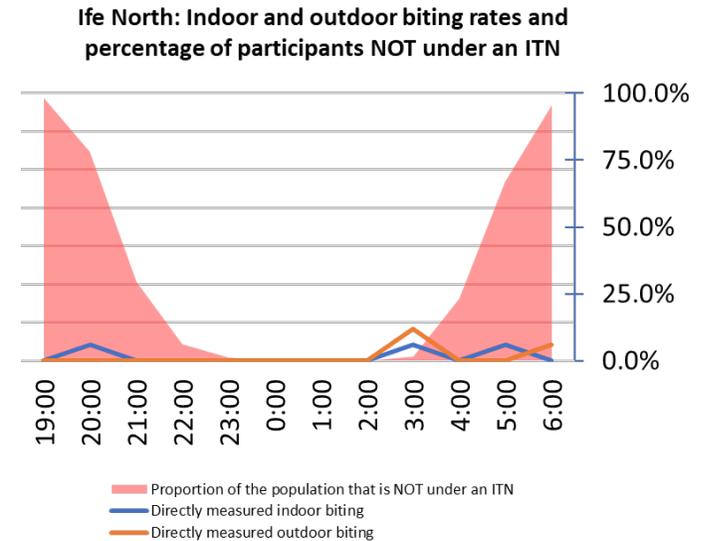
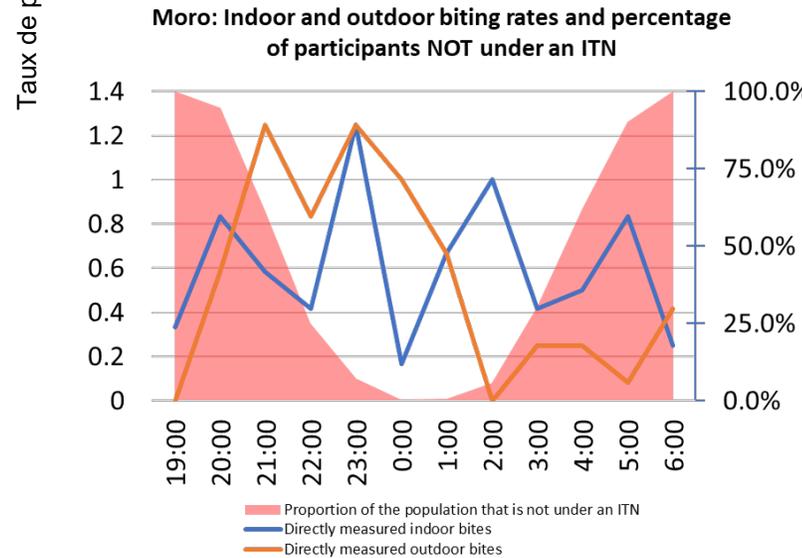
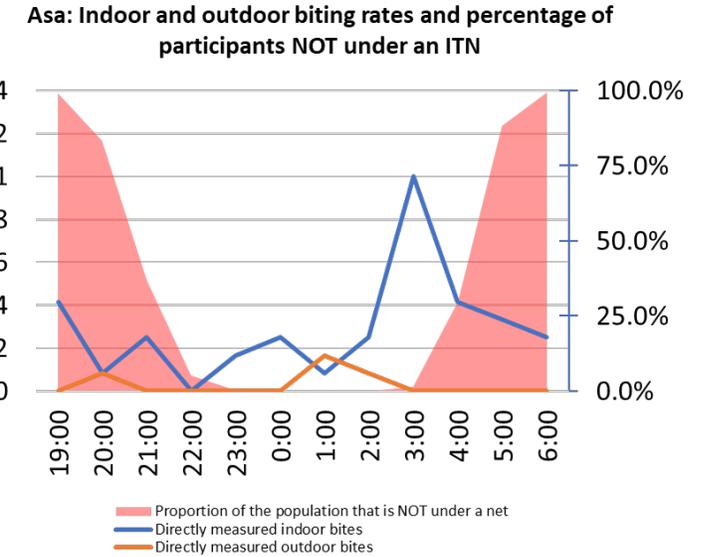
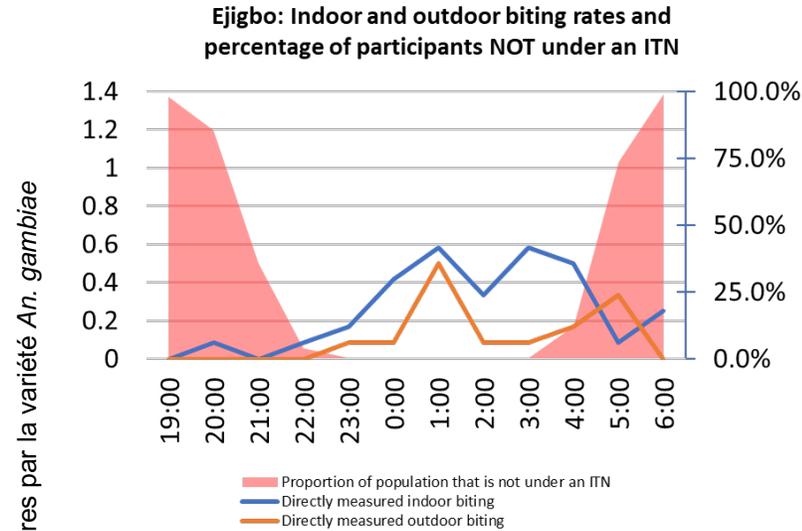
### Taux d'incidence mensuel moyen (pour 10000 personnes-mois) par zone administrative locale. 2019 – 2021



# Comportement des vecteurs

Nigéria

Premières étapes pour comprendre l'intersection entre les comportements des personnes et des moustiques dans les facteurs de risque de transmission du paludisme : cartographie de la proportion de temps passé (observations effectuées) sans la protection d'une MII par rapport au taux de piqûres à l'intérieur et à l'extérieur.



Taux de piqûres par la variété *An. gambiae*

Proportion d'observations chez les personnes NON protégées par une MII

# Principales difficultés

- La variabilité et la diversité de la dynamique de transmission du paludisme d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays
- La variabilité et les changements dans les autres interventions clés de lutte contre le paludisme
- Le comportement humain et celui des vecteurs pourraient constituer un facteur important pour déterminer l'efficacité des MII
- Prochaines étapes et analyses futures

# Principaux enseignements - résultats provisoires

- Les distributions de masse de MII (campagnes de couverture universelle) sont fortement associées à une utilisation accrue des MII et à une baisse de la transmission du paludisme, quel que soit le type de MII distribuée.
- Dans les régions où la transmission est modérée à élevée et où les vecteurs sont résistants aux insecticides pyréthrinoïdes :
  - La distribution de nouveaux types de moustiquaires, quel que soit le type (IG2, PBO et RG), semble plus efficace pour lutter contre le paludisme que les campagnes de distribution de MII classiques, uniquement imprégnées de pyréthrinoïdes;
  - Ce phénomène pourrait être moins prononcé dans les contextes ouest-africains présentant des profils de résistance complexes.
- Des analyses plus complètes et nuancées se pencheront sur l'accès aux MII, leur impact et leur durabilité après plus d'un an, ainsi que sur les habitudes de sommeil et l'utilisation des MII.

**PATH**

