



REPUBLIQUE DU SENEGAL  
Un Peuple – Un but – Une foi  
MINISTÈRE DE LA SANTE  
ET DE L'ACTION SOCIALE  
DIRECTION GENERALE DE LA SANTE  
DIRECTION DE LA LUTTE CONTRE LA MALADIE



## Programme National de Lutte contre le Paludisme

# BULLETIN EPIDEMIOLOGIQUE ANNUEL 2018 DU PALUDISME AU SENEGAL

Juin 2019

## **TABLES DES MATIERES**

	<u>Pages</u>
<b>I. VARIATION DES PRINCIPAUX INDICATEURS 2017 – 2018</b>	4
<b>II. MORBIDITE ET MORTALITE DU PALUDISME 2018</b>	
Le niveau des indicateurs de morbidité et de mortalité en 2018	
La carte score paludisme par région en 2018	
Le recrutement des cas entre 2015 à 2018	
Evolution des données communautaires	5 - 21
L'évolution des couvertures : TPI, MILDA et Prise en charge	
L'évolution de la pluviométrie de 2015 à 2018	
L'incidence du paludisme en 2018 et l'évolution des strates	
Evolution de la prévalence parasitaire (Enquête EDS)	
<b>III. SURVEILLANCE PARASITOLOGIQUE :</b>	
Diagnostic Biologique : Contrôle de qualité du diagnostic	22 - 27
Génétiques parasitaires. Une nouvelle source d'informations	
<b>IV. SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE :</b>	
Répartition des sites sentinelles : district et villages sentinelles	
Répartition et densité des anophèles (données de 2018)	
Comparaison des taux d'agressivité et densité au repos	
Comportement de piqûre d' <i>An. gambiae</i> s.l	28 - 32
La préférence trophique d' <i>Anopheles gambiae</i> s.l	
Evaluation des indicateurs entomologiques de transmission	
Résultats du suivi de la résistance aux insecticides	
Utilisation de synergistes pour palier à la résistance	
<b>V. LA PECADOM Plus</b>	33 - 35
<b>VI. LES RESULTATS DES INVESTIGATIONS DES CAS DANS LE NORD</b>	
Documentation des cas	36 - 38
Résultats investigation	
<b>VII. ANNEXES</b>	39 - 46

## **ABREVIATIONS**

<b>ACT</b>	: Combinaison Thérapeutique à base de dérivés d'Artémisinine
<b>AID</b>	: Aspersion Intra Domiciliaire
<b>ASC</b>	: Agent de Santé Communautaire
<b>CPN</b>	: Consultation Prénatale
<b>CPS</b>	: Chimio prévention du Paludisme Saisonnier
<b>DSDOM</b>	: Dispensateur de soins à domicile
<b>EDS</b>	: Enquête Démographique et de Santé
<b>GE</b>	: Goutte Epaisse
<b>IEC /CCC</b>	: Information, Education, Communication/communication pour un Changement de Comportement
<b>KDR</b>	: Knock down résistance
<b>MILDA</b>	: Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée d'Action
<b>OCB</b>	: Organisation Communautaire de Base
<b>PCR</b>	: Polymérase Chain Réaction
<b>PECA DAARA</b>	: Prise en charge des cas dans les écoles coraniques (Daaras)
<b>PECADOM</b>	: Prise en charge des cas à domicile
<b>PECADOM Plus</b>	: PECADOM dans sa forme de recherche active des cas
<b>PNLP</b>	: Programme National de Lutte contre le Paludisme
<b>TDR</b>	: Test de Diagnostic Rapide
<b>TPI</b>	: Traitement Préventif Intermittent

## I. VARIATION DES PRINCIPAUX INDICATEURS 2017 – 2018

Comparaison des Indicateurs : Période de réf., 2017				Dispensation des intrants 2018		
	Année 2017	Année 2018	% Variation			
Complétude des données :	99,5%	97,8%	-1,74%		ACT dispensés aux nourrissons	19 074
Taux de réalisation des tests	99,9%	99,7%	- 0,15%		ACT dispensés aux petits enfants	80 665
Cas paludisme présumés, Total	2 671	5 801	+117,18%		ACT dispensés aux grands enfants	173 822
Cas paludisme confirmés, total	395 706	530 944	+34,18%		ACT dispensés aux adultes	247 337
Cas paludisme confirmés, < 5 ans	53 547	90 098	+68,26%		Total traitements dispensés	520 898
Cas paludisme confirmés, femmes enceintes	7 618	9 013	+18,31%		Taux de dispensation	98,1%
Cas paludisme hospitalisés, Total	10 463	13 350	+27,59%		Quantité totale de TDR utilisées	2 090 323
Cas paludisme hospitalisés, < 5 ans	2 112	2 717	+28,65%		SP Administrées aux femmes enceintes	1 000 105
Décès de paludisme, Total	284	555	+95,42%		Couverture TPI 2	64,4%
Décès de paludisme, < 5 ans	95	147	+54,74%		Couverture TPI 3	46,1%
Mortalité proportionnelle, Total	1,73%	3,5%	+103,37%		MILDA en Distribution de Routine	
Incidence pour 1000 habitants	25,9	33,9	+30,69%		Canal sanitaire (Tous malades vus)	220 212
Létalité hospitalière, Total	2,7%	4,2%	+53,16%		Canal sanitaire (Femmes Enceintes)	287 135
					Canal communautaire (OCB)	110 123

On note entre 2017 et 2018, une baisse de la complétude des données. Les taux de réalisation des TDR et de dispensation des ACT sont respectivement de **99,7%** et **98,91%** malgré les baisses enregistrées. Sur la même période, une augmentation des indicateurs majeurs a été enregistrée avec une augmentation du nombre de décès de **95,4%**. L'incidence a connu une hausse passant de **25,9%** à **33,9%**. Cette augmentation reste toujours localisée dans une partie du pays. Cette évolution négative des indicateurs majeurs peut être attribuée à la discontinuité de l'offre de services et des interventions de prévention à cause du mouvement de grève des prestataires qui a marqué l'année 2018.

## II. MORBIDITE ET MORTALITE DU PALUDISME 2018

### A. Le niveau des indicateurs de morbidité et de mortalité en 2018

Total cas suspects	Total cas testés	Taux de réalisation des Tests	Cas confirmés	Population 2018	Incidence pour 1000 hbts	Total cas de paludisme graves hospitalisés	Hospitalisés pour 10 000 hbts
2 096 124	2 090 323	99,72%	530 944	15 663 116	33,9	13 350	9
Total décès toutes causes	Décès liés au paludisme	Mortalité proportionnelle	Taux de létalité	Total décès liés au paludisme pour 100 000 hbts	Total décès toutes causes moins 5 ans	Décès liés au paludisme chez les moins 5 Ans	Mortalité proportionnelle chez les moins de 5 ans
15 745	555	3,5%	4,2%	4	4 575	147	3,2%
Décès liés au paludisme chez les moins 5 Ans	Total décès liés au paludisme tous âges	Mortalité spécifique des moins de 5 ans	Population moins de 5 Ans	Décès liés au paludisme chez les moins de 5 ans pour 100 000 enfants			
147	555	26,5 %	2 950 931	5			

## B. La carte score paludisme par région en 2018

Code couleurs :

Taux de létalité (moins de 5 ans)	Taux de létalité (tous âges)	Taux de réalisation de tests du paludisme	Couverture des femmes enceintes en TPI3	% cas paludisme chez les femmes enceintes traités conformément aux directives	Taux de complétude
A < 3%	A < 3%	100%	A > 55%	100%	100%
3% < A < 9%	3% < A < 9%	98% < A < 100%	50% < A < 55%	98% < A < 100%	97% < A < 100%
A > 9%	A > 9%	A < 98 %	A < 50%	A < 98 %	A < 97 %

### Résultats par région médicale

	Taux de létalité (moins de 5 ans)	Taux de létalité (tous âges)	Taux de réalisation des tests de diagnostic du paludisme	Couverture des femmes enceintes en TPI3	% de cas paludisme chez les femmes enceintes traités conformément aux directives nationales	Taux de complétude
<b>Sénégal</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,2%</b>	<b>99,7%</b>	<b>46,1%</b>	<b>100%</b>	<b>97,8%</b>
Dakar	1,8%	1,3%	98,7%	47,0%	100%	97,2%
Diourbel	0,7%	1,2%	99,9%	47,3%	100%	98,3%
Fatick	16,2%	53,6%	99,7%	52,0%	100%	97,5%
Kaffrine	7,7%	10,3%	100%	51,1%	100%	99,9%
Kaolack	1,2%	2,8%	99,8%	51,3%	100%	100%
Kédougou	4,3%	3,1%	100%	38,8%	100%	100%
Kolda	5,5%	4,6%	100%	33,7%	100%	99,8%
Louga	0%	4%	99,9%	47,1%	100%	96,2%
Matam	5%	3%	99,9%	38,7%	100%	94,8%
Saint-Louis	0,0%	6,9%	100%	47,4%	100%	99,8%
Sédhiou	7,0%	7,2%	100%	36,7%	100%	96,5%
Tamba	7,5%	5,5%	99,9%	45,8%	100%	98,4%
Thiès	13,2%	10,3%	99,4%	45,0%	100%	95,1%
Ziguinchor	3%	5,1%	99,8%	50,9%	100%	99,1%

Seules les régions de Kédougou et Kaolack ont atteint un taux de complétude satisfaisant de 100%. La région de Matam enregistre le plus bas niveau de complétude. Les taux de létalité dans les régions de Fatick, Kaffrine et Thiès restent très élevés. Pour toutes les régions la couverture en TPI3 est en dessous de l'objectif annuel qui était de 70%.

## C. Indicateurs 2018 du Paludisme par région médicale

Tableau 1/2 :

Régions	Complétude des données	Population 2018	Cas vus toutes affections confondues	Nombre de cas suspects	Nb. de cas de paludisme confirmé	Nombre de traitement ACT dispensé	Nombre cas de paludisme confirmés (chez les moins de 5 ans)	Nombre cas de paludisme confirmés (chez les femmes enceintes)	Nb. de cas de paludisme grave	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme tous âges	Décès liés au paludisme chez les Enfants de Moins 5 ans
Saint Louis	99,8%	1 036 006	823 633	86 497	1 082	1 089	23	16	174	1 003	12	0
Fatick	97,5%	841 293	503 195	79 222	2 528	2 446	361	21	69	444	37	13
Louga	96,2%	1 004 400	539 984	72 322	2 753	2 638	169	24	193	886	7	0
Ziguinchor	99,1%	641 254	399 855	64 860	3 426	3 236	236	44	236	905	12	1
Thiès	95,1%	2 049 766	1 385 976	167 888	4 490	3 087	293	80	398	2 032	41	5
Kaffrine	99,9%	632 023	511 202	99 262	8 730	8 855	1 084	100	261	237	27	3
Kaolack	100%	1 120 403	592 491	102 093	10 809	10 697	763	158	640	1 056	18	2
Matam	94,8%	680 086	408 133	70 416	11 688	11 630	1 118	186	308	744	9	2
Sédhiou	96,5%	534 664	262 000	66 733	12 386	11 426	1 393	176	263	167	19	4
Dakar	97,2%	3 630 317	2 809 684	309 663	15 124	13 111	1 031	333	2 642	4 415	34	2
Diourbel	98,3%	1 746 497	1 055 906	197 843	21 125	20 810	1 876	334	1 209	1 842	14	2
Kédougou	100%	178 266	244 947	148 980	87 609	87 176	18 255	1 609	1 426	195	44	21
Tambacounda	98,4%	812 074	711 617	308 624	158 977	157 645	26 158	2 287	2 864	1 118	158	59
Kolda	99,8%	756 067	701 627	321 721	190 217	187 052	37 338	3 645	2 667	701	123	33
National	97,8%	15 663 116	10 950 250	2 096 124	530 944	514 394	90 098	9 013	13 350	15 745	555	147

Ce tableau montre que le paludisme au Sénégal est toujours inégalement réparti entre les régions. Seules les trois régions de *Kolda, Tambacounda et Kédougou*, portent l'essentiel de la charge du paludisme. En effet, les régions de Kédougou, Tambacounda et Kolda couvrant au total 11% de la population générale (1 746 407 habitants contre 15 663 116) enregistrent 82% (436 803 sur 530 944 cas) des cas de paludisme confirmés en 2018. Ces trois régions enregistrent aussi 91% (81 751 sur 90 098 cas) des cas chez les moins de 5 ans et 84% (7 541 sur 9 013 cas) des cas chez les femmes enceintes.

Concernant la mortalité, sur les 555 cas de décès liés au paludisme tous âges, enregistrés en 2018, les 59% (**325 décès**) sont notifiés par ces trois régions. Chez les moins de 5 ans sur 147 décès liés au paludisme enregistrés en 2018, les 77% (113 décès) sont notifiés par les mêmes régions de Kédougou, Tambacounda et Kolda.

**Tableau 2/2 :**

Régions	Taux de réalisation Tests	Taux de Dispensation des ACT	Couverture en TPI 2	Couverture en TPI 3	Morbidité Proportionnelle Palustre	Taux de Positivité des Tests dans la Population générale	Taux de Positivité des Tests chez les enfants de moins de 5 ans	Mortalité Proportionnelle Palustre	Mortalité Spécifique palustre des moins de 5 ans	Cas de paludisme GRAVE pour 10 000 hbts	Décès liés au paludisme pour 100 000 hbts	Incidence 2018 / 1000 hbts	Incidence 2017 / 1000 hbts	Variation de l'incidence 2017 - 2018
Saint Louis	100%	101%	67,0%	47,4%	0%	1%	0%	1,2%	0,0%	7	1	1,0	0,8	+39%
Thiès	99,4%	69%	65,3%	45,0%	0%	3%	1%	2,0%	12,2%	35	19	2,2	3,3	-34%
Fatick	99,7%	97%	73,8%	52,0%	1%	3%	1%	8,3%	35,1%	2	1	3,0	5,9	-49%
Louga	100%	96%	68,3%	47,1%	1%	4%	1%	0,8%	0,0%	5	1	2,7	2,1	+30%
Dakar	98,7%	87%	60,4%	47,0%	1%	5%	1%	0,8%	5,9%	2	1	4,2	4,6	-9%
Ziguinchor	99,8%	94%	68,4%	50,9%	1%	5%	1%	1,3%	8,3%	35	16	5,3	7,6	-30%
Kaffrine	100%	101%	65,3%	51,1%	2%	9%	3%	11,4%	11,1%	4	2	13,8	5,6	+145%
Kaolack	99,8%	99%	63,2%	51,3%	2%	11%	2%	1,7%	11,1%	2	2	9,6	15,3	-37%
Diourbel	100%	99%	66,5%	47,3%	2%	11%	3%	0,8%	14,3%	1	4	12,1	34,3	-65%
Matam	99,9%	99%	60,5%	38,7%	3%	17%	6%	1,2%	22,2%	5	4	17,2	3,7	+367%
Sédhiou	100%	92%	60,6%	36,7%	5%	19%	6%	11,4%	21,1%	7	1	23,2	11,1	+109%
Tamba	100%	99%	66,1%	45,8%	22%	52%	35%	14,1%	37,3%	80	25	195,8	101,1	+94%
Kédougou	100%	100%	57,8%	38,8%	36%	59%	44%	22,6%	47,7%	4	4	491,5	429,3	+14%
Kolda	100%	98%	59,3%	33,7%	27%	59%	46%	17,5%	26,8%	6	2	251,6	161,4	+56%
National	99,7%	97%	64,4%	46,1%	5%	25%	14%	3,5%	26,5%	9	4	33,9	25,9	+31%

Le tableau des indicateurs ci-dessus confirme la répartition inégale de la charge du paludisme. A côté des trois régions qui portent le plus lourd fardeau, une analyse des indicateurs montre aussi que trois autres régions (**Kaffrine, Matam et Sédhiou**) ont enregistré le plus fort taux d'augmentation de l'incidence entre 2017 et 2018.

Sur la même période les régions de **Diourbel, Dakar, Ziguinchor, Kaolack, Fatick et Thiès** ont toutes enregistré une baisse significative de leur incidence allant de -9% pour **Dakar** à -65% pour la région de **Diourbel**.

## D. Le recrutement des cas entre 2015 à 2018

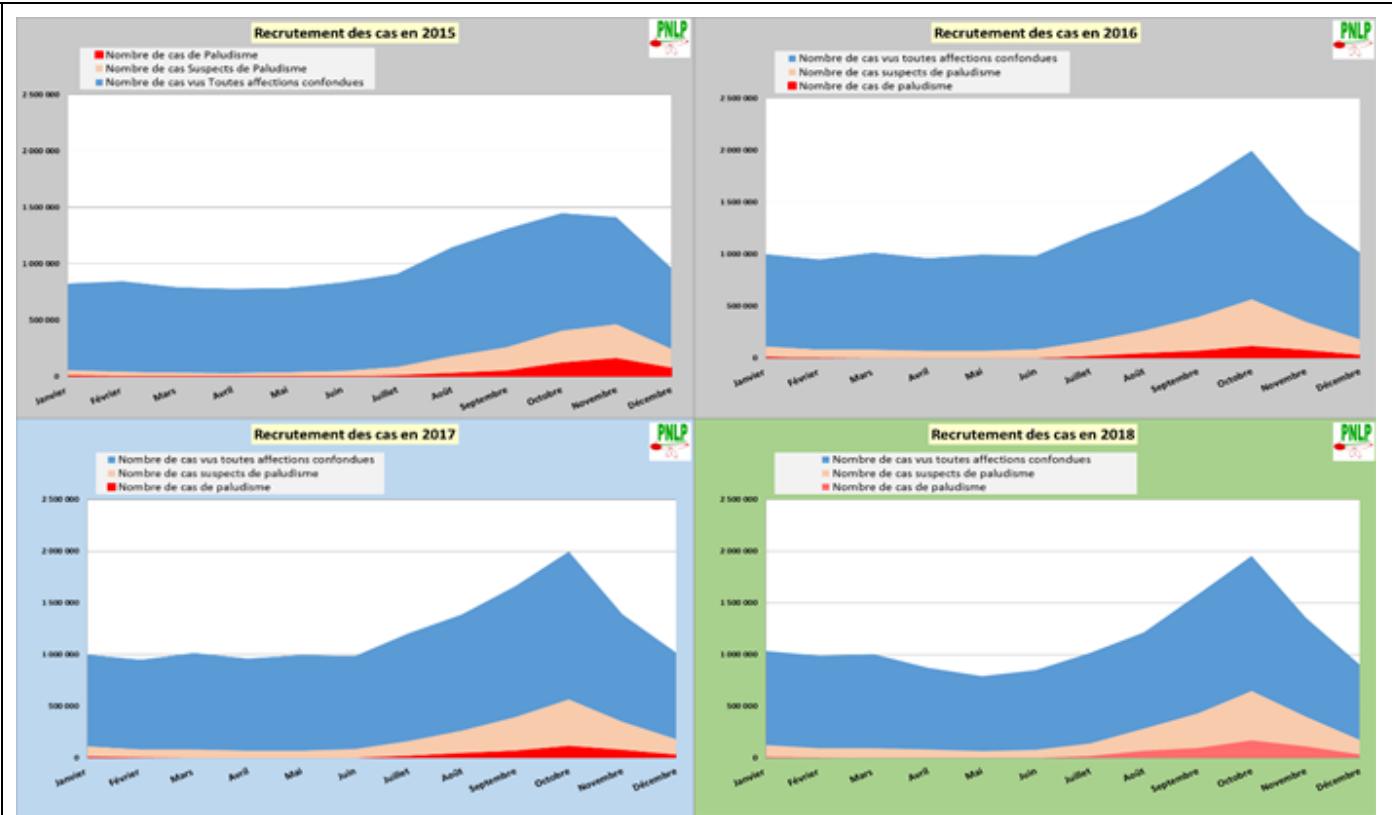
### Analyse de l'évolution du recrutement des cas entre 2017 et 2018 : offres et utilisation des services

	2015	2016	2017	2018
Nombre de cas vus (toutes affections confondues)	10 135 754	10 609 267	12 149 509	10 950 250
Nombre de cas suspects de paludisme (cas de fièvre)	1 421 221	1 558 939	2 035 693	2 096 124
% cas suspects / cas vus toutes affections confondues	14%	15%	17%	<b>19%</b>
Nombre de cas de paludisme confirmé	492 253	349 540	395 706	530 944
Morbidité proportionnelle palustre	4,86%	3,29%	3,26%	4,85%

Entre 2017 et 2018, on note une nette baisse de l'utilisation des services de soins. Cette baisse devrait normalement affecter le recrutement des cas mais la systématisation du test de diagnostic à tous les cas de fièvre et antécédents de fièvre adoptée en août 2017 a permis de capter plus de cas suspects. D'où l'augmentation du pourcentage de cas suspects sur les cas vus toutes affections confondues qui est passé de 17% en 2017 à 19 % en 2018.

De 2015 à 2018 globalement l'offre de services de soins s'est nettement améliorée. Les cas vus toutes affections confondues sont passés de 10 135 754 cas en 2015 à 10 950 250 malades enregistrés en 2018 soit une augmentation de 8 %. Pendant la même période les cas suspects enregistrés dans les différents points de prestation de services, avec la révision de l'ordinogramme sont passés de 1 421 221 cas en 2015 à 2 096 124 cas en 2018 soit une augmentation de 47 %.

La morbidité proportionnelle palustre reste toujours inférieure à 5% malgré l'augmentation notée entre 2016, 2017 et 2018.



## **E. Evolution des données communautaires**

### **1) Données cases de santé de 2016 à 2018**

Année	Total toutes catégories				Taux de réalisation des TDR	Nombre de cases de santé ayant notifiés	Nombre total de cases de santé fonctionnelles	Taux de complétude
	Nb. total de cas vus <i>(toutes affections confondues)</i>	* Nb. de cas de paludisme suspect.	Nombre de Tests (TDR) réalisés	Nb. de cas de paludisme confirmés <i>(par TDR)</i>				
2016	490 002	114 070	112 830	46 332	98,9%	1 933	2 108	91,7%
2017	488 074	123 254	123 218	46 759	99,9%	1 823	1 949	93,5%
<b>2018</b>	<b>394 797</b>	<b>132 946</b>	<b>132 718</b>	<b>64 648</b>	<b>99,8%</b>	<b>1 346</b>	<b>1 540</b>	<b>87,4%</b>

Au niveau des cases de santé, la complétude des données a nettement baissé ; néanmoins, il a été noté une augmentation des cas de paludisme par rapport aux deux autres années 2016 et 2017. Aussi, le nombre de cas confirmés (64 648) au niveau des cases de santé en 2018 représente 12,2 % du total des cas (530 944) enregistrés dans le pays en 2018 contre 11,8 % en 2017.

### **2) Données PECADOM de 2016 à 2018**

Année	Nombre de sites DSDOM	Nombre total de cas de fièvre vus			Nombre de TDR réalisés			Taux de réalisation des tests	Nombre de TDR positifs		
		Moins de 5ans	5 ans et plus	Total	Moins de 5ans	5 ans et plus	Total		Moins de 5ans	5 ans et plus	Total
2016	1 881	37 088	54 361	91 449	36 242	54 286	90 528	99,0%	6 852	22 566	29 418
2017	2 536	45 516	69 596	115 112	44 826	69 312	114 138	99,2%	7 149	30 899	38 048
<b>2018</b>	<b>2 772</b>	<b>62 066</b>	<b>120 196</b>	<b>182 262</b>	<b>61 226</b>	<b>120 184</b>	<b>181 410</b>	<b>99,5%</b>	<b>18 300</b>	<b>60 928</b>	<b>79 228</b>

La stratégie « Prise en charge des cas de paludisme à domicile (PECADOM) » a connu en 2018 une intensification avec l'enrôlement de nouveaux sites et de 204 sites “Daaras” (Ecoles coraniques). Ainsi, le nombre de sites a augmenté de 47 % passant de 1881 en 2016 à 2772 en 2018. Dans ces sites le nombre de cas de fièvre reçus a connu une augmentation de 99% passant de 91 449 cas de fièvre vus en 2016 à 182 262 cas en 2018. La performance des sites dans la réalisation des tests est passée de 99,0% en 2016 à 99,5% en 2018.

La contribution de la stratégie PECADOM dans le recrutement de cas et la prise en charge précoce des cas de paludisme s'est nettement améliorée. Le nombre de cas confirmés au niveau des DSDOM en 2018 (79 228) représente 15 % du total des cas (530 944) enregistrés dans le pays en 2018 contre 9,6% en 2017 et 8,4% en 2016.

### **3) Répartition des cas entre formations sanitaires et niveau communautaire en 2018 :**

#### **a) Répartition des cas entre formations sanitaires et structures communautaires**

Le renforcement continu des activités de prise en charge au niveau communautaire a contribué à l'amélioration de l'accessibilité.

	Formations sanitaires (A)	Cases de santé (B)	PECADOM (C)	Communautaire (B)+(C)	Niveau pays (A)+(B)+(C)		
<b>Cas suspects</b>	1 780 916	<b>85%</b>	132 946	182 262	315 208	<b>15%</b>	2 096 124
<b>Nombre de tests réalisés</b>	1 776 195	<b>85%</b>	132 718	181 410	314 128	<b>15%</b>	2 090 323
<b>Cas de paludisme confirmés</b>	387 068	<b>73%</b>	64 648	79 228	143 876	<b>27%</b>	530 944
<b>Taux de réalisation des tests</b>	<b>99,73%</b>		<b>99,83%</b>	<b>99,53%</b>	<b>99,66%</b>		<b>99,72%</b>
<b>Taux moyen de positivité des tests</b>	<b>21,79%</b>		<b>48,71%</b>	<b>43,67%</b>	<b>45,80%</b>		<b>25,40%</b>
<b>Nombre de structures</b>	<b>1 554</b> (1 411 postes* de santé, 106 centres de santé et 37 EPS)		<b>1 540</b> Cases de santé	<b>2 772</b> Sites			

\*Poste de santé publics, para publics et privé confessionnel ; EPS = Etablissement Publics de Santé (Hôpitaux)

#### **b) Evolution de la contribution du niveau communautaire entre 2017 et 2018**

	Formations sanitaires		Communautaire	
	2017	2018	2017	2018
<b>Cas suspects</b>	<b>88%</b>	<b>85%</b>	<b>12%</b>	<b>15%</b>
<b>Nombre de tests réalisés</b>	<b>88%</b>	<b>85%</b>	<b>12%</b>	<b>15%</b>
<b>Cas de paludisme confirmés</b>	<b>79%</b>	<b>73%</b>	<b>21%</b>	<b>27%</b>

La répartition entre niveau communautaire et formation sanitaire montre une performance des deux niveaux en termes de réalisation des tests. Le niveau communautaire a détecté 27 % des cas de paludisme contre 21% en 2017 et 22% en 2016. Le taux moyen de positivité des tests au niveau communautaire est de 45,80% en 2018 contre 35,73% en 2017.

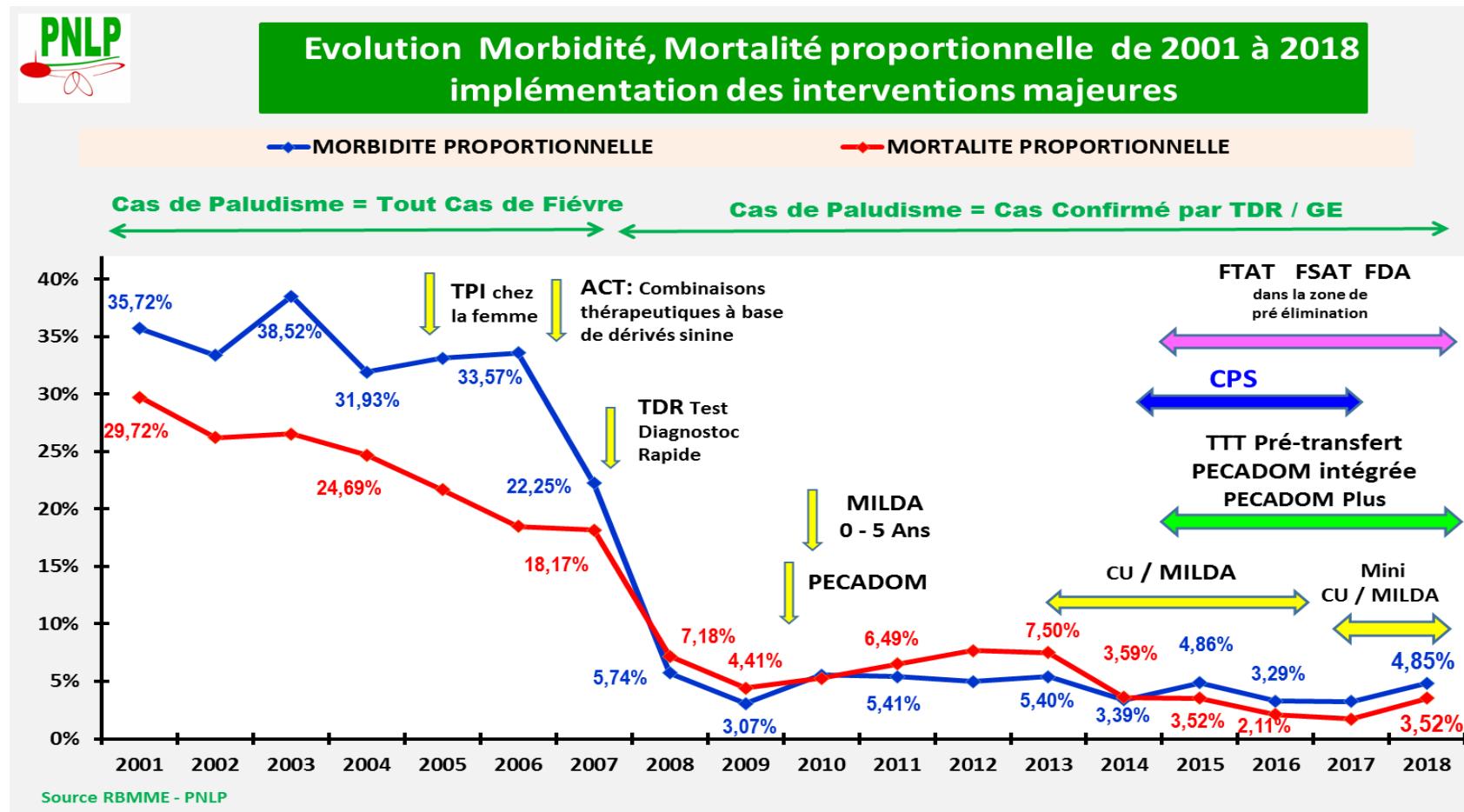
## F. Evolution des indicateurs de morbidité et de mortalité

### 1) Implémentation des interventions et évolution des indicateurs de morbidité et de mortalité

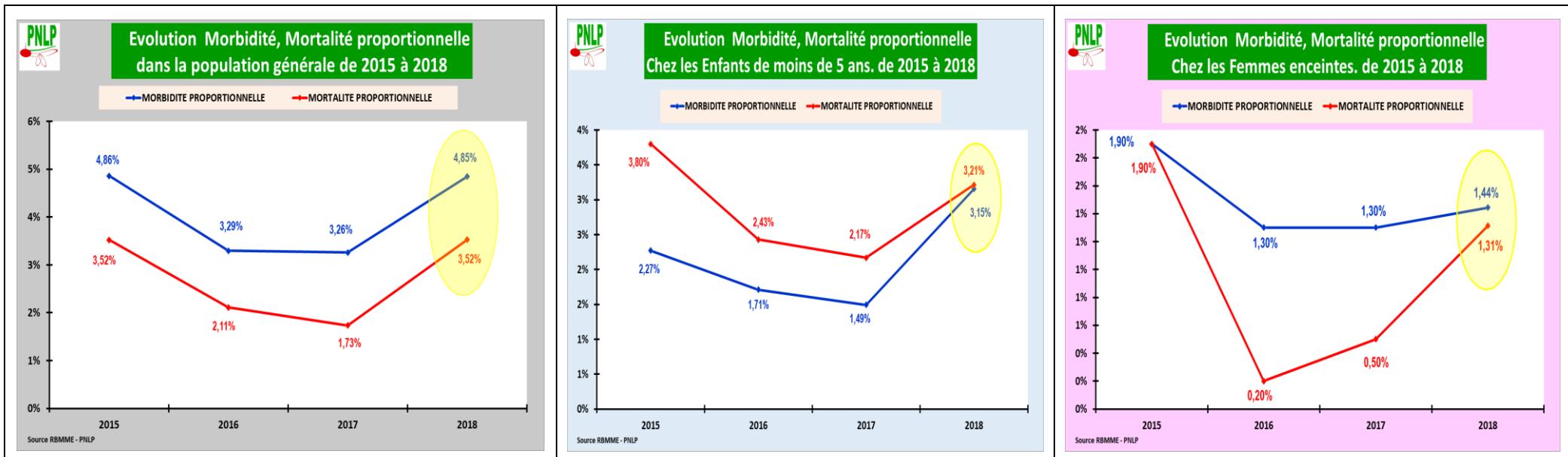
Avec la discontinuité de l'offre de services de soins et des interventions à cause du mouvement de grève des prestataires qui a marqué l'année 2018, la morbidité et la mortalité palustres n'ont presque pas évolué par rapport à 2015 (Année de référence du PSN en cours 2016-2020).

Sur la *période* 2015 – 2018 :

- La morbidité proportionnelle palustre est passée de 4,86% en 2015 à 4,85% en 2018 soit *une réduction très faible de 0,2 %.*
- La mortalité proportionnelle palustre est *restée égale* à 3,52% en 2015 et en 2018.



## 2) Evolution des indicateurs de morbidité et de mortalité chez les groupes cibles entre 2015 et 2018 :

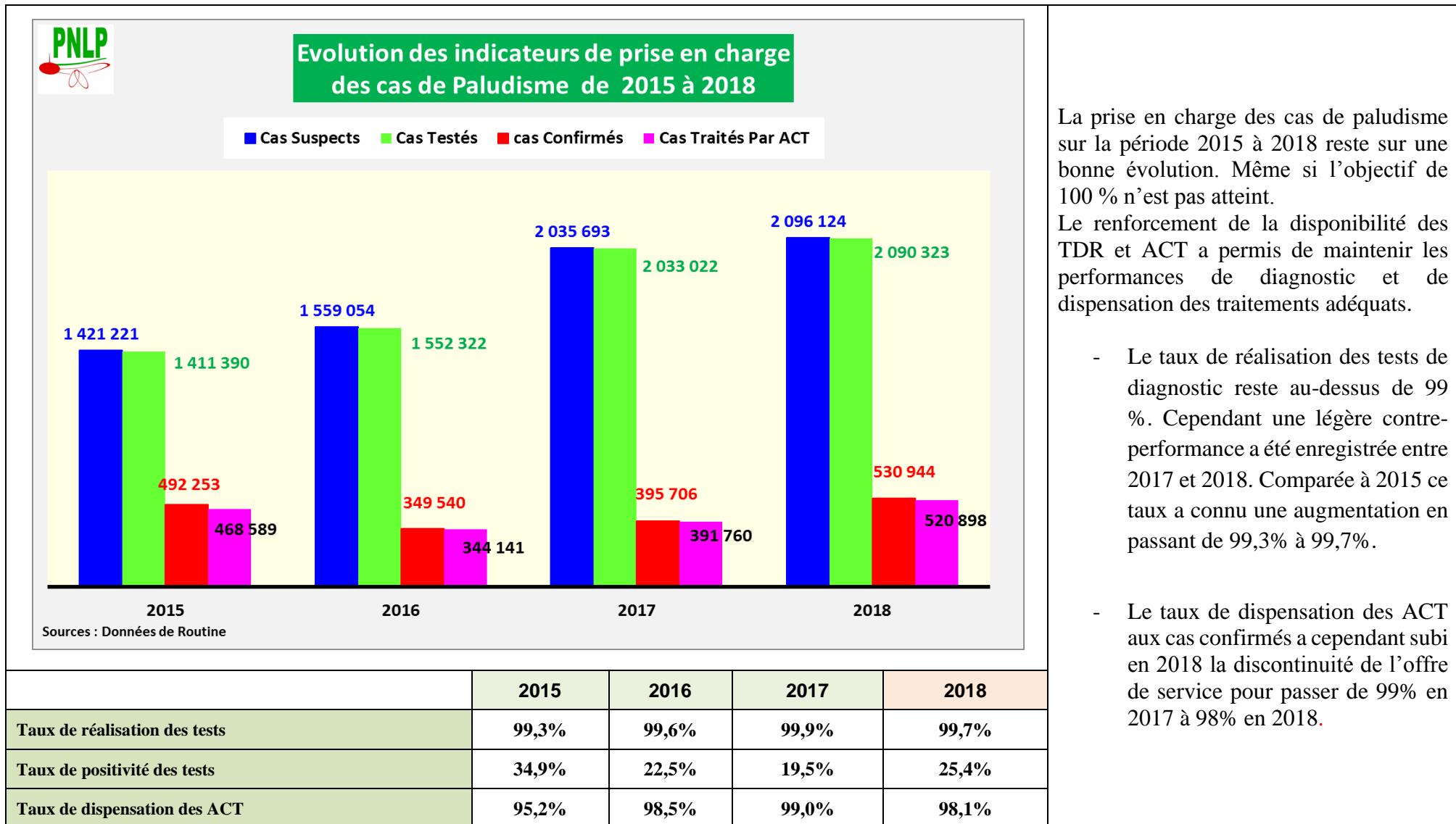


### Commentaires

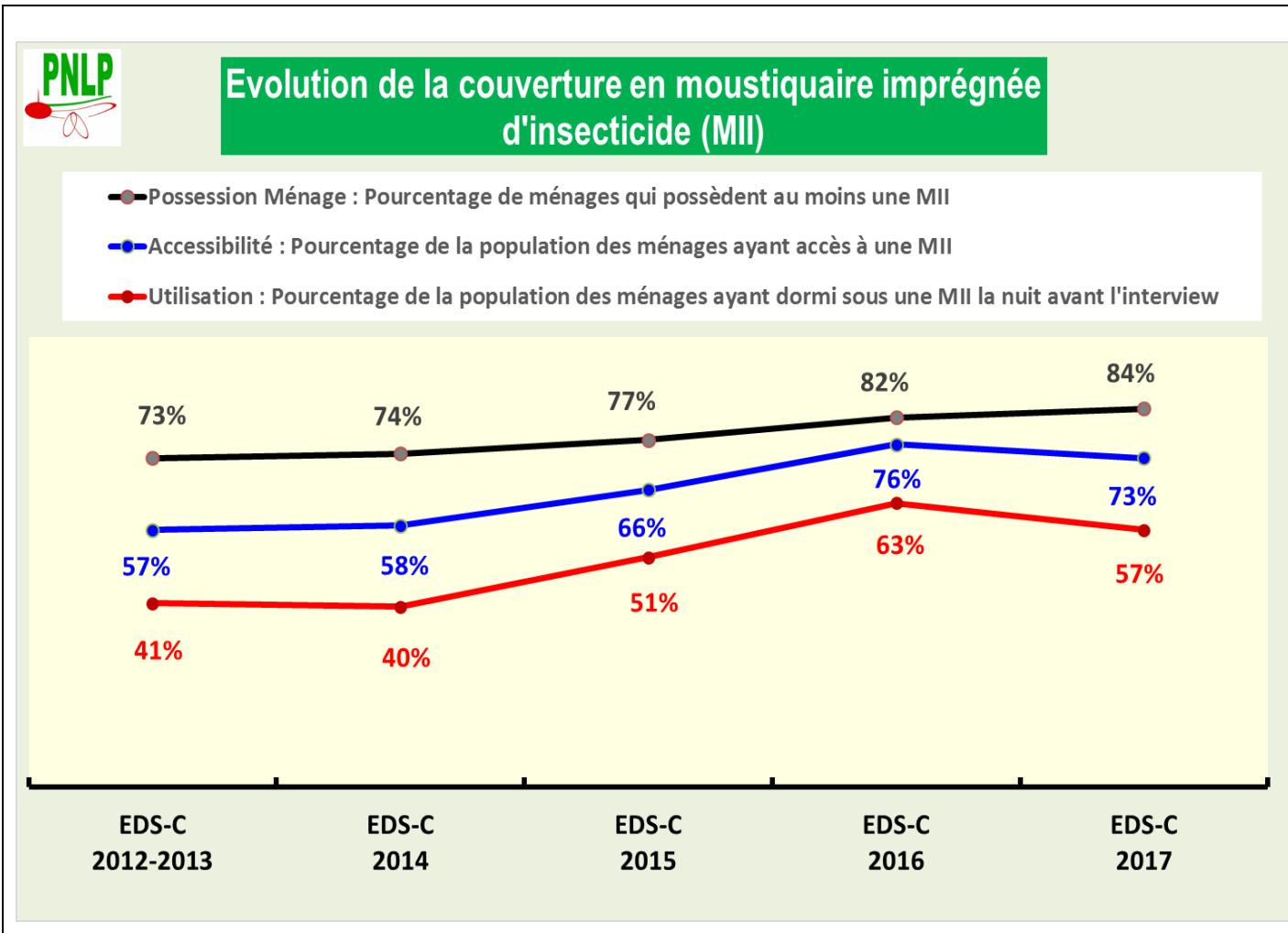
Dans la population générale	Chez les moins de 5 ans	Chez les femmes enceintes
<ul style="list-style-type: none"> <li>La morbidité proportionnelle palustre est passée de 4,86% en 2015 à 4,85% en 2018 soit <b>une réduction très faible de 0,2 %.</b></li> <li>La mortalité proportionnelle palustre est <b>restée égale à 3,52%</b> en 2015 et en 2018.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La morbidité proportionnelle palustre est passée de 2,27% en 2015 à 3,15% en 2018 soit <b>une augmentation de 39%.</b></li> <li>La mortalité proportionnelle palustre est passée de 3,80% en 2015 à 3,21% en 2018 soit <b>une réduction de 15%.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La morbidité proportionnelle palustre est passée de 1,90% en 2015 à 1,44% en 2018 soit <b>une réduction de 24%.</b></li> <li>La mortalité proportionnelle palustre est passée de 1,90% en 2015 à 1,31% en 2018 soit <b>une réduction de 31%.</b></li> </ul>

## G. L'évolution des couvertures : TPI chez la femme enceinte, MILDA et Prise en charge

### 1) Evolution de la prise en charge



## 2) Evolution de la couverture en moustiquaire imprégnée d'insecticide



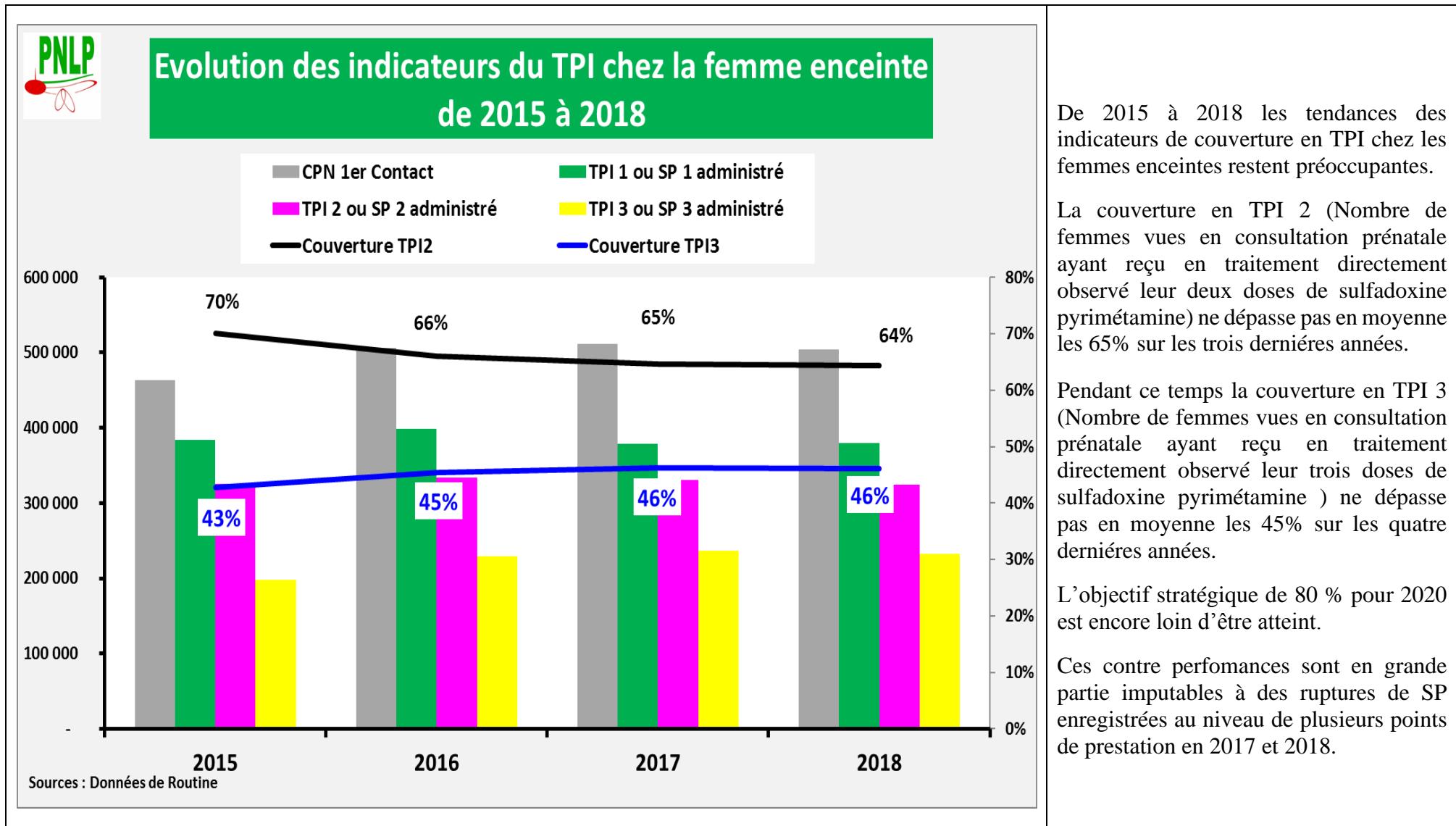
Les résultats de l'EDS-Continue de 2017 montrent une baisse de l'accessibilité aux MILDA des populations dans les ménages et le taux d'utilisation a nettement baissé pour passer de 63% en 2016 à 57% en 2017.

Avec les stratégies de renforcement de la distribution de routine menées en 2018, on peut espérer que les résultats de l'EDS-Continue 2018 connaîtront une amélioration de ces indicateurs.

En 2018 avec la stratégie de distribution de MILDA en routine, 617 470 MILDA ont été distribuées dont :

- 220 212 MILDA à travers le **canal sanitaire (tous malades vus)**
- 287 135 aux femmes enceintes à travers le **canal CPN** ;
- 110 123 dans la population, à travers le **canal communautaire**.

### 3) Evolution de la couverture en TPI chez la femme enceinte



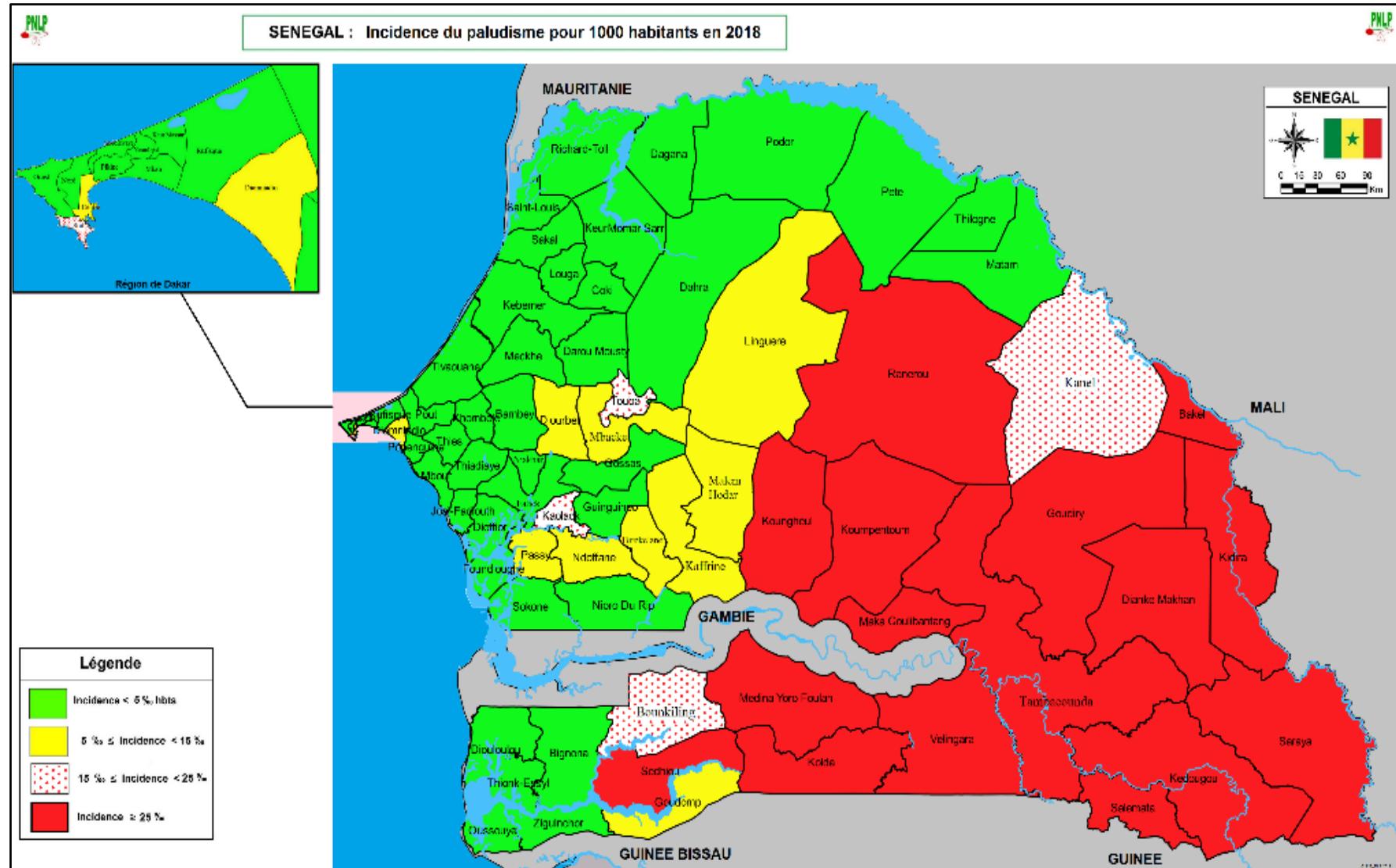
## H. L'évolution de la pluviométrie entre les différents faciès de 2015 à 2018

Globalement sur l'ensemble du territoire national, la pluviométrie enregistrée en 2018 est déficitaire comparée aux normes de la météo. Mais elle reste cependant très favorable au développement de gites larvaires où se reproduisent les vecteurs responsables de la transmission du paludisme.

Stations	Cumul pluviométrique (mm) au 31 octobre					Stations	Cumul pluviométrique (mm) au 31 octobre					Stations	Cumul pluviométrique (mm) au 31 octobre				
	2015	2016	2017	2018	Normale		2015	2016	2017	2018	Normale		2015	2016	2017	2018	Normale
Saint Louis	238,7	221,1	223,3	214,9	259	Diourbel	567	475	605,7	536,2	478,2	Tambacounda	663,3	731,4	828,4	687,3	714,1
Podor	351,4	209,6	129,1	202,6	230,5	Bambey	682,3	330,9	526,7	447,5	483	Goudiry	685	674,4	624,1	566,2	606,9
Matam	375,4	423,5	439,8	305,2	386,4	Thiès	574,2	336,9	359	264,1	447,3	Bakel	867,9	671,4	475,3	599,9	546,7
Ranérou	396,3	381,4	175,5	393,3	432,5	Mbour	989,1	454,4	782,9	264,9	513,3	Kédougou	1576,7	1125,3	1199,7	1075,2	1173,6
Louga	415,7	322,5	339,4	379,7	295	Fatick	688,7	530,6	683,2	484,3	562,1	Kolda	1286,8	1229,7	1171,4	834,1	1031,9
Linguère	328,4	412,1	523,2	381,2	415,9	Kaolack	598,6	622,7	632,7	599	608,4	Vélingara	1130,3	762,2	877,6	888,1	870,7
Dakar Yoff	650,5	435,3	357,5	275,5	378,9	Koungheul	606,7	554,8	940,2	638,2	669,9	Ziguinchor	1614,4	1555,3	1524,5	1200,7	1245,1
Cumul zone	2756	2405	2187	2152	2398	Nioro du Rip	1032,4	830,1	779,5	684	748,3	Cap Skiring	1293,5	1229,9	1188,3	1316,1	1198,5
						Cumul Zone	5739	4135	5310	3918	4510	Cumul Zone	9118	7980	7891	7168	7387
La pluviométrie est globalement déficitaire sauf dans la zone de Louga où la quantité de pluie enregistrée est supérieure à la normale. Par rapport aux années 2015, 2016 et 2017, les cumuls pluviométriques de 2018 sont globalement inférieurs sauf pour la zone de Cap Skiring.																	
Par rapport à l'hivernage de 2017, les régions du centre du pays ont enregistré les plus fortes baisses pluviométriques avec une diminution de la pluviométrie de l'ordre de 26%. Sur la même période le Sud et le Sud-Est enregistrent une diminution de 9% et le Nord-Ouest et le Nord une diminution de 2%.																	

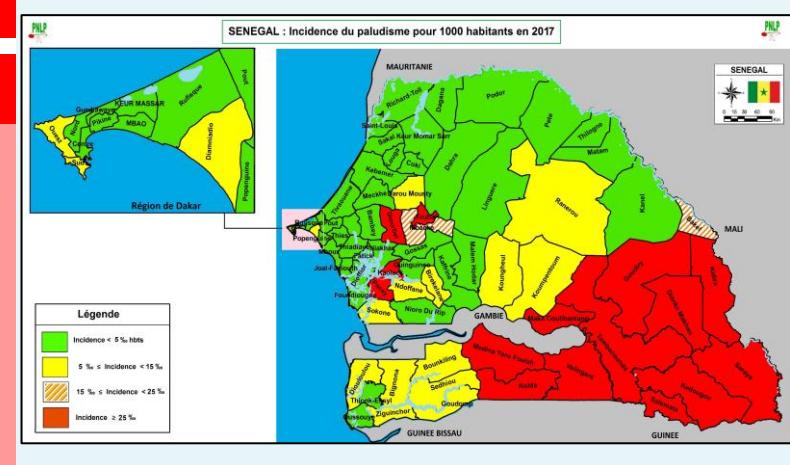
## I. L'incidence du paludisme en 2018 et l'évolution des strates

### 1) Carte d'incidence 2018

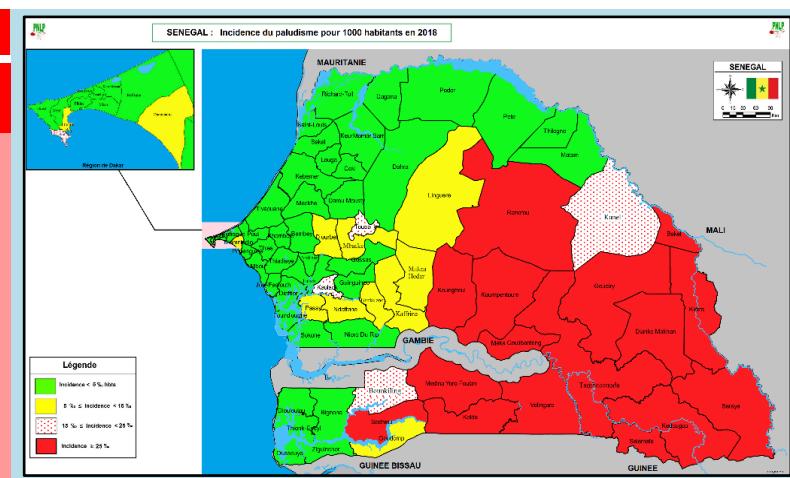


## 2) Evolution des strates entre 2017 et 2018

2017	National	Incidence < 5‰	5 ≤ incidence < 15‰	Incidence ≥ 15‰
Nombre de districts	76	42	17	17
Population 2017	15 256 369	8 906 989 58%	3 020 598 20%	3 328 782 22%
Cas de paludisme*	395 706	23 382 6%	27 843 7%	344 481 87%
Cas de Paludismes Graves*	10 463	2 067 20%	2 653 25%	5 743 55%
DECES liés au paludisme*	284	35 12,3%	47 16,5%	202 71%
DECES enfants de moins de 5 ans*	95	8 8,4%	10 10,5%	77 81%



2018	National	Incidence < 5‰	5 ≤ incidence < 15‰	Incidence ≥ 15‰
Nombre de districts	77	45	11	21
Population 2018	15 663 116	9 484 948 61%	2 076 671 13%	4 101 497 26%
Cas de paludisme*	530 944	25 977 5%	44 090 8%	460 877 87%
Cas de Paludismes Graves*	13 350	3 476 26%	2 346 18%	7 528 56%
DECES liés au paludisme*	555	131 23,6%	71 12,8%	353 64%
DECES enfants de moins de 5 ans*	147	20 13,6%	8 5,4%	119 81%



\* y compris les cas enregistrés au niveau des EPS (hôpitaux) et au niveau communautaire

- La zone rouge de contrôle couvrant 26% de la population totale a enregistré 87% des cas de paludisme, 56% des cas graves, 64% des décès tous âges et 81% des décès chez les moins de 5 ans. Cette zone s'est élargie en passant à 21 districts en 2018 contre 17 en 2017.
- La zone verte de très faible transmission couvre 45 districts en 2018 contre 42 en 2017. Pour 61% de la population totale, cette zone n'a enregistré que 5% des cas de paludisme, 26% des cas graves, 23,6% des décès tout âge et 13,6% des décès chez les moins de 5 ans. On note une augmentation de la mortalité dans cette zone.
- Dans la zone jaune couvrant le centre du pays on note une baisse des cas graves et de la mortalité chez les moins de 5 ans.

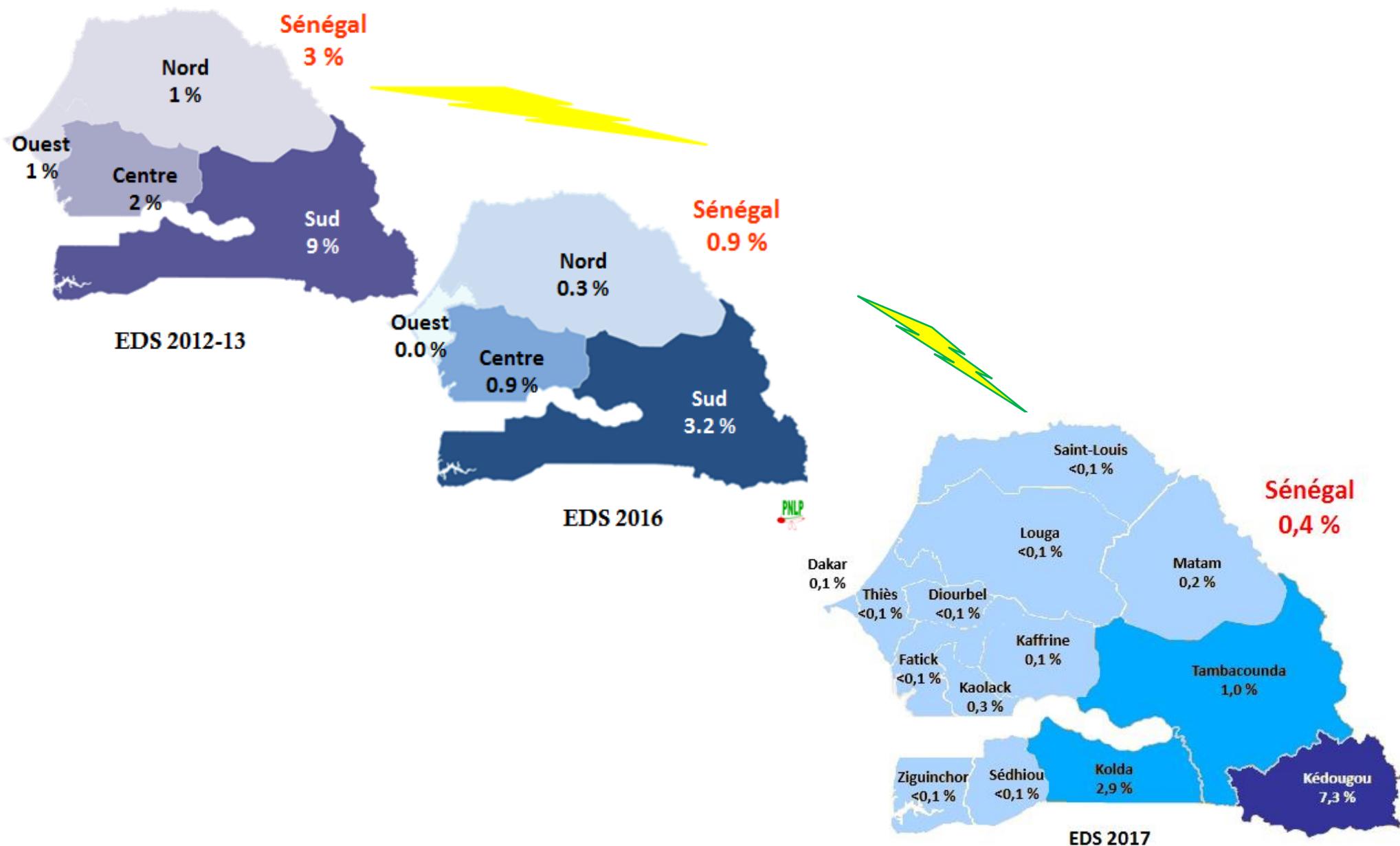
### 3) Variation de l'incidence entre 2017 et 2018 par district

Entre 2017 et 2018, l'incidence palustre a augmenté de **30,69%** pour atteindre **33,9 %** en 2018 contre **25,94 %** en 2017. Cependant, on note une disparité entre les districts sanitaires. Environ **51%** des districts ont enregistré une baisse de leur incidence soit 39 districts sur 77 et **48%** ont enregistré une augmentation soit 37 districts sur 77.

Districts	Incidence %		Variation Incidence	Districts	Incidence %		Variation Incidence	Districts	Incidence %		Variation Incidence	Districts	Incidence %		Variation Incidence
	2017	2018			2017	2018			2017	2018			2017	2018	
Diourbel	49,2	10,3	-79%	Kébémer	1,3	0,9	-32%	Foundiougne	1,3	1,3	1%	Centre	3,2	5,5	71%
Mbao	4,0	1,2	-71%	Thiadiaye	4,5	3,2	-31%	Popenguine	2,7	2,8	4%	Goudomp	6,5	11,6	79%
Passy	35,6	12,0	-66%	Diouloulou	6,9	4,9	-29%	Birekane	6,5	7,3	12%	Dagana	0,5	0,9	86%
Sokone	7,0	2,5	-64%	Nord	2,4	1,7	-29%	Keur Massar	3,3	4,0	20%	Bounkiling	11,9	23,6	99%
Touba	42,2	15,9	-62%	Fatick	2,1	1,5	-28%	Gossas	2,5	3,0	22%	Tambacounda	112,3	225,6	101%
Darou Mousty	6,3	2,4	-62%	Ouest	5,8	4,2	-27%	Dianke Makha	329,8	407,4	24%	Matam	1,1	2,5	119%
Rufisque	5,3	2,3	-56%	Joal Fadiouth	4,0	2,9	-26%	Keur Momar Sarr	0,6	0,8	28%	Medina Yero Foulah	125,2	287,5	130%
Guédiawaye	1,5	0,7	-54%	Guinguinéo	4,6	3,4	-25%	Saraya	376,6	487,2	29%	Sédhiou	14,5	33,9	134%
Tivaouane	4,0	1,9	-53%	Coki	2,3	1,8	-22%	Richard Toll	0,6	0,8	32%	Malem Hoddar	4,4	11,3	157%
Thiès	2,7	1,3	-52%	Diamniadio	9,6	7,5	-21%	Dahra	2,5	3,4	37%	Pete	0,5	1,4	201%
Niakhar	2,1	1,0	-52%	Bignona	5,7	4,9	-14%	Vélingara	181,4	256,8	42%	Maka Colibantang	70,6	219,5	211%
Ziguinchor	9,2	4,8	-48%	Mbour	2,0	1,8	-11%	Kolda	157,4	223,5	42%	Thilogne	0,6	2,3	261%
Meckhe	2,5	1,3	-47%	NIORO	2,9	2,6	-11%	Goudiry	147,4	211,3	43%	Koungheul	8,0	29,2	266%
Dioffior	1,9	1,0	-45%	Thionek Essyl	4,2	3,8	-11%	Sud	11,8	17,7	50%	Bakel	17,4	70,4	303%
Mbacké	15,7	8,7	-45%	Pikine	3,7	3,3	-10%	Kidira	192,4	290,6	51%	Linguère	2,6	10,8	313%
Kaolack	34,6	20,7	-40%	Khombole	3,2	3,0	-7%	Salémata	392,0	630,0	61%	Ranérou	14,2	68,8	383%
Sakal	1,0	0,6	-40%	Oussouye	3,6	3,5	-4%	Bambey	1,2	2,0	62%	Kanel	4,4	22,6	412%
Louga	0,9	0,6	-40%	Kédougou	473,9	455,1	-4%	Kafrière	3,4	5,5	63%	Koumpentoum	11,9	91,9	670%
Pout	4,8	3,0	-36%	Saint Louis	1,12	1,08	-3%	Podor	0,4	0,7	68%	Nouveau district			
Ndoffane	8,1	5,3	-34%									Yeumbeul		1,8	

NB : Yeumbeul nouveau district

## J. Evolution de la prévalence parasitaire (Enquête EDS) :



### **III- SURVEILLANCE PARASITOLOGIQUE :**

#### **A. Diagnostic Biologique : Contrôle de qualité du diagnostic microscopique**

En 2018, après les sessions de formation des nouveaux agents sur le diagnostic microscopique et le cours d'accréditation OMS en microscopie, le PNLP a organisé une supervision nationale des laboratoires des centres de santé, hôpitaux et des garnisons militaires sur le diagnostic microscopique du paludisme. A l'issue de cette supervision, un contrôle de qualité sur site de 5 lames positives et 5 lames négatives lues par les techniciens ont été collectées dans la banque de lames du PNLP dont les résultats sont certifiés conformes par les experts accrédités par OMS. Dans chaque laboratoire des lames positives et négatives ont été prélevées pour un contrôle de qualité au laboratoire de référence dont les résultats par région sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Régions	Nbre structures concernées	Lames collectées	Sensibilité lames positives					Sensibilité lames négatives				
			> 90%	80 – < 90%	70 - < 80%	< 70%	Non évaluées	> 90%	80 – < 90%	70 - < 80%	< 70%	Non évaluées
<b>Dakar</b>	37	782	24.3%	16.3%	81 %	48.6%	2.7%	88.8%	0%	11.2%	0%	0%
<b>Thiès</b>	15	216	40%	20%	6.7%	26.7%	6.6%	85.8%	7.1%	7.1%	0%	0%
<b>Louga</b>	14	196	35.7%	14.3%	0%	42.8%	7.2%	57.2%	21.4%	0%	21.4%	0%
<b>Saint- louis</b>	13	141	38.5%	7.7%	0%	0%	30.8%	100%	0%	0%	0%	7.7%
<b>Matam</b>	8	74	0%	12.5%	12.5%	25%	50%	87.5%	0%	0%	12.5%	0%
<b>Diourbel</b>	9	165	44.4%	11.2%	0%	44.4%	0%	88.8%	0%	11.2%	0%	0%
<b>Kaolack</b>	9	135	11.1%	0%	0%	77.8%	11.1%	88.9%	0%	0%	11.1%	0%
<b>Fatick</b>	8	96	25%	25%	0 %	12.5%	37.5%	50%	25%	0%	25%	0%
<b>Kaffrine</b>	4	43	50%	0%	0%	0%	50%	75%	25%	0%	0%	0%
<b>Tamba</b>	9	147	77.8%	0 %	0%	0%	22.2%	88.9%	0%	0%	0%	11.1%
<b>Kédougou</b>	5	95	20%	40%	0%	40%	0%	80%	20%	0%	0%	0%
<b>Kolda</b>	6	111	33.3%	0%	16.7%	50%	0%	50%	16.7%	0%	33.3%	0%
<b>Sédhiou</b>	4	80	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
<b>Ziguinchor</b>	9	155	33.3%	0%	11.1%	33.3%	22.2 %	77.8%	11.1%	0%	11.1%	0%

Au décours de cette évaluation il est important de noter plusieurs points forts.

- Le nombre de structures sanitaires évalué a sensiblement augmenté par rapport aux évaluations antérieures en 2014, 2015, 2016 et 2017. Ainsi pour cette année, 150 structures ont été évaluées soit une augmentation de 6.6% ;

- Concernant la détection parasitaire, l'analyse de la concordance par rapport aux lames positives (vrais positifs) a montré que 51 structures soit 34% présentaient un très bon niveau ( $\geq$  à 90% de concordance) soit une baisse relative de 16.9% par rapport à 2017. Il faut cependant noter que certaines d'entre elles n'avaient pas fourni le nombre minimum requis de lames positives ; 18 Structures soit 12% présentaient un niveau bon, 7 structures soit 4.7% avaient un niveau moyen et 53 structures (35.3%) avaient un faible niveau (identique par rapport à 2017). A signaler que pour cette année, 21 structures soit 14% (augmentation relative de 66%) n'ont pas pu être évaluées car n'ayant pas fournies de lames déclarées positives. Il s'agit principalement des structures de santé de la zone Nord du pays.
- L'identification de l'espèce parasitaire incriminée est réalisée à 100%

## **B. Génétiques parasitaires. Une nouvelle source d'informations dans la lutte contre le paludisme au Sénégal**

Depuis 2006, le Service de Parasitologie de l'UCAD effectue des travaux sur les données génétiques des parasites en vue de leur utilisation pour une meilleure compréhension des infections chez les patients atteints de paludisme. Ainsi, l'analyse génétique permet de confirmer l'espèce à l'origine de l'infection, d'identifier les parasites résistants aux antipaludiques ou de détecter les mutations du gène *hrp-2*, susceptibles de diminuer les performances des tests de diagnostic rapide (TDR).

Cet outil fournit également des informations importantes sur les niveaux de transmission du paludisme. A cet effet, l'analyse génétique est utilisée dans les zones de pré élimination pour déterminer l'origine des infections (locale ou importée) ainsi que la ou les sources d'infections importées. Dans les zones de contrôle, les tests génétiques mesureront les changements dans les niveaux de transmission de la maladie en réponse à la dynamique naturelle ou aux interventions de contrôle du paludisme. Pour la première fois, les données génétiques sur les parasites seront incluses dans ce présent rapport annuel. Elles seront désormais présentées dans les bulletins semestriels et annuels du PNLP. Ces données seront produites par le Service de Parasitologie de la Faculté de Médecine de l'UCAD en collaboration avec l'Université de Harvard.

### **1) Tests génétiques de résistance aux antipaludiques**

#### **i. Tests génétiques de résistance aux antipaludiques**

L'analyse des marqueurs génétiques de la résistance aux médicaments chez les parasites du paludisme constitue un indicateur précoce de détection de l'émergence d'une résistance aux antipaludiques. A cet effet, des parasites provenant d'échantillons de patients ont été testés afin de rechercher les marqueurs de résistance connus des antipaludiques utilisés dans les interventions de prévention et de prise en charge au Sénégal. Cf. Tableau le résumé de ces tests.

#### **Importance / Implication :**

**Ces tests génétiques ont montré que toutes les molécules utilisées pour la prévention et la prise en charge restent toujours efficaces.**

Les tests génétiques peuvent aider à identifier les premiers signes de résistance aux médicaments et à confirmer l'efficacité des médicaments.

## ii. Surveillance de l'efficacité des antipaludiques

<i>Résumé de la surveillance des marqueurs de résistance aux antipaludiques</i>					
<i>Intervention</i>	<i>Application</i>	<i>Molécules utilisées</i>	<i>DCI</i>	<i>Indicateurs Génétiques</i>	<i>Directives</i>
CPS	Prévention	Sulfadoxine pyriméthamine amodiaquine	SP-AQ	Faible risque détecté	Aucun changement à l'administration ou à la politique. Quelques loci de résistance détectés. Continuer la surveillance des locus à haut niveau de résistance.
TPI femme enceinte	Prévention	Sulfadoxine pyriméthamine	SP	Faible risque détecté	Aucun changement à l'administration ou à la politique. Quelques loci de résistance détectés. Continuer la surveillance des locus à haut niveau de résistance.
Traitement de masse (MDA)	Elimination	Dihydro- artemisinin piperaquine	DHAPQ	Aucune indication de résistance détectée	Aucun changement à l'administration ou à la politique. Continuer à surveiller les loci de résistance pertinents.
Traitemen	Prise en charge des cas	Artemether lumefantrine	AL	Aucune indication de résistance détectée	Aucun changement à l'administration ou à la politique. Continuer à surveiller les loci de résistance pertinents.

Au Sénégal depuis 2006, les différentes combinaisons à base de dérivés d'artémisinine sont utilisées pour la prise en charge du paludisme simple. La combinaison SP/amodiaquine est utilisée depuis 2013 pour la chimioprévention chez les enfants de moins de 10 ans dans la zone sud du Sénégal. Quant à la SP, elle est utilisée depuis 2003 pour la prévention du paludisme chez la femme enceinte. C'est pour cela que le PNLP en collaboration avec le Service de Parasitologie de la faculté de Médecine de l'Université Cheikh Anta Diop effectue un suivi annuel de l'efficacité de ces différentes molécules. Pour l'année 2018, les résultats ont ainsi montré que les CTA ainsi que les molécules utilisées dans la prévention (Sulfadoxine-pyriméthamine et amodiaquine) restent toujours efficaces.

## **2) Variation de l'identité génétique de *Plasmodium falciparum* en fonction de la localisation géographique**

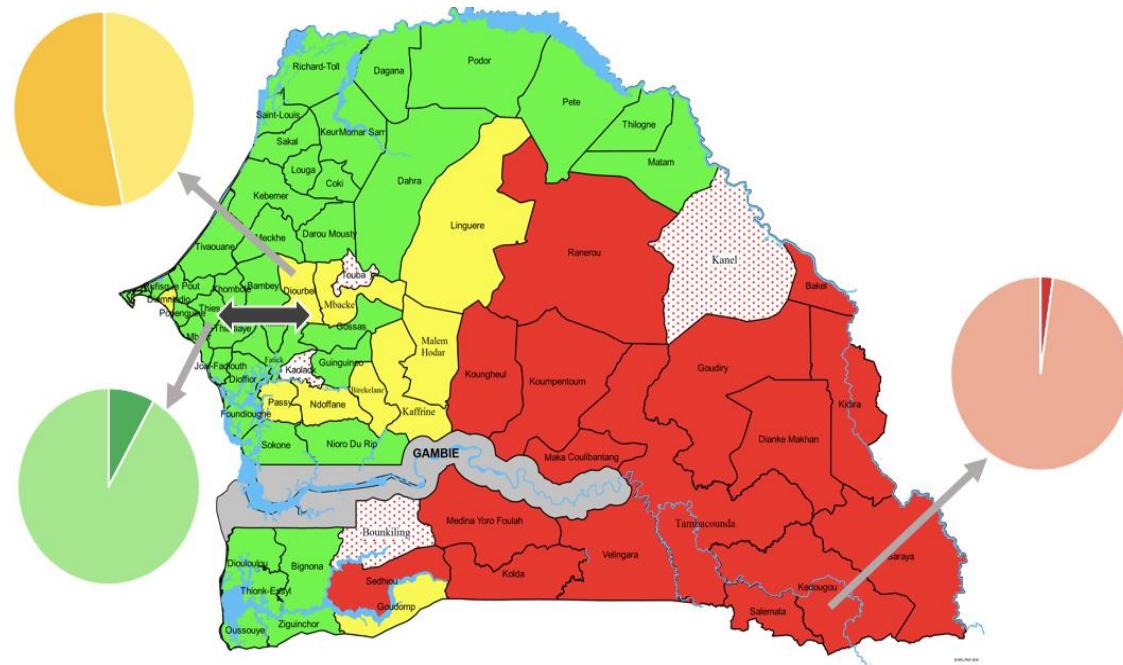
### **i. Ressemblance des identités génétiques :**

Dans l'ensemble, les parasites détectés chez les patients diagnostiqués à Thiès, Diourbel et Kédougou ont des profils génétiques distincts. Cependant, quelques types de parasites détectés sont identiques entre les régions. Ce qui pourrait correspondre au risque d'infections importées dans certains contextes.

La figure montre la carte du Sénégal avec les régions d'où proviennent des échantillons de patients atteints de paludisme. Les cercles représentent les types de parasites échantillonnés en 2018 de Diourbel (jaune), Thiès (vert) et Kédougou (rouge).

La proportion d'infections uniques sur le site est indiquée en couleur claire, et la proportion d'infections représentant des infections génétiquement identiques détectées dans cette région est indiquée en couleur sombre.

La flèche noire entre Diourbel et Thiès indique que quelques types de parasites différents sont identiques entre ces régions. Une forte proportion d'infections sont génétiquement identiques au sein de Diourbel (47%). Il y avait moins de parasites génétiques identiques recueillis à Thiès (8%) et à Kédougou (2%).



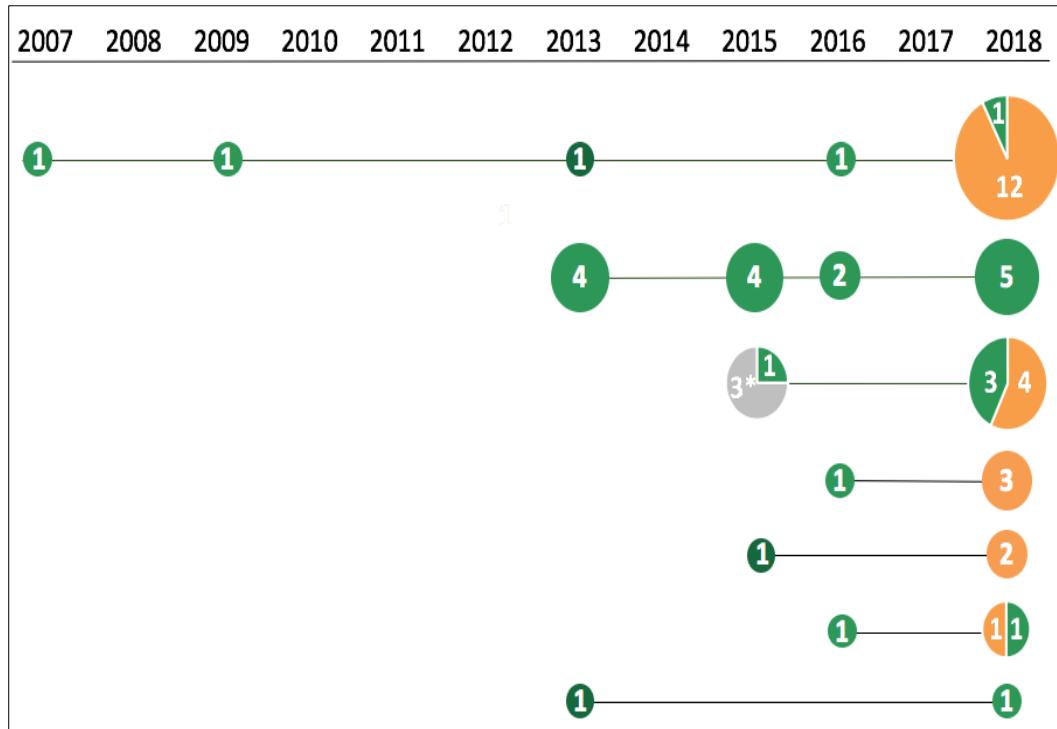
Sites	Echantillons	En grappes	% en grappe
<b>Diourbel</b>	120	18	47%
<b>Thiès</b>	73	8	8%
<b>Kédougou</b>	134	1	2%

### **Importance / Implication :**

À l'avenir, les infections palustres seront cartographiées et les sources d'infections identifiées pour cibler les interventions.

## **ii. Persistance des populations de parasites :**

Les tests génétiques peuvent identifier les types génétiques de parasites qui sont transmis d'une année à une autre. Lorsqu'observé dans une région, ce schéma suggère une transmission locale qui est en cours. Cette approche permet également de détecter les types de parasites présents dans les régions ou se déplaçant d'une région à l'autre. Ces informations peuvent aider à suivre les liens entre les populations de parasites et à cibler des interventions visant à minimiser la propagation d'infections à d'autres sites au Sénégal.



*Types génétiques de parasites persistants observés dans et entre différentes régions du Sénégal de 2007 à 2018.*

### **Importance / Implication :**

L'identification des types génétiques de parasites persistants d'une année à l'autre pourrait être utile pour détecter la présence d'une transmission locale continue du paludisme dans des zones de très faible transmission. Elle pourrait également être utilisée pour suivre la propagation des types de parasites persistants entre les régions et fournir des indications sur la manière d'interrompre la transmission.

### **iii. Utilisation de la génétique parasitaire dans l'analyse d'une flambée : cas de Matam en septembre 2018**

**La région de Matam est située au nord du Sénégal dans la strate de pré élimination (zone transmission très faible).**

**Dans cette région,** une flambée a été observée en septembre 2018 dans le district sanitaire de Kanel, poste de santé de Tekkinguel plus précisément dans le village de Mboumyel. Pour les besoins de l'investigation, des prélèvements ont été effectués chez neuf patients et ont été par la suite analysés.

L'analyse génétique des échantillons de patients :

- a confirmé la présence du paludisme, causé par une infection à *Plasmodium falciparum*
- n'a détecté aucun autre agent d'infection ou de co-infection significatif,
- a déterminé que les parasites provenaient de sources multiples, suggérant que la flambée n'était pas provoquée par un seul type de parasite.

#### **Importance / Implication :**

La génétique sera utilisée pour mieux comprendre les flambées et les situations épidémiques alarmantes dans les zones à très faible transmission, notamment pour confirmer les causes et déterminer si les infections sont importées ou transmises localement. Ce qui permettra de prendre les mesures idoines.

#### **Conclusion**

Les données génétiques constituent une nouvelle source d'informations utilisables dans la lutte contre le paludisme. Ce type de données peut révéler de nouveaux et importants schémas d'infection autres que des indicateurs épidémiologiques tels que l'incidence ou la prévalence. Ces informations peuvent aider à comprendre l'efficacité des interventions et à déterminer les sources d'infections afin de mieux cibler les stratégies d'intervention.

## **IV- SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE :**

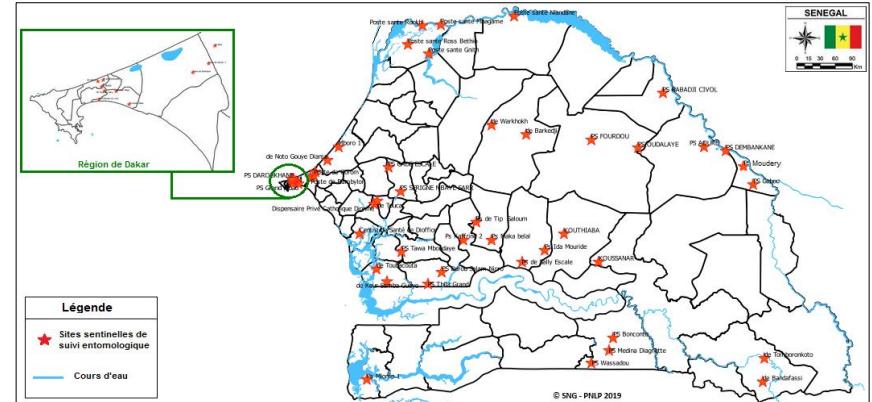
La surveillance entomologique en 2018 a consisté à suivre la dynamique, le comportement et la résistance des vecteurs aux insecticides.

### **A. Répartition des sites sentinelles : districts et villages sentinelles**

Une cinquantaine de districts ont été enrôlés pour la surveillance. Le travail a consisté à la collecte régulière (mensuelle ou bimensuelle) de données à partir des séances de capture nocturne sur homme (agressivité) et de la faune matinale résiduelle (densité au repos) avec le même effort d'échantillonnage dans chaque district.

La sensibilité des vecteurs aux insecticides a été également évaluée dans les mêmes districts.

L'estimation de l'intensité de la résistance a été réalisée dans certains districts pilotes.

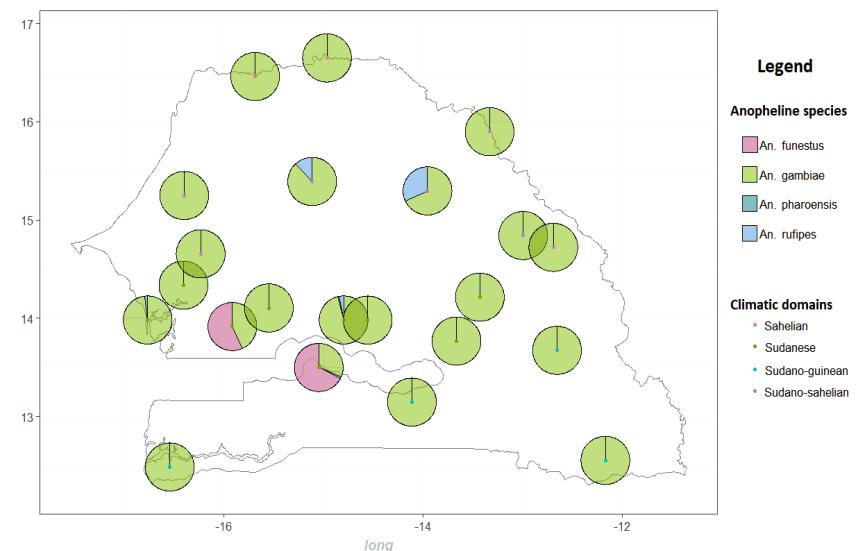


### **B. Répartition et densité des anophèles (données de 2018)**

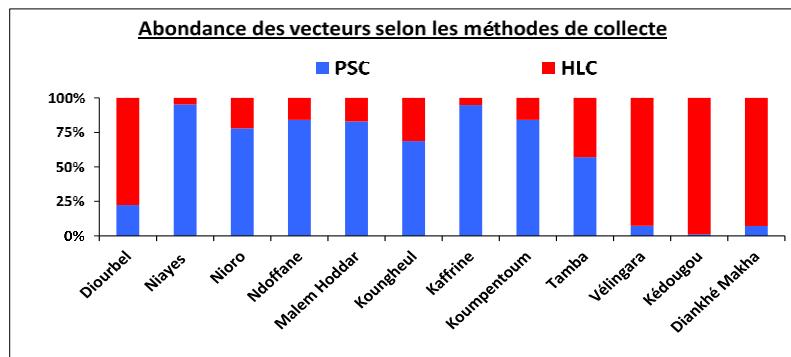
Comme illustré sur la carte du Sénégal, les données collectées ont montré qu'*Anopheles gambiae s.l* est le vecteur le plus répandu au niveau du pays.

Cependant, *Anopheles funestus* est plus abondant à Nioro et à Ndoffane. *Anopheles pharoensis* a été retrouvé dans la vallée du fleuve Sénégal.

L'identification spécifique d'*An. gambiae* a montré la prédominance d'*An. arabiensis* dans la majorité des sites, *An. gambiae* est présent au sud, *An. coluzzii* au centre.



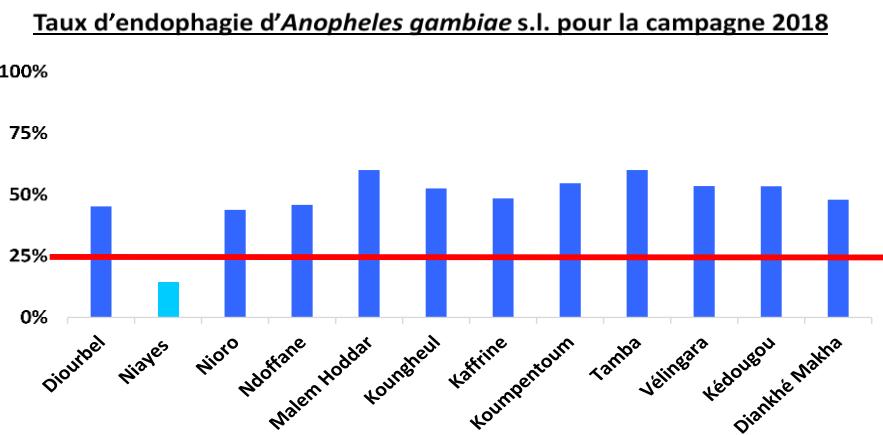
## C. Comparaison des taux d'agressivité et densité au repos



La comparaison des données à partir des deux méthodes de collecte a montré que les vecteurs sont endophiles (se reposent à l'intérieur des habitations) dans les districts de la zone ouest et centre du pays à l'exception de Diourbel.

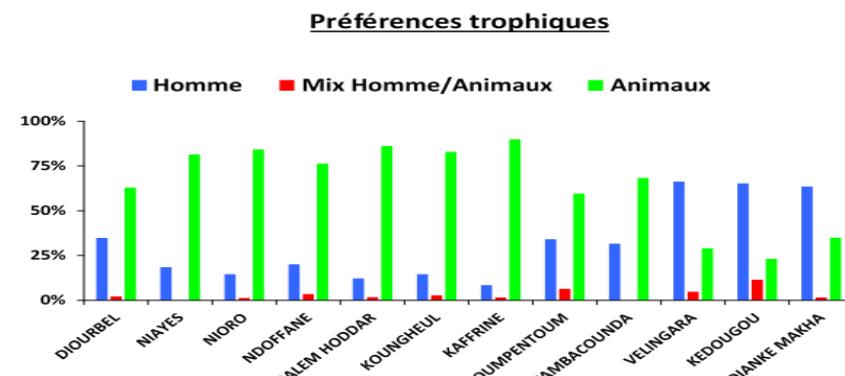
Tandis que dans le sud (Vélingara, Kédougou et Dianke Makha) les vecteurs sont exophiles.

## D. Comportement de piqûre d'*An. gambiae* s.l



L'étude sur le comportement de piqûre a montré qu'un peu plus de 50% des vecteurs présentent une tendance endophage (se gorgent préférentiellement à l'intérieur des habitations) à l'exception de la zone des Niayes.

## E. La préférence trophique d'*Anopheles gambiae* s.l



Les femelles d'anophèles gorgées collectées sur le terrain ont été analysées afin de déterminer l'origine de ce repas de sang. Les résultats ont montré un taux d'anthropophilie (se gorge sur homme) très élevé dans les districts de la zone sud. Sur le reste du pays, nous notons une tendance zoophage des vecteurs collectés.

## F. Evaluation des indicateurs entomologiques de transmission

Les analyses de laboratoire sur l'infection des moustiques ont montré des taux d'agressivité très élevés dans les districts sud (Kédougou, Vélingara et Dianke Makha). Les taux d'infection et d'inoculation entomologique sont encore plus élevés dans ces districts comparés au reste du pays. Les échantillons collectés dans les districts de la zone nord du pays n'ont montré aucun anophèle infecté.

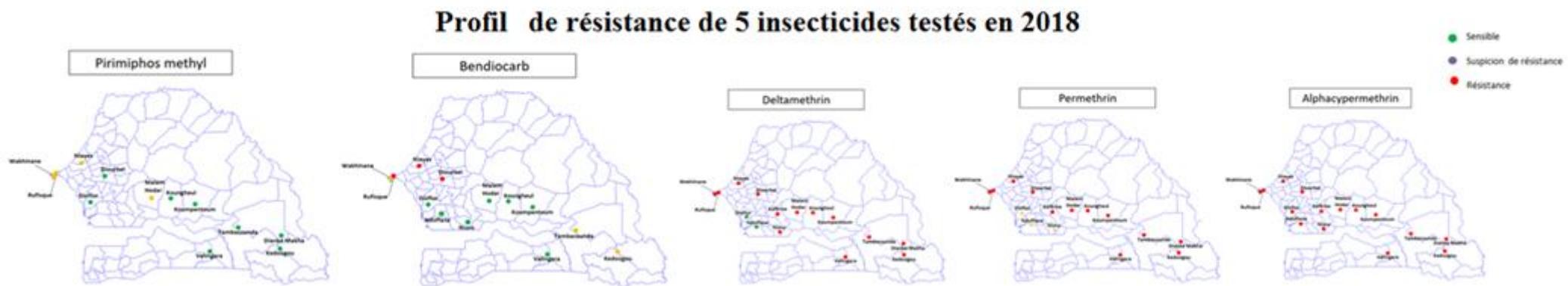
Année	Districts	C	T	P	TA	TI	TIE
2018	<b>Nioro</b>	295	137	1	1,76	0,01	0,012
	<b>Malem Hoddar</b>	31	30	0	0,18	0	0,000
	<b>Koungheul</b>						
	<b>Koumpentoum</b>	40	39	1	0,24	0,03	0,006
	<b>Diourbel</b>	580	225	4	3,45	0,02	0,06
	<b>Niayes</b>	7	7	0	0,1	0	0
	<b>Vélingara</b>	2522	292	7	17,51	0,02	0,40
	<b>Kédougou</b>	4487	257	5	32,9	0,02	0,63
	<b>Dianke Makha</b>	2350	119	4	48,96	0,03	1,62

C= Total collecté T= test P= positif TA= Taux d'agressivité TI= taux d'infection TIE= Taux d'inoculation entomologique.

## G. Résultats du suivi de la résistance aux insecticides :

Une résistance aux pyréthrinoïdes a été notée sur tout le territoire excepté les districts de Dioffior et Ndoffane où la sensibilité à la deltaméthrine est préservée. La résistance aux carbamates a été notée dans la zone des Niayes de Dakar et à Diourbel. Une suspicion de résistance au pirimiphos methyl est observée dans les Niayes de Dakar et à Malem Hoddar.

### Profil de résistance de 5 insecticides testés en 2018



## Estimation de l'intensité de la résistance

Districts	Deltaméthrine				Perméthrine				Alphacypermethrine			
	1X	5X	10X	Niveau	1X	5X	10X	Niveau	1X	5X	10X	Niveau
	Taux Mortalité	Taux Mortalité	Taux Mortalité		Taux Mortalité	Taux Mortalité	Taux Mortalité		Taux Mortalité	Taux Mortalité	Taux Mortalité	
Wakhinane	67,5	90,4	90,5	Elevé	6,89	85,6	95,5	Elevé	1,94			N/A
Rufisque	67,5	87,5	91	Elevé	8,8	41,17	85	Elevé	8,91			N/A
Niayes	67,5	86,4	92,03	Elevé	27,6	83,8	94	Elevé	25			N/A
Diourbel	67,5	88	98,9	Modéré	45,9	81,8	92,2	Elevé	47,7			N/A
Nioro	67,5	99,1		Faible	90	100		Faible	75,9			N/A
Ndoffane	98,2				90,5	97		Modéré	65			N/A
Dioffior	100				94,1	100		Faible	81,3	91	98	Modéré
Kaffrine	69,3	80	99,1	Modéré	50,9	93,8	100	Modéré	72,3			N/A
Malem	64,7	95,1	100	Modéré	66,1	87	93,6	Elevé	51,5	85,9		Elevé
Koungheul	72,8	100		Faible	61,9	87,1	100	Modéré	78,3	95,9	97,9	Elevé
Koumpentoum	79	96,1		Modéré	66	82,4		Modéré	77,7	91,3		Modéré
Tambacounda	87,4				87,9	94,3		Modéré	89			N/A
Vélingara	56,7	82,5	96,1	Elevé	31,4	80,9	100	Modéré	34,2	85,9		Elevé
Dianke Makha	18,83	91,6		Modéré	25	63,1		Modéré	43,1			N/A
Kédougou	65,4	61,4	84,7	Elevé	29	71	93,2	Elevé	53,2	55		Très élevé

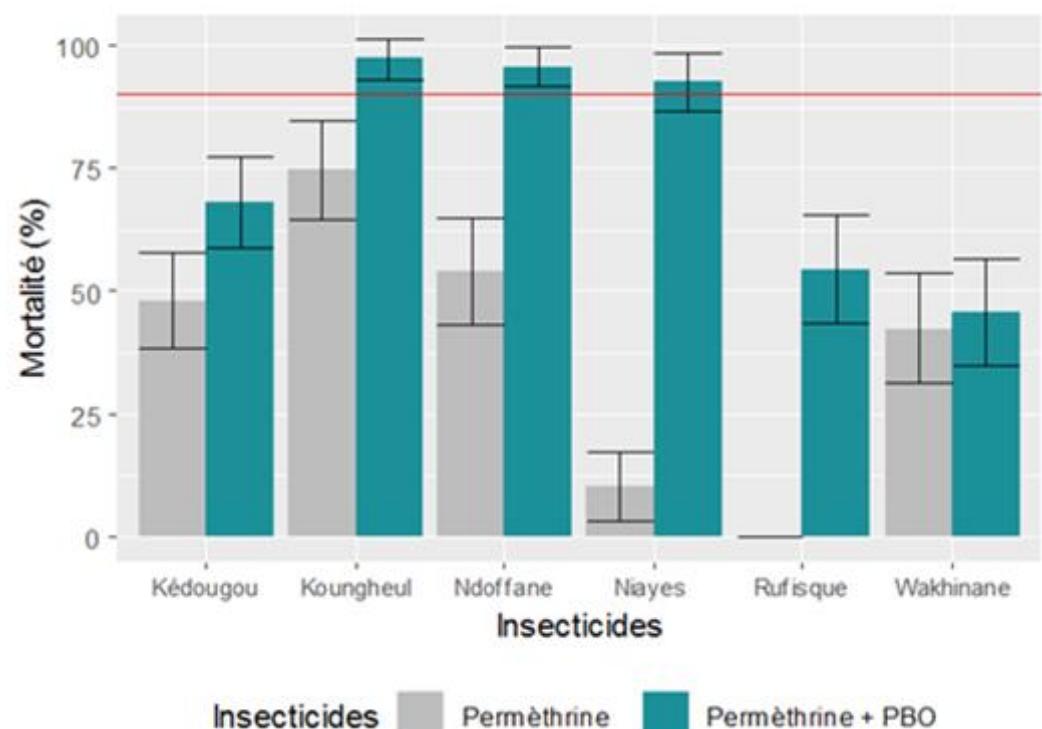
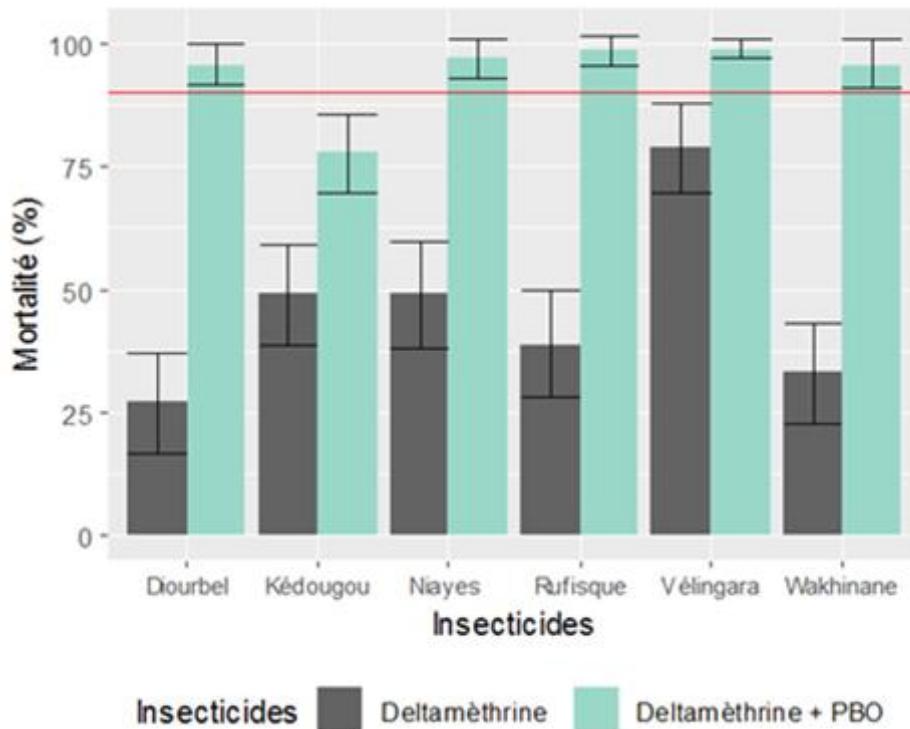
1X : concentration minimale qui tue 100% des moustiques exposés à l'insecticide

5X et 10X : quand on augmente de 5 fois et de 10 fois la concentration 1X

## A. Utilisation de synergistes pour pallier à la résistance :

Des tests avec des synergistes ont été réalisés sur les zones où une résistance élevée aux pyréthrinoides a été notée. Les lots de moustiques exposés d'abord au PBO (inhibe la résistance métabolique) et ensuite à l'insecticide ont retrouvé dans la majorité des cas une sensibilité par rapport à la molécule concernée. Ceci met en évidence l'existence d'une résistance métabolique dans les zones d'étude. **La mise en place des MILDA +PBO est conseillée dans ces zones.**

### Insecticide vs Insecticide + Synergistes (2018)



## V- LA PECADOM Plus : détection active au niveau communautaire

La PECADOM Plus est une approche active de détection des cas de paludisme, de diarrhées et d'infections respiratoires aigües (IRA) chez les enfants de moins de cinq ans. Elle consiste en l'organisation de visites domiciliaires (ratissages) durant la période de forte transmission palustre (juillet à décembre). Les dispensateurs de soins à domicile (DSDOM) font du « porte à porte » une fois par semaine afin de détecter, tester, et traiter ou référer chaque cas suspect de paludisme, de diarrhées ou d'IRA au niveau de leur village respectif. Des activités de proximité accompagnent ces ratissages permettant une meilleure sensibilisation de la population. Après une phase pilote réussie dans la région de Kaffrine, la PECADOM plus a été couplée à la recherche des enfants irréguliers à la vaccination, à la supplémentation en vitamine A et au déparasitage.

En 2018, sur financement de l'USAID/PMI, le PNLP a consolidé cette stratégie dans 35 districts des régions de **Kédougou, Kolda, Sédiou, Tambacounda, Kaffrine, Kaolack, Diourbel (Touba, Diourbel, Mbacké), Fatick (Passy, Sokone, Dioffior), Thiès (Pout, Joal, Khombole, Thiadiaye) et Dakar (Keur Massar)**. Dans les régions de Diourbel, Kaolack, Thiès et Dakar, seuls les postes de santé ayant une incidence supérieure à 10 pour mille en 2017 ont été enrôlés. Les résultats ci-dessous ont été obtenus :

Régions Médicales	Situation des Ratissages du mois						Cas vus toutes causes confondues					DECES
	Nombre total de DSDOM	Nombre de DSDOM actifs	Nombre de ratissage prévus	Nombre de ratissage effectués	Taux de réalisation		Symptôme Fièvre	Symptôme Diarrhée	Symptôme Toux	Autres cas	Total des cas vus	
RM KEDOUGOU	242	241	5552	5520	99%		19 823	872	1 000	532	22 227	0
RM TAMBA	533	526	11384	11087	97%		80 557	4 462	5 899	4 263	95 181	0
RM SEDHIOU	213	213	4051	3706	91%		13 245	5 043	7 627	181	26 096	0
RM KOLDA	225	225	4505	4441	99%		30 973	2 421	3 811	1 292	38 497	0
RM THIES	55	55	1135	1122	99%		1 430	785	2 172	189	4 576	0
RM KAOLACK	152	152	978	936	96%		2 497	1 707	2 204	196	6 604	0
RM KAFFRINE	230	227	3111	2974	96%		4 783	4 389	4 759	515	14 446	0
RM FATICK	134	134	2530	2524	100%		4 560	2 321	5 088	503	12 472	0
RM DIOURBEL	142	138	2154	2098	97%		8 562	4 988	8 445	7 062	29 057	0
RM DAKAR	18	18	91	91	100%		223	246	996	102	1 567	0
<b>TOTAL</b>	<b>1944</b>	<b>1929</b>	<b>35491</b>	<b>34499</b>	<b>97%</b>		<b>166 653</b>	<b>27 234</b>	<b>42 001</b>	<b>14 835</b>	<b>250 723</b>	<b>0</b>

**Tableau résultats de la prise en charge des cas de paludisme :**

Régions Médicales	PALUDISME							
	Total cas de fièvre	TDR réalisés	TDR positifs	Cas Palu < 5 ans	Cas Palu > 5 ans	Cas traités avec ACT	Cas traités et guéris	Cas graves référés
RM KEDOUGOU	20 219	20 177	14 678	3 990	10 688	14 552	13 985	86
RM TAMBA	80 455	80 104	48 299	10 430	37 869	43 883	47 190	277
RM SEDHIOU	13 294	13 205	1 022	118	904	1 101	1 197	39
RM KOLDA	31 605	30 840	21 348	5 913	15 435	20 958	20 321	562
RM THIES	1 430	1 430	27	7	20	33	17	12
RM KAOLACK	2 541	2 538	262	127	135	184	184	3
RM KAFFRINE	4 721	4 688	574	199	375	530	519	22
RM FATICK	4 575	4 575	346	83	263	271	346	0
RM DIOURBEL	8 553	8 553	842	197	645	838	836	6
RM DAKAR	224	221	8	1	7	3	3	0
<b>TOTAL</b>	<b>167 617</b>	<b>166 331</b>	<b>87 406</b>	<b>21 065</b>	<b>66 341</b>	<b>82 353</b>	<b>84 598</b>	<b>1 007</b>

De juin à décembre 2018, les **1 944** DSDOM ont eu à réaliser **34 499** ratissages et à voir en consultation **250 723** personnes. Les motifs de consultation étaient représentés par la fièvre (**66%**), la diarrhée (**11%**) et la toux (**17%**). Parmi les cas de fièvre, le paludisme était présent dans **52%** des cas (**87 406**) avec une morbidité spécifique de **24%** dans la tranche d'âge des moins de cinq ans (**21 065**). En termes de prévention, les DSDOM ont supplémenté en Vitamine A **38 669** enfants âgés entre 6 et 59 mois et orienté **271** enfants qui n'ont jamais bénéficié de dose de vaccination (zéro dose) dans le cadre du Programme Elargi de Vaccination (PEV) Cf. Tableau ci-dessous. Les DSDOM ont traité les cas de paludisme simple avec les ACT et ont référé tous les cas graves, les femmes enceintes et les enfants de moins de 2 mois.

**Tableau de recherche des enfants irréguliers à la vaccination et à la supplémentation en vitamine A :**

Régions Médicales	SUPPLEMENTATION EN VITAMINE A			Enfants irréguliers à la vaccination trouvés et orientés vers les structures							
	Nombre enfants 6-11mois	Nombre enfants 12- 59mois	Nombre enfants 6- 59mois	Zéro doses	BCG	Penta1	Penta2	Penta3	RR1	RR 2	Total
<b>RM KEDOUGOU</b>	1 197	3 312	4 509	12	11	14	36	76	188	330	667
<b>RM TAMBA</b>	272	1 829	2 101	3	165	364	353	348	336	421	1 990
<b>RM SEDHIOU</b>	231	1 239	1 470	135	53	15	33	160	207	0	603
<b>RM KOLDA</b>	1 285	3 820	5 105	0	8	104	191	164	160	207	834
<b>RM THIES</b>	363	1 486	1 849	0	77	77	82	110	177	198	721
<b>RM KAOLACK</b>	745	1 749	2 494	0	27	132	135	196	196	230	916
<b>RM KAFFRINE</b>	1 040	4 112	5 152	52	159	299	325	315	372	427	1 949
<b>RM FATICK</b>	183	671	854	3	96	273	249	253	332	174	1 380
<b>RM DIOURBEL</b>	1 367	13 063	14 430	65	79	148	170	232	421	678	1 793
<b>RM DAKAR</b>	94	611	705	1	2	18	52	54	99	129	355
<b>TOTAL</b>	<b>6 777</b>	<b>31 892</b>	<b>38 669</b>	<b>271</b>	<b>677</b>	<b>1444</b>	<b>1626</b>	<b>1908</b>	<b>2488</b>	<b>2794</b>	<b>11208</b>

**Tableau récapitulatif des cas vus de diarrhées, IRA et de supplémentation en Vitamine A :**

REGIONS	DIARRHEES				IRA				Supplémentation en Vitamine A		
	Total cas de diarrhée	Cas traités avec SRO/Zinc	Cas traités et guéris	Cas graves référés	Total cas toux/rhume	Total cas de Pneumonies	Total cas de pneumonies traitées par Amoxicilline	Total Cas de Pneumonies référés	Nombre enfants 6-11mois	Nombre enfants 12- 59mois	Nombre enfants 6- 59mois
<b>RM KEDOUGOU</b>	784	733	724	21	524	563	548	11	1197	3312	4509
<b>RM TAMBA</b>	4 101	3 287	3 186	46	3 510	2505	1977	85	272	1829	2101
<b>RM SEDHIOU</b>	4 979	4 976	4 959	13	7 004	964	832	69	231	1239	1470
<b>RM KOLDA</b>	2 438	2 099	2 077	213	2 350	1755	1409	219	1285	3820	5105
<b>RM THIES</b>	784	586	579	2	1 357	811	669	122	363	1486	1849
<b>RM KAOLACK</b>	1 693	1 642	1 636	11	1 366	827	793	24	745	1749	2494
<b>RM KAFFRINE</b>	4 287	2 944	2 885	77	3 216	1541	911	57	1040	4112	5152
<b>RM FATICK</b>	2 314	1 791	1 779	19	2 230	2860	2471	25	183	671	854
<b>RM DIOURBEL</b>	4 988	4 561	4 555	10	5 711	2843	2396	448	1367	13063	14430
<b>RM DAKAR</b>	246	243	243	3	933	41	41	0	94	611	705
<b>TOTAL</b>	<b>26614</b>	<b>22862</b>	<b>22623</b>	<b>415</b>	<b>28201</b>	<b>14710</b>	<b>12047</b>	<b>1060</b>	<b>6777</b>	<b>31892</b>	<b>38669</b>

## **VI- LES RESULTATS DE L'INVESTIGATION DES CAS DANS LE NORD**

En collaboration avec le projet **MACEPA/ PATH**, le PNLP a continué la mise en œuvre et le renforcement d'activités de pré élimination dans les districts des régions de Saint Louis et Matam et dans le district de Linguère. L'investigation de tous les cas détectés passivement dans les points de prestations de service est mise en œuvre dans les dix districts concernés. Après documentation et classification des cas un **FDA (Focal Drugs Administration)** : c'est l'administration d'un traitement à toutes les personnes éligibles trouvées *dans la maison du cas index*) est appliqué dans les foyers des cas index éligibles à l'investigation.

En 2018 dans le cadre d'une amélioration de la mise en œuvre un accent particulier a été accordé à la qualité des données, du reporting et de l'analyse des données par les décideurs au niveau opérationnel. C'est ainsi que des activités d'audit et d'analyse de la qualité des données ont été menées dans tous les districts.

### **A. Documentation des cas par trimestre en 2018 :**

Trimestres	Nombre total de cas index	Nombre de cas hors zones de responsabilité	Nombre de cas autochtones "A" (Sans notion de voyage sur 15 derniers jours)	Nombre de cas avec notion de voyage sur 15 derniers jours	Facteurs de risques chez les cas autochtones "A"		
					N'utilise pas la MILDA	Ne dispose pas de MILDA	Cas enregistré dans la même concession les 7 derniers Jours
1 <sup>er</sup> Trimestre	71	3	32	38	10	3	1
2 <sup>e</sup> Trimestre	37	4	16	20	6	0	3
3 <sup>e</sup> Trimestre	2 760	425	1 716	1 044	57	15	117
4 <sup>e</sup> Trimestre	4 437	279	3 724	713	113	52	109
<b>TOTAL</b>	<b>7 305</b>	<b>711</b>	<b>5 488</b>	<b>1 815</b>	<b>186</b>	<b>70</b>	<b>230</b>

Sur 7 305 cas enregistrés, les 1 815 cas ont séjourné en dehors de leur district sanitaire dans les 15 derniers jours avant détection soit 25%.

## B. Documentation des cas : par district en 2018 :

Districts	Nombre de cas index	Nombre de cas hors zones de responsabilité	Cas sans notion de voyage sur 15 derniers jours		Cas avec notion de voyage sur 15 derniers jours		Facteurs de risques chez les cas autochtones "A"			
			Nombre de cas	%	Nombre de cas	%	Utilisation MILDA		Procession de MILDA	
							N'utilise pas la MILDA	%	Ne dispose pas de MILDA	%
Linguère	1 146	60	1 074	94%	72	6%	0	0%	0	0%
Kanel	1 471	191	1 163	79%	308	21%	0	0%	0	0%
Ranérou	3 316	402	2 649	80%	665	20%	0	0%	0	0%
Matam	87	4	33	38%	54	62%	0	0%	0	0%
Thilogne	198	2	128	65%	70	35%	0	0%	0	0%
Dagana	79	6	37	47%	42	53%	2	3%	2	3%
Podor	175	9	116	66%	59	34%	124	71%	26	15%
Richard Toll	173	16	33	19%	140	81%	13	8%	10	6%
Pété	263	1	163	62%	100	38%	21	8%	11	4%
Saint Louis	397	20	92	23%	305	77%	26	7%	21	5%
<b>TOTAL</b>	<b>7 305</b>	<b>711</b>	<b>5 488</b>	<b>75%</b>	<b>1 815</b>	<b>25%</b>	<b>186</b>	<b>3%</b>	<b>70</b>	<b>1%</b>

### Commentaires sur les résultats de la classification :

- Sur l'ensemble des cas index (7 305) enregistrés au niveau des points de prestation de service les 75% soit 5 488 cas sont des cas autochtones contre 60% en 2017 et les 25% (1 815) sont des cas avec notion de voyage sur les 15 derniers jours précédent la détection contre 40% en 2017.
- La documentation des cas a décelé aussi que 4% des cas présentait des facteurs de risque contre 8% en 2017. Il a été noté que 1% n'utilise pas la MILDA et 1% n'en disposait pas contre 4% en 2017.

### C. Résultats investigation : en 2018 :

Nombre de cas index éligibles à l'investigation	Nombre investigués	FDA							
		Recensement		Gestion des cas de refus		Résultats			
		Nombre total de personnes recensées dans la concession du ou des cas index	Nombre total de cas de refus	Nombre total de cas de refus gérés	Total personnes Traitées FDA	Total personnes Non Traitées	Nombre de femmes enceintes référencées	Nombre d'enfants de moins de 2 mois référes	
5 437	5 102	68 421	36	9	64 928	3 493	3 285	208	

### D. Résultats investigation : par district en 2018 :

Districts	Investigation des cas			FDA					
				Recensement		Résultats			
	Nombre de cas index éligibles à l'investigation	Nombre investigués	% investigation	Nombre de personnes recensées dans la concession du cas index	Gestion des cas de refus	Total personnes Traitées FDA	Total personnes Non Traitées	Nombre de femmes enceintes référencées	Nombre d'enfants de moins de 2 mois référes
Linguère	870	870	100%	9 886	0	9 697	189	164	25
Kanel	1 315	1 171	89%	20 206	24	19 204	1 002	957	45
Ranérou	1 946	1 773	91%	16 542	0	14 857	1 685	1 621	64
Matam	103	102	99%	1 629	0	1 584	45	38	7
Thilogne	176	173	98%	2 528	0	2 420	108	83	25
Dagana	94	92	98%	2 568	0	2 527	41	34	7
Podor	159	159	100%	2 632	0	2 582	50	35	15
Richard Toll	147	146	99%	3 013	0	2 972	41	35	6
Pété	266	258	97%	4 181	2	4 115	66	61	5
Saint Louis	361	358	99%	5 236	1	4 970	266	257	9
<b>TOTAL</b>	<b>5 437</b>	<b>5 102</b>	<b>94%</b>	<b>68 421</b>	<b>27</b>	<b>64 928</b>	<b>3 493</b>	<b>3 285</b>	<b>208</b>

Au total 94% des cas ont été investigués en 2018 contre 85% en 2017. Aussi, sur le nombre de personnes trouvées dans les foyers 95% ont bénéficié d'un traitement. 5% des personnes trouvées n'ont pas été traitées. En effet, elles sont essentiellement constituées de femmes enceintes (4,8%) et d'enfants de moins de 2 mois (0,3%) et ont été référées.

## VII- ANNEXES

### A. Indicateurs 2018 du paludisme par district sanitaire

Districts (1/3)	Complétude des données	Taux de réalisation Tests	Nb. de cas de paludisme confirmés	Couverture en TPI 2	Couverture en TPI 3	Nb. de cas de paludisme graves	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme tous âges	Décès liés au paludisme chez les enfants de moins 5 ans	Mortalité proportionnelle palustre	Mortalité spécifique palustre des moins de 5 ans	Incidence 2017 ‰	Incidence 2018 ‰
Kédougou	100%	100%	42 093	57,7%	37,7%	834	159	21	9	13,2%	42,9%	473,9	455,1
Salémata	100%	100%	16 407	73,1%	46,7%	393	10	6	5	60,0%	83,3%	392,0	630,0
Saraya	100%	100%	29 109	54,3%	38,8%	199	26	17	7	65,4%	41,2%	376,6	487,2
Centre	98,0%	92,1%	2 081	64,8%	51,4%	664	57	3	0	5,3%	0,0%	3,2	5,5
Yeumbeul	100%	100%	562	59,2%	43,0%	0	0	0	0	#N/A	#N/A		1,8
Sud	100%	99,9%	3 502	67,1%	52,6%	635	7	6	0	85,7%	0,0%	11,8	17,7
Pikine	100%	100%	1 258	64,6%	52,1%	32	20	0	0	0,0%	#N/A	3,7	3,3
Diamniadio	100%	100%	1 133	67,2%	59,8%	32	38	1	0	2,6%	0,0%	9,6	7,5
Mbao	78,6%	100%	457	53,0%	40,3%	70	6	0	0	0,0%	#N/A	4,0	1,2
Nord	90,6%	100%	849	60,2%	52,9%	82	1	0	0	0,0%	#N/A	2,4	1,7
Ouest	100%	100%	1 039	51,3%	36,8%	461	57	1	0	1,8%	0,0%	5,8	4,2
Rufisque	99,4%	100%	969	63,2%	51,9%	20	12	1	0	8,3%	0,0%	5,3	2,3
Keur Massar	100%	100%	1 075	61,1%	39,5%	108	44	2	0	4,5%	0,0%	3,3	4,0
Guédiawaye	100%	100%	266	68,0%	51,0%	0	0	0	0	#N/A	#N/A	1,5	0,7
Bakel	100%	100%	7 113	63,5%	46,0%	122	31	7	0	22,6%	0,0%	17,4	70,4
Dianke Makha	100%	100%	20 195	63,6%	41,5%	245	12	7	2	58,3%	28,6%	329,8	407,4
Goudiry	89,5%	100%	18 452	60,9%	37,1%	580	15	11	1	73,3%	9,1%	147,4	211,3
Kidira	100%	100%	18 724	73,8%	57,9%	332	23	7	3	30,4%	42,9%	192,4	290,6
Koumpentoum	100%	100%	14 069	67,3%	52,5%	194	54	11	3	20,4%	27,3%	11,9	91,9
Maka Colibantang	100%	100%	17 970	75,3%	59,2%	270	37	22	8	59,5%	36,4%	70,6	219,5
Tambacounda	100%	100%	61 962	63,7%	37,3%	272	15	10	3	66,7%	30,0%	112,3	225,6
Bambey	100%	100%	691	74,7%	57,2%	39	80	1	0	1,3%	0,0%	1,2	2,0
Diourbel	100%	100%	3 235	64,0%	42,5%	117	23	1	0	4,3%	0,0%	49,2	10,3
Mbacké	100%	100%	1 517	71,3%	52,1%	0	0	0	0	#N/A	#N/A	15,7	8,7
Touba	93,5%	100%	14 457	63,3%	44,3%	656	76	8	2	10,5%	25,0%	42,2	15,9

Districts (2/3)	Complétude des données	Taux de réalisation Tests	Nb. de cas de paludisme confirmés	Couverture en TPI 2	Couverture en TPI 3	Nb. de cas de paludisme graves	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme tous âges	Décès liés au paludisme chez les enfants de moins 5 ans	Mortalité proportionnelle palustre	Mortalité spécifique palustre des moins de 5 ans	Incidence 2017 ‰	Incidence 2018 ‰
Foundiougne	100%	100%	76	69,8%	61,8%	5	9	0	0	0,0%	#N/A	1,3	1,3
Fatick	91,4%	99,5%	325	73,2%	53,2%	3	58	1	0	1,7%	0,0%	2,1	1,5
Gossas	100%	100%	338	72,7%	50,2%	2	13	0	0	0,0%	#N/A	2,5	3,0
Niakhar	100%	100%	92	73,6%	48,5%	6	16	0	0	0,0%	#N/A	2,1	1,0
Passy	100%	100%	1 155	72,1%	45,0%	39	17	1	1	5,9%	100,0%	35,6	12,0
Dioffior	100%	100%	92	69,8%	56,1%	4	0	0	0	#N/A	#N/A	1,9	1,0
Sokone	100%	100%	441	77,5%	52,6%	8	117	35	12	29,9%	34,3%	7,0	2,5
Birekelane	100%	100%	827	71,1%	46,1%	14	3	0	0	0,0%	#N/A	6,5	7,3
Kaffrine	100%	100%	1 284	59,6%	50,0%	10	10	2	0	20,0%	0,0%	3,4	5,5
Koungheul	100%	100%	5 314	66,0%	58,8%	101	46	12	1	26,1%	8,3%	8,0	29,2
Malem Hoddar	99,6%	100%	1 191	68,1%	42,4%	42	2	1	0	50,0%	0,0%	4,4	11,3
Guinguinéo	100%	100%	463	68,0%	52,3%	2	3	0	0	0,0%	#N/A	4,6	3,4
Kaolack	100%	100%	7 541	62,6%	55,4%	126	8	0	0	0,0%	#N/A	34,6	20,7
Ndoffane	100%	100%	1 083	45,7%	31,1%	33	10	3	1	30,0%	33,3%	8,1	5,3
NIORO	100%	99,5%	1 082	73,3%	58,6%	87	32	3	0	9,4%	0,0%	2,9	2,6
Kanel	95,6%	100%	6 507	59,6%	36,1%	84	0	0	0	#N/A	#N/A	4,4	22,6
Matam	87,5%	99,5%	582	69,7%	46,9%	8	0	0	0	#N/A	#N/A	1,1	2,5
Ranérou	100%	100%	4 267	41,7%	23,1%	93	4	1	0	25,0%	0,0%	14,2	68,8
Thilogne	100%	100%	221	71,0%	52,5%	21	3	1	0	33,3%	0,0%	0,6	2,3
Podor	100%	100%	159	66,1%	43,8%	3	10	0	0	0,0%	#N/A	0,4	0,7
Dagana	100%	100%	80	58,5%	38,3%	7	38	0	0	0,0%	#N/A	0,5	0,9
Richard Toll	100%	100%	154	70,2%	51,8%	34	1	0	0	0,0%	#N/A	0,6	0,8
Saint Louis	100%	100%	366	72,2%	56,2%	14	5	0	0	0,0%	#N/A	1,1	1,1
Pete	98,8%	100%	263	54,1%	30,8%	19	12	0	0	0,0%	#N/A	0,5	1,4

Districts (3/3)	Complétude des données	Taux de réalisation Tests	Nb. de cas de paludisme confirmés	Couverture en TPI 2	Couverture en TPI 3	Nb. de cas de paludisme graves	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme tous âges	Décès liés au paludisme chez les enfants de moins 5 ans	Mortalité proportionnelle palustre	Mortalité spécifique palustre des moins de 5 ans	Incidence 2017 ‰	Incidence 2018 ‰
Darou Mousty	89,7%	100%	229	70,3%	46,0%	2	2	2	0	100,0%	0,0%	6,3	2,4
Kébémer	90,3%	100%	185	69,3%	48,9%	50	7	0	0	0,0%	#N/A	1,3	0,9
Coki	100%	99,9%	128	74,8%	59,4%	5	1	0	0	0,0%	#N/A	2,3	1,8
Linguère	100%	100%	1 370	65,5%	39,7%	50	0	0	0	#N/A	#N/A	2,6	10,8
Louga	100%	100%	103	68,3%	42,6%	0	1	0	0	0,0%	#N/A	0,9	0,6
Sakal	100%	99,8%	51	81,8%	52,7%	1	0	0	0	#N/A	#N/A	1,0	0,6
Dahra	93,9%	100%	511	64,1%	41,2%	21	15	1	0	6,7%	0,0%	2,5	3,4
Keur Momar Sarr	97,6%	99,7%	70	60,4%	50,0%	0	1	0	0	0,0%	#N/A	0,6	0,8
Kolda	100%	100%	64 076	64,3%	38,7%	409	15	7	1	46,7%	14,3%	157,4	223,5
Medina Yero Foulah	98,9%	100%	41 665	50,6%	24,7%	80	8	5	1	62,5%	20,0%	125,2	287,5
Vélingara	100%	100%	83 320	60,7%	34,6%	1 907	123	84	24	68,3%	28,6%	181,4	256,8
Bignona	98,8%	100%	747	63,2%	46,8%	11	34	2	0	5,9%	0,0%	5,7	4,9
Thionck Essyl	100%	100%	181	76,2%	60,3%	0	19	0	0	0,0%	#N/A	4,2	3,8
Diouloulou	100%	100%	458	61,7%	40,9%	49	24	0	0	0,0%	#N/A	6,9	4,9
Oussouye	100%	100%	197	76,6%	62,6%	8	16	0	0	0,0%	#N/A	3,6	3,5
Ziguinchor	98,1%	99,1%	1 397	72,7%	54,2%	1	11	0	0	0,0%	#N/A	9,2	4,8
Bounkiling	100%	100%	4 060	53,2%	23,4%	113	33	8	3	24,2%	37,5%	11,9	23,6
Goudomp	86,8%	100%	2 138	70,7%	52,4%	0	3	0	0	0,0%	#N/A	6,5	11,6
Sédhiou	100%	100%	6 062	61,6%	39,6%	75	4	0	0	0,0%	#N/A	14,5	33,9
Tivaouane	63,8%	96,6%	629	65,2%	48,5%	29	150	27	2	18,0%	7,4%	4,0	1,9
Joal Fadiouth	100%	100%	271	56,1%	37,5%	10	23	0	0	0,0%	#N/A	4,0	2,9
Khombole	100%	100%	477	70,6%	43,2%	25	0	0	0	#N/A	#N/A	3,2	3,0
Mbour	100%	100%	732	66,6%	48,6%	33	48	0	0	0,0%	#N/A	2,0	1,8
Meckhe	100%	100%	238	67,5%	41,2%	21	40	0	0	0,0%	#N/A	2,5	1,3
Popenguine	100%	100%	230	85,6%	74,8%	18	35	1	0	2,9%	0,0%	2,7	2,8
Pout	100%	100%	421	65,1%	46,6%	30	9	6	1	66,7%	16,7%	4,8	3,0
Thiadiaye	100%	100%	553	63,2%	42,0%	41	83	2	1	2,4%	50,0%	4,5	3,2
Thiès	99,8%	99,4%	609	64,8%	41,1%	39	19	0	0	0,0%	#N/A	2,7	1,3

## B. Indicateurs 2018 du paludisme EPS (hôpitaux)

EPS (Hôpitaux) 1/2	Complétude des données	Taux de réalisation des tests	Nb. de cas de paludisme graves	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme pour âges	Décès liés au paludisme chez les enfants de moins 5 âns	Mortalité proportionnelle palustre	Mortalité spécifique palustre des moins de 5 ans
EPS P. Thiaroye	100%	100%	0	11	0	0	0,0%	#N/A
EPS Dalal Diam	100%	100%	0	0	0	0	#N/A	#N/A
EPS Abass NDAO	100%	100%	9	403	0	0	0,0%	#N/A
CHN Dantec	100%	100%	22	1 030	0	0	0,0%	#N/A
H Principal Dakar	100%	100%	105	58	0	0	0,0%	#N/A
CHN Fann	100%	100%	137	1 104	15	0	1,4%	0,0%
HEAR	100%	100%	54	318	1	1	0,3%	100,0%
Hôpital Militaire Ouakam	100%	100%	40	34	0	0	0,0%	#N/A
EPS Institut H Sociale	100%	100%	15	29	0	0	0,0%	#N/A
CHN Pikine	100%	100%	27	378	0	0	0,0%	#N/A
H Général grand Yoff	100%	99,9%	19	620	1	0	0,2%	0,0%
EPS ROI Baudouin	100%	100%	54	32	0	0	0,0%	#N/A
EPS Y. Mbargane Rufisque	100%	100%	14	131	3	1	2,3%	33,3%
CHN Enfants Diamniadio	100%	100%	42	25	0	0	0,0%	#N/A
CHR Tamba	100%	100%	849	931	83	39	8,9%	47,0%
EPS Ndamatou Touba	100%	100%	127	303	0	0	0,0%	#N/A
EPS M. Fawzeini Touba	100%	97,8%	208	838	1	0	0,1%	0,0%
CHR Diourbel	100%	100%	62	522	3	0	0,6%	0,0%

<b>EPS (Hôpitaux) 1/2</b>	Complétude des données	Taux de réalisation des tests	Nb. de cas de paludisme graves	Nb. total de décès (toutes causes confondues)	Décès liés au paludisme pour âges	Décès liés au paludisme chez les enfants de moins 5 âns	Mortalité proportionnelle palustre	Mortalité spécifique palustre des moins de 5 ans
CHR Fatick	100%	70,9%	2	214	0	0	0,0%	#N/A
CHR Kaffrine	100%	100%	94	176	12	2	6,8%	16,7%
CHR Kaolack	100%	100%	392	1 003	12	1	1,2%	8,3%
EPS Matam	100%	100%	31	94	1	0	1,1%	0,0%
EPS Ourossogui	100%	100%	71	643	6	2	0,9%	33,3%
CHR ST Louis	100%	99,3%	42	597	10	0	1,7%	0,0%
EPS Richard Toll	100%	100%	35	163	0	0	0,0%	#N/A
EPS Ndioum	100%	100%	20	177	2	0	1,1%	0,0%
CHR Louga	100%	100%	14	683	0	0	0,0%	#N/A
EPS Linguère	100%	100%	50	176	4	0	2,3%	0,0%
CHR Kolda	100%	100%	271	555	27	7	4,9%	25,9%
EPS la Paix Ziguinchor	100%	100%	104	310	0	0	0,0%	#N/A
CHR Ziguinchor	100%	100%	63	491	10	1	2,0%	10,0%
CHR Sédiou	100%	100%	75	127	11	1	8,7%	9,1%
EPS Bartimée	100%	100%	16	37	1	0	2,7%	0,0%
CHR Thiès	100%	100%	56	778	1	0	0,1%	0,0%
EPS Mbour	100%	100%	16	180	1	1	0,6%	100,0%
EPS ST Jean de DIEU	100%	100%	44	461	1	0	0,2%	0,0%
EPS Tivaouane	100%	100%	20	169	1	0	0,6%	0,0%

# Tableau de bord des indicateurs du paludisme au Sénégal de 2001 à 2018

