

# Rapport Final

## Évaluation de la possession et de l'utilisation des moustiquaires imprégnées de l'insecticide long durée (MILDs) au Mali huit mois après la campagne intégrée de décembre 2007

**Rapport préparé par :**  
**Jenny Cervinkas (MEd), Peter Berti (PhD), Rachelle Desrochers (MSc),  
Jo-Anne Mandy (BComm) et Manisha Kulkarni (PhD)**

**HealthBridge, Canada**

### Partenaires

Ministère de la Santé  
Direction Nationale de la Santé (DNS)  
Direction Nationale de la Statistique et l'Informatique (DNSI) du MEIC  
Division Statistiques et Démographiques (DSD)  
President's Malaria Initiative (PMI)/  
Agence américaine pour le développement international (USAID)  
Assistance Technique Nationale Santé/USAID  
Croix-Rouge canadienne (CRC)  
Population Service International (PSI)  
Agence canadienne de développement international  
Groupe Pivot Santé Population (GP/SP)  
Malaria No More  
United Nations Foundation (UNF)  
VOICES  
FENASCOM  
Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF/Mali)  
Organisation mondiale de la Santé (OMS)  
Croix-Rouge malienne (CRM)

Novembre 30, 2008

## Tableau de Matières

<i>Sommaire</i> .....	4
<i>Partenaires Principaux de l'Évaluation</i> .....	6
<i>Partenaires Principaux de la Campagne Intégrée</i> .....	6
<i>Abréviations</i> .....	6
<i>Introduction</i> .....	8
<i>Le but et les objectifs de l'enquête</i> .....	11
<i>Méthodologie</i> .....	12
<i>Procédures de l'enquête</i> .....	14
<i>Résultats</i> .....	16
Caractéristiques des ménages .....	16
La possession des moustiquaires dans les ménages.....	16
La possession des moustiquaires et l'équité.....	16
Le suspension des MIIs.....	17
La réception de MIIs par les femmes enceintes lors des CPN et l'équité.....	17
La réception de MILD dans le groupe cible par la campagne intégrée .....	18
L'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.....	18
L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes.....	19
Source d'approvisionnement de MILDs .....	19
<i>Limitations</i> .....	20
<i>Discussion</i> .....	20
<i>Conclusion</i> .....	22
<i>Remerciements</i> .....	23
<i>Références</i> .....	25
<i>Tableaux</i> .....	27
Tableau 1a. La possession des moustiquaires au Mali, au niveau national. ....	27
Tableau 1b. La possession des moustiquaires, par région.....	28
Tableau 2a. MIIs reçues par des femmes enceintes et l'équité. ....	30
Tableau 2b. MIIs reçues par des femmes enceintes et l'équité. ....	31
Tableau 3a. MILDs reçues par les enfants éligible pour la campagne.....	32
Tableau 3b. MILDs reçues par les enfants éligible pour la campagne et l'équité.....	33
Tableau 4. La suspension des MIIs et l'équité.....	34

<b>Tableau 5a. Utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.....</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 5b. Utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.....</b>	<b>36</b>
<b>Tableau 6. L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes.....</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 7a. La source d'approvisionnement des MILDs.....</b>	<b>38</b>
<b>Tableau 7b. La source d'approvisionnement des MILDs. ....</b>	<b>38</b>
<b>Tableau 8. Marques des MILDs. ....</b>	<b>39</b>
<b><i>Graphiques</i> .....</b>	<b>40</b>
<b>Graphique 1a. La possession des moustiquaires par les ménages. ....</b>	<b>40</b>
<b>Graphique 1b. L'équité de la possession des moustiquaires de n'importe quel type. ....</b>	<b>41</b>
<b>Graphique 1c. L'équité de la possession des moustiquaires MIIs. ....</b>	<b>41</b>
<b>Graphique 2a. La réception d'une MII par les femmes enceintes éligibles. ....</b>	<b>42</b>
<b>Graphique 2b. L'équité de la réception d'une MII par les femmes enceintes éligibles. ..</b>	<b>42</b>
<b>Graphique 3a. La réception de MILDs par les ménages avec enfants éligibles pour la campagne. ....</b>	<b>43</b>
<b>Graphique 3b. L'équité de la réception de MILDs par les ménages avec enfants éligibles pour la campagne. ....</b>	<b>43</b>
<b>Graphique 4a. La suspension des MIIs. ....</b>	<b>44</b>
<b>Graphique 4b. La suspension des MIIs et l'équité.....</b>	<b>44</b>
<b>Graphique 5a. L'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans. ....</b>	<b>45</b>
<b>Graphique 5b. L'équité de l'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans. ..</b>	<b>45</b>
<b>Graphique 6a. L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes. ....</b>	<b>46</b>
<b>Graphique 6b. L'équité de l'utilisation des MIIs par les femmes enceintes. ....</b>	<b>46</b>
<b>Graphique 7. Les sources des MIIs. ....</b>	<b>47</b>

## Sommaire

### Introduction

En décembre 2007, le Mali a lancé une campagne intégrée de santé appelée « Campagne intégrée » (comprenant la vaccination contre la rougeole et la polio, la distribution de capsules de vitamine A, la distribution de l'albendazole et la distribution des moustiquaires imprégnée d'insecticide à longue durée (MILD)). Les bénéficiaires de cette campagne ont été des enfants de moins de 5 ans et les femmes en post-partum immédiate (FPPI). Cette campagne s'est déroulée pendant 7 jours entre le 13 et le 19 décembre 2007. En juin 2007, les MILDs étaient distribuées lors de la Semaine d'Intensification des Activités de la Nutrition (SIAN) en deux des régions du pays. Durant l'année 2006 les moustiquaires imprégnées étaient distribuées gratuitement aux femmes enceintes lors des consultations prénatales (CPN).

Huit mois après le déroulement de la campagne, du 9 août à 23 août 2008 une évaluation de l'impact de la campagne a été conduite. Cette évaluation a collecté des données sur la possession des moustiquaires au niveau ménage, l'utilisation des MILDs par les groupes cibles par la campagne intégrée (enfants de moins de cinq ans à temps de la campagne, et l'utilisation des moustiquaires imprégnée d'insecticide (MII)<sup>1</sup> par les trois segments de la population répertoriés par FRP : les ménages, les enfants de moins de cinq ans, et les femmes enceintes.

Ici, nous présentons les résultats de l'enquête pour les objectifs primaires au niveau national et régional. Cette information peut aider les efforts du Ministère de la Santé du Mali et leurs partenaires à identifier les stratégies pour améliorer la prévention et le contrôle du paludisme dans le pays, en particulier, des stratégies futures à mettre en place pour maximiser l'utilisation des moustiquaires à longue durée.

### Méthodologie

L'échantillon de l'enquête était construit à partir d'un sondage aréolaire stratifié et tiré à plusieurs degrés. Pour l'ensemble du pays on a considéré chacune des huit régions du pays comme une strate, ce qui a donné huit (8) pour l'ensemble du pays. Une sélection à plusieurs degrés utilisant l'échantillonnage par probabilité proportionnelle à la taille (PPS) était faite pour sélectionner dans chaque strate exceptée Bamako, neuf (9) communes et trois EAs/villages par chaque commune sélectionnée. Dans chaque EA/village, 18 ménages étaient sélectionnés selon le mode de tirage systématique avec probabilité égale. Dans chaque commune de Bamako, il était tiré cinq (5) quartiers selon le mode de tirage PPT. A l'intérieur de chaque quartier tiré, 18 ménages étaient sélectionnés selon le mode de tirage systématique avec probabilité égale. Les estimations des proportions étaient ajustées pour la probabilité de sélection inégale. En total de 3942 ménages étaient ciblés pour l'enquête. Les données de l'enquête ont été recueillies avec des PDAs (ordinateurs portatifs).

---

<sup>1</sup> MII=ITN+MILD

## **Résultats**

Trois milles sept cent cinquante-sept (3757) des ménages étaient enquêtés, desquels 70.5% avaient au moins un enfant âgé de moins de cinq ans. Au niveau national 81.0 % (IC 78.5-83.5) des ménages ayant des enfants de moins de cinq ans avaient reçu au moins une MILD lors de la campagne, et 54.3% (IC 49.4-59.1) des ménages ayant au moins deux enfants éligibles pour la campagne ont reçu au moins deux MILDs. Au niveau national, 47.2% (IC 43.5-50.9) des femmes enceintes qui étaient éligibles à recevoir une MII lors des consultations prénatales/CPN ont reçu une MII, et si on considère seulement les femmes enceintes qui ont assisté aux consultations prénatales le taux augmente à 58.2% (IC 54.5-61.9). La possession de MIIs au niveau national est de 81.7% (IC 79.5-83.8). Au niveau national le taux de suspension des MIIs était de 76.9% (IC 74.5-79.3). L'utilisation des MIIs au niveau national est de 78.5% (IC 76.0-81.0) pour les enfants de moins de cinq ans, et 73.9% (IC 68.7-79.0) pour les femmes enceintes.

## **Conclusion**

Les résultats indiquent que la distribution des MILDs gratuites à travers d'une campagne intégrée, ciblant les ménages avec des enfants de moins de cinq ans, a eu un impact significatif sur la possession des MILDs au niveau des ménages.

Aussi, la distribution gratuite des MIIs aux femmes enceintes lors des services de routine de consultations prénatales (CPN) a joué un rôle important dans l'augmentation de la possession des MIIs par les femmes enceintes.

Le taux d'utilisation des MIIs au niveau des ménages pour les groupes ciblés de Faire Reculer le Paludisme (FRP) a augmenté d'une manière significative durant les dernières années et cette enquête a démontré que les objectifs d'Abuja étaient atteints au niveau national et approche rapidement l'objectif de 80% pour l'année 2010.

Ces données assisteront le gouvernement et les partenaires à raffiner les stratégies et les programmes de prévention et contrôle du paludisme au Mali.

## **Partenaires Principaux de l'Évaluation**

Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), Ministère de la Santé  
Cellule de Planification et de Statistique (CPS), du Ministère de la Santé  
Programme Élargi de Vaccination (PEV), Ministère de la Santé  
Direction Nationale de la Santé (DNS)  
Direction Nationale de la Statistique et l'Informatique (DNSI)  
Division Statistiques et Démographiques (DSD)  
HealthBridge  
Croix-Rouge canadienne (CRC)  
President's Malaria Initiative (PMI)/Agence américaine pour le développement international (USAID)  
Assistance Technique Nationale Santé (ATN)/USAID  
Population Service International (PSI)  
Agence canadienne de développement international  
Malaria No More  
United Nations Foundation (UNF)  
Groupe Pivot Santé Population (GP/SP)

## **Partenaires Principaux de la Campagne Intégrée**

Ministère de la Santé- Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) et  
Programme élargi de vaccination (PEV)  
Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF/Mali)  
Croix-Rouge canadienne  
Agence canadienne de développement international  
Agence américaine pour le développement international (USAID)- President's Malaria Initiative (PMI) et Assistance Technique Nationale Santé (ATN)

Croix-Rouge malienne (CRM)  
Organisation mondiale de la Santé (OMS)  
Population Service International (PSI)  
Malaria No More  
United Nations Foundation (UNF)  
VOICES  
Groupe Pivot Santé Population (GP/SP)  
FENASCOM

## **Abréviations**

ASACO	Association de Santé Communautaire
ATN	Assistance Technique Nationale
CDC	U.S. Centers for Disease Control and Prevention

CPN	Consultation Prénatale
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSRef	Centre de Santé de Référence
EDS	Enquête Démographique et de Santé
Inf	La limite Inférieure de l'Intervalle de Confiance
IC	Intervalle de Confiance
ITN	Moustiquaire simple traitée
MdS	Ministère de la Santé
MII	Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide
MID/MILD	Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée
PEV	Programme Élargi de Vaccination
PDA	Des ordinateurs portatifs/Assistant des Données Personnel
PNLP	Programme National de Lutte contre le Paludisme
PPT	Probabilité Proportionnelle à la Taille de Population
RPGH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SE	Section d'énumération
SIAN	Semaine d'Intensification des Activités de la Nutrition
TPI	Traitement Préventif Intermittent

## Introduction

L'introduction à grande échelle des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) devient de plus en plus une mesure fondamentale dans les efforts mis en place pour lutter contre le paludisme. Les moustiquaires imprégnées contribuent efficacement à la réduction de la morbidité et de la mortalité des jeunes enfants (Lengeler, 2004). Cependant, atteindre une couverture de 60 % de distribution des moustiquaires imprégnées auprès des enfants de moins de 5 ans et auprès des femmes enceintes constitue l'un des objectifs principaux que s'est fixés par l'OMS (WHO, 2000) et plus récemment des objectifs de  $\geq 80\%$  couverture de ces groupes cibles ont été établis pour 2010 (RBM, 2005).

Des études récentes ont démontré que le taux de couverture en moustiquaires imprégnées était et reste le plus bas en Afrique ( $< 5\%$ ), particulièrement parmi les groupes les plus vulnérables (les jeunes enfants et les femmes enceintes) (UNICEF, 2003). Par contre, les campagnes de vaccination de routine en Afrique subsaharienne ont atteint des couvertures vaccinales de plus de 90 % et plus de 90 millions d'enfants ont été vaccinés depuis 2001 (Grabowsky, 2005a).

Le jumelage de la distribution de moustiquaires imprégnées à des campagnes de vaccination a démontré qu'il s'agit d'une stratégie efficace permettant d'augmenter l'utilisation des moustiquaires imprégnées (Grabowsky, 2005b). Cette approche d'intégration a été utilisée d'une manière efficace dans des pays comme le Togo, le Niger, le Ghana, la Zambie, le Mozambique, le Kenya et la Sierra Leone, augmentant ainsi souvent la couverture à plus de 80 % parmi la population cible (Grabowsky, 2005a,b).

Cependant, beaucoup de programmes ont intégré la distribution gratuite des moustiquaires à des campagnes populaires de vaccination, mais les études restent muettes en ce qui concerne leur utilisation correcte ou encore en ce qui concerne leur suspension dans les maisons des utilisateurs (Grabowsky 2005a, CDC 2005, CDC 2006). Cette contradiction motive le suivi et la documentation sur l'utilisation des moustiquaires.

Le développement de la technologie des moustiquaires à effet durable (MILD) contre le paludisme a amélioré profondément sa durée et a aussi amélioré grandement son efficacité, lorsque nous la comparons à d'autres moustiquaires imprégnées qui existent sur le marché et à leur coût. Il est aussi reconnu que les moustiquaires imprégnées à longue durée peuvent maintenir une efficacité contre les différents vecteurs pendant plus de trois ans (Guillet 2001).

Un système adéquat de suivi et d'évaluation de la distribution des moustiquaires à effet durable à l'échelon de la région et à l'échelon national est très important afin d'aider à déterminer l'impact de ces moustiquaires auprès des usagers et à maximiser leur utilisation par les programmes nationaux d'éradication et de prévention du paludisme.

## **Le paludisme au Mali**

Au Mali, 100% de la population est à risque du paludisme, et le paludisme est l'une des principales causes de la morbidité et de la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. Nous y retrouvons trois genres de transmission du paludisme : 1) six mois de transmission saisonnière dans le sud; 2) trois mois de transmission dans la région du sahel (août à octobre); et 3) transmission irrégulière avec risques d'épidémie dans le nord (WHO, 2005). La transmission du paludisme est endémique dans la région du delta du fleuve Niger et dans le voisinage de barrages et cultures de riz. Le paludisme est aussi endémique dans les centres urbains comme Bamako et Mopti, même si à un bas niveau.

## **Les moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) pour la prévention du paludisme**

La promotion et l'utilisation de MII a toujours été une intervention prioritaire du MdS. D'ici 2011, la stratégie du PNLP vise à atteindre un taux de 80% d'utilisation des MII parmi les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. Une nouvelle politique du MdS adoptée en juillet 2006 supporte la distribution gratuite de MII aux femmes enceintes lors de la première consultation prénatale et aux enfants de moins de cinq ans après la vaccination anti rougeoleuse ou au cours de la consultation des enfants sains.

Les canaux majeurs de distribution de MII au Mali sont : (1) le secteur sanitaire public dans les CSCOM au cours de services de routine de CPN et de PEV ; et (2) le secteur privé, à travers la vente par des détaillants locaux (surtout à Bamako et dans des zones urbaines). Selon la nouvelle politique, les moustiquaires distribuées à travers le secteur public doivent être des MILDs, clairement distinguées de celles vendues de manière commerciale.

Entre 2003 à 2006, près de deux millions de moustiquaires (MILD et celles qui ne sont pas traitées) ont été distribuées grâce à l'appui des donateurs et des ONGs. Un secteur privé dynamique fournit aux ménages une large sélection de moustiquaires. Entre 2003 et 2006, NetMark avec l'appui de l'USAID a lancé un programme pour créer un marché commercial durable pour les MII en améliorant leur disponibilité à travers le secteur privé (avec des kits de retraitement) et en collaborant avec quatre grands distributeurs/importateurs de moustiquaires pour faciliter leur accès aux fournisseurs internationaux de MILD. Les informations sur les quantités et les types de MILD et moustiquaires distribuées sont difficiles à obtenir parce qu'il n'existe pas d'entité organisationnelle chargée du suivi et de la centralisation des données.

## **La campagne intégrée de décembre 2007**

Pour renforcer la lutte contre le paludisme et réduire la morbidité et mortalité chez les enfants de moins de 5 ans, en particulier celles dues à la rougeole et au paludisme, le gouvernement du Mali, avec ses multiples partenaires internationaux, a mis en œuvre une campagne nationale de distribution de moustiquaires à effet durable (MILD), jumelée à la campagne de vaccination contre la rougeole et la poliomyélite, du 13 à 19 décembre 2007. La campagne a eu le but de protéger plus de 2,8 millions d'enfants de 0 à 5 ans

contre la rougeole, la poliomyélite, la carence en vitamine A, les vers intestinaux, et le paludisme.

Cette campagne connue sous l'appellation de la « Campagne intégrée» a combiné plusieurs stratégies. C'est la première fois au Mali que les cinq interventions sont offertes lors d'une seule campagne. Pour le Ministère de la Santé et ses partenaires techniques et financiers, l'intégration des activités permet d'établir une synergie pour les interventions complémentaires. Pendant cette campagne les femmes en post-partum immédiat étaient aussi ciblées: elles ont reçu la Vitamine A et l'albendazole.

Environ 2.8 millions d'enfants de moins de 5 ans ont bénéficié de cette campagne. Ainsi, plus de 2.3 millions des moustiquaires imprégnées ont été distribuées pour prévenir le paludisme dans au moins 7 régions du pays. Le tableau, ci-dessous, illustre la population ciblée (enfants de moins de 5 ans) par la distribution de moustiquaires traitées aux insecticides et le nombre réel de moustiquaires qui ont été distribuées durant la campagne dans chaque région, plus le district de Bamako.

**Tableau :** Objectifs et résultats de la campagne de distribution de moustiquaires (Shkrob, 2008).

RÉGIONS DU MALI	Population ciblée (enfants de moins de 5 ans) pour la distribution	Nombre réel de moustiquaires distribuées juin 2007	Nombre réel de moustiquaires distribuées décembre 2007	Couverture
Kayes	317 756		325 928	102,57 %
Koulikoro	375 223		384 050	102,35 %
Sikasso	438 427		477 116	108,82 %
Segou	396 158		407 002	102,74 %
Mopti	340 485		336 422	98,81 %
* Tombouctou	111 849	118,450	1594	1,43 %
* Gao	84 197	82,363	8200	9,74 %
Kidal	9686		9783	101,00 %
District de Bamako	296 125		312 309	105,47 %
<b>TOTAL</b>	<b>2 369 905</b>	<b>200 813</b>	<b>2 262 404</b>	<b>95,46 %</b>

\* Les moustiquaires pour Tombouctou et Gao ont été distribuées pendant une autre campagne intégrée, la semaine d'intensification des activités de la nutrition (SIAN) en juin 2007 (par PSI). Les moustiquaires pour la région de Kidal étaient achetées en juin 2007, mais n'ont pas été distribuées qu'en décembre 2007.

La mobilisation sociale a été un facteur important de la campagne (Shkrob 2008). Pour la mobilisation sociale, plusieurs canaux étaient utilisés, comme la radio, la télévision, les séances avec les religieuses, les conférences de presse, et les bénévoles. La Croix-Rouge malienne (CRM) était un des partenaires dans la campagne. Sur un total d'environ 13,000 bénévoles dont on a eu besoin pour la campagne, la CRM a contribué pour 2,500 bénévoles. La CRM était impliquée dans la campagne dans six régions (Bamako, Kayes,

Sikasso, Koulikoro, Ségou, Mopti) et les volontaires ont fait la mobilisation sociale avant la campagne pour assurer une bonne participation des mères des enfants. Pendant la campagne, les bénévoles et les volontaires ont assisté le Ministère de la Santé sur les sites de vaccination dans le contrôle des foules, l'administration de la vitamine A et de l'albendazole et avec la distribution des MILDs. Après la campagne, les volontaires de la CRM ont continué leurs activités de mobilisation sociale afin d'assurer que les MILDs distribués pendant la campagne soient suspendus et utilisés par les enfants et les femmes enceintes. Les activités de suivi ont continué pendant 6 jours avec une stratégie des visites porte-à-porte.

## **Le but et les objectifs de l'enquête**

### **But de l'enquête**

Le but principal était d'obtenir des informations représentatives de toute la population pour démontrer la possession et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides (MIIs) au niveau des ménages.

### **Objectif général**

L'objectif général de cette enquête était d'évaluer la possession et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide longue durée (MILD) au Mali pendant la saison des pluies, huit mois après la campagne intégrée de décembre 2007. L'objectif comprend aussi l'évaluation des trois segments de la population répertoriés par FRP/OMS/Banque Mondiale: les ménages, les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. L'enquête a utilisé les indicateurs normalisés pour chaque segment.

L'enquête a évalué les objectifs de la campagne intégrée par rapport aux moustiquaires. Comme les enfants qui étaient ciblés en décembre 2007 ont grandi depuis la campagne, nous avons évalué la réception des MILDs parmi les enfants 8 à 67 mois (car ils étaient éligibles en décembre 2007); et, comme il y avait la campagne intégrée (ie., pendant la Semaine d'Intensification des Activités de la Nutrition (SIAN)) dans les régions de Gao et Tombouctou en juin 2007, nous avons évalué la réception des MILDs parmi les enfants 14 mois à 73 mois (car ils étaient éligibles en juin 2007).

La possession et l'utilisation des MIIs a été aussi évalué pour les femmes enceintes ayant reçu une moustiquaire gratuite lors de services de routine en consultations prénatales /CPN.

### **Objectifs spécifiques**

1. Mesurer la possession des moustiquaires
  - a. Proportion des ménages ayant une ou plus de moustiquaires de n'importe quel type
  - b. Proportion des ménages ayant une ou plus de moustiquaires imprégnées (MIIs)

- c. Proportion des ménages ayant une ou plus de moustiquaires imprégnées de longue durée (MILDs)
  - d. Proportion des femmes enceintes ayant reçu une MII lors du service de routine en consultations prénatales /CPN.
2. Mesurer la possession des MILDs dans les groupes cibles pour la campagne intégrée
    - a. Proportion des ménages ayant des enfants de 8 à 67 mois qui ont reçu une MILD lors de la campagne intégrée de décembre 2007 (14 à 73 mois lors de la Semaine d'Intensification des Activités de la Nutrition (SIAN) de juin 2007<sup>2</sup>).
    - b. Proportion des ménages ayant des enfants 8 à 67 mois qui ont reçu 2 MILDs imprégnées lors de la campagne intégrée de décembre 2007 (14 à 73 mois lors de la Semaine d'Intensification des Activités de la Nutrition (SIAN) de juin 2007<sup>1</sup>).
  3. Mesurer l'utilisation des moustiquaires imprégnées
    - a. Proportion des ménages ayant au moins une MII suspendue la nuit précédant l'enquête.
    - b. Proportion des enfants de 0-59 mois qui ont dormi sous la MII la nuit précédant l'enquête.
    - c. Proportion des femmes enceintes qui ont dormi sous la MII la nuit précédant l'enquête.
  4. Évaluer la possession et l'utilisation des MIIs selon le statut économique des ménages.
  5. Évaluer la possession des MIIs et leur utilisation par source d'approvisionnement.

## **Méthodologie**

### **Période de l'enquête**

L'enquête a été conduite pendant la saison de haute transmission du paludisme, du 9 août au 23 août 2008, huit mois après la campagne intégrée de décembre 2007.

### **Site de l'enquête**

Les estimations de la possession et l'utilisation des moustiquaires ont été mesurées à plusieurs niveaux pour distinguer les divisions géographiques importantes pour les interventions contre le paludisme au Mali. En addition des estimations au niveau national,

---

<sup>2</sup> Les MILDs étaient distribuées en juin 2007 lors de la semaine d'intensification des activités de nutrition (SIAN) à Gao et à Tombouctou

ce rapport donne des estimations pour huit régions (sept régions administratives et aussi le district de Bamako).

### **Type d'enquête et taille de l'échantillon**

Cette étude était une enquête transversale organisée au niveau communautaire. La Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) a fourni la base de sondage avec les tailles de population pour chaque section d'énumération (SE) ou village sélectionnés. Un échantillonnage probabilité proportionnelle de la taille de la population (PPT) à trois niveaux a été fait basée sur les projections de population 2008 faites à bas du recensement national réalisé en 1998 (RPGH). En plus, du RPGH 1998, la DNSI a réalisé en 2003 la population résidente du Mali (1999-2024). Le résultat de cette projection a été utilisé pour actualiser la taille (en population) des localités (communes, villages, SE).

Les villages/SEs ont été sélectionnées de façon à assurer un effectif nombre de ménages assez élevé pour avoir des estimations d'utilisation des MII par les enfants précis (ayant des intervalles de confiance de moins de 5% au niveau national et au niveau des régions).

### **Constitution de l'échantillon**

L'échantillonnage a été construit à partir d'un sondage aréolaire stratifié et tiré à plusieurs degrés. Chacune des huit régions a été considérée comme une strate, ce qui a donné un total de huit strates pour l'ensemble du pays.

Dans chaque strate excepte le district de Bamako, il a été tiré au premier degré neuf (9) communes selon le mode de tirage systématique avec probabilité proportionnelle à la taille (SPPT) des communes (en population) à partir de l'ensemble des communes de la strate. Au deuxième degré, il a été tiré selon le mode de tirage PPT, trois (3) villages dans chaque commune sélectionnée. Un village a pu être une SE entière ou un groupe de SE (dans le cas de petites SE). Enfin, dans chaque SE et village qui a été sélectionné il a été sélectionné 18 ménages selon le mode de tirage systématique avec probabilité égale. Les ménages étaient sélectionnés peu importe la présence ou non d'enfants de moins de cinq ans.

Dans chaque commune de Bamako, il a été tiré cinq (5) quartiers selon le mode de tirage PPT. À l'intérieur de chaque quartier tiré, il a été tiré 18 ménages selon le mode de tirage systématique avec probabilité égale.

Dans chaque SE sélectionné, au moins 18 ménages étaient sélectionnés selon le mode de tirage systématique avec probabilité égale. Un ménage pour cette étude était défini comme « une ménage ordinaire » qui conforme à la définition utilisée dans les enquêtes précédentes au Mali, avec des sous-ménages qui conforme avec la stratégie de distribution des MILDs<sup>3</sup> lors de la campagne intégrée de juin et décembre 2007.

---

<sup>3</sup> Pas plus de deux moustiquaires pouvaient être distribuées à chaque mère ayant plus de deux enfants de moins de cinq ans par rapport à la stratégie adoptée pour la campagne de décembre 2007. Pour SIAN en juin 2007, la stratégie de distribution était une MILD pour chaque enfant, sans une limite. Pour cette étude,

Les enquêteurs ont appliqué un pas de sondage pour déterminer quel ménage serait interviewé. L'intervalle nécessaire pour le pas de sondage était calculée en avance pour chaque SE. L'intervalle était calculée en fonction de la population estimée de la SE sélectionnée divisée par 6.0, le nombre moyen de personnes dans un ménage au Mali.

En résumé, huit régions avec un tirage de 69 communes et 219 villages ou SEs au total étaient inclus dans l'étude. Dans chaque région, la détermination de l'échantillon est « auto mesurable » c'est-à-dire que chaque personne a la même chance d'être sélectionnée.

La taille des échantillons a été choisi pour obtenir une intervalle de confiance (95%) de  $\pm 1.9\%$  pour la possession de ITN/MILD dans les ménages au niveau national et  $\pm 2.9\%$  pour l'utilisation par les enfants de moins de cinq ans.

### **Limitations**

A cause des problèmes d'inaccessibilité rencontré sur le terrain dans quatre régions du pays, l'exclusion des villages SEs était nécessaire. Huit SEs en total étaient remplacées: deux SEs à Gao; quatre SEs à Tombouctou ; une SE à Mopti; et une SE à Ségou. En chaque cas, une autre SE dans le même commune tiré par l'échantillonnage PPT par le DNSI a été utilisée comme remplacement.

### **Procédures de l'enquête**

L'enquête a été conduite du 9 au 23 août 2008. L'enquête a été conduite par 11 équipes composées chacun d'un superviseur/enquêteur et trois enquêteurs. Dans chaque région, neuf communes étaient sélectionnées et 27 SEs étaient enquêtés. A Bamako, six communes étaient sélectionnées et 30 SEs étaient enquêtées. Chaque équipe a couvert un à trois SEs par jour, selon l'emplacement du village sélectionné et les considérations logistiques. En total, 219 villages/SEs étaient sélectionnées et interviewés.

Les 2 à 3 premiers jours de l'enquête étaient consacré à Bamako, avec 9 équipes sur le terrain pour mener les interviews. Deux équipes ont été envoyées dans quelques régions (Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso) tandis qu'une équipe était déployée dans chacune des 3 autres régions (Mopti, Tombouctou et Gao).

Les enquêteurs ont planifiée leur itinéraire de manière à arpenter le village/SE entier. L'enquêteur a circulé de manière systématique, en assurant que la totalité de village/SE est couverte (et que tous les ménages au sein du secteur étaient sondées même si cela signifie un surplus dans le nombre de ménages sera sondés). Les données en surplus étaient traitées ultérieurement durant la phase d'analyse.

---

nous ne prenons compte que les sous-ménages comportant une mère qui a la garde des enfants de moins de 73 mois).

L'équipe, sous la supervision du superviseur, a délimité la SE sur le terrain, et a choisi le point de départ pour chaque enquêteur à la périphérie de la SE (et a décidé le nombre d'enquêtes sera complétées par chaque enquêteur). De son point de départ, l'enquêteur a commencé le pas de sondage.

### **L'enquête**

Les enquêteurs ont posé des questions sur le ménage, les moustiquaires dans le ménage, les femmes enceintes dans le ménage, et les enfants moins de 67 mois (73 mois à Gao et Tombouctou), connaissance du paludisme, les visites de la Croix Rouge, et les caractéristiques économiques. L'enquête a été menée en utilisant un questionnaire basé sur un logiciel à base des ordinateurs portatifs (PDAs).

### **Saisie des données**

Sur le terrain, au cours de l'enquête, les données de chaque enquêteur étaient saisies automatiquement dans une base de données Pocket Access dans le PDA (logiciel : Visual CE 8.0, Syware Inc, Cambridge, Massachusetts). Chaque jour, les superviseurs des équipes ont sauvegardé les données de l'enquête. Les données de toutes les équipes étaient copiées et sauvegardées dans une base de données centrale à la fin de l'enquête (Microsoft Access).

### **Analyses statistiques**

Les données finales du terrain étaient gardées dans un fichier en Microsoft Access. Du fait que les SEs étaient choisis à partir de plusieurs niveaux et du fait que chaque région était choisie à base de probabilité proportionnelle, plusieurs logiciels étaient utilisés pour faire l'analyse de l'enquête afin de produire des estimations et estimer aussi les erreurs de l'échantillonnage proportionnel, e.g. SAS version 9.2, SAS Institute, Cary, NC. En utilisant les méthodes appropriées, l'analyse statistique a pris en compte la pondération et le regroupement des données.

Les ménages furent stratifiés par le pointage économique calculé selon les résultats par actif de la Banque Mondiale pour le Mali basé sur le 2000 DES. Les ménages ont été divisés en cinq groupes égaux (quintiles) par rapport à leur niveau de richesse, et par définition, ~20% étaient dans chaque quintile. Quintile 1 représente les ménages le plus pauvres et quintile 5 les ménages le plus riches. Le ratio d'égalité économique est calculé comme le taux proportionnel de quintile du plus pauvre comparativement au quintile du plus riche. Un ratio de 1.0 indique égalité entre les quintiles.

Tous les pourcentages présentes dans ce rapport sont le résultat d'une analyse pondérée à moins d'avis du contraire. Les résultats sont des estimations avec 95% intervalles de confiance (IC) indiqués entre parenthèse.

## Résultats

Les résultats de l'enquête sont présentés ici au niveau national et régional. Les régions sont Gao, Kayes, Koulikoro, Mopti, Sikasso, Ségou et Tombouctou, plus le district de Bamako. Pour les catégories des moustiquaires, les termes utilisées et leurs définitions sont : ITN est une moustiquaire, initialement traitée ou non, qui a été imprégnée d'insecticide par la suite dans les six derniers mois ; une MILD est une moustiquaire industrielle imprégnée longue durée qui ne nécessite pas de traitement supplémentaire ; et une MII est une moustiquaire imprégnée d'insecticide incluant les ITNs et les MILDs.

### Caractéristiques des ménages

Dans les 3757 ménages enquêtés il y avait 17 856 personnes, soient 3850 enfants de moins de cinq ans et 4182 femmes d'âge à procréer (15 à 49 ans). 530 femmes étaient enceintes au moment de l'enquête. 2648 ménages avaient au moins un enfant de moins de cinq ans.

### La possession des moustiquaires dans les ménages

Huit mois après la campagne intégrée de décembre 2007, au niveau national 91.0% (IC 89.4-92.5) des ménages possédaient au moins une moustiquaire de n'importe quel type, et 29.9% (IC 27.1-32.7) des ménages possédaient au moins une moustiquaire non-traitée. 81.7% (IC 79.5-83.8) de ménages possédaient au moins une MII. La grande majorité de toutes les moustiquaires imprégnées d'insecticide étaient des MILDs, avec 80.6% (IC 78.5-82.7) des ménages possédant une MILD et 2.6% (IC 2.0-3.2) des ménages possédant une ITN (Tableau 1a, Graphique 1a).

Le pourcentage de possession d'au moins une moustiquaire n'importe quel type était bas à Mopti de 88.8% (IC 84.7-92.8) et était plus élevé à Kayes avec 94.0% (IC 91.8-96.1) (Tableau 1b, Graphique 1a). Il y avait des différences régionales en la possession des MIIs dans les ménages. Le taux de possession dans les régions était (du plus bas au plus haut): Gao 73.9% (IC 65.6-82.1); Tombouctou 75.4 (IC 69.1-81.7) ; Bamako 77.0% (IC 72.7-81.3); Mopti 77.0% (IC 71.8-82.2); Ségou 79.3% (IC 74.4-84.1); Koulikoro 82.9% (IC 76.4-89.5); Kayes 84.1% (IC 80.9-87.3); et Sikasso 88.1% (IC 83.3-92.9) (Tableau 1b, Graphique 1a).

### La possession des moustiquaires et l'équité

Le pourcentage de possession des moustiquaires de n'importe quel type était le plus bas dans le quintile le plus pauvre (le plus pauvre à le plus riche) : 83.2 % (IC 78.5-87.8) ; 89.6% (IC 86.4-92.8) ; 92.8% (IC 90.7-95.0) ; 93.6% (IC 91.3-95.8) ; et 93.8% (IC 92.0-95.7). Le ratio d'égalité était 0.88 (Tableau 1c, Graphique 1b).

Il y avait aussi de variation en le taux de la possession des MIIs à travers les quintiles économiques (le plus pauvre à le plus riche): 71.2% (IC 65.5-76.9) ;

81.6% (IC 77.5-85.7) ; 81.6% (IC 77.6-85.7); 86.2% (IC 83.2-89.2) ; et 85.6% (IC 82.7-88.4). Le ratio d'égalité était 0.83 (Tableau 1c, Graphique 1c).

### **Le suspension des MII**

Le taux de suspension de MII était plus bas que la possession. Au niveau national, 76.9% (CI 74.5-79.3) des 3757 ménages enquêtés avaient au moins une MII suspendue la nuit précédente (Tableau 4). Il y avait des variations régionales (du plus bas au plus haut) : Gao 65.6% (IC 56.4-74.7); Tombouctou 66.4% (IC 59.5-73.4); Bamako 68.3% (IC 64.4-72.3); Mopti 74.0 (IC 68.6-79.3); Ségou 76.1% (IC 70.3-82.0); Koulikoro 78.1% (IC 71.4-84.9); Kayes 78.8% (IC 75.0-82.7); et Sikasso 82.3% (IC 76.4-88.1) (Tableau 1b, Graphique 4a).

Le taux de suspension des MII a varié d'un quintile à l'autre (du plus pauvre à plus riche) : 65.4% (IC 59.9-70.8); 77.8% (IC 73.2-82.5); 76.3% (IC 71.6-80.9); 81.9% (IC 78.5-85.3); et 80.9% (IC 77.6-84.1) (Tableau 1c, Graphique 4b). Le ratio d'égalité était 0.81.

### **La réception de MII par les femmes enceintes lors des CPN et l'équité**

Au niveau national, 47.2% (CI 43.5-50.9) de 990 femmes qui avaient déclaré être enceintes depuis 2006 ont reçu une MII lors des services CPN (Tableau 2a). Ce taux augmentait à 58.2% (CI 54.5-61.9) lorsqu'on considère seulement les femmes qui ont assisté au CPN (Tableau 2b).

Il y avait des variations régionales concernant le taux de la réception d'une MII par une femme lors de la grossesse (en ordre ascendant) : Koulikoro 38.8% (IC 31.4-46.3); Bamako 42.2% (IC 35.5-48.9); Mopti 42.2% (IC 33.4-51.0); Sikasso 44.1% (IC 35.9-52.2); Gao 47.9% (IC 37.6-58.2); Tombouctou 49.8% (IC 38.2-61.4); Kayes 56.6% (IC 46.8-66.4); et Ségou 59.9% (IC 50.1-69.8) (Tableau 2a).

Il y avait aussi des variations à travers les quintiles économiques (le plus pauvre à le plus riche): 37.2% (IC 30.2-44.3) ; 45.5% (IC 39.0-51.9) ; 45.4% (IC 39.3-51.5) ; 53.6% (IC 47.2-60.1); et 51.6% (IC 45.1-58.0). Le ratio d'égalité était 0.72. (Tableau 2a, Graphique 2b).

Il y avait de grandes variations régionales en le taux de la réception d'une MII par les femmes enceintes lors des CPN lorsqu'on considère seulement les femmes enceintes qui ont assisté au CPN (en ordre ascendant) : Bamako 43.3% (IC 36.3-50.3) ; Koulikoro 48.6% (IC 40.9-56.3) ; Mopti 52.9% (IC 43.4-62.3) ; Sikasso 56.8% (IC 50.1-63.5) ; Gao 64.8% (IC 53.4-76.1) ; Kayes 66.6% (IC 56.6-76.6) ; Tombouctou 70.4% (IC 59.1-81.6) ; et Ségou 72.6% (IC 62.7-82.5) (Tableau 2b).

Il y avait aussi des variations à travers les quintiles économiques pour la réception d'une MII par les femmes enceintes qui ont assisté aux CPN (le plus pauvre à le plus riche): 51.5% (IC 43.0-60.0); 58.2% (IC 51.3-65.1) ; 59.0% (IC 51.8-66.2);

64.1% (IC 51.5-70.8) et 54.8% ((IC 47.9-61.7) (Tableau 2b, Graphique 2b). Le ratio d'égalité était 0.94.

### **La réception de MILD dans le groupe cible par la campagne intégrée**

Au niveau national 81.0% (CI 78.5-83.5) de tous les ménages avec enfants éligibles pour la campagne (n= 2636) ont reçu au moins une MILD lors de la campagne (Tableau 3a, Graphique 3a).

Le taux de la réception d'au moins une MILD lors de la campagne était (en ordre ascendant) : Gao 67.6% (IC 58.3-76.8); Tombouctou 67.6% (IC 57.4-77.8); Bamako 76.9% (IC 72.0-81.8); Mopti 79.1% (IC 74.5-83.6); Sikasso 80.0% (IC 73.2-86.7); Kayes 80.8% (IC 75.5-86.2); Koulikoro 82.1% (IC 76.7-87.5) ; et Ségou 86.5% (IC 81.3-91.60) (Tableau 3a, Graphique 3a).

Il y avait variation à travers les quintiles économiques (de plus pauvre à plus riche): 73.4% (IC 67.2-79.6); 79.9% (IC 74.8-85.0); 84.1% (IC 80.3-87.9); 83.5% (IC 79.8-87.1); et 81.6% (IC 77.3-85.9) (Tableau 3a) avec le ratio d'égalité de 0.90.

Au niveau national, 54.3% (CI 49.4-59.1) de tous les ménages avec deux ou plus enfants éligible pour la campagne (n=1085) ont reçu deux ou plus des MILDs lors de la campagne (Tableau 3b).

Au niveau régional, il y avait notable variations entre les régions (en ordre ascendant): Sikasso 34.4% (IC 25.0-43.8); Tombouctou 43.7% (IC 31.9-55.6); Gao 48.0% (IC 36.9-59.0); Bamako 48.7% IC 40.9-56.6); Mopti 56.5% (IC 43.5-69.5); Koulikoro 56.9% (IC 47.3-66.5); Kayes 69.1% (IC 60.4-77.7); et Ségou 69.2% (IC 57.5-80.8) (Tableau 3b).

Il y a avait aussi des variations entre les quintiles économique (du plus bas au plus haut): 39.4% (IC 27.0-51.8); 54.6% (IC 45.7-63.6); 50.9% (IC 41.7-60.2); 64.2% (IC 56.6-71.8); et 58.8% (IC 49.8-67.8) (Tableau 3b). Le ratio d'égalité était 0.67.

### **L'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans**

Au niveau national, 78.5% (CI 76.0-81.0) des 3850 enfants de moins de cinq ans dans les ménages enquêtés était rapporté d'avoir dormi sous une MII la nuit précédant l'enquête (Tableau 5a). Ce taux augmente a 96.3% (CI 95.5-97.2) pour les 3040 enfants de moins de cinq ans qui habite dans un ménage qui possédait au moins une MII (Tableau 5b).

Le pourcentage des enfants qui ont dormi sous une MII la nuit précédente variait dans les régions (du plus bas au plus haut) : Gao 66.8% (IC 58.0-75.5) ; Bamako 69.4% (IC 64.5-74.4); Tombouctou 70.0% (IC 62.1-77.9); Kayes 78.1% (IC 72.7-83.5); Sikasso 78.9% (IC 72.6-85.2); Mopti 79.1% (IC 74.1-84.1); Koulikoro 79.5% (IC 73.9-85.2); et Ségou 80.4% (IC 74.9-85.9) (Tableau 5a, Graphique 5a).

Par quintile économique la proportion des enfants de moins de cinq ans qui ont dormi sous une MII la nuit précédant l'enquête était: le plus pauvre 74.7% (IC 69.4-80.1); 2eme quintile 81.8% (IC 76.8-86.8); 3eme quintile 76.9% (IC 72.3-81.5); 4eme quintile 80.8% (IC 77.0-84.7); le plus riche quintile 77.1% (IC 71.8-82.3) (Tableau 5a, Graphique 5b). L'utilisation de MIIs par les enfants de moins de cinq ans était similaire dans les ménages le plus pauvre et le plus riche (ratio d'égalité 0.97).

Le taux d'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans dans les ménages qui possédaient au moins une MII était (en ordre ascendant) : Gao 93.9% (IC 91.0-96.7); Kayes 94.8% (IC 92.5-97.0); Bamako 95.7% (IC 92.7-98.6); Sikasso 95.8% (IC 93.9-97.7); Tombouctou 96.1% (IC 93.9-98.4); Koulikoro 96.1% (IC 94.1-98.1); Ségou 96.8% (IC 94.5-99.1) et Mopti 97.9% (IC 96.4-99.4) (Tableau 6b).

### **L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes**

Au niveau national, 73.9% (CI 68.7-79.0) des 530 femmes enceintes qui étaient enquêtées ont dormi sous une MII la nuit précédant l'enquête (Tableau 6).

L'utilisation dans les régions était (en ordre ascendant): Gao 59.3% (IC 43.5-75.0); Tombouctou 61.2% (IC 43.9-78.5); Bamako 66.7% (IC 54.7-78.8); Ségou 70.1% (IC 58.1-82.1); Kayes 72.1% (IC 60.1-84.1); Koulikoro 73.5% (IC 58.8-88.1); Sikasso 78.1% (IC 66.9-89.2); et Mopti 80.2% (IC 68.6-91.9) (Tableau 6, Graphique 6a).

### **Source d'approvisionnement de MILDs**

La contribution des différentes sources d'approvisionnement de MILDs au niveau national et régional est montrée dans Tableau 7a et 7b. L'enquête a collecté des données sur sept sources de MILDs : la campagne intégrée ; le marché ; CSCCom ou CSRef lors des CPN ; CSCCom ou CSRef lors de la vaccination (PEV) ; pharmacie/dépôt privée ; ONG/associations ; (parents/amis) ; ne sait pas ; et autres. Les sources de MILDs au niveau national sont montrées dans Graphique 7.

Les cinq sources principales d'approvisionnement des MILDs au niveau national (en ordre descendant) était : la campagne intégrée (64.4%, n=3816); CSCCom ou CSRef lors des CPN (16.7%, n=987) ; CSCCom ou CSRef lors de la vaccination (PEV) (6.7%, n=399) ; le marché (6.1%, n=364) ; et amis/parents (3.8%, n=224) (Tableau 7a, 7b).

93% de toutes les MILDs possédaient par les ménages étaient la marque Permanet, et 7% étaient la marque Olyset (Tableau 8).

## Limitations

L'inondation dans certaines régions a nécessité un ajustement de l'échantillonnage dans ces régions. L'exclusion de certains villages inaccessibles peut diminuer la représentativité de l'échantillonnage. Si un village qui était inaccessible au moment de l'enquête était aussi inaccessible pendant la distribution des MILDs lors de la campagne de juin ou décembre 2007, les résultats de l'enquête montreraient une augmentation artificielle de la possession des MILDs. Des alternatives présélectionnés par DNSI étaient utilisées pour minimiser cet effet.

Au Mali, les ménages et l'organisation structurelle de la famille peut être complexe et en conséquence il est possible que les équipes de l'enquête ou les enquêteurs individuels peuvent avoir défini les ménages/les sous-ménages de différentes façons malgré une définition donnée lors de la formation.

## Discussion

Les résultats de cette enquête transversale qui était menée lors de la saison de pluies au Mali ont démontré un taux élevé de la possession des moustiquaires au Mali. Plus de 91.0 % de ménages ayant au moins une moustiquaire de n'importe quel type. Il y avait des différences régionales, avec un taux le plus bas à Bamako (87.2%) et plus haut à Gao (95.1%).

Les résultats de cette enquête par coupe qui fut menée pendant la saison pointe de transmission du paludisme au Mali révèle un haut niveau de possession de moustiquaires au Mali avec plus de 91% des ménages ayant au moins une moustiquaire de n'importe quel type et 82% des ménages ayant au moins une MII. La grande majorité des moustiquaires traitées en possession dans les ménages étaient des MILDs.

Les campagnes de vaccination atteignent typiquement plus de 90% des enfants et la campagne de 2007 pour la première fois des distributions gratuites de MILDs à des enfants de moins de 5 ans étaient intégrées à une campagne de vaccination au Mali. Les résultats confirment que la campagne de juin 2007 et celle de décembre 2007 ont rapidement atteint des niveaux élevés et durables en possession de MILDs. Au niveau national, la possession au niveau ménage d'au moins une MILD était de 81%. Au niveau régional, les taux de possession de MILDs à Bamako, Gao et Tombouctou étaient le plus bas (73% à 75%). La distribution de MILDs à Gao et Tombouctou a eu lieu en juin 2007 (six mois avant la campagne intégrée de décembre 2007, donc 15 mois avant ce sondage) et ceci pourrait être un facteur dans cette observation. L'équité de possession de MILDs par les

ménages ne semble pas avoir été atteinte, avec un niveau de possession plus bas chez le quintile le plus pauvre.

Une nouvelle politique du MdS adoptée en juin 2006 a supporté la distribution gratuite de MILDs aux femmes enceintes lors de la première consultation prénatale et aux enfants de moins de cinq ans après la vaccination anti rougeoleuse ou au cours de la consultation des enfants sains). Même si l'objectif d'atteindre 80% des femmes enceintes n'a pas été obtenu, il apparaît que cette stratégie a contribué à l'augmentation de la possession des MILDs par les femmes enceintes. Au niveau national, le taux de réception des MILDs par les femmes enceintes qui ont eu une CPN était de 58%. De grandes variations régionales sont apparues, de 43% à Bamako jusqu'à 73% à Ségou. Même si ces résultats sont encourageants, il demeure qu'une proportion importante de femmes enceintes n'a pas bénéficié de la stratégie de distribution des MILDs lors des services prénatals. Il a été reconnu que les directives émises par le MdS sur la mise en oeuvre de la politique n'étaient pas encore complètement en place et que les stocks adéquats de MILDs n'étaient pas disponibles partout dans le pays. La réception d'une MILD par les femmes enceintes était au plus bas dans le quintile le plus pauvre. La différence dans la réception d'un LLIN selon les quintiles de richesse indique qu'il faut approfondir cette observation.

Alors que le pourcentage de ménages avec un enfant éligible qui a reçu un MILD lors de la campagne était plus que 65% dans toutes les régions, il y avait de grandes variations au travers des régions et seulement quatre régions ont atteint la cible de 80% (Sikasso, Kayes, Koulikoro et Ségou). Dans seulement quatre régions, plus de 50% des ménages avec deux ou plus d'enfants éligibles ont reçu deux ou plus MILDs lors de la campagne. La raison de ces résultats n'est pas connue mais pourrait, dans certaines régions, être reliée à une pénurie de MILDs. Le ratio d'équité de 0.67, avec le résultat que seulement 39% des ménages dans le quintile le plus pauvre avec deux ou plus d'enfants éligibles ayant reçu deux ou plus MILDs, indique le besoin d'améliorer les stratégies pour assurer que les ménages les plus pauvres bénéficient de et accèdent aux campagnes intégrées.

Dans l'ensemble, le taux d'utilisation de MIIs était plus bas que le taux de possession mais il y avait un haut taux d'utilisation de MIIs dans les ménages qui possédaient des MIIs. Le taux de suspension de MIIs était 77% dans ce sondage, incluant tous les ménages qui n'avaient pas un enfant éligible lors de la campagne et qui donc n'ont pas reçu une moustiquaire à ce temps.

Le sondage démontre une augmentation dans l'utilisation de moustiquaires au Mali par les deux populations les plus à risque : les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes (la cible FRP est de 60%). La proportion d'enfants qui ont dormi sous un MII la nuit précédant l'enquête a augmenté de 27% tel que mesuré dans le sondage EDS 2006, à 79% au niveau national dans cette enquête. Le taux a augmenté à plus que 90% dans les ménages qui possédaient un MII,

avec un haut de 98% à Mopti. Ces résultats indiquent que pour les ménages qui ont un MII, ce MII est utilisé pour protéger les enfants de moins que cinq ans contre le paludisme. L'équité dans l'utilisation de MILDs par les enfants de moins de cinq ans semble avoir été atteinte, avec le ratio d'équité pour l'utilisation étant 0.97 au niveau national.

La proportion des femmes enceintes qui ont dormi sous une MII la nuit précédente était 74% au niveau national, comparé à 29% dans le sondage EDS 2006. Il y a avait un écart régional assez large (bas à Gao de 59% et un haut à Mopti de 80%).

Les facteurs qui ont joué un rôle dans l'augmentation et l'utilisation des MIIs incluent un effort de mobilisation national et social impliquant un total d'environ 13,000 bénévoles (incluant 2500 de la Croix Rouge malienne (CRM)). Avant la campagne, les bénévoles ont fait une mobilisation sociale pour assurer une bonne participation des mères et des enfants. Après la campagne, 2438 bénévoles de la CRM ont visité les ménages pour s'assurer que les moustiquaires distribuées pendant la campagne étaient suspendues et utilisées par les enfants et les femmes enceintes. Les activités de suivi ont continué pour six jours avec une stratégie de visites porte-à-porte. Toutefois, il y a peut-être d'autres facteurs d'importance qui affectent le taux de suspension : le climat et les comportements culturels qui diffèrent entre les régions géographiques du pays.

Malgré les investissements faits au Mali pendant les dernières années sur la distribution de moustiquaires avec insecticide de courte durée et la promotion de re/traitements de moustiquaires moins de 2% de toutes les moustiquaires dans les ménages ayant participé au sondage étaient des ITNs. Un facteur qui explique ce résultat serait un manque de suivi dans les ménages quant au retraitement à l'insecticide, dans le délai prescrit, des moustiquaires. Au Togo, il a été démontré que malgré un bon nombre de stations de réimprégnation gratuites dans la communauté pour traiter les moustiquaires existantes (installées par le MOH togolais avec un support du WHO) moins de 10% des moustiquaires dans le sondage d'anémie de septembre 2004 avaient été traité d'insecticide pendant les 6 mois précédents (Wolken et al 2005). Ces résultats soulignent le besoin d'examiner les stratégies utilisées pour augmenter le taux de possession et l'utilisation de moustiquaires traitées.

## **Conclusion**

Les résultats indiquent que la distribution des MILDs gratuites à travers d'une campagne intégrée, ciblant les ménages avec des enfants de moins de cinq ans, a eu un impact significatif sur la possession des MILDs au niveau des ménages.

Aussi, la distribution gratuite des MIIs aux femmes enceintes lors des services routine de soins prénatals/CPN a joué un rôle important dans l'augmentation de la possession des MIIs par les femmes enceintes.

Le taux d'utilisation des MIIs au niveau des ménages pour les groupes ciblés de Faire Reculer le Paludisme a augmenté d'une manière significative durant les dernières années et cet enquête a démontré que les objectifs d'Abuja étaient atteints au niveau national et approche rapidement la cible de 80% pour l'année 2010.

Ces données assisteront le gouvernement et les partenaires à raffiner les stratégies et les programmes de prévention et de contrôle du paludisme au Mali.

## **Remerciements**

Des remerciements doivent être fait à tous les gens qui ont rendu cette enquête possible. Premièrement, nous aimerions remercier les parents et responsables des enfants qui ont participé aux interviews, et les autorités administratives locales qui ont facilité la réalisation de l'enquête.

L'équipe de Coordination Nationale a travaillé fort pour s'assurer que l'étude soit accompli avec qualité, malgré les nombreux défis d'effectuer cette étude durant la saison des pluies. Leur assistance administrative, technique et logistique était indispensable. Les membres de ce comité étaient : Dr. Klenon Traoré, Dr. Boubacar Guindo, Dr. Madina Konaté, Dr. Barasson Diarra, Mr. Bohy Dembelé, Mr. Boureima Maïga, Dr. Adama Diakité et Mr. Idrissa Diabaté. L'aide de Marcy Erskine et Pat Laberge, Croix Rouge canadienne, Steve Lutterbeck, PSI, Lisa Nichols, ATN/USAID, et Claudia Vonnasek, VOICES était aussi important.

La Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) a donné des supports importants. En particulier, Mr. Idrissa Diabaté a fourni un support essentiel pour l'échantillonnage qu'exigeait ce sondage, et Mr. Camara a donné l'aide pour s'assurer que les cartes étaient disponibles pour les équipes de l'enquête.

Dr. Mamadou Diop de la Cellule de Planification et de Statistique (CPS), du Ministère de la Santé, Dr. Meredith McMorrow du CDC et Dr. Patricia David (anciennement avec la Croix Rouge américaine) doivent être remerciés pour tous les commentaires techniques qu'ils ont fournis pendant le développement du protocole.

Nous aimerions manifester notre gratitude au CDC pour leur contribution au matériel pédagogique adapté par HealthBridge pour la formation des enquêteurs.

Cette enquête était un effort qui a impliqué plusieurs individus et organisations au Mali, et aussi plusieurs partenaires internationaux. Les organisations suivantes doivent être remerciées pour leur très généreux support financier qui a rendu cette enquête possible: President's Malaria Initiative (PMI)/USAID, Population Services International (PSI), Croix Rouge canadienne, Malaria No More, United Nations Foundation (UNF), et Voices.

Les 44 membres de l'équipes de l'enquête ont travaillé avec professionnalisme, dans des conditions difficile. Les noms des superviseurs d'équipe et des enquêteurs sont énumérés plus bas.

<b>Superviseurs</b>	<b>Enquêteurs</b>
Dr Modibo Togora	Dr Moustapha Diakité Dr Sangaré Ibrahim Mme Safiatou Diawara
Dr Mohamed Ibrahim	Mr Abdoulaye Sidibé Abdrahamane mahamane Touré Mr Abdourhamane Albachar
Dr Gaoussou Berthe	Dr Alpha Pléah Dr Abdoulaye Kassambara Mr Mamadou Faramba Camara
Dr Maïga Djénéba	Dr Aïssata Dolo Dr Drissa Sidibé Dr Ténin Oueloguem
Dr Yacouba Sidibé	Dr Modibo Diarra Dr Youssouf Kéïta Dembelé Oumou Y.Coulibaly
Dr Abou Bagayoko	Khalil Cissé Mr Bissiry Coulibaly Dr Cissé Aïssata Camara
Mme Aïssata Maïga	Abdoulaye Mohamed Mr Bakary Fofana Dr Ousmane Maïga
Dr Bintou Konaté	Dr Sidibé Abdoul Karim Dr Konaté Ibrahim Dr Djénébou Keïta
Mr Moussa Traoré	Maïmouné Dougoumalé Dr Amité Roseline Dakouo Mr Soumaïla Fomba
Mr Hamidou Kodio	Mr Abdoulaye Barry Mr Abdoulaye Dama Mme Mamou Togola
Mr Mamadou Camara	Daouda Tiégoum Maïga Dr Maïga Aïssata Mme Fatoumata Niaré

## Références

- Bennett S. et al. 1994. « A Computer Simulation of Household Sampling Schemes for Health Surveys in Developing Countries », *International Journal of Epidemiology*, volume 23, numéro 6, p.1282–1291.
- CDC. 2005. Distribution of Insecticide-Treated Bednets During an Integrated Nationwide Immunization Campaign--Togo, West Africa December 2004. *MMWR* 54(39): 994-996.
- CDC. 2006. Distribution of Insecticide-Treated Bednets During a Polio Immunization Campaign—Niger, 2005. *MMWR* 55(33): 913—916.
- EDST Mali IV 2006 (Enquête Démographique et de Santé du Mali.) Publiée en décembre 2007. <http://measuredhs.com>
- Grabowsky M, Farrell N, et al. 2005a. Integrating insecticide-treated bednets into a measles vaccination campaign achieves high, rapid and equitable coverage with direct and voucher-based methods. *Trop Med Int Health* 10(11): 151-1160.
- Grabowsky M, Nobiya T, et.al., 2005b. Distributing insecticide-treated bednets during measles vaccination: a low-cost means of achieving high and equitable coverage. *Bull World Health Organ* 83(3): 195-201.
- Lengeler C. Insecticide-treated bed nets and curtains for preventing malaria. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD000363.
- Multiple Indicator Cluster Survey (MICS) 2000. Mali Rapport Complet.
- PMI. President's Malaria Initiative. Malaria Operational Plan (MOP), Mali FY 2008.
- Roll Back Malaria: The Abuja Declaration and the Plan of Action. (The African Summit on Roll Back Malaria, Abuja, 25 April 2000)  
[http://www.rbm.who.int/docs/abuja\\_declaration.pdf](http://www.rbm.who.int/docs/abuja_declaration.pdf)
- Roll Back Malaria. MEASURE Evaluation, World Health Organization, UNICEF. 2006. Guidelines for Core Population Coverage Indicators for Roll Back Malaria: To be obtained from household surveys. MEASURE Evaluation: Calverton, Maryland.
- Roll Back Malaria, Monitoring and Evaluation Reference Group, *Framework for Monitoring Progress and Evaluating Outcomes and Impact*:  
<http://www.rbm.who.int/merg.html> (Consulté le 30 mai 2008)
- RBM, 2005. Roll Back Malaria Global Strategic Plan 2005-2015. Geneva: WHO.
- Shkrob Elena. *Campaign Report: CRC Malaria prevention program, Mali; July 4 - December 21, 2007*. Rapport non publié, Croix-Rouge canadienne, Ottawa, 2008.

Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH). 1998.

Turne, AG, Magnani, RJ, Shuaib M. 1996. A not quite as quick but much cleaner alternative to the expanded programme on immunization (EPI) cluster survey design. *Int J Epidemiol* 25:198-203.

United Nations Population Division. 2000 World Population Prospects : Population Database : The 2002 Revision. Available at: <http://esa.un.org/unpp>

UNICEF, La situation des enfants dans le monde. 2003.

UNICEF. Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS 3) Manual. Available at: [http://www.childinfo.org/mics3\\_manual](http://www.childinfo.org/mics3_manual). Last updated March 2008.

Wolken A, Vanden Eng, Terlouw DJ. October 2005. Final report. Nine-month post campaign community-based cross-sectional ITN coverage survey (September 12-October 5, 2005) as part of the Multidisciplinary evaluation of the impact of the 2004 Togo National Integrated Child Health campaign.

WHO. Mali Country Profile. Available at : [www.afro.who.int/malaria/country-profile/mali](http://www.afro.who.int/malaria/country-profile/mali). Accessed June 1, 2008.

WHO, UNICEF. 2005. World Malaria Report. WHO: Geneva.

## Tableaus

**Tableau 1a. La possession des moustiquaires au Mali, au niveau national.**

Proportion des ménages ayant au moins une moustiquaire de n'importe quel type, au moins une moustiquaire non-traitée, au moins une MILD, au moins une ITN, ou au moins une MII, au niveau national (dénominateur : tous les ménages, n=3757).

Réponse	Fréquence	Pourcentage	95% IC	
			Inf.	Sup.
<b>Au moins une moustiquaire n'importe quel type</b>				
Non	320	9.0	7.5	10.6
Oui	3437	91.0	89.4	92.5
<b>Au moins une moustiquaire non-traitée</b>				
Non	2493	70.1	67.3	72.9
Oui	1264	29.9	27.1	32.7
<b>Au moins une MILD</b>				
Non	782	19.2	17.0	21.3
Oui	2975	80.6	78.7	83.0
<b>Au moins une ITN</b>				
No	3655	97.4	96.9	98.2
Oui	102	2.6	1.8	3.1
<b>Au moins une MII</b>				
Non	748	18.3	16.2	20.5
Oui	3009	81.7	79.5	83.8

**Tableau 1b. La possession des moustiquaires, par région.**

Proportion des ménages ayant au moins une moustiquaire n'importe quel type, au moins une moustiquaire non-traitée, au moins une MILD, au moins une ITN, ou au moins une MII (dénominateur : tous les ménages, n=3757).

	Fréquence	Pourcentage	95% IC	
			Inf.	Sup.
<b>Au moins une moustiquaire n'importe quel type</b>				
Bamako	449	87.2	84.0	90.3
Gao	431	95.1	92.8	97.4
Kayes	436	94.0	91.8	96.1
Koulikoro	410	89.1	83.9	94.4
Mopti	411	88.8	84.7	92.8
Sikasso	459	92.7	89.2	96.1
Ségou	435	91.9	89.3	94.5
Tombouctou	406	92.8	89.5	96.2
Total	3437	91.0	89.4	92.5
<b>Au moins une moustiquaire non-traitée</b>				
Bamako	166	31.1	26.1	36.1
Gao	210	47.1	38.5	55.6
Kayes	170	36.6	28.2	44.9
Koulikoro	102	23.0	16.9	29.1
Mopti	130	28.4	21.5	35.2
Sikasso	123	24.8	19.7	29.9
Ségou	165	35.6	28.2	42.9
Tombouctou	198	45.4	36.3	54.5
Total	1264	29.9	27.1	32.7
<b>Au moins une MILD</b>				
Bamako	377	73.9	69.7	78.1
Gao	334	73.2	65.1	81.4
Kayes	390	83.7	80.1	87.2
Koulikoro	382	82.8	76.2	89.3
Mopti	356	76.6	71.3	81.9
Sikasso	432	87.0	82.2	91.7
Ségou	374	78.3	73.3	83.2
Tombouctou	330	75.2	68.8	81.6
Total	2975	80.6	78.7	83.0
<b>Au moins une ITN</b>				
Bamako	39	7.4	4.9	9.8
Gao	11	2.4	0.8	4.0
Kayes	13	2.8	1.2	4.4
Koulikoro	4	0.9	0.0	1.7
Mopti	9	2.0	0.4	3.6
Sikasso	11	2.3	0.9	3.8

Ségou	12	2.7	1.1	4.3
Tombouctou	3	0.6	0.0	1.2
Total	102	2.6	1.8	3.1

**Au moins une MII (MILD ou ITN)**

Bamako	393	77.0	72.7	81.3
Gao	337	73.9	65.6	82.1
Kayes	392	84.1	80.9	87.3
Koulikoro	383	82.9	76.4	89.5
Mopti	358	77.0	71.8	82.2
Sikasso	437	88.1	83.3	92.9
Ségou	378	79.3	74.4	84.1
Tombouctou	331	75.4	69.1	81.7
Total	3009	81.7	79.5	83.8

**Tableau 2a. MII's reçues par des femmes enceintes et l'équité.**

Pourcentage des femmes enceintes qui ont reçu une MII lors des services routinier prénatals/CPN, au niveau national et par région (dénominateur : toutes les femmes enceintes éligible pour recevoir une MII pendant la grossesse, n=2077). La réception des MII's est par quintile économique.

				95% IC	
		Fréquence	Pourcentage	Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	1087	52.8	49.1	56.5
	Oui	990	47.2	43.5	50.9
<b>Régional</b>					
	Bamako	91	42.2	35.5	48.9
	Gao	109	47.9	37.6	58.2
	Kayes	162	56.6	46.8	66.4
	Koulikoro	112	38.8	31.4	46.3
	Mopti	115	42.2	33.4	51.0
	Sikasso	142	44.1	35.9	52.2
	Ségou	141	59.9	50.1	69.8
	Tombouctou	118	49.8	38.2	61.4
	Total	990	47.2	43.5	50.9
<b>Par quintile économique</b>					
	1er (Plus pauvre)	150	37.2	30.2	44.3
	2eme	216	45.5	39.0	51.9
	3eme	194	45.4	39.3	51.5
	4eme	253	53.6	47.2	60.1
	5eme (Plus riche)	177	51.6	45.1	58.0
	Total	990	47.2	43.5	50.9

**Tableau 2b. MII's reçues par des femmes enceintes et l'équité.**

Pourcentage des femmes enceintes qui ont reçu une MII lors des services routinier prénatals/CPN, au niveau nation et par région (dénominateur : toutes les femmes enceintes qui ont visité les services routinier/CPN, éligible pour recevoir une MII lors de la grossesse, n=1684). La réception des MII's est par quintile économique.

				95% IC	
		Fréquence	Pourcentage	Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	694	42.3	38.6	45.9
	Oui	990	58.2	54.5	61.9
<b>Régional</b>					
	Bamako	91	43.3	36.3	50.3
	Gao	109	64.8	53.4	76.1
	Kayes	162	66.6	56.6	76.6
	Koulikoro	112	48.6	40.9	56.3
	Mopti	115	52.9	43.4	62.3
	Sikasso	142	56.8	50.1	63.5
	Ségou	141	72.6	62.7	82.5
	Tombouctou	118	70.4	59.1	81.6
	Total	990	58.2	54.5	61.9
<b>Par quintile économique</b>					
	1er (Plus pauvre)	150	51.5	43.0	60.0
	2eme	216	58.2	51.3	65.1
	3eme	194	59.0	51.8	66.2
	4eme	253	64.1	57.5	70.8
	5eme (Plus riche)	177	54.8	47.9	61.7
	Total	990	58.2	54.5	61.9

**Tableau 3a. MILDs reçues par les enfants éligible pour la campagne.**

Le pourcentage des ménages avec des enfants éligibles pour la campagne qui ont reçu au moins une moustiquaire lors de la campagne, au niveau national et par région (dénominateur : tous les ménages avec au moins un enfant éligible pour la campagne, n=2636). La réception des MILDs est classée par quintile économique, au niveau national.

		Fréquence	Pourcentage	95% IC	
				Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	586	19.0	16.5	21.5
	Oui	2050	81.0	78.5	83.5
<b>Regional</b>					
	Bamako	228	76.9	72.0	81.8
	Gao	212	67.6	58.3	76.8
	Kayes	273	80.8	75.5	86.2
	Koulikoro	290	82.1	76.7	87.5
	Mopti	262	79.1	74.5	83.6
	Sikasso	329	80.0	73.2	86.7
	Ségou	269	86.5	81.3	91.6
	Tombouctou	187	67.6	57.4	77.8
	Total	2050	81.0	78.5	83.5
<b>Par quintile économique</b>					
	1er (plus pauvre)	349	73.4	67.2	79.6
	2eme	424	79.9	74.8	85.0
	3eme	440	84.1	80.3	87.9
	4eme	456	83.5	79.8	87.1
	5eme (Plus riche)	381	81.6	77.3	85.9
	Total	2050	81.0	78.5	83.5

**Tableau 3b. MILDs reçues par les enfants éligible pour la campagne et l'équité.**

Le pourcentage des ménages avec deux ou plus d'enfants éligibles pour la campagne qui ont reçu au moins deux moustiquaires lors de la campagne, au niveau national et par région (dénominateur : tous les ménages avec au moins deux enfants éligible pour la campagne, n=1085). La réception des MILDs est classé par quintile économique, au niveau national.

				95% IC	
	n MILD	Fréquence	Pourcentage	Inf.	Sup.
<b>National</b>	0 ou 1	511	45.7	40.9	50.6
	>=2	574	54.3	49.4	59.1
<b>Regional</b>	>=2 MILDs				
	Bamako	45	48.7	40.9	56.6
	Gao	74	48.0	36.9	59.0
	Kayes	97	69.1	60.4	77.7
	Koulikoro	85	56.9	47.3	66.5
	Mopti	79	56.5	43.5	69.5
	Sikasso	60	34.4	25.0	43.8
	Ségou	84	69.2	57.5	80.8
	Tombouctou	50	43.7	31.9	55.6
	Total	574	54.3	49.4	59.1
<b>Par quintile économique</b>					
	1er (Plus pauvre)	82	39.4	27.0	51.8
	2eme	125	54.6	45.7	63.6
	3eme	124	50.9	41.7	60.2
	4eme	152	64.2	56.6	71.8
	5eme (Plus riche)	91	58.8	49.8	67.8
	Total	574	54.3	49.4	59.1

**Tableau 4. La suspension des MII et l'équité.**

Le pourcentage des ménages au Mali ayant au moins une MII (MILD ou ITN) suspendue la nuit précédente de l'enquête, national et par région (dénominateur : tous les ménages, n= 3757). La suspension des MII au niveau national est classée par quintile économique.

				95% IC	
		Fréquence	Pourcentage	Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	974	23.1	20.7	2.5
	Oui	2783	76.9	74.5	79.3
<b>Régional</b>					
	Bamako	348	68.3	64.4	72.3
	Gao	298	65.6	56.4	74.7
	Kayes	369	78.8	75.0	82.7
	Koulikoro	360	78.1	71.4	84.9
	Mopti	344	74.0	68.6	79.3
	Sikasso	407	82.3	76.4	88.1
	Ségou	364	76.1	70.3	82.0
	Tombouctou	293	66.4	59.5	73.4
	Total	2783	76.9	74.5	79.3
<b>Par quintile économique</b>					
	1er (Plus pauvre)	472	65.4	59.9	70.8
	2eme	570	77.8	73.2	82.5
	3eme	567	76.3	71.6	80.9
	4eme	603	81.9	78.5	85.3
	5eme (Plus riche)	571	80.9	77.6	84.1
	Total	2783	76.9	74.5	79.3

**Tableau 5a. Utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.**

Le pourcentage des enfants de moins de cinq ans (0 à 59 mois) qui ont dormi sous une MII la nuit précédente, national et par région (dénominateur : tous les enfants de moins de cinq ans, n=3850). L'utilisation des MIIs au niveau national est classé par quintile économique.

		Fréquence	Pourcentage	95% IC	
				Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	938	21.5	19.0	24.0
	Oui	2912	78.5	76.0	81.0
<b>Régional</b>	Bamako	266	69.4	64.5	74.4
	Gao	352	66.8	58.0	75.5
	Kayes	377	78.1	72.7	83.5
	Koulikoro	397	79.5	73.9	85.2
	Mopti	402	79.1	74.1	84.1
	Sikasso	481	78.9	72.6	85.2
	Ségou	352	80.4	74.9	85.9
	Tombouctou	285	70.0	62.1	77.9
	Total	2912	78.5	76.0	81.0
	<b>Par quintile économique</b>				
	1er (Plus pauvre)	528	74.7	69.4	80.1
	2eme	654	81.8	76.8	86.8
	3eme	588	76.9	72.3	81.5
	4eme	662	80.8	77.0	84.7
	5eme (Plus riche)	480	77.1	71.8	82.3
	Total	2912	78.5	76.0	81.0

**Tableau 5b. Utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.**

Le pourcentage des enfants de moins de cinq ans (0 à 59 mois) qui ont dormi sous une MII la nuit précédente, dans les ménages qui possédaient au moins une MII, au niveau national (dénominateur : enfants qui ont dormi dans un ménage qui possédait au moins une MII, n=3040).

				95% IC	
		Fréquence	Pourcentage	Inf.	Sup.
<b>National</b>	Non	128	3.7	2.8	4.5
	Oui	2912	96.3	95.5	97.2
<b>Régional</b>					
	Bamako	266	95.7	92.7	98.6
	Gao	352	93.9	91.0	96.7
	Kayes	377	94.8	92.5	97.0
	Koulikoro	397	96.1	94.1	98.1
	Mopti	402	97.9	96.4	99.4
	Sikasso	481	95.8	93.9	97.7
	Ségou	352	96.8	94.5	99.1
	Tombouctou	285	96.1	93.9	98.4
	Total	2912	96.3	95.5	97.2

**Tableau 6. L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes.**

Le pourcentage des femmes enceintes qui ont dormi sous une MII la nuit précédente, national et par région (dénominateur : tous les femmes enceintes; n=530). L'utilisation des MILDs par les femmes enceintes est classé par quintile économique, au niveau national.

		Fréquence	Pourcentage	95% IC	
				Inférieur	Supérieur
<b>National</b>	No	154	26.1	21.0	31.3
	Oui	376	73.9	68.7	79.0
<b>Régional</b>	Bamako	57	66.7	54.7	78.8
	Gao	34	59.3	43.5	75.0
	Kayes	59	72.1	60.1	84.1
	Koulikoro	52	73.5	58.8	88.1
	Mopti	46	80.2	68.6	91.9
	Sikasso	54	78.1	66.9	89.2
	Ségou	46	70.1	58.1	82.1
	Tombouctou	28	61.2	43.9	78.5
	Total	376	73.9	68.7	79.0
	<b>Par quintile économique</b>				
	1ere (Plus pauvre)	52	64.6	51.2	78.1
	2eme	72	81.3	72.4	90.3
	3eme	77	73.0	63.4	82.6
	4eme	87	75.1	65.8	84.5
	5eme (Plus riche)	88	72.6	64.3	80.9
	Total	376	73.9	68.7	79.0

**Tableau 7a. La source d’approvisionnement des MILDs.**

Le pourcentage pour chaque source de MILD, nation et par région.

Source de MILDs (%)									
Region	Campaign	Marché	CSCom ou CSRef lors des CPN	CSCom ou CSRef lors des PEV	Pharmacie / Dépôt privée	ONG/ associations	Amis/ Parents	Ne sait pas	Autre
Kayes	61.8	5.5	20.1	8.4	0.2	0.0	2.8	0.2	0.9
Koulikora	59.8	5.8	17.4	13.3	0.1	0.4	2.4	0.3	0.5
Sikasso	69.1	3.7	13.6	9.2	0.1	0.4	3.5	0.1	0.3
Segou	62.6	5.2	19.8	4.8	1.1	0.8	5.4	0.3	0.0
Mopti	71.6	4.6	17.3	3.0	1.0	0.0	2.5	0.0	0.0
Tombouctou	64.3	3.8	22.8	3.7	0.0	0.5	2.8	0.2	1.8
Gao	65.4	8.6	13.6	5.5	0.4	0.3	4.5	0.0	1.8
Bamako	62.3	11.2	10.0	4.7	2.7	1.4	5.8	0.3	1.7
TOTAL	64.4	6.1	16.7	6.7	0.7	0.5	3.8	0.2	0.9

**Tableau 7b. La source d’approvisionnement des MILDs.**

La fréquence pour chaque source de MILDs, national et par région.

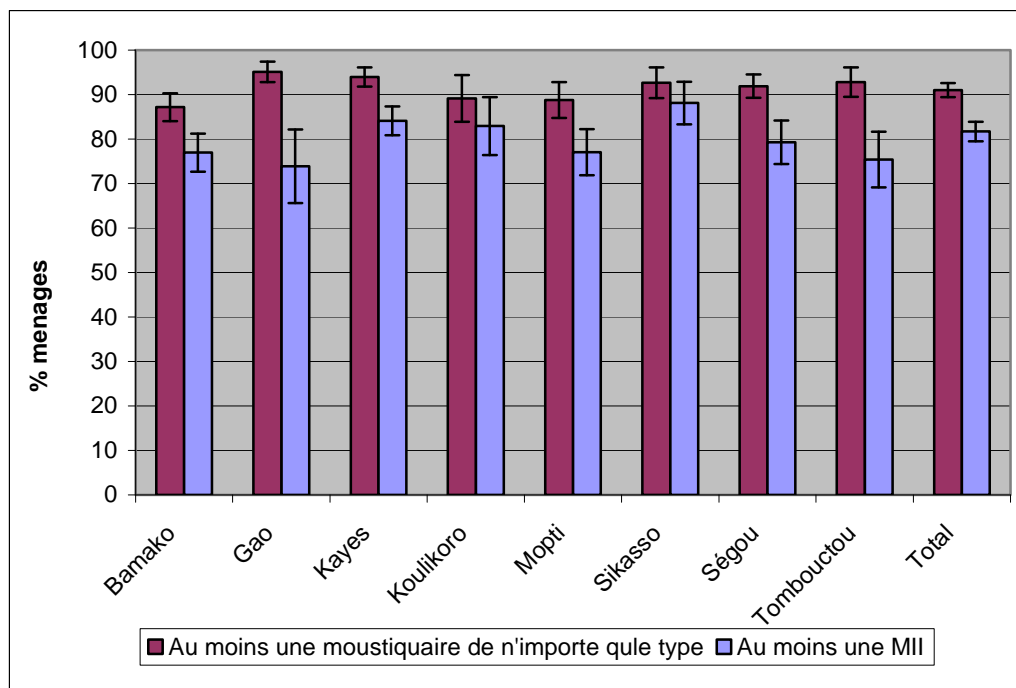
Source de MILDs par region et nation (la fréquence)									
Source de MILDs (fréquence)									
Region	Campaign	Marché	CSCom ou CSRef lors des CPN	CSCom ou CSRef lors des PEV	Pharmacie/ Dépôt privée	ONG/ associations	Amis/ Parents	Ne sait pas	Autre
Kayes	506	45	165	69	2	0	23	2	7
Koulikora	453	44	132	101	1	3	18	2	4
Sikasso	535	29	105	71	1	3	27	1	2
Segou	494	41	156	38	9	6	43	2	0
Mopti	452	29	109	19	6	0	16	0	0
Tombouctou	386	23	137	22	0	3	17	1	11
Gao	510	67	106	43	3	2	35		14
Bamako	480	86	77	36	21	11	45	2	13
TOTAL	3816	364	987	399	43	28	224	10	51

**Tableau 8. Marques des MILDs.**

La marque de MILD possédaient par les ménages, par région et nation.

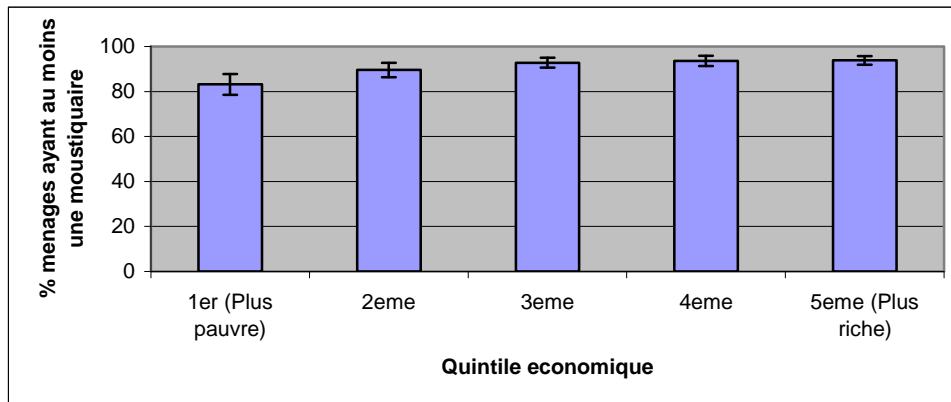
	MILD				
	Permanet			Olyset	
Région	n	%	n	%	
Kayes	789	96	30	4	
Koulikoro	737	97	21	3	
Sikasso	692	89	82	11	
Segou	777	98	12	2	
Mopti	620	98	11	2	
Tombouctou	474	79	126	21	
Gao	713	91	67	9	
Bamako	702	91	69	9	
TOTAL	5504	93	418	7	

## Graphiques



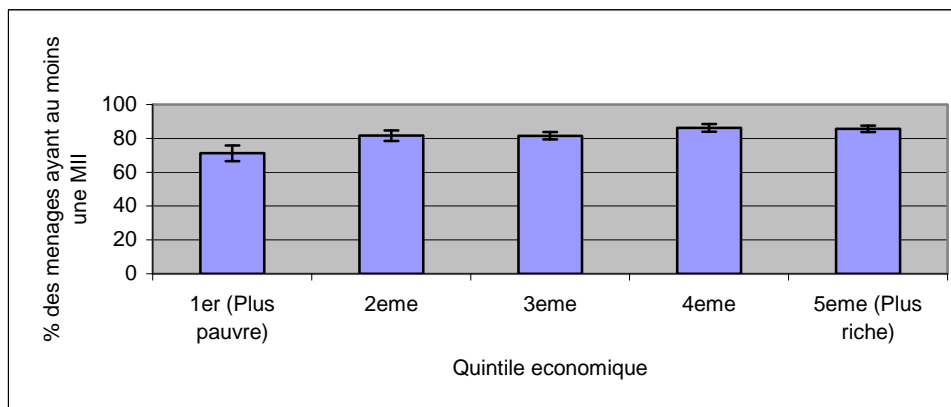
### Graphique 1a. La possession des moustiquaires par les ménages.

La possession des moustiquaires n'importe quel type et des MIIs dans les ménages, par région et au niveau national.



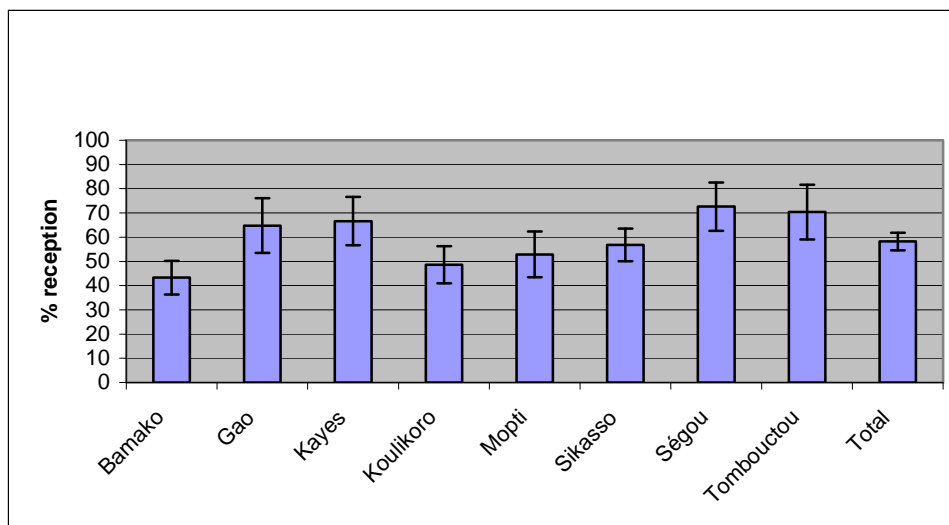
**Graphique 1b. L'équité de la possession des moustiquaires de n'importe quel type.**

La possession des moustiquaires de n'importe quel type dans les ménages est classé par quintile économique. Les quintiles sont calculées à base des indicateurs de l'EDS 2000 au Mali. Les barres d'erreur indiquent les intervalles de confiance de 95%.



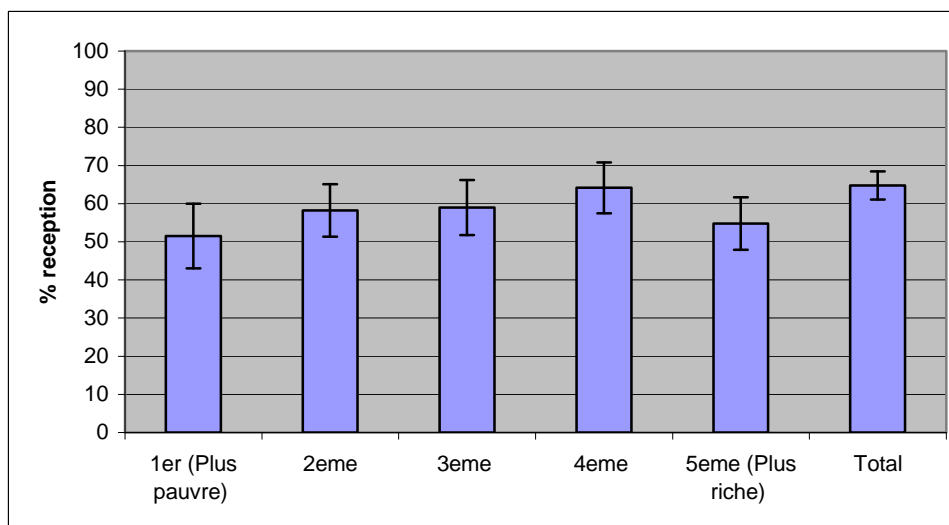
**Graphique 1c. L'équité de la possession des moustiquaires MIIs.**

La possession des MIIs dans les ménages est classée par quintile économique.



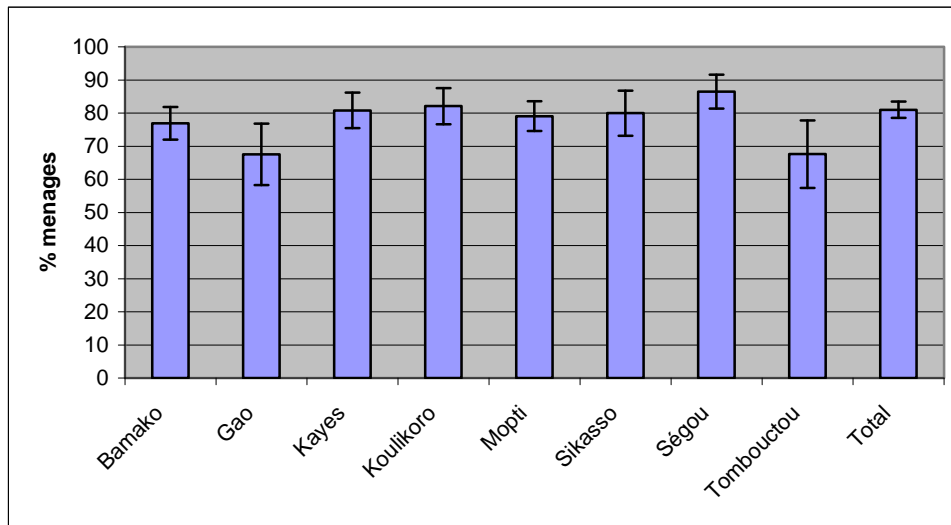
**Graphique 2a. La réception d'une MII par les femmes enceintes éligibles.**

Le pourcentage des femmes enceintes éligibles qui ont reçu une MII, par région et au niveau national (dénominateur : tous les femmes enceintes).



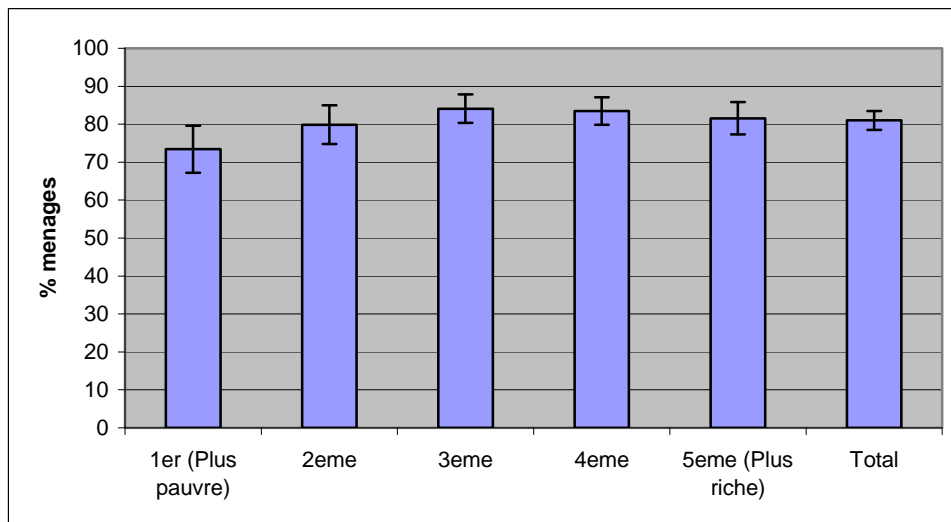
**Graphique 2b. L'équité de la réception d'une MII par les femmes enceintes éligibles.**

Le pourcentage des femmes enceintes éligibles pour recevoir une MII, par quintile économique, au niveau national (dénominateur : seulement les femmes enceintes qui a assisté au CPN).



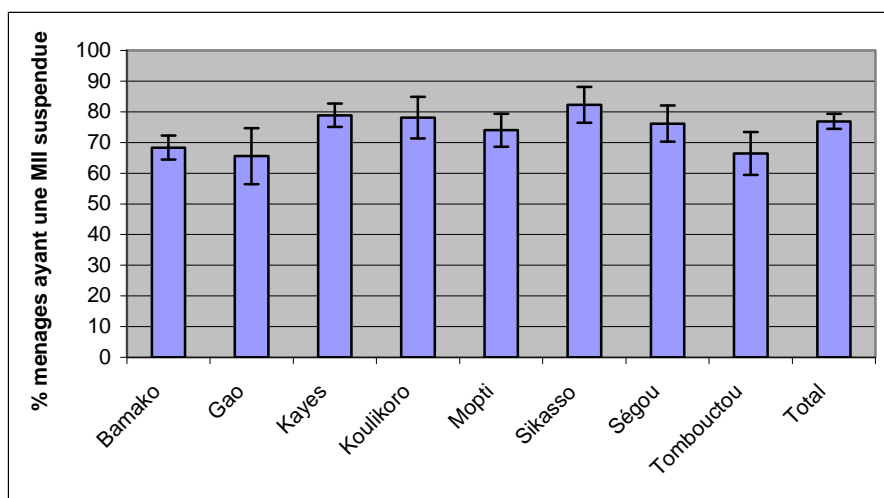
**Graphique 3a. La réception de MILDs par les ménages avec enfants éligibles pour la campagne.**

Le pourcentage des ménages avec enfants éligibles qui ont reçu au moins une MILD lors de la campagne, par région et au niveau national (dénominateur : tous les ménages avec un enfant éligible).



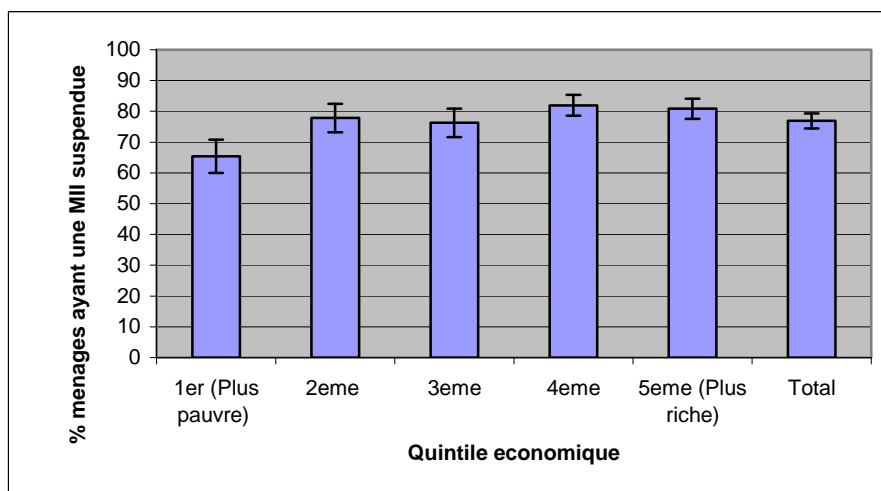
**Graphique 3b. L'équité de la réception de MILDs par les ménages avec enfants éligibles pour la campagne.**

Le pourcentage des ménages avec d'enfant éligible qui ont reçu une MILD lors de la campagne, par quintile économique, au niveau national.



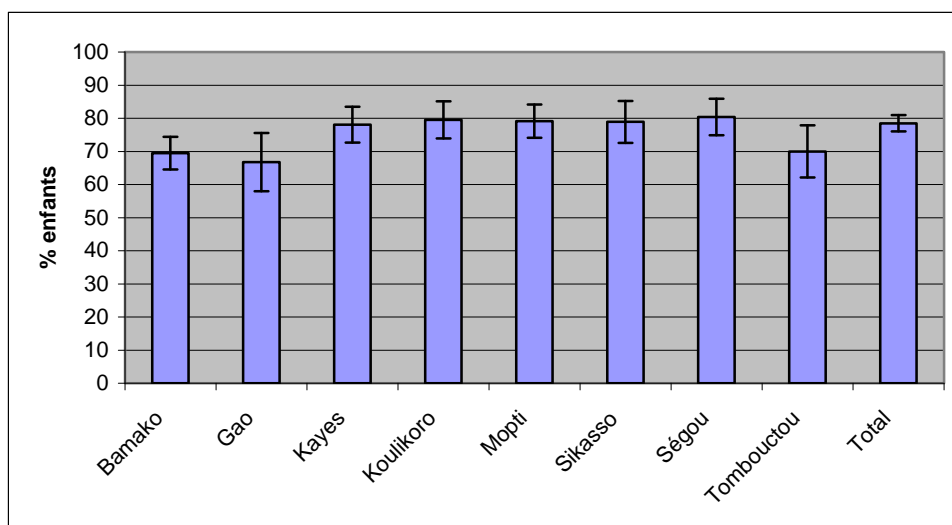
**Graphique 4a. La suspension des MIIs.**

Le pourcentage des ménages ayant au moins une MII suspendue, par région et national.



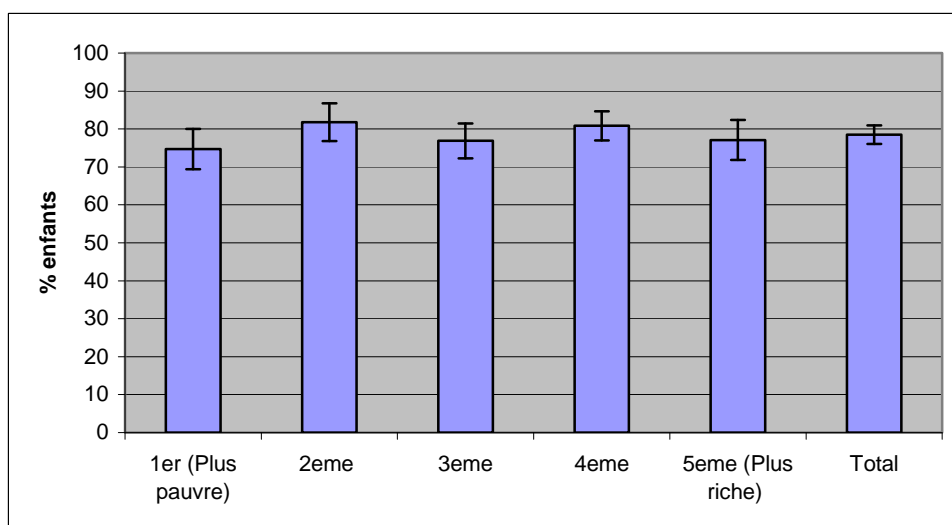
**Graphique 4b. La suspension des MIIs et l'équité.**

La suspension des MIIs dans les ménages est classée par quintile économique.



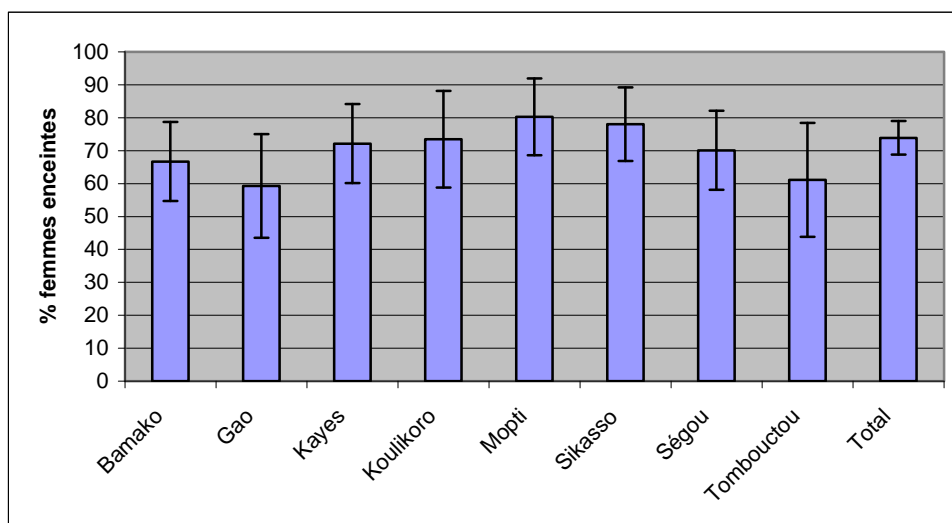
**Graphique 5a. L'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.**

Le pourcentage des enfants qui ont dormi sous une MII la nuit précédente, par région et national.



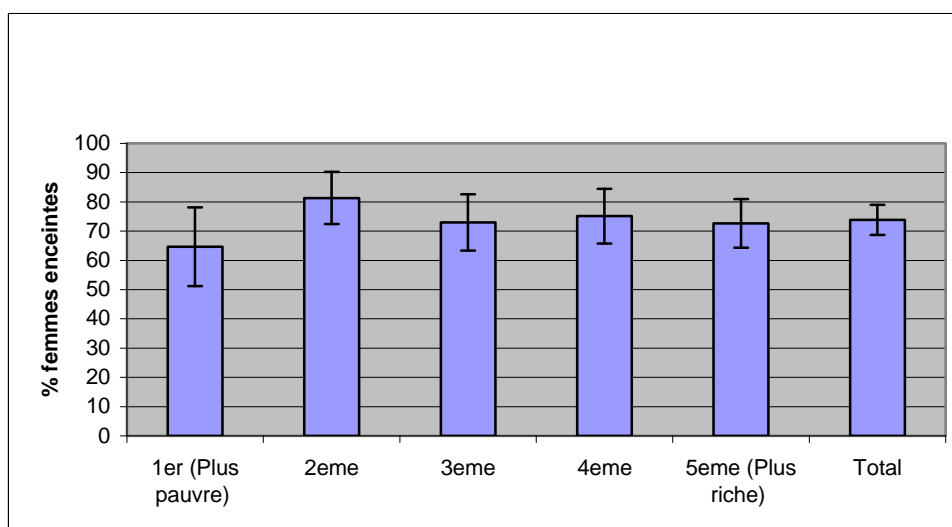
**Graphique 5b. L'équité de l'utilisation des MIIs par les enfants de moins de cinq ans.**

L'utilisation des MIIs par enfants de moins de cinq ans, par quintile économique, au niveau national.



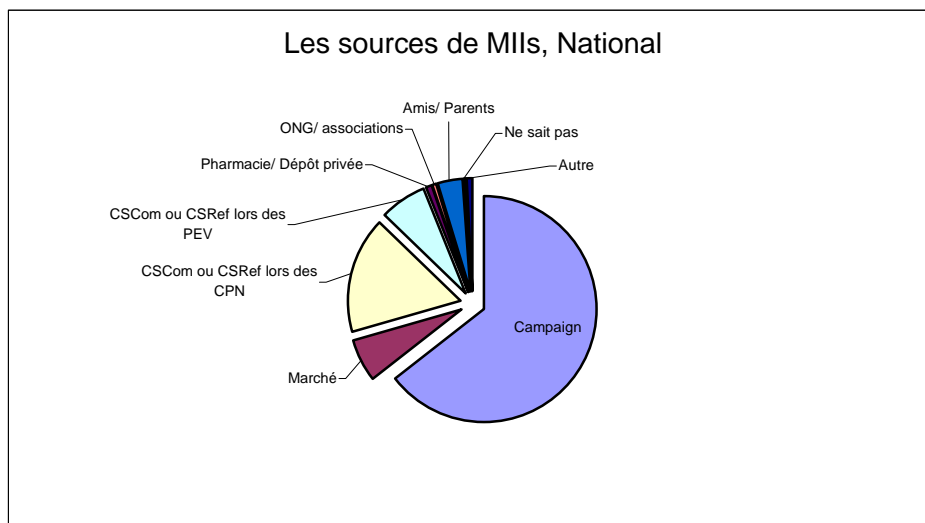
**Graphique 6a. L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes.**

Le pourcentage des femmes enceintes qui ont dormi sous une MII la nuit précédente, par région et nation.



**Graphique 6b. L'équité de l'utilisation des MIIs par les femmes enceintes.**

L'utilisation des MIIs par les femmes enceintes, par quintile économique, au niveau national.



**Graphique 7. Les sources des MIIs.**  
 Les sources d’approvisionnement des MIIs, national.