Interpréter les données de surveillance de la durabilité pour l’action programmatique

Table des matières

[Contexte 3](#_Toc498086233)

[Section 1 : Interpréter les résultats relatifs à l’intégrité physique 3](#_Toc498086234)

[Principaux indicateurs 4](#_Toc498086235)

[Seuils 5](#_Toc498086236)

[Investigation 7](#_Toc498086237)

[Mesures à prendre en cas de résultats inférieurs aux seuils 8](#_Toc498086238)

[Section 2 : Interpréter les résultats des bio-essais 10](#_Toc498086239)

[Contexte 10](#_Toc498086240)

[Indicateurs 10](#_Toc498086241)

[Interprétation et seuils 11](#_Toc498086242)

[Étapes d’investigation 11](#_Toc498086243)

[Mesures prioritaires après investigation 13](#_Toc498086244)

[Programmation 14](#_Toc498086245)

# Contexte

L’objectif des résultats des enquêtes de surveillance de la durabilité des MII après 12, 24 et 36 mois est de savoir si ces MII ont l’efficacité escomptée. Il est possible que ces résultats montrent que les moustiquaires sont aussi durables que prévu dans certains environnements ou bien que leur intégrité est plus faible que prévu. Ces résultats donneront des indications sur les prochaines étapes potentielles à suivre au niveau de la communication pour le changement social et comportemental concernant les attitudes et les pratiques relatives à l’entretien des moustiquaires, et dans certains cas extrêmes, concernant les décisions d’approvisionnement. Si l’intégrité physique et l’efficacité insecticide des moustiquaires sont inférieures aux attentes, les équipes de la PMI ou autre doivent identifier les résultats potentiellement problématiques avant la fin des activités de surveillance afin de prendre les mesures appropriées.

Ce document résume les seuils relatifs aux principaux indicateurs de surveillance de la durabilité concernant l’intégrité physique et l’efficacité insecticide. Il propose également des mesures correctives à mettre en place si les résultats sont inférieurs aux seuils. L’objectif est d’identifier si les résultats inférieurs aux seuils sont dus à un usage et un entretien sous-optimal à l’échelle du ménage, à un stockage sous-optimal, à une fabrication sous-optimale ou à une combinaison de plusieurs de ces facteurs. Si de multiples causes affectent la durabilité des MILD, il sera peut-être nécessaire de mener une investigation plus approfondie ou de se procurer des données provenant d’activités de surveillance effectuées dans d’autres pays pour déterminer les facteurs les plus importants. L’approche standardisée et les modèles de rapports permettent d’affiner l’interprétation dans divers pays.

Il existe deux types d’activités de surveillance de la durabilité : celles où l’on surveille le même produit dans différents environnements et celles où l’on surveille des produits différents dans le même environnement. Lorsque des données provenant de plusieurs activités de surveillance sont étudiées ensemble, pour différents pays, des tendances supplémentaires apparaissent.

# Section 1 : Interpréter les résultats relatifs à l’intégrité physique

L’indicateur principal en matière de durabilité des MII est la proportion de moustiquaires restantes et réparables à un point donné dans le temps. Le schéma 1 ci-dessous décrit la méthode de calcul de cet indicateur.

Figure 1 : Comprendre la proportion de moustiquaires restantes et réparables



Dénominateur : toutes les moustiquaires de la cohorte non perdues au moment du suivi

Trop déchirées

Enquête après X temps

**Durabilité des moustiquaires issues de la cohorte**

Numérateur : Moustiquaires restantes et réparables

Déperdition

(détruites, jetées, utilisées autrement)

Moustiquaires perdues

(cédées à autrui, utilisées ailleurs, volées)

Moustiquaires perdues

Déperdition

Exclues (pas d’aboutissement)

Évaluation physique des moustiquaires restantes

**Moustiquaires restantes = bonnes + endommagées**

**Moustiquaires restantes dans le ménage**

**Moustiquaires distribuées**

Moustiquaires restantes et réparables

## Principaux indicateurs

1. Proportion de moustiquaires restantes et réparables :
   1. Numérateur : le nombre de moustiquaires de la cohorte réparables au moment de l’enquête (pHI ≤ 642)
   2. Dénominateur : toutes les moustiquaires de la cohorte, y compris celles perdues avant l’enquête du fait de leur usure normale, mais à l’exclusion des moustiquaires cédées à autrui, utilisées ailleurs ou volées

Cet indicateur est le principal résultat sur lequel doivent se baser les évaluations. Son calcul inclut deux des autres indicateurs mentionnés ci-dessous, à savoir l’état physique des moustiquaires restantes et la déperdition due à l’usure normale.

1. État physique des moustiquaires restantes : parmi les moustiquaires encore présentes dans les ménages uniquement, la proportion de moustiquaires réparables (pHI ≤ 642).

Comme mentionné ci-dessus, cet indicateur fait partie du résultat principal mais ne peut être interprété qu’en conjonction avec la déperdition due à l’usure normale. Si les utilisateurs de moustiquaires ont tendance à conserver les moustiquaires usées plutôt qu’à les jeter, les moustiquaires restantes seront peut-être en piètre état, mais la déperdition due à l’usure normale sera très faible (et *vice versa*).

1. Déperdition due à l’usure normale : proportion de MII de la cohorte (n’incluant pas les moustiquaires cédées à autrui, utilisées ailleurs ou volées) dites perdues, car elles sont trop usées (jetées, détruites ou utilisées autrement). Cet indicateur ne peut être interprété correctement qu’à la lumière de l’indicateur relatif à l’état physique des moustiquaires restantes (voir ci-dessus).
2. Perte toutes causes confondues : proportion de MII de la cohorte perdues quelle qu’en soit la raison, y compris pour avoir été cédée à autrui.

Cet indicateur **NE** contribue **PAS** au résultat principal et dépend largement du taux de moustiquaires cédées, ce qui peut également varier significativement en fonction du nombre de moustiquaires encore possédées par les ménages à l’issue de précédentes distributions au moment de la dernière campagne et de leur manière d’utiliser les moustiquaires neuves et anciennes (en utilisant, par exemple, les moustiquaires neuves et en cédant à autrui les anciennes en trop ou bien l’inverse).

## Seuils

### Proportion de toutes les moustiquaires de la cohorte restantes et réparables

* Parmi toutes les moustiquaires de la cohorte (incluant dans le dénominateur celles jetées pour cause d’usure normale), la proportion de celles encore présentes et réparables est généralement élevée (> 99 %) au début de l’étude (< 6 mois après la distribution) et après 12 mois (> 93 %).
* Cet indicateur est calculé en utilisant l’état physique des moustiquaires de la cohorte toujours présentes dans les ménages ainsi que les informations relatives aux moustiquaires dont la perte est due à l’usure normale. Si cet indicateur essentiel est inférieur au seuil, il faut étudier ces deux facteurs.
* Les seuils s’appliquent à l’ensemble de la cohorte surveillée ainsi qu’à chaque site ou à chaque produit.

Tableau 1 : Seuils pour la proportion de moustiquaires de la cohorte restantes et réparables

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Seuil A** | **Seuil B** | **Seuil C** |
| **Cycle de l’enquête (temps écoulé depuis la distribution)** | Normal : aucune action (suppose une médiane de 3 ans ou plus) | Problème potentiel : approfondir l’enquête (survie médiane 2,5 années ou moins) | Problème significatif : enquêter d’urgence  (survie médiane 2,0 années ou moins) |
| **Début de l’étude (< 6 mois)** | >= 97 % | < 96 % | < 93,5% |
| **12 mois** | >= 93% | < 88,5% | < 85% |
| **24 mois** | >= 74% | < 62% | < 50% |
| **36 mois** | >= 50% | < 36% | < 20% |

### Perte toutes causes confondues :

* Notez qu’au début de l’étude, il est courant de s’apercevoir que 5 à 20 % des moustiquaires de la campagne ont été cédées à autrui entre la campagne et l’enquête du début d’étude. Cela est dû à une redistribution des moustiquaires essentiellement à des membres de la famille du ménage ou au déplacement de membres de la famille dans d’autres endroits. Cela dépend aussi du champ d’action et de l’échelle des précédentes distributions de MII dans la région. Après 12 mois, les pertes toutes causes confondues peuvent s’étendre de 5 à 40 %.
* Si plus de 5 % des moustiquaires de la campagne sont dites « vendues » au début de l’étude, une enquête plus approfondie doit être menée pour comprendre pourquoi les ménages vendent les moustiquaires et à qui.

### Perte des moustiquaires due à l’usure normale :

* La déperdition due à l’usure normale varie normalement de 0 à 1 % au début de l’étude, de 1 à 5 % après 12 mois et de 3 à 12 % après 24 mois.

### État physique des moustiquaires restantes

* Parmi les moustiquaires de la cohorte présentes chez les ménages, la proportion de moustiquaires réparables est généralement élevée (99 %) au début de l’étude et après 12 mois (97 %).
* Notez qu’il est possible que, vers la fin de la surveillance, cet indicateur soit encore élevé, car les ménages jettent les moustiquaires déchirées, ne conservant que les moustiquaires en bon état.

### Différences entre les produits

Dans les régions où différents produits sont surveillés dans des environnements similaires, il existe des seuils de différence entre les produits. Ceux-ci sont déterminés par la portée de l’étude ou de l’exercice de formation. Pour la taille d’échantillon recommandée par la PMI, la différence de survie en état réparable entre deux marques considérée statistiquement significative est de plus ou moins 9 ou 10 points de pourcentage, ce qui, après 36 mois, se traduit par une différence de survie médiane entre les marques d’environ un an. Pour détecter les différences moins importantes, il faut de plus grands échantillons.

Tableau 2 : Seuils pour étudier les différences de durée de survie en état réparable entre deux produits

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cycle de l’enquête (temps écoulé depuis la distribution)** | **Seuil A : Normal : aucune action** | **Seuil B : Problème potentiel : approfondir l’enquête** |
| **Début de l’étude (< 6 mois)** | 0 % (aucune différence statistique) | Toute différence statistique significative |
| **12 mois** | 0 % (aucune différence statistique) | Toute différence statistique significative |
| **24 mois** | 0 % (aucune différence statistique) | Toute différence statistique significative |
| **36 mois** | 0 % (aucune différence statistique) | Toute différence statistique significative |

Si les produits ont des seuils de durabilité satisfaisants, mais qu’un produit possède un taux de survie (moustiquaires réparables) plus élevé, une enquête plus approfondie (incluant une triangulation avec d’autres sites de surveillance) pourrait permettre de déterminer si les spécifications du produit ou les facteurs socio-culturels sont à l’origine de cette durabilité renforcée.

### Utilisation de MII de la cohorte

Notez qu’il est courant, au début de l’étude, que 50 % ou plus des MII de la cohorte soient encore dans leur emballage, car les ménages les gardent jusqu’à ce que leurs moustiquaires actuelles soient usées. C’est d’autant plus vrai lorsque l’étude de surveillance de la durabilité débute immédiatement après la campagne de distribution. Ceci n’est pas inquiétant, mais les équipes de la PMI devront confirmer lors du suivi après 12 mois que l’utilisation des moustiquaires de la cohorte a augmenté, car les ménages sont passés de leurs anciennes MII aux nouvelles. Si la proportion de moustiquaires de la cohorte utilisées la nuit précédente n’augmente pas au bout de 12 mois ou après, consulter le [rapport concernant l’accès aux MII et leur utilisation](http://www.vector-works.org/resources/itn-access-and-use/) présentant les tendances comportementales relatives à l’usage des MII dans ce pays ou cette région en tenant compte des habitudes saisonnières en matière d’utilisation des moustiquaires et du moment auquel est effectué le recueil des données de surveillance de la durabilité. Si l’utilisation est moins importante que les tendances normales, il faudra discuter du développement de stratégies d’amélioration de l’utilisation des MII avec les partenaires de communication pour le changement social et comportemental concernés.

Si les données indiquent que les MII de la cohorte ne sont pas utilisées, mais que la proportion d’autres MII (ou de moustiquaires non traitées) utilisées est élevée, cela peut vouloir dire que les préférences des utilisateurs affectent les comportements d’utilisation des MII.

### Attitudes

Les scores moyens d’attitude d’au moins 1,0 (sur une échelle de -2,0 à 2,0) sont « très positifs ». Si le score moyen d’attitude est inférieur à 1,0, il est recommandé d’utiliser davantage la communication pour le changement social et comportemental pour améliorer les attitudes concernant l’entretien des moustiquaires, attitudes associées de manière avérée à la durée de vie des MII.

## Investigation

Il existe diverses raisons pour lesquelles les pertes et l’état des moustiquaires sont inférieurs aux seuils. Des investigations doivent être menées pour identifier et/ou exclure différentes raisons et permettre ensuite de prendre les mesures appropriées. Si la déperdition, la durabilité physique ou la survie des moustiquaires est inférieure aux seuils B ou C, les partenaires chargés de la mise en œuvre de la surveillance de la durabilité doivent :

1. Analyser les données afin d’identifier les causes environnementales, socio-économiques, liées à l’environnement des maisons/des espaces de couchage ou aux pratiques en matière de lavage/d’utilisation qui s’associent à une réduction de la durabilité. Pour les environnements similaires avec des produits différents, chercher à identifier ou exclure le fait que les différences de produit observées sont effectivement dues au produit ou bien s’il existe des différences entre les sites.
2. Exclure tout problème lié à la formation des collecteurs de données qui pourrait avoir conduit à des pratiques différentes du comptage des trous ou à des problèmes de qualité des données.
3. Une investigation concernant d’éventuels problèmes de production ne devra être menée qu’à partir du moment où les facteurs environnementaux/liés aux ménages seront jugés sans importance. Les problèmes de production peuvent être classés en deux catégories :
   1. les spécifications du produit (denier, motif de tissage) ne sont pas aussi durables que prévu, ou
   2. les produits ne sont pas fabriqués conformément à leurs spécifications.

### Les spécifications du produit ne sont pas aussi durables que prévu

Il faudra effectuer des recherches complémentaires pour comprendre pourquoi les spécifications du produit sont plus ou moins durables. Il faudra procéder à une triangulation entre au moins trois environnements différents pour déclencher une telle investigation.

### Produit non conforme aux spécifications de fabrication

Si les données indiquent que le produit n’a peut-être pas été fabriqué conformément aux spécifications, il est possible d’effectuer certains tests textiles complémentaires dans des laboratoires textiles expérimentés. Par exemple :

1. Vérifiez que la résistance à l’éclatement lors des tests avant livraison était conforme aux spécifications.
2. Confirmez que le denier des échantillons correspond aux spécifications du produit.

Notez que le motif de tissage associé à une durabilité réduite n’est pas spécifié dans les procédures WHOPES ; il sera donc difficile d’évaluer les modifications de motif de tissage pour un produit en particulier.

## Mesures à prendre en cas de résultats inférieurs aux seuils

### Facteurs liés aux ménages ou facteurs environnementaux

Si des attitudes ou comportements chez les ménages ou des éléments environnementaux sont identifiés comme facteurs contribuant à une réduction de la durabilité physique, une opération de communication pour le changement social et comportemental devra être mise en place pour améliorer rapidement les comportements relatifs à l’entretien des moustiquaires. Voir le [Guide de la communication pour le changement social et comportemental concernant l’entretien des moustiquaires](http://www.vector-works.org/wp-content/uploads/Net-Care-SBCC-GuideV3_23Nov2016.pdf) pour de plus amples informations.

### Spécifications du produit pas aussi durables que prévu ou fabrication non conforme aux spécifications

En se basant sur de précédentes recherches, la PMI recommande de disposer de données montrant le même problème dans au moins trois pays différents. La durabilité physique des produits étant désormais très similaire, les environnements ont donc plus d’influence sur l’état physique et la déperdition que les spécifications des produits.

Si des soucis de fabrication sont identifiés comme étant à l’origine d’une réduction de la durabilité, les équipes de la PMI devront dans un premier temps :

1. Discuter avec les équipes techniques et les équipes d’approvisionnement MII de la PMI
2. L’équipe VMCT (équipe technique de surveillance et de contrôle des vecteurs) de la PMI contactera la division de préqualification de l’OMS et le fabricant si nécessaire.

### Programmation

Il est important de se souvenir qu’il vaut mieux des moustiquaires très endommagées que pas de moustiquaire du tout, et si la couverture MII est conforme aux attentes, l’intégrité physique réduite de ces MII fournit malgré tout une protection. Cependant, si des problèmes relatifs au seuil C sont identifiés au bout de 12 mois, les équipes de la PMI pourront envisager de programmer plus rapidement la prochaine campagne de masse ou d’augmenter les volumes de moustiquaires remises via les circuits continus si la couverture devient trop faible. Les calendriers des campagnes de masse n’auront sans doute pas la flexibilité nécessaire pour répondre rapidement aux problèmes identifiés au bout de 24 mois.

# Section 2 : Interpréter les résultats des bio-essais

## Contexte

La PMI recommande de surveiller l’activité insecticide des MII dans le cadre de ses directives générales concernant la surveillance de la durabilité des MII. Cela s’effectue à travers des bio-essais réalisés lors des évaluations après 12, 24 et 36 mois[[1]](#footnote-1) sur 30 moustiquaires par produit/site et point temporel. Les bio-essais mesurent la performance des MII pour tuer les moustiques réceptifs. Ils ne mesurent pas la performance contre les moustiques résistants.

Les protocoles WHOPES pour les bio-essais sont décrits en détail dans le guide intitulé « Guidelines for laboratory and field testing of long-lasting insecticidal nets » (Directives pour les tests effectués sur les MILD en laboratoire et sur le terrain) (<http://www.who.int/iris/bitstream/10665/80270/1/9789241505277_eng.pdf>). On a récemment constaté que les protocoles de test devraient standardiser l’angle selon lequel est placé le cône sur l’échantillon de MII. Il est également recommandé, mais pas indiqué dans le protocole WHOPES, de tapoter le cône pour s’assurer que les moustiques ne restent pas simplement sur la surface intérieure du cône.

Les commentaires concernant les indicateurs, les seuils et leur interprétation ainsi que les mesures à prendre mentionnés ci-dessous sont destinés à aider les équipes de la PMI à identifier et/ou à exclure les causes potentielles des résultats d’une efficacité insecticide réduite. L’objectif est de découvrir si les moustiquaires ont été fabriquées de manière sous-optimale, stockées de manière sous-optimale avant distribution, lavées à excès ou si une erreur a été commise en laboratoire. Notez que, dans certains cas, une combinaison de divers facteurs est possible.

## Indicateurs

La PMI conseille d’effectuer des rapports concernant les quatre indicateurs suivants.

1. Effet de choc après 60 minutes : moyenne et/ou médiane de la proportion des moustiques abattus au bout de 60 minutes après 3 minutes d’exposition à la MII parmi les résultats provenant des 30 moustiquaires échantillonnées. (Notez que le résultat pour chaque moustiquaire est lui-même la moyenne d’essais effectués avec plusieurs cônes sur plusieurs zones de la moustiquaire.)
2. Mortalité moyenne après 24 heures : moyenne et/ou médiane de la proportion des moustiques morts au bout de 24 heures après 3 minutes d’exposition à la MII parmi les résultats provenant des 30 moustiquaires échantillonnées (notez que le résultat pour chaque moustiquaire est lui-même la moyenne d’essais effectués avec plusieurs cônes sur plusieurs zones de la moustiquaire).
3. Efficacité optimale : proportion de MII testées (30) ayant répondu aux critères d’évaluation WHOPES requérant au moins 95 % d’effet de choc ou 80 % de mortalité.
4. Efficacité minimale : proportion de MII testées (30) ayant atteint au moins 75 % d’effet de choc et 50 % de mortalité.

Ces indicateurs sont présentés dans les rapports de surveillance de la durabilité comme suit :

**Tableau 1 :** Résultats des bio-essais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variable** | **12 mois** | **24 mois** | **36 mois** |
| **Site A / Produit A** | N=30 | N=30 | N=30 |
| Effet de choc après 60 minutes  Moyenne (IC 95 %)  Médiane (EI) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) |
| Mortalité après 24 heures  Moyenne (IC 95 %)  Médiane (EI) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) |
| Efficacité optimale  Estimation (IC 95 %) | % ( ) | % ( ) | % ( ) |
| Efficacité minimale  Estimation (IC 95 %) | % ( ) | % ( ) | % ( ) |
| **Site B / Produit B** | N=30 | N=30 | N=30 |
| Effet de choc après 60 minutes  Moyenne (IC 95 %)  Médiane (EI) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) |
| Mortalité après 24 heures  Moyenne (IC 95 %)  Médiane (EI) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) | % ( )  % ( ) |
| Efficacité optimale  Estimation (IC 95 %) | % ( ) | % ( ) | % ( ) |
| Efficacité minimale  Estimation (IC 95 %) | % ( ) | % ( ) | % ( ) |

## Interprétation et seuils

D’après les critères de la phase III de l’évaluation WHOPES, au moins 80 % des MILD de la marque recommandée doivent avoir une efficacité optimale 36 mois après la distribution. Pour la surveillance de la durabilité de la PMI, cela signifie qu’à tout point dans le temps, ≥ 80 % des moustiquaires doivent répondre aux critères d’efficacité optimale (au moins 95 % d’effet de choc et 80 % de mortalité). Cependant, cela n’est sans doute pas très réaliste dans des conditions réelles ni nécessaire d’un point de vue épidémiologique.

Si moins de 80 % des moustiquaires répondent à ces critères, alors les investigateurs principaux devront vérifier si au moins 80 % des moustiquaires répondent aux critères d’efficacité minimale. Il ne s’agit pas d’un seuil WHOPES officiel, mais cela permettra de bien évaluer à quel point les moustiquaires manquent d’efficacité. Si moins de 80 % des moustiquaires répondent aux critères d’efficacité minimale, il existe vraisemblablement un problème significatif au niveau de la bio-efficacité des moustiquaires. Il faudra donc mener une investigation afin d’en comprendre les causes probables.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Seuil A** | **Seuil B** | **Seuil C** |
| **Cycle de l’enquête (temps écoulé depuis la distribution)** | Normale : aucune action % des moustiquaires qui ont une efficacité optimale (95% KD ou 80% mortalité après 24h) | Problème potentiel : approfondir l’enquête  % des moustiquaires qui ont une efficacité minimale (75% KD or 50% mortalité après 24h). | Problème significatif : enquêter d’urgence % des moustiquaires qui ont une efficacité minimale (75% KD or 50% mortalité après 24h). |
| **Début de l’étude (< 6 mois)** | >=80% | >=80% | <80% |
| **12 mois** | >=80% | >=80% | <80% |
| **24 mois** | >=80% | >=80% | <80% |
| **36 mois** | >=80% | >=80% | <80% |

## Étapes d’investigation

Il existe diverses raisons expliquant pourquoi les MII montrent une efficacité insecticide réduite au cours des bio-essais de surveillance.

1. Causes liées aux ménages
   1. Les habitudes de lavage et de séchage classiques réduisent le contenu insecticide des MII.
   2. Habitudes de lavage et/ou séchage supérieures à la normale (plus d’une fois tous les deux mois)
2. Causes liées au laboratoire
   1. Les protocoles de laboratoire n’ont pas été suivis scrupuleusement.
   2. La colonie de moustiques utilisée pour les bio-essais n’est pas complètement réceptive.
3. Causes liées à la fabrication ou au stockage
   1. Les MII ne contenaient pas les quantités d’insecticide spécifiées au moment de la fabrication.
   2. Le contenu insecticide a diminué ou disparu à la suite d’un stockage prolongé à des températures excessives entre la fabrication et la distribution.
   3. Insecticide indisponible à la surface de la moustiquaire à cause d’autres procédures de fabrication

Les équipes de la PMI devront demander aux partenaires chargés de la mise en œuvre de la surveillance de la durabilité de prendre les mesures suivantes si les résultats des bio-essais sont inférieurs aux critères minimaux. Une investigation et ses résultats devront être documentés séparément et inclus dans le rapport de l’enquête suivante. Les étapes mentionnées ci-dessous sont présentées dans un ordre d’importance probable mais peuvent être mises en place simultanément dans la mesure du possible.

### Étape 1 : Facteurs comportementaux

1. Vérifier les données relatives aux moustiquaires des bio-essais pour trouver d’éventuelles différences entre les sites. Cela pourrait présager des facteurs comportementaux.
2. Analyser les données de l’enquête de surveillance de la durabilité afin de mettre en évidence une fréquence de lavage supérieure à la normale ou une utilisation d’eau de javel/de détergent, la fréquence d’utilisation des moustiquaires ou tout autre facteur relatif à la manière d’utiliser les moustiquaires.

### Étape 2 : Facteurs liés au laboratoire

S’il n’existe pas de facteurs comportementaux clairs permettant d’expliquer les faibles résultats des bio-essais, l’étape suivante consistera à confirmer que les tests de laboratoire ont été effectués correctement.

1. Vérifier auprès du laboratoire d’entomologie que les contrôles négatifs (tests avec des moustiquaires ordinaires non traitées) présentaient une mortalité entre 0 et 10 % (en d'autres termes, que la souche n’était ni affaiblie ni fragile).
2. Vérifier auprès du laboratoire d’entomologie que les contrôles positifs (tests avec une nouvelle MII du même produit) pour la souche de moustiques utilisée étaient disponibles pour vérifier l’exactitude des résultats et l’absence de résistance aux pyréthrinoïdes dans la souche testée.
3. Conserver des échantillons supplémentaires des moustiquaires testées pour la réalisation d’une potentielle analyse des résidus chimiques au CDC ou au laboratoire collaboratif de l’OMS (par ex. à Gembloux).
4. Envisager de refaire les tests dans un autre laboratoire (envisager les essais en tunnel).
5. Confirmer avec le laboratoire d’entomologie que la température, l’humidité, l’âge des moustiques, l’angle du test en cône étaient conformes au protocole.

### Étape 3 : Problèmes de fabrication et de stockage

Si aucun problème de comportement ou de laboratoire n’est identifié, l’étape suivante consistera à vérifier les tests réalisés avant livraison ainsi que de possibles mauvaises conditions de stockage.

1. Vérifier les données avant livraison pour déterminer si le lot de MII avait réussi les tests chimiques pré-livraison et vérifier la densité du fil.
2. Contacter le fabricant pour obtenir des échantillons pré-livraison pour réaliser des tests chimiques et des bio-essais (ou obtenir des résultats de tests le cas échéant).
3. Contacter les partenaires chargés de la mise en œuvre responsables du stockage et/ou de la distribution des MII pour identifier toute mauvaise condition de stockage ou stockage prolongé entre l’arrivée des MII dans le pays et leur distribution aux bénéficiaires. Rechercher toute indication d’exposition à des températures supérieures à 54 °C sur de longues périodes.

## Mesures prioritaires après investigation

1. S’il existe un financement possible, les équipes de la PMI doivent envisager de mener des tests de résidus chimiques sur les échantillons supplémentaires collectés.
2. Si l’investigation n’est pas concluante, pour le cycle de surveillance effectué après un résultat de bio-essai concernant les seuils B ou C, les équipes de la PMI devraient envisager le financement d’une analyse de résidus chimiques en même temps que du bio-essai.

### Problèmes comportementaux : Action

Si les données désignent **le lavage/l’utilisation** comme cause possible de la diminution de la bio-efficacité, les équipes nationales de la PMI doivent inviter le(s) partenaire(s) chargé(s) de la mise en œuvre à mettre en place des activités de changement social et comportemental afin de promouvoir les bonnes pratiques de lavage et d’entretien des moustiquaires.

### Problèmes en laboratoire : Action

Si l’investigation révèle qu’un quelconque problème en laboratoire est responsable des résultats obtenus, une formation pratique devra être organisée pour que les laboratoires soient à nouveau en conformité avec les spécifications et les protocoles. Si la colonie n’est plus réceptive, elle devra alors être remplacée. En outre, le personnel devrait être à nouveau formé sur la manière de conserver et de surveiller des lignées de colonies pures.

### Problèmes de production : Action

Si des problèmes de fabrication sont identifiés comme la cause d’une réduction de la bio-efficacité, les équipes de la PMI devront :

1. Discuter avec les équipes techniques et les équipes d’approvisionnement MII de la PMI
2. L’équipe VMCT (équipe technique de surveillance et de contrôle des vecteurs) de la PMI contactera la division de préqualification de l’OMS et le fabricant si nécessaire.

### Problèmes de stockage : Action

Si des problèmes de stockage sont identifiés comme cause potentielle, les équipes de la PMI devront documenter les conditions de stockage dans la mesure du possible et étudier les options de stockage avec le partenaire chargé de la mise en œuvre concerné.

## Programmation

Il est important de garder à l’esprit qu’avoir des moustiquaires dont l’efficacité est minimale, voire moins que minimale, est mieux que de ne pas avoir de moustiquaires du tout. Si un grave manque de bio-efficacité est identifié au bout de 12 mois, les équipes de la PMI pourront envisager de programmer plus rapidement la prochaine campagne de masse ou d’augmenter les circuits de distribution continue pour distribuer des MII supplémentaires. Les calendriers des campagnes de masse n’auront sans doute pas la flexibilité nécessaire pour répondre rapidement aux problèmes identifiés au bout de 24 mois.

1. Représente le temps écoulé depuis la distribution des MII. [↑](#footnote-ref-1)