

Ministère de la Santé

 *et de l'Action sociale*

Direction Générale de la Santé publique



Direction des Laboratoires

RAPPORT DE FORMATION DU PERSONNEL DES LABORATOIRES DE BIOLOGIE MEDICALE EN METROLOGIE ET EN MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE MESURE ET D'ESSAI

INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du NFM3 et du projet Fleming Fund, la Direction des Laboratoires, avec l'appui du Fonds Mondial et de la Fondation Mérieux, a organisé un atelier de formation en métrologie et en maintenance des équipements de mesure et d'essai durant la période du 11 au 14 octobre 2021. L'objectif visé est de renforcer les capacités du personnel des laboratoires de biologie médicale dans le management des processus de gestion de la métrologie et la maintenance des équipements de mesure et d'essai. Le personnel de ces structures sanitaires a été ciblé: EPS Tivaouane, EPS Mbour, LNSP, CS Pout, CS Diamniadio, CHR St-louis, Laboratoire de bactériologie de Dantec, Laboratoire de bactériologie de Fann, Albert Royer et le LBM Bioahwa du rail de Thiès

Le document est structuré en cinq parties : Objectifs, Méthodologie, Déroulement, Résultats et Perspectives.

OBJECTIFS

Objectif général

- Renforcer la capacité du personnel des laboratoires de biologie médicale sur le management des équipements de mesure et d'essais (métrologie et maintenance).

Objectifs spécifiques

- Renforcer la capacité du personnel des laboratoires sur la gestion globale des équipements de mesure et d'essais ;
- Former 20 agents de ces laboratoires de biologie médicale sur le calibrage et l'étalonnage des équipements de mesures et d'essais ;
- Former 20 agents de ces laboratoires de biologie médicale sur la maintenance curative et préventive des équipements d'essais.

METHODOLOGIE :

- Tenue d'une réunion avec les experts en métrologie et maintenance des appareils pour discuter du procédé à adopter ;
- Mener une enquête au niveau des différents laboratoires pour identifier les équipements disponibles ;

- Identification des modules de formation et sélection des formateurs ;
- Validation des modules proposés ;
- Déroulement des 3 sessions de formation.

DEROULEMENT ACTIVITES JOURNEE 1

La session de formation a été ouverte par le Directeur des Laboratoires qui a souhaité la bienvenue à tous les participants, rappelé les objectifs de la mise à niveau des laboratoires en métrologie et maintenance des équipements de mesure et d'essai, remercié la Chargée de projets de la fondation Mérieux sur l'appui effectué. Il a aussi souligné l'importance de la fiabilité des résultats d'analyse offerte par les laboratoires et piloté la présentation des participants.

Le chargé du processus « formation métrologie et maintenance » a présenté l'agenda de la première journée, identifié un rapporteur pour la journée «participants hôpital d'enfants Albert Royer) et organisé le pré test des participants. Il a ensuite passé la parole aux facilitateurs qui ont fait des présentations sur la métrologie.

Le premier module sur la métrologie a été animé par **Mme Thiam** du Laboratoire National d'Analyse et de Contrôle (**LANAC**) qui a partagé avec les participants l'historique de la mesure, le système international d'unité (l'importance de partager les mêmes unités de mesure), les unités de base (le mètre, le kilogramme, la seconde, l'ampère, le kelvin, la mole et la candela).

Après la pause – café, le facilitateur a discuté sur les bases de la métrologie (définition, domaine d'application, les qualités du métrologue, l'organisation de la métrologie, les types de métrologie), le vocabulaire spécifique de la métrologie (terminologies) et la gestion des équipements de laboratoire (réception, mise en service, vérification, identification, utilisation d'un équipement, intervention et maintenance d'un équipement de mesure).

Après la pause déjeuner, un exercice sur la mise en place de toute la documentation nécessaire lors de la réception d'un nouveau équipement (ex : balance ou autre appareil) a été soumis aux participants puis la parole a été passé au second facilitateur (Mr **Assane Faye de l'IRESEF**).

Il a présenté le module sur la caractérisation d'enceintes climatiques selon la norme FDX 15 140 et a permis au facilitateur de montrer aux participants comment réaliser une caractérisation d'une enceinte thermostatique. Il a aussi partagé avec les participants les terminologies, les différents types d'enceintes (thermostatiques et climatiques), le programme de caractérisation, instrumentation de l'espace de travail (nombre de capteurs de température) et le système d'exploitation des résultats.

Résumé : Le contenu de la journée de formation a permis aux participants de bien maîtriser les différents concepts liés à la maintenance et métrologie, les types de mesure, organisation de la métrologie et comment caractériser une enceinte climatique ou thermostatique.

DEROULEMENT ACTIVITES JOURNEE 2

La deuxième journée a commencé à 9h 00 avec l'ouverture de la session par le chargé du processus, suivi d'un partage du rapport du premier jour par les représentants de Albert Royer puis la parole a été passée aux facilitateurs de maintenance.

Une présentation du module sur les consignes de sécurité relative à l'utilisation des équipements par Mr **Ibrahima Diouf de l'IRESEF s'en est suivie.**

Après la pause café, il a poursuivi sa présentation sur la centrifugeuse. Une centrifugeuse a été présentée, le mode d'utilisation au sein du laboratoire et la maintenance de niveau 1.

Après la présentation de **Mr Diouf**, la parole a été passée à Mr **Abdou khadre Ndiaye** de l'Hôpital de Pikine sur le compteur d'hématologie, le microscope, autoclave et spectrophotomètre. Il a fait une présentation physique des appareils, leurs modes d'utilisation et leur maintenance de niveau 1.

Résumé : Le contenu de la deuxième journée de la formation a permis aux participants de bien maîtriser les consignes de sécurité liés aux appareils, la conception de quelques appareils à savoir la centrifugeuse, compteur d'hématologie, microscope optique, autoclave et spectrophotomètre, leur mode d'utilisation et la maintenance préventive de niveau 1 que le manipulateur peut faire .

DEROULEMENT ACTIVITES JOURNEE 3

La Troisième journée a débuté à 9h :20 min avec l'ouverture de la formation par le chargé du processus qui a rappelé le programme du jour et a passé la parole au rapporteur de la 2^{ème} journée (participants du laboratoire de Bactériologie-Virologie du CHN Le Dantec) pour la lecture du rapport. Ce dernier est revenu entièrement sur tout le programme de la veille. La formation s'est poursuivie avec :

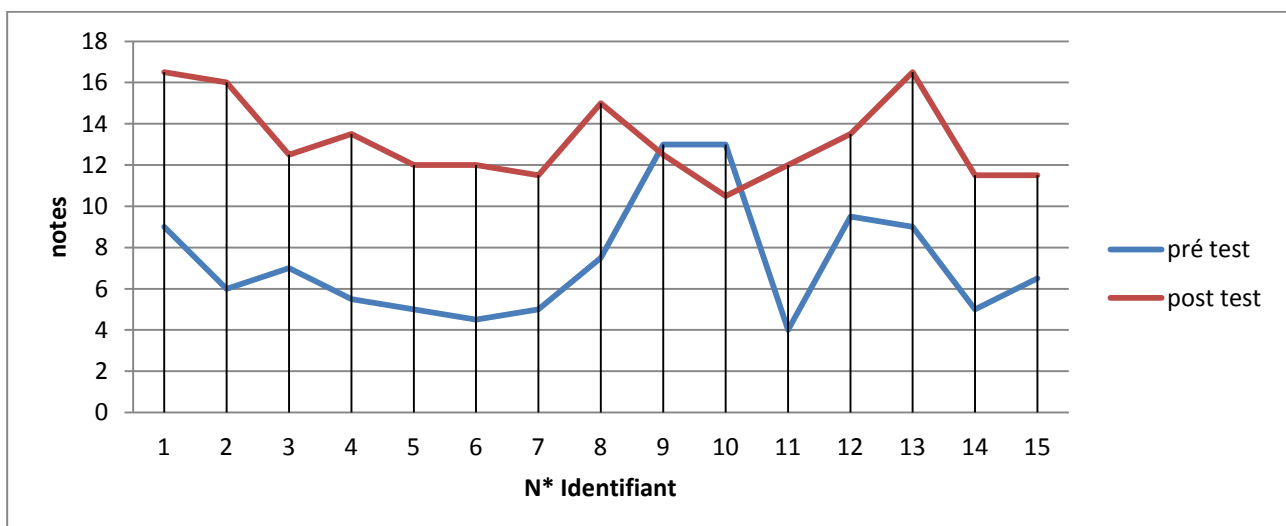
- Présentation du module sur les postes de sécurité microbiologique (PSM) par Mr **Diouf de l'IRESEEF**. Il est revenu sur la conception d'un PSM, les types de PSM et la circulation du flux d'air dans le PSM.
- Partage de l'instruction sur la vérification d'une balance associé de travaux pratiques par **Mme Thiam**.
- Travaux pratiques sur la caractérisation de l'étuve a été faite par Mr **Faye de l'IRESEEF** (placement des sondes, relevé des mesures et exploitation des résultats grâce à un logiciel), l'utilisation de la PSM et la vérification d'un réfrigérateur (placement sonde, relevé des mesures et exploitation des résultats) par **Mr Diouf**.
- Présentation du module sur les pipettes par Mr **Ndiaye**. Il a fait une présentation physique des micropipettes, leurs modes d'utilisation et leur maintenance de niveau 1.

Après la présentation du dernier module, un post-test et une évaluation de la formation ont été effectués avant la pause déjeuner.

Après la pause déjeunée, une correction du pré et post-test a été effectuée par les formateurs, un résumé du contenu des trois jours de formation a été effectué par le chargé du processus et s'en est suivie la remise des attestations de participation à tous les participants.

RESULTATS

Dix huit (18) agents de laboratoires sur les vingt (20) convoqués ont été formés et évalués soit un taux de réalisation de 90%. Les résultats de l'évaluation sont exploités et représentés sous forme de graphique (voir ci-dessous les résultats des pré et post tests).



Liste des laboratoires participants : EPS Tivaouane; EPS Mbour; LNSP; CS Pout; CS Diamniadio; CHR St-louis; Laboratoire de bactériologie de Dantec; Laboratoire de bactériologie de Fann; Albert Royer.

NB : Le LBM Bioahwa du rail de Thiès n'a pu pas participé par défaut de contact.

PERSPECTIVES

- Mener une mission d'intervention (maintenance et métrologie) au niveau de ces structures sanitaires ;
- Mener une mission d'évaluation en maintenance et métrologie au niveau de ces structures sanitaires (état des lieux et correction de quelques défauts identifiés).

CONCLUSION

Le pilote du projet NFM3 de la Direction des laboratoires en collaboration avec les membres de la Fondation Mérieux ont clôturé la session de la formation par des remerciements des formateurs et à tous les participants.

Vu par le Directeur des Laboratoires

