



Centre National de Pharmacovigilance et de Matérovigilance

Procès-verbal des Journées de Formation des Collaborateurs Techniques en Pharmacovigilance et en Matérovigilance *CNPM le 06 et 07 décembre 2017*

Organisation des journées :

Première journée : Mercredi 06 Décembre 2017

Matinée :

Ouverture du séminaire à 9h15.

Madame le professeur LOUMI MEDEDJEL Nadjet, Directrice Générale du Centre National de Pharmacovigilance et de Matérovigilance (CNPM), a ouvert le séminaire en souhaitant la bienvenue aux invités.

Après avoir présenté le programme des deux journées de formation, le Pr. Loumi a introduit la notion de pharmacovigilance et son historique à travers le monde tout en donnant quelques chiffres concernant les effets indésirables suite à la prise des médicaments :

- Il y'a entre 13000 et 18000 morts chaque année en France par iatrogénie.
- On compte chaque année 2500 cas de saignement ou de perforation d'ulcère par AINS.
- Les atteintes cutanées représentent 40% des effets indésirables, l'insuffisance rénale représente 15-27%.

Le Pr. Loumi a également expliqué que cette formation avait un double objectif :

1. Eviter les effets indésirables évitables : Certaines idées fausses :

- Traitement de la ménopause : la ménopause n'est pas une maladie : pourquoi un traitement substitutif ?
- Les vitamines qui stimulent plus la croissance de l'industrie pharmaceutique que l'immunité des patients.
- Les médicaments contre le rhume :
 - Danger de l'association pseudoéphédrine et paracétamol : il s'agit de médicaments OTC. En cas d'hypertension artérielle, il y'a un risque de pic hypertensif.
 - Association d'antihistaminique : aucune preuve démontrant que l'antihistaminique est efficace contre le rhume.
 - Les mucolytiques (Ambroxol, Bromhexine) : balance bénéfices-risques défavorable : risque d'hypersensibilité et de troubles cutanés graves voir mortels.

Ces effets indésirables sont rares mais inacceptables pour des médicaments non efficaces.

- Les Hormones thyroïdiennes utilisés pour maigrir.
- Les statines : présentées au public comme « pilule chimique miracle » efficace contre les maladies du cœur, or il n'a jamais été prouvé qu'elles diminuent le risque de mortalité.

En réalité, 75% des personnes ayant une crise cardiaque ont un taux de cholestérol normal.

Tous ces exemples nous amènent à réfléchir sur la prescription des médicaments, et à assurer une surveillance et un suivi de toute prescription : pharmacovigilance.

2. La déclaration : tout effet indésirable ou incident qui survient suite à la prise de médicaments, à l'administration d'un vaccin, à l'utilisation d'un dispositif médical, d'un réactif, d'un complément alimentaire, d'un produit de phytothérapie ou d'un produit cosmétique doit être déclaré au CNPM.

1^{ère} Communication : Présentation du Centre National de Pharmacovigilance et de Matériovigilance « CNPM » ; présenté par Pr N. LOUMI :

- **Rappel historique** : le Pr. LOUMI a établi un bref rappel historique en mentionnant que la première notion de pharmacovigilance est apparue avec : la poudre de baumol en 1952 puis le stalinon en 1957 suivi de la thalidomide en 1960 et du distilbene entre 1971-1975.

- **Définition de la pharmacovigilance et de la matériovigilance :**

La pharmacovigilance : elle est définie comme étant toute activité relative à la détection, à l'évaluation, à la compréhension et à la prévention des effets indésirables ou tout autre problème lié aux médicaments. Elle englobe notamment la gestion des risques et la prévention des erreurs médicamenteuses, la diffusion d'informations sur le médicament, l'action en faveur d'un usage rationnel des médicaments et la préparation aux situations de crise (OMS, I.S.D.B, 2005).

La matériovigilance : elle est définie comme étant la surveillance des incidents et les risques d'incidents résultant de l'utilisation de dispositifs médicaux(DM) après leur mise sur le marché. Les DM sont utilisés à des fins de diagnostic, de prévention, de contrôle, de traitement, d'atténuation ou de compensation d'une blessure ou d'un handicap, de remplacement ou de modification d'anatomie ou de processus physiologique, à titre d'étude ou de maîtrise de conception.

- **Pourquoi un besoin de pharmacovigilance ?**

Parce que nos connaissances avant la commercialisation des médicaments sont insuffisantes.

- **Que faut-il déclarer ?**

Tout effet indésirable suspecté d'être lié :

- A la prise d'un médicament : même s'il est décrit dans le RCP du produit. Par exemple : une hémorragie sous AINS.
- A l'utilisation d'un DM.

➤ **Qui déclare ?**

- Les médecins prescripteurs, les pharmaciens hospitaliers, les professeurs chef de service, les collaborateurs techniques régionaux, la Pharmacie centrale des hôpitaux (PCH), le Ministère de la santé (MSPRH), l'industrie pharmaceutique, le patient (fiche patient, facebook)...etc.

➤ **Comment déclarer ?**

- Fiche de déclaration de pharmacovigilance : Fiche jaune, Dossier malade.
- Fiche de déclaration de matériovigilance : Fiche bleue.
- Autres fiches de déclaration, selon le problème.
- A travers le site web : www.cnpm.org.dz .
- Mise en place d'un facebook CNPM: déclaration grand public.

➤ **Identification, évaluation et déclenchement de l'alerte :**

- Pré-enquête/ enquête :
 - Enquête dans les différentes régions du pays.
 - Imputabilité pour l'évaluation du lien de causalité entre le médicament et l'évènement.
 - Réunions avec le comité d'experts : dans les situations où l'effet indésirable est grave.
- Prise de décision et rapport au MSPRH : il peut s'agir de :
 - Recommandations d'utilisation ;
 - Suivi du médicament (pharmacovigilance intensive) ;
 - Retrait de lot ;
 - Retrait de tout le produit du marché.

Remarque : le CNPM collabore avec le Laboratoire National de Contrôle des Produits Pharmaceutiques (LNCPP) pour le contrôle du médicament concerné.

- **Quelques cas de notifications reçus au CNPM :**

- Sels de réhydratation orale (SRO) CELIA : aggravation de la diarrhée chez des enfants et des nourrissons avec admission en réanimation.
 CNPM : Le produit ne répond pas aux normes de l'OMS et n'est pas enregistré au niveau de la direction de la pharmacie.
- Cholécalférol : problème de viscosité du médicament et de fausses routes présentées chez les nourrissons.

CNPM : recommandations d'utilisation.

- Dispositifs intra utérin OrthoT Cu : taches brunâtres et noirâtres sur la partie en cuivre et survenue d'hémorragies utérines chez les primipares.

CNPM: recommandation de changer le type de stérilet chez les primipares.

Discussion :

- Quel est le délai de déclaration des effets indésirables ?
S'il s'agit d'un effet indésirable grave, il faut le déclarer immédiatement.

2^{ème} Communication : Classification des effets indésirables des médicaments ; présenté par: Dr. K. Ait Hammou :

Dr Ait Hammou a défini l'effet indésirable comme étant une réaction nocive et non voulue, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d'une maladie ou la modification d'une fonction physiologique (OMS 1972).

- **Classification :** les effets indésirables sont classés selon :
 - La fréquence ;
 - La nature ;
 - Le mécanisme de survenue : Type A (augmented), type B (bizarre), type C (continuous) ;
 - La prévisibilité et la gravité.

Le Dr. Ait-Hammou a par la suite exposé les caractéristiques des différents types d'effets indésirables sous forme de tableau récapitulatif.

Discussion :

- Chez la population asiatique, le système enzymatique des cytochromes P450 est moins efficace et cela se voit lors de la prescription des médicaments psychotropes. En Algérie il y'a de plus en plus de patients asiatiques qui sont traités à l'hôpital, est ce qu'on peut s'attendre à avoir plus d'effets indésirables avec cette population ?

Le Pr. Loumi a expliqué que les asiatiques sont des métaboliseurs lents. A titre d'exemple, si un médicament développé en Asie veut avoir l'AMM en Europe ou en Afrique, il faudra faire des études chez ces populations.

Chez ces patients d'origine asiatique, il faut administrer la dose efficace la plus basse de médicament et surveiller la survenue d'effets indésirables.

- Le Pr. Loumi a cité l'exemple des antituberculeux tels que la Rifampicine qui a une fixation protéique très importante. En cas d'hypoprotidémie, il faut diminuer les doses.

Un médecin pneumo-physiologue du CHU de Béni-Messous a expliqué la conduite à tenir dans ce cas : commencer avec le sixième de la dose de rifampicine puis augmenter progressivement la dose, par la suite introduction du 2^{ème} antituberculeux avec une

désensibilisation aux corticoïdes. Si une réaction apparaît au bout du 2^{ème} antituberculeux, l'arrêter et passer à une autre molécule. Mais il faut toujours garder au minimum un antituberculeux majeur.

- Certains effets indésirables sont recherchés et souhaités par les médecins prescripteurs : sont-ils mentionnés sur le résumé des caractéristiques du produit et sont-ils déclarés ?

Quelque soit l'effet indésirable, c'est important de le déclarer (fréquence augmentée,...).

- Une toxicité hépatique qui survient suite à une prise médicamenteuse est classée dans quelle catégorie d'effet indésirable ?

Le Dr. Ait-Hammou a expliqué qu'il peut s'agir d'un effet indésirable de type A ou de type B.

- Comment le classer en type A ou B dans ce cas ?

Le Pr. Loumi a précisé que c'est en arrêtant le médicament puis en le ré-administrant qu'on saura :

- Si à petite dose l'effet apparaît quand même, c'est un effet indésirable de type B.
 - Si l'effet se manifeste en augmentant les doses, c'est un effet indésirable de type A.
- Faut-il déclarer toutes les anémies qui surviennent sous chimiothérapie sachant qu'après 10 jours de chimiothérapie une numération formule sanguine (NFS) de contrôle est réalisée et que dans environ 60% des cas une anémie est retrouvée.

Le Pr. Loumi a expliqué que toutes les anémies doivent être déclarées au CNPM.

Il serait intéressant au niveau des services d'oncologie d'avoir un registre de notification des effets indésirables, afin de simplifier le travail des praticiens.

Au niveau du service d'oncologie de l'hôpital de Rouiba un assistant a été chargé de recueillir les effets indésirables se manifestant suite aux traitements de chimiothérapie et ce en collaboration avec l'équipe du CNPM. Un tableau Excel résumant ces effets est en cours d'élaboration.

- Comment calculer la fréquence des effets indésirables dans le cas des maladies rares ?

Le professeur Loumi a répondu que c'est grâce à la déclaration qu'on peut le faire c'est le seul moyen de suivre un médicament après sa mise sur le marché.

Après-midi :

3^{ème} Communication : Comment déclarer des cas de pharmacovigilance et de matériovigilance à travers le site web du CNPM : www.cnpm.org.dz ; présenté par Dr. L. Boubertakh :

La communicante a présenté de manière claire le site web du CNPM récemment actualisé, les différentes rubriques existantes ainsi que les étapes à suivre pour déclarer un effet indésirable ou incident suite l'utilisation :

- De médicaments ;
- De dispositifs médicaux ;
- De vaccins ;
- De réactifs ;
- De plantes ;
- De produits cosmétiques ;
- Ou de compléments alimentaires.

Cette nouvelle mise à jour du site Web du CNPM permet également un accès facile à travers les smartphones et les tablettes, et permet au patient de déclarer en ligne tout effet indésirable grâce à la fiche de déclaration patient disponible en arabe et en français.

Discussion :

- La déclaration nécessite de mentionner le nom du patient, qu'en est-il du secret médical ?

Le Pr. Loumi a expliqué que le nom du patient ne doit pas être mentionné en entier, il suffit de mettre les 3 premières lettres du nom.

- Etant donné que chaque fiche de déclaration a une couleur spécifique, un participant a suggéré que les couleurs apparaissent sur le site web lorsque le pointeur de la souris est mis sur le nom de la fiche.
- Beaucoup d'efforts ont été réalisés par le CNPM pour sensibiliser et faciliter la déclaration : comment faire pour inciter les gens à déclarer ?

Le CNPM utilise plusieurs moyens : déplacement de l'équipe du CNPM au niveau des services utilisateurs et garder le contact avec les praticiens, posters adressées au grand public et aux professionnels de santé affichés au niveau des hôpitaux, les médias, le site Web du CNPM, mise en place d'une page facebook... Cette année nous avons reçu 4 patients qui ont été envoyés par leurs médecins traitants au niveau du CNPM suite à des effets indésirables.

- Une pharmacienne a demandé qui doit déclarer : le pharmacien de l'établissement ou le médecin qui est plus habilité à décrire le problème rencontré.

Le pharmacien peut envoyer le courrier qui a été adressé par le médecin et qui décrit le problème posé, ou encore nous envoyer ce qu'il y'a comme information puis le CNPM envoie une équipe vers le service réclamateur.

4^{ème} Communication : Présentation de la fiche de Vaccinovigilance ; présenté par Dr. C. Ahmed :

La communicante a introduit sa communication sur l'intérêt de la vaccinovigilance et l'importance de la surveillance des manifestations post vaccinales indésirables (MAPI) et leurs déclaration en renseignant la nouvelle fiche de notification des MAPI, qui a été actualisée grâce à une étroite collaboration entre la Direction de la Prévention du MSPRH et le CNPM, téléchargeable et imprimable sur le site web du CNPM : www.cnpm.org.dz .

5^{ème} Communication : Présentation de la méthode d'imputabilité ; présenté par Dr. K. Ait Hammou :

La communicante a défini de manière claire la terminologie de l'imputabilité ainsi que sa place en pharmacovigilance en précisant qu'il s'agit d'une évaluation clinique systématisée du lien causal susceptible d'exister entre un événement indésirable et l'administration d'un médicament

La finalité de l'exercice d'imputabilité consiste à :

- Classer un événement indésirable comme étant un effet indésirable : validation.
- Examiner de façon approfondie la relation causale : recherche d'une preuve.
- Déclencher un signal : quantifier l'impact de cet effet indésirable sur la santé publique.
- Constituer un support scientifique pour une prise de décision.
- Assurer la reproductibilité afin de permettre aux utilisateurs d'une même méthode de parler le même langage.
- Echanger les données entre les différents centres.
- Publier des articles scientifiques.

La problématique de l'affirmation du lien de causalité se trouve dans :

- L'absence de spécificité des réactions déclenchées par les médicaments.
- La difficulté d'affirmer par « oui » ou « non » la relation de cause à effet.
- La relation entre la qualité de la notification et le score d'imputabilité obtenu.
- L'influence des données bibliographiques.

Les éléments à prendre en considération :

- La physiopathologie de la maladie.
- Les différentes étiologies de la maladie.
- Le mécanisme d'action du médicament.
- Les données pharmacocinétiques des médicaments.

Deux types d'imputabilités :

1. Imputabilité intrinsèque :

- Critères chronologiques (C).
- Critères sémiologiques (S).

2. Imputabilité extrinsèque:

- Critères bibliographiques.

La communicante a bien expliqué quels étaient les critères chronologiques, illustrés par un tableau et les critères sémiologiques détaillés lors de cette communication. Elle a souligné

aussi la nécessité de la confirmation de ce dernier par les examens complémentaires (examens non spécifiques et examens spécifiques).

Elle a rajouté la notion de la bibliographie, en insistant sur le fait que ce n'était pas un critère de diagnostic.

Comment se fait la confirmation de cette causalité ; la question posée est : « Ce médicament est-il responsable ou non ? ».

Plusieurs réponses sont possibles :

- « Le médicament est la cause ...la relation de cause à effet est certaine ».
- « Le médicament peut être en cause ...la relation de cause à effet est probable ».
- « Le médicament a contribué à l'apparition...la relation de cause à effet est possible ».
- « La cause médicamenteuse est peu probable ou exclue : la relation de cause à effet est douteuse ».

Préparation des ateliers :

Répartition des participants en 6 groupes, chaque groupe présentera un exercice de déclaration différent.

Deuxième journée : Jeudi 07 Décembre 2017

Matinée :

Début des travaux à 08h45.

1. Mise en commun des travaux pratiques des participants répartis en 6 groupes.

**2. Présentation des exercices de déclaration : fiche jaune, fiche bleue, dossier malade :
Des 6 cas cliniques.**

Discussion :

Cas clinique N°1 :

Le Pr. Loumi a précisé que pour ce cas clinique il y'a 2 effets indésirables : l'augmentation de l'uricémie et l'hépatite cytolitique d'où la nécessité de remplir 2 fiches jaunes de déclaration.

Une participante a émis la remarque suivante : le traitement du patient par un diurétique (Hydrochlorothiazide, Amiloride) est contre-indiqué dans ce cas car le patient présentait déjà une hyperuricémie au moment de l'instauration du traitement diurétique.

Le Pr. Loumi a expliqué que si une telle déclaration était arrivée au centre, le médecin prescripteur aurait été informé qu'il serait plus judicieux de ne pas utiliser de médicament diurétique pour traiter l'hypertension artérielle.

1^{ère} Communication : Exposé de cas de pharmacovigilance : Dossier Malade du cas clinique N° 1 et N°2 ; présenté par Dr. Morsli Rabeh.

Discussion :

- Est-ce que le dossier malade doit accompagner la fiche jaune ?
Le Dr. Morsli a expliqué que la fiche jaune suffit pour déclencher l'alerte, le dossier malade sert à avoir les informations nécessaires en vue d'une imputabilité.

2^{ème} Communication : Exposé des exercices d'imputabilité : Cas N°1 ; présenté par Dr. Ait Hammou.

Discussion :

- Pourquoi on ne tient pas compte de ce que le médecin suspecte chronologiquement ?
Le Pr. Loumi a expliqué que le médecin est dans sa pratique et qu'il peut pressentir quel médicament pose problème.
- Faut-il mentionner sur la fiche de déclaration tous les médicaments pris par le patient pour pouvoir faire une imputabilité ?
Le Pr. Loumi a précisé qu'il faut effectivement mentionner tous les médicaments. Chez nous, le plus souvent, il n'y a que le médicament suspecté qui est mentionné.
- Imputer un effet indésirable à un médicament est très intéressant, lorsqu'un cas d'effet indésirable est déclaré est-t-il possible d'avoir un retour d'information sur l'imputabilité du médicament ?
Lorsque la fiche de déclaration est correctement remplie, l'imputabilité du médicament est faite et la réponse est envoyée au déclarant.
Le Pr. Loumi a précisé qu'il est intéressant de faire l'imputabilité du médicament lorsqu'il y'a un ou 2 cas d'effets indésirables avec le médicament, cependant lorsqu'il y'a plusieurs cas c'est généralement un gros problème qui se pose avec le médicament et il est nécessaire de déclencher une enquête.

3^{ème} Communication : Expérience du CNPM dans le cadre de la pharmacovigilance ; présenté par Dr. K. Ait Hammou :

L'intervenante a exposé quelques cas importants de pharmacovigilance notifiés et traités par le Centre National de Pharmacovigilance et de Matériovigilance, tout en insistant sur l'approche et la méthodologie suivante :

- **Le problème posé.**
- **La démarche à suivre:** elle diffère selon le cas traité : Recherche bibliographique, imputabilité, enquête sur terrain, réunion avec Comité ad hoc, contrôle du produit par le LNCPP.
- **Les Décisions, recommandations.**

Cas exposés :

- Acétate de cyprotérone et Ethinylestradiol (Diane35®).
- Tocilizumab.
- Valproate et dérivés.

- Albumine humaine (Alburel®).
- Azathioprine.
- Capécitabine (capegard®) Cp 500 mg.
- Photosensibilité et médicaments.
- Acide valproïque solution buvable.

Discussion :

- Un médecin oncologue a posé la problématique suivante : lors de l'achat des médicaments les responsables changent de marque à chaque fois et ceci pose problème. C'est l'exemple d'un patient qui a pris 26 cures de Capegard®, lors de la 27^{ème} cure il y'a eu un switch vers le Capemax®. Ce dernier a été mal toléré par le patient : gout infecte, plus d'effets indésirables, le patient a refusé le traitement.
Le Pr. Loumi a expliqué qu'au niveau de la Pharmacie Centrale des Hôpitaux, les achats se font en DCI, c'est pour cette raison que les noms de marques diffèrent à chaque fois.
Ce problème est connu pour les biosimilaires mais même pour les cytotoxiques le problème se pose.
- Est-ce qu'il y'a eu une étude de pharmacovigilance sur les produits de contraste iodés ?
Le Dr. Ait Hammou a expliqué que 3 ans auparavant, des cas de chocs anaphylactiques ont été signalé avec un produit de contraste iodé.
- La déclaration d'un effet indésirable est un droit ou une obligation? Comment rassurer une personne qui refuse de déclarer un effet indésirable ?
Déclarer un effet indésirable est obligatoire. Cette déclaration est confidentielle et cela peut rassurer le déclarant.
- Y'a-t-il plus d'effets indésirables avec les génériques qu'avec les princeps ?
Il faudrait faire une étude sur la fréquence des effets indésirables avec les génériques et avec les princeps. En Algérie, le nombre de génériques dépasse le nombre de princeps. Ceci dit nous avons aussi beaucoup de cas d'effets indésirables avec les princeps.
- Faut-il déclarer l'inefficacité d'un médicament ?
Oui, si on remarque un nombre plus élevé de patients qui ne répondent pas au traitement, il faut le déclarer au CNPM.

4^{ème} Communication : Dispositif Médical et matériovigilance ; présenté par Dr. S. Foughalia Fridi :

Les dispositifs médicaux (DM) sont répartis selon leur criticité en quatre classes, ils doivent présenter le marquage CE et répondre aux exigences essentielles des directives européennes. Ils font l'objet d'une **matériovigilance**. Leur traçabilité est assurée par le numéro de lot ou le numéro de série.

- **Définition du DM** selon le Code de la Santé publique (CSP) à l'article L.5211-1.
- **Définition de la matériovigilance :**
 - Elle a pour objet la surveillance des incidents ou risques d'incidents résultant de l'utilisation d'un DM.

Basée sur une veille sanitaire et un contrôle des DM après leur mise sur le marché, elle opère un rétrocontrôle, une régulation du marché et doit éliminer tout DM **potentiellement dangereux** ou **inefficace**.

- Elle vise la sécurité des patients, des utilisateurs et des tiers par des actions **correctives** ou **préventives**.
- Il existe deux types d'alertes : alerte descendante, et alerte ascendante.

La procédure à suivre suite à une alerte :

1. Alerte.
2. Enregistrement du signalement par le correspondant local de matériovigilance.
3. Instruction du dossier, contact avec la personne déclarante, causes, gravité de l'incident.
4. Mise en relation avec le fournisseur.
5. Suivi du dossier, mise en place d'action corrective.

➤ **Quelques généralités sur les DM :**

- Caractéristiques des DM.
- Différence avec un médicament.
- Le marquage CE.
- Les matériaux constitutifs.
- Les unités des DM : CH (Charrière), G (Gauge), PB (Pasteau-Béniqué).
- La stérilisation des DM.
- Le stockage des DM.
- L'étiquetage des DM.

➤ L'oratrice a par la suite exposé quelques cas de matériovigilance notifiés au CNPM :

- Clamp de Barr.
- Cathéter veineux central.
- Seringue Ultraliss.
- Sonde endotrachéale.
- Sonde urinaire de Foley.

Elle a conclu son exposé par quelques pré-requis en matériovigilance :

- Les utilisateurs doivent connaître les DM qu'ils utilisent, et les utiliser conformément aux indications du fabricant;
- Le correspondant local de Matériovigilance doit posséder l'inventaire des dispositifs médicaux en usage dans l'hôpital;
- Une traçabilité permet de localiser les DM.

Discussion :

- Si un problème se pose avec une poche de prélèvement sanguin avec anticoagulant, s'agit-il d'un cas de matériovigilance ou de pharmacovigilance ?
Le Dr. Foughalia a expliqué que si c'est la poche en elle-même qui pose problème, il s'agit d'un problème de matériovigilance.

- Si un problème se pose avec un DM acheté par le patient en dehors de l'Algérie, est ce qu'il faut déclarer ?
Oui, si le produit n'a pas l'AMM en Algérie, la déclaration sera prise comme notification.

Le Pr. Loumi a demandé à l'assistance s'il y'avait des remarques ou des doléances concernant ces deux journées de formations :

- Un participant a mentionné le fait que les cas clinique utilisés pour les exercices de déclaration et d'imputabilité sont anciens.
Le Pr. Loumi a expliqué qu'il s'agit de cas réels et que ça permet de s'exercer pour la déclaration. Ceci dit cette remarque sera prise en considération et des mises à jour des cas seront faites.
- Un participant a proposé que le CNPM se déplace au niveau des établissements de santé afin de réaliser des formations similaires.
Le Pr. Loumi a expliqué que lorsque le CNPM est invité, une équipe se déplace et assure des formations sur place.

Le Pr. Loumi a remercié toute l'équipe du CNPM pour le bon déroulement de ces journées, il s'en est suivi la distribution des attestations aux participants.

Clôture des journées à 14h30.