

# Annexe 5

## LE GUIDE DES VISITES DE SUPERVISION

### 1. VISITE DE SUPERVISION D'UNE UNITE SANITAIRE DE BASE

Cette visite périodique a pour but de superviser les activités générales de l'unité, dont la participation à la lutte antituberculeuse n'est qu'un aspect.

La liste de contrôle résume les questions à poser et les activités à mener, au cours de la visite, qui se rapportent à la lutte antituberculeuse.

#### Tableau 1 : Liste de contrôle pour la supervision d'une USB

1. Le registre de consultations générales est-il à jour ?:  
Enregistrement individuel de tous les consultants, avec : Nom, Prénom, Sexe, Age, Motif de la consultation, Diagnostic retenu ou présumé ; Décision ?  
Oui  Non
2. Les malades qui consultent pour des symptômes respiratoires sont-ils identifiés dans le registre ?  
Oui  Non
3. Les malades qui sont suspects de tuberculose pulmonaire sont-ils identifiés sur le registre ?  
Oui  Non   
Si la réponse aux questions 1, 2 et 3 est oui, le superviseur doit alors compléter la fiche support d'information n°2 pour le mois passé et relever la liste nominale des malades suspects de tuberculose pulmonaire.
4. Parmi les malades suspects de tuberculose pulmonaire,
  - ♦ combien ont été adressés au laboratoire avec une demande d'examen microscopique de l'expectoration ? .....
  - ♦ combien ont eu des échantillons d'expectoration recueillis à l'USB et adressés au laboratoire ? .....
5. Avez-vous connaissance des résultats de ces examens ?  
Oui  Non
6. Que sont devenus les cas positifs ? .....
7. Qu'avez vous fait pour les cas négatifs ? .....

Dans les unités sanitaires de base qui prennent en charge le traitement de certains malades, soit dès la phase initiale, soit au cours de la phase d'entretien, un registre de traitement est ouvert (voir support d'information n° 4) et le double de la fiche de traitement établie par l'UCTMR est conservé dans un fichier "traitement".

Le superviseur doit alors utiliser la liste de contrôle qui figure dans le tableau 2.

#### Tableau 2 : Liste de contrôle pour la supervision des USB qui traitent des malades

1. Examiner le registre de traitement et comparer les informations notées pour chaque malade avec celles qui figurent dans la fiche de liaison n° 9.2. (UCTMR/USB).  
Les renseignements sont-ils complets et concordants ?  
Oui  Non   
Si non, les compléter.
2. Examiner le stock de médicaments antituberculeux disponibles.
  - ♦ Par qui sont-ils délivrés ? .....
  - ♦ Avez-vous eu des ruptures de stock ?  
Oui  Non
3. Interroger l'infirmier responsable du traitement des malades.  
Pendant la phase initiale comment est contrôlée la prise des médicaments par le malade ?
  - ♦ Par vous-même à l'USB ? Oui  Non
  - ♦ Par qui d'autre ? et où ? .....  
Au cours de la phase d'entretien, combien de malades reçoivent une provision de médicaments pour : 1 semaine ? ....., 2 semaines ? ....., 4 semaines ? .....

Examiner avec l'infirmier chaque fiche de traitement et contrôler les échéances prévues sur le registre de traitement. *Demander des explications en cas de retards!*

Quels sont les problèmes rencontrés au cours du traitement ambulatoire ?

- ♦ Par les malades ? .....
- ♦ Par le personnels de santé ? .....

4. Interroger le médecin de l'USB et l'infirmier chargé du traitement des malades.

Avez vous observé des phénomènes d'intolérance ou de toxicité des médicaments. Si oui, lesquels ?  
.....

Que faites-vous quand un malade manque un rendez-vous pendant plus d'une semaine  
.....

5. Interroger, si possible deux ou trois malades.

- ♦ Que sait-il de la tuberculose ?
- ♦ Combien reste-t-il de temps pour sa guérison ?
- ♦ Prend-il régulièrement ses médicaments et est-il régulier à ses rendez-vous?
- ♦ Sa famille a-t-elle été examinée à l'UCTMR ou à l'USB ?
- ♦ Ses enfants ont-ils été vaccinés par le B.C.G. ?

Au terme de sa visite de supervision d'une USB, le médecin de l'UCTMR ou du SEMEP doit :

- ♦ recueillir l'extrait du rapport mensuel d'activité de l'USB (support d'information n° 2)
- ♦ rédiger un rapport de supervision en deux exemplaires, l'un pour le médecin de l'USB, l'autre pour l'UCTMR.

*Dans ce rapport, il doit faire :*

1. *une brève description des problèmes ou des difficultés rencontrés,*
2. *ses commentaires sur les causes possibles de ces problèmes ou ces difficultés,*
3. *ses recommandations pour le personnel de l'USB*

## 2. VISITE DE SUPERVISION D'UN SECTEUR SANITAIRE

**WILAYA de :** ..... **Secteur sanitaire de :** .....

**Supervision effectuée par :** .....

**Date de la visite actuelle :** .....

**Date de la dernière visite de supervision :** .....

**N.B.** La supervision du secteur sanitaire a lieu au cours du premier mois de chaque trimestre.

L'équipe de supervision se compose du médecin responsable de la lutte anti-tuberculeuse de la wilaya, du pharmacien et du responsable du laboratoire de l'hôpital de wilaya.

*Elle a pour mission :*

- ♦ *d'observer les conditions et les méthodes de travail des personnels de santé de l'UCTMR, du SEMEP et du service d'hospitalisation.*
- ♦ *de vérifier la bonne tenue des supports d'information,*
- ♦ *de contrôler l'état des stocks de médicaments antituberculeux et celui des produits consommables nécessaires au diagnostic, et*
- ♦ *de valider le rapport trimestriel de l'UCTMR.*

### 2.1. Observation des conditions et des méthodes de travail de l'UCTMR

Dans un premier temps, l'équipe de supervision doit avoir une série d'entretiens avec :

- ♦ le responsable administratif de l'UCTMR (tableau 1),
- ♦ le médecin responsable de l'UCTMR (tableau 2),
- ♦ l'infirmier chargé du traitement des malades (tableau 3) et quelques malades (tableau 4).

**Tableau 1 : Entretien avec le responsable administratif de l'UCTMR**

<p><b>1. Etat de la structure :</b> .....</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Nombre de pièces disponibles : .....</li><li>◆ Description sommaire des lieux : .....</li><li>.....</li><li>.....</li><li>.....</li></ul> <p><b>2. Le laboratoire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Il existe                    Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></li><li>◆ Il est fonctionnel        Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></li><li>◆ Si non, motif : .....</li><li>.....</li><li>.....</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Où s'effectuent les prélèvements ? .....</li><li>◆ Comment s'effectuent les prélèvements ? .....</li></ul> <p><b>3. La radiologie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Elle existe :                Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></li><li>◆ Si oui : Radiographie <input type="checkbox"/> Radiophotographie <input type="checkbox"/></li><li>◆ Si non, motif : .....</li><li>.....</li><li>.....</li><li>.....</li></ul> <p><b>4. Le personnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Nombre total de personnels médicaux : .....</li><li>◆ Nombre de spécialistes ..... de généralistes .....</li><li>◆ Nombre total d'agents paramédicaux .....</li><li>◆ Nombre de T.S.S : ..... de T.S ..... d'A.T.S .....</li><li>◆ Nombre de microscopistes : ..... Qualité .....</li><li>◆ Autres agents (Nombre et qualité) .....</li><li>.....</li><li>.....</li><li>.....</li></ul>
---

**Tableau 2 : Entretien avec le médecin chargé de l'UCTMR**

1. Depuis quand êtes-vous responsable de cette structure ? .....
2. Comment classez-vous les catégories de malades dont vous avez la charge?  
.....
3. Qui enregistre le malade sur le registre de déclaration des cas ? .....
4. Où se déroule le traitement pendant la phase initiale ? .....
5. Hospitalisez-vous tous vos malades au début du traitement ? Oui  Non
6. Quelle est la durée moyenne d'hospitalisation de vos malades ? ..... jours
7. Combien d'entretiens avez-vous avec chaque malade lors de la phase initiale du traitement ?
8. Vos questions portent sur quoi ? .....
9. Si le malade ou l'infirmier vous signale des réactions désagréables aux médicaments, que faites-vous ? .....
10. Lorsque vous découvrez qu'un malade ne prend pas régulièrement ses médicaments, que faites-vous ? .....
11. *Pendant la phase initiale du traitement*, la carte de traitement est déposée :  
au lit du malade  dans son dossier médical  dans votre bureau   
ailleurs  Précisez où .....
12. Qui remplit la carte de traitement ?
13. Contrôlez-vous les informations contenues dans cette carte ? Oui  Non
14. Si oui, quelle est la périodicité de ce contrôle ? .....
15. Qui enregistre les effets néfastes du traitement ? .....
16. Contrôlez-vous cet enregistrement ? Oui  Non
17. Lorsqu'un malade est irrégulier, qui calcule le nombre de jours sans traitement et qui l'enregistre sur la carte de traitement ? .....
18. Contrôlez-vous cet enregistrement ? Oui  Non
19. Après la phase initiale, le malade est-il suivi par vous-même? Oui  Non   
Si non, par qui ? .....
20. *Pendant la deuxième phase de traitement*, quelle provision de médicaments lui remettez vous ?  
Une semaine  15 jours  Un mois  Plus? ...
21. Combien d'entretiens avez-vous avec le malade lors de cette deuxième phase? .....
22. Notez-vous la régularité et la tolérance du traitement ? Oui  Non
23. Pendant cette phase, qui remplit la carte de traitement ?
24. La contrôlez-vous ? oui  non  Si oui, combien de fois ? .....
25. Annoncez vous au malade la fin du traitement et la guérison ? Oui  Non
26. Enregistrez-vous vous-même le résultat du traitement sur le registre de déclaration des cas ?  
Oui  Non

**Tableau 3 : Entretien avec l'agent paramédical chargé de la gestion du traitement**

<p>1. Où débute le traitement ? à l'Hôpital <input type="checkbox"/> à l'UCTMR <input type="checkbox"/> à l'USB <input type="checkbox"/></p> <p>2. <i>Pendant la phase initiale du traitement</i>, qui remet les médicaments au malade ? .....</p> <p>3. A quel moment de la journée les médicaments sont-ils donnés ? .....</p> <p>4. A quel moment de la journée les comprimés ou gélules sont-ils avalés par le malade? .....</p> <p>5. La prise des médicaments est-elle contrôlée ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, par qui ? .....</p> <p>6. Qui pratique l'injection ? .....</p> <p>A quel moment de la journée ? .....</p> <p>Dans quel endroit est pratiquée l'injection ? .....</p> <p>7. <i>Pendant la deuxième phase</i>, où le traitement est-il suivi ? .....</p> <p>à l'Hôpital <input type="checkbox"/> à l'UCTMR <input type="checkbox"/> au Centre de Santé <input type="checkbox"/> domicile <input type="checkbox"/> ailleurs <input type="checkbox"/> Précisez où ? .....</p> <p>8. Qui remet les médicaments au malade ? .....</p> <p>9. Pour combien de jours de traitement ? .....</p> <p>10. Un prochain rendez-vous est-il à chaque fois donné au malade? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, inscrivez-vous cette date , pour vous même <input type="checkbox"/> pour le malade <input type="checkbox"/></p> <p>11. Qui remplit la carte de traitement ? .....</p> <p>12. Quand cette carte est-elle remplie ? .....</p> <p>13. Cette carte est-elle contrôlée par le médecin ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, à quelles occasions ? .....</p> <p>14. Qui enregistre les réactions d'intolérance ou de toxicité ? .....</p> <p>15. Qui décide d'une modification ou d'une interruption du traitement ? .....</p> <p>16. Qui s'aperçoit qu'un malade ne prend pas régulièrement son traitement ? .....</p> <p>Comment ? .....</p> <p>17. Qui calcule le nombre de jours sans traitement ? .....</p> <p>18. Les informations 3.14 à 3.17 sont-elles reportées sur la carte de traitement ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Si oui, par qui ? .....</p> <p>19. Pour chaque malade, combien demandez-vous d'exams de crachats? .....</p> <p>20. A quelles périodes du traitement ? .....</p>
--

**Tableau 4 : Entretien avec quelques malades (3 à 5 malades)**

1. Savez-vous que vous êtes atteint de tuberculose ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
2. Où avez-vous été reconnu malade ?	.....			
3. Avez-vous été hospitalisé ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
	Combien de jours ? ..... jours			
4. A quelle date avez-vous commencé votre traitement ?				
5. Où avez-vous commencé le traitement ?	.....			
6. Qui vous remettait les médicaments ?	.....			
7. Quand preniez-vous les médicaments ?	une fois par jour	<input type="checkbox"/>	matin à jeun	<input type="checkbox"/>
	deux fois par jour	<input type="checkbox"/>	après les repas	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Autrement	<input type="checkbox"/>
8. Avez-vous eu des injections ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
9. Où preniez-vous les médicaments ?	.....			
10. En présence de qui ?	.....			
11. Avez-vous vu le médecin au début du traitement ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
12. Vous a-t-on remis une carte de traitement ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
13. Où se déroule actuellement votre traitement ?	.....			
14. Combien de jours de traitement vous recevez à chaque visite ?	..... jours			
15. Avez-vous oublié de prendre vos médicaments ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
	Si oui, pendant combien de jours ? ..... jours			
16. A-t-on examiné votre famille lorsqu'on a découvert votre maladie ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
17. Savez-vous quel est la date de votre prochain contrôle ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
18. Savez-vous combien il reste de temps pour votre guérison ?	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>

## 2.2. Vérification des supports de l'information

Par la suite, l'équipe de supervision doit *vérifier la tenue des supports d'information* et les données enregistrées depuis la dernière visite de supervision du secteur.

### 2.2.1. Le registre du laboratoire

- Vérifier la tenue générale du registre et les anomalies éventuelles ;
- Vérifier le report systématique des examens bactériologiques demandés : pour le dépistage et pour la surveillance du traitement (provenance, date, nom, sexe et âge,)
- Vérifier le report correct des résultats des examens pratiqués (Voir Annexe 1, §6)

### 2.2.2. Le registre de déclaration des cas :

- Vérifier la tenue générale du registre et les anomalies éventuelles,
- Vérifier le report des renseignements d'état civil (nom, sexe, âge, domicile),
- Vérifier la qualité du diagnostic initial (catégorie de classement du cas),
- Vérifier si le régime prescrit correspond à la catégorie du malade et s'il est conforme aux directives du manuel.

### 2.2.3. Les dossiers individuels des malades

#### 2.2.3.1. La fiche médicale (ou d'identification du cas) :

- Vérifier les antécédents thérapeutiques, la qualité du diagnostic, la nature du régime de traitement prescrit et sa posologie, le respect des échéances de surveillance bactériologique, la surveillance du traitement (régularité, tolérance) et les mesures prises éventuellement,

#### 2.2.3.2. La fiche de traitement :

- Vérifier le report correct de l'identification du cas et du régime prescrit,
- Vérifier le report des contrôles bactériologiques,
- Vérifier la conformité de la délivrance des médicaments (échéances, quantité);

### **2.2.3.3. La fiche sociale :**

- Vérifier la liste des adresses du malade et de ses proches parents,
- Vérifier si tous les sujets-contact ont été convoqués et examinés.

### **2.3. Vérification de l'état des fournitures nécessaires au bon fonctionnement du programme :**

Le pharmacien, membre de l'équipe de supervision, doit contrôler l'état des stocks :

- des médicaments antituberculeux, avec une provision pour 3 mois et un stock de réserve de 3 mois, en tenant compte des dates de péremption,
- des consommables de laboratoire (verrerie, crachoirs, réactifs, etc. )
- des imprimés et des supports d'information du programme (registres, dossiers individuels des malades, fiches de liaison, demande d'examens etc.).

### **2.4. Contrôle de la tenue et du fonctionnement du laboratoire de microscopie :**

Le microbiologiste ou le technicien de laboratoire de la wilaya doit visiter plus longuement le laboratoire de microscopie pour superviser les conditions et les méthodes de travail du ou des microscopistes et pour recueillir les lames destinées au contrôle de qualité.

- 2.4.1.** La liste de contrôle qui figure dans le tableau 5 permet d'identifier les anomalies nécessitant des mesures correctrices urgentes.

**Tableau 5 : Liste de contrôle du laboratoire de microscopie**

**1. Les dispositions générales :**

- Le laboratoire est-il propre, suffisamment spacieux, bien éclairé et bien ventilé ?.
- Dispose-t-il d'électricité, d'eau courante, avec un robinet d'arrivée et d'évacuation d'eau et d'une paillasse faïencée ?
- Existe-t-il des zones séparées pour le recueil des échantillons d'expectoration, la préparation/coloration des frottis et la lecture des lames ?
- Existe-t-il une armoire ou un placard de rangement pour les réactifs et les lames ?
- Existe-t-il un vestiaire et des blouses propres pour le ou les microscopistes ?

**2. Le microscope et les lames**

- Le microscope est-il régulièrement nettoyé et recouvert d'une housse protectrice après chaque usage ?
- Les lentilles du microscope sont-elles essuyées au xylène après chaque usage ?
- Les lames sont-elles correctement identifiées ?
- Après lecture, les lames sont-elles conservées, dûment numérotées, dans l'ordre chronologique, à raison d'une lame par malade, dans des boîtes adaptées pour leur rangement (en général deux boîtes pour les lames positives et cinq boîtes pour les lames négatives).?

**3. Les mesures de sécurité du personnel**

- Existe-t-il une hotte de sécurité ? A défaut, les frottis sont-ils réalisés devant une fenêtre largement ouverte ?
- Les plans de travail sont-ils désinfectés correctement ?
- Les instruments (anses de platine) sont-ils désinfectés à la flamme au rouge, puis déposés dans un récipient de sable imbibé d'alcool ?
- Vérifier et corriger le cas échéant les méthodes de destruction des crachoirs et des lames utilisées.
- Visiter le lieu où les déchets sont incinérés.

La liste de contrôle figurant dans le tableau 6 permet de contrôler les performances du ou des microscopistes, lorsque de bonnes conditions de travail sont réunies.

**Tableau 6 : Supervision des performances du laboratoire de microscopie**

**1. Revoir le registre du laboratoire** et les résultats des examens pratiqués depuis la dernière visite de supervision.

Parmi les malades suspects de tuberculose pulmonaires, la proportion des cas positifs doit se situer entre 5% et 20%.

Pour les tuberculeux en traitement, la proportion des cas positifs ne doit être inférieure à 5%.

**2. Examiner macroscopiquement une série de lames préparées :**

- la surface du frottis doit être de 2 cm x 3 cm ;
- le frottis doit être régulier, ni trop épais, ni trop fin ;
- la coloration rouge et bleue doit être uniforme et permettre de lire un journal au travers de la lame colorée.

**3. Examiner au microscope deux ou trois lames positives :**

- l'existence de cristaux ou de dépôts indique que la lame a été trop chauffée et./ou que les colorants n'ont pas été filtrés ;
- une bonne coloration fait apparaître les bacilles en rouge (non en rose), sur un fond bleu pâle, sans taches de colorants en dehors du frottis si la décoloration à l'alcool a été suffisante.

**4. Sélectionner un échantillon représentatif de lames** en vue d'un **contrôle de qualité** qui consistera en une seconde lecture à effectuer au niveau du laboratoire de la wilaya ou de la région.

La sélection de cet échantillon se fait de la façon suivante :

Après le contrôle macroscopique et microscopique, le superviseur du laboratoire de la wilaya doit sélectionner un échantillon représentatif des lames, à partir du registre du laboratoire en prélevant de leurs boîtes respectives :

- toutes les lames positives, lues au cours des deux ou trois derniers mois,
- un nombre équivalent de lames négatives en prenant, selon leur nombre total, une lame sur 2, sur 3, sur 4 ou sur 5, et en vérifiant leurs numéros.

Il remplit une fiche selon le modèle ci-dessous, sur laquelle il reporte les résultats de la lecture, au laboratoire de l'UCTMR, des lames de l'échantillon. Cette fiche servira à établir la table de corrélation après la seconde lecture.

**Liste des lames recueillies pour le contrôle de qualité et résultat de leur lecture**

Wilaya de ..... Laboratoire de ..... Période du ..... au .....

N° des lames	Résultats de la lecture	N° des lames	Résultats de la lecture
1		31	
2		32	
3		33	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
30		60	

**4.3.** Après la seconde lecture de l'échantillon des lames qu'il a prélevées, il établit la table de corrélation sur le modèle de l'IPA, qu'il présentera au Séminaire annuel régional.

- Le total des "faux positifs" et de "faux négatifs" doit être inférieur à 5% des lames.
- La concordance de lecture sur la richesse des lames (1+), (2+) et (3+), doit être supérieure à 95% de la totalité des lames examinées.

**N.B. :** *Il existe une autre méthode de contrôle de qualité qui peut être appliquée de façon complémentaire, à partir de lames préparées à l'avance et envoyées par le laboratoire régional ou le laboratoire national de référence au laboratoire de l'UCTMR. Mais cette méthode ne teste que la qualité de la lecture des frottis.*

**2.5. Validation du rapport trimestriel du secteur sanitaire (UCTMR)**

Au terme de la visite de supervision, l'équipe de supervision se réunit avec le Directeur du secteur sanitaire, l'équipe de l'UCTMR et le responsable du SEMEP, pour tirer les conclusions de la visite et valider le rapport trimestriel du secteur sanitaire et de l'UCTMR.

Les constatations principales et les recommandations doivent figurer dans la dernière page du rapport trimestriel (support d'information n°11).

**3. VISITE DE SUPERVISION D'UNE WILAYA**

**3.1.** **Le Séminaire régional annuel de supervision de la lutte antituberculeuse** fournit une excellente occasion de visiter des structures sanitaires, efficaces ou déficientes, d'une wilaya donnée.

Les responsables des UCTMR et des DSP participant au séminaire, qui est organisé dans une des wilayate de la région, doivent d'abord discuter le Rapport annuel de la lutte antituberculeuse de la Région, prendre acte de ses conclusions, formuler des recommandations et établir un plan d'action pour l'année. .

Par la suite ils doivent procéder à la visite d'une ou plusieurs structures de secteurs sanitaires de la wilaya-hôte du séminaire pour permettre un échange d'idées sur les méthodes d'application du programme, échange qui ne peut être que profitable à la relance de la motivation des personnels œuvrant sur le terrain.

**3.2. Lorsque la seconde lecture de lames est organisée au niveau de la wilaya ou de la région,** et/ou que les résultats du contrôle de qualité organisé au niveau du LNR sont connus, il est indispensable que le médecin bactériologiste du laboratoire de la région ou d'une des wilayate en présente les résultats, même partiels (de celles où le contrôle a été mené à bien).

Cette présentation est faite à l'aide d'une "table de corrélation" (établie sur le modèle de l'IPA) et que doit fournir chaque microbiologiste ou technicien du laboratoire de wilaya, entre les résultats de la microscopie de chaque UCTMR et ceux de la deuxième lecture pour le contrôle de qualité.

*Le total des "faux positifs" et de "faux négatifs" doit être inférieur à 5% des lames lues*

*La concordance de lecture sur la richesse des lames (1 +), (2 ++ ) et (3 +++), doit être supérieure à 95% de la totalité des lames examinées.*

Cette évaluation du contrôle de la qualité des examens microscopiques, qui est la conséquence de la supervision; est essentielle pour identifier les défaillances du réseau de microscopie et pour planifier les besoins de formation ou de recyclage des microscopistes au niveau de la wilaya ou de la région.