



République Islamique de Mauritanie

Honneur-Fraternité-Justice

Ministère de la Santé

Direction de la Lutte contre les Maladies

Programme National de Lutte contre la Tuberculose et la Lèpre



# GUIDE TECHNIQUE DE PRISE EN CHARGE DE LA TUBERCULOSE CHEZ L'ENFANT EN MAURITANIE

Edition 2017

## PREFACE

Dans le monde, 10,4 millions des personnes ont développées la tuberculose en 2015, dont 5,9 millions d'hommes, 3,5 millions de femmes et 1 million d'enfants.

Parmi les individus qui contractent la tuberculose chaque année, 4 millions ne reçoivent pas de traitement efficace et chacun peut infecter jusqu'à 15 personnes par an parmi ses enfants, sa famille et sa communauté.

En Mauritanie la tuberculose reste un problème majeur de santé publique, avec un nombre de nouveaux cas estimé par l'OMS à 4300 en 2015, dont environ 430 enfants.

En 2016, le Programme National de Lutte contre la Tuberculose et la Lèpre (PNLTL) a notifié et mis sous traitement 2383 nouveaux cas de tuberculose (toutes formes) et rechutes.

Si des avancées ont été notées dans le dépistage et le succès du traitement chez les adultes, il faut reconnaître que la prise en charge de la tuberculose de l'enfant reste un grand défi pour le PNLTL. En effet pour l'année 2016, le PNLTL a notifié 2383 nouveaux cas de tuberculose (toutes formes confondus) et rechutes, dont 25 cas (1%) dans la tranche d'âge 0-4 ans et 87 cas (3,7%) dans la tranche d'âge 5-14 ans.

La tuberculose est une maladie familiale. Les petits enfants sont très susceptibles de devenir infectés et de développer la maladie active quand un membre de leur famille a une tuberculose pulmonaire contagieuse. L'infection chez les enfants de moins de deux ans indique invariablement un cas source dans leur ménage.

La tuberculose chez les enfants a été oubliée pendant longtemps par les programmes nationaux de contrôle de la tuberculose, les décideurs politiques et les chercheurs et ce malgré le fait qu'il y a un million d'enfants qui développent la tuberculose chaque année et 67 millions ayant une infection latente.

Pour améliorer la prise en charge de la tuberculose, la mise en place de documents standardisés et consensuels de référence, mis à jour régulièrement et adaptés au contexte national est indispensable.

Ce guide s'adresse à tous les prestataires de soins impliqués dans la prise en charge des enfants, soit au niveau des structures sanitaires publiques soit au niveau des structures sanitaires privées.

L'objectif général est d'améliorer la prise en charge de la tuberculose de l'enfant en Mauritanie à travers :

- le renforcement de la prévention de la tuberculose chez les enfants ;
- le renforcement du diagnostic et de traitement de la tuberculose sensible et résistante avec une approche standardisée.

Nous demandons à tous les prestataires de santé de suivre correctement les directives nationales contenues dans ce document afin d'améliorer nettement la prise en charge de la tuberculose chez nos enfants en Mauritanie.

## TABLE DE MATIERES

<b>Préface</b>	2
<b>Table de matières</b>	3
<b>Liste de tableaux et figures</b>	5
<b>Remerciements</b>	7
<b>Liste des acronymes et abréviations</b>	8
<b>Définitions</b>	10
<b>Chapitre 1. Épidémiologie de la TB chez l'enfant et gestion programmatique</b>	13
1.1 Epidémiologie	13
1.2 Le rôle des agents de santé et des acteurs communautaires	15
1.3 Les soins centrés sur l'enfant et sa famille	16
1.4 Le monitoring et évaluation	18
<b>Chapitre 2. Directives pour le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant</b>	20
2.1 Anamnèse	22
2.2 Les signes d'imprégnation de la tuberculose chez l'enfant	22
2.3 Examen clinique	23
a. La tuberculose pulmonaire	23
b. La tuberculose extrapulmonaire	24
2.4 Les investigations paracliniques	28
a. Le rôle du laboratoire : microscopie, GeneXpert MTB/RIF, culture	28
b. La radiographie	32
c. L'intradermoréaction à la tuberculine	36
d. Le test VIH	39
<b>Chapitre 3. Directives pour le traitement de la tuberculose chez l'enfant</b>	40
3.1 Principes du traitement	40
3.2 Les schémas thérapeutiques et les dosages	41
3.3 Suivi du traitement	43
3.4 Gestion des effets indésirables	44
<b>Chapitre 4. Prévention de la tuberculose chez l'enfant</b>	46
4.1 Vaccination par le BCG	46
4.2 Screening des cas contacts	46
4.3 Traitement préventif à l'Isoniazide	47

4.4 Mesures de contrôle de la transmission	49
4.5 Gestion du nouveau-né d'une maman ayant une tuberculose	49
<b>Chapitre 5. Gestion des enfants TB/VIH</b>	<b>51</b>
5.1 Généralités	51
5.2 Co-traitement TB/VIH	55
<b>Chapitre 6. Enfants et TB multirésistante</b>	<b>58</b>
6.1 Généralités	58
6.2 Diagnostic	58
6.3 Traitement	59
<b>Références bibliographiques</b>	<b>61</b>
<b>Annexes</b>	<b>62</b>
Annexe 1. Registre du traitement préventif à l'INH	
Annexe 2. Fiche de screening TB chez les enfants VIH positifs	

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

### Tableaux

Tableau 1. Rôle des agents de santé et des ASC	15
Tableau 2. Les indicateurs pour le monitoring évaluation de la TB chez les enfants	19
Tableau 3. Fréquence respiratoire	23
Tableau 4. Présentation atypique de la tuberculose pulmonaire chez les enfants	24
Tableau 5. La tuberculose extrapulmonaire chez l'enfant	25
Tableau 6. Le tubage gastrique	28
Tableau 7. Critères d'interprétation de l'IDR chez l'enfant	38
Tableau 8. Schémas thérapeutiques recommandés pour les enfants	41
Tableau 9. Posologies recommandées en fonction du poids	41
Tableau 10. Nombre de comprimés par tranche de poids pour les formes combinées : ancienne formulation RHZ 60/30/150	42
Tableau 11. Nombre de comprimés par tranche de poids pour les formes combinées : nouvelle formulation RHZ 75/50/150	42
Tableau 12. Recommandation pour la prise en charge des enfants en échec, en rechute ou retrouvé après avoir été perdus de vue	43
Tableau 13. Effets secondaires des médicaments de 1 <sup>o</sup> ligne et conduite à tenir	44
Tableau 14. Nombre de comprimés d'isoniazide en fonction du poids	47
Tableau 15. Diagnostic différentiel entre la TBP et autres maladies pulmonaires liées au VIH	53
Tableau 16. Traitement ARV chez les enfants TB/VIH	56
Tableau 17. Principaux effets secondaires des médicaments ARV recommandés pour les enfants TB/VIH	57
Tableau 18. Posologie des médicaments antituberculeux de deuxième ligne chez les enfants de moins de 30 kg	60

### Figures

Figure 1. Nombre d'enfants notifiés par le PNLTL en 2016	14
Figure 2. Les 4 points essentiels pour une approche centrée sur le patient	17
Figure 3. Algorithme pour le diagnostic de la tuberculose chez les enfants	21
Figure 4. Tuberculose ganglionnaire	28
Figure 5. Algorithme pour l'utilisation du test Xpert MTB/RIF	31

Figure 6. Radiographie pulmonaire : large opacité parenchymateuse chez un enfant ayant une tuberculose primaire	33
Figure 7. Radiographie pulmonaire : adénopathies hilaires	33
Figure 8. Radiographie pulmonaire : large opacification du lobe supérieur gauche qui masque une adénopathie chez un enfant ayant une tuberculose	34
Figure 9. Radiographie pulmonaire : large opacification du lobe inférieur droit chez un enfant ayant une tuberculose	34
Figure 10. Radiographie pulmonaire : épanchement pleural dû à la tuberculose chez un adolescent	35
Figure 11. Radiographie pulmonaire : tuberculose miliaire	35
Figure 12. Radiographie pulmonaire : adolescent de 16 ans avec tuberculose. Cavernes apicales à bord épais et opacités bilatérales.	36
Figure 13. Réalisation de l'IDR	38
Figure 14. Dépistage des enfants en contact avec un patient diagnostiqué TB pulmonaire récemment	48
Figure 15. Algorithme pour le diagnostic de la tuberculose chez les enfants VIH positifs	52
Figure 16. Algorithme pour le screening de la TB et le traitement préventif chez les enfants VIH positifs de plus de 12 mois	54

## REMERCIEMENTS

L'élaboration du Guide de prise en charge de la tuberculose chez l'enfant en Mauritanie a bénéficié de la contribution de nombreuses personnes ressources et des partenaires nationaux et internationaux du Programme National de Lutte contre la Tuberculose et la Lèpre (PNLTL).

Ci-dessous la liste des personnes ressources impliquées :

Nom et Prénom	Fonction/Titre
Dr Abdallahi Bouhabib	P Tabac, DLM
Dr Sidina Ould Mohamed Ahmed	Coordinateur du PNLTL
Dr Kane El Hadj Malick	Responsable Suivi Evaluation PNLTL
Dr Ahmed Hassidy	Pharmacien du PNLTL
Magboula Ahmedou	Chargée TB-VIH et TB/MR PNLTL
Bamba Ahmed Salem	Chargé bacilloscopie
Mohamed Vall Sidi Mohamed	Chargé Formation
Abdel Aziz Ahmed Mougi	Superviseur national
Mohameden Ould Salem	Assistant technique
Dr Zeina El Hachem	Biologiste, INRSP
Aw Idriss Samba	Datamanager au PNLTL
Dr Abderrahmane Ould Mohamedoune	Coordinateur PMLS
Dr Barikalla	Médecin, CTA
Dr Dahmoud Ahmed	Pédiatre, CH Z
Dr Sidi Mohamed	Pédiatre, CH A
Dr Kane Mamadou	Pédiatre, CH ME
Dr Tewvigh Ghaddour	Pédiatre, Hôpital Atar, Adrar
Mohamed Moussa O/ Mohameden	Professeur Adjoint P F DRASS, Hodh El Gharbi
Yarba Ibrahima	TSS en Pédiatrie, Aleg
Ba Saidou Amar	TSS Pédiatrie, TSS cs de Sélibaby
Mounina Mint Mohamed Lemine	SFE, Assaba CS Kankossa
Sy Oumar Bayé	PF TB, Tiris-Zemmour
Mr Diabira Mohamedou	PF TB, Inchiri
Mohamed Demine	IDE, service épidémiologie
Dr Aw Boubacar	Charge S/E, SENLS
Souleye Diarra	Secrétaire Permanent CCM
Mohamed Lemine Ould Mohamed El Hacen	ONG Emel
Mohamed Yahya Mohamed Mahmoud	ONG GLOBE
Amadou Abdoulaye	ONG Protection Femme Enfant et Santé Sociale
Dr Abdallahi Traoré Khairou	Consultant national OMS
Dr Sidi Brahim Ould Sidi Oumar	Pédiatre, consultant national
Dr Nuccia Saleri	Consultant international, TeAM

Le Ministère de la Santé adresse ces gratitudee au SENLS, au CCM, à l'OMS et au Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme.

## LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ABC	Abacavir
ARV	Médicament antirétroviral
ASC	Agents de Santé Communautaires
AZT	Zidovudine
BAAR	Bacille Acido AcoloRésistant
BCG	Bacille de Calmette et Guérin
BK	Bacille de Koch
CDT	Centre de Diagnostic et de Traitement de la tuberculose
CD4	Sous-groupe de lymphocytes T porteurs d'antigènes CD4
Cp	Comprimé
CTM	Cotrimoxazole
DST	Test de sensibilité aux médicaments antituberculeux
E	Ethambutol
EFV	Efavirenz
H	Isoniazide
IDR	Intradermo réaction
IDV	Indinavir
INH	Isoniazide
INNTI	Inhibiteurs Non Nucléosidiques de la Transcriptase Inverse
INTI	Inhibiteurs Nucléosidiques de la Transcriptase Inverse
LCR	Liquide céphalorachidien
LIP	Pneumopathie interstitielle lymphoïde
LNRM	Laboratoire National de Référence des mycobactéries
LPV/r	Lopinavir/ritonavir
NVP	Nevirapine
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PEC	Prise en charge
PNLTL	Programme National de Lutte contre la Tuberculose et la Lèpre
PPD RT 23	Purified Protein Derivative RT/23
PPD-S	Purified Protein Derivative for Mantoux Test
PVVIH	Personne vivant avec l'infection à VIH



R	Rifampicine
RDV	Rendez-vous
RIF	Rifampicine
RTV	Ritonavir
Sida	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SIR	Syndrome de restauration immunitaire
TB	Tuberculose
TB-MR	Tuberculose multirésistante
TBP	Tuberculose Pulmonaire
TB-RR	Tuberculose résistante à la rifampicine
TB-UR	Tuberculose ultrarésistante
TB/VIH	Coïnfection Tuberculose et VIH
TDO	Traitement Directement Observé
TEP	Tuberculose Extrapulmonaire
TBPB+	Tuberculose Pulmonaire Bactériologiquement confirmée
TBPB-	Tuberculose Pulmonaire Cliniquement confirmée
VIH	Virus de l'ImmunoDéficience Humaine
VIH+	Virus de l'Immuno Déficience Humaine positif (Présence d'anticorps anti-VIH)
Z	Pyrazinamide
ZDV	Zidovudine
3TC	Lamivudine

## DEFINITIONS

### **Agents de santé communautaires**

Il s'agit de toute personne, issue d'une communauté qui par son expérience, sert d'appui au système de santé dans cette communauté pour la mise en œuvre des interventions communautaires.

Dans le cadre de la lutte contre la tuberculose les ASC soutiennent les malades dans la prise des médicaments antituberculeux et recherchent les malades non observants au traitement et les absents au traitement. Ils orientent les touseurs vers les centres de santé.

### **Cas contact**

Il s'agit d'une personne qui a été exposée à un cas index de tuberculose. Les contacts peuvent être étroits ou occasionnels. Seulement les contacts étroits bénéficieront de la recherche active des signes et symptômes de la tuberculose.

Les cas contacts étroits sont :

- a. Sujet qui habite dans la même maison du cas index (vivant sur le même toit) et qui a partagé un espace fermé pour un jour/nuit ou plus dans les trois mois précédant le début du traitement.
- b. Sujet qui n'habite pas dans la même maison du cas index mais qui a partagé un espace fermé pour un jour/nuit ou plus dans les trois mois précédant le début du traitement, par exemple enfant scolarisé d'une même classe dont l'enseignant ou l'un des élèves présente une forme de TB contagieuse.

### **Cas incidents de tuberculose**

Il s'agit de tous les nouveaux cas et tous les cas de rechute notifiés par le PNLTL.

### **Cas index**

Le cas index est défini comme un malade de TB faisant partie des catégories suivantes :

1. malade ayant été enregistré dans le registre TB comme cas de TBPB+ (tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmé) ;
2. enfant de moins de 5 ans avec une tuberculose toutes formes (TBPB+, TBPB- et TEP) ;
3. malade TB/VIH ;
4. malade ayant une TB-MR/RR ou une TB-UR

### **Cas source**

Il s'agit d'une personne ayant une tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée (donc contagieuse) ou d'un cas de TB ayant des images excavées à la radio pulmonaire qui a transmis l'infection à un ou plusieurs sujets.

### **Dépistage actif des cas contacts**

Il s'agit d'un processus systématique pour identifier les sujets qui ont eu un contact étroit avec le patient TB ayant une tuberculose pulmonaire contagieuse (cas source).

### **Enfant**

On se réfère à une tranche d'âge entre 0 et 14 ans.

### **Enquête des cas sources**

Il s'agit d'une enquête des contacts menée auprès des membres du ménage des enfants infectés par la TB ou malades de TB, dans le but d'identifier et, le cas échéant, traiter le cas source et aussi les autres membres de la famille ayant été en contact étroit avec le cas.

### **Evaluation clinique des cas contacts**

Il s'agit d'un processus systématique pour le diagnostic ou l'exclusion de la tuberculose active parmi les sujets contacts. En Mauritanie il s'agit de faire un screening verbal (interrogatoire) sur les symptômes les plus courants de tuberculose. Tous les cas contacts ayant des symptômes de tuberculose doivent bénéficier d'un examen de crachat.

### **Infection à *Mycobacterium tuberculosis***

Elle est généralement causée par l'inhalation de gouttelettes infectées produites par une personne atteinte de tuberculose pulmonaire bacillifère en toussant. Les cas sources les plus contagieux sont ceux présentant une tuberculose à frottis d'expectoration positif. Plus le contact avec ce cas source est étroit, plus l'exposition est importante et plus le risque de contracter l'infection tuberculeuse est élevé. L'infection tuberculeuse est présente lorsqu'une personne est porteuse de la bactérie *Mycobacterium tuberculosis* dans son organisme. De nombreux individus ont une infection tuberculeuse et se portent bien. Une IDR à la tuberculine positive indique une infection, mais une IDR à la tuberculine négative n'exclut pas la possibilité d'une infection. Lorsque l'infection a eu lieu mais l'individu infecté ne montre aucun signe ou symptôme de la maladie, le terme infection "latente" de la tuberculose est souvent utilisé.

### **Maladie tuberculeuse**

Se déclare chez une personne qui présente une infection tuberculeuse, lorsque la bactérie à l'intérieur de l'organisme se multiplie en un nombre suffisamment important pour endommager un ou plusieurs organes de l'organisme. Ces dommages, que l'on qualifie de « tuberculose » ou de maladie active, provoquent des symptômes et signes cliniques.

### **Nouveau-né (ou bébé)**

C'est un enfant de 0 à 28 jours d'âge.

### **Nourrisson**

C'est un enfant de 29 jours à 24 mois.

### **Patient TB déclaré guéri**

Un patient atteint de tuberculose pulmonaire chez qui l'affection a été confirmée bactériologiquement en début de traitement et qui présente des résultats négatifs (selon l'examen des frottis ou la mise en culture) à la fin du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant est déclaré guéri.

### **Patient TB déclaré traitement terminé**

Le patient tuberculeux qui a terminé le traitement sans signe d'échec, mais dont on ne dispose pas de données indiquant que les résultats de l'examen de frottis ou de la mise en culture ont été négatifs au dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant, est déclaré traitement terminé (soit parce que les tests n'ont pas été réalisés, comme par exemple chez les malades cliniquement diagnostiqués, soit parce que les résultats ne sont pas disponibles).

### **Résultats de traitement**

Les catégories des résultats de traitement pour les enfants sont les mêmes que pour les adultes et sont utilisées dans les rapports trimestriels du PNLTTL.

### **Stigmatisation**

La stigmatisation peut être considérée comme une mise à l'écart d'une personne pour ses différences qui sont considérées comme contraires aux normes de la société. La stigmatisation est un processus qui, à terme, marque l'individu ou le groupe d'un opprobre: les stigmatisés sont ceux et celles qui subissent une réprobation sociale parce qu'ils auraient contrevenu à une loi ou une norme sociale ou a cause d'une maladie comme le VIH, la lèpre ou la tuberculose. La stigmatisation est liée à l'ignorance, aux mythes et aux idées fausses concernant la maladie tuberculose. Certaines personnes pensent souvent que la tuberculose est incurable, une maladie liée aux mauvais comportements ou une punition de Dieu.

### **Succès de traitement**

La somme des patients déclarés guéris et des patients déclarés traitement terminé constitue le succès de traitement.

### **Tuberculose pulmonaire**

La tuberculose pulmonaire désigne tout cas de tuberculose confirmé bactériologiquement ou diagnostiqué cliniquement dans lequel le parenchyme pulmonaire ou l'arbre trachéobronchique est touché. La tuberculose miliaire est considérée comme une forme pulmonaire car elle entraîne des lésions sur les poumons. Un patient présentant à la fois une forme pulmonaire et une forme extrapulmonaire devrait être classé avec les cas de tuberculose pulmonaire.

### **Tuberculose extrapulmonaire**

La tuberculose extrapulmonaire désigne tout cas de tuberculose confirmé bactériologiquement ou diagnostiqué cliniquement dans lequel d'autres organes que les poumons sont touchés (par exemple la plèvre, les ganglions lymphatiques, l'abdomen, les voies génito-urinaires, la peau, les articulations et les os, les méninges).

L'adénopathie tuberculeuse intrathoracique (médiastinale et/ou hilare) et l'épanchement pleural tuberculeux, sans anomalie radiographique des poumons, constituent également des cas de tuberculose extrapulmonaire.

### **Tuberculose pulmonaire confirmé bactériologiquement (TBPB+)**

On parle de cas de tuberculose pulmonaire confirmé bactériologiquement lorsque la positivité de l'échantillon biologique a été établie par examen microscopique de frottis, mise en culture ou TDR approuvé par l'OMS (par exemple Xpert MTB/RIF). Ces cas devraient à chaque fois être notifiés, que le traitement ait ou non commencé. Il s'agit des cas considérés comme étant contagieux.

### **Tuberculose pulmonaire diagnostiqué cliniquement (TBPB-)**

Un cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqué cliniquement désigne un sujet qui ne remplit pas les critères de confirmation bactériologique, mais chez qui la forme évolutive a été diagnostiquée par un clinicien ou un agent de santé formé, lequel a décidé de mettre en place un traitement antituberculeux complet. Les cas diagnostiqués cliniquement dont la positivité bactériologique est établie par la suite (avant ou après la mise en route du traitement) doivent être reclassés avec les cas confirmés bactériologiquement.

### **Traitement préventif pour la tuberculose**

Il s'agit de la thérapie offerte aux sujets infectés qui sont considérés comme étant à risque de développer la maladie de la tuberculose comme par exemple les enfants de moins de 5 ans. Bien que ce traitement soit appelé «traitement préventif» par convention, il est en fait un traitement pour une infection tuberculeuse latente. C'est la chimio-prophylaxie à l'INH.

---

## Points essentiels

- Dans les Pays où la tuberculose est endémique, comme en Mauritanie, **la plupart des cas de TB chez les enfants est observée dans la tranche d'âge de 0 - 4 ans.**
- **Plus l'enfant affecté est jeune, plus la probabilité d'identifier un malade de tuberculose (cas source) dans son foyer augmente.**
- **Les nourrissons ont un risque majeur de développer des formes graves et disséminées de tuberculose associées à une mortalité élevée.** La survenue de la maladie après l'infection est plus rapide. Il est à noter que le BCG n'assure pas une protection totale contre la tuberculose active chez l'enfant malgré son importance dans la protection contre les formes graves (miliaire, méningite).
- **Dans la plupart des cas, les enfants souffrent surtout de TB pulmonaire (TBP).** La TB extrapulmonaire (TEP) est également fréquente (environ 30-40% des cas) et son tableau clinique varie avec l'âge.
- **Les enfants (0 à 14 ans) doivent être systématiquement enregistrés et déclarés par le PNLTL.** Deux tranches d'âge doivent être considérées : **0-4 ans, 5-14 ans.**

---

### 1.1 Epidémiologie

Selon les estimations du rapport mondial tuberculose de l'OMS 2016 (1), il y a eu en 2015, 10,4 millions de nouveaux cas de tuberculose dans le monde, dont 5,9 millions d'hommes (56%), 3,5 millions de femmes (34%) et 1 million étaient des enfants de moins de 15 ans (10% des cas).

Selon la même source, en 2015, il y a eu 1,4 millions des décès dus à la tuberculose dont plus de 400000 causés par la TB chez les PVVIH (1).

Au niveau mondial, l'OMS estime qu'en 2015, il y a eu 1,2 millions d'enfants de moins de 5 ans éligibles pour le traitement préventif à l'isoniazide, mais seulement 7,1% de ces enfants ont bénéficié de ce traitement.

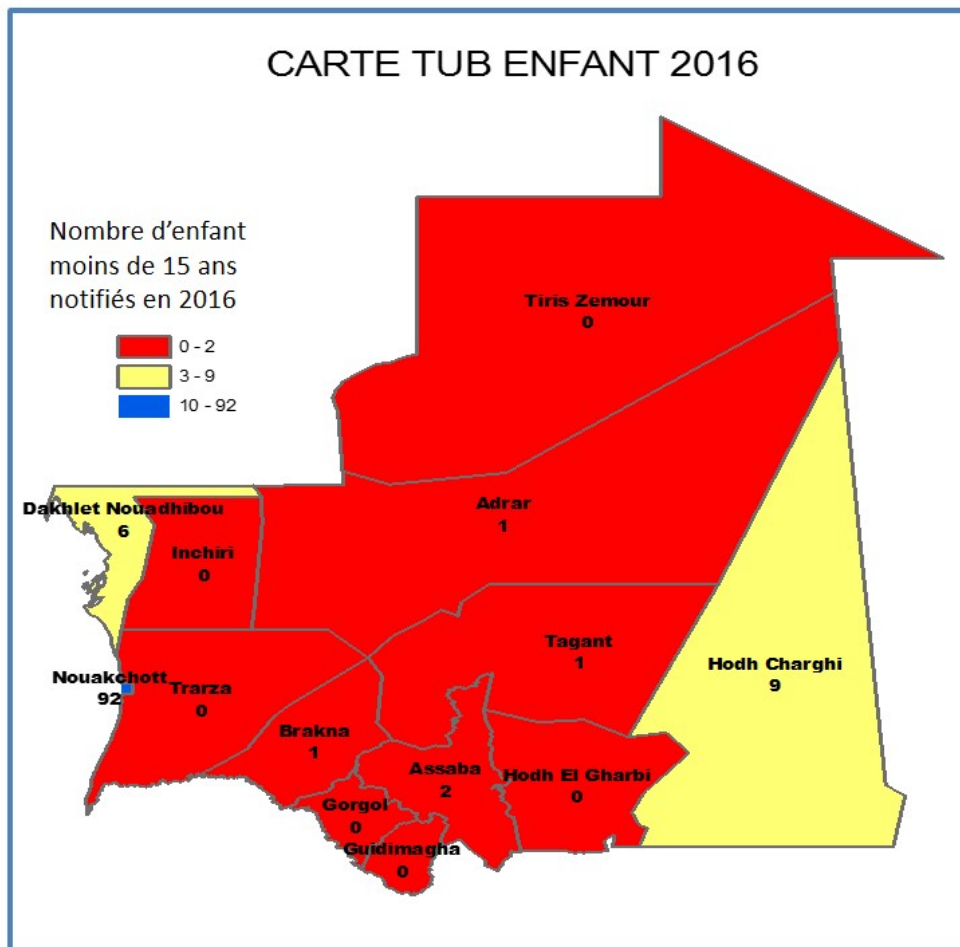
En Mauritanie l'incidence estimée de la tuberculose est de 107 cas/100 000 habitants (intervalle admis entre 69 et 152) (1). En 2015, le PNLTL a notifié 2168 nouveaux cas de tuberculose (toutes formes confondus) et rechutes, dont 7,8% étaient des enfants 0-14 ans. En 2016, le PNLTL a notifié 2383 nouveaux cas de tuberculose (toutes formes confondus) et rechutes, dont 25 cas (1%) dans la tranche d'âge 0-4 ans et 87 cas (3,7%) dans la tranche d'âge 5-14 ans (2).

La faible proportion des enfants tuberculeux de moins de 15 ans confirme la détection faible de la TB de l'enfant (10 à 15% attendus). De plus la répartition des cas chez les enfants de 5-14 ans est supérieure à 0-4 ans indiquant un sous-diagnostic chez les enfants de 0-4 ans.

Il faut aussi noter que la tuberculose pulmonaire reste la forme la plus fréquente même chez les enfants (60-70% des cas), par contre en Mauritanie, les formes extrapulmonaires chez les enfants représentaient 51% des cas en 2016.

La figure 1 montre le nombre d'enfant notifiés en 2016 par les différents Wilaya. Il faut noter que plusieurs Wilaya ont notifié moins de 2 cas de TB chez l'enfant dans toute l'année 2016. La grande majorité des enfants TB notifiés se trouve à Nouakchott.

La séroprévalence du VIH au sein de la population générale est de 0,4-0,6%. Ils n'existent pas des données sur la prévalence du VIH chez les malades tuberculeux.



*Figure 1. Nombre d'enfants notifiés par le PNLTL en 2016=112 enfants*

## 1.2 Le rôle des agents de santé et des ASC

Dans le cadre des activités globales de lutte contre la tuberculose, le PNLTL doit coordonner et mettre à contribution tous les prestataires de soins concernés. Ceci permet de garantir que les services soient fournis de manière adéquate, grâce à la diffusion et à la mise en œuvre des normes nationales de prise en charge de la tuberculose chez l'enfant en Mauritanie.

Le tableau 1 montre les différents rôles des agents impliqués dans les prestations au niveau des services de santé et au niveau communautaire.

**Tableau 1. Rôle des agents de santé et des ASC**

Niveau de soins	Rôle
<b>ASC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser la population sur la tuberculose et les moyens de prévention</li> <li>- Orienter précocement les cas présumés de TB au poste de santé.</li> <li>- Rechercher les malades TB sous traitement irréguliers et/ou perdus de vue.</li> <li>- Assurer le TDO en collaboration avec les infirmiers des postes de santé.</li> <li>- Réaliser l'enquête d'entourage en collaboration avec les infirmiers des postes de santé.</li> <li>- Informer la population sur la tuberculose et le VIH avec l'appui des leaders communautaires.</li> <li>- Eduquer les familles sur les mesures simples de réduction de la transmission des maladies respiratoires (hygiène à la toux, ventilation des locaux).</li> <li>- Contribuer à la réduction de la stigmatisation de la TB et du VIH.</li> <li>- S'entretenir avec les malades et leurs familles, les supporter psychologiquement, organiser des visites à domicile.</li> </ul>
<b>Premier échelon de soins (postes de santé)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les enfants ayant des signes et symptômes de tuberculose.</li> <li>- Référer les enfants pour diagnostic au CDT le plus proche.</li> <li>- Réaliser l'enquête d'entourage.</li> <li>- Rechercher les enfants cas contacts d'un malade ayant une TBPB+.</li> <li>- Suivre le traitement selon les recommandations nationales.</li> <li>- Référer l'enfant s'il ne répond pas correctement au traitement antituberculeux.</li> <li>- Rechercher activement les enfants non réguliers au traitement.</li> <li>- Identifier les enfants contacts en bonne santé et éligibles pour la prophylaxie à l'INH et suivre le traitement.</li> <li>- Organiser des soins axés sur la famille, y compris le soutien nutritionnel.</li> <li>- Reconnaître leur rôle et collaborer avec les ??ASC.</li> </ul>
<b>Second échelon de soins (centres de santé de type A et B)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les enfants ayant des signes et symptômes de tuberculose.</li> <li>- Poser le diagnostic de tuberculose.</li> <li>- Fournir des conseils et le test de dépistage du VIH.</li> <li>- Enregistrer tous les enfants TB sur le registre de traitement de la tuberculose du PNLTL.</li> <li>- Coordonner la lutte contre la TB au niveau de la Moughataa et assurer la retroinformation aux postes de santé</li> <li>- Gérer le stock des médicaments antiTB et réactifs de laboratoire</li> <li>- Démarrer le traitement pour la tuberculose et le VIH lorsque cela est indiqué.</li> <li>- Référer l'enfant vers la structure de santé plus proche de son domicile pour le suivi du traitement.</li> <li>- Fournir les soins aux patients hospitalisés selon le cas.</li> <li>- Gérer les effets indésirables des médicaments antituberculeux.</li> </ul>

- Référer au troisième niveau de soins en cas de tuberculose sévère ou compliquée.
- Rechercher activement les enfants non réguliers au traitement.
- Rechercher les enfants cas contacts d'un malade ayant une TBPB+.
- Identifier le cas index et établir quels ont été les contacts étroits pour tout enfant atteint de tuberculose.
- Identifier les enfants contacts en bonne santé et éligibles pour la prophylaxie à l'INH et suivre le traitement.
- Organiser des soins axés sur la famille, y compris le soutien nutritionnel.
- Référer l'enfant au troisième niveau de soins en cas d'incertitude diagnostique.
- Collecter les échantillons pour le test Xpert MTB/RIF pour tous les enfants éligibles.
- Référer l'enfant au centre de prise en charge de la TB-MR si cas présumé ou confirmé.
- Elaborer les rapports trimestriels du PNLTL.
- Appuyer techniquement les prestataires des postes de santé de leur zone.
- Reconnaître leur rôle et collaborer avec les ASC.

**Troisième niveau de référence (les hôpitaux régionaux et nationaux)**

- Diagnostiquer et traiter la tuberculose compliquée, y compris la plupart des cas de tuberculose disséminée, de méningite tuberculeuse et de tuberculose multirésistante chez les enfants.
- Fournir des conseils et le test de dépistage du VIH.
- Enregistrer tous les enfants TB sur le registre de traitement de la tuberculose du PNLTL.
- Démarrer le traitement pour la tuberculose et le VIH lorsque cela est indiqué.
- Rechercher les enfants cas contacts d'un malade ayant une TBPB+.
- Fournir les soins aux patients hospitalisés selon le cas.
- Gérer les effets indésirables des médicaments antituberculeux.
- Rechercher activement les enfants non réguliers au traitement.
- Organiser des soins axés sur la famille, y compris le soutien nutritionnel.
- Référer l'enfant vers la structure de santé plus proche de son domicile pour le suivi du traitement.
- Identifier les enfants contacts en bonne santé et éligibles pour la prophylaxie à l'INH et suivre le traitement.
- Elaborer les rapports trimestriels.
- Collaborer avec les centres de santé.

### 1.3 Les soins centrés sur l'enfant et sa famille

Des bons résultats dans la lutte contre les maladies passent par des patients plus informés et engagés pour leur santé. Les services de santé de base doivent être organisés pour répondre aux besoins des malades, aussi bien adultes qu'enfants.

Pour les enfants ayant une tuberculose avec une prise en charge en ambulatoire, l'engagement des parents/tuteurs et de la communauté de leurs villages aura un impact psychologique et facilitera l'adhérence au traitement.

Les composantes les plus importantes pour offrir des soins centrés sur le patient sont résumées dans la figure 2.

**1. Promouvoir un partenariat entre le patient et les agents de santé et reconnaître les droits des patients, ainsi que leurs responsabilités**

**2. Travailler en équipe pour fournir des services intégrés de qualité pour les personnes affectées par la tuberculose**



**3. Donner le pouvoir aux patients pour s'impliquer dans les différents aspects du contrôle de la TB**

**4. Impliquer la communauté dans la planification des activités de lutte contre la tuberculose et dans le contrôle de la maladie**

*Figure 2. Les 4 points essentiels pour une approche centrée sur le patient*

**Point 1.** Pour faciliter l'observance au traitement antituberculeux, il s'avère important de créer un partenariat entre le prestataire de soins et le patient et sa famille. Bien que le prestataire soit considéré comme l'expert dans le diagnostic et le traitement de la tuberculose, l'expérience du patient avec les services de santé ou ses suggestions pour un traitement adapté (par exemple horaires de prise des médicaments, des visites, etc...) est fondamentale.

**Point 2.** Le travail en équipe (agents de santé et ASC) permet de garantir le paquet complet de soins. Ce paquet complet part de l'identification d'un malade ayant des signes et symptômes évocateurs de TB, au diagnostic, au traitement jusqu'à la guérison.

**Point 3.** Le processus d'autonomisation des patients commence par fournir à chaque patient des informations correctes et adaptées sur la maladie (ses besoins, ses valeurs et ses expériences passées). L'agent de santé doit encourager le patient à prendre la responsabilité de sa propre santé et de commencer à aider les autres car certains patients se sont avérés très utiles à d'autres malades quand on leur a donné cette opportunité. Ils peuvent encourager des comportements sains dans leurs communautés (parce qu'ils ont eu des expériences avec la maladie) et peuvent également atteindre les patients les plus vulnérables (comme les enfants) ou ceux qui sont difficiles à convaincre.

**Point 4.** Les agents de santé doivent reconnaître que les patients et les collectivités ont un rôle à jouer et font partie de la solution dans la lutte contre la tuberculose. Ils doivent créer des liens avec les regroupements communautaires, les ASC, les ONG et les autres secteurs publics et privés pour rendre le contrôle de la tuberculose plus efficace et durable (3). Il est également important d'impliquer les écoles locales, à partir des enseignants sur les besoins des enfants atteints de tuberculose/VIH, sur l'importance de prendre régulièrement le traitement et de suivre les conseils des agents de santé. Cela peut aider à réduire la stigmatisation dans les écoles. En outre, étant donné que tous les enfants n'ont pas la possibilité d'aller à l'école, des écoles coraniques (MAHADRAS) et d'autres groupes communautaires pourraient être impliqués dans le soutien des enfants atteints de tuberculose et de leurs familles.

Pour soutenir la famille ayant un enfant malade de tuberculose, les agents de santé doivent comprendre :

- ce que la famille sait sur la tuberculose;
- ce que la famille a compris concernant la maladie de l'enfant ;
- l'état de santé des parents et leur état psychologique;
- si les parents sont capables de prodiguer des soins physiques à l'enfant;
- quelles sont les personnes qui peuvent offrir un soutien à la famille, leur âge et leur état de santé;

- si les personnes identifiées sont disposées et capables de prendre soin de l'enfant;
- les services sociaux offerts à la famille dans leur communauté.

Concrètement, le soutien à une famille ayant un enfant atteint de tuberculose doit inclure:

- Le soutien psychologique aux membres de la famille recevant des résultats de tests montrant que leur enfant est atteint de tuberculose. Cela doit permettre à la famille de poser toutes les questions qu'elle peut avoir au sujet du diagnostic et de la gestion de la maladie.
- Le soutien nutritionnel.
- Le soutien à travers du matériel pédagogique adapté concernant : (i) le traitement de la tuberculose; (ii) les services de santé disponibles ; (iii) ce qui est requis de la famille pour le continuum de soins; (iv) la planification du calendrier de suivi clinique; (v) les mesures simples de lutte contre l'infection à domicile; (v) le retour à l'école si l'enfant était scolarisé.

#### 1.4 Le monitoring et évaluation

Tous les enfants recevant un traitement antituberculeux doivent être enregistrés dans le registre de la TB du PNLTL.

Ils doivent en outre être intégrés dans les analyses de cohortes et les rapports trimestriels et annuels, selon deux tranches d'âge: 0-4 ans et 5-14 ans.

Les enfants sont décrits de la même façon que les adultes, notamment : âge, sexe, site de la TB, catégorie de maladie, statut sérologique vis-à-vis du VIH, si sous CTM et sous ARV si TB/VIH, résultat du traitement.

Il est très important que les résultats du traitement soient déclarés par le PNLTL pour tous les enfants recevant un traitement antituberculeux, conformément aux catégories standard:

- 1. Guérison** : un enfant atteint de tuberculose pulmonaire chez qui l'affection a été confirmée bactériologiquement en début de traitement et qui présente des résultats négatifs (selon l'examen des frottis ou la mise en culture) au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant.
  - 2. Traitement terminé** : un enfant qui a terminé le traitement sans signe d'échec, mais on ne dispose pas de données indiquant que les résultats de l'examen des frottis ou de la mise en culture ont été négatifs au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant, soit parce que les tests n'ont pas été réalisés soit parce que les résultats ne sont pas disponibles.
  - 3. Échec thérapeutique** : L'enfant atteint de tuberculose continue de présenter des résultats positifs (selon l'examen des frottis ou la mise en culture) après cinq mois de traitement ou plus.
  - 4. Décès** : L'enfant atteint de tuberculose meurt pour une raison quelconque au cours du traitement ou avant de l'avoir commencé.
  - 5. Perdu de vue** : L'enfant atteint de tuberculose n'a pas entamé de traitement ou celui-ci a été interrompu pendant deux mois consécutifs ou plus.
  - 6. Non évalué**: Enfant atteint de tuberculose à qui aucun résultat thérapeutique n'a été attribué. Cette catégorie inclut les cas transférés à une autre unité de traitement (« transferts sortants ») et ceux dont les résultats sont inconnus de l'unité chargée de la notification.
- Succès thérapeutique** : somme des patients guéris et des patients ayant terminé leur traitement.

*Tableau 2. Les indicateurs pour le monitoring évaluation de la TB chez les enfants*

#### Indicateurs

Proportion des cas de TB enregistrés (nouveaux cas + rechutes) entre 0-4 ans et entre 5-14 ans sur les cas totaux de tuberculose (nouveaux cas + rechutes) enregistrés dans le trimestre et dans l'année.

Proportion des cas de TB pulmonaire et de TB extrapulmonaire chez les enfants 0-14 ans.

Succès de traitement chez les enfants 0-14 ans.

Proportion des enfants de moins de 5 ans éligibles à la prophylaxie à l'INH ayant complété le traitement préventif.

---

## Points essentiels

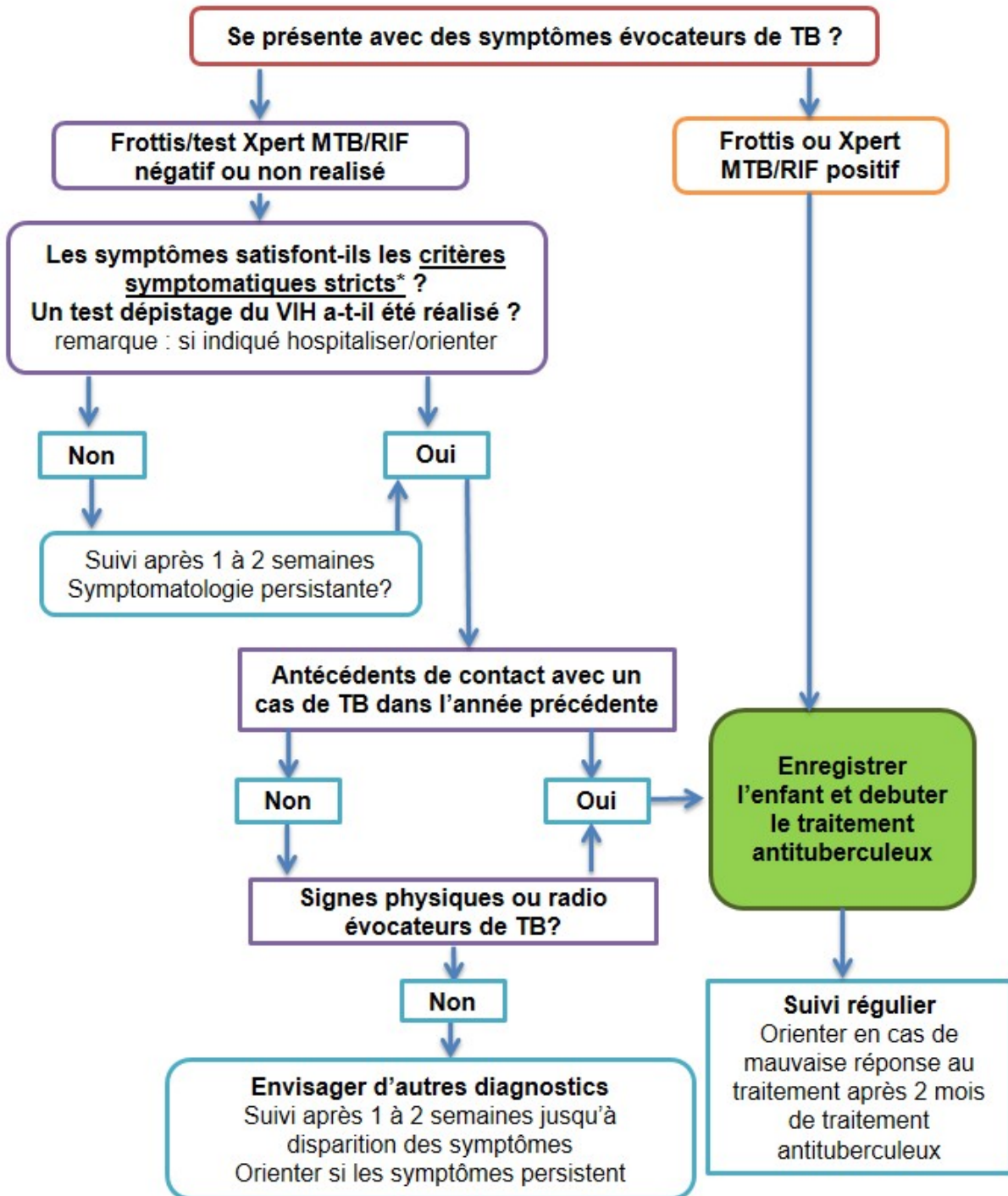
- **Les enfants atteints de maladie tuberculeuse active présentent en général un faible gain pondéral.** A cet effet, Il est important de toujours prendre en compte :
  - **l'âge et l'état nutritionnel ;**
  - **les facteurs de risque de l'infection tuberculeuse** (antécédents de contact avec un patient tuberculeux) ;
  - **les facteurs de risque d'évolution vers la maladie tuberculeuse active** (jeune âge, infection par le VIH, malnutrition, rougeole récente, etc.).
- **Les enfants qui ont reçu un appui nutritionnel pour une malnutrition mais qui n'ont pas eu une franche amélioration, /ou qui continuent à perdre du poids, doivent être évalués pour la tuberculose.**
- Un essai de traitement avec des médicaments antituberculeux n'est pas recommandé comme méthode de diagnostic de la tuberculose chez les enfants (**pas de traitement d'épreuve**).
- **L'anamnèse est essentielle en particulier pour la recherche d'un contact avec un sujet souffrant d'une tuberculose contagieuse.**
- **Les manifestations cliniques de la tuberculose pulmonaire chez les enfants plus âgés (plus de 10 ans) et les adolescents sont similaires à celles des adultes.** Néanmoins, les adolescents doivent être considérés comme étant un groupe vulnérable, non seulement pour la maladie, mais pour le passage de la vie infantile à la vie adulte et ses conséquences.
- **Tout enfant avec une TB suspectée ou confirmée doit bénéficier d'un test de dépistage du VIH.**

---

Le diagnostic de la tuberculose de l'enfant repose essentiellement sur un faisceau d'arguments épidémiologiques, anamnestiques, cliniques et para-cliniques.

La figure 3 montre l'algorithme de diagnostic recommandé par le PNLTLM Mauritanie.

Figure 3. Algorithme pour le diagnostic de la tuberculose chez les enfants



\* **Critères symptomatiques stricts** (la présence d'au moins deux de ces critères est fortement évocatrice d'une TB)

- Toux ou respiration sifflante persistante et sans amélioration durant plus de 2 semaines et ne répondant pas au traitement standard
- Perte de poids ou retard de croissance documenté au cours des 3 derniers mois, en particulier en cas de non-réponse à une supplémentation alimentaire/en micronutriments, ou malnutrition sévère
- Fatigue/diminution de l'envie de jouer
- Fièvre persistant plus de 10 jours

Source: The Union's desk guide for diagnosis and management of TB in children  
Third edition 2016

## 2.1 Anamnèse

L'anamnèse est essentielle en particulier pour la recherche d'un contact avec un sujet souffrant d'une tuberculose contagieuse. Un cas source avec expectoration TB à frottis positif est beaucoup plus susceptible d'infecter les contacts que les cas avec frottis négatif. Un contact familial se trouve souvent être la source de l'infection chez les enfants de moins de 5 ans atteints de tuberculose. Pour les enfants plus grands, il ne faut pas oublier l'entourage scolaire et l'entourage de jeu de l'enfant. Les nourrissons et les jeunes enfants sont particulièrement susceptibles d'avoir contracté la tuberculose à la maison (maladie intrafamiliale).

### Recommandations :

- 1) Tous les enfants de 0-4 ans (indépendamment des symptômes) et les enfants âgés de 5 ans et plus qui sont symptomatiques, qui ont été en contact étroit avec un cas de tuberculose, doivent être évalués pour la tuberculose.**
- 2) Les enfants de tous âges vivant avec le VIH qui ont été en contact étroit avec un cas de tuberculose doivent être évalués pour la tuberculose.**
- 3) Quand un enfant est diagnostiqué avec la tuberculose, les efforts devraient être faits pour détecter le cas source (si pas déjà identifié) et tous les autres cas non diagnostiqués dans le ménage.**
- 4) Un essai de traitement avec des médicaments antituberculeux n'est pas recommandé comme méthode de diagnostic de la tuberculose chez les enfants (pas de traitement d'épreuve).**

*Source: WHO 2014. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Second edition(4)*

## 2.2 Les signes d'imprégnation de la tuberculose chez l'enfant

Les signes d'imprégnation de la tuberculose chez l'enfant sont :

- 1. Toux (plus de 15 jours) persistante et sans amélioration après un traitement antibiotique non spécifique à large spectre.**
- 2. Fièvre et/ou sueurs vespero-nocturnes**
- 3. L'enfant ne mange pas bien (anorexie)**
- 4. Perte de poids ou un retard de croissance**
- 5. La fatigue**
- 6. Réduction de l'activité ludique (l'enfant ne joue pas) et/ou baisse de la performance scolaire**
- 7. Autres symptômes liés aux diverses formes de tuberculose : ganglions lymphatiques agrandis, masses abdominales, méningite, convulsions, déformation de la colonne vertébrale, etc. Ils sont**

souvent associés à des signes d'imprégnation tuberculeuse (fièvre, sueurs nocturnes, amaigrissement, manque d'appétit, stagnation ou retard staturo-pondérale.)

Ces signes sont persistants et évoluent dans le temps.

**NB : Devant des signes suspects de tuberculose extrapulmonaire il faut toujours rechercher une localisation pulmonaire.**

## 2.3 Examen clinique

### a. La tuberculose pulmonaire

Il n'y a pas de signes spécifiques pour la tuberculose pulmonaire, l'examen clinique doit être toujours associé à une anamnèse exhaustive, en particulier à la recherche des cas de TB dans le ménage ou entourage de l'enfant.

Conduite à tenir :

**1. Peser l'enfant avec précision et comparer le poids aux poids précédents.** Il peut s'avérer difficile, voire impossible, de connaître le poids de l'enfant avant le début de la symptomatologie ou avant le contact avec un malade de TB contagieuse. Il s'avère donc important de discuter avec la maman (ou l'accompagnant) pour mettre en évidence une possible perte de poids.

**2. Rechercher une perte de poids ou une faiblesse du gain pondéral.**

**3. Rechercher une cassure de la courbe de croissance.** Le carnet de santé de l'enfant présente les courbes de croissance pour aider le personnel de santé à identifier une anomalie.

**4. Rechercher une fièvre et une augmentation du rythme respiratoire.** L'enfant peut présenter des signes de détresse respiratoire (tableau 3).

**5. Examiner:** Habituellement l'examen pulmonaire est normal mais l'auscultation et la percussion peuvent révéler des anomalies pulmonaires (par ex., râles crépitants, ronchus, sibilants) ou un épanchement pleural (matité et diminution des bruits de la respiration).

**6. Rechercher les autres signes cliniques pouvant évoquer une infection à VIH** (lymphadénopathie généralisée, une candidose buccale, une hypertrophie de la parotide, diarrhée chronique, dermatoses, etc.).

**Tableau 3. Fréquence respiratoire**

<b>Définition</b>	La fréquence respiratoire est le nombre de cycles respiratoires en une minute
<b>Fréquence respiratoire normale</b>	40 à 60 cycles par minute chez le nouveau-né
	30 à 50 cycles par minute chez le nourrisson (< 1 an)

	20 à 40 cycles par minute chez l'enfant
	16 à 20 cycles par minute chez l'adulte (et adolescent)
<b>Augmentation du rythme respiratoire</b>	Supérieur à 60 cycles par minute chez le nouveau-né Supérieur à 50 cycles/minute (enfant entre 2 mois et 12 mois) Supérieur à 40 cycles/minute (enfant de plus de 12 mois à 5 ans)

Attention aux deux tableaux atypiques de la tuberculose pulmonaire chez les enfants :

<b>Tableau 4. Présentation atypique de la tuberculose pulmonaire chez les enfants</b>	
<b>1. Pneumopathie aiguë grave</b>	Peut se révéler par une respiration rapide et une détresse respiratoire, surtout chez les nourrissons et les enfants infectés par le VIH.
<b>2. Forme ganglionnaire médiastinale.</b>	Une respiration sifflante asymétrique et persistante peut être provoquée par une compression des voies respiratoires due à une adénopathie hilare liée à la tuberculose. Suspecter une tuberculose lorsque la respiration sifflante est asymétrique, persistante, non sensible au traitement bronchodilatateur et associée à d'autres caractéristiques typiques de la TB. Rappelez-vous qu'une respiration sifflante due à l'asthme est habituellement récurrente et variable plutôt que persistante, elle est sensible à un bronchodilatateur en inhalation et n'est pas associée à d'autres caractéristiques typiques de la TB, telles que le gain pondéral faible et la fièvre persistante.

**Les enfants qui ont reçu un appui nutritionnel pour une malnutrition mais qui n'ont pas eu une franche amélioration, /ou qui continuent à perdre du poids, doivent être évalués pour la tuberculose.**

## **b. La tuberculose extrapulmonaire**

La TB extrapulmonaire (TEP) représente entre 30 et 40% des cas de tuberculose chez les enfants. Son tableau clinique varie avec l'âge en fonction de la maturité du système immunitaire.

Le tableau 5ci-dessous montre les caractéristiques cliniques typiques des différentes formes de TEP ainsi que les examens recommandés. Les symptômes typiques en fonction du site de la maladie sont normalement persistants, évolutifs et peuvent être associés à une perte de poids, à un gain pondéral faible, à la fatigue, la fièvre, ....

### **Conduite à tenir :**

**1. Peser l'enfant avec précision et comparer le poids aux poids précédents.** Il peut s'avérer difficile, voire impossible de connaître le poids de l'enfant avant le début de la symptomatologie ou avant le contact avec un malade de TB contagieuse. Il s'avère donc important de discuter avec la maman (ou l'accompagnant) pour mettre en évidence une possible perte de poids.

**2. Rechercher une perte de poids ou une faiblesse du gain pondéral.**



**3. Rechercher une cassure de la courbe de croissance.** Le carnet de santé de l'enfant présente les courbes de croissance pour aider le personnel de santé à identifier une anomalie.

**4. Rechercher une fièvre.**

**5. Faire un examen clinique approfondi à la recherche des signes en fonction de la localisation.**

*Tableau 5. La tuberculose extrapulmonaire chez l'enfant*

Forme de TEP	Tableau clinique typique	Examen paraclinique recommandé	Commentaire
<b>TB ganglionnaire.</b> Forme plus fréquente de TEP chez l'enfant. (Figure 4)	L'adénopathie est plus fréquente en région cervicale. L'âge d'apparition est en général entre 2 et 10 ans. En règle générale, l'hypertrophie est : • importante (>2 x 2 cm), c'est-à-dire visible à l'œil nu et pas uniquement palpable avec +/- écoulement ; • indolore et asymétrique; ganglions souvent multiples, séparés, mobiles ou adhérents • persistante (> 1 mois) et ne répondant pas à d'autres traitements tels que les antibiotiques non spécifiques.	Aspiration à l'aiguille fine aux fins d'examen microbiologique (microscopie, test GeneXpert MTB/RIF si possible, culture si possible), examen histologique (biopsie).  L'IDR à la tuberculine (si elle est réalisable) est habituellement fortement positive mais n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic.	Enregistrer sur le registre TB et traiter au niveau du CDT. S'il s'agit d'une adénopathie axillaire du même côté que le BCG, envisager une maladie induite par le BCG et orienter vers l'hôpital.
<b>TB pleurale</b>	+/- douleur thoracique. Matité à la percussion et diminution du murmure vésiculaire (bruits de la respiration)	Radio pulmonaire. Ponction pleurale (le liquide est typiquement jaune pâle, exsudat riche en protéines, globules blancs essentiellement de type lymphocytes).	Enregistrer sur le registre TB et traiter au niveau du CDT. Si la ponction ramène du pus, penser à une pleurésie purulente et orienter vers l'hôpital.
<b>Méningite tuberculeuse</b> Habituellement chez l'enfant jeune (< 5 ans) ; maladie	Céphalées, irritabilité/comportement anormal, vomissements (sans diarrhée), troubles de la conscience / léthargie, convulsions,	Prélèvement de liquide céphalorachidien (LCR) par ponction lombaire (aspect : limpide ou parfois trouble ; cellules : 200 à 800 par mm <sup>3</sup> (principalement	Le début du traitement est urgent, sans attendre les résultats de la culture si suspicion de

disséminée et enfant gravement malade	raideur de la nuque, fontanelle bombée, atteintes des nerfs crâniens	lymphocytes) ; glucose : abaissé chez 90% des patients ; taux de protéines : en général élevé. Le test GeneXpert MTB/RIF devrait être réalisé sur le LCR pour la rapidité de la réponse. Un examen GeneXpert MTB/RIF négatif n'exclue pas une tuberculose. Le test peut être faussement négatif, pour la qualité de l'échantillon, l'erreur dans la réalisation du test et pour la sensibilité du test (bonne mais pas 100%). La culture du LCR est aussi recommandée mais la réponse est trop tardive. Faire aussi une radiographie pulmonaire.	méningite tuberculeuse.  Orienter vers l'hôpital.
<b>TB miliaire</b> Habituellement chez l'enfant jeune (< 5 ans) ; forme disséminée et grave	Signes non spécifiques, léthargie, fièvre, amaigrissement, détresse respiratoire	Radio pulmonaire	Orienter vers l'hôpital. Si toutes les possibilités d'orientation ont été explorées et que celle-ci demeure impossible, débiter le traitement antituberculeux sans délai.
<b>TB abdominale</b> Habituellement à partir de 5 ans	Ballonnement abdominal avec ascite ou masses abdominales	Ponction d'ascite (nature exsudative du liquide avec un taux de protide > 15g/l, une hypercellularité à prédominance lymphocytaire). Echographie abdominale si possible; GeneXpert sur le liquide de ponction (confère page 29).	Orienter vers l'hôpital.
<b>TB de la colonne vertébrale ou « Mal de Pott »</b> Habituellement à partir de 5 ans	Déformation de la colonne vertébrale. Peut présenter une faiblesse/paralysie des membres inférieurs/une incapacité à marcher	Radiographie de la colonne vertébrale Scanner du rachis	Orienter vers l'hôpital.

<b>Péricardite tuberculeuse</b> Habituellement à partir de 5 ans	Insuffisance cardiaque Bruits du cœur assourdis. Choc de pointe difficile à palper associés à une fièvre	Radio pulmonaire. Ponction péricardique sous contrôle échographique. Test GeneXpert MTB/RIF, culture.	Orienter vers l'hôpital.
<b>TB ostéo-articulaire</b> Habituellement à partir de 5 ans	Tuméfaction de l'extrémité des os longs associée à une limitation des mouvements. Epanchement unilatéral du genou ou de la hanche en règle générale.	Radiographie des os et articulations Ponction articulaire et analyse cytbactériologique du liquide GeneXpert sur le liquide (confère page 29).	Orienter vers l'hôpital de référence.

Source : *The Union's desk guide for diagnosis and management of TB in children. Third edition 2016 (5)*





*Figure 4. Images des enfants atteints de tuberculose ganglionnaire*

## 2.4 Les investigations paracliniques

### **a. Le rôle du laboratoire: microscopie, culture, GeneXpert MTB/RIF**

La confirmation bactériologique de la tuberculose peut être faite (même si elle est plus difficile que pour les adultes) à travers la microscopie, la culture et le test GeneXpert MTB/RIF.

#### **1. Examen microscopique à la recherche de BAAR**

La recherche de BAAR dans les expectorations doit être faite si l'enfant est suffisamment grand pour produire un crachat de bonne qualité (en règle générale chez les enfants de plus de 7 ans).

**Il faut collecter deux échantillons de crachat comme pour les adultes selon les recommandations nationales.**

Le crachat est difficile à obtenir chez les enfants de moins de 7 ans, dans ce cas on peut **recourir au tubage gastrique ou à l'expectoration induite.**

**Le tubage gastrique** (tableau 6) doit se faire à l'hôpital ou dans les centres de santé, au réveil, avant que l'enfant ne se lève à l'aide d'une sonde nasogastrique. Deux prélèvements seront faits pendant deux jours de suite, au lit de l'enfant.

<b>Tableau 6. Le tubage gastrique</b>	
<b>Définition</b>	Technique qui consiste à introduire une sonde dans l'estomac par voie nasale dans le but de faire un prélèvement pour des analyses à la recherche de BK.
<b>Matériels nécessaires</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une sonde gastroduodénale adaptée à usage unique</li> <li>2. Une seringue de 50 à 60 cc à embout conique</li> <li>3. Sérum physiologique</li> <li>4. Pot stérile pour le prélèvement</li> <li>5. Xylocaine en gel pour lubrifier la sonde</li> <li>6. Gants</li> </ol>

<b>Condition et déroulement du prélèvement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enfant à jeun depuis minuit (sauf nourrissons). De préférence avant que l'enfant ne se lève.</li> <li>▪ Au moment de l'examen, informer l'enfant et l'accompagnant sur le déroulement du geste et les consignes qu'il aura à suivre et les rassurer.</li> <li>▪ Demander aux parents de calmer l'enfant et attendre un moment de calme.</li> <li>▪ Position assise ou demi-assise, tête légèrement fléchie en arrière</li> <li>▪ Se laver les mains, lubrifier la sonde (xylocaine en gel, sérum physiologique)</li> <li>▪ Prendre un repère : mesurer distance nez-lobe-estomac</li> <li>▪ Maintenir la sonde avec une compresse et l'introduire par le nez jusqu'à l'estomac en demandant de déglutir.</li> <li>▪ Envoyer 40cc d'air pour vérifier que la sonde soit bien en place (gargouillis)</li> <li>▪ Une fois dans l'estomac, adapter la seringue et aspirer les sécrétions gastriques. Si l'aspiration ne ramène rien, injecter 5 à 10 ml de sérum physiologique.</li> <li>▪ Mettre le contenu de la seringue dans un pot stérile et s'assurer qu'il soit bien fermé.</li> <li>▪ Retirer la sonde et rassurer l'enfant.</li> <li>▪ Se laver les mains.</li> <li>▪ Faire acheminer rapidement le prélèvement au laboratoire.</li> </ul>
<b>Conduite à tenir si effets indésirables</b>	<p>Toux : retirer un peu la sonde (fausse route ?)</p> <p>Nausée : introduire rapidement la sonde</p> <p>Dyspnée : arrêter et retirer la sonde</p>

**L'expectoration induite** par l'inhalation d'une solution saline hypertonique pendant 10-15 minutes peut être très utile pour obtenir un échantillon de bonne qualité. Elle doit se faire dans une chambre bien ventilée et à l'hôpital.

1. L'enfant ne doit ni boire ni manger pendant 2 à 3 heures avant le processus ;
2. S'assurer que l'enfant ne soit pas asthmatique ;
3. Pour minimiser le risque de bronchospasme, si possible administrer aux enfants à l'avance 200 µg de salbutamol via un aérosolisateur à dose fixe relié à un espaceur ;
4. Nébuliser avec un nébulisateur à ultrasons 5 ml de solution saline hypertonique à 5% relié à une source d'oxygène au débit de 4 à 8 l/min pendant 10 à 15 minutes.
5. Encourager les enfants âgés de 4 ans ou plus à tousser et à expectorer dans un récipient pour crachats. Chez les enfants plus jeunes, on peut obtenir un échantillon de crachats en aspirant le nasopharynx au moyen d'un cathéter de taille 7 ou 8 relié à un collecteur de mucus.
6. Il est mieux de collecter les deux échantillons sur deux jours mais s'il n'est pas possible, les prélever à un intervalle d'au moins 4 heures.
7. Garder l'enfant en observation pendant 30 minutes après l'examen.

## 2. Test GeneXpert MTB/RIF

Le système GeneXpert MTB/RIF est une application spécifique pour la tuberculose, mise au point et conçue pour la plate-forme GeneXpert, dans le but de **détecter *M. tuberculosis* et les mutations conférant la résistance à la rifampicine directement dans les expectorations avec un test**

**donnant les résultats en deux heures.** L'analyse comporte trois étapes manuelles : l'addition du réactif à l'échantillon pour liquéfier les expectorations et inactiver les bacilles, le transfert de 2 ml d'expectorations liquéfiées dans la cartouche et le chargement de la cartouche dans l'appareil pour le test. Toutes les étapes ultérieures sont automatisées.

**Ce test est particulièrement utile pour sa rapidité et sensibilité.**

En Mauritanie, il est utilisé particulièrement pour :

- 1. les enfants ayant déjà fait un traitement antituberculeux;**
- 2. les enfants symptomatiques en contact avec un malade d'une tuberculose résistante confirmée ou présumée ;**
- 3. les enfants ayant des formes graves de tuberculose (en particulier pour la méningite) ;**
- 4. les enfants VIH + ;**
- 5. les enfants pour lesquels les autres examens (microscopie et radio) ne sont pas concluants et pour lesquels le médecin a une suspicion de tuberculose ;**
- 6. les enfants qui ne s'améliorent pas après 2 mois de traitement antituberculeux (à la fin de la phase intensive).**

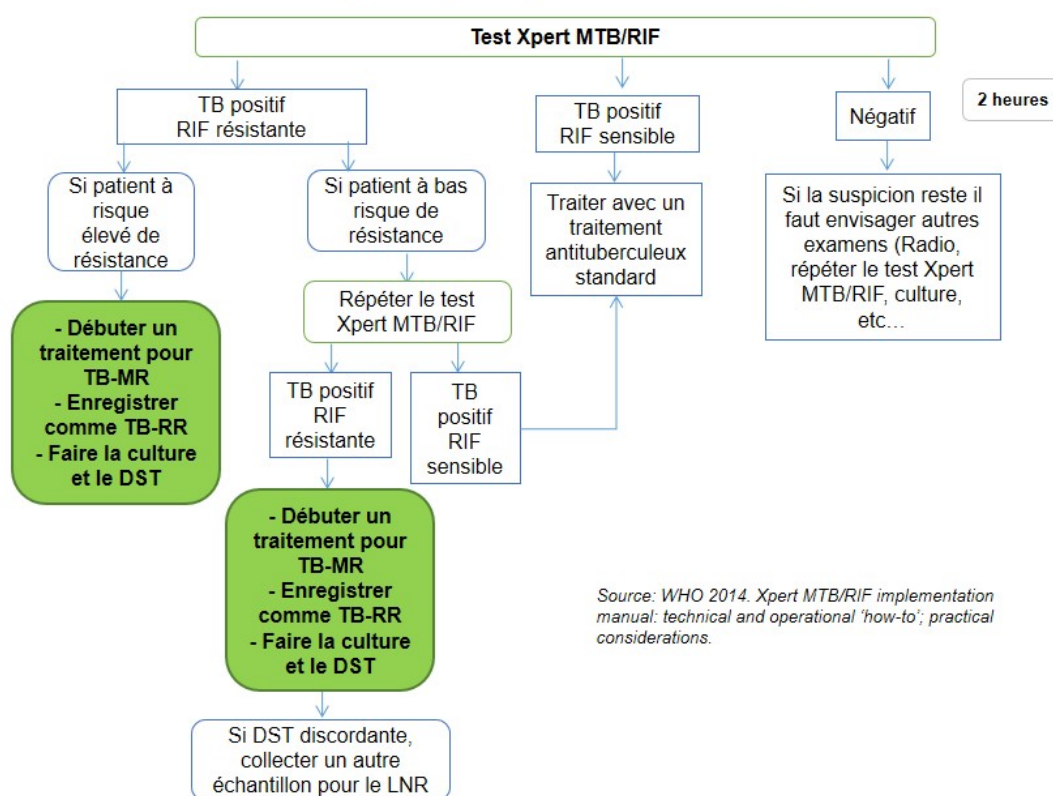
**Attention !**

- 1. Les échantillons pouvant être analysés avec GeneXpert MTB/RIF sont : le crachat, le liquide du tubage gastrique, les aspirâtes (ganglions ou autres tissus) et le LCR. Pour le moment il n'est pas recommandé pour les selles, urines et sang.**
- 2. En général, un enfant présumé d'avoir une tuberculose pulmonaire ou extrapulmonaire mais avec un seul résultat du GeneXpert MTB/RIF négatif ou pas disponible, doit faire d'autres examens de diagnostic ou, si la suspicion est forte, débiter le traitement antituberculeux.**
- 3. Le test GeneXpert MTB/RIF peut détecter aussi des bacilles morts. Il n'est pas donc à utiliser pour le suivi du traitement !**

Il faut noter que la sensibilité du test GeneXpert MTB/RIF sur le liquide pleurale n'est pas bonne. Le tissu obtenu par la biopsie pleurale est un échantillon meilleur. Un test négatif ne permet pas d'exclure la maladie mais il faut faire d'autres examens. Au contraire, en cas de positivité, il faut traiter pour une tuberculose pleurale.

La figure 5 montre l'algorithme recommandé pour l'interprétation des résultats.

Figure 5. Algorithme pour l'utilisation du test Xpert MTB/RIF



### Les enfants considérés à risque élevé de résistance en Mauritanie sont :

1. Enfant en contact avec une personne ayant une TB-MR ;
2. Enfant en échec ;
3. Enfant qui ne s'améliore pas après 2 mois de traitement antituberculeux (à la fin de la phase intensive);
4. Enfant en contact avec un patient présumé d'avoir un TB-MR (le cas index est un cas en échec, en rechute, retrouvé après avoir été perdu de vue ou est récemment décédé pour une tuberculose). Dans ce cas il est vivement recommandé de confirmer ou exclure rapidement la TB-MR chez le cas index.
5. Enfant en rechute ;
6. Enfant retrouvé après avoir été perdu de vue.

Le niveau du risque est différent, par exemple il sera probablement inférieur chez les enfants en rechute ou retrouvés après avoir été perdus de vue.

Le médecin décidera donc si nécessaire de répéter ou non le test GeneXpert MTB/RIF en fonction des caractéristiques de l'enfant et il pourra demander aussi un avis aux centres de référence pour la gestion des malades TB-MR.

### 3. Culture et test de sensibilité (DST)

**La culture est plus sensible et spécifique que l'examen microscopique. En outre, elle permet de différencier *M. tuberculosis* des autres mycobactéries et de faire le test de sensibilité.**

La confirmation bactériologique est particulièrement utile pour:

1. les enfants pouvant avoir une forme résistante (enfant en échec, reprise après avoir été perdu de vue, rechute, cas contact d'un malade confirmé ou présumé TB-MR) ;
2. les enfants VIH positives à frottis d'expectoration négatif ;
3. les enfants ayant des tableaux cliniques graves (par exemple méningite, TB miliaire).

La culture est importante pour le suivi des malades sous traitement TB-MR.

### **b. La radiographie**

**1) La radiographie pulmonaire (face et profil) est un outil important pour le diagnostic de la TBP chez l'enfant à frottis d'expectoration négatif ou ne pouvant pas produire d'expectoration.**

**2) La découverte d'importantes anomalies sur la radio chez un enfant ne présentant aucun signe de détresse respiratoire (ni respiration rapide, ni tirage) est en faveur du diagnostic de TB. Cependant une radiographie pulmonaire normale n'exclue pas une tuberculose, en particulier chez l'enfant VIH positif.**

**3) Attention, la radiographie ne devrait pas être utilisée pour évaluer la réponse au traitement.**

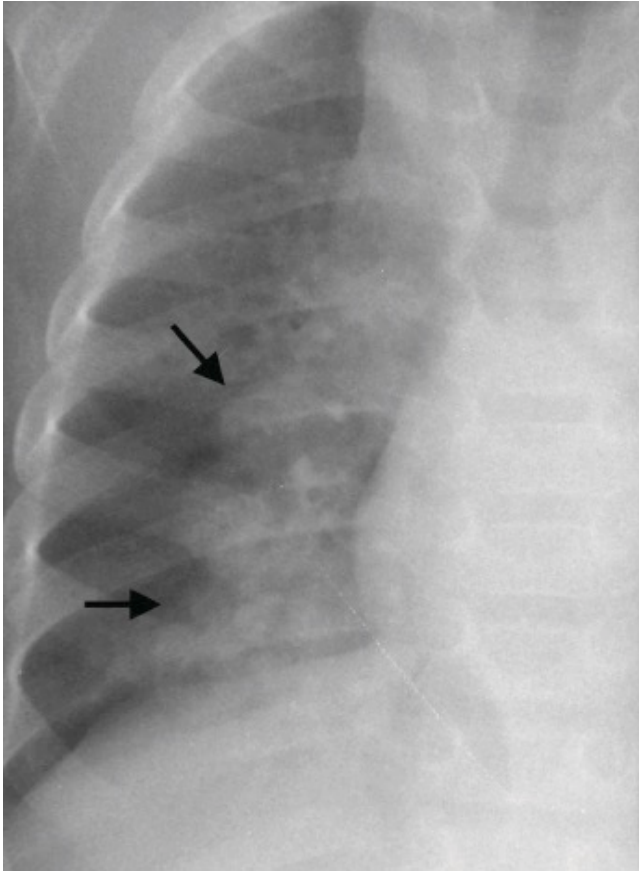
Les lésions les plus fréquentes sont :

1. une opacité parenchymateuse persistante avec des adénopathies hilaires.

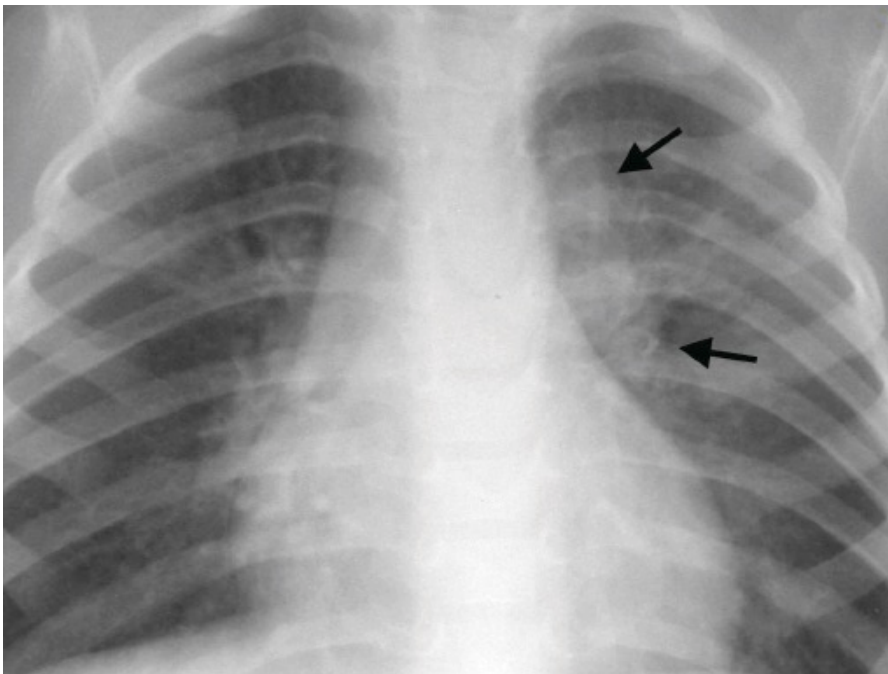
Autres lésions suspectes de tuberculose:

2. opacités miliaires (nodules fins de la taille d'un grain de mil) disséminées dans le tissu pulmonaire ;
3. adénopathies médiastinales compressives ;
4. cavernes apicales à bord épais sont rares chez l'enfant, mais elle peut se voir chez l'enfant plus âgé et l'adolescent ;
5. épanchement pleural ou péricardique, bien qu'observé sur la radio, renvoie à des formes de TB extrapulmonaire qui ont tendance à se produire chez l'enfant plus âgé.
6. atteintes osseuses marquées par une déminéralisation: destruction et pincement de l'articulation et des surfaces articulaires.

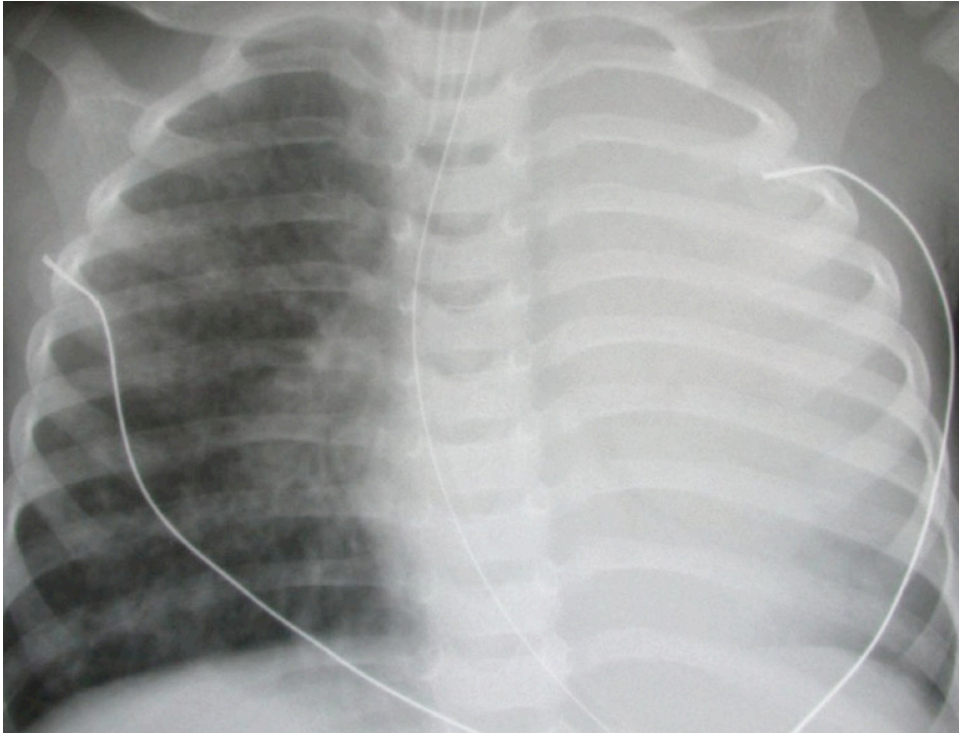




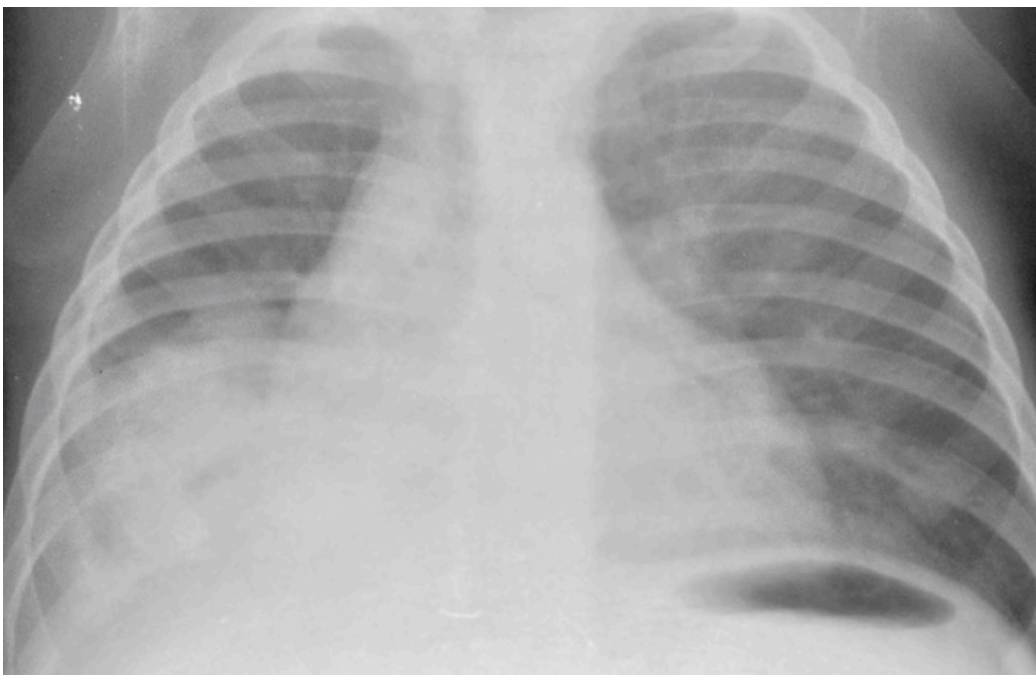
*Figure 6. Radiographie pulmonaire : large opacité parenchymateuse chez un enfant ayant une tuberculose primaire*



*Figure 7. Radiographie pulmonaire : adénopathies hilaires*



*Figure 8. Radiographie pulmonaire : large opacification du lobe supérieur gauche qui masque une adénopathie chez un enfant ayant une tuberculose*



*Figure 9. Radiographie pulmonaire : large opacification du lobe inférieur droit chez un enfant ayant une tuberculose*



*Figure 10. Radiographie pulmonaire : épanchement pleural dû à la tuberculose chez un adolescent*



*Figure 11. Radiographie pulmonaire : tuberculose miliaire*



*Figure 12. Radiographie pulmonaire : adolescent de 16 ans avec tuberculose. Cavernes apicales à bord épais et opacités bilatérales.*

### **c. L'intradermoréaction à la tuberculine**

1. L'intradermoréaction à la tuberculine (IDR) indique une infection tuberculeuse mais elle n'indique pas nécessairement la maladie. Donc attention : **une IDR à la tuberculine positive ne permet pas de distinguer une infection tuberculeuse d'une maladie tuberculeuse active. Une IDR négative ne permet pas d'exclure une maladie tuberculeuse active.**

**2. L'IDR n'est pas essentielle pour diagnostiquer la tuberculose chez les enfants.**

### **Comment réaliser l'examen :**

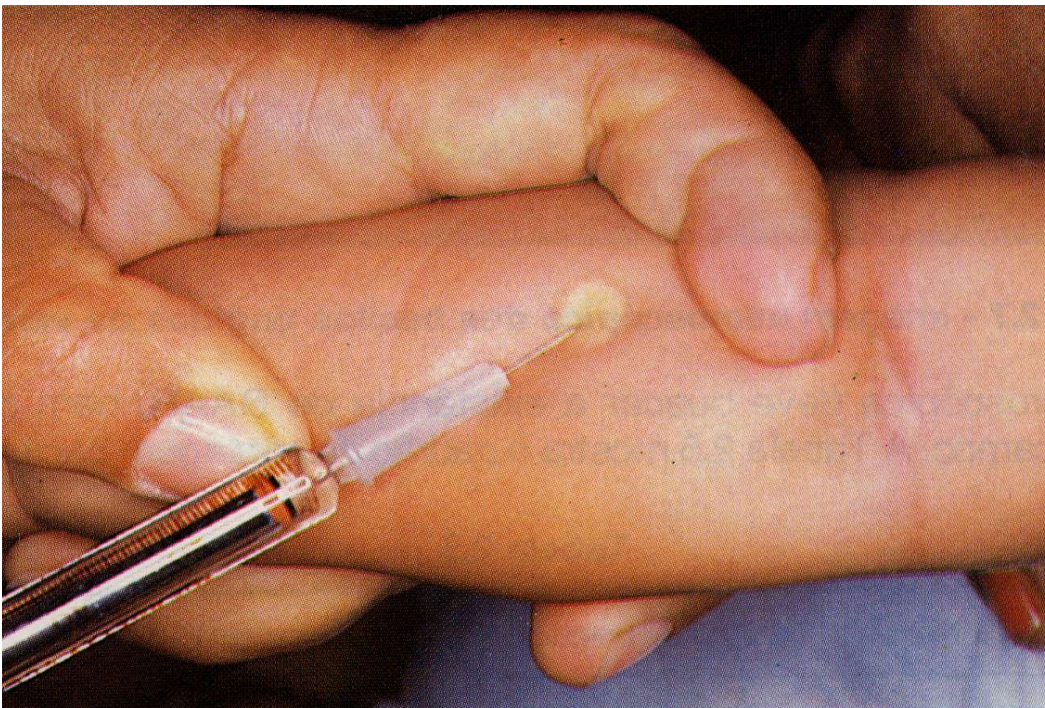
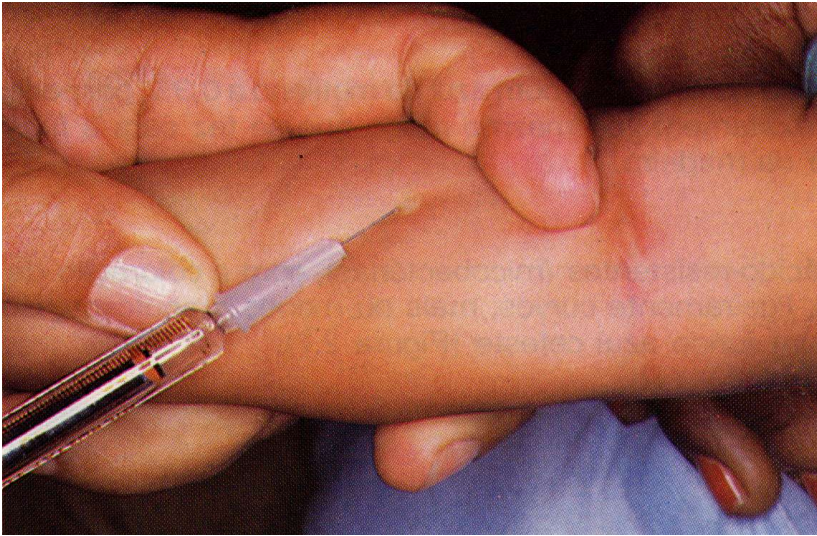
La méthode standard est l'IDR utilisant la méthode Mantouxen utilisant 5 unités de tuberculine PPD-S. Une alternative est de 2 unités de tuberculine PPD RT 23.

1. Localiser et nettoyer le site d'injection (la face antérieure de l'avant-bras) avec de l'alcool. Choisir une zone exempte d'obstacles (par exemple cicatrices, plaies, veines).

2. Préparer la seringue. Vérifier la date de péremption sur le flacon et s'assurer que le flacon contient de la tuberculine PPD-S (5 TU / 0,1 ml). Nettoyez le haut du flacon. Remplir la seringue avec 0,1 ml de tuberculine.

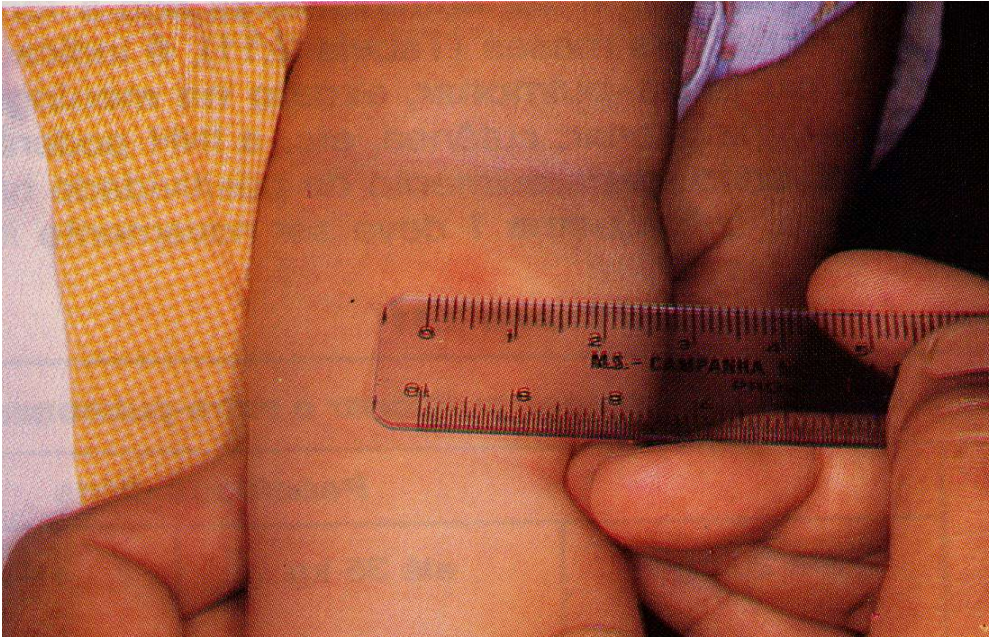
3. Injecter la tuberculine (voir Figure 4) et vérifier si l'injection est bien intradermique. Il faut observer un phénomène de « peau d'orange » au point d'injection de 8-10 mm de diamètre. Dans le cas contraire, répéter l'injection à un endroit situé à au moins 5 cm du site d'origine.

4. Renseigner les informations nécessaires et particulier la date et l'heure de l'administration.



5. La lecture du test sera faite au bout de 72 heures. Il faut mesurer à la fois le diamètre vertical et le diamètre horizontal de l'induration (il faut retenir le diamètre plus grand). Attention il ne faut pas mesurer l'érythème (rougeur de la peau) mais seulement l'induration.

6. Enregistrer le diamètre de l'induration en millimètres. S'il n'y a pas d'induration, inscrire 0 mm.



*Figure 13. Réalisation de l'IDR*

*Tableau 7. Critères d'interprétation de l'IDR chez l'enfant*

Situation	Résultat	Interprétation
Enfant VIH ou malnutris grave	Diamètre $\geq 5$ mm	Positif
Autres enfants (qu'ils aient ou non reçu une vaccination BCG).	Diamètre $\geq 10$ mm	Positif

L'IDR peut être faussement positive ou négative pour différentes raisons.

Faux positifs :

1. Administration ou lecture incorrecte ;
2. Mycobactérioses non tuberculeuses.

Faux négatifs :

3. Administration ou lecture incorrecte ;
4. Fenêtre sérologique d'une infection tuberculeuse récente (l'enfant n'a pas encore développé une réponse immunitaire donc IDR peut être faux négatif).
5. Infection à VIH ;
6. Détérioration du test ;
7. Infection virale ou bactérienne sévère ;
8. Hypoprotidémie, malnutrition ;
9. Traitement immunosuppresseur ;
10. Immunodépression primaire
11. Tuberculose sévère.

#### **d. Le test VIH**

**Tout enfant avec une suspicion de TB doit bénéficier d'un test de dépistage du VIH**

Si le test est négatif, la probabilité que la symptomatologie persistante soit due à une tuberculose augmente.

Si le test s'avère positif, la nécessité de soins liés au VIH pour l'enfant s'impose (en particulier le traitement ARV) et le dépistage des autres membres de la famille est recommandé.

### 3.1 Principes du traitement

1. **Association convenable des médicaments antituberculeux;**
2. **Posologie correcte en fonction du poids.** Lorsqu'ils reçoivent un traitement antituberculeux, les enfants prennent du poids et les posologies doivent donc être adaptées en conséquence. Inscrire le poids à chaque visite dans le carnet de santé et sur la carte de traitement antituberculeux ;
3. **Prise unique et régulière des médicaments,** à jeun. Par contre, si l'enfant n'arrive pas à prendre les médicaments à jeun, un petit peu de lait ou de jus de fruit peut être donné ;
4. **Durée suffisante de traitement.** Une fois le traitement débuté, il doit être mené à son terme; il ne faut pas utiliser le « traitement d'épreuve » comme outil de diagnostic.
5. **Entretien avec l'enfant et un parent ou proche responsable sur le TDO pour les enfants de tous âges.** Lors de l'entretien, on expliquera correctement la nature de la maladie, la nécessité et les règles du traitement. On devra insister sur la nécessité de ne jamais abandonner le traitement. On expliquera la posologie, la durée, les effets indésirables possibles, la nécessité et la périodicité des contrôles. On proposera le test VIH en insistant sur l'importance de le réaliser le plus rapidement possible pour une prise en charge correcte. L'enfant sera enregistré dans le registre de la TB du centre de santé et les différentes fiches du dossier seront ouvertes. Un contact téléphonique et l'adresse précis sera note sur le registre de la TB et vérifié à chaque contact.
6. **Tous les enfants TB infectés par le VIH doivent recevoir un traitement antituberculeux** avec quatre médicaments au cours de la phase intensive du traitement : 2(RHZ)E /4(RH);
7. **Il ne faut pas traiter les enfants par des schémas thérapeutiques intermittents** (deux ou trois fois par semaine), même au cours de la phase de continuation ;
8. **Pour les enfants de plus de 25 kg, les régimes thérapeutiques sont identiques à ceux de l'adulte** (combinaisons RHZE 150/75/400/275 et RH 150/75) et les posologies adaptées selon le poids ;
9. **Le poids est un élément important** pour le contrôle de la réponse au traitement ;
10. Les médicaments **antituberculeux sont bien tolérés** chez presque tous les enfants. Les effets indésirables sont inhabituels, l'hépatotoxicité en est le plus important ;
11. L'éthambutol peut être utilisé en toute sécurité à tous les âges, aux posologies recommandées.
12. Le régime de retraitement (ou de catégorie II) doit être progressivement abandonné selon les indications du PNLTL. Les enfants en échec, rechute, retrouvés après avoir été perdus de vue, doivent faire un test Xpert MTB/RIF pour exclure une résistance à la rifampicine (voir tableau 12).



### 3.2 Les schémas thérapeutiques et les dosages

Les schémas thérapeutiques et les dosages sont présentés dans les tableaux 8, 9, 10 et 11. En raison des variations du poids des enfants au cours du traitement, il est recommandé aux prestataires **de peser les enfants régulièrement**.

<b>Tableau 8. Schémas thérapeutiques recommandés pour les enfants (4)</b>		
<b>Catégorie TB</b>	<b>Schémas recommandés</b>	
	<b>Phase intensive</b>	<b>Phase de continuation</b>
- Tuberculose pulmonaire diagnostiquée cliniquement (TBPB-) - Tuberculose ganglionnaire (adénopathies périphériques). - Enfant VIH négatif.	<b>2(HRZ)</b>	<b>4(HR)</b>
- Tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée (TBPB+) - Tuberculose extrapulmonaire exceptés méningite tuberculeuse et TB ostéo-articulaire. - Toutes formes de TB chez les enfants VIH positifs.	<b>2(HRZ)E</b>	<b>4(HR)</b>
- Méningite tuberculeuse et TB ostéo-articulaire	<b>2(HRZ)E</b>	<b>10 (HR)</b>

Pour la **méningite tuberculeuse et pour la péricardite**, on associe au traitement antituberculeux une **corticothérapie** à base de prednisone à raison de 2mg/kg/jour (maximum 60 mg/jour) pendant 4 semaines, ensuite réduction progressive pour arrêter au bout de 2-4 semaines.

Le dosage de 2 mg/Kg/jour de prednisone peut être doublé à 4 mg/Kg/jour pour les enfants très graves. La corticothérapie peut être utile aussi (aux mêmes dosages) en cas de **détresse respiratoire**.

<b>Tableau 9. Posologies recommandées en fonction du poids (4)</b>		
<b>Medicament</b>	<b>Posologie quotidienne en mg/Kg</b>	<b>Dose max</b>
<b>Isoniazid (H)</b>	10 mg/Kg (Intervalle de 7-15)	300 mg/jour
<b>Rifampicine (R)</b>	15 mg/Kg(intervalle de 10-20)	600 mg/jour
<b>Pyrazinamide (Z)</b>	35 mg/Kg(intervalle de30-40)	2000 mg/jour
<b>Etambuthol (E)</b>	20 mg/Kg(intervalle de 15-25)	1200 mg/jour

**Tableau 10. Nombre de comprimés par tranche de poids pour les formes combinées : ancienne formulation RHZ 60/30/150 (5)**

Tranche de poids	Nombre de comprimés (cp)		
	Phase Intensive		Phase de continuation
	RHZ 60/30/150	E 100	RH 60/30
4 - 6 kg	1	1	1
7 - 10 kg	2	2	2
11 - 14 Kg	3	2	3
15 - 19 Kg	4	3	4
20 - 24kg	5	4 ou 1 cp de 400 mg	5

**Tableau 11. Nombre de comprimés par tranche de poids pour les formes combinées : nouvelle formulation RHZ 75/50/150 (5)**

Tranche de poids	Nombre de comprimés (cp)		
	Phase Intensive		Phase de continuation
	RHZ 75/50/150	E 100	RH 75/50
4-7 kg	1	1	1
8-11 kg	2	2	2
12-15 Kg	3	3	3
16 -24Kg	4	4 ou 1 cp de 400 mg	4

La **pyridoxine** n'est pas administrée de manière systématique, mais elle est recommandée chez les enfants souffrant de malnutrition sévère et ceux infectés par le VIH. La posologie recommandée est de 5 – 10 mg/jour pendant le traitement antituberculeux.

**Dans les situations suivantes il faut prévoir d'hospitaliser l'enfant :**

1. Formes sévères de TBP (en particulier si détresse respiratoire) et de TEP (par exemple méningite, miliaire) aux fins d'examen complémentaires et de la prise en charge initiale ;
2. Malnutrition sévère aux fins de la réhabilitation nutritionnelle ;
3. Autres comorbidités, par exemple une anémie sévère ;
4. Effets indésirables sévères tels que l'hépatotoxicité.

**La prise en charge ambulatoire est la meilleure dans la grande majorité des cas et a un meilleur impact psychologique sur les enfants.**

**Tableau 12. Recommandation pour la prise en charge des enfants en échec, en rechute ou retrouvé après avoir été perdus de vue(6)**

Situation	Conduite à tenir
<b>a. Enfant en échec ;</b> <b>b. Enfant en rechute ;</b> <b>c. Enfant retrouvé après avoir été perdus de vue ;</b> <b>d. Autre patient déjà traité.</b>	Réaliser un test GeneXpert MTB/RIF pour exclure une résistance à la rifampicine.
<b>Si l'enfant a une tuberculose sensible à la rifampicine :</b>	Redémarrer un traitement de première ligne (tableau 8) et prendre les mesures nécessaires pour renforcer l'observance.
<b>Si l'enfant a une tuberculose résistante à la rifampicine :</b>	Référer l'enfant dans un site de prise en charge pour débiter le traitement standardisé pour la TB-MR (régime de 9 mois).

### 3.3 Suivi du traitement

Le suivi constitue un élément fondamental du traitement antituberculeux, qui nécessite un plan de prise en charge clair. Une carte de traitement antituberculeux telle que préparée par le PNLTL doit être remise aux parents de l'enfant.

**La plupart des enfants tuberculeux commenceront à présenter des signes d'amélioration 2 à 4 semaines après le début du traitement antituberculeux.**

Eléments pratiques importants :

1. Peser l'enfant lors de chaque visite de suivi, adapter la posologie si nécessaire ;
2. Expliquer à chaque contact avec insistance aux parents/proches et à l'enfant les raisons pour lesquelles il doit prendre le traitement pendant toute sa durée, même s'il se sent mieux ;
3. Noter que parmi les facteurs de risque d'une mauvaise observance figurent : la distance / les transports, les enfants orphelins (en particulier lorsque la mère est décédée), la mauvaise santé du parent/proche responsable principal, l'adolescence, une co-infection TB/VIH ;
4. Expliquer que les médicaments antituberculeux sont bien tolérés et sans danger chez l'enfant ;
5. La radio pulmonaire n'est pas nécessaire dans le cadre du suivi si l'enfant répond bien au traitement antituberculeux.

#### Conduite à tenir en cas de manque de RDV

1. Si l'enfant sous traitement manque un RDV prévu pour la remise du traitement pour plus de 3 jours, le retrouver dans la semaine pour lui faire reprendre son traitement (convocation adresse, parents, amis) ;
2. Si l'enfant a interrompu son traitement pour moins d'un mois : chercher la cause de cette interruption et corriger. Continuer le traitement et prolonger pour compenser le nombre de jours d'interruption.

3. Si l'enfant a interrompu son traitement pour plus d'un mois : chercher la cause de cette interruption et corriger. Collecter les échantillons pour test Xpert MTB/RIF. S'il s'avère RIF sensible, continuer le traitement et prolonger pour compenser. S'il s'avère RIF résistante, référer dans le centre spécialisé pour TB-MR.

**Lors de l'évaluation à 2 mois après le début du traitement, envisager une mauvaise réponse au traitement si l'enfant reçoit un traitement antituberculeux conforme en terme de posologie et d'observance et :**

1. Ne présente aucune disparition des symptômes, ou présente une aggravation des symptômes ;
2. Continue à perdre du poids ;
3. Présente un frottis d'expectoration positif lors du suivi à 2 mois.

**Une mauvaise réponse au traitement évoque la possibilité d'une TB-MR et doit faire l'objet d'un test Xpert MTB/RIF ou être référé à un niveau supérieur pour plus d'investigation.**

### 3.4 Gestion des effets indésirables

La complication la plus importante du traitement est **l'hépatite médicamenteuse**. Elle survient le plus souvent pendant la première phase du traitement.

Les parents doivent être informés des signes cliniques de toxicité hépatique : douleurs abdominales, nausées, vomissement, ictère.

En cas d'hépatite, il faut arrêter le traitement antituberculeux et référer l'enfant au niveau des hôpitaux régionaux. Confère tableau 13 pour la conduite à tenir.

*Tableau 13. Effets secondaires des médicaments de 1<sup>o</sup> ligne et conduite à tenir*

Effets secondaires mineurs	Médicaments probablement responsables	Conduite à tenir
<b>Anorexie, nausées, douleurs abdominales</b>	Rifampicine	Prendre les comprimés avec un repas léger. Traitement symptomatique
<b>Douleurs articulaires</b>	Pyrazinamide	Paracétamol
<b>Engourdissement, picotements, sensation de brûlure aux mains ou pieds</b>	Isoniazide VIH+ (ARV)	Pyridoxine (Vit B6) En prévention chez les malades TB Pyridoxine (10 à 25mg/jour)
<b>Urines rouge orange (larmes, transpiration)</b>	Rifampicine	Rassurer le malade
<b>Démangeaisons légères sans éruption</b>	Rifampicine, Isoniazide	Traitement symptomatique et surveiller. Rechercher autres causes (gale)
<b>Interférence avec d'autres</b>	Rifampicine	Ajuster la dose des autres médicaments

<b>médicaments (corticostéroïds, anti-épileptiques, antidiabétiques oraux, ARV)</b>		
<b>Effets secondaires majeurs</b>	<b>Médicaments probablement responsables</b>	<b>Conduite à tenir</b>
<b>Hypersensibilité aux médicaments : Démangeaisons avec éruption cutanée (dermatite exfoliante dans les cas les plus sévères)</b>	Tous les médicaments, principalement Rifampicine et Isoniazide	- Arrêter les antituberculeux - Antihistaminiques et corticostéroïdes - Référer pour identifier le médicament responsable, à ne pas réadministrer
<b>Ictère, hépatite : anorexie, nausées, vomissements, confusion</b>	Pyrazinamide, Isoniazide Rifampicine,	- Arrêter les antituberculeux jusqu'à disparition de l'ictère et transaminases < 3 fois la valeur normale - Réintroduire progressivement les antiTB
<b>Troubles visuels: perte de la vision des couleurs, cécité possible</b>	Ethambutol	- Arrêter définitivement l'Ethambutol - Référer pour examen visuel

La prévention de la transmission de la TB de l'infection tuberculeuse dans les foyers et établissements de santé constitue un élément important de la lutte contre la TB et sa prise en charge chez l'enfant. Les ONG et les ASC doivent être impliqués dans les activités de prévention de la tuberculose. Les directives présentées dans ce chapitre sont efficaces dans la prévention de l'infection tuberculeuse à domicile et dans les formations sanitaires.

#### 4.1 Vaccination par le BCG

Le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) est une souche de *Mycobacterium bovis* dont la virulence est atténuée mais qui reste capable de stimuler les défenses de l'hôte.

**Le BCG ne prévient pas la tuberculose mais protège contre les formes graves (miliaire et méningite) qui surviennent après l'infection, surtout chez les enfants.**

En Mauritanie, la vaccination par le BCG est obligatoire et gratuite pour tous les nouveau-nés à la naissance et est sous la responsabilité du Programme Elargi de Vaccination (PEV).

**Il peut être administré aux nouveau-nés et nourrissons nés d'une maman VIH positive seulement si asymptomatiques.**

**La vaccination au BCG est contre-indiquée chez les nouveau-nés et nourrissons nés d'une maman VIH positive présentant des signes et symptômes évocateurs de SIDA.**

**La vaccination au BCG à la naissance protège contre les formes graves de tuberculose que sont : la miliaire et la méningite tuberculeuse**

#### 4.2 Screening des cas contacts

Les objectifs du screening des cas contacts et de leur prise en charge sont :

- 1. Identifier les contacts de tous les âges avec une maladie tuberculeuse non diagnostiquée;**
- 2. Débuter un traitement préventif à l'isoniazide aux personnes plus susceptibles de développer une maladie suite à une infection récente après exclusion d'une tuberculose active.**
- 3. Débuter un traitement préventif pour les enfants en contact étroit avec un cas de tuberculose, il s'agit de tous les enfants de moins de 5 ans et des enfants séropositifs de tout âge ne présentant pas une tuberculose active.**

Les sujets prioritaires pour l'évaluation clinique des contacts familiaux et proches d'un malade avec la tuberculose sont :

1. Les enfants présentant des symptômes évocateurs de tuberculose ;
2. Les enfants de moins de 5 ans ;
3. Les enfants VIH positifs ;
4. Les enfants en contact avec un cas confirmé ou présumé d'avoir une TB-MR ou TB-UR.

La recherche des cas contacts est recommandée dans les cas suivants :

1. malade ayant une TBP bactériologiquement confirmée (TBPB+)
2. malade ayant une TB-MR ou TB-UR confirmée ou présumée ;
3. malade TB VIH + ;
4. Enfant de moins de 5 ans avec une tuberculose (pour rechercher le cas source).

#### 4.3 Traitement préventif à l'Isoniazide

**Tout enfant de 0 à 14 ans en contact avec un cas de tuberculose à frottis positif doit être examiné (figure 14).**

En effet, trois risques existent après contact avec un sujet ayant une TBPB+ :

1. Etre infecté par la TB ;
2. Faire rapidement une TB maladie ;
3. Faire une maladie TB après un certain temps.

La conduite à tenir sera fonction de l'état clinique et de l'âge du contact. Chez les enfants **de moins de 5 ans** en contact avec un cas de tuberculose à frottis positif, il faut :

- **Si l'enfant est asymptomatique, enregistrer l'enfant dans le registre du traitement préventif (annexe 1) et débiter le traitement préventif à l'isoniazide.** Le suivi est mensuel pendant 6 mois et le registre sera rempli à chaque visite. Si l'enfant habite très loin du CDT, il peut être vu tous les deux mois au maximum.

- **Si l'enfant montre des signes évocateurs d'une tuberculose, se référer à l'algorithme de diagnostic de la tuberculose de l'enfant (figure 3).**

La posologie de l'Isoniazide dans la chimioprophylaxie est de **10 mg/kg/j pendant 6 mois sans dépasser la dose de 300 mg/j.**

*Tableau 14. Nombre de comprimés d'isoniazide en fonction du poids (4)*

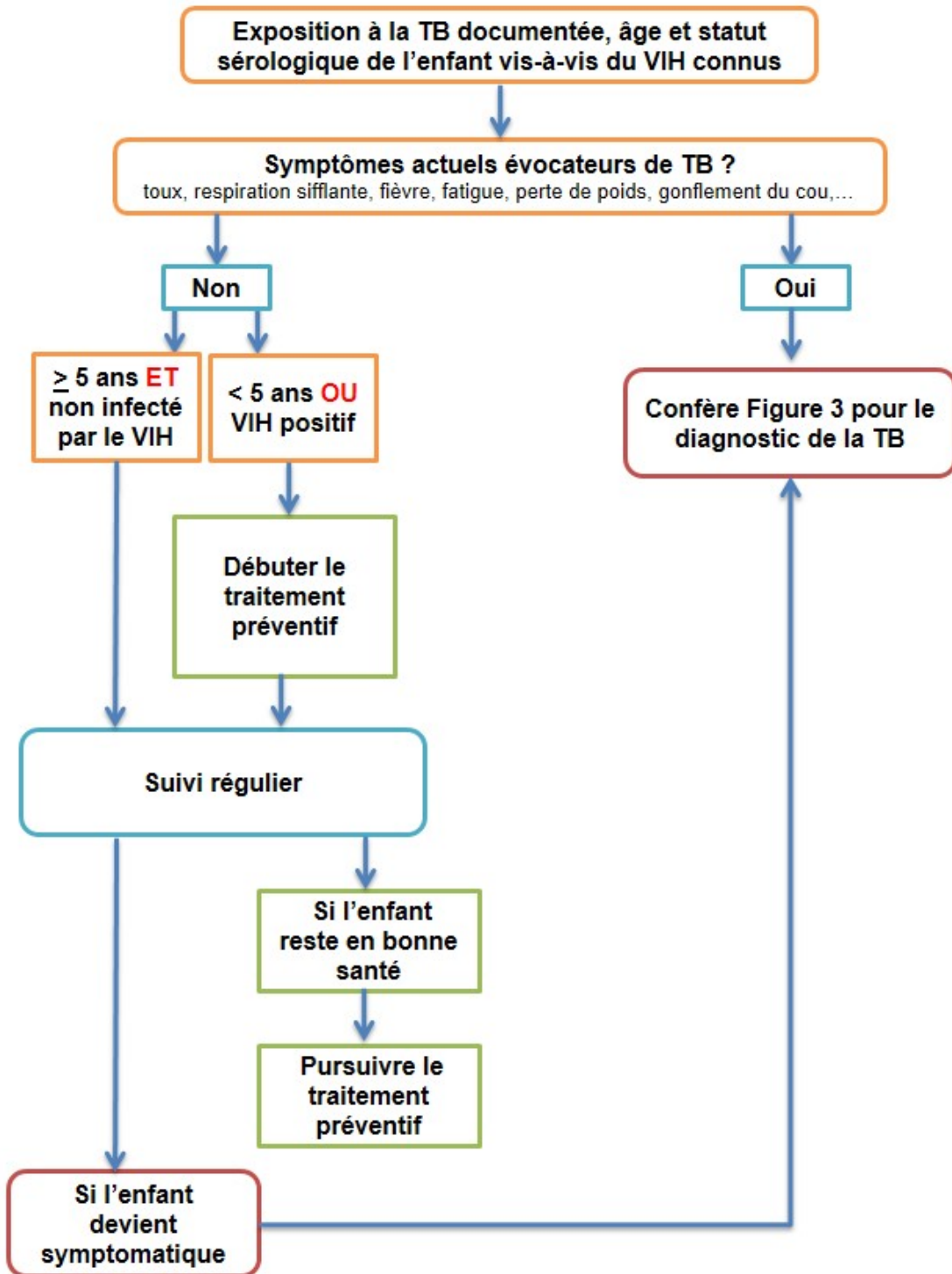
Poids	H 50 mg	H 100 mg
4-7 kg	1 cp	½ cp
8-11 kg	2 cp	1cp
12-15 kg	3 cp	1 ½ cp
16-24 Kg	4 cp	2cp

**Le suivi est fondamental** pour évaluer si l'enfant reste en bonne santé et pour rappeler en permanence la nécessité de l'observance. Le risque de toxicité liée au médicament est très faible et inférieur au risque pour l'enfant de développer la tuberculose.

**Si le cas source est atteint de TB-MR, référer les enfants-contacts vers les services spécialisés pour obtenir des conseils en matière de prise en charge.**

Il n'existe pas encore une recommandation pour le traitement préventif des enfants ayant été en contact avec un malade TB-MR. Ces enfants doivent être suivis régulièrement. S'ils développent des symptômes compatibles avec une tuberculose, un test Xpert MTB/RIF doit être rapidement fait pour diagnostiquer la tuberculose et une éventuelle résistance à la rifampicine.

Figure 14. Dépistage des enfants en contact avec un patient diagnostiqué TB pulmonaire récemment





#### 4.4 Mesures de contrôle de l'infection

La prévention de l'infection tuberculeuse doit se faire aussi bien dans la famille de l'enfant, les structures fréquentées par l'enfant (écoles, garderies, terrain de jeu, etc.), que dans les structures de santé.

Les étapes ci-dessous sont efficaces pour réduire la transmission de la tuberculose :

##### **Dans les structures de soins :**

- identification rapide et triage des touseurs et/ou des cas connus de tuberculose contagieuse ;
- application des règles d'hygiène de la toux ;
- réduction du temps d'attente ;
- traitement rapide des cas contagieux ;
- bonne aération, ventilation et ensoleillement des locaux.

Les structures de soins qui nécessitent une attention particulière sont les centres de prise en charge du VIH, les centres de prise en charge des enfants malnutris, les services de pédiatries, les maternités.

##### **Dans les familles et les structures collectives :**

- Fournir une éducation sanitaire à propos de la transmission de la TB, sans stigmatiser les patients tuberculeux ;
- Appliquer les règles d'hygiène de la toux : mettre un mouchoir en tissu, le paume de la main ou le creux du coude devant la bouche et le nez;
- Conseiller aux patients de garder les portes et les fenêtres ouvertes de part et d'autre de leur maison (ventilation efficace ; renouvellement de l'air) ;
- Ouvrir les fenêtres en cas où les enfants et les adultes restent ensemble.
- Soutien au patient pour une bonne observance du traitement.

#### 4.5 Gestion du nouveau-né d'une maman ayant une tuberculose

La grossesse est associée à un risque augmenté de tuberculose, en particulier pendant le dernier trimestre ou dans la période postnatale.

**La tuberculose congénitale** est rare, se manifeste généralement pendant les trois premières semaines de vie et le diagnostic est souvent méconnu (mortalité élevé > 50%).

La transmission est par voie hématogène (50 %), et par infection du liquide amniotique inhalé ou dégluti (50%). La transmission peut également se faire par voie transplacentaire à travers la veine ombilicale vers le foie fœtal.

**La tuberculose néonatale** est acquise après la naissance, la transmission est par voie aérienne : mère ou autre membres de la famille.

Même s'il est très difficile de différencier la TB congénitale de la TB néonatale, la prise en charge est la même. **La présentation clinique est peu spécifique.** Les signes les plus fréquemment rencontrés sont :

- la détresse respiratoire ;
- la léthargie ;
- l'hépatomégalie avec ou sans splénomégalie ;
- la fièvre ;
- la mauvaise prise alimentaire ;
- retard de croissance;
- les adénopathies.

Ces signes peuvent être présents dès la naissance mais dans la majorité des cas, ils apparaissent dans les 2 à 3 premières semaines de vie. La tuberculose néonatale se manifeste en général par une atteinte de plusieurs organes.

### **Les nouveau-nés nés de mère atteinte de tuberculose pulmonaire:**

- 1) doivent **débuter la prophylaxie à l'INH s'ils sont en bonne santé** ;
- 2) doivent bénéficier d'une **visite mensuelle** pour évaluation de leur état de santé, de leur poids et pour renforcer l'observance à la prophylaxie si asymptomatiques.
- 3) **il n'est pas nécessaire de les séparer de leur maman si elle n'a pas une TB-MR** ;
- 4) **peuvent être allaité au sein**. Toutefois il faut enseigner à la maman les règles d'hygiène de la toux à respecter: se couvrir la bouche et tourner la tête lors de la toux pour réduire les risques de transmission.
- 5) si **l'enfant reste en bonne santé, la prophylaxie doit être continuée pendant 6 mois**, après il est recommandé de faire un test IDR. **Le BCG peut être fait deux semaines après si l'IDR est négatif et l'enfant est VIH négatif.**

Les nouveau-nés nés de mères atteintes de tuberculose pulmonaire, s'ils présentent des signes et symptômes évocateurs de la tuberculose, doivent être référés au niveau des hôpitaux.

## 5.1 Généralités

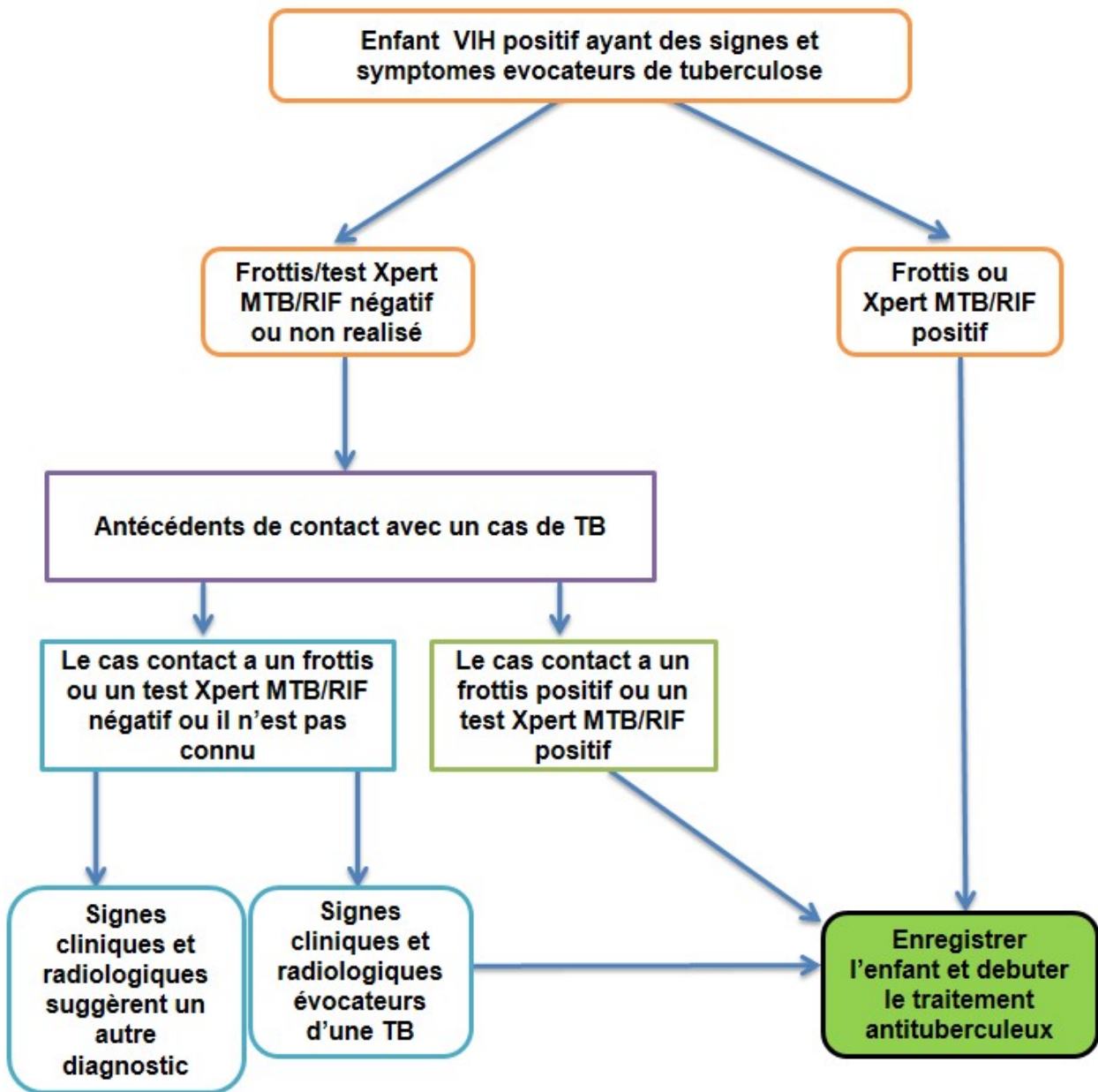
Les enfants infectés par le VIH présentent un risque plus élevé d'infection tuberculeuse et de maladie tuberculeuse active. Le diagnostic et la prise en charge peuvent être plus complexes chez les enfants infectés par le VIH.

Il est fondamental d'adopter une approche globale de prise en charge de la TB et du VIH :

- 1. Un test du dépistage du VIH est indiqué chez tous les enfants présentant une TB présumée ou confirmée.**
- 2. Tous les enfants infectés par le VIH doivent bénéficier d'un dépistage de la maladie tuberculeuse à chaque visite.** La fiche de screening TB chez les enfants VIH positifs doit être utilisée (annexe 2).
3. L'approche du diagnostic de la TB est similaire à celle adoptée chez les enfants non infectés par le VIH (algorithme figure 15). Néanmoins, le diagnostic de la TBP est plus difficile à cause du chevauchement avec d'autres maladies pulmonaires liées au VIH (tableau 15).
- 4. Le traitement de la TB chez les enfants co infectés prévoit d'ajouter l'Ethambutol pendant la phase intensive pour toutes formes de tuberculose.**
- 5. Tous les enfants atteints d'une co-infection TB/VIH doivent recevoir un traitement par Cotrimoxazole (CTM) et ARV.**
- 6. L'appui nutritionnel est indispensable pour les enfants atteints d'une co-infection TB/VIH.**
- 7. Si la maladie tuberculeuse a bien été exclue, il est recommandé de prescrire la prophylaxie à l'INH, quel que soit l'âge de l'enfant (figure 16).**
8. La prise en charge des enfants atteints d'une co-infection TB/VIH doit être **intégrée et tous les membres de la famille doivent recevoir des conseils sur le VIH et bénéficier d'un dépistage de la TB et d'un test de dépistage du VIH.**
9. Il convient de déterminer les besoins spécifiques de chaque famille et **d'élaborer un plan d'action afin de veiller à ce que chaque famille reçoive des soins complets, en ayant recours à tous les services disponibles.**
10. L'OMS a publié en 2015 des recommandations concernant l'utilisation du test **LF-LAM qui détecte la présence de l'antigène LAM (lipoarabinomannane) dans l'urine.** Ce test est rapide avec des résultats disponibles en 25 minutes. **Selon les recommandations, ce test peut être utilisé chez les enfants VIH+ ayant des signes et symptômes de tuberculose (pulmonaire ou extra-pulmonaire) et ayant un taux de CD4  $\leq$  à 100 ou chez les enfants VIH+ gravement malades (7).** Ce test n'est pas disponible en Mauritanie en 2017.

*Pour enfant gravement malade on se réfère à un enfant ayant 4 signes de danger : 1) Augmentation du rythme respiratoire (confère tableau 1) ; 2) température > 39°C ; 3) Fréquence cardiaque élevée ; 4) enfant incapable de marcher sans aide ou léthargique ou inconscient (en fonction de l'âge).*

Figure 15. Algorithme pour le diagnostic de la tuberculose chez les enfants VIH positifs



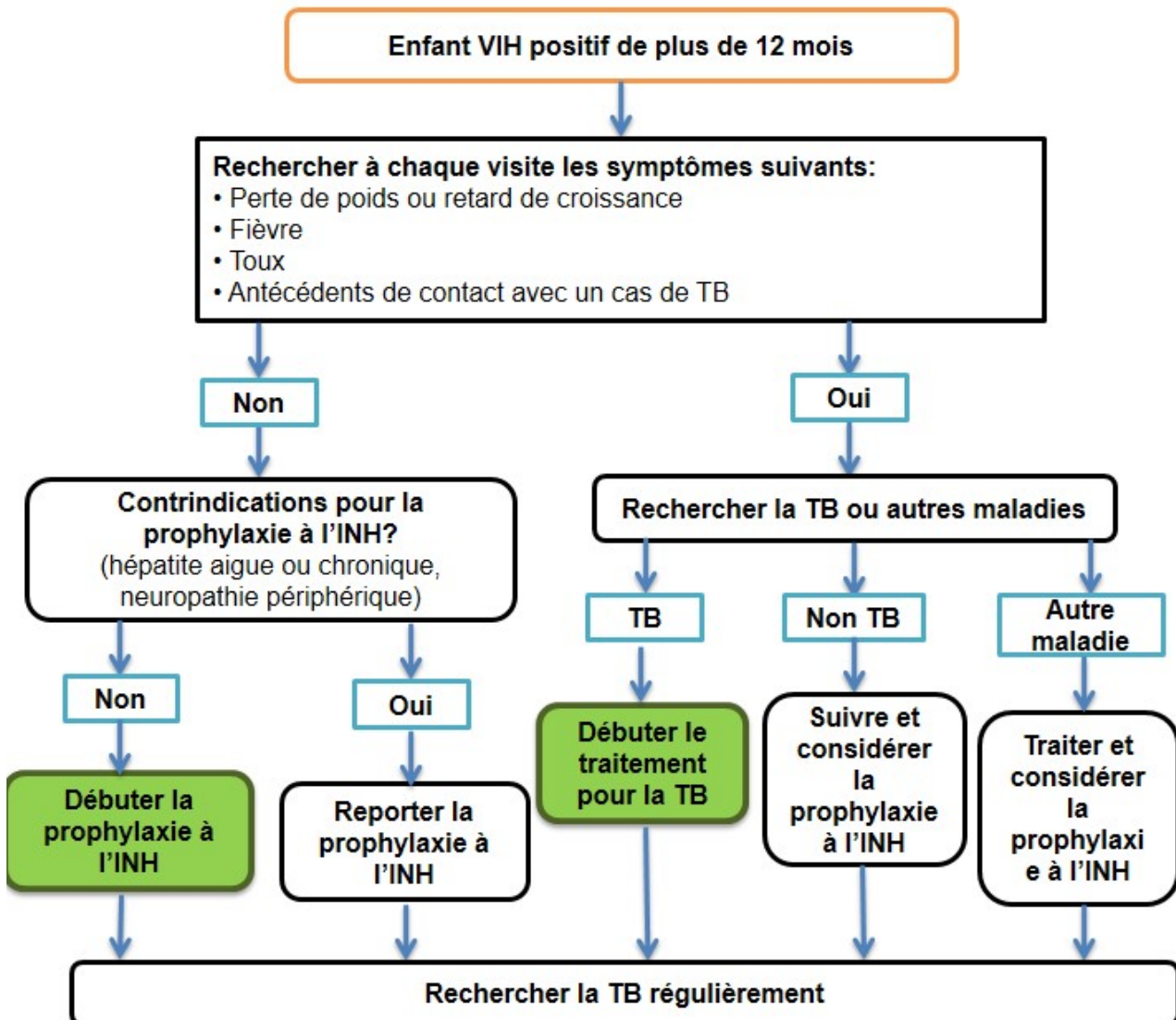
Source: The Union's desk guide for diagnosis and management of TB in children  
Third edition 2016

**Tableau 15. Diagnostic différentiel entre la TBP et autres maladies pulmonaires liées au VIH**

Cause	Caractéristiques cliniques
<b>Pneumopathie récurrente</b>	Épisodes récurrents de toux, de fièvre et de polypnée qui répondent habituellement bien aux antibiotiques.
<b>Tuberculose</b>	Symptômes respiratoires persistants ne répondant pas aux antibiotiques. État nutritionnel souvent mauvais. Antécédent de contact avec un cas de TB, en particulier chez les enfants les plus jeunes. Radio pulmonaire : anomalies focales et adénopathie périhilaire
<b>Pneumopathie interstitielle lymphoïde (LIP)</b>	Inhabituelle avant l'âge de 1 an. Associée à une lymphadénopathie symétrique généralisée, un hippocratisme digital et une hypertrophie de la parotide. État nutritionnel variable. Radio pulmonaire : aspect réticulonodulaire diffus et adénopathie périhilaire bilatérale. Pas de compression des voies respiratoires.
<b>Bronchectasie</b>	Toux productive ou expectoration purulente. hippocratisme digital. Radio pulmonaire : aspect habituellement en nid d'abeilles des lobes inférieurs. Complication d'une pneumopathie récurrente, d'une LIP ou de la TB
<b>Pneumonie causée par <i>Pneumocystis jiroveci</i> (PPc)</b>	Inhabituelle après l'âge de 1 an. Cause fréquente de pneumopathie sévère et fatale, en particulier chez les nourrissons. L'hypoxie persistante est fréquente. Radio pulmonaire : infiltration interstitielle diffuse ou hyperinflation.
<b>Infection mixte</b>	Problème fréquent : LIP, pneumopathie bactérienne, TB... À envisager en cas de mauvaise réponse à une prise en charge empirique de première ligne.
<b>Sarcome de Kaposi</b>	Rare. Lésions caractéristiques cutanées ou sur le palais.
<b>Nocardiose</b>	Rare Fièvre, toux, expectorations, douleur pleurale ou sueurs nocturnes Radio pulmonaire : consolidation lobaire ou multilobaire, masse solitaire, infiltrats réticulonodulaires, cavité, épanchement pleural, les adénopathies sont rares.

Source: *The Union's desk guide for diagnosis and management of TB in children*  
Third edition 2016

Figure 16. Algorithme pour le screening de la TB et le traitement préventif chez les enfants VIH positifs de plus de 12 mois



Source: WHO 2014. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Second edition.

## 5.2 Co-traitement TB/VIH

Les enfants ayant une tuberculose active et VIH positifs doivent :

1. **Débuter le traitement antituberculeux** et en fonction de leur poids.
2. **Débuter la chimioprophylaxie au cotrimoxazole (CTM).**
3. **Débuter le traitement ARV dans les 8 semaines qui suivent le début du traitement antituberculeux (8).**
4. **Débuter le traitement ARV dans les 15 premiers jours du début du traitement antituberculeux** chez les enfants ayant un taux de **CD4 de moins de 50 cellules/mm<sup>3</sup>(8).**
5. **Les mêmes recommandations sur le début du traitement ARV sont valables pour les enfants VIH positifs ayant une tuberculose multirésistante.**
6. **Pour les enfants VIH+ ayant une méningite tuberculeuse, il est mieux de débiter le traitement ARV après 8 semaines** du début du traitement antituberculeux.
7. **Les régimes ARV recommandés sont montrés dans le tableau 16.**
8. **Le syndrome de restauration immunitaire (SRI)** peut se présenter comme :
  - a. un aggravation de signes cliniques de la maladie TB dans les trois premiers mois de traitement mais plus fréquemment dans le premier mois (fièvre, adénopathie, dyspnée...).
  - b. développement de la maladie tuberculeuse chez un enfant ayant débuté le traitement ARV.Les facteurs de risque sont : taux de CD4 très bas, maladie TB grave, début précoce du traitement ARV, rapide réponse immunologique et virologique au traitement ARV.  
**Le traitement antituberculeux doit être maintenu.** Pour les réactions graves ou modérés, le médecin pourra débiter un traitement avec prednisolone 1,25 mg/Kg/jour pendant 2-4 semaines.

**Tableau 16. Traitement ARV chez les enfants TB/VIH**

Traitement ARV recommandé pour les enfants sous traitement antituberculeux		
<b>Si &lt; 3 ans</b>		AZT + 3TC + ABC*
<b>Si &gt; 3 ans</b>		AZT + 3TC + EFV ou AZT + 3TC + ABC*
<i>Le traitement ARV pourra être modifié lors que le traitement TB sera terminé par les experts VIH</i>		
Enfant VIH + déjà sous ARV qui développe une tuberculose		
<b>Enfant sous régime avec 2 INTI + EFV ou NVP</b>	<b>Si &lt; 3 ans</b>	- Démarrer immédiatement le traitement de la tuberculose - Continuer la NVP et s'assurer que la dose est de 200 mg/m <sup>2</sup> ou AZT+3TC+ABC*
	<b>Si &gt; 3 ans</b>	- Démarrer immédiatement le traitement de la tuberculose - Si sous EFV continuer le même traitement - Si sous NVP, changer à EFV ou AZT+3TC+ABC*
<b>Enfant sous régime avec 2 INTI + LPV/r</b>	<b>Si &lt; 3 ans</b>	AZT + 3TC + ABC* ou Substituer LPV/r avec NVP à la dose de 200 mg/m <sup>2</sup> ou Continuer le régime mais avec augmentation du dosage du ritonavir au même dosage du Lopinavir en mg (rapport 1:1)
	<b>Si &gt; 3 ans</b>	<b>Absence d'histoire d'échec au traitement basé sur les INNTI :</b> Changer LPV/r avec EFV ou AZT + 3TC + ABC* ou Continuer le régime mais avec augmentation du dosage du ritonavir au même dosage du Lopinavir en mg (rapport 1:1) <b>Si histoire d'échec au traitement basé sur les INNTI :</b> AZT + 3TC + ABC* ou Continuer le régime mais avec augmentation du dosage du ritonavir au même dosage du Lopinavir en mg (rapport 1:1)

\* Le régime AZT+3TC+ABC est recommandé seulement pendant le traitement antituberculeux, un régime ARV suivant les recommandations nationales en fonction de l'âge de l'enfant sera démarré à la fin du traitement antituberculeux.

Source: WHO 2016. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach – 2nd ed. (8).



**Tableau 17. Principaux effets indésirables des médicaments ARV recommandés pour les enfants TB/VIH**

<b>ARV</b>	<b>Effets indésirables</b>	<b>Commentaires</b>
<b>AZT</b>	nausées, céphalées, fatigue, myalgies, myopathie, anémie, agranulocytose	H, R et E peuvent être aussi en cause de la nausée et vomissement. Référer l'enfant si anémie sévère
<b>3TC</b>	nausées, céphalées, asthénie, myalgies, anémie, agranulocytose	H, R et E peuvent être aussi en cause de la nausée et vomissement. Référer l'enfant si anémie sévère
<b>ABC</b>	nausées, asthénie, troubles du sommeil, hypersensibilité	Référer l'enfant si hypersensibilité
<b>NVP</b>	éruption cutanée, hépatite	Attention avec toxicité hépatique croisée avec les antiTB Référer l'enfant
<b>EFV</b>	troubles neuropsychiatriques, hépatite	Référer l'enfant
<b>LPV/r</b>	douleurs abdominales, diarrhées, fatigue, céphalées, nausées vomissements, pancréatite, goût anormal dans la bouche	Référer l'enfant

## Chapitre 6. Enfants et TB multirésistante

### 6.1 Généralités

1. La tuberculose multirésistante (TB-MR) est définie comme une tuberculose causée par des bacilles qui résistent **au moins à l'isoniazide et à la rifampicine**, les deux antituberculeux majeurs.

2. **La présentation clinique de la TB-MR chez les enfants est similaire à la présentation de la tuberculose sensible.**

3. Les enfants ayant un risque majeur d'avoir une TB-MR sont les enfants **TB en contact avec une personne ayant une TB-MR ou les enfants déclarés échec ou qui ne répondent pas correctement au régime de traitement antituberculeux** (aucune amélioration après la phase intensive du traitement).

4. **Le traitement court de 9 mois pour la TB-MR peut être administré aux enfants ayant une TB-MR ou TB-RR. Ce traitement doit être suivi dans un centre spécialisé dans la prise en charge de la TB-MR.**

5. Pour le moment, il n'existe pas un traitement préventif recommandé par l'OMS pour les enfants en contact avec un patient ayant une TB-MR. Ces enfants doivent être suivis régulièrement chaque 2-3 mois pendant les six premiers mois du contact et après tous les 6 mois pour au moins 2 ans.

6. La TB Ultrarésistante (TB-UR ou XDR) est définie comme une tuberculose causée par des bacilles résistants à la Rifampicine et à l'Isoniazide, ainsi qu'à n'importe laquelle des fluoroquinolones et au moins à un des trois médicaments injectables de deuxième ligne (Capréomycine, Kanamycine, et Amikacine). La TB Pré-XDR : cas de TB-MR associant soit une résistance aux fluoroquinolones soit à un des agents injectables utilisés dans le traitement de deuxième ligne.

### 6.2 Diagnostic

Le diagnostic de la TB-MR se base sur la culture et le test de sensibilité aux médicaments antituberculeux.

Les enfants à risque d'avoir une résistance doivent bénéficier d'un test Xpert MTB/RIF pour évaluer s'ils ont une tuberculose résistante ou non à la rifampicine. Ce test à l'avantage d'être rapide, et d'avoir une bonne sensibilité et spécificité (9).

Les enfants prioritaires pour le test Xpert MTB/RIF sont :

1. **Enfant en contact avec une personne ayant une TB-MR ;**
2. **Enfant en contact avec un patient présumé cas de TB-MR (le cas index est un cas en échec, en rechute, retrouvé après avoir été perdu de vue ou est récemment décédé pour une tuberculose) ;**
3. **Enfant en échec ;**
4. **Enfant qui ne s'améliore pas après 2 mois de traitement antituberculeux (à la fin de la phase intensive) ;**
5. **Enfant en rechute ;**
6. **Enfant retrouvé après avoir été perdu de vue.**

### 6.3 Traitement

Tout enfant confirmé résistante à la rifampicine au test Xpert MTB/RIF doit être immédiatement référé dans l'un des centres de prise en charge de la tuberculose multirésistante.

Les principes de base du régime de traitement et de mise sous traitement de la TB-MR chez l'enfant sont les mêmes que chez l'adulte. Un enfant TB-MR est pour la plus part du temps un cas contact d'un sujet adulte TB-MR.

#### Principes

- Régime standardisé associant au moins 4 antituberculeux efficaces ;
- Traitement en deux (2) phases: une phase intensive pendant laquelle on administre l'agent injectable (Km) suivi d'une phase d'entretien (consolidation) ;
- Traitement en ambulatoire en première intention ;
- La posologie des médicaments antituberculeux est déterminée en fonction du poids corporel de l'enfant : surveillance mensuelle du poids, ajuster la dose quand le poids de l'enfant augmente.
- Administration des médicaments sous TDO strict pendant toute la durée du traitement ;
- Durée de la phase injectable guidée par les résultats des examens bactériologiques (frottis, culture) ;
- Médicaments peuvent être pris indépendamment d'un repas ;
- Il n'est pas nécessaire d'obtenir une confirmation de la TB-MR pour débiter un régime de traitement de TB-MR chez l'enfant ;
- L'enfant sera traité de façon empirique avec le régime de traitement du cas index ;
- Cependant les cultures et les tests de sensibilité, doivent être demandés ;
- Hospitalisation des cas compliqués dans l'unité de référence de la prise en charge de la TB MR.

**Le régime de traitement standardisé de 9 mois sera appliqué** conformément aux recommandations nationales en Mauritanie (11):

**4 (Km – Pto – H<sub>fd</sub>– Mfx – Cfz – Z – E) / 5 (Mfx – Cfz – Z – E)**

- phase intensive de 4 mois (augmenté si l'enfant reste toujours BAAR positif) avec kanamycine (Km), prothionamide (Pto), isoniazide (H<sub>fd</sub>) à haut dosage, moxifloxacine (Mfx), clofazimine (Cfz), pyrazinamide (Z) et ethambutol (E) suivie par

- phase de continuation de 5 mois avec : moxifloxacine (Mfx), clofazimine (Cfz), pyrazinamide (Z) et ethambutol (E).

Les enfants tolèrent bien les médicaments antituberculeux de 2ème ligne et aucun médicament n'est absolument contre-indiqué chez l'enfant.

**Tableau 18. Posologie des médicaments antituberculeux de deuxième ligne chez les enfants de moins de 30 kg**

<b>MEDICAMENT</b>	<b>DOSE JOURNALIERE</b>	<b>FREQUENCE</b>	<b>DOSE MAXIMALE PAR JOUR</b>
Kanamycine	15-30 mg/kg/jour	1 fois par jour	1000 mg
Moxifloxacine	7,5-10 mg/kg/jour	1 fois par jour	400 mg
Prothionamide	15-20 mg/kg/jour	1 ou 2 fois par jour	1000 mg
Clofazimine	1 mg/kg/jour	1 fois par jour	200 mg

**Les enfants, leurs parents ou tuteurs doivent être conseillés et appuyés le plus possible pendant toute la durée du traitement. Ils doivent être soigneusement informés sur les effets indésirables des médicaments, sur la durée du traitement et sur l'importance d'une bonne adhésion au traitement et au suivi.**

Les enfants TB MR sont particulièrement vulnérables.

Le PNLTL prévoit pour les patients sous régime de TB-MR :

1. la gratuité des examens de suivi biologique en cours de traitement ;
2. un appui alimentaire ;
3. les frais de déplacement dans le cadre de leur traitement et des examens de suivi biologiques.

## Références bibliographiques

1. WHO Global Tuberculosis Report 2016.
2. Base de données du PNLT Mauritanie.
3. WHO/HTM/TB/2012/8. ENGAGE TB. Intégrer les activités communautaires de lutte contre la tuberculose dans le travail des ONG et des autres organisations de la société civile. Directives opérationnelles.
4. WHO 2014. Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Second edition
5. The Union's desk guide for diagnosis and management of TB in children. Third edition 2016.
6. WHO/HTM/TB/2017.05. Guidelines for the treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care, 2017 update.
7. WHO 2015. The use of lateral flow urine lipoarabinomannan assay (LF-LAM) for the diagnosis and screening of active tuberculosis in people living with HIV. Policy guidance.
8. WHO 2016. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach – 2nd ed.
9. WHO 2015. Implementing tuberculosis diagnostics. Policy framework.
10. WHO 2016. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis, 2016 update.
11. Guide National de prise en charge de la tuberculose pharmacorésistante en Mauritanie- mai 2016

### Annexe 1. Registre pour le traitement préventif de la tuberculose

Numéro (1)	Nom et prénom	Date de naissance	Adresse pratique et numéro de téléphone des parents/tuteurs	Numéro du registre TB du cas index	Symptomatologie compatible avec TB OUI/NON (2)										Poids (3)					

Eligible pour le traitement préventif OUI/NON	Date de début du traitement préventif	Date de fin du traitement préventif	Statut VIH (4)	Observations (5)

(1) Numéro progressif, par exemple 1/2016 ; 2/2016....

(2) L'état de santé de l'enfant contact doit être évalué tous le mois à la recherche d'une symptomatologie compatible avec une tuberculose.

(3) L'enfant doit être pesé à chaque visite. Noter le poids en Kg.

(4) VIH positif ; VIH négatif ; Statut inconnu.

(5) Toutes observations jugées pertinentes.

**Annexe 2. Fiche de recherche active de la tuberculose chez les enfants VIH positifs**

Questions à poser à chaque visite de suivi:

- a) L'enfant tousse?
- b) L'enfant a des sueurs nocturnes depuis plus de 2 semaines ?
- c) L'enfant a un faible gain pondéral, a un retard de croissance ou il a perdu poids lors de 4 dernières semaines?
- d) L'enfant a de la fièvre depuis plus de 2 semaines ?
- e) L'enfant a eu un contact étroit avec un patient tuberculeux ?
- f) L'enfant a-t-il une poly- adénopathie ?

Si une seule réponse positive

**Tuberculose suspectée :**

- Test Xpert MTB/RIF (à privilégier)
- Frottis (si Xpert non possible)
- Rx poumons
- Rechercher TEP

Si toutes réponses négatives

Répéter le screening à la prochaine visite de suivi