



Listes de contenus disponibles sur: [Scholar](#)

**Echantillon Potentiel Dans Le Diagnostic De La Tuberculose Chez l'Enfant Et Adolescent Dans Trois Formations Sanitaires De La Ville Province De Kinshasa Rd Congo.**

Journal homepage: [ijssass.com/index.php/ijssass](http://ijssass.com/index.php/ijssass)

**ECHANTILLON POTENTIEL DANS LE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE CHEZ L'ENFANT ET ADOLESCENT DANS TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA VILLE PROVINCE DE KINSHASA RD CONGO. ☆**

Guillaume NKISI BANDJONDO B <sup>a</sup>, Bob SENKER NDIMBA <sup>b</sup>, Angel MISUMBA LUFULUABO <sup>c</sup>, Jean LUFULUABO KASUYI <sup>d\*</sup>

A. Assistant, Istm Dekese

B. Assistant, Université Pédagogique Nationale.

C. Chef de travaux, Istm Kinshasa

D. Professeur, Istm Kinshasa.

Received 5 October 2022; Accepted 20 October 2022

Available online 25 October 2022

**ARTICLE INFO**

*Keywords:*

Echantillon potentiel

Diagnostic de la tuberculose

Enfant

Adolescent

Formations sanitaires

Kinshasa

RD Congo.

**ABSTRACT**

Le diagnostic de la TB chez l'enfant n'est pas aisé, par le fait que sa situation est déclarée par son accompagnant et même si l'échantillon est prélevé, il est souvent négatif à cause de son insuffisance en bacilles tuberculeux, A travers cette étude, nous voulons déterminer le profil de différents échantillons prélevés à différentes tranches d'âge pour nous permettre d'identifier l'échantillon potentiel à bacille tuberculeux pour contribuer à améliorer le diagnostic de la tuberculose chez les enfants en suivant l'âge dans le pays en générale, à Kinshasa en particulier.

**Introduction**

La tuberculose (TB) est une maladie infectieuse transmissible, causée par le *Mycobacterium tuberculosis*. Elle touche n'importe quel tissu de l'organisme et principalement les poumons. Sa transmission est interhumaine et se fait par voie aérienne à partir des noyaux des gouttelettes émises

depuis les lésions pulmonaires du sujet malade à la personne saine. La Tuberculose constitue la cause importante de la mauvaise santé, l'une des 13 premières causes de décès dans le monde et la deuxième cause due à un seul agent infectieux, se classant après le COVID-19 et avant le VIH/sida. [<https://www.who.int/fr/news-room/fact->

[sheets/detail/tuberculosis\]](#)

STEPHEN M. GRAHAM [2016], explique qu'environ 10 millions de personnes développent la tuberculose chaque année, parmi lesquelles un demi-million d'enfants ; qui sont en principe contaminés dans leur milieu familial, et la maladie se présente sous plusieurs formes : primo infection, miliaire et méningite, tuberculose pulmonaire et tuberculose extra pulmonaire.

Selon les estimations de l'OMS [2020], 9,9 millions de la population mondiale ont contracté la tuberculose maladie, Cela concerne 5,5 millions d'hommes, 3,3 millions de femmes 1,1 million d'enfants et 1,5 millions en sont décédées. La tuberculose est présente dans tous les pays et toutes les tranches d'âge. Cependant, c'est une maladie que l'on peut éviter et soigner. Chez les enfants et les adolescents, la maladie n'est souvent pas reconnue par les prestataires de soins et elle peut être difficile à diagnostiquer et à traiter.

En RDC, la TB demeure un problème de santé publique. Avec une population estimative de 80.000.000 habitants en [2021], présente une incidence estimée à 319 cas pour 100.000 habitants pour toutes les formes de tuberculose. Elle est l'un des 30 pays supportant plus de 80% de la charge mondiale de la TB et occupe le deuxième rang en Afrique, le neuvième dans le monde et le quatorzième rang parmi les 27 pays à lourde charge de la tuberculose multi résistante (TBMR). Elle dispose d'un programme national de la lutte contre

la tuberculose (PNLT), créé, il y a des années et qui organise la lutte avec plusieurs activités entre autres, la gratuité de la prise en charge des tuberculeux à travers les centres de dépistage et de traitement de la tuberculose (CDT) implantés à travers tout le pays.

En 2020, elle a notifié 200.023 cas malades tuberculeux (taux de détection de 52%) parmi lesquels 18.664 enfants, soit 11%. Ces chiffres, à l'instar de ceux de ces dix dernières années, sont en dessous des estimations de l'OMS pour les pays à forte prévalence comme la RDC où les proportions d'enfant attendues seraient de 20%. Kinshasa, la capitale de la RDC, porte en elle seule 17% des tuberculeux de l'ensemble du pays et 37% TBMR et 11% de la tuberculose infantile, [PNLT-RDC,2020].

Le diagnostic de la TB chez l'enfant n'est pas aisé, par le fait que sa situation est déclarée par son accompagnant et même si l'échantillon est prélevé, il est souvent négatif à cause de son insuffisance en bacilles tuberculeux (pouci bacillaire). En outre, par l'absence de test moléculaire, le diagnostic de certitude par la bacilloscopie qui n'est possible que chez le grand enfant et non chez les plus jeunes, [J. LUFULUABO KASUYI, 2019]. Lorsque les tubages gastriques ne sont pas réalisables, la décision du traitement repose que sur des éléments de présomption : notion de contagé familial, le test tuberculinique positif chez l'enfant non vacciné, absence d'hyperleucocytose et de polynucléose sanguine, absence d'amélioration clinique et/ou radiologique après traitement antibiotique non spécifique. Lorsque le diagnostic de qualité est posé,

le traitement antituberculeux est administré pendant 6 mois sous la surveillance d'un parent. A travers cette étude, nous voulons déterminer le profil de différents échantillons prélevés à différentes tranches d'âge pour nous permettre d'identifier l'échantillon potentiel à bacille tuberculeux pour contribuer à améliorer le diagnostic de la tuberculose chez les enfants en suivant l'âge dans le pays en générale, à Kinshasa en particulier.

### **Techniques de diagnostic de la tuberculose chez l'enfant**

Malgré les spécimens recueillies chez l'enfant est pauci bacillaire et rend le diagnostic bactériologique difficile, la recherche de la confirmation bactérienne est obligatoire. Chez l'enfant le crachat sont obtenus de façon spontanée au induite et par tubage gastrique. Le diagnostic de la TB repose seulement sur l'isolement de bacilles acido-alcool-résistant (BAAR) ; Malgré l'utilisation de la méthode la plus ancienne Dans la plupart de cas, la microscopie, considérée comme la méthode la plus appropriée pour le dépistage de la TB; et qui constitue à elle seule, la preuve de l'existence ou de l'absence de la maladie et de la guérison [C. Guillet-Carubaa, V. Martinez b,c, F. Doucet-Populairea,2018]. Actuellement, à cause de la pauci bacillaire, les méthodes moléculaires ou génotypiques ( Genexpert, test de hain, truenat et autres) sont recommandées comme examen de la première intension chez l'enfant comme chez l'adulte et qui peuvent être compléter par l'arbre de Keith Edward

pour augmenter le taux de détection chez l'enfant.

## **II. MATERIEL ET METHODE**

### **1. Terrain de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée dans trois centres de santé dans la ville de Kinshasa,(Cs Kingasani, St Sacrement et CH Kikimi ) appuyé par un projet jadis appelé UNITED avec un bon archivage. Allant du premier janvier au décembre 2020.

### **2. Méthode, technique et instrument de collecte des données.**

Dans notre étude nous avons utilisé la combinaison méthodologique, expliquant la méthode d'enquête et analytique appuyée par la technique d'analyse documentaire avec la grille d'observation comme instrument de collecte des données. Notre souci était de vérifier parmi les échantillons prélevés chez les enfants, ceux qui étaient examinés par Genexpert comme examen de la première intention. Ce travail portait sur l'analyse des registres de laboratoire de chaque centre, les données tenaient compte de type d'échantillon et de l'âge de l'enfant. L'échantillon était constitué de 819 enfants de moins de 15 ans examinés dans les différents centres de santé et analysés par la technique moléculaire appelé Genexpert comme examen de la première intention

## **III.RESULTATS**

Tableau 1 : Résultat de la positivité par échantillon chez l'enfant et adolescent.

	Echantillon s reçus	Echantillon s positifs	%
Crachat	445	68	15,2
T. gastrique	350	46	13,1
P .Ganglionnaire	76	20	26,3
L. Acite	1	0	0
Ponction Pleurale	2	0	0
LCR	12	1	8,3
Ponction Lombaire	2	0	0

Les résultats de ce tableau nous montre que les liquides de la ponction ganglionnaire est un échantillon Riche en *mycobacterium tuberculosis* 26,3% suivi de de l'échantillon de crachat 15,2% et de liquide gastrique, 13,1% alors que le liquide d'acite et de la ponction pleurale et de la ponction lombaire sont moins riches en *mycobacterium tuberculosis*.

Tableau 2 : Recherche de l'échantillon en BK par âge.

	0 à 4 ans	5 à 9 ans	10 à 14ans	Total
Crachat	10	20	38	68
%	15	29	56	100
LCR	1	0	0	1
%	100	0	0	100
Liquide gastrique	23	22	1	46
%	50	48	2	100

suc				
ganglionnaire	2	8	10	20
%	10	40	50	100
Pus	1	0	0	1
%	100	0	0	100

Ce tableau nous renseigne que la richesse de l'échantillon en *Mycobacterium tuberculosis* est étroitement liée à l'Age. L'échantillon de liquide du lavage gastrique est potentiel en *M. tuberculosis* chez les enfants de l'Age de 0 à 9 ans, par contre l'échantillon de crachat est riche en *M. tuberculosis* chez les grands enfants (10 à 14 ans).

#### IV. DISCUSSION

Les résultats de notre étude en utilisant le Genexpert comme technique de diagnostic chez les enfants de moins de 15 ans, ont montré que l'échantillon de tubage gastrique est potentiel chez les enfants de moins de 10 ans et chez les grands enfants, le crachat est un échantillon le plus indiqué. Ces conclusions sont semblables aux résultats trouvés dans une étude scientifique dans le même domaine menée par Zar et coll. réalisée de février 2009 à décembre 2010 en Afrique du Sud en collectant des expectorations induites auprès d'enfants âgés de moins de 15 ans et suspects de tuberculose pulmonaire, notamment, en raison d'une toux persistant depuis plus de deux semaines. L'expectoration induite a pu être réalisée chez 452 des 492 enfants sélectionnés, soit 92 % de la population ; 385 enfants ont même pu produire deux expectorations induites. La réalisation d'une seconde

expectoration induite a amélioré les performances de ce test de 33 %. La spécificité de l'Xpert MTB/RIF s'est élevée à 98,8 % lorsque deux expectorations ont été recueillies.

Il convient de noter que dans notre étude, nous avons constaté que les liquides de la ponction ganglionnaire est un échantillon Riche en *mycobacterium tuberculosis* 26,3% Alors que 10 ans avant notre présente étude, une autre avait déjà été menée par TORTOLI et All.[2012] the clinicat validation of Xpert MTB/RIF for the diagnostic of extrapulmonary tuberculosis , avait déjà trouvé que devant différents types d'études et différentes populations, le test Xpert MTB/RIF( GeneXpert) est un test unitaire sécurisé, automatisé, facile à utiliser, rapide et avec des résultats fiables. Ce test permet de confirmer ou d'infirmer le diagnostic de tuberculose maladie avec une sensibilité variable en fonction de l'origine des prélèvements et de la charge bactérienne. Les mêmes auteurs renchéris la littérature en disant que malgré le cout élevé du test, il existe un intérêt micro-économique. Donc, l'utilisation du test Xpert MTB/RIF sur prélèvements  $\mu^+$  et  $\mu^-$  associés à une clinique très évocatrice et aussi il faudrait toujours associer au diagnostic classique pour confirmation. Nous pouvons par ces résultats, confirmer que les nôtres, sont confirment juste la performance du test ci haut cité dans le diagnostic rapide de la Tuberculose et la recherche exceptionnelle de BK dans un quelconque échantillon.

Nous notons également dans notre étude, l'échantillon de crachat 15,2% et de liquide gastrique, 13,1% alors que le liquide d'acite et de la ponction pleurale et de la ponction lombaire sont moins riches en *mycobacterium tuberculosis*. alors que dans son etude F.LUELMO, [2002] , cité par K. Toman [2004] dans un livre sur la tuberculose : chimiothérapie et surveillance ; précise que La détection des cas les plus infectieux de tuberculose – les cas pulmonaires frottis positifs –, par dépistage des patients se présentant dans les établissements de soins, est une composante essentielle de la lutte contre la tuberculose. Son objectif est d'identifier les sources d'infection dans la collectivité, c'est-à-dire de trouver les sujets qui excrètent un grand nombre de bacilles tuberculeux. Le traitement de ces patients infectieux les rend rapidement non contagieux, interrompant ainsi la chaîne de transmission. L'un des bénéfiques secondaires du dépistage est de minimiser le délai de mise en route du traitement, d'où une plus grande probabilité de guérison,[ Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JP.,2002];

Alors que de leurs côtés, les experts de l'organisation mondiale à la santé dans la lutte contre la tuberculose,[2021] disent que lorsque les cas dépistés ne peuvent être traités efficacement en raison du manque de médicaments, d'organisation ou d'accès aux services de traitement pour les malades , le dépistage n'a que peu d'intérêt. Identifier les cas sans être en mesure de les traiter sape la confiance dans le système de santé et accroît

le nombre de cas durablement infectieux et propageant des bacilles pharmaco résistants. Lorsque les nouveaux cas ne reçoivent pas un traitement satisfaisant et ne sont pas guéris de manière fiable, les moyens et les efforts doivent être concentrés sur l'amélioration des issues du traitement plutôt que sur l'augmentation du taux de dépistage. Outre les patients consultant directement pour des symptômes, le principal groupe cible du dépistage est constitué par les personnes se rendant dans les établissements de soins pour une raison quelconque et présentant une toux persistante, c'est-à-dire une toux qui dure depuis plus de 2 ou 3 semaines.

Dans le passé, la détection des cas reposait sur le dépistage de masse de la collectivité par radiophotographie, appelé « recherche active des cas ». Cependant, les opacités radiologiques ne sont pas spécifiques de la tuberculose et, même chez les personnes atteintes de tuberculose pulmonaire active, les radiographies ne permettent pas de différencier de manière fiable les patients infectieux de ceux ne présentant pas de risque majeur pour la collectivité. Le dépistage de masse ne présente pas un rapport coût/efficacité satisfaisant, car la méthode d'identification des sources de contamination est peu spécifique, de nombreux cas apparaissent entre les tournées de dépistage et les individus dépistés n'ont souvent pas assez de motivation pour mener à bien leur traitement et sont fréquemment perdus de vue, [Fairly IM, Heap B.J.,2014].

L'identification des adultes présentant une toux persistante à leur accueil dans les établissements de soins et leur dépistage par examen de frottis d'expectorations fournissent un meilleur rapport coût/efficacité que la radiophotographie et permettent de repérer spécifiquement les personnes transmettant la tuberculose. Dans les zones où l'on guérit de manière fiable les malades, il faut éduquer les membres de la collectivité de manière à leur faire comprendre qu'une toux persistante est anormale, à leur indiquer où trouver des services de santé et à les persuader de consulter rapidement un prestataire de santé pour subir un examen de frottis d'expectorations. Les contacts des patients atteints de tuberculose à frottis positifs encourent un risque élevé d'infection et de développement d'une tuberculose, qui justifie la recherche active des cas chez ces individus. L'examen des contacts, et en particulier de ceux des malades frottis positifs, est donc recommandé pour identifier et traiter les cas de tuberculose et fournir un traitement préventif aux plus menacés, comme les enfants et les personnes infectées par le VIH. Chez les résidents des établissements exposés à un risque important de transmission de la tuberculose, (tels que les prisons, les foyers pour sans-abri et les hôpitaux), il est utile de rechercher la présence d'une toux à l'admission et de pratiquer des évaluations périodiques pour détecter et traiter les sources d'infection. Comprenant l'âge des patients que nous avons pu prélever les échantillons et observant le niveau de vie de la dite population cible de notre étude, et analysant le cout du test GeneXpert par rapport à la

notion de l'économie de santé en rapport avec le coût-efficacité, l'économie de la santé est donc le champ particulier des sciences économiques qui couvre le domaine de la santé d'une part et des soins de santé d'autre part, en intégrant les valeurs et les caractéristiques propres de l'activité médicale. Cet instrument économique s'occupe d'une matière délicate et est chargé de nombreux jugements de valeur.

L'économie de la santé étudie les mécanismes par lesquels les individus et la société choisissent **d'affecter des ressources**, forcément limitées, à l'introduction de divers services et produits visant à améliorer la santé individuelle et collective, les mécanismes par lesquels les individus et la société choisissent **de répartir les coûts et les bénéfices** de ces services entre tous les individus et groupes sociaux, l'économie de la santé traite donc principalement des options possibles et de leurs conséquences en termes de coûts et d'avantages. Il est possible d'identifier ces objectifs sur deux niveaux différents, Aider à **maximiser l'efficience et l'équité** de toute politique affectant la santé, dans le respect des valeurs de la société, Aider à **maximiser la production des soins de santé, à en assurer l'accès équitable et l'utilisation efficace** dans le respect des règles déontologiques et de la liberté thérapeutique.

Les techniques et méthodes de l'économie de la santé doivent présenter l'éventail des options possibles, faisables et acceptables en termes d'équité, d'utilité,

d'efficience et d'efficacité et identifier clairement les conséquences des choix. C'est une aide à la prise de décision. L'économie de la santé a de ce fait des applications normatives mais non décisionnelles. Le problème majeur est souvent de déterminer la balance la mieux appropriée entre efficience et équité, en regard des valeurs éthiques et de la capacité financière de la société ; Nous pouvons juste dire que la technique ci-haut citée d'étude bien que fiable, accuse un parallélisme avec les notions de l'économie de santé car, bien que la santé n'a pas de prix dit-on, mais il est nécessaire d'analyser le coût des soins de santé par rapport au bénéfice et la pouvoir d'achat de la population.

## V.CONCLUSION

Au terme de cette étude portant sur l'analyse des échantillons potentiels dans le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant et adolescent dans trois formations sanitaires de la ville province de Kinshasa RD Congo, une étude où nous avons utilisé la combinaison méthodologique, expliquant la méthode d'enquête et analytique appuyée par la technique d'analyse documentaire avec la grille d'observation comme instrument de collecte des données, notre souci majeur était de vérifier parmi les échantillons prélevés chez les enfants et adolescents, ceux qui étaient examinés par Genexpert comme examen de la première intention les quels contenaient le BK. En outre, ce travail portait sur l'analyse des registres de laboratoire de chaque centre, les données tenaient compte de type d'échantillon et de l'âge de l'enfant.

L'échantillon était constitué de 819 enfants de moins de 15 ans examinés dans les différents centres de santé et analysés par la technique moléculaire appelé Genexpert comme examen de la première intention. Les résultats observés dans cette étude affirment la performance de GeneXpert dans le diagnostic de la tuberculose chez les enfants et adolescents, malgré que d'une part le coût du test pèche peu à la notion de l'économie de la santé sur le cout et bénéfice. Du reste, il convient de retenir que la prévention et le traitement de la tuberculose actuellement au monde est possible. Malgré ce-là, Elle continue toutefois à faire des millions de morts chaque année et reste la première cause de décès chez les personnes vivant avec le VIH. Le diagnostic de la tuberculose chez l'enfant n'est pas aisé, non seulement par le statut pauci bacillaire , la non utilisation des procédures de collecte des échantillons (nébulisation, sondage naso-gastrique ou autres par les agents de santé mais , d'une part mais aussi par l'accès limité aux techniques de diagnostic les plus sensibles comme Genexpert TB RIF/ Ultra et aux interventions visant l'intensification de la recherche des cas de TB parmi les enfants. Le diagnostic de certitude par la bacilloscopie qui n'est possible que chez le grand enfant et non chez les plus jeunes. Il est a noté que chez les enfants de moins de 10 ans, le liquide gastrique constitue l'échantillon le plus privilégié et potentiel en Mycobacterium tuberculosis, contrairement aux enfants de dix ans au plus, le crachant constitue l'échantillon privilégié pour le diagnostic de la TB. Pour augmenter la positivité

des tests de diagnostic notamment chez l'enfant, il est recommandé d'obtenir des échantillons d'expectoration par tubage gastrique et exceptionnellement par aspiration bronchique.

## REFERENCES

1. Boehme CC, et Coll. *N Engl, Diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant : enfin du nouveau* , J Med ,2010 ; 363 : 1005-15
2. Borgdorff MW, Floyd K, Broekmans JP. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low- and middle-income countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 2002, 80:217-227.
3. Bouskraoui M et Piro Y., *Prise en charge de la tuberculose chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte*, inéd, 2020 , Rabat/Maroc,pp48
4. Caruba G , Martinez, V. et Doucet P. F., *Les nouveaux outils de diagnostic microbiologique de la tuberculose maladie*, « Science Direct », masson/ paris La Revue de médecine interne 35 (2014) 794–800
5. Fairly IM, Heap BJ. Pulmonary tuberculosis in Gurkhas in Hong Kong in the period 1984–1987 and the role played by routine radiology in case detection. *Journal of the Army Medical Corps*, 1989
6. PNLT RDC, *guide de prise en charge de la tuberculose* ,6 ième ed, 2022, ined Kinshasa/RDC
7. Shima T. *Tuberculosis case-finding*.

Geneva, World Health Organization, 1982  
(document WHO/TB/82.131).

8. Union Internationale Contre la Tuberculose  
et les Maladies Respiratoires (L'Union) ;  
*Guide de L'Union pour le diagnostic et la  
prise en charge de la tuberculose chez  
l'enfant*, 3<sup>ed</sup>, Paris, France, pp 43
9. *WHO Expert Committee on Tuberculosis.  
Ninth report.* Geneva, World Health  
Organization, 1974 (WHO Technical Report  
Series, No. 552).

---

**\* Echantillon Potentiel Dans Le Diagnostic De La Tuberculose  
Chez L'Enfant Et Adolescent Dans Trois Formations Sanitaires  
De La Ville Province De Kinshasa Rd Congo.**

Received 5 October 2022; Accepted 20 October 2022

Available online 25 October 2022