

Une meilleure détection de la tuberculose chez l'enfant avec la décentralisation du diagnostic

Communiqué de presse | Marseille, le 22 mars 2024



Copyright TB-Speed

La tuberculose touche plus d'un million d'enfants chaque année, mais moins de la moitié d'entre eux sont diagnostiqués et traités. Ce sous-diagnostic est à l'origine de plus de 200 000 décès chaque année. Le diagnostic de la tuberculose est complexe chez les enfants, car il nécessite des procédures spécifiques de prélèvement d'échantillons pour les tests, une expertise clinique et une bonne interprétation de la radiographie pulmonaire. Dans les pays à ressources limitées, ces capacités de diagnostic manquent aux niveaux périphériques des services de santé dans lesquels la majorité des enfants viennent se faire soigner. En 2022, l'Organisation Mondiale de la Santé a recommandé la décentralisation des services de lutte contre la tuberculose de l'enfant afin d'améliorer l'accès aux soins dans les centres de santé périphériques.

Deux évaluations issues d'une étude portant sur la décentralisation du diagnostic de la tuberculose de l'enfant dans les hôpitaux de district et les centres de santé primaire viennent d'être publiées dans le journal *eClinicalMedicine*. L'étude a été menée dans six pays à forte incidence de tuberculose (Cambodge, Cameroun, Côte d'Ivoire, Mozambique, Sierra Leone et Ouganda) dans le cadre du projet TB-Speed mis en œuvre par l'Institut Pasteur (Cambodge), l'IRD (Cameroun), PACCI (Côte d'Ivoire), l'Instituto Nacional de Saude (Mozambique), Soltis (Sierra Leone), MU-JHU (Ouganda) et coordonné par l'Université de Bordeaux (France).

La [première publication](#), dirigée par l'Institut de recherche ougandais MU-JHU (une collaboration de recherche en Ouganda entre l'université Makerere et l'université John Hopkins), l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et l'université de Bordeaux, évalue l'effet de la décentralisation du diagnostic de la tuberculose de l'enfant dans les hôpitaux de district et les centres de santé primaires. La [seconde publication](#), dirigée par l'université de Sheffield (Royaume-Uni) et l'université de Bordeaux, évalue le rapport coût-efficacité et l'impact budgétaire de cette décentralisation.

La faible détection de la tuberculose chez les enfants s'explique en grande partie par leur difficulté à produire spontanément des expectorations et le faible rendement diagnostique des tests microbiologiques actuels, en raison de la nature paucibacillaire de la tuberculose chez les enfants. Un autre facteur important expliquant cette faible détection est lié à l'organisation des systèmes de santé. Dans la majorité des pays à forte incidence de tuberculose et aux ressources limitées, les services de soins contre la tuberculose sont souvent centralisés au niveau régional, inaccessibles pour la plupart des enfants. Les méthodes de recueil d'échantillons respiratoires adaptées aux enfants et les tests rapides de détection moléculaire font souvent défaut aux niveaux périphériques des services de santé. La radiographie pulmonaire, essentielle au diagnostic de la tuberculose non confirmée microbiologiquement, n'est disponible qu'au niveau des hôpitaux de référence. Son utilisation est limitée par la mauvaise qualité des radiographies et le manque de formation des cliniciens à leur interprétation pour le diagnostic de la tuberculose de l'enfant. Au niveau des centres de santé périphériques, le personnel de santé est souvent peu sensibilisé et peu enclin à porter un diagnostic de tuberculose chez l'enfant sans preuve microbiologique. Il existe jusqu'à présent peu de données sur pourquoi, comment et où décentraliser ces services.

Les progrès récents dans le domaine diagnostique pourraient contribuer à améliorer le diagnostic de la tuberculose de l'enfant au niveau des centres de santé périphériques. La formation et le mentorat clinique pourraient aider les cliniciens à la mise sous traitement sans confirmation microbiologique.

Évaluation opérationnelle

La première publication¹ fait état des résultats d'une étude transversale de recherche opérationnelle utilisant un design pré-post intervention qui a évalué l'effet de la décentralisation d'une approche diagnostique de la tuberculose de l'enfant dans 12 hôpitaux de district et 47 centres de santé primaires de 12 districts au Cambodge, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Mozambique, en Sierra Leone et en Ouganda.

L'intervention comprenait :

- une approche diagnostique au niveau du patient avec un dépistage symptomatique de la tuberculose chez tous les enfants et les jeunes adolescents malades se présentant au centre de santé, une évaluation clinique, un test Xpert Ultra sur des échantillons d'aspiration nasopharyngée et de selles, ainsi qu'une radiographie pulmonaire numérisée chez ceux présentant des symptômes évocateurs de tuberculose ;
- deux modèles de décentralisation, l'un renforçant la capacité de diagnostic au niveau des hôpitaux de district, et où les enfants présentant des symptômes de tuberculose au niveau des centres de santé primaires étaient orientés vers les hôpitaux de district pour une évaluation diagnostique, et l'autre renforçant la capacité de diagnostic au niveau des centres de santé primaires. Dans chaque pays, deux districts ont été aléatoirement affectés à l'un des modèles de décentralisation. De nouveaux équipements de diagnostic ont été installés dans les établissements de santé ; les travailleurs de la santé ont été formés et engagés dans l'adoption de nouvelles

pratiques ; une supervision de soutien et un mentorat clinique ont été mis en place pour aider les professionnels de santé pratiquant dans des environnements ruraux et éloignés.

Les chercheurs ont comparé la proportion d'enfants et jeunes adolescents <15 ans diagnostiqués avec une tuberculose entre une période avant l'intervention (août 2018 à novembre 2019) et une période pendant l'intervention (mars 2020 à septembre 2021), de manière globale et par modèle de décentralisation.

Évaluation économique

La deuxième publication² se concentre sur l'évaluation du rapport coût-efficacité et de l'impact budgétaire de la décentralisation d'une approche diagnostique de la tuberculose de l'enfant dans les hôpitaux de district et les centres de santé primaires par rapport à la norme de soins au Cambodge, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Mozambique, en Sierra Leone et en Ouganda.

Un modèle mathématique d'analyse décisionnelle a été élaboré pour évaluer le rapport coût-efficacité et l'impact budgétaire de l'intervention du point de vue du système de santé. Les résultats estimés comprenaient le nombre d'enfants traités pour la tuberculose, le nombre de décès évités, le nombre d'années de vie corrigées de l'incapacité évitée, les coûts et les rapports coût-efficacité pour les deux interventions dans chaque pays. L'impact budgétaire de la mise en œuvre de ces interventions à l'échelle nationale sur une période de cinq ans (2022-2026) a également été calculé à l'aide de fonctions de coût et des résultats des modèles de décision.

Principaux résultats

La décentralisation de l'approche diagnostique au niveau des hôpitaux de district et des centres de santé primaires a presque triplé la détection des enfants diagnostiqués avec une tuberculose par rapport aux données antérieures à l'intervention. Le modèle de décentralisation axé sur les hôpitaux de district a eu un effet plus important sur la détection de la tuberculose que celui axé sur les centres de santé primaires. L'effet était variable d'un pays à l'autre, et plus important dans les pays où la décentralisation des services de lutte contre la tuberculose de l'enfant était inexistante ou limitée. L'adoption des différentes composantes de l'approche diagnostique au niveau des hôpitaux de district et des centres de santé primaires témoigne de la bonne faisabilité de l'intervention.

Par rapport à la norme de soins, les rapports coût-efficacité varient entre 263 \$ (Cambodge) et 342 \$ (Côte d'Ivoire) par année de vie corrigée de l'incapacité évitée pour le modèle de décentralisation axé sur les hôpitaux de district et entre 477 \$ (Cambodge) et 599 \$ (Côte d'Ivoire) pour celui axé sur les centres de santé primaires. Les coûts supplémentaires liés à la mise en œuvre du modèle de décentralisation axé sur les hôpitaux de district varient entre 12,8 millions de dollars (10,8 à 16,4) (Cambodge) et 50,4 millions de dollars (36,5 à 74,4) (Mozambique), et entre 13,9 millions de dollars (12,6 à 15,6) (Sierra Leone) et 134,6 millions de dollars (127,1 à 143) (Ouganda) pour le modèle de décentralisation axé sur les centres de santé primaires.

La décentralisation du diagnostic de la tuberculose de l'enfant peut améliorer la détection des cas de tuberculose et contribuer à réduire la mortalité infantile, mais sa mise en œuvre nécessite de prendre en compte la faible fréquence de la tuberculose et le peu de ressources disponibles au niveau des centres de santé périphériques. Les analyses de sensibilité suggèrent qu'une décentralisation ciblée sur les zones géographiques où la prévalence de la tuberculose est très élevée aurait de fortes chances d'être coût-efficace. La décentralisation des services de diagnostic de la tuberculose chez l'enfant nécessiterait un investissement financier substantiel pour la mise en œuvre au niveau national, principalement en raison de l'achat d'appareils de radiographie et de test Xpert MTB/RIF Ultra, en particulier pour une décentralisation axée sur les centres de santé primaires.

Références

¹[Effect of decentralizing childhood tuberculosis diagnosis to primary health center and district hospital level on disease detection in children from high tuberculosis incidence countries – An operational research with a pre-post study design](#)

²[Cost-effectiveness and budget impact of decentralising childhood tuberculosis diagnosis in six high tuberculosis incidence countries: a mathematical modelling study](#)

En savoir plus sur le projet TB-Speed

TB-Speed est un programme de recherche financé par Unitaid qui vise à réduire la mortalité infantile due à la tuberculose en développant, testant et fournissant une stratégie de diagnostic de la tuberculose pédiatrique innovante, décentralisée, rentable et réalisable afin d'augmenter la recherche de cas chez les enfants. Ce projet de recherche est mis en œuvre dans sept pays d'Afrique subsaharienne et d'Asie du Sud-Est. Il comprend plusieurs études testant différentes approches diagnostiques dans des populations pédiatriques spécifiques exposées au risque de tuberculose ou dans des contextes particuliers. TB-Speed est coordonné par l'université de Bordeaux.

<https://www.tb-speed.com/>

A propos d'Unitaid

 Unitaid est une agence de santé mondiale qui s'emploie à trouver des solutions innovantes pour prévenir, diagnostiquer et traiter les maladies plus rapidement, à moindre coût et plus efficacement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Son travail comprend le financement d'initiatives visant à lutter contre les principales maladies telles que le VIH/sida, le paludisme et la tuberculose, ainsi que les co-infections et les comorbidités liées au VIH telles que le cancer du col de l'utérus et l'hépatite C, et des domaines transversaux tels que la gestion de la fièvre. Unitaid met aujourd'hui son expertise au service de l'avancement des nouvelles thérapies et des diagnostics pour la pandémie de COVID-19, en tant que membre clé de l'accélérateur d'accès aux outils COVID-19 (Access to COVID-19 Tools - ACT). Unitaid est hébergé par l'Organisation mondiale de la santé.

<https://unitaid.org/#fr>

A propos de l'IRD

 L'IRD est un organisme de recherche public français pluridisciplinaire qui, depuis près de 80 ans, s'engage dans des partenariats équitables avec les pays du Sud et dans les Outre-mer français. Acteur de l'agenda international pour le développement, il inscrit ses priorités dans l'atteinte des Objectifs de développement durable (ODD). Ensemble, scientifiques et partenaires de l'Institut proposent des solutions concrètes pour répondre aux défis globaux auxquels les sociétés et la planète font face. Cette relation gagnante-gagnante fait de la science et de l'innovation des leviers majeurs du développement.

<https://www.ird.fr/>

A propos de University of Sheffield

 L'USFD est membre du Russell Group des principales universités de recherche du Royaume-Uni et figure parmi les 100 premières dans le classement QS World University. La School of Health and Related Research (ScHARR) est particulièrement performante en matière d'évaluation économique de la santé, de modélisation pour éclairer les décisions politiques et d'examen systématique. Le département emploie plus de 300 personnes pluridisciplinaires, attire plus de 10 millions de livres sterling par an en bourses de recherche et s'est classé 2e pour l'"impact" et 4e pour la "puissance" de sa recherche en santé dans le cadre d'excellence de la recherche de 2014. Les collaborations précédentes comprennent TB-Speed (UBx) et d'autres projets sur la tuberculose pédiatrique (SU), ainsi que le consortium TREATS financé par l'EDCTP.

<https://www.sheffield.ac.uk/>

A propos de MU-JHU



MU-JHU Care LTD est un centre de recherche, de prévention, de soins et de formation sur le VIH situé sur la colline Upper Mulago dans la ville de Kampala (Ouganda), en activité depuis 1988. Le MU-JHU est le fruit d'une collaboration entre l'université de Makerere et l'université Johns Hopkins de Baltimore, aux États-Unis. Il a d'abord été exploité sous le nom de MU-JHU Research Collaboration, mais en 2006, il a été réenregistré en tant qu'entité à but non lucratif sous le nom de "MU-JHU Care Limited". MU-JHU reste un site de recherche clinique en étroite collaboration avec l'université Johns Hopkins. Au cours de la dernière décennie, MU-JHU a progressivement élargi son portefeuille de recherche clinique et de science de la mise en œuvre pour inclure la prévention primaire du VIH, le diagnostic et la gestion de la tuberculose, l'évaluation et les interventions en matière de développement neurologique pédiatrique, la surveillance des malformations congénitales, la santé des femmes (y compris la santé osseuse et la santé génésique) et le développement d'une plateforme de vaccins maternels pour évaluer le streptocoque du groupe B et d'autres vaccins prometteurs.

www.mujhu.org

A propos de l'université de Bordeaux



Héritière d'une histoire longue de près de six siècles, l'université de Bordeaux est une université de recherche multidisciplinaire et internationale. Avec près de 54 000 étudiants, 6000 personnels dont près de 3200 enseignants-chercheurs et chercheurs, elle est un acteur majeur du territoire néo-aquitain et l'une des plus grandes universités françaises, reconnue pour l'excellence de sa recherche, la qualité de ses diplômés, du BUT au doctorat, et sa capacité d'innovation.

L'université de Bordeaux produit des savoirs en sciences et technologies, dans la biologie et la santé, et en sciences humaines et sociales. En articulant la recherche et la formation dans ces différents domaines, elle prépare aujourd'hui les citoyennes et les citoyens de demain en les accompagnant dans leur réussite personnelle et professionnelle.

Labellisée « initiative d'excellence », elle contribue aux grandes avancées scientifiques avec ses partenaires académiques et socio-économiques en France et à l'international. Elle assure leur diffusion dans l'espace public et facilite leur transfert technologique et industriel, en cohérence avec ses valeurs humanistes et son engagement pour les transitions environnementales et sociétales.

<https://www.u-bordeaux.fr/>

Contacts presse

- **IRD** : Charlotte Gabet - presse@ird.fr - + 33 6 07 36 84 06
- **University of Sheffield** : Amy Huxtable - a.i.huxtable@sheffield.ac.uk - +44 (0)114 222 9859
- **MU-JHU Care Ltd** : Romana Nabbosa - rnabbosa@mujhu.org - +256 75 23 07 101
- **TB-Speed** : Nicolas Koskas - nicolas.koskas@u-bordeaux.fr