



HAL
open science

Perspectives d'élimination de la tuberculose : la stratégie OMS à l'épreuve de la pandémie de COVID-19

Gino Agbota, Maryline Bonnet, Christian Lienhardt

► To cite this version:

Gino Agbota, Maryline Bonnet, Christian Lienhardt. Perspectives d'élimination de la tuberculose : la stratégie OMS à l'épreuve de la pandémie de COVID-19. *Médecine et Maladies Infectieuses Formation*, 2022, 1 (2), pp.62-68. 10.1016/j.mmifmc.2022.03.338 . hal-04206837

HAL Id: hal-04206837

<https://hal.science/hal-04206837>

Submitted on 14 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Titre

Perspectives d'élimination de la tuberculose : la stratégie OMS à l'épreuve de la pandémie de COVID-19

Title

Prospects for TB elimination: WHO's strategy confronting the COVID-19 pandemic

Auteurs

Gino Agbota^{a,b}, Maryline Bonnet^a, Christian Lienhardt^{a,c*}

^aUniversité de Montpellier, U1175 INSERM, UMI233 IRD, TransVIHMI, Montpellier, France

^bInstitut de Recherches Cliniques du Bénin (IRCB), Abomey-Calavi, Bénin

^cDepartment of Infectious Disease Epidemiology, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK

***Auteur correspondant**

Christian Lienhardt

Université Montpellier, U1175 INSERM, UMI233 IRD

911 avenue Agropolis, 34394 Montpellier Cedex 5, France

christian.lienhardt@ird.fr

Point forts

- Revue de l'historique des événements marquants de la lutte contre la tuberculose dans le monde ;
- Présentation de la stratégie de l'OMS pour mettre fin à la tuberculose dans le monde d'ici 2035 (*End-TB strategy*) ;
- Présentation de l'évolution des différents indicateurs de la situation de la tuberculose dans le monde avant et pendant la pandémie de COVID-19 ;
- Mise en évidence de l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la stratégie d'élimination de la tuberculose dans le monde de l'OMS ;
- Pistes de réflexion sur les nouvelles approches en vue d'atteindre l'objectif de l'élimination de la tuberculose dans le monde, prenant en compte le contexte de la pandémie de COVID-19.

Highlights

- Review of the history of the milestones in the fight against tuberculosis worldwide;
- Presentation of the WHO strategy to end tuberculosis in the world by 2035 (*End-TB strategy*);
- Presentation of the evolution of the different indicators of the tuberculosis situation in the world before and during the COVID 19 pandemic;
- Highlighting the impact of the COVID 19 pandemic on the WHO global TB elimination strategy;
- Consideration of new approaches to achieving the goal of global TB elimination, taking into account the context of the COVID-19 pandemic.

Déclaration de conflits d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Résumé

La tuberculose (TB) reste un problème majeur de santé publique au niveau mondial. En 2020, elle était la deuxième cause de décès due à un seul agent infectieux, après le COVID-19. La stratégie « Mettre fin à la TB » de l'Organisation Mondiale de la Santé vise à obtenir, d'ici à 2035, une réduction de 95 % de la mortalité et de 90 % de l'incidence de la tuberculose par rapport à 2015. Après 20 années de baisse régulière de l'incidence estimée dans le monde (2 %/an en moyenne), la situation mondiale de la tuberculose s'est heurtée aux effets de la pandémie de COVID-19. Pour la première fois depuis plus de dix ans, une augmentation nette des décès et une ré-augmentation du nombre de nouveaux cas estimés a été constatée. La pandémie pourrait présenter une opportunité pour de nouvelles solutions technologiques et collaborations et le partage des ressources visant à renforcer l'ensemble des systèmes de santé.

Abstract

Tuberculosis (TB) remains a major global public health problem according to the World Health Organization (WHO). In 2020, TB was the second leading cause of death from a single infectious agent, after COVID-19. The End TB strategy adopted by WHO in 2014 aims to achieve a 95% reduction in TB mortality and 90% reduction in incidence by 2035 compared to 2015 rates. After nearly 20 years of steady decline in TB incidence worldwide (2% on average), the COVID-19 pandemic has had a significant impact in terms of reversing the global TB situation. Indeed, for the first time in more than a decade, there has been a net increase in TB deaths and a re-increase in the number of estimated new cases. However, the COVID-19 pandemic also provides a starting point for the adoption of new technological solutions, multisectoral collaboration, and resource sharing to strengthen overall health systems.

Mots-clés :

Élimination de la Tuberculose, Organisation Mondiale de la Santé, COVID-19.

Keywords:

TB elimination, World Health Organization, COVID-19.

Introduction

La tuberculose (TB) reste un problème majeur de santé publique au niveau mondial [1]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), elle était en 2020 parmi les dix premières causes de décès dans le monde et la deuxième cause de décès due à un seul agent infectieux, après le COVID-19 [1]. L'OMS estimait que 9,9 millions de personnes avaient développé la tuberculose dans le monde en 2020 et que 1,3 million en étaient décédées [1]. Outre l'infection au VIH et la pauvreté, des comorbidités comme la malnutrition ou le diabète augmentent les risques de TB et d'issue défavorable du traitement [2,3].

En 2014, l'Assemblée Mondiale de la Santé a adopté la stratégie « Mettre fin à la TB » (*End-TB Strategy*), visant à mettre un terme à l'épidémie d'ici 2035, dans le cadre des Objectifs de Développement Durable des Nations Unies [4]. Les objectifs de cette stratégie sont d'obtenir, d'ici 2035, une réduction de 95 % de la mortalité due à la maladie et de 90 % de l'incidence par rapport aux taux de 2015, ainsi qu'un taux 0 de familles affectées par la TB faisant face à des coûts catastrophiques [4].

À l'échelle mondiale, la baisse cumulée de l'incidence de la tuberculose entre 2015 et 2020 se chiffrait à 11 %, soit un peu plus de la moitié de la cible fixée dans la stratégie « Mettre fin à la TB » [1]. Cependant, la pandémie de COVID-19 et les mesures de restriction ont eu un impact extrêmement important, avec, pour la première fois depuis plus de dix ans, une augmentation nette des décès dus à la tuberculose et une ré-augmentation du nombre de nouveaux cas estimés, occasionnant un recul massif de la situation de la TB dans le monde [1]. L'émergence de cette pandémie représente un nouveau défi pour le contrôle de la tuberculose, nous obligeant à reconsidérer ses perspectives d'élimination à l'ère du COVID-19.

1. Passé et présent en matière de lutte mondiale contre la tuberculose

Avec la découverte d'outils efficaces pour lutter contre la tuberculose au début du vingtième siècle (vaccin BCG et premiers médicaments antituberculeux), l'amélioration des conditions socio-économiques a largement contribué au déclin de l'incidence et de la mortalité de la maladie dans la plupart des pays industrialisés au cours du vingtième siècle [5]. Ces outils ont suscité de grands espoirs de contrôle mondial dans la seconde moitié du siècle [6]. Au début des années 1990, en raison de l'émergence de la pandémie de VIH/sida et de l'augmentation de la résistance aux médicaments antituberculeux, la TB est revenue à l'ordre du jour de la santé publique mondiale [7,8]. Pour y remédier, la 44^e Assemblée mondiale de la santé a adopté, en 1991, une résolution reconnaissant la tuberculose comme problème majeur de santé publique et a préconisé, en 1995, l'universalisation de la stratégie DOTS (*directly observed treatment, short-course*, ou thérapie sous observation directe, de courte durée) [9]. Afin de relever les défis de la co-infection TB-VIH et de la tuberculose multirésistante (TB-MR), cette approche a été amplifiée en 2006 avec la stratégie « Halte à la tuberculose », soulignant alors l'impérieuse nécessité d'atteindre les populations pauvres et vulnérables et de favoriser la participation des communautés et du secteur privé à la lutte contre la TB [10].

Pour concrétiser la vision d'un monde sans tuberculose, la lutte doit donc être menée sur plusieurs fronts : assurer les fonctions essentielles de lutte (optimisation du diagnostic, de la prévention et du traitement de toutes les formes de tuberculose au sein de la population),

soutenir les systèmes de santé, investir dans la recherche et agir sur les déterminants sociaux de la maladie [11]. Ceci implique le choix de politiques et d'actions qui doivent dépasser le cadre strict des programmes de lutte et des acteurs non étatiques de la santé, et assurer la contribution de tous les secteurs de la société afin d'éradiquer les principaux déterminants de l'épidémie. C'est sur ces bases que l'OMS a élaboré en 2014 sa nouvelle stratégie mondiale visant à mettre fin à l'épidémie mondiale de tuberculose d'ici 2035 (*End-TB Strategy*) [4].

2. La stratégie « Mettre Fin à la Tuberculose » de l'OMS (2016-2035)

Cette stratégie propose d'élargir notablement les champs d'action pour combattre l'épidémie, en plaçant en son cœur les méthodes les plus récentes de détection, de traitement et de prévention de la tuberculose, en lien direct avec les interventions sur le plan socio-économique et avec une accélération de la recherche et de l'innovation [12]. La stratégie souligne également que les partenariats intersectoriels sont essentiels pour atteindre les objectifs, notamment avec les différents acteurs des domaines tels que le travail, la justice et la protection sociale. La réalisation de l'engagement de mettre fin à l'épidémie mondiale de tuberculose « permettra de réduire le taux d'incidence mondial de la tuberculose de plus de 1000 nouveaux cas par million d'habitants en 2015 à moins de 100 nouveaux cas par million d'habitants en 2035 » [4]. Pour cela, l'OMS prévoit des étapes intermédiaires, qui ont été fixées pour 2020, 2025, 2030 et 2035 (Tableau 1) [4].

3. La lutte contre la tuberculose de 2000 à 2018

Une étude récente sur 40 pays à forte charge de morbidité de la tuberculose (PFCM) rapportait une baisse remarquablement régulière de la tuberculose entre 2000 et 2018 [13], avec cependant de larges variations (en incidence/100 000 habitants, de -0,57/an au Tchad à -37,25/an au Zimbabwe). Ces dernières s'expliquent par les différentes conditions de l'épidémie (associée ou non au VIH) et par la mise en œuvre des politiques de lutte. Dans d'autres pays (Angola, Guinée-Bissau, Libéria, Mozambique) on notait une tendance à l'augmentation de l'incidence de la tuberculose entre 2000 et 2018 [13], en lien avec l'insécurité et l'instabilité politique.

Entre 2015 et 2018, on a enregistré une réduction cumulée de l'incidence mondiale estimée à 6,3 %, ce qui est loin du jalon de 20 % fixé par la Stratégie *End-TB* pour 2020 [14]. Le rapport mondial sur la tuberculose 2019 de l'OMS estime que seuls 11 des 30 PFCM sont en passe d'atteindre ce seuil d'incidence [14]. Une autre étude [15] analysant l'évolution, depuis 2015, des taux d'incidence de la tuberculose dans les 21 régions définies dans la base de données *Global Burden of Disease*, prévoit que seules deux des 21 régions (Sud de l'Afrique sub-Saharienne et Europe de l'Est) et seulement onze des 195 pays analysés sont sur la bonne voie pour atteindre cette diminution de 20 % de l'incidence, compte tenu des tendances à la baisse et des changements notés sur l'incidence de la tuberculose.

4. La lutte contre la tuberculose de 2019 à 2020 : impact du COVID-19

4.1 Forte baisse des notifications de cas de tuberculose

L'impact le plus visible des perturbations causées par la pandémie de COVID-19 sur la lutte contre la tuberculose est une forte baisse mondiale du nombre de personnes nouvellement diagnostiquées en 2020, par rapport à 2019 (Figure 1-A) [1]. En effet, après de fortes augmentations de ce nombre entre 2017 et 2019, on a observé une chute nette de 18 % entre 2019 et 2020 (de 7,1 à 5,8 millions) [1]. Les régions d'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental concentrent la majeure partie de la réduction mondiale des notifications de personnes nouvellement diagnostiquées entre 2019-2020 (84 %). Dans la région africaine, la baisse a été beaucoup plus modeste (2,5 %). Dans la région Europe, on a constaté une nette discontinuité des notifications dans la tendance à la baisse existante, reflétant un déclin sous-jacent de l'incidence de la tuberculose. Cela laisse penser que la détection et la notification des cas de TB dans cette région ont également été affectées par la pandémie de COVID-19 [1]. Ces réductions substantielles de la détection et de la déclaration des cas de tuberculose entre 2019 et 2020 reflètent les perturbations des services de diagnostic et de traitement de la tuberculose, tant du côté de l'offre que de la demande, en lien avec la pandémie de COVID-19.

4.2 "Augmentation des décès dus à la tuberculose

Après une réduction soutenue des décès dus à la tuberculose dans le monde entre 2015 et 2019 [1], 2020 a marqué une nette inversion avec une ré-augmentation de ce nombre. Ce dernier est désormais estimé à 1,3 million chez les personnes séronégatives pour le VIH (contre 1,2 million en 2019), et à 214 000 chez les personnes séropositives (contre 209 000 en 2019) (Figure 1-B) [1,16–18]. La pandémie de COVID-19 a ainsi inversé des années de progrès mondiaux en matière de réduction des décès de la TB, avec un retour du nombre total de décès en 2020 au niveau de 2017 [1]. Le nombre mondial de décès officiellement causés par la tuberculose en 2020 (1,3 million) était presque le double de celui causé par le VIH/sida (0,68 million) qui, lui, a continué de diminuer dans le monde en 2019-2020 [1,16,17].

En 2019, la tuberculose était la 13^e cause de décès dans le monde et la première cause due à un seul agent infectieux. Elle fut dépassée l'année suivante par le COVID-19 [19]. La tendance mondiale à l'augmentation des décès en 2020 est plus nette dans les régions des Amériques, de l'Europe, du Sud-Est Asiatique et de la Méditerranée Orientale de l'OMS, que dans les régions d'Afrique et du Pacifique occidental, où la tendance apparaît stable. Enfin, le nombre de décès dus à la tuberculose a augmenté en 2020 dans la plupart des 30 PFCM [1].

Toutefois, certains succès ont été enregistrés. Six PFCM (Kenya, Mozambique, Myanmar, Sierra Leone, Tanzanie, Vietnam) ont atteint le jalon 2020 de la stratégie *End-TB* : une réduction de 35 % du nombre de décès en 2020 (Tableau 2).

4.3 Diagnostic et traitement de la tuberculose

La forte baisse mondiale des notifications de tuberculose en 2020 par rapport à 2019 signifie que l'écart entre le nombre estimé de personnes nouvellement malades de la tuberculose et le nombre de personnes effectivement diagnostiquées et déclarées dans la même année s'est considérablement creusé, passant de 2,9 millions en 2019 à environ 4,1 millions en 2020. Cela

est dû essentiellement à une réorientation des ressources humaines, matérielles et techniques pour le COVID-19. Il s'agit d'un revirement majeur par rapport aux progrès réalisés précédemment pour combler cet écart. Ainsi, entre 2012 et 2019, le nombre mondial de personnes nouvellement diagnostiquées et déclarées est passé de 5,8 à 7,1 millions par an, tandis que l'incidence estimée de la tuberculose restait au niveau stable de 10 millions de nouveaux cas par an environ. En 2020, le nombre de notifications de nouveaux cas de TB (5,8 millions), nous ramène au niveau de 2012 [1].

On constate également un fort impact sur la mise sous traitement. La couverture du traitement antituberculeux était de 59 % (IC95 % : 53-56 %) en 2020, contre 72 % (IC95 % : 65-80 %) en 2019. La couverture du traitement était la plus élevée dans la région des Amériques et la plus faible en Méditerranée orientale. Le nombre cumulé de personnes traitées entre 2018 et 2020 était de 19,8 millions, ce qui équivaut à 50 % de l'objectif quinquennal (2018-2022) de 40 millions fixé par l'OMS [1].

4.4 Diagnostic et traitement de la tuberculose multirésistante

En 2020, seulement 71 % (2,1/3,0 millions) des personnes diagnostiquées avec une tuberculose pulmonaire dans le monde ont eu un test de résistance à la rifampicine. Cela a ainsi permis de diagnostiquer 132 222 cas de tuberculoses multi résistantes ou résistantes à la rifampicine (TB-MR/RR) et 25 681 cas de TB pré-multirésistances extensives (résistance à la rifampicine, à l'isoniazide et aux fluoroquinolones, ou TB Pre-XDR), soit un total de 157 903 cas. Il s'agit d'une forte baisse (22 %) par rapport aux 201 997 personnes détectées avec une tuberculose pharmacorésistante en 2019 [1].

À l'échelle mondiale, 150 359 personnes atteintes de TB-MR/RR ont été mises sous traitement en 2020, soit une baisse de 15 % par rapport au total de 177 100 en 2019 (Figure 1-C). Le nombre total cumulé de personnes atteintes de TB-MR/RR effectivement mises sous traitement en 2018-2020 était de 482 683, soit seulement 32 % de l'objectif quinquennal (2018-2022) de 1,5 million. Pour les enfants, le nombre cumulé était de 12 219, soit seulement 11 % de l'objectif quinquennal de 115 000 [1].

4.5 Prévention de la tuberculose

Pour réduire le risque d'évolution de la tuberculose-infection vers la tuberculose-maladie, le traitement préventif court consistant en une combinaison alliant rifampicine ou rifapentine et isoniazide est recommandé par l'OMS chez les personnes vivant avec le VIH, les contacts familiaux des patients bacillifères et les groupes à risque clinique (personnes sous dialyse ou avec d'autre comorbidités) [20]. Le nombre total de personnes ayant bénéficié d'un traitement préventif contre la tuberculose dans le monde est passé de 1,0 million en 2015 à 3,6 millions en 2019, mais a chuté de 21 % en 2020 en redescendant à 2,8 millions (Figure 1-D) [1]. Le total combiné de 8,7 millions de traitements préventifs en 2018-2020 ne représente que 29 % de l'objectif quinquennal (2018-2022) de 30 millions.

Enfin, en 2020, 154 pays avaient une politique de vaccination par le BCG pour l'ensemble de la population, et 53 d'entre eux ont déclaré une couverture d'au moins 95 %. Fait inquiétant, 31 pays ont signalé une réduction de la couverture de 5 % ou plus entre 2019 et 2020. Cette

baisse était plus importante que celle observée les années précédentes et refléterait les perturbations des services de santé causées par la pandémie de COVID-19 [1].

Discussion

L'incidence mondiale de la tuberculose diminue depuis 2000, avec une baisse moyenne de 1,6 % par an entre 2000 et 2018 [14]. Cependant, malgré une progression soutenue, les progrès accomplis vers l'atteinte des objectifs de la stratégie « Fin de la Tuberculose » ont été durement touchés par la pandémie de COVID-19. En 2020, le nombre de décès dus à la TB a pour la première fois augmenté après plusieurs années de diminution soutenue, et la proportion de personnes diagnostiquées et traitées a diminué après dix ans de hausse constante. De plus, les projections de modélisation suggèrent que l'impact des perturbations causées par la pandémie sur le nombre de personnes développant une tuberculose et mourant de cette maladie pourrait être bien pire en 2021 et 2022 [17].

Dans ces conditions, il faut continuer à développer l'accès au diagnostic et au traitement des patients tuberculeux, et en particulier l'accès aux tests moléculaires rapides [21] qui permettent de diagnostiquer la maladie et de tester la résistance aux médicaments afin de prescrire le traitement le plus approprié le plus rapidement possible. Au lieu de réaffecter les ressources de diagnostic de la tuberculose au COVID-19, l'OMS recommande aujourd'hui des stratégies de dépistage multi-maladies (GeneXpert® pour la TB et le COVID-19 par exemple) [22]. La similitude de certaines caractéristiques cliniques de ces deux maladies invite à abandonner les approches verticales au profit de méthodes intégrées. Parmi les outils prometteurs développés pour la pandémie de COVID-19 figurent les technologies d'interprétation automatisée de la radiologie thoracique et de détection de la toux dans les points d'accès aux soins, qui pourraient être utilisées pour différencier le COVID-19 de la tuberculose et d'autres affections respiratoires dans les milieux à faibles ressources [22].

L'accès au diagnostic doit également s'associer à un meilleur accès au traitement de toutes les formes de tuberculose en bénéficiant le plus largement possible des régimes courts de six mois de la TB à germes sensibles, et de neuf à douze mois pour la TB à germes résistants. Il est également important de s'assurer de l'utilisation des meilleures méthodes de soutien à l'observance, notamment l'aide par voie électronique qui inclut l'utilisation d'un certain nombre de services (vidéos de support et éducatives, alertes SMS, dispositifs de monitoring de l'administration des médicaments) pour favoriser l'observance et une meilleure prise en charge [23]. De même, il faut augmenter et généraliser l'accès au traitement préventif pour les populations à risque, notamment les contacts de patients tuberculeux, les enfants exposés à la TB et les personnes vivant avec le VIH [24]. L'arrivée des traitements courts et des approches centrées sur le patient sont autant d'éléments qui favorisent la mise à œuvre à grande échelle de cette stratégie [25].

Plus largement, il est primordial de mettre l'accent sur les facteurs qui favorisent la transmission et la progression de la tuberculose vers la maladie et les séquelles post-TB, à savoir :VIH, diabète, tabagisme, consommation d'alcool, malnutrition, surpeuplement, pollution de l'air et diagnostic tardif [26]. À l'exception de l'infection par le VIH, ces facteurs ne sont pas encore pris en compte de manière exhaustive par les programmes de santé publique dans les pays à ressources limitées [27]. Enfin, les aspects socio-économiques

restent primordiaux [28] : maladie de la pauvreté par essence, la tuberculose peut aussi générer de la pauvreté en raison de la perte de revenus, ou du fait de coûts catastrophiques pour la famille, donnant lieu à un cercle vicieux « tuberculose-pauvreté » que les stratégies biomédicales ne peuvent à elles seules briser [26].

L'élan créé par la pandémie de COVID-19 pour le développement de vaccins efficaces engage à réfléchir sur la mobilisation nécessaire pour la recherche de nouveaux vaccins contre la tuberculose. Le candidat vaccin M72/AS01E est l'un des vaccins antituberculeux les plus avancés pour les adultes : un essai en phase IIb publié en 2020 montrait une efficacité de 50 % pour prévenir le développement d'une tuberculose-maladie chez les personnes infectées [29]. Cependant, la date prévue de mise à disposition de ce vaccin, si les résultats se confirment en phase III, est encore lointaine (2028). Les pas de géants effectués dans le développement et la technologie des vaccins contre le COVID-19 peuvent ainsi présenter des opportunités futures pour le développement des vaccins antituberculeux, aussi bien sur le plan des technologies (vaccins à ARNm) que sur les initiatives de collaborations prometteuses comme en témoigne l'élaboration d'une feuille de route mondiale pour le développement d'un vaccin antituberculeux [30].

Conclusion

Par son impact dramatique sur les systèmes de santé dans le monde, et surtout dans les pays à ressources faibles ou modérées, la pandémie de COVID-19 a infligé un recul probablement durable des progrès réalisés vers l'élimination de la tuberculose dans le monde, recul qu'il faudra rattraper. Cette pandémie a cependant ouvert de nouvelles possibilités pour l'élaboration de stratégies innovantes ayant pour but d'assurer la continuité des services antituberculeux et, à terme, de renforcer la prise en charge, la prévention, le contrôle et l'élimination de la TB. Elle offre donc un point de départ pour l'adoption de nouvelles solutions technologiques, la collaboration multisectorielle et le partage des ressources visant à renforcer l'ensemble des systèmes de santé. Ces éléments devront désormais être pris en considération dans les futurs programmes de lutte antituberculeuse.

5 références en exergue

1. WHO, World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2021. Available at: <https://www.who.int/publications/digital/global-tuberculosis-report-2021>.
Il s'agit ici du dernier rapport de l'OMS sur la situation de la tuberculose dans le monde, qui met en évidence l'impact de la pandémie de COVID-19 sur les objectifs mondiaux de la tuberculose.
2. WHO, World Health Organization. The End TB Strategy. Geneva. 2014. Available at: <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/lymphatic-filariasis/morbidity-management-and-disability-prevention/global-tuberculosis-programme> .
Document cadre de la stratégie de l'OMS pour mettre fin à la tuberculose dans le monde d'ici 2035.
3. Cha J, Thwaites GE, Ashton PM. An Evaluation of the 2035 WHO End TB Targets in 40 High Burden Countries. medRxiv 2020;2020.10.02.20175307.
Cet article original a examiné les données sur l'incidence de la tuberculose de 2000 à 2018 dans 40 pays à forte charge de morbidité de tuberculose à partir des statistiques publiées par l'OMS, tout en contextualisant et évaluant les tendances dans le temps et en projetant l'incidence jusqu'en 2035 pour chaque pays analysé.
4. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E, et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. Lancet Glob Health 2020; 8:e1132–e1141.
Cet article original quantifie dans quelle mesure les perturbations (en lien avec la pandémie de COVID-19) des services de lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme dans les pays à ressources limitées et à forte charge de morbidité de tuberculose, pourraient entraîner des pertes de vies supplémentaires au cours des cinq prochaines années.
5. EDCTP. EDCTP and AIGHD launched a global roadmap for tuberculosis vaccine development. Available at: <http://www.edctp.org/news/edctp-and-aighd-launched-a-global-roadmap-for-tuberculosis-vaccine-development/>. Accessed 25 March 2022
Première feuille de route mondiale en collaboration avec l'OMS (EDCTP) et l'Amsterdam Institute for Global Health and Development (AIGHD) pour la Recherche et le Développement d'un vaccin antituberculeux, identifiant les priorités pour le développement et la mise en œuvre de nouveaux vaccins antituberculeux dans le but de coordonner et d'accélérer l'action mondiale.

Références

1. WHO, World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2021. 2021 [cité le 9 février 2022]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/digital/global-tuberculosis-report-2021>.
2. Harries AD, Lin Y, Satyanarayana S, et al. The looming epidemic of diabetes-associated tuberculosis: learning lessons from HIV-associated tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011 Nov;15(11):1436-44, i. doi: 10.5588/ijtld.11.0503.
3. Sinha P, Lönnroth K, Bhargava A, et al. Food for thought: addressing undernutrition to end tuberculosis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Oct;21(10):e318-e325. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30792-1.
4. WHO, World Health Organization. The End TB Strategy. Geneva. 2014 [cité le 18 mars 2022]. Disponible sur : <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/lymphatic-filariasis/morbidity-management-and-disability-prevention/global-tuberculosis-programme>.
5. Styblo K. Selected Papers: Epidemiology of Tuberculosis : Epidemiology of Tuberculosis in HIV Prevalent Countries. vol. 24. R Neth TB Assoc Holl ; 1991.
6. Fox W, Ellard GA, Mitchison DA. Studies on the treatment of tuberculosis undertaken by the British Medical Research Council tuberculosis units, 1946-1986, with relevant subsequent publications. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1999 Oct;3(10 Suppl 2):S231-279.
7. Narain JP, Raviglione MC, Kochi A. HIV-associated tuberculosis in developing countries: epidemiology and strategies for prevention. *Tuberc Lung Dis*. 1992 Dec;73(6):311-21. doi: 10.1016/0962-8479(92)90033-G.
8. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA*. 1995 Jan 18;273(3):220-226.
9. WHO, World Health Organization. World Health Assembly 44. Forty-fourth World Health Assembly, Geneva, 6-16 May 1991: resolutions and decisions, annexes. 1991 [cité le 21 mars 2022]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/173858>.
10. Raviglione MC, Uplekar MW. WHO's new Stop TB Strategy. *Lancet*. 2006 Mar 18;367(9514):952-955.
11. Lienhardt C, Glaziou P, Uplekar M, Lönnroth K, Getahun H, Raviglione M. Global tuberculosis control: lessons learnt and future prospects. *Nat Rev Microbiol*. 2012 May 14;10(6):407-16. doi: 10.1038/nrmicro2797.
12. Uplekar M, Weil D, Lönnroth K, et al. WHO's new end TB strategy. *Lancet*. 2015 May 2;385(9979):1799-1801. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60570-0.
13. Cha J, Thwaites GE, Ashton PM. An Evaluation of the 2035 WHO End TB Targets in 40 High Burden Countries. *medRxiv*. 2020.10.02.20175307; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.02.20175307>.

14. WHO, World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. 2019 [cité le 24 avril 2020]. Disponible sur : http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
15. Pan Z, Zhang J, Bu Q, et al. The Gap Between Global Tuberculosis Incidence and the First Milestone of the WHO End Tuberculosis Strategy: An Analysis Based on the Global Burden of Disease 2017 Database. *Infect Drug Resist.* 2020 May 4;13:1281-1286. doi: 10.2147/IDR.S248875.
16. Glaziou P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. *medRxiv.* 2020.04.28.20079582; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.28.20079582>.
17. Hogan AB, Jewell BL, Sherrard-Smith E, et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Glob Health.* 2020 Sep;8(9):e1132-e1141. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30288-6.
18. McQuaid CF, McCreesh N, Read JM, et al. The potential impact of COVID-19-related disruption on tuberculosis burden. *Eur Respir J.* 2020 Aug 13;56(2):2001718. doi: 10.1183/13993003.01718-2020.
19. WHO, World Health organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [cité le 23 mars 2022]. Disponible sur : <https://covid19.who.int>.
20. WHO, World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 2: screening: systematic screening for tuberculosis disease. 2021 [cité le 23 mars 2022]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340255>.
21. WHO, World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 3: diagnosis: rapid diagnostics for tuberculosis detection. 2021 [cité le 24 mars 2022]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342331>.
22. Ruhwald M, Carmona S, Pai M. Learning from COVID-19 to reimagine tuberculosis diagnosis. *Lancet Microbe.* 2021 May;2(5):e169-e170. doi: 10.1016/S2666-5247(21)00057-4.
23. Falzon D, Migliori GB, Jaramillo E, et al. Digital health to end tuberculosis in the Sustainable Development Goals era: achievements, evidence and future perspectives. *Eur Respir J.* 2017 Nov 9;50(5):1701632. doi: 10.1183/13993003.01632-2017.
24. WHO, World Health Organization. New WHO recommendations to prevent tuberculosis aim to save millions of lives. 2020 [cité le 25 mars 2022]. Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/24-03-2020-new-who-recommendations-to-prevent-tuberculosis-aim-to-save-millions-of-lives>.
25. Fox GJ, Nguyen TA, Coleman M, Trajman A, Velen K, Marais BJ. Implementing tuberculosis preventive treatment in high-prevalence settings. *Int J Infect Dis.* 2021 Dec;113 Suppl 1:S13-S15. doi: 10.1016/j.ijid.2021.02.094.
26. Lönnroth K, Castro KG, Chakaya JM, et al. Tuberculosis control and elimination 2010-50: cure, care, and social development. *Lancet.* 2010 May 22;375(9728):1814-29. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60483-7.

27. Ortblad KF, Salomon JA, Bärnighausen T, Atun R. Stopping tuberculosis: a biosocial model for sustainable development. *Lancet*. 2015 Dec 5;386(10010):2354-62. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00324-4.
28. Silva S, Arinaminpathy N, Atun R, Goosby E, Reid M. Economic impact of tuberculosis mortality in 120 countries and the cost of not achieving the Sustainable Development Goals tuberculosis targets: a full-income analysis. *Lancet Glob Health*. 2021 Oct;9(10):e1372-e1379. doi: 10.1016/S2214-109X(21)00299-0.
29. Tait DR, Hatherill M, Van Der Meeren O, et al. Final Analysis of a Trial of M72/AS01_E Vaccine to Prevent Tuberculosis. *N Engl J Med*. 2019 Dec 19;381(25):2429-2439. doi: 10.1056/NEJMoa1909953.
30. EDCTP, The European & Developing Countries Clinical Trials Partnership. EDCTP and AIGHD launched a global roadmap for tuberculosis vaccine development. 2021 [cité le 25 mars 2022]. Disponible sur : <http://www.edctp.org/news/edctp-and-aighd-launched-a-global-roadmap-for-tuberculosis-vaccine-development/>.

Figure et tableaux

Figure 1. Indicateurs mondiaux de la tuberculose pendant la pandémie de COVID-19 (figure adaptée du rapport 2021 de l'OMS sur la tuberculose dans le monde [1]).

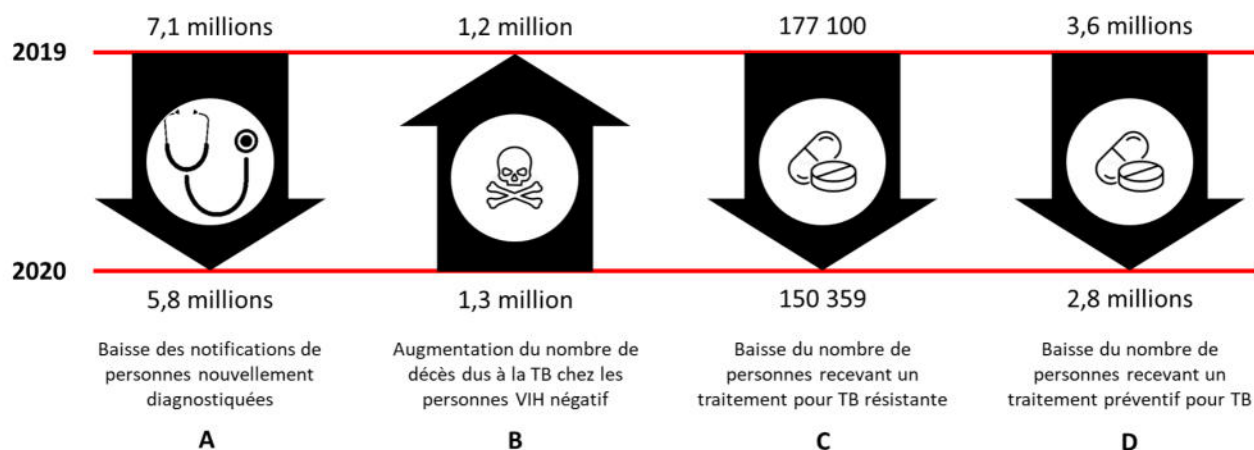


Tableau 1. Étapes importantes et cibles de la stratégie pour mettre fin à la tuberculose de l'OMS.

Indicateurs	Étapes importantes		Cibles	
	2020	2025	2030	2035
Réduction du nombre de décès dus à la TB*	35 %	75 %	90 %	95 %
Réduction du taux d'incidence de la TB*	20 %	50 %	80 %	90 %
Les familles touchées par la TB faisant face à des coûts catastrophiques à cause de la maladie	0 %	0 %	0 %	0 %

*comparé à 2015

Tableau 2. Cibles de la stratégie *End-TB* de l'OMS sur la période 2015-2020.

Stratégie « Mettre fin à la TB » (<i>End-TB</i>)	Cibles 2015-2020	Pays à forte charge de morbidité ayant atteint la cible	À l'échelle mondiale 2015-2020
Incidence de la TB	20 % de réduction	Cambodge, Ethiopie, Myanmar, Namibie, Afrique du Sud, Tanzanie, Zimbabwe	11 % de réduction
Mortalité de la TB	35 % de réduction	Kenya, Mozambique, Myanmar, Sierra Léone, Tanzanie, Vietnam	9,2 % de réduction