

Annexe 1

Méthodologie d'estimation des ressources nécessaires pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme

La majorité des fonds mobilisés dans le cadre de la huitième reconstitution des ressources du Fonds mondial pour la période 2026-2028 serviront aux subventions mises en œuvre de 2027 à 2029. Par conséquent, les besoins en ressources sont définis comme la somme totale qui, pour la période 2027-2029, permettrait à tous les pays du portefeuille du Fonds mondial d'atteindre la couverture des interventions et les niveaux d'impact espérés en 2029 au regard des plans mondiaux relatifs à chacune des trois maladies.

Les besoins en ressources pour la période 2027-2029 sont tirés des plans mondiaux respectifs, qui sont décrits ci-dessous. Les besoins mondiaux en ressources ont été ajustés pour refléter le portefeuille de pays admissibles au soutien du Fonds mondial. Chaque plan mondial spécifique à une maladie prend en compte les coûts des systèmes de santé d'une manière qui lui est propre. Les plans ne sont donc pas directement comparables.

Brève description des plans mondiaux

Dans le cas du **VIH**, l'estimation des ressources nécessaires pour la période 2027-2029 s'appuie sur les dernières cibles et approches de modélisation contenues dans l'analyse L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins et dans la Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.^{1,2,3} Le cadre des cibles 2025 place les personnes vivant avec le VIH et les communautés à risque au centre de la riposte. Selon ce cadre, des services de lutte contre le VIH exhaustifs et fondés sur des données probantes doivent être

¹ Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida. ONUSIDA. Genève, 2021. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-strategy-2021-2026_fr.pdf.

² L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins. ONUSIDA. Genève, 2024. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaids-global-aids-update-summary_fr.pdf.

³ *Modelling the epidemiological impact of the UNAIDS 2025 targets to end AIDS as a public health threat by 2030*. Stover J, Glaubius R, Teng Y, Kelly S, Brown T, Hallett TB, et coll., PLoS Med 18(10): e1003831. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003831>.

adaptés aux besoins propres à chaque sous-population. Le cadre souligne également que les catalyseurs, qu'ils soient sociétaux, de services ou systémiques, sont essentiels à l'atteinte de niveaux élevés de couverture des services et d'impact. La riposte au VIH s'inscrit dans un cadre multisectoriel de la santé mondiale et de développement durable. La stratégie mondiale de lutte contre le sida prévoit une intensification de la couverture à partir des niveaux de 2020 jusqu'à l'atteinte des cibles en 2025, après quoi la couverture demeurera constante. Pour la plupart des interventions, cela signifie une augmentation linéaire des coûts jusqu'en 2025, suivie d'augmentations de moindre importance après 2025. En ce qui concerne le traitement, l'augmentation du nombre de personnes sous traitement est partiellement compensée par les hypothèses de diminution du coût par personne traitée.

La stratégie mondiale de lutte contre le sida prévoit une intensification accélérée des outils de prévention et de prise en charge du VIH au cours des premières années de sa mise en œuvre. La stratégie d'accélération de la riposte s'articule autour des axes ci-après : une intensification rapide des traitements antirétroviraux ; un élargissement important de la couverture des interventions de prévention auprès des populations clés ; des activités d'autonomisation en faveur des filles dans les pays enregistrant un taux très élevé de prévalence du VIH ; la circoncision masculine médicale volontaire dans les pays prioritaires ; et la prophylaxie préexposition. La cible mondiale pour 2030 est une réduction de 90 % des nouvelles infections à VIH et des décès liés au sida par rapport aux niveaux de 2010.

L'établissement des coûts de la stratégie mondiale de lutte contre le sida tient compte d'un transfert accru des services des structures aux communautés, dans une optique de renforcement des systèmes communautaires et de l'amélioration de la suppression de la charge virale. Cette mesure entraînera des économies, augmentera l'utilisation des services et rapprochera ceux-ci des personnes qui en ont besoin. L'établissement des coûts suppose par ailleurs une diminution soutenue du coût moyen des traitements attribuable à la réduction constante des prix des médicaments et à l'allègement des calendriers de visite et de dépistage des personnes dont la charge virale reste indétectable.

La stratégie mondiale de lutte contre le sida prévoit également des coûts pour l'intensification des catalyseurs sociétaux s'attaquant aux obstacles de nature sociale.

Les coûts et les ressources pour le renforcement des processus d'achat et de la chaîne d'approvisionnement en amont des sites d'utilisation, les systèmes de gestion de l'information sanitaire, le développement des capacités des ressources humaines, la gestion et l'administration sont établis sous forme de majoration fixe des coûts directs des interventions, sur la base de leur utilisation dans le plan entièrement chiffré. La stratégie insiste sur la nécessité de lutter contre les inégalités par des investissements dans les systèmes de données et l'analyse tout au long du cycle de planification.

Il est supposé que, pendant la période de reconstitution des ressources, les mesures d'atténuation requises pour contrer la résistance ont été mises en œuvre, de sorte que l'efficacité et les coûts des types d'intervention sélectionnés ne sont pas amoindris. À ce titre, les nouveaux médicaments remplacent progressivement les précédents, afin que soit maintenu un niveau d'efficacité égal ou supérieur au niveau actuel supposé.

Dans le cas de la **tuberculose**, l'estimation des ressources nécessaires pour la période 2027-2029 s'appuie sur le Plan mondial pour éliminer la tuberculose 2023-2030⁴ et la Réunion de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies sur la lutte contre la tuberculose de 2023⁵. La nouvelle stratégie est basée sur une approche plus exhaustive d'estimation des coûts à partir d'environ 70 services et coûts unitaires articulés dans des algorithmes de modélisation du dépistage et des soins. Les algorithmes sont conçus pour répondre aux besoins des patients, tout en étant conformes aux directives actuelles de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). La stratégie comprend également de nouveaux éléments de service, comme les dernières méthodes de diagnostic. Parmi ces méthodes, on compte un nouveau test moléculaire rapide sur le lieu de soins, un test non basé sur l'expectoration, un test amélioré de sensibilité aux médicaments, le séquençage de nouvelle génération et le dépistage radiographique ultramobile assisté par intelligence artificielle. Les schémas thérapeutiques pris en compte dans l'établissement des coûts comprennent le traitement de la tuberculose sur quatre mois ou moins, le traitement de la tuberculose résistante aux médicaments sur six mois ou moins et davantage d'options pour les schémas thérapeutiques de prévention de la tuberculose plus courts. Les systèmes de santé et communautaires, la mobilisation du secteur privé, les catalyseurs, l'équité et le rejet social sont également mis en avant dans la prochaine période de la stratégie.

Les ressources permettront notamment une expansion des traitements préventifs des sujets contacts – enfants et adultes – et des patients séropositifs au VIH et d'autres populations à haut risque d'infection tuberculeuse ; la mise en œuvre des nouvelles directives en matière de prise en charge et des nouveaux schémas thérapeutiques ; et le déploiement de nouveaux outils de diagnostic modernes tels que les appareils de radiographie et GeneXpert. Le plan couvre en outre les coûts de laboratoire, l'achat et la distribution des produits, l'utilisation des services de santé et les coûts de gestion de programme. Il couvre également les coûts liés aux activités à effet catalyseur, telles que le plaidoyer et la communication, le soutien direct aux patients, les technologies mobiles, les activités mixtes public-privé et la participation des communautés. Dans la

⁴ Plan mondial pour éliminer la tuberculose 2023-2030. Partenariat Halte à la tuberculose. Genève, 2022. https://www.stoptb.org/sites/default/files/imported/document/the_global_plan_to_end_tb_2023-2030_fr.pdf.

⁵ Déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur la lutte contre la tuberculose. Assemblée générale des Nations Unies. 2023. <https://digitallibrary.un.org/record/4022582?ln=fr&v=pdf>.

mesure du possible, le modèle d'établissement des coûts des interventions liées à la tuberculose tient explicitement compte des investissements requis dans les systèmes de santé pour la fourniture des services de prise en charge de la tuberculose inclus dans les plans mondiaux. Il utilise pour ce faire la base de données de l'OMS sur le financement.

Les coûts pour cette période englobent les nouveaux outils et schémas thérapeutiques. Il est entendu qu'il faudra de nouveaux outils actuellement indisponibles, notamment des services améliorés de dépistage sur le lieu de soins et des vaccins efficaces contre la maladie, pour atteindre les jalons 2030 et 2035 de la Stratégie pour mettre fin à la tuberculose.

Les besoins en ressources prévisionnels sont nettement supérieurs aux estimations précédentes du plan mondial de lutte contre la tuberculose. Plusieurs facteurs peuvent l'expliquer, notamment : l'utilisation croissante du dépistage dans les programmes créés par les fournisseurs ; des traitements relativement plus coûteux de la tuberculose pharmacorésistante ; une intensification des traitements préventifs ; des activités à effet catalyseur et des diagnostics modernisés favorisant un impact plus marqué ; et le fait qu'une proportion importante de l'intensification prévue a lieu durant la période 2024-2026, après quoi il est présumé que plusieurs programmes de dépistage systématique auront été pleinement mis en œuvre. La réduction potentielle des coûts liée à la diminution de la charge de morbidité de la tuberculose est partiellement annulée par une augmentation des coûts, attribuable à la baisse de la prévalence globale et à la baisse concomitante du rapport coût-efficacité⁶. Par conséquent, les ressources nécessaires à l'atteinte des cibles de couverture des différents programmes de dépistage demeurent substantielles après 2027.

En ce qui concerne l'estimation des ressources nécessaires au déploiement du vaccin contre la tuberculose⁷ pour la période 2027-2029, il est supposé, à la lumière des discussions avec les partenaires techniques, qu'un nouveau vaccin sera déployé en 2029, avec un volume de 2 milliards de dollars US.

La modélisation tient compte de la propagation de la tuberculose pharmacorésistante, toutes formes confondues, et de l'évolution des coûts et de l'efficacité des traitements dans les prochaines années. Il est posé comme hypothèse que le taux de réussite du traitement atteindra 90 % après le déploiement d'une palette élargie de traitements pour les patients atteints de tuberculose pharmacorésistante, de nouveaux

⁶ L'élargissement présumé des critères d'admissibilité pour l'évaluation clinique (p. ex. le dépistage des patients qui ne présentent pas de symptômes évidents de la tuberculose) entraîne également une diminution de la prévalence parmi la population qui a accès aux soins.

⁷ L'analyse repose sur les hypothèses du Partenariat Halte à la tuberculose concernant les coûts unitaires des vaccins et la couverture vaccinale d'ici 2035.

médicaments (dont la bédaquiline) et de meilleurs soutiens aux patients et aux personnes hospitalisées.

Dans le cas du **paludisme**, l'estimation des ressources nécessaires pour la période 2027-2029 s'appuie sur la Stratégie technique mondiale 2016-2030, mise à jour de 2021⁸. Selon la mise à jour de cette stratégie, pour qu'une couverture de plus de 80 % des interventions actuellement disponibles soit atteinte, les investissements dans la lutte contre le paludisme, y compris les contributions internationales et nationales, doivent augmenter considérablement par rapport aux dépenses annuelles actuelles, qui se chiffrent à 3 milliards de dollars US. L'investissement annuel devra atteindre un total estimé à 9,3 milliards de dollars US d'ici 2025 et à 10,3 milliards de dollars US d'ici 2030. Le coût de mise en œuvre a été estimé à partir des quantités de biens nécessaires à l'expansion des interventions multipliées par le coût unitaire estimatif de prestation de chaque intervention, ainsi que d'une analyse des données de surveillance et de financement contenues dans les plans stratégiques nationaux. Il est important de noter que les estimations des coûts pour la lutte contre le paludisme ne comprennent pas les coûts essentiels du système de santé pour la gestion des cas dans le secteur public.

Les principales augmentations des besoins en ressources pour la lutte contre le paludisme au cours de la période 2027-2029 sont attribuables à l'intensification de la distribution de moustiquaires. En plus d'intensifier la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée durant cette période, on passera à l'utilisation de moustiquaires de nouvelle génération plus coûteuses (pyréthrianoïde-PBO ou pyréthrianoïde-chlorfénapyr) pour combattre la résistance aux insecticides pyréthrianoïdes. En raison de l'augmentation de la couverture d'autres interventions (chimioprévention du paludisme saisonnier, chimioprévention du paludisme pérenne, vaccin antipaludique, pulvérisation intradomiciliaire d'insecticide à effet rémanent), relativement peu de ressources supplémentaires seront requises durant cette période. Les coûts associés à l'augmentation de la couverture du diagnostic et du traitement sont largement compensés par la réduction de la charge de morbidité. Les coûts comprennent une intensification des interventions suivantes : distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée ou pulvérisations intradomiciliaires dans le cadre de la lutte antivectorielle ; chimioprévention chez les enfants ; dépistage du paludisme chez les cas fébriles ; prise en charge et surveillance des cas de paludisme. Les autres éléments ont été ajoutés en coûts fixes (selon la méthodologie de la Stratégie technique mondiale) : gestion de programme,

⁸ Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030, mise à jour de 2021. OMS. Genève, 2021. <https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789240031357>.

surveillance (dont les études épidémiologiques et entomologiques habituelles, les enquêtes sur les indicateurs du paludisme et la surveillance améliorée dans les pays à faible transmission) et tests de dépistage rapide des cas de fièvre non paludique. La mise à jour de 2021 insiste sur l'utilisation de données permettant de stratifier les interventions de lutte contre le paludisme et de les adapter au contexte local pour améliorer leur efficacité, leur équité et leur impact, et sur le fait qu'un système de santé résilient est à la base du succès global de la lutte contre le paludisme. Le coût prévu de l'introduction du vaccin antipaludique est aligné sur les projections fournies par Gavi, l'Alliance du Vaccin et financé par le biais de l'Opportunité d'investissement 2026-2030 de Gavi⁹.

⁹ Opportunité d'investissement 2026-2030. Gavi, l'Alliance du Vaccin. 2025.
https://www.gavi.org/sites/default/files/investing/funding/resource-mobilisation/Gavi-Investment-Opportunity-2026-2030_FR.pdf.

Annexe 2

Méthodologie de projection des ressources disponibles pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme

Nous avons élaboré une méthodologie et un modèle dans le but de faire des projections sur les niveaux de financement que les sources nationales et externes (aide au développement pour la santé) pourraient consacrer à la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme dans les pays admissibles au financement du Fonds mondial au cours de la période 2027-2029.

Une projection a été réalisée pour chacun des pays figurant sur la liste d'admissibilité 2024 du Fonds mondial, sauf ceux qui, historiquement, n'ont pas reçu d'allocation individuelle et ceux admissibles au titre du paragraphe 9B de la politique d'admissibilité.

Ces projections ont servi de données d'entrée dans les modèles de transmission des maladies, qui font des prédictions sur l'impact de toutes les sources de financement (nationales et internationales, y compris le Fonds mondial). Les résultats de ces modélisations sont exposés dans le présent Argumentaire d'investissement.

Financement national

Les ripostes nationales au VIH, à la tuberculose et au paludisme sont de plus en plus financées par les ressources nationales, mais à des niveaux qui diffèrent considérablement d'un pays et d'une maladie à l'autre. Ainsi, de solides projections du financement national sont essentielles à la validité des prédictions sur l'impact.

L'approche de projection du financement national a consisté en un premier temps à estimer le financement national de référence pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme, fixé à l'année 2023, pour chaque pays dans le groupe de pays décrit ci-dessus. Nous avons ensuite appliqué des scénarios plausibles de croissance du financement à partir de cette année de référence, afin de générer des estimations pour chaque année / pays / maladie de 2024 à 2029.

Dans les argumentaires d'investissement antérieurs, les engagements de financement national faits auprès du Fonds mondial servaient de point de départ pour le calcul de la référence. Pour l'actuel Argumentaire d'investissement, nous avons estimé la référence au moyen de données historiques sur les dépenses annuelles étalées sur au moins cinq années fournies par les partenaires techniques du Fonds mondial (Organisation mondiale de la Santé [OMS] et Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida [ONUSIDA]), qui colligent annuellement auprès des pays des données sur les dépenses nationales pour chaque maladie.

Pour la plupart des pays, les données sur les dépenses historiques les plus récentes remontaient à 2022. Dans les cas où des données historiques étaient manquantes pour une partie ou l'ensemble des années, nous avons dû combler les lacunes au moyen d'un modèle bayésien de régression à effets mixtes, avec le produit intérieur brut (PIB) par habitant et la charge de morbidité comme prédicteurs. Au terme de cet exercice, un ensemble complet de données sur les dépenses ventilées par pays, maladie et année a été obtenu pour la période 2018-2022. Nous avons ensuite procédé à trois manipulations additionnelles pour calculer les dépenses nationales pour 2023, l'année de référence.

Premièrement, nous avons estimé les dépenses publiques pour 2023 à partir des données historiques, comme suit. D'abord, la direction de la tendance sur cinq ans a été analysée au moyen d'une régression des moindres carrés ordinaire, avec les dépenses annuelles comme variable dépendante et l'année comme unique variable indépendante. Pour les pays présentant une tendance positive, le 75^e centile des estimations historiques a été utilisé. Pour les pays présentant une tendance négative, la valeur médiane des estimations historiques a été utilisée. Nous avons adopté cette approche pour composer avec la variabilité interannuelle des données sur les dépenses des pays, qui faussait les estimations du taux de croissance annuel. L'usage du niveau de dépenses médian au lieu du niveau de dépenses moyen atténue l'effet des valeurs aberrantes. En outre, cette méthode est conservatrice pour les pays affichant une tendance positive, car les estimations pour 2023 ne pouvaient excéder les dépenses annuelles les plus élevées de la période historique.

Deuxièmement, nous avons réalisé une projection des dépenses privées dans chaque pays, en plus des dépenses publiques décrites ci-dessus. Les dépenses pour la santé engagées par les individus (les « dépenses privées ») prennent une place importante dans de nombreux pays et contribuent de manière importante à l'impact. Elles doivent donc être modélisées, même si certaines formes de dépenses privées peuvent être régressives. Pour la tuberculose et le paludisme, nous avons estimé les dépenses privées en appliquant un multiplicateur aux dépenses publiques de 2023. Les multiplicateurs pour chaque pays et maladie ont été dérivés des estimations des dépenses publiques et privées dans chaque pays réalisées par l'Institute for Health Metrics and Evaluation, pour la tuberculose¹ et le paludisme². En ce qui concerne le VIH, les estimations des dépenses privées par groupe de revenus du pays ont été fournies par l'ONUSIDA. Puis, les dépenses privées au sein d'un groupe de revenus ont été allouées aux pays en fonction de leur fraction du nombre total de personnes vivant avec le VIH au sein du groupe.

¹ *Tracking total spending on tuberculosis by source and function in 135 low-income and middle-income countries, 2000-17: a financial modelling study.* Su Y, Garcia Baena I, Harle AC, Crosby SW, Micah AE, Siroka A, Sahu M, Tsakalos G, Murray CJL, Floyd K, Dieleman JL. *Lancet Infect Dis.* Août 2020. 20(8):929-942. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30124-9. Epub, 23 avril 2020. PMID : 32334658 ; PMCID : PMC7649746.

² *Tracking spending on malaria by source in 106 countries, 2000-16: an economic modelling study.* Haakenstad A, Harle AC, Tsakalos G, Micah AE, Tao T, Anjomshoa M, Cohen J, Fullman N, Hay SI, Mestrovic T, Mohammed S, Mousavi SM, Nixon MR, Pigott D, Tran K, Murray CJL, Dieleman JL. *Lancet Infect Dis.* Juillet 2019. 19(7):703-716. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30165-3. Epub, 26 avril 2019. PMID : 31036511 ; PMCID : PMC6595179.

Troisièmement, nous avons apporté un ajustement pour aligner les données historiques sur les dépenses des programmes de lutte contre la tuberculose avec les estimations modélisées du coût de la riposte à la maladie. Cet ajustement introduit les coûts engagés par les systèmes de santé pour la détection, le diagnostic et le traitement de la tuberculose qui ne sont pas inclus dans les dépenses programmatiques déclarées à l'OMS par les pays. En règle générale, les coûts des produits, du personnel technique et de l'équipement de diagnostic sont inclus dans les dépenses déclarées. Il n'en va pas toujours de même pour d'autres coûts, comme la rémunération des agents et agents de santé, les immobilisations ou les hospitalisations, entre autres. Les dépenses au niveau infranational ou les dépenses passant par des régimes d'assurance maladie peuvent également être exclues des dépenses déclarées. Pour apporter cet ajustement, nous avons comparé les estimations des coûts programmatiques historiques obtenues au moyen des modèles TIME (TB Impact Model and Estimates)³ pour 29 pays ayant déclaré des dépenses externes et nationales pour la même période. Les écarts ont été considérés comme des dépenses nationales sous-déclarées, et les dépenses nationales ont été ajustées (à la hausse) en conséquence. Aucun ajustement n'a été apporté aux dépenses nationales déclarées dans le cas des pays dont les dépenses déclarées ont dépassé les coûts estimés. Le rapport entre les dépenses ajustées et non ajustées a été calculé pour les pays inclus dans la modélisation, et nous avons appliqué la valeur médiane de ce rapport pour ajuster les dépenses dans les pays non inclus dans la modélisation.

Nous avons exploré quatre modélisations du financement national futur, et deux ont été retenues – un scénario conservateur et un scénario optimiste. Le scénario conservateur de « croissance économique » pose l'hypothèse que le financement national de chaque pays croîtra, à partir du niveau de référence (2023), proportionnellement à la croissance des dépenses publiques (sauf le service de la dette), telle que projetée dans les Perspectives de l'économie mondiale du Fonds monétaire international en date d'octobre 2024.

³ *TIME Impact – a new user-friendly tuberculosis (TB) model to inform TB policy decisions*. Houben, R.M.G.J., Lalli, M., Sumner, T. et coll. BMC Med 14, 56 (2016).

⁴ *World Economic Outlook Database*. Fonds monétaire international. Octobre 2024. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/October>.

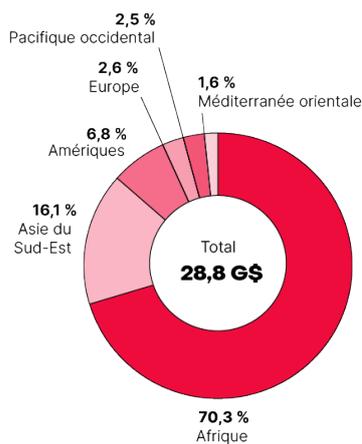
Le scénario plus optimiste de « rattrapage du retard » reprend le scénario précédent en posant l'hypothèse que les pays qui investissent moins de ressources nationales que leurs pairs dans la lutte contre les maladies rattraperont le retard au cours de la période 2024-2029. Pour plus de précision, un pays « en retard » est défini comme un État qui dépense relativement moins pour la lutte contre une maladie, après ajustement pour sa capacité économique (dépenses publiques pour la santé) et sa charge de morbidité (années de vie corrigées du facteur invalidité [AVCI] propres à chaque maladie), que la médiane dans son groupe de niveau de revenus. Le rattrapage du retard est modélisé comme suit : entre 2024 et 2029, les dépenses augmentent chaque année d'un montant équivalent à 20 % de l'écart entre les dépenses prévues selon la croissance économique projetée et la médiane du groupe, de sorte que cette dernière est atteinte en 2029. Les pays qui dépensent plus que leurs pairs demeurent dans le scénario de croissance économique. Dans certains cas, les projections du financement national excèdent les estimations des ressources totales nécessaires pour le financement complet de solides ripostes nationales aux maladies. Il ne serait pas logique d'utiliser ces estimations pour les modélisations de l'Argumentaire d'investissement. Par conséquent, nous avons plafonné les projections des dépenses nationales pour chaque pays à l'intérieur de chaque cycle de subvention de trois ans, de manière qu'elles n'excèdent pas l'estimation des ressources nécessaires.

Les projections pour l'Argumentaire d'investissement ont été réalisées avec le scénario conservateur de croissance économique pour tous les pays et toutes les maladies, sauf les projections des dépenses nationales contre la tuberculose de l'Inde, ce pays ayant affiché une forte volonté politique à mettre fin à la maladie et disposant de l'espace budgétaire nécessaire pour le faire. Ainsi, dans le cas de la tuberculose en Inde, le scénario de rattrapage du retard a été employé.

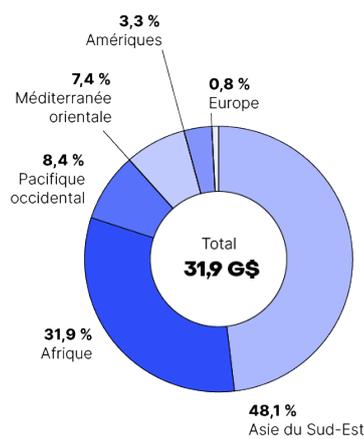
Enfin, nous avons analysé les effets sur les coûts qu'auraient les vaccins contre le paludisme et de possibles vaccins contre la tuberculose durant la période de la huitième reconstitution des ressources. Nous avons utilisé les hypothèses de cofinancement établies dans l'Opportunité d'investissement 2026-2030 de notre partenaire Gavi pour attribuer un financement national additionnel de 173 millions de dollars US sur les trois années de déploiement du vaccin antipaludique. Nous avons postulé des coûts de 2 milliards de dollars US en 2029 pour le déploiement d'un vaccin antituberculeux, et présumé une proportion du financement national égale à celle pour la riposte à la tuberculose dans son ensemble. Le résultat est un montant de 1,287 milliard de dollars US additionnel en financement national pour la lutte contre la tuberculose.

Les figures ci-dessous montrent le montant total des projections du financement national par maladie, ainsi que la répartition par région, pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme, à l'exclusion de la vaccination. La projection totale, soit 69,7 milliards de dollars US (en dollars de 2022) en incluant la vaccination, représente une hausse par rapport aux 56,8 milliards de dollars US (en dollars de 2022) projetés dans la modélisation pour la période de la septième reconstitution des ressources.

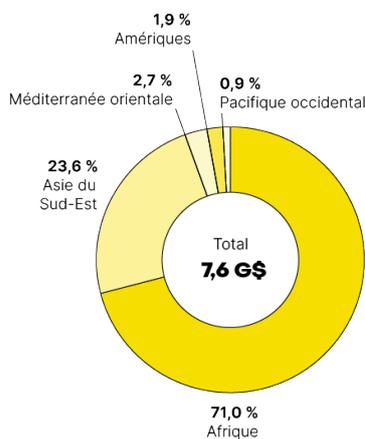
Financement national de la lutte contre le VIH en 2027-2029



Financement national de la lutte contre la tuberculose en 2027-2029



Financement national de la lutte contre le paludisme en 2027-2029

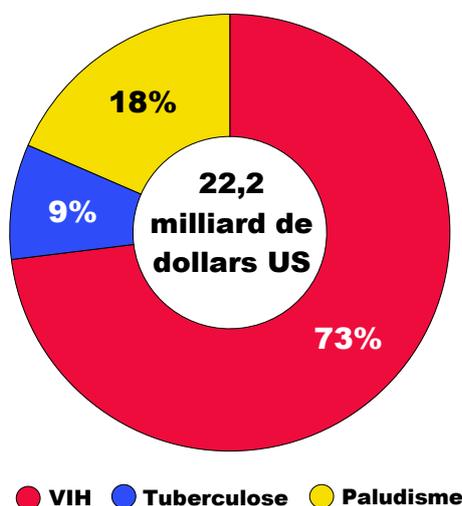


Les graphiques excluent le financement lié à la vaccination. Les régions correspondent au découpage régional de l'OMS.

Financements externes autres que ceux du Fonds mondial

Nous avons postulé que l'aide au développement pour la santé de sources externes (autres que le Fonds mondial) est demeurée constante en termes réels, et a suivi les niveaux moyens de 2020-2022 de l'aide externe au développement (hors Fonds mondial) pour chaque maladie, tels que modélisés par l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Cette hypothèse atténue en partie le pic d'aide au développement pour la santé observé durant la pandémie de COVID-19. Elle est relativement conservatrice, compte tenu du fait que, dans l'ensemble, cette aide a augmenté en termes réels au cours de la dernière décennie. L'aide non financière rapportée dans l'analyse de l'IHME a été exclue, et les dépenses par maladie non affectées à des pays spécifiques ont été incluses dans les résultats agrégés, au lieu d'être ventilées par pays. Certains des coûts liés aux vaccins antipaludiques et antituberculeux ont été introduits de la manière décrite ci-dessus, ce qui a résulté en un ajout de 1,4 milliard de dollars US sur le cycle de subvention 8 (CS8). La figure ci-dessous montre la ventilation entre le VIH, la tuberculose et le paludisme. En termes réels, cela représente une réduction de 12 % par rapport à la projection de l'Argumentaire d'investissement du CS7 en matière d'aide au développement pour la santé (hors Fonds mondial) pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme.

Aide au développement (hors Fonds mondial) pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme sur la période 2027-2029 (en dollars US de 2022)



Remarque : À l'exclusion des coûts projetés de vaccination.
Source : Institute for Health Metrics and Evaluation.

Financement du Fonds mondial

L'Argumentaire d'investissement postule que le financement du Fonds mondial pour les trois maladies sur la période 2027-2029 s'établit à 18 milliards de dollars US. À la lumière des dépenses réelles des six dernières années, il est présumé que le budget de fonctionnement se chiffrera à 1 milliard de dollars US. Les 17 milliards de dollars US restants sont répartis entre les trois maladies selon la méthodologie de répartition entre les maladies à l'échelle mondiale approuvée par le Conseil d'administration pour la période d'allocation 2026-2028 (document GF/B52/08B du 21 novembre 2024)⁵.

Changements méthodologiques

Le Fonds mondial a confié le développement de la méthodologie et de la modélisation de l'Argumentaire d'investissement à un maître de conférences⁶ en Science décisionnelle dans le domaine de la santé du Département d'Épidémiologie de la Harvard T.H. Chan School of Public Health. Plusieurs améliorations, énumérées ci-dessous, ont été apportées à la méthodologie employée pour l'Argumentaire d'investissement de la septième reconstitution des ressources.

- Pour le calcul de la référence, les données historiques sur les dépenses annuelles fournies par les pays aux partenaires techniques du Fonds mondial (OMS et ONUSIDA) ont été utilisées, au lieu des engagements de financement national faits auprès du Fonds mondial.
- L'approche « proportionnelle », qui consistait à aligner les engagements de cofinancement des pays avec les estimations des ressources nécessaires établies dans les plans mondiaux, a été remplacée par l'utilisation des estimations de coûts établies dans les plans stratégiques nationaux. Avec l'utilisation de données réelles sur les dépenses, cette approche n'était plus nécessaire.
- Les dépenses de référence pour la lutte contre la tuberculose ont été ajustées de manière à englober les coûts des systèmes de santé, tel que décrit en détail ci-dessus.
- Les dépenses du secteur privé ont été incluses dans le calcul de la référence, tel que décrit ci-dessus.

⁵ *Allocation Methodology for Grant Cycle 8*. Cinquante-deuxième réunion du Conseil d'administration. Le Fonds mondial, 2024. https://archive.theglobalfund.org/media/15310/archive_bm52-08b-allocation-methodology-gc8_report_en.pdf.

⁶ Stephen C. Resch. Maître de conférences en Science décisionnelle, Politiques et Gestion dans le domaine de la santé, Harvard T.H. Chan School of Public Health. <https://hsph.harvard.edu/profile/stephen-c-resch/>.

Annexe 3

Méthodologie de modélisation de l'impact

Dans le contexte de cet Argumentaire d'investissement, la modélisation vise à quantifier le montant *minimal* de financement nécessaire pour la période de mise en œuvre 2027-2029 du Fonds mondial afin de produire des impacts sur la santé et des projections épidémiologiques conformes aux cibles à long terme (2030) décrites dans les plans mondiaux de lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme. Le financement requis provient de différentes sources, notamment le montant de la reconstitution des ressources du Fonds mondial, les financements nationaux et les financements internationaux externes autres que ceux du Fonds mondial pour les pays admissibles au financement du Fonds mondial.

Les groupes de modélisation chargés de ces analyses et les modèles utilisés sont ceux-là mêmes qui ont effectué la modélisation dans le cadre des différents plans mondiaux de lutte contre les maladies¹. Les trois modèles de lutte contre la maladie sont des modèles de transmission dynamique à l'échelle de la population qui génèrent des projections nationales. Ces projections sont alors agrégées dans le portefeuille du Fonds mondial. Les modèles pour le VIH/sida et le paludisme ont été examinés et établis sur plusieurs années, en collaboration avec des consortiums de modélisation internationaux. Pour la tuberculose, on utilise une nouvelle version du modèle TIME bien établi, développée avec l'aide du consortium de modélisation et d'analyse de la tuberculose (TB MAC) et des experts et universitaires en lien avec le TB MAC, y compris le Partenariat Halte à la tuberculose. La portée et l'application des modèles sont décrites à la Section 1.

Les projections modélisées ont été générées en trois étapes. Dans un premier temps, les modèles de transmission de la maladie ont été étalonnés en vue de recréer, pour chaque maladie, les trajectoires historiques dans chaque pays jusqu'à l'année des données les plus récentes qui sont cohérentes au regard des dernières estimations officielles publiées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (ONUSIDA). Les estimations officielles sont dérivées des données épidémiologiques, des données des programmes et des

¹ Stratégie mondiale de lutte contre le sida 2021-2026 de l'ONUSIDA (Genève, 2021), <https://www.unaids.org/fr/Global-AIDS-Strategy-2021-2026> ; Plan mondial du Partenariat Halte à la tuberculose pour éliminer la tuberculose 2023-2030 (Genève, 2022), <https://www.stoptb.org/what-we-do/advocate-endtb/global-plan-end-tb> ; Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030 de l'OMS, édition 2021 (Genève, 2021), <https://www.who.int/fr/publications/item/9789240031357> ; voir l'Annexe 8 pour des informations plus détaillées sur les partenaires et les stratégies techniques.

hypothèses de modélisation.² Ensuite, les modèles ont été mis en œuvre pour projeter l'impact jusqu'en 2026 en fonction des hypothèses de configuration des programmes proposées dans les cadres de performance du Fonds mondial. Enfin, les modèles ont généré des projections pour la période de mise en œuvre 2027-2029 à partir des hypothèses relatives au montant de financement disponible et au niveau de couverture des services envisageable avec ce montant (Section 3).

Section 1 : Description et application des modèles

VIH : la modélisation de l'impact a été réalisée par Avenir Health à l'aide du modèle Goals³, élaboré pour 95 pays. Les coûts inclus dans les estimations de la stratégie mondiale de lutte contre le sida, ajoutés au coût direct des interventions (y compris la mobilisation communautaire, le dépistage, l'environnement propice et l'appui aux programmes) sont pris en compte en appliquant une majoration proportionnelle aux coûts d'intervention empruntée aux méthodes de l'ONUSIDA.

Tuberculose : la modélisation de l'impact a été réalisée par Avenir Health à l'aide d'une nouvelle version du modèle TIME. La précédente version de ce modèle était appliquée à un effort de modélisation supplémentaire dans le cadre du Plan mondial pour éliminer la tuberculose 2023-2030 ; elle a depuis lors été développée pour refléter intégralement les principaux résultats du Plan.⁴ Le nouveau modèle a été mis en œuvre dans les 29 pays admissibles au financement du Fonds mondial où la charge de morbidité de la tuberculose est la plus élevée. Les estimations du coût unitaire des diagnostics, des médicaments et des autres fournitures ont été obtenues à partir de quatre sources – la base de données de l'étude Value TB, les coûts de prestation de services « CHOICE Health » du Programme mondial de lutte contre la tuberculose de l'OMS, le Consortium d'établissement des coûts de la santé mondiale et le catalogue de produits du Service pharmaceutique mondial – conformément à la méthodologie adoptée par un groupe de travail technique dirigé par le Partenariat Halte à la tuberculose et chargé d'estimer les besoins en ressources pour le Plan mondial pour éliminer la tuberculose (2022). Le coût du soutien aux programmes a été obtenu à partir des rapports de dépenses soumis annuellement par les pays à l'OMS.

² Voir le Rapport mondial sur la tuberculose en 2024 et le Rapport 2024 sur le paludisme dans le monde, ainsi que les données de 2024 de l'ONUSIDA sur le sida.

³ *Modeling the Epidemiological Impact of the UNAIDS 2025 Targets to End AIDS as a Public Health Threat by 2030.* John Stover et coll. PLOS Medicine 18, no. 10 (18 octobre 2021) : e1003831, doi:10.1371/journal.pmed.1003831.

⁴ Les principaux résultats du Plan mondial 2023-2030 ont été établis à l'aide du modèle TIME (*TB Impact Model and Estimates*). La structure du modèle TIME est décrite dans l'article *TIME Impact – a new user-friendly tuberculosis (TB) model to inform TB policy decisions*, Hoeben et coll., BMC Medicine 2016 14:56. Le nouveau modèle à l'échelle mondiale et des portefeuilles, dérivé des structures de modélisation TIME, a été appliqué à l'étape de la validation. Il a également servi pour d'autres travaux, comme la modélisation de l'impact de la vaccination, ce que la version actuelle de TIME ne permet pas.

Paludisme : la modélisation de l'impact a été réalisée au moyen du modèle de transmission du paludisme *malariasimulation* élaboré à l'Imperial College London⁵, contribuant à la formulation de la Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme de l'OMS. Ce modèle représente les 51 pays admissibles aux financements du Fonds mondial dans lesquels la transmission de *Plasmodium falciparum* est stable, et sa précision géographique atteint le premier niveau administratif. Les pays où la transmission n'est pas stable ou qui se trouvent au stade de prévention de la réintroduction de la maladie n'ont pas été modélisés.

Pour chaque maladie, un sous-ensemble de pays du portefeuille du Fonds mondial représentant l'essentiel de la charge de morbidité dans les pays admissibles au financement du Fonds mondial (estimée à 99 % pour le VIH, 90 % pour la tuberculose et 99 % pour le paludisme) a ainsi été modélisé⁶. Nous avons effectué des extrapolations à l'ensemble du portefeuille en supposant que la trajectoire des pays non modélisés était la même que celle des pays modélisés.

Section 2 : Projection de l'impact jusqu'au début de la période de reconstitution des ressources (2024-2026)

Les projections sur la période qui s'étend de début 2024 à fin 2026 reposent sur le postulat que les programmes de pays couvrant cette période atteignent pleinement les cibles convenues dans les cadres de performance du Fonds mondial. Pour chaque pays, le cadre de performance du Fonds mondial comporte les indicateurs et les cibles que les programmes doivent atteindre, envoyés par les partenaires de mise en œuvre de la subvention avec leur demande de financement au Fonds mondial.

Pour certains pays, les cibles nationales de tous les indicateurs ou de toutes les années ne figuraient pas dans le cadre de performance. Dans ces cas, les cibles ont été récupérées dans un exercice de modélisation similaire – celui d'établissement des cibles d'impact de la stratégie du Fonds mondial 2021-2028 – qui utilisait les mêmes modèles de transmission de maladie pour projeter des cibles programmatiques

⁵ Jamie T. Griffin et coll., *Potential for Reduction of Burden and Local Elimination of Malaria by Reducing Plasmodium Falciparum Malaria Transmission: A Mathematical Modelling Study*, The Lancet Infectious Diseases 16, no. 4 (1^{er} avril 2016) : 465-72, doi:10.1016/S1473-3099(15)00423-5 ; Michael T. White et coll., *Modelling the Impact of Vector Control Interventions on Anopheles Gambiae Population Dynamics*, Parasites & Vectors 4, no. 1 (28 juillet 2011) : 153, doi:10.1186/1756-3305-4-153 ; Jamie T. Griffin, Neil M. Ferguson, et Azra C. Ghani, *Estimates of the Changing Age-Burden of Plasmodium Falciparum Malaria Disease in Sub-Saharan Africa*, Nature Communications 5 (2014) : 3136, doi:10.1038/ncomms4136 ; Jamie T. Griffin et coll., *Gradual Acquisition of Immunity to Severe Malaria with Increasing Exposure*, Proceedings. Biological Sciences 282, no. 1801 (22 février 2015) : 20142657, doi:10.1098/rspb.2014.2657 ; Griffin et coll., *Potential for Reduction of Burden and Local Elimination of Malaria by Reducing Plasmodium Falciparum Malaria Transmission*.

⁶ Somme des nouvelles infections à VIH et des décès liés au sida, somme des nouveaux cas de tuberculose et des décès imputables à la tuberculose (à l'exception des personnes séropositives au VIH), somme des cas de paludisme et des décès imputables au paludisme dans les pays modélisés en 2023, comparés aux pays admissibles au financement du Fonds mondial pour lesquels l'OMS et l'ONUSIDA avaient estimé une charge de morbidité.

cohérentes au regard des prévisions de financements disponibles pour la période 2024-2026.

Section 3 : Projection des prestations de services et de l'impact sur la période de mise en œuvre 2027-2029

Pour estimer l'impact épidémiologique sur la période 2027-2029, les hypothèses de financement disponibles ont été gérées comme décrit ci-après : financement provenant de différentes sources, à savoir le montant de la reconstitution des ressources du Fonds mondial, les financements nationaux et les financements internationaux externes autres que ceux du Fonds mondial pour les pays admissibles au financement du Fonds mondial. En premier lieu, les ressources ont été réparties entre les pays et les éléments d'interventions (ainsi qu'entre les unités infranationales de lutte contre le paludisme). Ensuite, la projection de l'impact sur l'épidémie a été déterminée à partir de la configuration des interventions, comme indiqué précédemment. Le point de départ de ces projections est le statut épidémique et les configurations d'interventions atteintes à la fin de l'année 2026 (voir la Section 2).

Première étape : Détermination de l'allocation de ressources entre pays, unités infranationales et éléments d'interventions

Pour chaque pays et maladie, les modèles servent à identifier la configuration de programme qui permettrait d'obtenir l'impact le plus marqué. Cet impact est défini comme l'obtention d'un nombre minimal de décès et de nouvelles infections (pour le VIH) ou de cas (pour le paludisme et la tuberculose)⁷ en tenant compte d'un coût total du programme plafonné. La configuration du programme dans le modèle peut varier quant à l'ampleur de l'intensification des différents services, à l'échelle nationale ou dans certaines régions, mais la priorité est donnée au maintien de la couverture de traitement existante. Cette opération est répétée pour de multiples valeurs de plafond.

Deux types de financement des programmes sont prévus pour chaque maladie pour la période de reconstitution des ressources (voir l'Annexe 2 : Méthodologie de projection des ressources disponibles pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme) : i) ressources autres que celles du Fonds mondial (y compris des sources nationales et externes autres que celles du Fonds mondial) ; ii) fonds provenant d'une reconstitution des ressources réussie du Fonds mondial.

⁷ Une pondération égale est accordée à la réduction proportionnée du nombre total de décès et d'infections ou de cas au cours de la période 2027-2030, par rapport à la valeur atteinte par les plans mondiaux correspondants, en supposant que le programme puisse être poursuivi dans les années suivant la reconstitution des ressources.

Le budget provenant du Fonds mondial qui serait mis à disposition pour chaque maladie correspond au montant de la reconstitution des ressources (hors frais généraux) alloué selon la formule de répartition entre les trois maladies à l'échelle mondiale du Fonds mondial⁸. Pour chaque maladie, la part de financement attribuable à chaque pays est alors déterminée comme le montant pour lequel l'impact général est maximal dans les pays du portefeuille du Fonds mondial⁹. Il en va de même pour les montants des financements extérieurs autres que ceux du Fonds mondial pour chaque maladie, qui ne sont pas alloués à un pays en particulier (voir l'Annexe 2 : Méthodologie de projection des ressources disponibles pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme).

Deuxième étape : Projection de l'impact et des prestations de services sur la période 2027-2029 et au-delà

Les modèles sont utilisés pour prévoir l'impact sur l'épidémie qui découlerait de la configuration de programme spécifiée par l'approche décrite ci-dessus. L'impact prévu après la période de reconstitution des ressources (depuis début 2030 jusqu'à fin 2030 pour le VIH/sida et le paludisme, et jusqu'à fin 2035 pour la tuberculose) suppose que cette configuration de programme en place pour le début de l'année 2030 est maintenue pour toutes les interventions, à l'exception d'un vaccin antituberculeux qui devrait élargir les couvertures indiquées dans le Plan mondial pour éliminer la tuberculose à l'horizon 2035. Les intervalles des projections représentent la marge d'erreur attribuable à l'incertitude quant à la charge de morbidité des maladies en général, à l'efficacité des interventions et aux coûts des interventions proposées. L'impact de l'intensification des programmes, mesuré en vies sauvées sur la période 2027-2029, est calculé en comparant les trajectoires des décès modélisées dans le scénario de reconstitution des ressources par rapport à un scénario contrefactuel défini comme suit :

- Pour le VIH/sida, on suppose l'absence de thérapie antirétrovirale à compter de début 2024. L'ensemble des autres interventions et les comportements à risque sont supposés rester au même niveau que début 2023.
- Pour la tuberculose, on suppose l'absence de prévention et de traitement à compter de début 2024, en appliquant le taux de létalité des cas non traités à l'incidence estimée.
- Pour le paludisme, le scénario contrefactuel est élaboré en appliquant les taux de mortalité de l'année 2000 à la population à risque projetée à partir de début 2024, c'est-à-dire un retour aux niveaux préalables à l'intervention.

⁸ *Allocation Methodology GC8*. Le Fonds mondial. https://archive.theglobalfund.org/media/15310/archive_bm52-08b-allocation-methodology-gc8_report_en.pdf.

⁹ En employant l'approche de détermination de l'impact maximal, comme il a été fait pour chaque pays.

On estime l'impact en termes d'infections (VIH) ou de cas évités (tuberculose et paludisme) en comparant la trajectoire des infections ou des cas obtenue par modélisation dans le scénario de reconstitution des ressources par rapport à un scénario contrefactuel :

- Pour le VIH/sida et la tuberculose, on suppose que la couverture des services des programmes de lutte contre la maladie est maintenue à son niveau de prestations de 2023.
- Pour le paludisme, le scénario contrefactuel est élaboré en appliquant le taux d'incidence de 2023 à la population à risque projetée.

Le choix des paramètres contrefactuels reflète les recommandations formulées au terme de la réunion des spécialistes de l'impact sur la santé du Fonds mondial qui s'est tenue en juillet 2014, et concorde avec les paramètres contrefactuels choisis pour d'autres exercices du Fonds mondial.

Les modèles effectuent des projections épidémiologiques nationales pour les pays du portefeuille du Fonds mondial. Le financement des programmes qui génèrent cet impact épidémiologique provient de diverses sources (voir l'Annexe 2 : Méthodologie de projection des ressources disponibles pour la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme). Par conséquent, on considère que le Fonds mondial a contribué à l'impact attribué à l'ensemble des pays de son portefeuille. La part de cet impact qui pourrait être *imputée* au Fonds mondial n'est pas estimée, car l'impact général est le résultat de l'intégralité de la riposte du pays. Il ne serait pas utile, par exemple, d'essayer d'estimer l'impact des seuls diagnostics (financés par un bailleur de fonds), ou l'impact imputable seulement aux agentes et agents de santé (financés par un autre bailleur de fonds), étant donné que ces éléments n'ont de valeur que combinés entre eux et avec d'autres facteurs, comme la disponibilité des traitements, les programmes de prévention, etc.

Les hypothèses émises dans les modèles de lutte contre la maladie concernant les modalités de développement des interventions pendant la période de reconstitution des ressources, y compris la disponibilité de nouvelles interventions, sont les mêmes que dans les différents plans mondiaux de lutte contre les maladies :

- Pour le VIH/sida, le modèle intègre les améliorations de la proportion de patients dépistés et dont la charge virale est indétectable grâce à de nouvelles approches (p. ex. le dépistage au niveau communautaire ou les groupes d'appui à l'observance), les améliorations des diagnostics (p. ex. les autotests, les tests de la charge virale sur le lieu de soins et le diagnostic précoce du nourrisson) et la disponibilité de nouveaux traitements.
- Pour la tuberculose, plusieurs changements programmatiques ont été incorporés dans des algorithmes de mise en œuvre du dépistage, du diagnostic

et du traitement de première et de deuxième intention (y compris pour la tuberculose multirésistante) selon les directives en vigueur pour les adultes et les enfants. De plus, le Plan mondial pour éliminer la tuberculose préconise un dépistage plus actif de la tuberculose, y compris le dépistage de la tuberculose infraclinique, avec une utilisation de la radiographie pour le dépistage et du test moléculaire rapide (GeneXpert et autres tests de dépistage rapide recommandés par l'OMS) pour le diagnostic. Il appelle en outre à l'accès universel aux derniers schémas thérapeutiques courts, sûrs et efficaces, à la réalisation systématique de tests de sensibilité aux médicaments à l'aide de GeneXpert pour la détermination des approches thérapeutiques et des modalités adaptées de soutien des patientes et patients (y compris un soutien psychosocial et nutritionnel) dans le cadre des soins courants. Le Plan mondial préconise la prévention basée sur les derniers schémas thérapeutiques préventifs pour tous les contacts éligibles, les patients sous thérapie antirétrovirale et les autres personnes à haut risque d'infection tuberculeuse. Par ailleurs, les partenaires ont convenu que pour les besoins du présent Argumentaire d'investissement, le déploiement du vaccin est supposé débuter en 2029.

- Pour le paludisme, on suppose un déploiement du vaccin conforme aux projections formulées par Gavi, l'Alliance du Vaccin, dans le cadre de son Opportunité d'investissement 2026-2030. Pour atteindre les taux élevés d'utilisation visés, nous avons supposé que la fréquence de distribution de moustiquaires à grande échelle pourrait passer de tous les trois ans à tous les deux ans, et que la pulvérisation intradomiciliaire d'insecticide à effet rémanent de nouvelle génération, l'artésunate suppositoire et des moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée sont effectivement mis en place. Le modèle tient compte du risque croissant de résistance aux insecticides, mais suppose par ailleurs que l'évolution de la situation épidémiologique n'ait pas d'impact important sur le coût ou l'efficacité du programme. L'impact potentiel de l'émergence et de la diffusion de la résistance à l'artémisinine et aux médicaments associés en Afrique subsaharienne n'est pas modélisé.

Le Fonds mondial a mandaté le vice-président d'Avenir Health¹⁰, un analyste principal chez Avenir Health¹¹ et un chargé de recherche à l'Imperial College London¹² pour réaliser le travail de modélisation. Ces mêmes personnes ont dirigé les efforts de modélisation pour les trois plans mondiaux.

¹⁰ Avenir Health, consulté le 23 janvier 2025, <https://www.avenirhealth.org/our-team.php>.

¹¹ Avenir Health, consulté le 23 janvier 2025, <https://www.avenirhealth.org/our-team.php>.

¹² Peter Winskill, chargé de recherche, School of Public Health – Faculté de Médecine, Imperial College London. <https://profiles.imperial.ac.uk/p.winskill>.

Annexe 4

Méthodologie de calcul du retour sur investissement

Le retour sur investissement projeté pour la période de la huitième reconstitution des ressources du Fonds mondial a été estimé pour chaque pays et chaque maladie au moyen de deux méthodes, soit l'estimation de la valeur « intrinsèque » et de la valeur « accessoire » de la réduction de la morbidité au cours de la période 2024-2030. L'estimation de la valeur « intrinsèque » de la santé s'appuie sur ce qu'une personne est disposée à payer pour améliorer son état de santé (Section 1), tandis que la valeur « accessoire » fournit une indication de la mesure dans laquelle la réduction de la morbidité et de la mortalité précoce augmente la productivité (Section 2).

Le scénario de l'Argumentaire d'investissement a été comparé à un scénario contrefactuel de « couverture constante », où les interventions clés demeurent aux niveaux de 2023. La modélisation réalisée pour le présent Argumentaire d'investissement (voir l'Annexe 3 : Méthodologie de modélisation de l'impact) a estimé le nombre annuel de cas et de décès, les années de vie corrigées du facteur invalidité (AVCI) et les coûts dans ces deux scénarios. Le coût de l'investissement comparé au scénario contrefactuel est un coût net qui comprend le coût des interventions (qui préviennent de nouveaux cas ou améliorent les traitements) et les économies pour le secteur de la santé liées à la prise en charge d'un nombre inférieur de patients. Pour ces deux évaluations, et en suivant des démarches standard^{1,2}, nous avons calculé la valeur actuelle du flux prévisionnel des coûts et des avantages en appliquant un taux d'actualisation de 3 % par an. La part de l'investissement du Fonds mondial dans le coût total du scénario d'investissement variant selon les pays, nous avons calculé un taux de retour sur investissement spécifique au Fonds mondial en pondérant les coûts et les avantages propres à chaque maladie au regard de la part des financements du Fonds mondial allouée à chaque pays sur la période 2027-2029.

Section 1 : Valeur intrinsèque

Selon la méthodologie recommandée par les récentes directives en matière d'analyse coûts-avantages^{1,2}, nous avons calculé la valeur d'une année de vie

¹ *Departmental Guidance on Valuation of a Statistical Life in Economic Analysis*. U.S. Department of Transportation, 2022 [15 janvier 2022]. <https://www.transportation.gov/office-policy/transportation-policy/revised-departmental-guidance-on-valuation-of-a-statistical-life-in-economic-analysis>.

² *Valuing nonfatal health risk reductions in global benefit-cost analysis*. Robinson LA, Hammitt JK, O'Keefe LO. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2019, vol. 10 (suppl. 1) pp. 1-36.

statistique (VSLY) ajustée, par pays et par année, en anticipant la croissance économique dans les pays soutenus par le Fonds mondial, comme suit :

$$VSLY_{it} = \frac{VSL_{USA} \left(\frac{GDP_{it}}{GDP_{USA}} \right)^e}{1 - (1 + r)^{-0.5 * LEB_i}} \cdot r$$

VSL_{USA} : valeur d'une vie statistique aux États-Unis

GDP_{it} : produit intérieur brut par habitant ajusté à la parité de pouvoir d'achat

e : élasticité de revenu

LEB_i : espérance de vie à la naissance

r : taux d'actualisation

t : indice de l'année

i : indice du pays

où : $VSLY_{it}$ est calculé à partir de l'estimation 2019 de la valeur d'une vie statistique aux États-Unis (VSL_{USA}), soit 12,31 millions de dollars US³, qui est ensuite transférée aux pays soutenus par le Fonds mondial au regard de la différence de revenu entre les États-Unis (GDP_{USA}) et celui du pays (GDP_{it}), avec GDP_{it} défini comme le produit intérieur brut (GDP) par habitant ajusté à la parité de pouvoir d'achat du pays i l'année t en dollars internationaux, tiré de la base de données des Perspectives de l'économie mondiale en date d'octobre 2024⁴ ; GDP_{USA} est le produit intérieur brut par habitant ajusté à la parité de pouvoir d'achat des États-Unis (estimé à 82 715 dollars US en 2023) ; e est une estimation prudente de l'élasticité de revenu de 1,5, indiquant que les personnes les plus pauvres sont disposées à consacrer une moindre part de leur revenu pour réduire à l'identique les risques pour leur santé comparativement aux personnes ayant de plus hauts revenus ; et le terme du dénominateur est la valeur actuelle de l'espérance de vie résiduelle pour une personne d'âge moyen. À des fins d'évaluation (tel que recommandé dans les directives en matière d'analyse coûts-avantages⁵), nous avons utilisé une moitié d'espérance de vie à la naissance dans le pays i en 2023, obtenue dans la base de données de la Banque mondiale⁶. Nous nous sommes éloignés des directives en matière d'analyse coûts-avantages en actualisant l'espérance de vie résiduelle à 3 % par année lors de la conversion de VSL en $VSLY$, ce qui était nécessaire dans un souci de cohérence lors de l'actualisation de tous les coûts et avantages en matière de santé, en tenant compte de l'année au cours de

³ *Productivity Costs: Principles and Practice in Economic Evaluation*. Pritchard C, Sculpher M. Office of Health Economics, Londres, 2000.

⁴ Perspectives de l'économie mondiale, mise à jour d'avril 2024. Fonds monétaire international, 2024.

⁵ *Valuing nonfatal health risk reductions in global benefit-cost analysis*. Robinson LA, Hammitt JK, O'Keefe LO. Journal of Benefit-Cost Analysis, 2019, vol. 10 (suppl. 1) pp. 1-36.

⁶ Données ouvertes de la Banque mondiale. Banque mondiale. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SP.DYN.LE00.IN> [4 décembre 2018].

laquelle ils surviennent. Pour calculer le retour sur investissement, nous avons multiplié le nombre total d'années de vie actualisées corrigées du facteur invalidité (AVCI) évitées dans chaque pays et chaque année, selon les prévisions de la modélisation utilisée pour l'Argumentaire d'investissement, par les AVCI de la paire pays / année. Ainsi, nous avons choisi d'évaluer les décès proportionnellement à l'espérance de vie résiduelle associée au scénario hypothétique de ces décès (combien de temps ces personnes auraient encore vécu si elles n'étaient pas mortes de la maladie), et nous évaluons également la réduction du taux de morbidité non mortel afférent à ces maladies.

Section 2 : Valeur accessoire

Lorsque des cas sont évités ou pris en charge efficacement, les membres du foyer peuvent continuer ou reprendre leurs activités productives. En utilisant la définition standard du capital humain pour calculer les « coûts indirects » des études sur le coût des maladies⁷, nous avons calculé la perte de productivité par cas en multipliant une durée moyenne d'incapacité provisoire par un taux de rémunération, pour le scénario d'investissement et pour le scénario contrefactuel. La durée représentait le nombre moyen de jours de travail perdus par le patient (ou par le parent du patient dans le cas de paludisme infantile).

Pour la tuberculose et le paludisme, l'accès au traitement n'affectait pas la durée de l'épisode, mais pour le paludisme, la durée variait selon la gravité du cas. Dans le cas du VIH, nous avons postulé que la durée de l'épisode correspondait à la période d'infection symptomatique non prise en charge, c'est-à-dire les patients adultes (plus de 15 ans) présentant une numération des CD4 inférieure à 200, quelle que soit l'année⁸. Nous avons supposé une réduction de la productivité de 15 % durant cette période⁹. Nous avons dérivé le taux de rémunération à partir du PIB par habitant, déduction faite des rentes provenant des ressources naturelles (données de la Banque mondiale) et d'un ajustement à la baisse supplémentaire tenant compte de la concentration disproportionnée de la charge de morbidité au sein des groupes de faible niveau économique.

Nous avons calculé la perte de productivité due aux décès prématurés (soit les revenus résiduels qui auraient été obtenus si le décès n'était pas survenu prématurément) en multipliant le nombre d'années de vie utile résiduelles à l'âge du

⁷ *Productivity Costs: Principles and Practice in Economic Evaluation*. Pritchard C, Sculpher M. Office of Health Economics, Londres, 2000.

⁸ Données des études sur l'évaluation de l'impact du VIH sur la population (PHIA) dans neuf pays, indiquant que la proportion moyenne non pondérée de patients n'étant pas sous thérapie antirétrovirale dont la numération des CD4 était inférieure à 200 s'élevait à 17,5 %, qui est le seuil approximatif correspondant à l'état « symptomatique ». Communication personnelle avec John Stover, Avenir Health.

⁹ *Work and home productivity of people living with HIV in Zambia and South Africa: Evidence from the HPTN 071 (PopART) trial*. Thomas R, Friebel R, Barker K, Mwenge L, Kanema S, 2019.

décès par un taux de rémunération, en postulant que les personnes travaillent jusqu'à l'âge de 65 ans. Dans le cas des personnes décédées du paludisme avant l'âge de cinq ans, nous avons postulé un délai de 10 ans avant le début de la période de travail actif.

Plus de 90 % du retour sur investissement fondé sur la productivité repose sur l'évitement des pertes de productivité liées aux décès. Notre démarche ne tient pas compte des impacts sociétaux potentiels sur d'autres foyers ne subissant pas de décès lié à la maladie. Dans les contextes présentant une part importante de travail non qualifié et un taux de chômage élevé, il est possible que lorsqu'une personne active quitte son travail à la suite d'une maladie ou d'un décès, elle soit rapidement remplacée par une autre personne qui était au chômage, ce qui réduit la perte nette pour la société. De plus, notre analyse ne tient pas compte des coûts de consommation futurs associés à la prévention d'un décès prématuré lié à la maladie. Enfin, nous ne tenons pas compte des autres changements macroéconomiques pouvant survenir, tels qu'une tendance à la baisse de la fertilité et la hausse des investissements par enfant à mesure que la survie des enfants s'améliore, ou de la hausse subséquente des niveaux d'éducation et de la productivité économique.

Pour connaître la méthode d'estimation du retour sur investissement historique, voir <https://www.theglobalfund.org/fr/results/methodology/>.

Le Fonds mondial a confié la présente analyse à un maître de conférences¹⁰ en Science décisionnelle dans le domaine de la santé du Département d'Épidémiologie de la Harvard T.H. Chan School of Public Health.

¹⁰ Stephen C. Resch, maître de conférences en Science décisionnelle, Politiques et Gestion dans le domaine de la santé, Harvard T.H. Chan School of Public Health. <https://hsph.harvard.edu/profile/stephen-c-resch/>.

Annexe 5

Méthodologie de calcul des inégalités entre les pays en matière de santé

L'estimation de l'impact des investissements du Fonds mondial au cours de la période 2023-2029 sur les inégalités mondiales liées à l'espérance de vie entre les pays s'est déroulée en deux étapes : l'espérance de vie a été calculée pour chaque pays et chaque année, dans chaque scénario d'investissement (Section 1) ; ensuite, nous avons comparé les estimations de l'espérance de vie d'un pays à l'autre pour produire des indicateurs d'inégalité en matière de santé (Section 2).

Les méthodes de base de cette analyse prospective sont adaptées de l'analyse rétrospective originale couvrant la période 2002-2019¹, actualisée jusqu'à 2021 pour le présent Argumentaire d'investissement. La principale source des données utilisées dans l'analyse rétrospective est l'estimation de la mortalité toutes causes confondues et de la mortalité spécifique à la maladie, par pays, sexe et année, réalisée par l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) dans l'étude Global Burden of Disease de 2021, sur la charge de morbidité mondiale².

Contrairement à l'analyse rétrospective, une analyse prospective se fonde sur l'estimation directe des taux de mortalité d'après une simulation de l'impact de la politique, dans des modèles épidémiologiques propres aux maladies. Ces modèles génèrent des estimations du nombre de décès par groupe d'âge pour l'Argumentaire d'investissement et la couverture permanente aux niveaux de 2023. Cependant, ils n'estiment pas les taux futurs de décès pour d'autres causes que le VIH, la tuberculose et le paludisme. C'est pourquoi nous avons utilisé les taux de mortalité toutes causes confondues de l'étude Global Burden of Disease de 2021, en supposant que la mortalité pour d'autres causes que ces maladies n'évoluerait pas jusqu'en 2029.

¹ *Contributions of Declining Mortality, Overall and from HIV, TB and Malaria, to Reduced Health Inequality and Inequity Across Countries*. Haacker, Markus. 2023. Health Policy Plan 38 (8): 939–48.

² Global Burden of Disease Collaborative Network. Résultats de l'étude Global Burden of Disease de 2021. Seattle, États-Unis : Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2022. Disponibles à l'adresse suivante : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.

Section 1 : Estimation de l'espérance de vie

L'espérance de vie de référence a été estimée à partir des données issues des modèles utilisés par l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) dans l'étude Global Burden of Disease de 2021 sur la probabilité de décès par pays, âge, sexe et cause pour l'année 2021. Ces résultats fournissent une probabilité de décès par tranche d'âge de cinq ans, que nous avons convertie en un taux de mortalité annuel par âge censé rester constant jusqu'en 2029. L'espérance de vie, qui correspond à la durée de vie prévue (soit l'aire sous la courbe de survie), a été calculée au moyen des méthodes établies à cette fin³. Dans un premier temps, nous avons établi une courbe de survie par pays et par année qui montre, pour chaque âge, la probabilité de survie, en appliquant le taux de mortalité correspondant à la tranche d'âge pour tenir compte de l'attrition spécifique à cet âge. La probabilité de survie à l'âge $t+1$, P_{t+1} est calculée à partir de la probabilité de survie à l'âge t comme suit : $P_{t+1} = P_t e^{-m_{s_t}}$ où m_{s_t} est la mortalité pour la tranche d'âge s , qui contient l'âge t . L'espérance de vie, qui correspond à la durée de vie prévue pour cette courbe de survie, est alors calculée par une méthode équivalente au calcul de l'aire sous la courbe de survie.

Pour l'Argumentaire d'investissement et le scénario contrefactuel, les profils de mortalité par maladie en fonction de l'âge ont été obtenus à partir de la modélisation de l'impact du VIH, de la tuberculose et du paludisme entreprise pour l'Argumentaire d'investissement, et compilés pour obtenir la contribution combinée du VIH, de la tuberculose et du paludisme à la mortalité. L'évolution de la mortalité du VIH, de la tuberculose et du paludisme d'une année sur l'autre a été calculée pour les deux scénarios. Ces changements d'année en année ont ensuite été appliqués à la mortalité de référence issue de l'étude Global Burden of Disease. Cela nous a permis de cartographier les baisses de mortalité attendue prévues par le modèle pour chaque scénario. Nous avons ainsi pu comparer le gain d'espérance de vie attendu pour les deux scénarios entre 2023 et 2029.

Section 2 : Estimation des inégalités en matière de santé entre les pays

L'analyse des profils de mortalité à partir de la modélisation de l'impact procure un ensemble d'estimations annuelles de l'espérance de vie dans les pays. En plus d'une discussion informelle sur la distribution des gains (p. ex. la distribution des gains entre certains groupes de pays), nous estimons aussi l'impact des investissements sur les inégalités entre les pays en matière de santé.

³ *Demography: Measuring and Modelling Population Processes*. Preston SH, Heuveline P, Guillot M. 2001. Oxford and Malden MA: Blackwell Publishers.

Nous avons estimé les inégalités en matière de santé en calculant le coefficient de Gini avec les données d'espérance de vie, les pays étant pondérés proportionnellement à la taille de leur population^{4,5}. Le coefficient de Gini est égal à zéro si l'espérance de vie est la même dans tous les pays ; plus il est élevé, plus l'espérance de vie est inégalement distribuée entre les pays. Nous avons utilisé l'espérance de vie spécifique au pays et à l'année obtenue par les méthodes décrites à la Section 1 pour calculer un coefficient de Gini pour 2023 et pour 2029 dans le scénario contrefactuel et dans celui de l'Argumentaire d'investissement. Pour ce calcul, nous avons inclus tous les pays pour lesquels l'étude Global Burden of Disease comportait des données, mais les changements de la mortalité pour le VIH, la tuberculose et le paludisme n'ont été modélisés que pour les pays soutenus par le Fonds mondial. Pour les pays n'étant pas soutenus par le Fonds mondial, nous avons supposé que les taux de mortalité du VIH, de la tuberculose et du paludisme ne changeaient pas. Nous avons alors pu comparer l'ampleur de la réduction des inégalités mondiales attribuable aux investissements dans des interventions de lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme dans les pays soutenus par le Fonds mondial, et ce, dans les deux scénarios.

Il convient de noter que le coefficient de Gini est plus communément appliqué au revenu et prend des valeurs beaucoup plus grandes dans les comparaisons des niveaux de revenu. Cela est attribuable au fait que le revenu diffère beaucoup plus entre les pays que l'espérance de vie. Par exemple, en 2021 le produit intérieur brut (PIB) par habitant allait de 230 dollars US (Soudan du Sud) à 131 000 dollars US (Luxembourg) – un écart équivalant à un facteur de 571 – tandis que l'espérance de vie allait de 52,9 ans (République centrafricaine) à 84,3 ans (Japon). Cela dit, les mauvaises perspectives en matière de santé et les faibles revenus ont des conséquences bien différentes sur le bien-être, de sorte que les inégalités en matière de santé et les inégalités en matière de revenus ne sont pas comparables quantitativement. Selon le contexte, nous qualifions parfois ces inégalités entre les pays d'iniquités, afin d'insister sur leur caractère évitable et atténuable par une action mondiale concertée, comme le démontre le recul de la mortalité imputable au VIH, à la tuberculose et au paludisme depuis 20 ans.

⁴ Atkinson, AB. 2013. *Health Inequality, Health Inequity, and Health Spending*, in: Eyal, Nir, Samia A Hurst, Ole F Norheim, Dan Wikler (eds.), 2013, *Inequalities in Health: Concepts, Measures, and Ethics* (Oxford and New York: Oxford University Press).

⁵ Wagstaff A, Paci P, van Doorslaer E. 1991. *On the Measurement of Inequalities in Health*, *Social Science and Medicine*, vol. 33, no. 5, pp. 545-557.

Le Fonds mondial a confié ce travail à un maître de conférences⁶ en science décisionnelle dans le domaine de la santé du département d'épidémiologie de la Harvard T.H. Chan School of Public Health.

⁶ Stephen C. Resch, maître de conférences en science décisionnelle dans le domaine de la santé du département d'épidémiologie de la Harvard T.H. Chan School of Public Health.
<https://hsph.harvard.edu/profile/stephen-c-resch/>.

Annexe 6

Méthodologie d'estimation de l'impact des investissements dans la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme sur l'utilisation des soins de santé primaires

En prenant en charge les personnes atteintes du VIH, de la tuberculose et du paludisme efficacement et suffisamment tôt, on réduit la nécessité de recourir à des soins de santé primaires, ainsi que la probabilité que leur état de santé ne s'aggrave et qu'elles nécessitent davantage de soins. Cela permet également de prévenir la transmission de ces maladies, qui pousseraient davantage de personnes à recourir à un traitement à l'avenir. Dans la présente annexe, nous avons estimé la mesure dans laquelle les investissements dans la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme ont réduit les besoins en soins primaires dans les pays soutenus par le Fonds mondial, sur deux périodes : une analyse historique qui couvre la période allant de la création du Fonds mondial en 2002 jusqu'en 2023, et une analyse prospective qui prévoit les résultats au cours de la période 2023-2029. Pour l'analyse historique, nous avons comparé deux scénarios – un scénario représentant l'intensification réelle des soins pour chacune des trois maladies pour la période 2002-2023, et un scénario hypothétique contrefactuel où les soins pour chaque maladie sont limités aux niveaux de l'année 2000 (représentant ce qui aurait pu se produire si les gouvernements, le Fonds mondial ou d'autres sources n'avaient pas augmenté leurs investissements après l'année 2000). L'analyse prospective adopte une approche similaire, en comparant un scénario représentant l'intensification possible des soins pour chacune des trois maladies au cours de la période 2023-2029, et un scénario hypothétique contrefactuel où les soins pour chaque maladie sont limités aux niveaux de service rapportés pour l'année 2023. Les projections épidémiologiques pour chaque maladie, pays et scénario ont été générées au moyen des modèles spécifiques à chaque maladie décrits à l'Annexe 3, afin de maintenir la cohérence avec les autres analyses. Sur la base de ces estimations modélisées, nous avons calculé le nombre de personnes qui présenteraient des symptômes d'une des trois maladies (VIH, tuberculose ou paludisme), mais qui ne recevraient pas les soins appropriés. Nous avons appliqué les taux de recherche de traitement tirés des analyses documentaires pour les personnes dont les besoins en matière de soins de santé ne sont pas satisfaits, afin de calculer les taux d'utilisation des soins de santé (consultations

ambulatoires, journées d'hospitalisation) dans le système de santé de routine. Nous avons estimé l'impact des investissements spécifiques à chaque maladie en calculant la différence d'utilisation entre les scénarios. Nous avons ensuite fait la somme de ces résultats pour tous les pays et dans le temps pour calculer la réduction totale de l'utilisation des soins de santé de routine produite par les investissements spécifiques à chaque maladie. En outre, nous avons appliqué des coûts unitaires standardisés spécifiques à chaque pays (tels que rapportés par le programme CHOICE de l'OMS) au nombre estimé de consultations ambulatoires et de journées d'hospitalisation, afin d'estimer les économies totales attribuables à la réduction de l'utilisation résultant des investissements spécifiques à chaque maladie. Pour les pays qui ont bénéficié du soutien du Fonds mondial pour chacune des trois maladies au cours de la période 2002-2023, nous avons comparé les estimations des journées d'hospitalisation évitées aux données sur la capacité hospitalière totale de chaque pays (nombre déclaré de lits d'hôpitaux disponibles chaque année, multiplié par 365), afin de calculer le nombre d'hospitalisations évitées en pourcentage de la capacité réelle. De la même manière, pour chaque pays, nous avons divisé le total des coûts évités par les dépenses publiques de santé déclarées au cours de la période, afin de calculer les coûts évités en pourcentage des dépenses publiques totales de santé.

Cette analyse n'a pas pris en compte de contraintes d'approvisionnement autres que celles qui ont un impact sur les niveaux actuels d'accès aux soins de santé et de leur utilisation dans chaque pays. Il est possible que l'accès aux soins de santé de routine soit plus faible si la demande augmentait en raison d'une perte de contrôle sur le VIH, la tuberculose et le paludisme dans les scénarios contrefactuels. En outre, cette analyse n'a pas pris en compte les réductions de l'utilisation qui résulteraient d'un décès précoce imputable au VIH, à la tuberculose ou au paludisme.

Le Fonds mondial a chargé un maître de conférences en Santé mondiale¹ du Département d'Épidémiologie de la Harvard T.H. Chan School of Public Health de mener cette étude.

¹ Nicolas Alan Menzies, maître de conférences en Santé mondiale, Santé mondiale et Population, Harvard T.H. Chan School of Public Health. <https://hsph.harvard.edu/profile/nicolas-alan-menzies>.

Annexe 7

Méthodologie d'estimation des avantages de l'investissement dans les systèmes de santé pour réduire la charge de morbidité du VIH, de la tuberculose et du paludisme ainsi que d'autres maladies

Une analyse de modélisation a été réalisée à l'aide du modèle Thanzi La Onse (TLO)¹ afin d'estimer l'impact sur la santé des investissements récents dans les ressources humaines pour la santé, les consommables et les programmes spécifiques aux maladies pour le VIH, la tuberculose et le paludisme au Malawi. Le modèle TLO est une simulation individuelle des interactions entre les individus et le système de santé. Il comprend des représentations d'un large éventail de maladies, notamment le paludisme, le VIH, la tuberculose, la rougeole, les infections infantiles (p. ex. les infections aiguës des voies respiratoires inférieures, la diarrhée), les maladies non transmissibles (y compris le diabète, l'hypertension, les maladies cardiaques, les cancers, les accidents vasculaires cérébraux), ainsi que la santé génésique, maternelle et néonatale.

Cette analyse a évalué les impacts sanitaires et économiques de trois approches d'investissement au Malawi sur la période 2023-2029 : i) des investissements dans un renforcement plus large des systèmes de santé, ii) l'intensification des programmes de lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme, et iii) une approche combinée intégrant à la fois les points i) et ii). Pour le point i), les investissements dans les systèmes de santé étaient les suivants : intensification (6 % par an) du personnel de soins de santé primaires, intensification (6 % par an) du nombre d'agentes et agents de santé (correspondant aux taux d'intensification récents), réduction des ruptures de stock de consommables afin que chaque structure ait la même performance que la structure se situant actuellement au 75^e centile pour les ruptures de stock les moins nombreuses. En ce qui concerne le point ii), l'intensification des programmes de lutte

¹ *Estimates of resource use in the public-sector health-care system and the effect of strengthening health-care services in Malawi during 2015-19: a modelling study (Thanzi La Onse)*. Hallett, T. B. et coll. The Lancet Global Health 13, e28–e37, 2025.

contre le VIH, la tuberculose et le paludisme a consisté à étendre l'échelle, la portée et la couverture des interventions pour ces maladies dans les limites des ressources existantes du système de santé. Plus précisément :

- **VIH** : Améliorer l'accès au traitement préventif du VIH (pour les travailleuses du sexe et les adolescentes) ; augmenter le maintien des patients sous thérapie préventive ou antirétrovirale ; augmenter le recours à la circoncision médicale ; augmenter le dépistage du VIH pendant la grossesse, à l'accouchement ou pour les nouveau-nés ; augmenter les taux de dépistage annuels pour les adultes ; et augmenter la probabilité que la charge virale reste indétectable sous traitement (grâce à un soutien à l'observance et à des formulations à plus longue durée d'action).
- **Tuberculose** : Étendre le dépistage GeneXpert de première intention ; augmenter les taux de réussite des traitements pour les infections pharmacosensibles et pharmacorésistantes (grâce à un diagnostic plus précoce et plus précis, à une orientation plus rapide et à l'observance des patients) ; et élargir l'accès à la thérapie préventive pour les personnes vivant avec le VIH et les enfants en contact avec des cas actifs.
- **Paludisme** : Augmenter le recours au dépistage ; améliorer le succès du traitement (grâce à un meilleur accès au traitement et à une mise sous traitement en temps opportun) ; étendre la couverture de la pulvérisation intradomiciliaire d'insecticide à effet rémanent dans les districts à haut risque ; et augmenter la couverture des moustiquaires imprégnées d'insecticide dans l'ensemble des districts.

Nous avons synthétisé les résultats en matière de santé en utilisant les années de vie corrigées du facteur invalidité (AVCI), le nombre total de décès et l'espérance de vie, les AVCI fournissant une mesure complète de la charge de morbidité des maladies en combinant les années de vie perdues en raison d'un décès prématuré et les années vécues avec une invalidité. Les estimations de coûts ont intégré des données standardisées pour les ressources humaines, les consommables médicaux et les infrastructures. Nous avons basé le retour sur investissement sur l'ampleur des avantages sanitaires supplémentaires monétisés, en utilisant la valeur d'une vie statistique (VSL) de 834 dollars US pour le Malawi. Le coût de la mise en œuvre de ces changements, en plus du coût des intrants supplémentaires du système de santé, n'était pas connu. Le calcul a donc été répété pour une série de coûts de mise en œuvre hypothétiques.

De plus amples informations sur le modèle, y compris le code source et la documentation, sont disponibles à l'adresse suivante www.tlodel.org.

Le Fonds mondial a chargé l'équipe de modélisation TLO² de mener cette étude, qui a été réalisée par un professeur de Santé mondiale³ et un chargé de recherche⁴ de la Faculté de Médecine de l'Imperial College London, ainsi que par un chargé de recherche⁵ de l'Université de York.

² Modèle Thanzi La Onse (TLO). <https://www.tlodel.org>.

³ Timothy Hallett, professeur de Santé mondiale, School of Public Health, Faculté de Médecine, Imperial College London. <https://profiles.imperial.ac.uk/timothy.hallett>.

⁴ Tara Mangal, chargée de recherche, School of Public Health, Faculté de Médecine, Imperial College London. <https://profiles.imperial.ac.uk/t.mangal>.

⁵ Sakshi Mohan, chargée de recherche en Santé mondiale au Centre for Health Economics de l'Université de York. <https://www.york.ac.uk/che/people/sakshi-mohan/>.

Annexe 8

Jalons et cibles du plan mondial

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

D'ici 2025

Prévention combinée du VIH pour tous

Réduire le nombre de nouvelles infections par le VIH à moins de 370 000	370 000	1 300 000
Réduire le nombre de nouvelles infections par le VIH chez les adolescentes et les jeunes femmes à moins de 50 000	50 000	210 000
95 % des personnes exposées au risque d'infection par le VIH ont accès à une prévention efficace	95 %	50 %/40 %/39 %/39 % (médianes) (travailleuses et travailleurs du sexe/hommes homosexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes/personnes qui s'injectent des drogues/transgenres)
Prophylaxie préexposition (PrEP) pour 10 millions de personnes exposées à un risque important de contracter le VIH (ou 21,2 millions de personnes ayant utilisé la PrEP au moins une fois au cours de l'année)	21,2 millions	3,5 millions
50 % de couverture de la thérapie agoniste opioïde chez les personnes dépendantes aux opiacés	50 %	0 de 8 régions
90 % de matériel d'injection stérile lors de la dernière injection	90 %	11 des 27 pays
90 % des hommes de plus de 15 ans dans 15 pays prioritaires ont accès à la circoncision masculine médicale volontaire	90 %	67 %

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

95-95-95 pour le dépistage et le traitement du VIH

Réduire le nombre de décès annuels liés au sida à moins de 250 000	250 000	630 000
34 millions de personnes bénéficient d'un traitement contre le VIH d'ici à 2025	34 millions	30,7 millions
95-95-95 dépistage, traitement et objectifs de suppression virale	95-95-95	Tous les âges : 86-89-93 Femmes (15 ans et plus) : 91-91-94 Hommes (15 ans et plus) : 83-86-94 Enfants (0-14) : 66-86-84 Populations clés : inconnues
90 % des personnes vivant avec le VIH reçoivent un traitement préventif contre la tuberculose d'ici 2025	90 %	17 millions de personnes vivant avec le VIH ont commencé à prendre un TPT entre 2005 et 2022
Réduire de 80 % le nombre de décès dus à la tuberculose chez les personnes vivant avec le VIH	80 %	71 %

VIH pédiatrique

75 % des enfants vivant avec le VIH ont une charge virale supprimée d'ici à 2023	75 %	48 %
100 % des femmes enceintes et allaitantes séropositives reçoivent un traitement antirétroviral et 95 % d'entre elles atteignent la suppression virale	100 %	84 %

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

L'égalité des genres et l'autonomisation des femmes et des filles

< 10 % des femmes et des filles ont subi des violences physiques ou sexuelles de la part d'un partenaire intime masculin au cours des 12 derniers mois

10 %

13 % [10-16 %]

< 10 % des populations clés subissent des violences physiques et/ou sexuelles au cours des 12 derniers mois

10 %

21 %/8 %/28 %/24 % (médianes)
(travailleuses et travailleurs du sexe/hommes homosexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes/personnes qui s'injectent des drogues/transgenres)

< 10 % des personnes soutiennent les normes inéquitables en matière de genre d'ici à 2025

10 %

24,2 % (médiane)

95 % des femmes et des filles âgées de 15 à 49 ans bénéficient de services de santé sexuelle et génésique adaptés à leurs besoins

95 %

En moyenne, 50,8 % des femmes actuellement mariées ou en union prennent leurs propres décisions concernant les relations sexuelles, l'utilisation de contraceptifs et leur propre santé (données provenant de 16 pays)

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

Réaliser les droits de l'homme et éliminer la stigmatisation et la discrimination

<p>< 10 % des pays criminalisent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail du sexe • Possession de petites quantités de drogues • Comportement sexuel entre personnes de même sexe • Transmission du VIH, exposition ou non-divulgateion 	10 %	<p>169 pays 152 pays 63 pays 156 pays</p>
<p>< 10 % des pays ne disposent pas de mécanismes permettant aux personnes vivant avec le VIH et aux populations clés de signaler les abus et la discrimination et de demander réparation</p>		<p>52 % des pays ont des mécanismes mis en place par le gouvernement, 66 % des pays ont des mécanismes mis en place par les communautés</p>
<p>< 10 % des personnes vivant avec le VIH et des populations clés n'ont pas accès à des services juridiques</p>	10 %	39 % des pays
<p>> 90 % des personnes vivant avec le VIH qui ont subi des violations de leurs droits ont demandé réparation</p>	90 %	31 % des personnes ont demandé réparation
<p>< 10 % de la population générale fait état d'attitudes discriminatoires à l'égard des personnes vivant avec le VIH</p>	10 %	47 % (médiane)
<p>< 10 % des PVVIH font état d'une stigmatisation intériorisée</p>	10 %	38 %
<p>< 10 % des populations clés déclarent être victimes de la stigmatisation et la discrimination</p>	10 %	26 %/16 %/40 %/49 % (médianes) (travailleuses et travailleurs du sexe/hommes homosexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes/personnes qui s'injectent des drogues/transgenres)
<p>< 10 % des personnes vivant avec le VIH sont victimes de stigmatisation et de discrimination dans le cadre des soins de santé et au sein de la communauté</p>	10 %	13 % (soins VIH) 25 % (soins non VIH) 24 % (communauté)

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

Leadership communautaire

Les organisations communautaires fournissent 30 % des services de dépistage et de traitement

30 %

Étant donné que les systèmes de surveillance existants n'assurent généralement pas le suivi de la proportion de services et de programmes fournis par les organisations dirigées par les communautés, l'ONUSIDA étudie actuellement des options pour l'élaboration de mesures permettant de suivre les progrès accomplis vers les cibles 30-80-60

Les organisations communautaires fournissent 80 % des services de prévention du VIH pour les populations à haut risque d'infection par le VIH et les femmes

80 %

Les organisations communautaires mettent en œuvre 60 % des programmes visant à soutenir les catalyseurs sociétaux

60 %

Couverture universelle des soins de santé et intégration

Des systèmes de santé et de protection sociale qui fournissent à 90 % des personnes vivant avec le VIH, exposées au risque d'infection et affectées par le VIH des services intégrés de lutte contre le VIH

90 %

90 % des personnes en situation humanitaire ont accès à des services intégrés de lutte contre le VIH

90 %

45 % des personnes vivant avec le VIH et le sida, exposées au risque d'infection ou affectées par le virus ont accès à des prestations de protection sociale

90 %

Investissements et ressources

Financer pleinement la riposte au VIH en augmentant les investissements annuels dans la lutte contre le VIH dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire à 29 milliards de dollars US

29,3 milliards de dollars US

19,8 milliards de dollars US

Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida.

ONUSIDA, Genève, 2021. L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins – Rapport mondial actualisé sur le sida 2024. ONUSIDA, Genève, 2024.

Cible

Situation en 2023

D'ici 2030

Suppression de 90 % de la charge virale chez toutes les personnes vivant avec le VIH (à approuver)

90 %

PrEP pour 50 % des personnes à très haut risque d'infection à VIH (à approuver)

50 %

Poursuite des efforts en faveur de services dirigés par les communautés (cibles 30-80-60) qui assureront la qualité et la portée des services (à approuver)

Cibles 30-80-60

Réduction de 90 % du nombre de nouvelles infections à VIH par rapport à 2010

90 %

Réduction de 90 % du nombre de décès imputables au sida par rapport à 2010

90 %

Stratégies mondiales du secteur de la santé contre le VIH, l'hépatite virale et les infections sexuellement transmissibles pour la période 2022-2030.

OMS, Genève, 2022.

Cible

Situation en 2023

D'ici 2030

Mettre fin aux épidémies et faire progresser la couverture sanitaire universelle, les soins de santé primaires et la sécurité sanitaire

Mettre fin au sida et aux épidémies d'hépatites virales et d'infections sexuellement transmissibles d'ici 2030

1. Fournir des services de qualité, fondés sur des données probantes et centrés sur la personne

**Stratégies mondiales du secteur de la santé contre le VIH, l'hépatite virale et les infections sexuellement transmissibles pour la période 2022-2030.
OMS, Genève, 2022.**

	Cible	Situation en 2023
2. Optimiser les systèmes, les secteurs et les partenariats pour maximiser l'impact		
3. Générer et utiliser des données pour guider les décisions sur les actions à mener		
4. Mobiliser les communautés autonomisées et la société civile		
5. Favoriser les innovations pour maximiser l'impact		

Stratégie pour mettre fin à la tuberculose / Plan mondial pour éliminer la tuberculose / Deuxième réunion de haut niveau des Nations Unies. Assemblée générale des Nations Unies, New York, 2023.

	Cible	Situation en 2023
D'ici 2025		
Pourcentage de réduction du nombre absolu de décès imputables à la tuberculose (par rapport à 2015)	75 %	Réduction de 23 % du nombre absolu de décès imputables à la tuberculose, par rapport à 2015
Pourcentage de réduction du taux d'incidence de la tuberculose (par rapport à 2015)	50 %	Réduction de 8,3 % du taux d'incidence de la tuberculose, par rapport à 2015
0 % des foyers touchés par la tuberculose assument des coûts catastrophiques liés à la maladie (pourcentage de 2015 inconnu)	0 %	49 % des foyers touchés par la tuberculose assument des coûts catastrophiques liés à la maladie
D'ici 2027		

Stratégie pour mettre fin à la tuberculose / Plan mondial pour éliminer la tuberculose / Deuxième réunion de haut niveau des Nations Unies. Assemblée générale des Nations Unies, New York, 2023.

	Cible	Situation en 2023
Couverture à 90 % du traitement de la tuberculose (pourcentage du nombre estimé de personnes qui, chaque année, développent la tuberculose et reçoivent un diagnostic et un traitement dont la qualité est garantie) (équivalent à 45 millions de personnes dans le monde sur la période de cinq ans 2023-2027, dont 4,5 millions d'enfants et 1,5 million de personnes atteintes de tuberculose pharmacorésistante)	90 %	75 % des personnes atteintes de la tuberculose sont diagnostiquées et reçoivent un traitement adapté
Couverture à 90 % du traitement préventif de la tuberculose (pourcentage de personnes à risque élevé de développer la tuberculose recevant un traitement préventif) (équivalent à 45 millions de personnes dans le monde sur la période de cinq ans 2023-2027, dont 30 millions de contacts familiaux de personnes atteintes de la tuberculose et 15 millions de personnes vivant avec le VIH)	90 %	Couverture du traitement préventif de la tuberculose de 56 % chez les personnes vivant avec le VIH récemment prises en charge dans le cadre d'une thérapie antirétrovirale et 21 % chez les contacts familiaux de personnes ayant reçu un diagnostic de tuberculose
Couverture à 100 % des tests de dépistage rapide de la tuberculose (pourcentage de personnes ayant reçu un diagnostic de tuberculose dont le dépistage initial reposait sur un test moléculaire rapide recommandé par l'OMS)	100 %	49 % des personnes diagnostiquées l'ont d'abord été par un test de dépistage rapide
Couverture à 100 % des prestations de santé et sociales pour les personnes atteintes de la tuberculose afin qu'elles n'aient pas à supporter de difficultés financières en raison de leur maladie	100 %	
Financement annuel de l'accès universel à des services de prévention, de diagnostic, de traitement et de soins de qualité pour la tuberculose : 22 milliards de dollars US	22 milliards de dollars US	
Financement annuel de la recherche sur la tuberculose : 5 milliards de dollars US	5 milliards de dollars US	

D'ici 2030

Stratégie pour mettre fin à la tuberculose / Plan mondial pour éliminer la tuberculose / Deuxième réunion de haut niveau des Nations Unies. Assemblée générale des Nations Unies, New York, 2023.		
	Cible	Situation en 2023
Réduction de 90 % du nombre absolu de décès imputables à la tuberculose (par rapport à 2015)	90 %	Réduction de 23 % du nombre absolu de décès imputables à la tuberculose, par rapport à 2015
Réduction de 80 % du taux d'incidence de la tuberculose (par rapport à 2015)	80 %	Réduction de 8,3 % du taux d'incidence de la tuberculose, par rapport à 2015
0 % des foyers touchés par la tuberculose assument des coûts catastrophiques liés à la maladie (pourcentage de 2015 inconnu)	0 %	
Financement annuel de l'accès universel à des services de prévention, de diagnostic, de traitement et de soins de qualité pour la tuberculose : 35 milliards de dollars US	35 milliards de dollars US	
Disponibilité de nouveaux vaccins contre la tuberculose sûrs et efficaces – déploiement commencé, de préférence à partir de 2028		Six vaccins candidats dans des essais de phase III en août 2024
D'ici 2035		
Réduction de 95 % du nombre absolu de décès imputables à la tuberculose (par rapport à 2015)	95 %	
Réduction de 90 % du taux d'incidence de la tuberculose (par rapport à 2015)	90 %	
0 % des foyers touchés par la tuberculose assument des coûts catastrophiques liés à la maladie (pourcentage de 2015 inconnu)	0 %	

**Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030,
mise à jour de 2021.
OMS, Genève, 2021.**

	Cible	Situation en 2023
D'ici 2025		
Réduction de l'incidence du paludisme et du taux de mortalité d'au moins 75 % par rapport à 2015	75 %	Augmentation de 4,1 % de l'incidence du paludisme par rapport à 2015, et augmentation de 8,1 % du taux de mortalité du paludisme par rapport à 2015
Éliminer le paludisme des pays où il y avait transmission en 2015 – au moins 20 pays	20 pays	Élimination dans 26 pays (dont 18 certifiés exempts par l'OMS) depuis 2000
Prévenir la réapparition du paludisme dans tous les pays exempts de paludisme		100 % des pays exempts de paludisme ont prévenu la réapparition
D'ici 2030		
Réduction de l'incidence du paludisme et du taux de mortalité d'au moins 90 % par rapport à 2015	90 %	
Éliminer le paludisme des pays où il y avait transmission en 2015 – au moins 35 pays – réapparition prévenue	35 pays	
Prévenir la réapparition du paludisme dans tous les pays exempts de paludisme – réapparition prévenue		
Optimiser l'utilisation des interventions actuellement disponibles à des niveaux supérieurs à 80 % de couverture des populations à risque et en améliorant la qualité des services	80 %	

Documents sources

VIH et sida

- Stratégie mondiale de lutte contre le sida, 2021-2026 – Mettre fin aux inégalités. Mettre fin au sida. (https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/PCBSSMar_Global_AIDS_Strategy_2021-2026_FR.pdf)
- L'urgence d'aujourd'hui : Le sida à la croisée des chemins. Genève : Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida, 2024. (https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2024-unaids-global-aids-update-summary_fr.pdf)
- Stratégies mondiales du secteur de la santé contre, respectivement, le VIH, l'hépatite virale et les infections sexuellement transmissibles pour la période 2022-2030. Genève : OMS, 2022. ([Stratégies mondiales du secteur de la santé contre le VIH, l'hépatite virale et les infections sexuellement transmissibles pour la période 2022-2030](#))
- *Implementing the Global Health Sector Strategies on HIV, Viral Hepatitis and STIs, 2022–2030: Report on Progress and Gaps 2024, Second Edition*. Genève : OMS, 2024. ([Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022–2030: Report on progress and gaps 2024, second edition](#))

Tuberculose

- *Global Tuberculosis Report 2024*, OMS. (<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>)
- *Tuberculosis Research Funding Trends, 2005-2023*, Treatment Action Group. (<https://www.treatmentactiongroup.org/resources/tbrd-report/tbrd-report-2024/#:~:text=December%2013%2C%202024%20%E2%80%93%20A%20new,High%2DLevel%20Meeting%20>) (HLM)
- Déclaration politique issue de la réunion de haut niveau de l'Assemblée générale sur la lutte contre la tuberculose, 2023. (<https://digitallibrary.un.org/record/4025280?ln=en&v=pdf>)
- Plan mondial pour éliminer la tuberculose 2023-2030. (<https://www.stoptb.org/what-we-do/advocate-endtb/global-plan-end-tb/global-plan-end-tb-2023-2030>)
- Stratégie pour mettre fin à la tuberculose. OMS, 2015. (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331326/WHO-HTM-TB-2015.19-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)

Paludisme

- Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030, mise à jour de 2021. OMS, Genève, 2021. (<https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789241564991>)
-

Annexe 9

Initiatives d'orientation des marchés à venir pour l'introduction de nouveaux produits de santé

Le partenariat du Fonds mondial cartographie régulièrement le développement et l'approvisionnement des produits de santé afin de s'assurer une visibilité sur les produits à venir, mais aussi sur ceux déjà sur le marché et pour lesquels des interventions d'orientation des marchés seraient nécessaires. Ce processus est essentiel pour garantir la disponibilité d'outils améliorés et innovants permettant de relever efficacement les défis et de combler les lacunes de la lutte contre le VIH, la tuberculose et le paludisme. La cartographie se concentre sur les outils développés pour combattre ces maladies, classés par catégories : prévention, diagnostic et traitement.

Pour le VIH, ces outils comprennent des médicaments de prévention longue durée, des méthodes de dépistage améliorées et des traitements de longue durée comme les injections. Les efforts de lutte contre la tuberculose se concentrent sur des traitements plus courts, l'amélioration des dépistages locaux et la détection des infections tuberculeuses avant l'apparition des symptômes. Les initiatives de lutte contre le paludisme comprennent de nouveaux médicaments antipaludiques, de meilleurs diagnostics, des vaccins pour prévenir la transmission de la maladie et des traitements à base d'anticorps.

Calendrier	 VIH et maladies connexes	 Tuberculose	 Paludisme
2024-2026 (CS7)	<ul style="list-style-type: none"> • Prévention facilitée grâce à des médicaments de longue durée nécessitant des prises moins régulières. • Options de dépistage améliorées, y compris les trousse d'autodépistage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitements plus courts et combinaisons à doses fixes pour un traitement plus facile. • Tests pouvant être effectués plus près du domicile des patients. • Meilleurs moyens de détecter la tuberculose à un stade précoce, y compris des radiographies pulmonaires ultraportables avec conception assistée par ordinateur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles combinaisons de traitements pour réduire les risques de pharmacorésistance. • Outils de lutte contre les moustiques améliorés. • Meilleurs tests diagnostiques pour détecter les mutations génétiques, garantissant une meilleure précision du diagnostic.
2027-2029 (CS8)	<ul style="list-style-type: none"> • Tests combinés permettant de détecter plusieurs infections à la fois. • Davantage de produits de santé pour la prévention du VIH, qu'il s'agisse de technologies à longue durée d'action ou de technologies polyvalentes. • Traitements durant plus longtemps, comme les injections remplaçant la prise quotidienne de comprimés. • Diagnostics améliorés et traitements plus efficaces pour les infections opportunistes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Technologies d'intelligence artificielle. • Premier vaccin contre la tuberculose. • Traitements universels efficaces pour toutes les formes de tuberculose. • Autres types d'échantillonnage, tels que les échantillons prélevés sur la langue ou dans les urines, ainsi que des tests effectués à proximité du lieu de soins. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles méthodes de lutte contre les moustiques. • Traitements plus efficaces. • Nouveaux types d'outils de prévention.

<p>2030-2032 (CS9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite des innovations en matière de prévention et de traitement du VIH à longue durée d'action simplifiant considérablement l'utilisation des produits. • Développement potentiel de traitements curatifs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de dépistage de nouvelle génération. • Vaccins plus efficaces. • Approches thérapeutiques plus simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaccins plus efficaces procurant une immunité plus durable et une meilleure protection. • Approches novatrices en matière de diagnostic. • Nouveaux types de médicaments antipaludiques.
-----------------------------------	---	--	--