

Lignes directrices pour une  
présentation exacte et transparente des  
estimations sanitaires : déclaration «  
GATHER »

---



**Groupe de travail GATHER**

Groupe de travail GATHER : Gretchen A Stevens, Leontine Alkema\*, Robert E Black\*, J Ties Boerma\*, Gary S Collins\*, Majid Ezzati\*, John T Grove\*, Daniel R Hogan\*, Margaret C Hogan\*, Richard Horton\*, Joy E Lawn\*, Ana Marušić\*, Colin D Mathers\*, Christopher J L Murray\*, Igor Rudan\*, Joshua A Salomon\*, Paul J Simpson\*, Theo Vos\*, Vivian Welch\*

\*Les auteurs sont cités par ordre alphabétique

Le présent document est une traduction de l'article : Stevens GA, Alkema L, Black RE, Boerma JT, Collins GS, Ezzati M, et al. Guidelines for accurate and transparent health estimates reporting: The GATHER statement. Lancet. 2016. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30388-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30388-9), sous couvert de la licence CC BY 3.0 IGO. Ceci est un document en libre accès publié sous licence CC BY 3.0 IGO qui en permet l'utilisation, la distribution et la reproduction sans restrictions, sur quelque support que ce soit, à condition de citer correctement la source de l'article d'origine. Les utilisations qui seront faites de cet article ne doivent pas suggérer que l'OMS approuve des organisations, des produits ou des services quels qu'ils soient. L'utilisation du logo de l'OMS n'est pas autorisée. La présente mention doit être conservée avec l'URL d'origine de l'article

Département Information, bases factuelles et recherche, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse (G A Stevens DSc, J T Boerma PhD, D R Hogan PhD, C D Mathers PhD); Department of Biostatistics and Epidemiology, University of Massachusetts, Amherst, MA, États-Unis d'Amérique (L Alkema PhD); Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, États-Unis d'Amérique (Professeur R E Black MD); Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences (NDORMS), University of Oxford, Oxford, Royaume-Uni (G S Collins PhD); Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Imperial College London, Londres, Royaume-Uni (Professeur M Ezzati FMedSci); Global Development Program, Fondation Bill & Melinda Gates, Seattle, WA, États-Unis d'Amérique (J T Grove PhD); Consultant indépendant (M C Hogan PhD); The Lancet, Londres, Royaume-Uni (R Horton FMedSci); Department of Infectious Disease Epidemiology, London School of Hygiene & Tropical Medicine, Londres, Royaume-Uni (Professeur J E Lawn PhD); Département de recherche en biomédecine et en santé et Cochrane Croatie, Faculté de Médecine de l'Université de Split, Split, Croatie (Professeur A Marušić PhD); Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington, Seattle, WA, États-Unis d'Amérique (Professeur C J L Murray MD, Professeur T Vos PhD); Centre for Global Health Research, Usher Institute for Population Health Sciences and Informatics, The University of Edinburgh, Édimbourg, Royaume Uni (Prof I Rudan PhD); Department of Global Health and Population, Harvard T H Chan School of Public Health, Boston, MA, États-Unis d'Amérique (Professeur J A Salomon PhD); PLOS Medicine, Cambridge, Royaume-Uni (P J Simpson PhD); Institut de recherche Bruyère, Ottawa, ON, Canada (V Welch PhD); et Centre for Global Health, University of Ottawa, Ottawa, ON, Canada (V Welch)

Adresser toute correspondance au Dr Gretchen A Stevens, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse [stevensg@who.int](mailto:stevensg@who.int)

Site Web de GATHER : <http://gather-statement.org>

## Résumé

Il est rare de disposer de mesures d'indicateurs sanitaires pour chaque population et période étudiées, et les données disponibles ne sont pas toujours comparables. Les lignes directrices pour une présentation exacte et transparente des estimations sanitaires (GATHER) définissent les meilleures pratiques de présentation des études qui établissent des estimations sanitaires pour diverses populations (dans le temps ou dans l'espace) à partir de plusieurs sources d'information. Ces lignes directrices s'appliquent à toutes les estimations quantitatives en population (estimations mondiales, régionales, nationales ou infranationales) des indicateurs sanitaires relatifs notamment à la situation sanitaire, à l'incidence et à la prévalence des maladies, des traumatismes, au handicap et au fonctionnement, ainsi que des indicateurs concernant les déterminants de la santé, notamment les comportements et les expositions qui ont des répercussions sur la santé. Les lignes directrices GATHER comportent une liste de 18 éléments essentiels aux meilleures pratiques de présentation des données (Tableau). Un document explicatif et descriptif plus détaillé, qui expose l'interprétation et la justification de chaque élément essentiel et fournit des exemples de bonnes pratiques, est disponible sur le site Web de GATHER.

## Introduction

Pour suivre la situation sanitaire et orienter l'allocation des ressources, il faut disposer de données aux niveaux mondial, régional, national et infranational afin de mesurer des indicateurs concernant la santé de la population. Toutefois, on dispose rarement de données sanitaires pour chaque population et pour chaque année et, dans certains cas, il y a des divergences entre les mesures disponibles. En outre, en raison de différences de méthodes de mesure, les données ne sont pas toujours comparables dans le temps ou d'une population à l'autre.

En raison de ces écarts entre les données et des difficultés liées aux mesures, les estimations des indicateurs sanitaires sont souvent calculées avec des modèles statistiques ou mathématiques utilisant des données incomplètes. Ces estimations sont utilisées par les responsables gouvernementaux, les organisations non gouvernementales et les organismes de financement pour faire des comparaisons entre populations, pour suivre les évolutions au cours du temps – par exemple, pour suivre les progrès accomplis vers des cibles comme les objectifs de développement durable – et pour obtenir une vue d'ensemble des causes de décès, de la charge de morbidité ou des risques pour la santé.<sup>1,2</sup> Souvent, les données disponibles et les méthodes d'analyse utilisées pour établir les estimations présentent des caractéristiques ou reposent sur des hypothèses qui influent sur leur interprétation. Ces dernières années, on a eu recours à diverses sources de données et à des modèles statistiques de plus en plus adaptables et sophistiqués pour calculer les estimations sanitaires. Certains se sont demandé si le processus de recherche des données, d'accès aux données et d'inclusion des données était suffisamment rigoureux,<sup>3</sup> et si les utilisateurs comprenaient les méthodes complexes souvent utilisées pour établir les estimations.<sup>4</sup> D'autres ont fait valoir que les divergences dans les estimations pouvaient être une source de confusion – on peut ainsi se demander si les changements étaient dus à une réelle évolution épidémiologique ou à une nouvelle méthode d'analyse – et entraîner un rejet des estimations.<sup>1</sup>

Pour interpréter correctement et utiliser de façon responsable les estimations sanitaires, il faut comprendre les données entrantes sur lesquelles elles reposent, notamment la qualité de ces données et les méthodes utilisées pour établir les estimations à partir des données entrantes.<sup>4-7</sup> Il est principalement ressorti des réunions d'experts de l'OMS qui ont eu lieu en février et en décembre 2013 que des lignes directrices étaient nécessaires pour présenter les estimations sanitaires.<sup>8</sup>

## Élaboration des lignes directrices pour une présentation exacte et transparente des estimations sanitaires (GATHER)

Afin d'atteindre cet objectif, le groupe de travail sur les lignes directrices GATHER a été réuni par l'OMS en 2014 dans le but de définir et de promouvoir de bonnes pratiques de présentation des estimations sanitaires mondiales. L'approche du groupe de travail était fondée sur des orientations existantes en matière d'élaboration de lignes directrices pour la présentation de données.<sup>9</sup> Tous les membres du Groupe de référence de l'OMS sur les statistiques sanitaires mondiales ont été invités à y participer, ainsi que d'autres experts et des rédacteurs de revues ayant des compétences complémentaires. Le groupe de travail est composé de praticiens, dont des statisticiens – universitaires et de l'OMS – de rédacteurs de revues, de représentants du réseau EQUATOR,<sup>10</sup> et des membres de groupes d'orientation existants qui travaillent sur les lignes directrices. Le groupe de travail a examiné la pertinence des lignes directrices existantes pour la présentation des données

appliquée aux estimations sanitaires mondiales et a demandé l'avis d'experts qui avaient déjà établi des lignes directrices dans ce domaine. Le groupe a estimé que les lignes directrices existantes ne permettraient pas de rendre compte correctement des estimations sanitaires mondiales.

L'examen des orientations et lignes directrices existantes<sup>11-16</sup> et les contributions des membres du groupe de travail ont permis de dresser une liste complète des éléments potentiels à fournir pour une présentation satisfaisante des données. Par la suite, une enquête en ligne, réalisée en janvier et février 2015, a permis de recueillir l'avis d'une communauté plus large de chercheurs et d'utilisateurs des estimations. Les membres du groupe de travail ont distribué l'enquête à leurs réseaux respectifs. Les 118 réponses obtenues (pour plus de précisions, consulter le site Web de GATHER) ont été compilées, synthétisées et présentées lors d'une réunion de consensus de deux jours, qui a eu lieu à Londres, (Royaume-Uni), en février 2015.

Le principal objectif de la réunion de consensus du groupe de travail était de s'accorder sur une liste d'éléments qu'il convient de présenter dès lors que l'on publie des estimations sanitaires. Lors de cette réunion, des éléments ont été évalués à la lumière des réponses à l'enquête en ligne, et les membres du groupe de travail se sont accordés pour retenir, omettre ou combiner des éléments afin de dresser la liste de contrôle présentée dans le Tableau ci-dessus.

La surreprésentation des pays à revenu élevé au sein du groupe de travail GATHER et des réponses à l'enquête en ligne, issus de nos réseaux de collaborateurs, nous a conduit à solliciter d'autres observations auprès d'un groupe géographiquement diversifié de parties prenantes – constitué de 130 responsables nationaux des estimations OMS de la mortalité – en partageant une version antérieure de cette déclaration avant sa publication. Cette déclaration a été revue en tenant compte des observations ainsi obtenues.

## **But des lignes directrices GATHER**

Les lignes directrices GATHER ont pour but de définir et de promouvoir de bonnes pratiques en matière de présentation des estimations sanitaires mondiales. La présentation des estimations doit répondre aux besoins des deux publics principalement visés : les décideurs et les chercheurs. Les décideurs sont notamment les planificateurs, les personnes chargées d'élaborer les politiques, le personnel de suivi des estimations au sein des gouvernements, mais aussi les experts mondiaux, régionaux et nationaux en santé publique, les organismes de financement et les organisations de la société civile. Les utilisateurs ont besoin d'informations sur les sources de données et les méthodes d'analyse, y compris les principales hypothèses et limites correspondantes, qui leur soient accessibles sans avoir suivi une formation poussée en statistiques. Ils ont aussi besoin de savoir si les nouvelles estimations diffèrent des estimations précédemment publiées, et pourquoi. Les chercheurs ont besoin de données plus détaillées sur les méthodes afin de comprendre pleinement et éventuellement reproduire les études et les méthodes. La liste de contrôle GATHER ne comporte qu'un ensemble minimum d'éléments essentiels à présenter à ces utilisateurs ; le document explicatif et descriptif complémentaire, disponible sur le site Web de GATHER, recommande d'autres bonnes pratiques en matière de présentation de données.

| Numéro de l'élément  | Éléments de la liste de contrôle   |
|--|--|
| <b>Objectives and funding</b>  |  |
| 1  |  |
| 2  | Énumérer les sources de financement de cette activité.   |
| <b>Données entrantes</b>   |  |
| <i>Pour toutes les données entrantes issues de plusieurs sources qui sont synthétisées dans le cadre de l'étude :</i>      |  |
| 3  | Décrire comment les données ont été trouvées et obtenues.  |
| 4  | Préciser les critères d'inclusion et d'exclusion. Mentionner toutes les exclusions ad hoc.   |
| 5  | Provide information on all included data sources and their main characteristics. For each data source used, report reference information or contact name/institution, population represented, data collection method, year(s) of data collection, sex and age range, diagnostic criteria or measurement method, and sample size, as relevant.  |
| 6  |  |
| <i>Pour les données entrantes qui contribuent à l'analyse mais qui ne sont pas synthétisées dans le cadre de l'étude :</i> |  |
| 7  | Indiquer et décrire les sources des autres données entrantes.  |
| <i>Pour toutes les données entrantes :</i>   |  |
| 8  | Fournir toutes les données entrantes dans un fichier dont le format permet de les extraire efficacement (par exemple une feuille de calcul plutôt qu'un fichier PDF), y compris toutes les métadonnées pertinentes indiquées au point 5. Pour les données entrantes qui ne peuvent pas être partagées pour des raisons éthiques ou juridiques, par exemple parce qu'elles appartiennent à des tiers, donner le nom de la personne à contacter ou de l'institution propriétaire des droits sur ces données. |
| <b>Analyse des données</b>   |  |
| 9  | Donner une vue d'ensemble conceptuelle de la méthode d'analyse des données. Un diagramme peut être utile.  |
| 10   | Décrire en détail toutes les étapes de l'analyse des données, y compris les formules mathématiques utilisées. Cette description doit couvrir, le cas échéant, le nettoyage, le prétraitement ou l'ajustement des données et la pondération des sources de données, ainsi que les modèles mathématiques ou statistiques.  |
| 11   | Décrire comment les modèles candidats ont été évalués et comment le ou les modèles finaux ont été choisis.   |
| 12   | Donner les résultats de l'évaluation de la performance des modèles, si elle a été réalisée, et les résultats de toute analyse de sensibilité correspondante.   |
| 13   | Décrire les méthodes employées pour calculer l'incertitude des estimations. Indiquer les sources d'incertitude qui ont été prises en compte dans l'analyse de l'incertitude et celles qui ont été écartées.  |
| 14   | Indiquer comment accéder au code source analytique ou statistique utilisé pour générer les estimations.  |
| <b>Résultats et discussion</b>   |  |
| 15   | Fournir les estimations publiées dans un fichier dont le format permet d'extraire efficacement les données.  |
| 16   | Fournir la mesure quantitative de l'incertitude des estimations (par exemple les intervalles de confiance).  |
| 17   | Interpréter les résultats à la lumière des données factuelles existantes. S'il s'agit  |

|           |   |
|-----------|---|
|           | d'une mise à jour de précédentes estimations, décrire les raisons qui expliquent l'évolution des estimations.   |
| <b>18</b> | Discuter des limites des estimations. Fournir une discussion sur les hypothèses de modélisation ou les limites des données qui influent sur l'interprétation des estimations. |

**Tableau** : Liste de contrôle GATHER des informations à présenter dans les rapports sur les estimations sanitaires mondiales

Le respect des lignes directrices GATHER ne reflète pas la qualité d'une étude,12,17,18 mais il garantit la disponibilité d'informations clés qui permettront à un chercheur éclairé de juger de la qualité de l'étude, et contribue à améliorer l'utilisation des résultats de l'étude par les décideurs. Une meilleure présentation des données conformément aux lignes directrices GATHER peut accessoirement améliorer leur qualité en aidant les analystes à repérer des erreurs ou à améliorer des méthodes.

### Portée des lignes directrices GATHER

Les lignes directrices GATHER définissent les meilleures pratiques pour documenter les études qui présentent des estimations sanitaires mondiales. Ces estimations incluent toutes les estimations quantitatives en population (estimations mondiales, régionales, nationales ou infranationales) des indicateurs sanitaires relatifs notamment à la situation sanitaire comme les estimations de la mortalité totale et de la mortalité par cause, à l'incidence et à la prévalence des maladies, des traumatismes, au handicap et au fonctionnement, ainsi que des indicateurs concernant les déterminants de la santé, notamment les comportements et les expositions qui ont des répercussions sur la santé (Encadré).

Les lignes directrices GATHER ont pour but de définir les meilleures pratiques pour la présentation des études qui synthétisent des informations issues de sources multiples afin de décrire quantitativement la santé des populations et les déterminants passés et actuels. Ces études comprennent des comparaisons entre différentes populations, dans le temps et en fonction de leur lieu de résidence. Les lignes directrices GATHER portent sur la présentation d'études qui subdivisent les maladies et les traumatismes par cause sous-jacente, selon un système de classification telle que la Classification internationale des Maladies (CIM), et d'études qui imputent une maladie ou un traumatisme à ses déterminants (par exemple le nombre de décès imputables au tabagisme). Ces lignes directrices ne s'appliquent pas à la présentation d'un indicateur sanitaire issu d'une seule étude ou source de données, comme une enquête de santé ou des registres de services sanitaires pour une période donnée.

Les déterminants de la santé peuvent être proximaux, comme les comportements tel le tabagisme qui ont un effet direct sur l'incidence de la maladie et la mortalité, ils peuvent être intermédiaires, comme la disponibilité des médicaments essentiels, ou encore distaux, comme la disparité des richesses. Concernant les déterminants de la santé, ces lignes directrices portent sur la présentation d'estimations relatives aux comportements et aux expositions ayant des répercussions sur la santé.<sup>19</sup> Elles ne concernent pas les indicateurs de couverture des services ou ceux liés aux systèmes de santé, par exemple ayant trait au financement de la santé ou aux personnels de santé. Elles ne portent pas non plus sur les estimations de déterminants distaux de la santé comme le niveau moyen d'études ou la disparité des richesses. Néanmoins, les chercheurs qui préparent des estimations sanitaires sortant du cadre de GATHER trouveront peut-être ici des informations utiles

pour documenter leurs études. En particulier, s'attacher à documenter toutes les données entrantes et les méthodes d'analyse devrait être une caractéristique universelle des publications présentant des estimations qui serviront à planifier les politiques.

**Encadré** : Définitions des termes techniques

**Indicateur sanitaire** : quantité mesurable que l'on peut utiliser pour décrire la santé d'une population ou ses déterminants. Les indicateurs peuvent relever de quatre domaines : la situation sanitaire (par exemple l'espérance de vie, la prévalence du VIH), les facteurs de risque (par exemple le retard de croissance chez l'enfant, la prévalence du tabagisme), la couverture des services (par exemple le taux de couverture vaccinale), ou les systèmes de santé (par exemple la densité des lits d'hôpitaux, la couverture de l'enregistrement des décès).<sup>19</sup>

**Estimations sanitaires** : estimations quantitatives en population (estimations mondiales, régionales, nationales ou infranationales) des indicateurs sanitaires relatifs notamment à la situation sanitaire comme les estimations de la mortalité totale et de la mortalité par cause, à l'incidence et à la prévalence des maladies, des traumatismes, au handicap et au fonctionnement, ainsi que des indicateurs concernant les déterminants de la santé, notamment les comportements et les expositions qui ont des répercussions sur la santé. Exemples d'indicateurs sanitaires entrant dans le cadre de GATHER : espérance de vie, années de vie ajustées sur l'incapacité par cause, taux de mortalité des enfants âgés de moins de cinq ans, taux de mortalité maternelle, taux de mortalité due à des traumatismes liés aux accidents de la route, incidence du VIH, prévalence du retard de croissance chez les enfants âgés de moins de cinq ans, prévalence du tabagisme actuel, prévalence de l'obésité chez l'adulte, et utilisation du préservatif parmi les professionnels du sexe.

**Données entrantes** : toutes les données numériques qui alimentent les modèles mathématiques ou statistiques utilisés pour générer des estimations sanitaires mondiales. Il peut s'agir de données sanitaires brutes, de données sanitaires élaborées, de covariables et autres paramètres. Les données sanitaires brutes sont des mesures issues de la collecte de données primaires non ajustées ni corrigées. Les données sanitaires élaborées sont des statistiques sanitaires qui ont été calculées à partir des données sanitaires brutes, mais qui ne sont pas le résultat d'une synthèse à partir de différentes sources de données. L'élaboration des données peut consister dans le nettoyage des données en éliminant les valeurs invraisemblables, le calcul d'un indicateur à l'aide d'un algorithme, ou l'ajustement d'une statistique pour tenir compte d'un biais.

**Covariables** : données, y compris non sanitaires, utilisées dans un modèle statistique pour améliorer l'estimation d'un indicateur sanitaire d'intérêt. Ces données sont spécifiques des populations et disponibles pour chaque population incluse dans l'analyse. Par exemple, le produit intérieur brut par habitant est une covariable fréquemment utilisée.

## Présentation des lignes directrices GATHER

Les lignes directrices GATHER comportent une liste de 18 éléments essentiels aux meilleures pratiques de présentation des données (Tableau). Une version électronique de la liste de contrôle et



un document explicatif et descriptif qui expose l'interprétation et la justification de chaque élément à présenter et fournit des exemples de bonnes pratiques, sont disponibles sur le site Web de GATHER. Les estimations sanitaires mondiales sont régulièrement publiées dans les revues scientifiques et dans les rapports des organismes intergouvernementaux et des organisations non gouvernementales. La liste GATHER est conçue pour pouvoir être adaptée aux deux types de publications. Les éléments de la liste de contrôle sont organisés en quatre sections : 1) objectifs et financement ; 2) données entrantes ; 3) analyse des données ; et résultats et discussion. Les données entrantes sont elles-mêmes subdivisées en deux groupes : les données entrantes qui ont été synthétisées dans le cadre de l'étude (en général l'indicateur sanitaire qui fait l'objet d'une estimation) ; et les données entrantes provenant d'une autre source ou étude qui ont contribué à l'analyse mais qui ont été utilisées sans modification (quand elles existent, ces données entrantes sont souvent des données en population ou des covariables comme le niveau moyen d'études ou le produit intérieur brut par habitant). Les méthodes utilisées pour analyser les données vont du simple calcul de la valeur moyenne des données disponibles à des processus informatiques intensifs à plusieurs étapes qui ne peuvent être exécutés sur un ordinateur de bureau standard. Les éléments essentiels à la présentation des données décrits ici s'appliquent à toutes les méthodes d'analyse de données, quelle que soit leur complexité. Il est important de noter que toute méthode visant à synthétiser les données disponibles afin de produire des estimations en population repose sur un modèle et doit être présentée en conséquence.

Dans la plupart des cas, il ne sera pas possible de décrire en détail un nouvel ensemble d'estimations dans le corps du texte d'un article ou d'un rapport. Les auteurs devront plutôt recourir à des appendices en ligne pour présenter toutes les données prescrites par la déclaration GATHER. La décision de faire apparaître les informations requises dans le corps du texte ou dans un appendice dépendra de l'objet du rapport et du public visé, et donc relèvera de l'auteur et du rédacteur.

## Implications et limites

La liste de contrôle GATHER est un outil mis à la disposition des auteurs, des réviseurs et des rédacteurs de revues afin de promouvoir les meilleures pratiques en matière de présentation d'estimations sanitaires mondiales. La présente déclaration présente l'élaboration, le but et une vue d'ensemble des lignes directrices. Pour obtenir davantage d'explications et d'exemples illustrant la bonne manière de présenter les différents éléments répertoriés dans la liste de contrôle, il convient de consulter le site Web de GATHER.

Selon les lignes directrices GATHER, la meilleure pratique en matière de présentation des données réside dans un accès ouvert aux données entrantes et au code source analytique ou statistique. De récents rapports sur le « gaspillage » inhérent aux publications lacunaires de la recherche ont montré qu'une documentation complète, y compris les protocoles pour le partage des données et du code, augmente la valeur de la recherche menée.<sup>20,21</sup> De plus en plus, les organismes de financement<sup>22,23</sup> et les revues<sup>24,25</sup> exigent des chercheurs qu'ils rendent accessibles les données entrantes et, dans certains cas, le code source. De la même manière, les lignes directrices GATHER préconisent la disponibilité en ligne des données sur lesquelles reposent les estimations sanitaires, sauf en cas d'impossibilité, par exemple quand les données sont la propriété d'un tiers. Néanmoins, exiger un accès ouvert aux données entrantes peut nécessiter des ressources supplémentaires aux fins de la documentation et de l'archivage des ressources de données.

Partager le code source implique aussi d'investir des ressources, surtout si le code est pleinement documenté et disponible en ligne en accès libre. Le partage de code donne souvent lieu à des demandes d'assistance technique de la part des utilisateurs, lesquelles sont chronophages et généralement non prévues dans le financement des études. Malgré ces difficultés, les lignes directrices GATHER considèrent comme essentielle la disponibilité du code afin de pouvoir utiliser les estimations sanitaires mondiales pour définir les politiques prioritaires et orienter l'allocation des financements. Sachant que les chercheurs ne reçoivent pas nécessairement de financement pour le partage du code, les lignes directrices GATHER préconisent que les chercheurs partagent au minimum des segments clés du code et qu'ils ne soient pas tenus responsables de l'assistance technique aux utilisateurs. Dans le futur, il est souhaitable que les organismes de financement et les chercheurs envisagent l'accès aux données et au code comme une composante à part entière de tout projet de recherche, et que les futures études soient planifiées et financées en conséquence.

Les lignes directrices GATHER exigent également des auteurs qu'ils fournissent une mesure quantitative de l'incertitude associée aux estimations sanitaires mondiales, comme les intervalles de confiance. Différentes sources d'erreur peuvent altérer les estimations sanitaires mondiales, comme une erreur de mesure lors de la collecte des données, l'incapacité d'enregistrer tous les cas ou d'obtenir un échantillon réellement aléatoire, des erreurs d'ajustement des données entrantes pour tenir compte des biais, ou l'utilisation d'un modèle pour calculer les estimations.<sup>26,27</sup> Les utilisateurs de ces estimations doivent être informés de l'incertitude globale qui leur est associée. Les meilleures pratiques en matière de calcul des intervalles de confiance, en particulier dans le cas d'une combinaison de plusieurs sources d'incertitude, sont actuellement à l'étude. En demandant aux chercheurs de fournir une mesure quantitative de l'incertitude et de préciser les sources d'incertitude prises en compte, les lignes directrices GATHER visent à faire avancer la science dans ce domaine.

La sphère des estimations sanitaires mondiales évolue rapidement en raison de la disponibilité croissante des données sanitaires et des méthodes statistiques novatrices. Les lignes directrices présentées ici sont suffisamment souples pour orienter la présentation des estimations quelles que soient la disponibilité des données sur lesquelles elles reposent et la complexité des méthodes statistiques employées. L'accumulation de l'expérience acquise avec la mise en pratique de ces lignes directrices, l'évolution des méthodes et des données, et la soumission de suggestions d'amélioration feront également évoluer les lignes directrices GATHER. Le document explicatif et descriptif, disponible sur le site Web de GATHER, se veut un document vivant qui sera mis à jour et clarifié selon les besoins, à partir de l'expérience acquise avec l'application de ces lignes directrices. Les utilisateurs sont invités à soumettre leurs observations via notre site Web.

**Contributeurs :** Tous les auteurs ont contribué au processus d'élaboration de ces lignes directrices. GAS a dressé la liste complète des éléments essentiels à la présentation des données et réalisé une enquête en ligne, avec la contribution de tous les auteurs. GAS a compilé les résultats de l'enquête, préparé les documents de travail pour la réunion de 2015 à Londres, et planifié la réunion avec la contribution de DRH, LA, REB, GSC, ME, JTG, DRH, RH, JEL, AM, CDM, IR, PJS, GAS, TV et VW ont assisté à la réunion. GAS et DRH ont rédigé le premier projet du manuscrit. MCH et GAS ont rédigé le premier projet du document explicatif et descriptif. GAS a dirigé la seconde série de consultations. Tous les autres auteurs ont contribué à la sélection et à la formulation de la liste finale des éléments essentiels à la présentation des données et à la rédaction du manuscrit.

**Déclaration d'intérêts :** JS est membre du Global Burden of Disease Scientific Council. AM fait partie du groupe d'orientation du réseau EQUATOR. Tous les autres auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

**Remerciements :** Nous avons reçu le soutien financier de la Fondation Bill & Melinda Gates dans laquelle JTG est employé. Nous remercions pour leurs observations pertinentes les 118 personnes anonymes qui ont répondu à l'enquête, les participants à la réunion de l'OMS consacrée à l'utilisation des estimations sanitaires par les pays, qui s'est tenue en juin 2015 à Glion sur Montreux, et Monika Bloessner, Mia Cokljat, Shah Ebrahim, Simon I Hay, Susan Norris, Shefali Oza, Christopher Paciorek, Juan Pablo Peña Rosas, et Iveta Simera.

### Références bibliographiques

- 1 Graham WJ, Adjei S. A call for responsible estimation of global health. *PLoS Med* 2010; 7: e1001003.
- 2 Boerma T, Mathers CD. The World Health Organization and global health estimates: improving collaboration and capacity. *BMC Medicine* 2015; 13: 50.
- 3 Hambleton IR, Howitt C, Rose AM, Samuels TA, Unwin N. Global trends in dietary quality. *Lancet Global Health* 2015; 3: e593.
- 4 Byass P. The imperfect world of global health estimates. *PLoS Med* 2010; 7: e1001006.
- 5 Walker N, Bryce J, Black RE. Interpreting health statistics for policymaking: the story behind the headlines. *Lancet* 2007; 369: 956–63. Murray CJ. Towards good practice for health statistics: lessons from the Millennium Development Goal health indicators. *Lancet* 2007; 369: 862–73.
- 6 Atun R. Time for a revolution in reporting of global health data. *Lancet* 2014; 384: 937–38.
- 7 World Health Organization. Global health estimates: proposals on the way forward. Summary of a Technical Meeting, WHO, Geneva, Feb 13–14, 2013. Geneva: World Health Organization, 2013.
- 8 Moher D, Schulz KF, Simera I, Altman DG. Guidance for developers of health research reporting guidelines. *PLoS Med* 2010; 7: e1000217.
- 9 Altman DG, Simera I, Hoey J, Moher D, Schulz K. EQUATOR: reporting guidelines for health research. *Lancet* 2008; 371: 1149-50.
- 10 Garnett GP, Cousens S, Hallett TB, Steketee R, Walker N. Mathematical models in the evaluation of health programmes. *Lancet* 2011; 378: 515–25.
- 11 Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 2009; 6: e1000097.
- 12 Lang TA, Altman DG. Basic statistical reporting for articles published in clinical medical journals: the SAMPL Guidelines. In: Smart P, Maisonneuve H, eds. *Science Editors' Handbook*. Exeter: European Association of Science Editors, 2013.

- 13 Eddy DM, Hollingworth W, Caro JJ, et al. Model transparency and validation: a report of the ISPOR-SMDM Modeling Good Research Practices Task Force-7. *Value Health* 2012; 15: 843–50.
- 14 Husereau D, Drummond M, Petrou S, et al. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS)—explanation and elaboration: a report of the ISPOR Health Economic Evaluation Publication Guidelines Good Reporting Practices Task Force. *Value Health* 2013; 16: 231–50.
- 15 Boerma JT, Mathers C, Abou-Zahr C. WHO and global health monitoring: the way forward. *PLoS Med* 2010; 7: e1000373.
- 16 von Elm E, Altman DG, Egger M, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 867–72.
- 17 Schulz KF, Altman DG, Moher D, Group C. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *PLoS Med* 2010; 7: e1000251.
- 18 World Health Organization. Global reference list of 100 core health indicators: working version 5. Geneva: World Health Organization, 2014.
- 19 Glasziou P, Altman DG, Bossuyt P, et al. Reducing waste from incomplete or unusable reports of biomedical research. *Lancet* 2014; 383: 267–76.
- 20 Chan AW, Song F, Vickers A, et al. Increasing value and reducing waste: addressing inaccessible research. *Lancet* 2014; 383: 257–66.
- 21 Walport M, Brest P. Sharing research data to improve public health. *Lancet* 2011; 377: 537–39.
- 22 Bill & Melinda Gates Foundation. Bill & Melinda Gates Foundation open access policy. 2015. <http://www.gatesfoundation.org/how-we-work/general-information/open-access-policy> (accessed March 18, 2015).
- 23 Bloom T, Ganley E, Winker M. Data access for the open access literature: PLOS’s data policy. Dec 12, 2013. <http://www.plos.org/data-access-for-the-open-access-literature-ploss-data-policy/> (accessed March 18, 2015).
- 24 Nature Publishing Group. Availability of data, materials and methods. 2014. <http://www.nature.com/authors/policies/availability.html> (accessed March 18, 2015).
- 25 Murray CJ, Frenk J. Health metrics and evaluation: strengthening the science. *Lancet* 2008; 371: 1191–99.
- 26 Mathers CD, Salomon JA, Ezzati M, Begg S, Vander Hoorn S, Lopez AD. Sensitivity and uncertainty analyses for burden of disease and risk factor estimates. *Global burden of disease and risk factors*. New York: Oxford University Press, 2006: 399–426.