

# Annexe : Cibles du programme (dénominateurs)

Niveau infranational



8

Exemples détaillés de triangulation pour  
évaluer les cibles du programme aux  
niveaux du district et de l'établissement  
sanitaire

Organisation mondiale de la santé, UNICEF,  
& Centres américains de contrôle et de  
prévention des maladies

TRIANGULATION POUR UNE MEILLEURE PRISE DE  
DÉCISION DANS LES PROGRAMMES DE VACCINATION

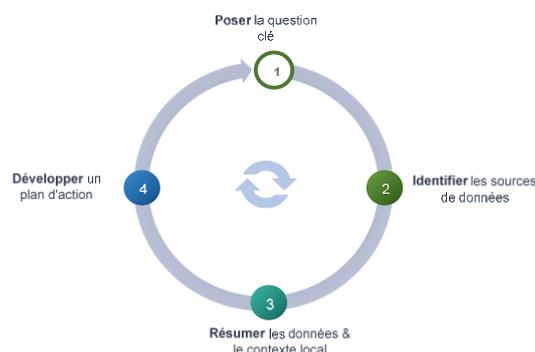
Version du document: Mai 2020

## Contexte

La triangulation est la synthèse de deux ou plusieurs sources de données existantes afin de répondre à des questions importantes pour la planification de programme et la prise de décision.

La triangulation peut consister à rassembler différentes données dans un graphique ou à relier des informations provenant de plusieurs graphiques à travers un fil conducteur. La triangulation exige une pensée critique et des compétences de base en analyse, mais l'activité va au-delà de la création de graphiques : il s'agit de transformer des données en informations fiables pour donner lieu à une action.

Ce guide vous servira de référence à travers un exemple d'utilisation du processus de triangulation en 4 étapes pour **évaluer les cibles du programme au niveau du district ou de l'établissement**. Vous trouverez d'autres guides en ligne à <https://www.technet-21.org/en/topics/triangulation>.



**Fig.** Le processus de triangulation des données du PEV en 4 étapes commence par une question clé et se termine par une action. Le processus peut être répété par cycles.

## INTRODUCTION

Des estimations précises de la population cible (dénominateurs) sont nécessaires pour calculer la couverture vaccinale à partir des données communiquées sur les doses de vaccin administrées. Des estimations fiables de la population cible sont nécessaires pour la planification du programme (par exemple, prévision des vaccins, programmation des sessions de sensibilisation) et le suivi pour trouver les personnes n'ayant pas reçu de dose.

Les problèmes de précision des dénominateurs peuvent être suggérés par une couverture supérieure à 100 %, des incohérences dans les dénominateurs signalés et des épidémies dans des zones où la couverture signalée est élevée. Les raisons des problèmes liés au dénominateur varient.

### Exemples de raisons pour lesquelles les estimations de la population cible sont inexactes

- Urbanisation, migration, recherche de soins au-delà des frontières géographiques
- Estimations de recensement dépassées ou inexactes (groupes non comptés)
- Méthodes inexactes de projection du recensement ou d'autres estimations
- Connaissances démographiques insuffisantes chez les planificateurs de programmes
- Des processus sous-optimaux pour contrôler et améliorer la qualité des données
- Inflation/déflation artificielle liée aux incitations à atteindre les cibles, en particulier si les cibles sont basées sur les résultats de l'année précédente

## QUESTIONS À POSER

- La précision de la population cible dans ma zone pose-t-elle problème ?
- Si oui, quel est l'impact de ce problème sur le fonctionnement du programme ?
- Les cibles locales sont-elles surestimées ou sous-estimées ?
- Les chiffres ou les méthodes de microplan peuvent-ils être modifiés ?
- Si les estimations des cibles sont surestimées, est-il possible de fixer une nouvelle cible ?
- Pour les cibles sous-estimées, le personnel est-il disposé à utiliser des cibles plus élevées ?

L'estimation de la population est un processus difficile pour la plupart des programmes de santé publique, en particulier dans les petites zones et dans les milieux à forte couverture, où le numérateur et le dénominateur sont proches et où un degré élevé de précision est nécessaire. Les dénominateurs sont souvent hors du contrôle du programme de vaccination, et tout ajustement doit probablement être approuvé par le ministère de la santé et le bureau national des statistiques.

Les problèmes de précision de la population cible peuvent être mieux compris et résolus, en partie, en comparant différentes sources de données pour votre population cible, ou les taux d'accroissement annuels, les taux bruts de natalité (TN) et les taux de mortalité infantile (TMI).<sup>1</sup> Il est également important de tenir compte des tendances démographiques dans votre zone et de savoir qui peut être exclu de la microplanification (par exemple, les migrants, les populations nomades).

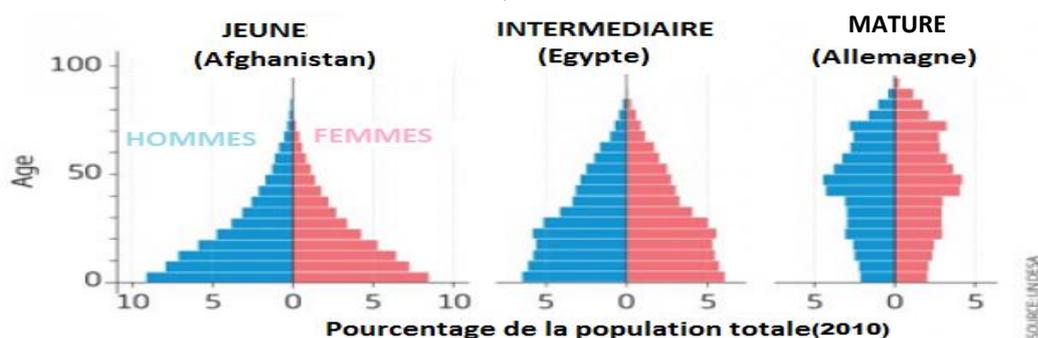
Ce guide décrit comment la triangulation des données au niveau opérationnel (par exemple, au niveau du district ou de l'établissement de santé) peut aider à identifier les limites de l'un de ces éléments et l'impact sur l'estimation de votre population cible. En trouvant des solutions potentielles aux problèmes de la population cible, le personnel au niveau opérationnel pourra faire valoir auprès des décideurs que les estimations actuelles doivent être modifiées.

## POSER la question clé

### Exemple : Quel est le problème ?

Dans le pays X, la population totale augmente parce que les gens vivent plus longtemps, tandis que les naissances diminuent probablement chaque année (-0,71 %, selon le [Programme des Nations Unies pour le Développement \(PNUD\)](#) ) en raison de la position du pays dans sa "transition démographique" (figure). Toutefois, la cible de vaccination des *nourrissons* a augmenté chaque année (+1,42 %) parce qu'un taux d'accroissement démographique *total* fixe (1,37 %) est appliqué lors de la microplanification des établissements de santé. Les variations infranationales des taux d'accroissement liées aux différences de taux de natalité, de mortalité infantile et de migration ne sont pas non plus prises en compte, ce qui entraîne des erreurs dans les cibles des programmes locaux.

Figure. Transition démographique liée à l'évolution des taux de natalité et de mortalité (Source : Reardon. *New Scientist*, 2585 ; 19 mai 2012)



Les populations cibles de la plupart des vaccins du programme de vaccination sont le nombre de naissances (par exemple, le vaccin BCG) ou le nombre de nourrissons survivants (par exemple, d'autres vaccins pour nourrissons). Commencez par identifier la méthode et la source de données (par exemple, les projections du recensement ou les doses de BCG de l'année dernière) utilisées pour estimer un dénominateur (naissances et/ou nourrissons survivants) pour calculer la couverture

<sup>1</sup> Le taux d'accroissement annuel est la variation en pourcentage de l'estimation cible entre deux années consécutives. Le taux d'accroissement annuel est le nombre total de naissances vivantes pour 1 000 habitants. Le TMI est le nombre de décès chez les enfants âgés de moins d'un an pour 1 000 naissances vivantes.

à votre niveau. Précisez également s'il s'agit de la même source de données ou d'une source différente utilisée pour la microplanification dans les établissements de santé.

La connaissance de la manière dont votre population cible est dérivée (par exemple, en appliquant des taux d'accroissement ou le TMI, en ajoutant les laissés-pour-compte) peut vous aider à identifier les questions pertinentes pour structurer votre analyse de triangulation. Il se peut que la population cible de vaccination dans votre zone présente des problèmes connus. L'élaboration de questions spécifiques basées sur des problèmes communs que vous avez rencontrés peut aider à orienter l'analyse et/ou à la rendre plus pertinente pour votre travail. Vous trouverez ci-dessous des exemples de questions clés.

#### Exemples de questions clés

Les valeurs actuelles de la population cible prennent-elles en compte tout le monde dans une zone desservie par le(s) centre(s) de santé?

Les tendances des dénominateurs signalés pour ma zone sont-elles conformes aux tendances démographiques connues ?

Existe-t-il d'autres sources de données sur la population qui pourraient être utilisées pour les estimations des cibles des programmes locaux ?

- Comment comprendre la cible du niveau à estimer ?
- Les naissances et les nourrissons survivants sont-ils utilisés pour calculer la couverture ?
- Les établissements utilisent-ils la même source de dénominateur ou des sources différentes ?
- Par niveau, les pratiques d'estimation du dénominateur diffèrent-elles de la politique officielle ?

#### Exemple : Quelle est la question clé ?

L'établissement de santé Y est un complexe sanitaire périurbain situé dans une zone où l'urbanisation est croissante et où les migrants viennent travailler pour l'industrie locale. Le point focal du PEV du district remarque que l'estimation de la cible du centre de santé est passée de 29 028 en 2018 à 32 484 en 2019, soit une augmentation de 12 %. Il estime que le microplan a été mené de la même manière en 2018 et en 2019 selon le calcul suivant : *doses provenant de l'antigène le plus élevé fourni l'année précédente plus un taux d'accroissement national de 1,37 %.*

Le point focal PEV du district décide de mener une analyse de triangulation avec 5 ans de données pour évaluer les taux d'accroissement annuels et s'il y a des preuves d'une récente migration intérieure affectant la population cible du centre de santé Y. Leur question : ***Y a-t-il un changement démographique dans ma zone qui a un impact sur la population cible du centre de santé Y ?***

### IDENTIFIER les sources de données existantes

Le nombre estimé de naissances, les taux bruts de natalité et les taux de mortalité infantile sont généralement disponibles dans les publications de statistiques démographiques. Rencontrez le personnel des bureaux locaux de la santé, des statistiques et de l'état civil (CRVS) pour confirmer la zone géographique desservie par le(s) centre(s) de santé et discuter des sources de données disponibles pour cette zone. Dans la mesure du possible, vous devriez collaborer avec eux tout au long de l'exercice de triangulation. Obtenez les sources de données sur la population locale correspondant à votre zone géographique pour ≥5 ans.

Les estimations des naissances vivantes peuvent être faites en utilisant les taux bruts de natalité locaux et les estimations de la population totale (encadré avec formules). L'estimation du nombre de

nourrissons survivants doit généralement être calculée à partir du nombre de naissances et des taux de mortalité infantile estimés. L'utilisation d'un facteur de conversion fixe (par exemple, 3 % de nourrissons dans la population totale) entraînera des erreurs dans les estimations et n'est pas recommandée en raison des variations dans le temps et dans la zone.

Les taux d'accroissement peuvent être disponibles pour votre zone. Toutefois, il est conseillé d'utiliser des taux d'accroissement par âge (naissances, nourrissons ou 0-4 ans) en raison des différences avec ceux de la population totale. Les taux d'accroissement annuels peuvent être calculés à partir des cibles annuelles sur deux années consécutives (encadré avec formules).

Les tendances démographiques varient considérablement d'un niveau infranational à l'autre, en raison des différences de taux de natalité, de mortalité infantile et des migrations. Vous connaissez probablement certaines des variations qui se produisent dans votre zone, mais des échanges avec votre bureau local sur les statistiques peuvent aider à clarifier l'exercice. Assurez-vous de prendre en compte les informations contextuelles pertinentes et les connaissances locales sur la démographie dans votre zone (par exemple, un grand événement récent qui pourrait avoir eu un impact sur les tendances démographiques locales).

Pour les différentes sources, essayez de comprendre quand et comment chacune a été collectée car cela peut changer la façon dont vous interprétez vos résultats. Les projections issues de recensements réalisés il y a plus de 10-15 ans sont moins fiables et d'autres sources de données d'estimation de la population peuvent être envisagées (voir les "Sources possibles de données sur la population" ci-dessous). Tenez compte de la qualité des données, des personnes potentiellement exclues de l'estimation, et de la manière dont ou si les estimations tiennent compte des changements annuels.

- La limite géographique de la zone de desserte est-elle différente de ce qui était attendu ?
- Existe-t-il d'autres sources de données permettant d'estimer les cibles pour les nourrissons ?
- Quelle est la fiabilité de ces nouvelles sources de données ?
- Existe-t-il des estimations locales des taux d'accroissement des nourrissons ?
- Y a-t-il des populations particulières dans ma zone ? Comment ont-elles été prises en compte (ou non) dans chaque source de données ?

### Sources possibles de données sur la population

- Estimations des projections du recensement
- Registre de l'état civil et des statistiques vitales (CRVS) ou autre registre des naissances
- Systèmes de registre avec échantillonnage ou sites de surveillance sanitaire et démographique
- Enquêtes démographiques auprès des ménages (y compris TN, TMI)
- Registres électroniques de vaccination
- Micro-recensements locaux et dénombrements de maison en maison
- Programme de vaccination de routine (microplan, BCG, Penta1, VPC1, doses de VPO1)
- Activités d'immunisation supplémentaires (microplan, couverture)
- Autres données relatives au programme, par exemple, campagne (polio, rougeole, vitamine A, vermifuge), soins prénataux, planning familial, inscription à l'école ou au vote
- Estimations modélisées (par exemple, basées sur les systèmes d'information géographique, SIG)

### Boîte à formules

$Naissances\ vivantes = Population\ totale \times Taux\ brut\ de\ natalit\acute{e} / 1000$

$$Naissances\ vivantes_{Ann\acute{e}e\ 2} = Naissances\ vivantes_{Ann\acute{e}e\ 1} \times (1 + Taux\ d'accroissement\ des\ naissances)$$

$$Nourrissons\ survivants = Naissances \times (1 - Taux\ de\ mortalit\acute{e}\ infantile)$$

$$Taux\ d'accroissement\ des\ naissances^2 = \left( \frac{Naissances\ au\ cours\ de\ l'ann\acute{e}e\ 2}{Naissances\ au\ cours\ de\ l'ann\acute{e}e\ 1} \right) - 1$$

$$Taux\ de\ mortalit\acute{e}\ infantile = \frac{(Naissances - Nourrissons\ survivants)}{Naissances} \times 1000$$

---

<sup>2</sup> Cette formule de taux d'accroissement est valable pour des ann\ees cons\ecutives. Pour calculer un taux d'accroissement annuel \a partir d'ann\ees non cons\ecutives (par exemple, les projections de recensement pour 2016 et 2020), vous pouvez utiliser la formule suivante, o\`u ln est le logarithme naturel et n est le nombre d'ann\ees

$$Taux\ d'accroissement = \frac{\ln(naissance\ au\ cours\ de\ l'ann\acute{e}e\ n / naissance\ au\ cours\ de\ l'ann\acute{e}e\ 0)}{n}$$

## Exemple : Quelles sont les principales considérations relatives aux sources de données existantes ?

L'établissement de santé Y dispose des sources de données suivantes pour les estimations des cibles du PEV à utiliser pour la triangulation :

Source de données	Considérations clés pour la source de données
Projections du recensement à partir de 2014*.	Utilise des zones de desserte dépassées ; utilise un taux d'accroissement national de +1,31%.
Projections du recensement à partir de 2017*.	Utilise un taux d'accroissement national de +1,31%.
Estimations des cibles du microplan	Basé sur l'antigène le plus élevé donné l'année précédente plus un taux d'accroissement de la population totale nationale de +1,37% ; l'établissement de santé Y ne tient généralement pas compte des laissés-pour-compte pendant la microplanification
Cible signalée dans le DHIS2	Une cible mensuelle de vaccination pour tous les vaccins est indiquée dans le système DHIS2 en ligne. Ces chiffres peuvent inclure toute mise à jour du microplan, mais comportent également des erreurs de saisie et des données manquantes.
Doses de BCG administrées	Utilisées comme estimation de base pour l'exercice de microplanification dans l'établissement de santé Y. Le BCG est administré à la naissance, il s'agit donc souvent de l'antigène le plus élevé déclaré, mais il peut être administré dans des endroits différents de ceux où il est habituellement administré (par exemple, les hôpitaux).
Doses de Penta1 administrées	Le Penta1 est administré peu après le BCG à l'âge de 6 semaines, donc bonne comparaison avec le BCG.

*\*Note : Dans cet exemple, les projections du recensement incluent les zones de desserte jusqu'à l'établissement de santé. Dans de nombreux pays, les projections du recensement peuvent ne descendre que jusqu'au niveau du district. Ces considérations doivent être incluses dans l'analyse/interprétation.*

## RESUMER les données et le contexte local

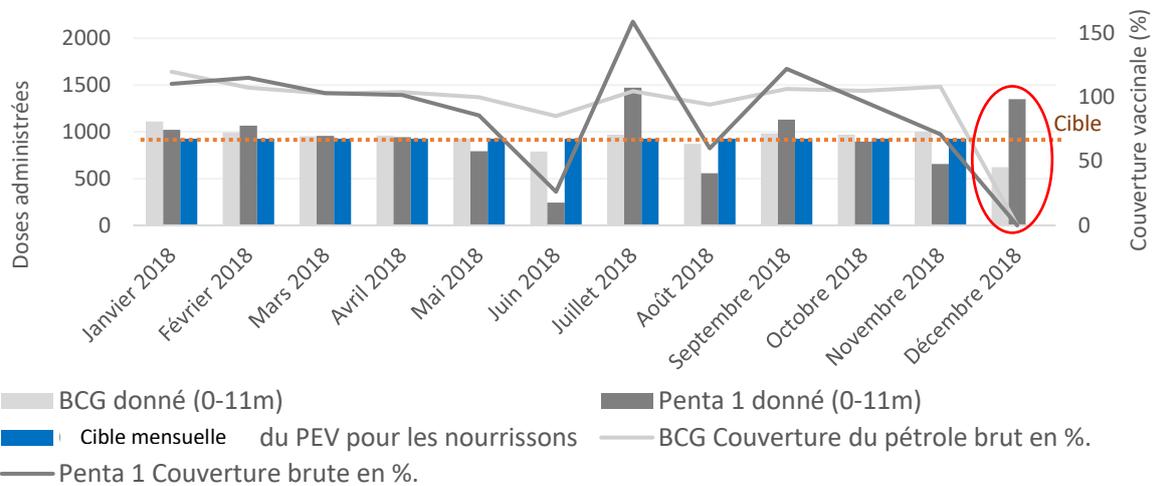
Analysez les données pour chaque unité de santé avant de les résumer pour l'ensemble de la zone de desserte. Les analyses possibles sont présentées ci-dessous. Notez les principaux résultats de chaque analyse afin de pouvoir les résumer et en tirer des conclusions.

### A. Analyser la qualité du dénominateur déclaré, des doses de vaccin (numérateur) et de la couverture par mois et par centre de santé.

L'analyse de séries chronologiques permettra de vérifier la cohérence et de mettre en évidence les données manquantes. Ceci est particulièrement important si les données du programme de vaccination (par exemple, les doses de BCG/Penta1) sont utilisées pour la microplanification annuelle. Les contrôles recommandés sont les suivants :

- Couverture >100%.
- De grandes différences entre le BCG et le Penta1
- Valeurs manquantes pour les naissances vivantes, les nourrissons survivants et les doses de vaccin
- Les tendances des données déclarées sont-elles cohérentes dans le temps ?
- Existe-t-il des centres de santé avec une couverture >100% ?
- Les naissances vivantes ou les nourrissons survivants sont-ils manquants pendant certains mois ? Les doses administrées sont-elles manquantes également ?
- Y a-t-il des valeurs aberrantes ?
- Pourquoi pensez-vous que cela se produit ?

- Valeurs aberrantes importantes, par rapport aux mois précédents
- Cohérence des dénominateurs utilisés pour les antigènes non-BCG (si des dénominateurs distincts sont utilisés)



**Exemple 1. Série chronologique mensuelle de la cible du programme, des doses de vaccin (BCG et Penta1) et de la couverture vaccinale, établissement de santé X, 2018.** En décembre, la cible du programme (dénominateur) était manquante mais les doses de vaccins BCG et Penta1 (numérateurs) ont été déclarées. Ce problème de qualité des données doit être pris en compte dans le calcul des comparaisons entre la couverture et les estimations des cibles. La couverture du vaccin Penta1 n'est pas constante dans le temps (ce qui indique un éventuel problème d'approvisionnement), de sorte que les doses de BCG constituent probablement une meilleure base pour les estimations de 2019.

#### B. Comparer les estimations des cibles avec d'autres sources de population.

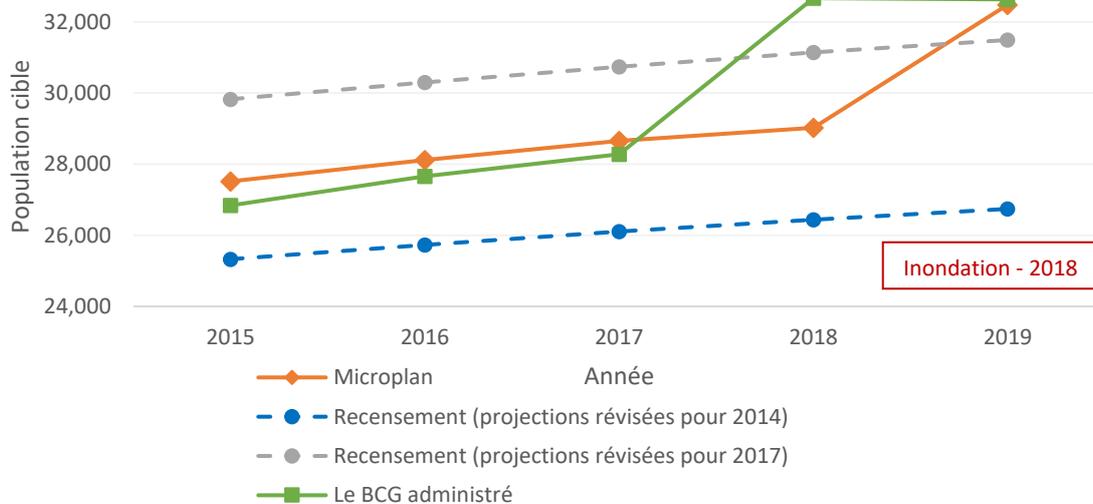
Évaluez les données du programme de vaccination (par exemple, microplan précédent, BCG, Penta1) avec d'autres sources de données démographiques pertinentes (par exemple, recensement, CRVS, registres des naissances) dans un graphique de séries chronologiques pour 3-5 ans (exemple 2). Les changements annuels importants (>10%) des estimations doivent être signalés. Parmi les sources de données, un pourcentage de différence de <10% est considéré comme un bon accord.

Si les projections du recensement local ne sont pas disponibles pour les naissances ou les nourrissons survivants, vous pouvez multiplier les estimations locales de la population totale par la meilleure estimation du TN pour votre district (boîte à formules). Les estimations actualisées du TN devraient être disponibles dans les rapports des enquêtes démographiques et sanitaires du bureau des statistiques.

*Exemple : 100 000 habitants x 18,9 naissances / 1 000 habitants = 1 890 naissances estimées*

- En quoi les chiffres absolus et les tendances diffèrent-ils ou concordent-ils ?
- Les tendances sont-elles généralement à la hausse ou à la baisse ?
- En quoi cela correspond-il aux connaissances locales sur les tendances démographiques dans la zone (par exemple, les taux de fécondité, l'immigration et l'émigration) ?

### Exemple : Comparaison des sources de données d'estimation des cibles



### Exemple 2. Comparaison des estimations des cibles provenant de différentes sources de données pour l'établissement de santé Y, 2015-2019.

Le responsable du PEV de district a remarqué que le taux d'accroissement du microplan de 2018-2019 semble refléter une forte augmentation des doses de BCG administrées en 2019. Lors d'une discussion avec le personnel de l'établissement de santé Y, il a conclu que les raisons de cette forte augmentation des doses de BCG administrées et de l'augmentation ultérieure du microplan de 2019 étaient dues à un afflux important de personnes provenant d'une zone voisine en raison d'une inondation. La formation sanitaire a décidé de calculer son propre taux d'accroissement pour réviser le microplan de 2019 afin de s'assurer qu'elle inclut cette population particulière pour les services de 2019. Le personnel de la structure a expliqué qu'il avait écrit une lettre aux administrateurs locaux pour leur expliquer la raison de ce changement.

En septembre 2019, le centre de santé a constaté une diminution des doses de BCG administrées. Une partie de cette population particulière semble être retournée à son lieu d'origine. Comment traiteriez-vous la question de la migration temporaire dans votre estimation cible ?

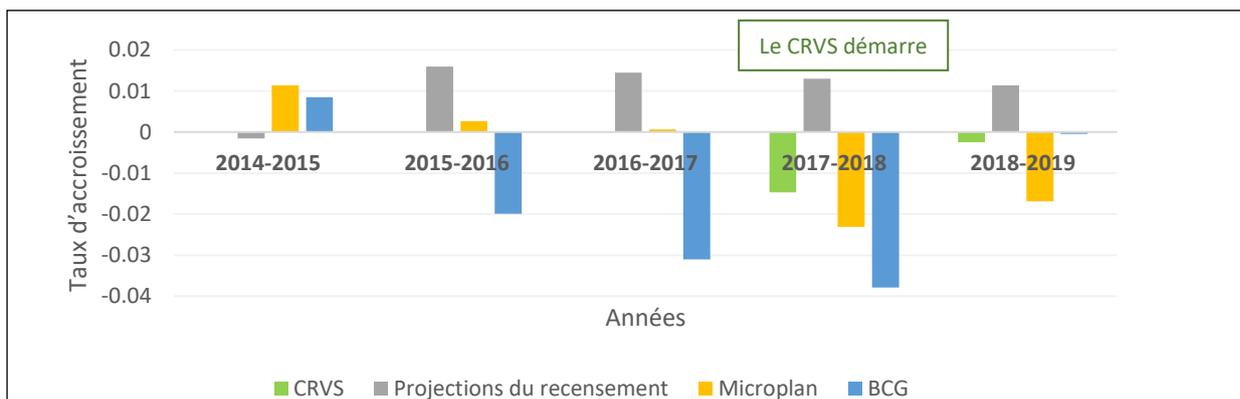
### Classement par ordre de fiabilité des sources de données sur la population

1. Naissances provenant du CRVS ou du registre des naissances/vaccinations, si une forte proportion des naissances est enregistrée
2. Naissances à partir d'un site de surveillance démographique et sanitaire ou d'un système de registre avec échantillonnage
3. Naissances selon les projections des récents recensements (effectués au cours des 10-15 dernières années)
4. Naissances estimées à partir de : Projection de la population totale x TN (recensement <10-15 ans)
5. Projections des naissances à partir du recensement (effectué au cours des 10-15 dernières années)
6. Dénombrements locaux (par exemple, registres des communautés, dénombrement des personnes)
7. Sources non basées sur le recensement, comme les données du programme de vaccination (par exemple, BCG, VPO1, doses de Penta1)

C. **Calculez les taux d'accroissement avec diverses sources de données sur la population locale** (voir ci-dessus) et faites des comparaisons dans le temps (encadré avec formules). Il est recommandé de faire un graphique sous forme de série chronologique de 3 à 5 ans (exemple 2). Comparez vos estimations aux hypothèses de taux d'accroissement utilisés lors de l'estimation des cibles de microplanification.

Lorsque cela est possible et autorisé, il est préférable d'utiliser les taux d'accroissement locaux plutôt que les taux d'accroissement nationaux en raison des différences infranationales dans les tendances démographiques. Par exemple, nous savons que les taux de natalité dans les zones urbaines sont inférieurs à ceux des zones rurales, mais l'urbanisation pourrait également être en cause. Toutefois, la comparaison des taux d'accroissement locaux avec les taux de natalité officiels nationaux et les estimations nationales de [World Population Prospects](#) est utile. Examinez les raisons pour lesquelles vos estimations pourraient être supérieures ou inférieures aux estimations nationales.

- En quoi les chiffres absolus et les tendances différent-ils ou concordent-ils ?
- Les tendances sont-elles généralement à la hausse ou à la baisse ?
- Quelles sources de données sont en accord et en désaccord ?
- En quoi cela correspond-il à la connaissance locale des tendances démographiques de la zone par rapport à la connaissance nationale ?

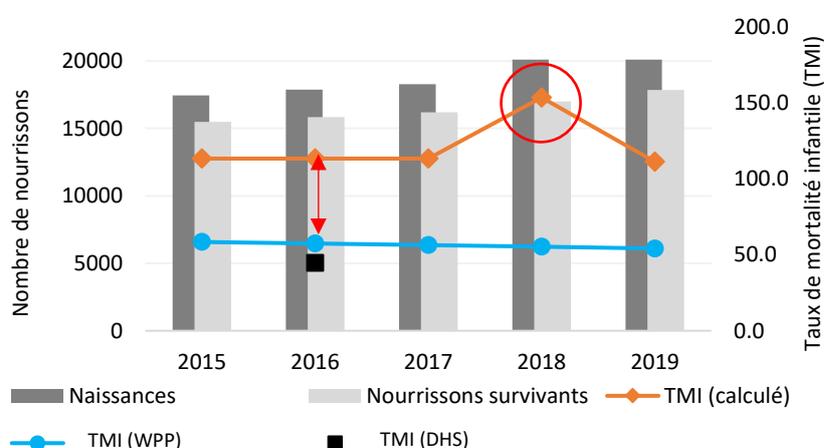


**Exemple 3. Analyse des tendances des taux d'accroissement à partir de différentes sources de données sur la population cible pour un établissement de santé X.**

Le centre de santé Z est un centre performant d'une zone rurale. Le responsable du PEV du district a remarqué que le microplan a commencé à diminuer en 2018. L'analyse a montré que les doses de BCG administrées ont diminué à partir de 2016, avant la diminution du microplan. Lors de discussions avec le personnel local, ils ont observé que les naissances dans la région avaient diminué. Ils ont expliqué qu'un registre d'état civil et de statistiques vitales (CRVS) a commencé en 2017, avec une qualité élevée (>90% des naissances enregistrées en 45 jours). Le personnel local a fait confiance au système CRVS, et a adopté la cible, qui montre également des taux d'accroissement négatifs. Les projections du recensement montrent des tendances opposées (croissance positive), mais sont basées sur des données datant de 8 ans, ce qui donne plus de poids à l'estimation du CRVS. Parmi les autres preuves que les estimations de la cible locale sont appropriées, on peut citer le peu de cas de rougeole confirmés, tous les cas étant âgés de moins de 9 mois (non éligibles à la vaccination).

D. **Vérifier le taux de mortalité infantile (TMI) implicite permet de contrôler** les erreurs dans les estimations du nombre annuel de naissances et de nourrissons survivants. Le TMI peut être calculé à l'aide de la formule figurant dans la boîte à formules. Le taux de mortalité infantile implicite tiré des données déclarées doit être comparé à des sources de données externes, telles que les enquêtes démographiques et de santé (<https://dhsprogram.com/Data/>) ou les Perspectives de la population mondiale (WPP, URL : <https://population.un.org/wpp/>).

- En quoi les chiffres absolus et les tendances diffèrent-ils ou concordent-ils ?
- Les tendances sont-elles généralement à la hausse ou à la baisse ?
- Quelles sources de données sont en accord et en désaccord ?
- Comment le TMI local se compare-t-il aux taux régionaux/provinciaux ou nationaux ?



**Exemple 4. Naissances annuelles, nourrissons survivants et taux de mortalité infantile (TMI) implicites comparés au TMI provincial de l'enquête démographique et de santé (EDS) de 2016 et au TMI national de World Population Prospects (WPP), Health Facility Z, 2015-2019.** Le taux de mortalité infantile implicite calculé à partir des naissances annuelles et des nourrissons survivants utilisés dans le microplan de l'établissement de santé est environ deux fois plus élevé que le taux de mortalité infantile provincial estimé par l'enquête démographique et de santé et que le taux de mortalité infantile estimé par le WPP au niveau national, qui diminue chaque année. Une anomalie de déclaration est apparue en 2018, avec un nombre plus élevé de naissances déclarées par rapport aux nourrissons survivants.

E. **Pensez à ceux qui sont omis des microplans et de la vaccination<sup>3</sup> (les laissés pour compte).** L'utilisation des données des centres de santé n'est recommandée que lorsque les données du recensement sont dépassées et ne permettent pas d'obtenir des estimations fiables (voir l'encadré sur la fiabilité des données, p.8). Si l'on utilise pour cible les données de dénombrement ou les données administratives sur la vaccination, alors que le nombre de doses de BCG ou de Penta1 administrées l'année dernière devient la cible de l'année prochaine, un ajustement est nécessaire pour tenir compte des laissés pour compte. <sup>4</sup> Par exemple, le nombre de doses administrées de vaccin est divisé par l'estimation la plus récente de l'enquête de couverture du district pour cet antigène afin d'obtenir la cible ajustée :

$$\text{Exemple : } 100\,000 \text{ personnes vaccinées} / 0,95 \text{ de couverture} = 105\,263 \text{ pour cible}$$

<sup>3</sup> Les laissés pour compte sont la proportion de nourrissons survivants qui n'ont reçu aucune dose du vaccin spécifié.

Ajuster en fonction de la complétude du signalement ou de l'enregistrement peut être plus compliqué en fonction de si le centre de santé fonctionnait au même niveau pendant la période de signalement manquante qu'avant et après.<sup>4</sup> Si vous avez un nombre absolu de nourrissons manquant au programme (c'est-à-dire provenant d'un enregistrement ou d'un décompte basé sur le nom), vous pouvez l'ajouter à l'estimation (au lieu de le diviser par un %).

L'analyse des données de surveillance de la rougeole basées sur les cas pour la zone peut également aider à obtenir une meilleure compréhension qualitative de la précision de la couverture déclarée de la zone et des personnes qui pourraient être laissées pour compte (voir Annexe 6 sur les lacunes immunitaires). Par exemple, vous pourriez trouver de nombreux cas confirmés de rougeole provenant d'un camp de travailleurs migrants local ou de bidonvilles.

D'autres options consistent à analyser les données de stock et d'approvisionnement dans la zone. L'analyse des doses de vaccin livrées et utilisées est toujours utile pour vérifier les cibles de vaccination. Il est particulièrement utile d'analyser les données relatives aux flacons de vaccin à dose unique présentant un faible taux de perte. (Voir aussi : Annexe 7 sur le suivi des performances). Le danger potentiel d'un changement important des cibles de la vaccination pourrait entraîner une rupture de stock de vaccins ou une surabondance de l'offre dans votre zone.

Il est également important de discuter de la question des laissés-pour-compte avec les établissements et le personnel de santé afin de mieux comprendre le contexte et les politiques locales. Par exemple, le personnel local peut savoir quelles familles ou populations particulières n'ont pas accès aux services de santé dans leur région (par exemple, les barrières de langue, les minorités, les migrants). N'oubliez pas de vous renseigner sur les politiques locales de vaccination des populations particulières (par exemple, les migrants), notamment :

- Ces groupes sont-ils inclus dans l'estimation de la population cible ?
- Ces groupes sont-ils inclus dans le signalement des doses administrées ?
- Combien de temps un migrant doit-il rester dans la zone pour être éligible à la vaccination ?
- Y a-t-il des problèmes d'accès ou d'utilisation dans la zone de desserte ?

- Combien de cas de rougeole confirmés ont été signalés au cours des dernières années ?
- Quel est l'âge et le statut vaccinal des cas confirmés ?
- Y a-t-il beaucoup de jeunes enfants qui n'ont pas reçu de dose ou qui n'en ont reçu qu'une seule ?
- Où résident-ils ?
- Les données de stock et d'approvisionnement concordent-elles avec les dénominateurs signalés ?
- Y a-t-il eu des ruptures de stocks de vaccins ?

---

<sup>4</sup> La formule d'ajustement est :  $n_{\text{ajusté}} = n + n(1/c - 1) * k$ , où  $n$  est la production du centre de santé (vaccinations),  $c$  est la complétude du signalement,  $k$  est le facteur d'ajustement. Si l'on considère que les signalements manquants indiquent qu'aucun service n'a été fourni au cours de la période, alors  $k = 0$  (pas d'ajustement pour les signalements incomplets). Si des services sont fournis, mais à un niveau différent qu'auparavant, un rapport incomplet indique une prestation de services inférieure et  $k$  est compris entre 0 et 1 (Maina et al. 2017).

F. **Les discussions avec le personnel des établissements de santé et les vaccinateurs chargés de la sensibilisation sont généralement utiles pour éclairer l'interprétation.** Par exemple, le personnel peut dire que ses cibles sont trop élevées et qu'il ressent une pression pour signaler qu'il y a plus de vaccinations que d'enfants. Dans les cas où les données du programme (doses administrées) sont utilisées pour les cibles de l'année suivante, cela peut contribuer à l'inflation du dénominateur. D'autre part, le personnel local peut exprimer que sa cible est trop basse, ce qui entraîne de fréquentes ruptures de stock de vaccins.

L'analyse des données de vaccination de proximité est également importante. Le nombre de personnes vaccinées dans le cadre de la vaccination de proximité et les tendances (par exemple, la couverture de proximité sur 3 à 5 ans) doivent être analysés afin d'ajuster les estimations et de modifier éventuellement le nombre ou les emplacements des sites de proximité.

D'autres contrôles peuvent être effectués pour vérifier la cohérence des microplans annuels électroniques ou écrits avec les données cibles mensuelles signalées. Si la méthode de détermination des estimations des cibles des microplans est notée, il peut être utile de discuter de ce qui est fait en pratique. Il peut également être instructif de discuter de la manière dont sont pris en compte les populations spéciales et les enfants qui cherchent à se faire soigner dans l'établissement mais qui vivent en dehors de la zone de desserte. Une autre vérification consiste à confirmer que la somme des dénominateurs des centres de santé situés dans la zone de desserte est égale à l'estimation de la zone de desserte.

Pour les établissements urbains et périurbains, il peut être utile d'organiser des discussions entre établissements voisins (par exemple, un établissement qui réalise des accouchements avec un autre qui n'en fait pas). Les discussions peuvent porter sur le lieu où les populations de la zone de desserte commencent à se faire vacciner et où elles continuent à bénéficier des services. Certaines installations périurbaines, par exemple, n'atteignent jamais leur dénominateur parce que les populations locales se font vacciner dans la zone urbaine ou dans le secteur privé.

### ÉLABORER un plan d'action

Après avoir analysé plusieurs sources de données, résumez les principales conclusions concernant les dénominateurs. Ensuite, demandez-vous si les résultats de la triangulation des dénominateurs conduisent à des recommandations concrètes pour améliorer les dénominateurs dans votre zone. Sur la base de votre compréhension des problèmes, élaborez des messages clés simples et des actions potentielles pour chaque niveau. Il serait utile de fournir des exemples de problèmes et de préciser pourquoi il est important de soutenir votre message. Cela peut être connu sur la base d'informations contextuelles (telles que des preuves sur les tendances démographiques dans la zone, ou le fait d'avoir des camps de travailleurs migrants), ou de discussions avec le personnel local.

Ce guide ne fournit pas de méthode détaillée pour améliorer la précision du dénominateur. Toutefois, les approches sont couvertes dans le [guide du dénominateur de l'OMS](#) et résumées dans l'encadré ci-dessous.

- En cas de désaccord entre les estimations des centres de santé et la somme des estimations des niveaux inférieurs, pourquoi ?
- Comment les centres calculent-ils leurs cibles ?
- Comment les populations spéciales sont-elles incluses dans l'estimation ?

- Des mesures peuvent-elles être prises sur la base des résultats de la triangulation du dénominateur ?
- Une décision de l'autorité supérieure est-elle nécessaire pour modifier la cible ?

### Améliorer les dénominateurs

- Choisissez une autre estimation de la population cible (voir l'ordre de fiabilité des sources de données à la page 8)
  - Estimez les naissances pour les années futures en utilisant les taux d'accroissement, si nécessaire (cela n'est pas nécessaire pour les projections de recensement qui tiennent déjà compte de la croissance)
  - Vérifiez que votre estimation est complète et ajustez pour les laissés pour compte (pour les données du programme et les données de registre des naissances)
- Calculez au prorata les estimations des niveaux inférieurs en fonction du résultat connu (par exemple, les doses de vaccin administrées)
- Calculez le nombre de nourrissons survivants pour les niveaux inférieurs à partir des naissances

Il n'y a pas de "solution miracle" pour corriger les dénominateurs à court terme. Tenez compte de la disponibilité des ressources et du personnel chargé de la mise en œuvre du programme lors de l'élaboration des actions potentielles. Les actions peuvent être classées par ordre de priorité en fonction de ce qui est faisable à court terme, à moyen et à long terme, en fonction de ce qui prendra plus de temps à traiter. Tenez compte des implications de tout changement important des cibles, par exemple, une éventuelle rupture de stock de vaccins. Si des problèmes liés aux besoins de formation ou à la qualité des données se posent, il peut être utile de prévoir une supervision formative. Votre plan d'action peut également inclure la réalisation future d'analyses de triangulation régulières.

Les dénominateurs sont souvent hors du contrôle du programme de vaccination. Si vous décidez de changer le dénominateur sur la base de votre analyse, discutez de la justification avec le superviseur de niveau supérieur ayant le pouvoir de décision, notamment le ministère de la santé et le bureau national des statistiques. Si des modifications sont apportées au microplan annuel, indiquez la source du dénominateur et les changements apportés en décrivant la justification. S'il n'est pas possible d'utiliser une source de données ou des méthodes d'estimation différentes pour les cibles du programme, deux séries d'estimations des cibles peuvent être utilisées : les chiffres officiels pour les rapports et les chiffres opérationnels pour la planification et la mise en œuvre. Il convient d'en discuter avec les décideurs locaux afin de déterminer la meilleure façon de procéder.

#### Exemple : Agir

Le pays Z a des estimations très peu fiables des cibles du PEV au niveau infranational, ce qui se traduit par des estimations inexactes de la couverture et de fréquentes épidémies de maladies évitables par la vaccination, y compris des épidémies récentes de poliomyélite et de rougeole. Après avoir examiné les données existantes, le programme a conclu que la microplanification de la vaccination systématique était principalement basée sur les données d'utilisation des vaccins et sous-estimait considérablement les populations cibles du programme.

Le pays a récemment mené des séries consécutives d'activités de vaccination supplémentaires (AVS). Le programme a décidé d'utiliser les données des microplans de ces AVS pour ajuster les chiffres de population pour la vaccination de routine. Les AVS ont permis un contact plus étroit avec les communautés, une mobilisation et une demande accrue en vaccin et elles ont permis d'ajuster à la hausse la population cible pour la microplanification. Le personnel local a pu utiliser ces chiffres de population à des fins de planification opérationnelle, tout en utilisant les estimations officielles du PEV pour la rédaction des rapports.

## Ressources

OMS. Évaluation et amélioration de la précision des estimations de la population cible pour la couverture vaccinale (projet 2015) :

[https://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/Denominator\\_guide.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/Denominator_guide.pdf?ua=1)

OMS. Manuel sur l'utilisation, la collecte et l'amélioration des données sur la vaccination (version de juin 2018) :

<https://www.dropbox.com/s/8ivdiu0g5xvnlbc/handbook.pdf?dl=1>

[Version mise à jour disponible sur demande à l'adresse [vpdata@who.int](mailto:vpdata@who.int)]

Analyse et utilisation des données des établissements de santé : Guidance for Programme Managers (document de travail de février 2018) Disponible à l'adresse suivante :

[https://www.who.int/healthinfo/tools\\_data\\_analysis\\_routine\\_facility/en/](https://www.who.int/healthinfo/tools_data_analysis_routine_facility/en/)

OMS. Boîte à outils pour l'examen de la qualité des données (DQR) (2019). Disponible à l'adresse suivante : [https://www.who.int/healthinfo/tools\\_data\\_analysis/dqr\\_modules/en/](https://www.who.int/healthinfo/tools_data_analysis/dqr_modules/en/)

Nations Unies. Perspectives de la population mondiale : <https://population.un.org/wpp/>

OPS. Outils de suivi de la couverture des interventions intégrées de santé publique : Vaccination et vermifugation des helminthiases transmises par le sol (2017). Disponible à l'adresse suivante :

<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34510>

Maina et al. Utilisation des données des établissements de santé pour évaluer la couverture infranationale des indicateurs de santé maternelle et infantile, Kenya. Bull World Health Organ. 2017;95(10):683-694.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5689197/pdf/BLT.17.194399.pdf>

Programme de survie de la mère et de l'enfant (MCSP) - Mozambique Program Brief : Faire face à l'énigme du dénominateur pour les programmes de santé maternelle et infantile : une nouvelle méthodologie

[https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2019/01/MCSP-MZ-Brief-TargetPopulationMethodology.pdf](https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/01/MCSP-MZ-Brief-TargetPopulationMethodology.pdf)

Stashko. L'évaluation de la qualité et de la précision du programme national d'immunisation a permis d'établir des estimations de la population cible de 2000 à 2016. PLoS Un. 2019 Jul 9;14(7):e0216933.

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0216933>

Ghiselli, et al. Comparaison des résultats du micro-recensement pour le quartier de Magarya, zone de gouvernement local de Wurno de l'État de Sokoto, Nigeria, avec d'autres sources de données de dénominateur. MDPI. 2019 25 janvier. <https://doi.org/10.3390/data4010020>

Stratégie "Atteindre chaque district" (RED) :

[https://www.who.int/immunization/programmes\\_systems/service\\_delivery/red/en/](https://www.who.int/immunization/programmes_systems/service_delivery/red/en/)

OMS. Formation pour les cadres de niveau intermédiaire (MLM) :

<https://www.who.int/immunization/documents/mlm/en/>

OMS. L'immunisation en pratique : Un guide pratique pour le personnel de santé :

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/206455>

Bureau régional de l'OMS pour l'Europe. Adapter les programmes de vaccination (TIP) :  
[www.euro.who.int/tip](http://www.euro.who.int/tip)

OMS Communication efficace des données sur la vaccination :  
[www.euro.who.int/datacommunication](http://www.euro.who.int/datacommunication)

## Remerciements

Ce document a été rédigé par Heather Scobie, Angela Montesanti et Michelle Morales des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) d'Atlanta ; Jan Grevendonk, Carolina Danovaro et Marta Gacic-Dobo du siège de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à Genève ; et Mamadou Diallo du siège de l'UNICEF à New York.

D'importantes contributions ont été reçues par le groupe de travail du groupe consultatif stratégique d'experts sur la qualité et l'utilisation des données de vaccination et de surveillance, notamment par Jaleela Jawad (ministère de la santé, Bahreïn), Noni MacDonald (Université de Dalhousie, Canada), Michael Edelstein (Ministère de la santé publique, Angleterre), et membre de la Consultation technique sur la triangulation des données), Ana Morice (Consultant indépendant, Costa Rica), Hashim Elmoussaad (Consultant indépendant, Pakistan), ainsi que les participants suivants à la Consultation technique sur la triangulation des données David W. Brown de Brown Consulting Group International LLC ; Tove Ryman de la Fondation Bill et Melinda Gates ; Riswana Soundardjee, Gustavo Correa, Lee Hampton, et Laura Craw, de Gavi, l'Alliance pour les vaccins ; Danni Daniels et Siddhartha Data du Bureau régional de l'OMS pour l'Europe.

Nous remercions Roberta Pastore du Bureau de l'OMS pour la région du Pacifique occidental ; Minal Patel et Adam Cohen de l'OMS ; Rajendra Bohara et Selina Ahmed du Bureau pays de l'OMS pour le Bangladesh ; Lora Shimp, Adriana Alminana, Lisa Oot et Wendy Prosser de John Snow Inc. et Denise Traicoff, Aaron Wallace, Paul Chenoweth, Aybuke Koyuncu, Dmitri Prybylski, Jennie Harris, Gavin Grant, Kathleen Wannemuehler, Dieula Tchoualeu, Ben Dahl, Louie Rosencrans, Lauren Davidson, Sara Jacenko, Alyssa Wong, Joel Adegoke, Chung-Won Lee, Carla Lee du CDC, qui ont révisé les versions antérieures de ce document et apporté des commentaires constructifs.

Nous remercions également Chris Murrill, Sadhna Patel, Kristie Clarke, Susan Reef, et Morgane Donadel qui ont apporté des contributions précieuses lors de l'élaboration du cadre de triangulation.

En outre, nous sommes reconnaissants aux nombreux collègues qui nous ont fait part de leurs commentaires par l'intermédiaire de SurveyMonkey® et des possibilités offertes lors de la réunion des partenaires du PEV à Budapest, en Hongrie (2018), de l'atelier de surveillance de l'OMS pour la région de la Méditerranée orientale, et du cours de l'OMS destiné aux apprenants sur la triangulation pour l'amélioration des programmes de vaccination et des ateliers nationaux.

## Clause de non-responsabilité

Heather Scobie, Angela Montesanti et Michelle Morales travaillent pour les Centres américains de contrôle et de prévention des maladies. L'utilisation des noms commerciaux est uniquement destinée à l'identification et n'implique pas l'approbation du Service de santé publique ou du Département américain de la santé et des services sociaux. Les résultats et les conclusions de ce rapport sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position officielle des Centres Américains de Contrôle et de Prévention des Maladies.

Jan Grevendonk, M. Carolina Danovaro [-Holliday] et Marta Gacic-Dobo travaillent pour l'Organisation mondiale de la santé. Les auteurs sont seuls responsables des opinions exprimées dans cette publication et ne représentent pas nécessairement les décisions, la politique ou les points de vue de l'Organisation mondiale de la santé.

Mamadou Diallo travaille pour l'UNICEF. L'auteur est seul responsable des opinions exprimées dans cette publication et elles ne reflètent pas nécessairement les décisions, la politique ou les points de vue de l'UNICEF.