



# **ANALYSE ET UTILISATION DES DONNÉES DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ**

## Principes généraux

DOCUMENT DE TRAVAIL – NOVEMBRE 2019



# **ANALYSE ET UTILISATION DES DONNÉES DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ**

## Principes généraux

DOCUMENT DE TRAVAIL – NOVEMBRE 2019

© Organisation mondiale de la Santé 2018

Tous droits réservés. Cet ouvrage est un document de travail qui ne peut être cité, reproduit, traduit ou adapté, en tout ou partie, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit.

## MODULE 1. Principes généraux

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module fournit une vue d'ensemble du programme d'études sur l'analyse, de ses objectifs et de sa structure, ainsi que des principes clés pertinents pour tous les responsables et analystes des données des établissements de santé. À la fin de ce module, les participants pourront :

- comprendre les objectifs et la structure du programme d'études portant sur l'analyse des données de routine des établissements de santé ;
- examiner les indicateurs de base, selon les normes internationales, qu'il est recommandé de collecter à l'aide des systèmes d'information sanitaire de routine ;
- bénéficier de connaissances de base des principaux contrôles de qualité des données ;
- examiner la qualité des estimations/dénominateurs de population et être en mesure de calculer d'autres dénominateurs ;
- bénéficier de connaissances de base des principales notions analytiques ; et
- connaître les principes clés pour la présentation et la communication des données.

### PUBLIC

Ce module est rédigé à l'intention de différents personnels de santé, notamment : (1) les responsables de l'élaboration des politiques et ceux à différents niveaux du système de santé ; (2) le personnel et les analystes de surveillance et d'évaluation à différents niveaux du système de santé ; (3) les formateurs/ animateurs qui soutiendront la formation dans les pays.

### REFERENCES SUGGEREES

- Organisation mondiale de la Santé (2018). Global Reference List of 100 Core Health Indicators (plus health-related SDGs). Genève, Suisse : OMS. Téléchargé depuis <http://www.who.int/healthinfo/indicators/2018/en/>
- Organisation mondiale de la Santé (2017). Data Quality Review (DQR) Toolkit. Genève, Suisse : OMS. Téléchargé depuis [http://www.who.int/healthinfo/tools\\_data\\_analysis/dqr\\_modules/en/](http://www.who.int/healthinfo/tools_data_analysis/dqr_modules/en/)
- OMS (2018). Reference list for HMIS Indicator List (avant-projet). Genève, Suisse : OMS
- Partenariat international pour la santé et initiatives apparentées (IHP+) et Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2011). Suivi, évaluation et revue des stratégies sanitaires nationales : plateforme pays pour l'information et la redevabilité. Genève, Suisse : OMS. Téléchargé depuis [https://www.who.int/healthinfo/MandE\\_NHS\\_french\\_lowres.pdf?ua=1](https://www.who.int/healthinfo/MandE_NHS_french_lowres.pdf?ua=1)
- MEASURE Evaluation. (2011). Tools for data demand and use in the health sector: Framework for linking data with action. Chapel Hill, NC, États-Unis d'Amérique : MEASURE Evaluation, Université de Caroline du Nord. Téléchargé depuis <http://www.cpc.unc.edu/measure/resources/publications/ms-11-46-b>
- USAID, PEPFAR, Organisation mondiale de la Santé (2018). Master Facility List Resource Package: Guidance for countries wanting to strengthen their MFL (pre-final). Washington, DC, États-Unis d'Amérique.
- Greenwell, F. et Salentine, S. (2018). Health information system strengthening: Standards and best practices for data sources. Chapel Hill, NC, États-Unis d'Amérique : MEASURE Evaluation, Université de Caroline du Nord. Téléchargé depuis <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/tr-17-225>

### PRINCIPAUX AUTEURS

Ties Boerma | Kathryn O'Neill | Robert Pond | Chelsea Taylor | Wendy Venter | Kavitha Viswanathan



# Table des matières

<b>MODULE 1. Principes généraux.....</b>	<b>iii</b>
Objectifs d'apprentissage.....	iii
Public.....	iii
Références suggérées .....	iii
Principaux auteurs.....	iii
<b>Remerciements.....</b>	<b>vi</b>
<b>1. Introduction : objectifs et structure du programme d'études.....</b>	<b>1</b>
Pourquoi créer un programme d'études portant sur l'analyse et l'utilisation des données de routine des établissements ? .....	1
Qu'entend-on par données de routine des établissements de santé ?.....	1
Utilisations et atouts des données de routine des établissements de santé .....	1
Comment le programme d'études est-il structuré ? .....	2
<b>2. Qualité des données.....</b>	<b>3</b>
Évaluation de base de la qualité des données .....	3
<b>3. Indicateurs de base des établissements .....</b>	<b>6</b>
Normes internationales pour les indicateurs des systèmes d'information sanitaire de routine (RHIS) des établissements .....	6
<b>4. Estimations de la population/dénominateurs.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Notions analytiques clés .....</b>	<b>8</b>
Termes statistiques fondamentaux .....	8
Équité .....	9
Autres notions analytiques : triangulation et comparaison des données entre les systèmes notifiant les mêmes événements de santé.....	10
<b>6. Présentation et communication .....</b>	<b>11</b>
Types de présentation graphique .....	12
Présentation d'une histoire – sites Web et tableaux de bord .....	14
Présentation d'une histoire – mesures sommaires .....	15
Règles principales pour les rapports et les présentations graphiques .....	16
<b>Annexe 1 : Ajustement en cas de manque d'exhaustivité de la notification.....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe 2 : Dénominateurs de population et populations cibles.....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe 3 : Triangulation des sources de données pour évaluer les tendances de l'incidence des maladies.....</b>	<b>23</b>

## Remerciements

Ce document d'orientation a été élaboré par l'Organisation mondiale de la Santé avec le soutien de la Bloomberg Philanthropies Data for Health Initiative, de Gavi, de la Vaccine Alliance, du Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme et de l'Agence norvégienne pour la coopération au développement.

# 1. Introduction : objectifs et structure du programme d'études

## POURQUOI CREER UN PROGRAMME D'ETUDES PORTANT SUR L'ANALYSE ET L'UTILISATION DES DONNEES DE ROUTINE DES ETABLISSEMENTS ?

En juin 2015, dans le cadre de la rencontre du Measurement and Accountability for Results in Health Summit, l'USAID, l'OMS et la Banque mondiale ont adopté un appel à l'action « pour améliorer les systèmes d'information des établissements de santé et des communautés, notamment la surveillance des maladies et des risques et la comptabilité des personnels financiers et de santé, en permettant aux décideurs à tous les niveaux d'accéder en temps réel aux informations ».<sup>1</sup> Ce document présente des lignes directrices à l'intention des responsables et des analystes pour l'examen, l'analyse et la présentation des résultats des données systématiquement notifiées par les établissements de santé.<sup>2</sup> L'objectif principal de ce programme d'études est de fournir une vue d'ensemble des méthodes et des outils les plus prometteurs pouvant être utilisés pour analyser et utiliser les données des établissements afin d'évaluer le système de santé au niveau de ces derniers.

## QU'ENTEND-ON PAR DONNEES DE ROUTINE DES ETABLISSEMENTS DE SANTE ?

Les données de routine des établissements de santé sont collectées au moment où les services sont fournis dans les dispensaires, les hôpitaux et autres lieux de services de santé (publics, privés, communautaires). Ces données sont traitées par l'établissement de santé, qui envoie à intervalles réguliers des rapports de synthèse à l'autorité administrative appropriée. Le système de collecte, de gestion et de notification de ces données de routine est couramment appelé « système d'information pour la gestion sanitaire » (HMIS).

## UTILISATIONS ET ATOUS DES DONNEES DE ROUTINE DES ETABLISSEMENTS DE SANTE

Les données de routine des établissements de santé sont largement utilisées pour les examens et la planification dans le secteur de la santé, tant au niveau national qu'infranational. Elles constituent la pierre angulaire des rapports annuels nationaux sur les statistiques de santé et des rapports analytiques périodiques de la performance des systèmes de santé. Elles sont également utilisées pour évaluer les programmes de santé à tous les niveaux de ces systèmes. Les analystes et les responsables de programme utilisent ces données de routine pour mesurer les niveaux, étudier les tendances et évaluer les différences géographiques de divers indicateurs de santé standard qui se rapportent à la prestation de services, à la couverture des interventions et aux diagnostics principaux des patients. (Les analystes créent parfois des

---

<sup>1</sup> Health Measurement and Accountability Post 2015: Five-Point Call to Action ; juin 2015.

<sup>2</sup> Outre les données collectées et notifiées de manière routinière, des informations sont collectées au moyen d'évaluations et d'enquêtes périodiques auprès des établissements. Ensemble, ces données forment un système d'information des établissements de santé qui fait partie d'un système d'information sanitaire (HIS) plus vaste. L'HIS rassemble des données provenant de plusieurs sources, notamment des établissements de santé, des enquêtes auprès des ménages, des recensements, des systèmes d'enregistrement des actes d'état civil, des systèmes de surveillance et d'autres sources de données administratives. Pour plus de détails, se reporter au document de l'OMS intitulé « Facility Information Systems Resource Kit ». Pour obtenir plus d'informations sur les composants d'un HIS, consulter le cadre HMN ([http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmn\\_framework200803.pdf](http://www.who.int/healthmetrics/documents/hmn_framework200803.pdf))

indices sommaires en compilant plusieurs de ces indicateurs afin de comparer les performances du système de santé dans le temps ou entre les régions ou les districts.<sup>3)</sup> Contrairement aux enquêtes périodiques en population et auprès de établissements qui sont effectuées à quelques années d'intervalle sur un échantillon restreint, la collecte et l'analyse régulières des données de routine des établissements de santé fournissent des évaluations fréquentes et actualisées de la santé de la population au niveau infranational (p. ex., au niveau des districts individuels).

## COMMENT LE PROGRAMME D'ETUDES EST-IL STRUCTURE ?

Ce programme d'études comprend un certain nombre de modules clés. Les deux premiers (Standards for Measurement and Analysis et Integrated Health Services Analysis) sont des modules transversaux. Ce module d'introduction fournit une vue d'ensemble des étapes et normes fondamentales pour l'analyse des données des établissements de santé. Celles-ci concernent la sélection d'indicateurs appropriés, la garantie de la qualité des données, les notions analytiques essentielles, ainsi que la présentation et la communication efficaces des résultats d'analyse. Le module Integrated Service Delivery donne des orientations utiles à l'intention des planificateurs et des gestionnaires de district et nationaux ainsi que des analystes, abordant notamment la morbidité et la mortalité, la couverture et la qualité des soins, et les intrants et extrants du système.

Les modules restants sont conçus pour des domaines spécifiques du programme et fournissent des orientations sur la tuberculose, le VIH, le paludisme et la vaccination ainsi que sur la santé génésique et la santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent (RMNCAH). Des modules visant d'autres domaines du programme sont en cours de développement.

Chaque module présente les indicateurs de base devant être collectés, propose des méthodes pour évaluer la qualité des données, fournit des suggestions d'analyse (avec prise en compte de l'interprétation) et offre des détails sur la documentation de référence et d'autres lectures.



<sup>3</sup> Bien qu'un indice puisse servir à mesurer la comparaison, il est fortement influencé par la sélection et la pondération de ses indicateurs constitutifs au sein du calcul, ainsi que par les limites de chaque indicateur. L'indice doit donc toujours être examiné de concert avec les indicateurs dont il est composé.

## 2. Qualité des données

Toutes les données ont des limitations qui affectent leur fiabilité et leur interprétation ; les données des établissements n'y font pas exception. Avant de procéder à l'analyse et à l'interprétation, l'analyste doit examiner l'exhaustivité et la qualité des données de l'établissement afin d'identifier les incohérences et les erreurs et de procéder le cas échéant aux ajustements nécessaires. Les corrections peuvent être fondées sur des communications ultérieures avec les districts ou les établissements de santé. Les analystes peuvent apporter des ajustements aux données, mais ceux-ci doivent toujours être documentés (c.-à-d. qu'il faut créer un journal d'audit).

Les examens de la qualité des données peuvent être effectués sous la forme 1) d'une étude documentaire et/ou 2) d'une investigation de terrain. L'**étude documentaire** de la qualité des données est souvent axée sur la vérification et l'analyse des statistiques agrégées et notifiées par chaque établissement ou district. L'**investigation de terrain** est un examen plus approfondi et révélateur qui procède à la ventilation des données par établissement et par mois pour la période d'analyse, et qui permet de définir des stratégies pour améliorer la qualité des données. Elle comprend l'enquête d'un échantillon de districts et d'établissements de santé, dans le but de déterminer dans quelle mesure les données notifiées correspondent aux données collectées dans les documents source (à savoir, les registres d'établissement et les feuilles de pointage). L'étude documentaire doit être complétée par une investigation de terrain si le temps et les ressources le permettent, cela permettant de mieux comprendre l'efficacité du système de gestion des données, d'éclairer les stratégies d'amélioration de la qualité des données et de déterminer la qualité des données.

Avec des partenaires, l'OMS a mis au point un ensemble d'outils pour contrôler la qualité des données. Cette boîte à outils pour l'examen de la qualité des données (Data Quality Review, DQR) contient des lignes directrices recommandées ainsi que des outils pour la collecte et l'analyse des données ([se reporter à la section Références clés](#)). La section suivante donne un bref aperçu des principales méthodes de mesure présentées dans le document des lignes directrices pour le DQR, qui peut être consulté pour obtenir une description plus détaillée de chaque méthode. Les modules spécifiques du programme incluent également des contrôles de la qualité des données qui correspondent au domaine en question.

Quatre dimensions doivent être prises en compte lors de l'évaluation de la qualité des données : l'exhaustivité, la cohérence interne, les comparaisons externes et la cohérence externe des données sur la population. Elles sont décrites ci-dessous.

### ÉVALUATION DE BASE DE LA QUALITE DES DONNEES

L'évaluation de la qualité des données doit être notifiée sous forme de tableau de bord et être intégrée au système de notification global. Cela permet aux utilisateurs d'interpréter correctement les résultats.

#### Exhaustivité de la notification

---

L'exhaustivité correspond au pourcentage de rapports attendus<sup>4</sup> qui ont été soumis à un niveau supérieur. Les analystes doivent évaluer à la fois l'exhaustivité des rapports des établissements (soumis au niveau du district) et l'exhaustivité des rapports des districts (données agrégées provenant de plusieurs établissements qui ont été soumises au niveau national). Les principales étapes pour évaluer l'exhaustivité sont les suivantes :

---

<sup>4</sup> Par exemple, 12 rapports mensuels sont attendus par établissement et par an.

### Évaluer l'exhaustivité de la notification pour chaque formulaire et chaque élément de données clé

Différents formulaires sont souvent utilisés pour notifier différents types de services. Par exemple, la morbidité en consultation externe est souvent notifiée séparément des vaccinations, des soins prénatals, etc. Le nombre de rapports reçus est le numérateur. Le nombre d'établissements fournissant chaque type de service et devant soumettre chaque formulaire est le dénominateur qui permet de calculer l'exhaustivité. Le nombre de rapports attendus peut varier d'un service à l'autre.

Chaque cellule d'un formulaire de notification représente un élément de données. Si ces cellules sont trop nombreuses, les agents de santé surchargés peuvent systématiquement ne pas toutes les remplir et n'en utiliser que quelques-unes pour notifier les données.<sup>5</sup>

### Tenir compte de l'exhaustivité de la notification par les hôpitaux et les établissements du secteur privé

Les hôpitaux notifient la grande majorité des décès de patients hospitalisés et des admissions, et un pourcentage important des services en consultation externe. Dans certains systèmes de santé cependant, la notification par les hôpitaux est nettement moins exhaustive que celle provenant des centres et postes de santé.

La notification par les établissements privés à but non lucratif peut afficher un degré d'exhaustivité élevé, mais ce n'est souvent pas le cas pour les établissements de santé à but lucratif. Dans les villes en particulier, ceux-ci peuvent représenter un pourcentage important de certains services, tels que les soins à l'accouchement. Pour évaluer l'exhaustivité de la notification par ces établissements privés, il faut commencer par un inventaire complet de tous les établissements dans le but d'établir une liste principale pour le pays. L'OMS a élaboré des orientations pour l'élaboration et la tenue à jour d'une liste de base des établissements.<sup>6</sup>

### Évaluer l'impact du manque d'exhaustivité de la notification sur la couverture, par l'intermédiaire d'ajustements

Pour ce qui est de la notification, la présence de lacunes et de variations de l'exhaustivité dans le temps affecte la capacité à déterminer les niveaux et les tendances des indicateurs de couverture et d'utilisation des services. L'analyse des données des établissements de santé doit donc inclure une évaluation de l'effet du manque d'exhaustivité de la notification sur les indicateurs de couverture. En fonction de cette évaluation, l'analyste doit envisager d'ajuster le nombre d'événements notifiés afin d'obtenir une représentation plus fidèle des niveaux et tendances réels.

L'ajustement implique la sélection d'un facteur d'ajustement. Si aucun ajustement n'est effectué, cela suppose que les services qui n'ont notifié aucune donnée fournissent zéro service. L'ajustement repose sur l'hypothèse que les services qui n'ont rien notifié fournissent en fait des services, qui peuvent représenter une fraction de ce que fournissent les établissements notificateurs, voire davantage dans certains cas (p. ex., si les grands hôpitaux ne notifient aucune donnée). L'analyste peut prendre des décisions

---

<sup>5</sup> Dans un pays, les données sur l'administration de doses de vaccin DTC ont été divisées en 24 éléments de données distincts afin d'obtenir une ventilation par numéro de séquence de doses, par sexe, par âge (<1 an contre ≥1 an) et selon que l'enfant vacciné se trouvait dans la zone desservie par l'établissement de santé plutôt qu'en dehors. L'examen des données de ce pays a montré qu'au cours de l'année 2014, 59 % des établissements de santé ne remplissaient chaque mois que la moitié ou moins des cellules des formulaires de vaccination et laissaient systématiquement les autres vierges. Par exemple, 37 % des établissements de santé n'ont jamais notifié l'administration du vaccin DTC à un enfant âgé de 12 mois ou plus. Ces omissions ont des implications évidentes pour la validité d'une analyse qui dépend de ces éléments de données ventilés pour l'estimation de la couverture vaccinale jusqu'à 12 mois d'âge, par exemple.

<sup>6</sup> Master Facility List Resource Package: Guidance for countries wanting to strengthen their MFL (pre-final). USAID, PEPFAR, Organisation mondiale de la Santé (2018).

concernant l'ajustement en effectuant une comparaison avec les données d'enquête, ou en fonction du nombre d'établissements non notificateurs par rapport aux établissements notificateurs. Cela doit être documenté dans le rapport et dans le tableau de bord de la qualité des données.

L'annexe 1 décrit les calculs d'ajustement.

## **Cohérence interne des données notifiées**

---

La cohérence interne des données est liée à la cohérence des éléments de données et des indicateurs. Les méthodes de mesure de la cohérence interne analysent : 1) la cohérence entre les mêmes éléments de données à différents moments (données aberrantes et cohérence dans le temps) ; 2) la cohérence entre les éléments de données apparentés (cohérence entre les indicateurs) ; et 3) la comparaison des données dans les documents source et dans les bases de données nationales.

### **Cohérence entre les mêmes éléments de données à différents moments**

Les erreurs de saisie des données sont une cause importante d'incohérence. Des erreurs de saisie peuvent survenir la première fois qu'un formulaire papier est rempli ou lors de la transcription de données, par exemple pendant la saisie dans une base de données électronique. Les erreurs de saisie importantes peuvent être identifiées en recherchant les données aberrantes : les valeurs bien différentes des valeurs attendues peuvent être signalées, par exemple, celles qui dévient de plus de deux ou trois écarts-types par rapport à la valeur médiane attendue, en fonction des périodes précédentes. Heureusement, la plupart des données aberrantes sont si petites qu'elles représentent bien moins de 5 % du total annuel du district et encore moins du total régional. Un tableur peut être utilisé pour identifier rapidement les données aberrantes dont la taille peut avoir une influence majeure sur la valeur de l'indicateur pour le district. Les valeurs qui se situent à plus de trois écarts-types au-dessus ou au-dessous de la valeur attendue doivent être considérées comme des erreurs de données, sauf preuve du contraire.

Dans l'idéal, les données aberrantes extrêmes sont identifiées et étudiées au niveau du district. Les enquêtes peuvent comprendre des communications avec le personnel des établissements ou, pour des établissements de santé spécifiques, la comparaison des doses administrées consignées avec le nombre de produits de base fournis.

Au niveau national, les enquêtes sont souvent trop chronophages pour être entreprises régulièrement. Les données aberrantes doivent donc être corrigées dans le but d'obtenir un ensemble de données « propre » à des fins d'analyse. En règle générale, l'analyste doit 1) remplacer la donnée aberrante par la valeur attendue en fonction des périodes précédentes, et 2) consigner la modification dans un fichier. Il est important d'identifier les régions, les districts (voir l'exemple ci-dessus) et les établissements de santé qui présentent des problèmes de données importants.

Pour certains indicateurs, il est possible d'utiliser des limites plus rigoureuses que trois écarts-types pour identifier les données aberrantes. En ce qui concerne les données sur la tuberculose par exemple, la fluctuation annuelle sera probablement inférieure à 10 %. Si elle s'avère supérieure, les analystes doivent envisager que les changements observés reflètent peut-être des problèmes de qualité des données plutôt que des tendances valides.

### **Cohérence entre les éléments de données apparentés (cohérence entre différents indicateurs)**

La portée de la cohérence interne va au-delà des comparaisons avec les périodes précédentes. Certains services, comme l'administration d'une troisième dose de vaccin DTC, sont précédés par un autre service, tel que l'administration de la première dose de vaccin DTC. Certains patients reçoivent cette dose précédente (DTC1) mais ne reçoivent pas la troisième dose (DTC3) ; ceux-ci sont comptabilisés pour calculer

le taux d'abandon. Par conséquent, DTC1 doit être supérieur à DTC3. Lorsque la valeur DTC1 - DTC3 est négative, il s'agit d'un taux d'abandon négatif, qui indique une mauvaise qualité des données. Ces observations doivent être abordées lors de la présentation des résultats d'analyse de l'indicateur correspondant. De même, l'analyste peut comparer les premières visites de soins prénatals (SPN) à la première visite de vaccination DTC. Normalement, DTC1 ne devrait pas être supérieur à SPN1, sauf explication particulière (p. ex., SPN1 est réellement inférieur à DTC1, ou SPN1 est sous-notifié car les femmes se rendent à des dispensaires privés non notificateurs).

## **Cohérence externe avec d'autres sources de données**

---

Le degré de concordance entre deux sources de données mesurant le même indicateur de santé est évalué. Habituellement, les deux sources comparées sont les données transmises par le HMIS ou le système d'information spécifique du programme, et les données provenant d'une enquête en population. Ceci est particulièrement utile pour les services ayant un taux de couverture très élevé, comme DTC1 ou SPN1 dans de nombreux pays. Dans ce cas, le nombre de vaccinations DTC1 ou de visites SPN1 devrait être proche de la population cible totale. Dans certains cas, les données du HMIS peuvent être comparées à des registres de pharmacie ou à d'autres types de données pour garantir que les deux sources se situent dans une plage similaire.

## **Comparaison externe des données sur la population**

---

Pour cette comparaison, il faut déterminer l'adéquation des données sur la population qui sont utilisées pour évaluer la performance des indicateurs de santé. Ces données servent de dénominateur dans le calcul d'un taux ou d'une proportion, et fournissent des informations vitales sur la couverture. Cette mesure de la qualité des données implique la comparaison de deux sources d'estimations de la population (pour lesquelles les valeurs sont calculées différemment) afin de déterminer leur niveau de concordance. Si les deux estimations sont divergentes, les estimations de la couverture pour un indicateur donné peuvent être très différentes même si le résultat programmatique (à savoir, le nombre d'événements) est identique. Plus le niveau de cohérence entre les dénominateurs de sources différentes est élevé, plus il est probable que les valeurs représentent la valeur réelle de la population. Une section plus détaillée sur les dénominateurs de population figure plus bas.

# **3. Indicateurs de base des établissements**

## **NORMES INTERNATIONALES POUR LES INDICATEURS DES SYSTEMES D'INFORMATION SANITAIRE DE ROUTINE (RHIS) DES ÉTABLISSEMENTS**

L'analyse et l'utilisation des données de routine des établissements commencent en étudiant les indicateurs et les éléments de données associés. Ce module présente une liste d'indicateurs de base recommandés pour les systèmes d'information pour la gestion sanitaire (HMIS), qui comprend des indicateurs de programme généraux et spécifiques. Les pays peuvent ajouter ou modifier cette liste en fonction de leurs priorités et de leur profil épidémiologique. Un pays peut utiliser cette liste pour vérifier si leur HMIS inclut ces indicateurs standard ou, si les indicateurs pertinents sont déjà inclus, pour confirmer que la terminologie et les métadonnées correspondent aux normes internationales.

Les indicateurs qui figurent dans cette liste sont ceux de la Global Reference List of 100 Core Health Indicators de l'OMS (se reporter à la section Références clés), qui peuvent être mesurés au niveau de l'établissement ou adaptés pour une telle mesure. D'autres indicateurs clés de programme qui font partie des engagements pris par les pays pour la surveillance mondiale et nationale sont aussi inclus (des références pour les documents clés pertinents figurent dans les modules de programme individuels). La liste comprend des indicateurs/éléments de données qui sont notifiés chaque mois/trimestre, ainsi que des données recueillies par l'intermédiaire de sites sentinelles, de systèmes de surveillance des maladies ou d'inventaires annuels des infrastructures sanitaires et des ressources humaines.

Se reporter au document Core health facility indicators pour la liste complète des indicateurs. En outre, chaque module spécifique du programme a sa propre liste d'indicateurs, et il existe un document distinct contenant un recueil de tous les indicateurs et métadonnées.

## 4. Estimations de la population/dénominateurs

Les dénominateurs, qui représentent les estimations de la population cible, sont nécessaires pour calculer les taux (p. ex., l'incidence d'une maladie pour 1000 habitants par an), la couverture (p. ex., le pourcentage d'enfants vaccinés) et l'utilisation des services (p. ex., les taux d'admission) à partir des données de routine communiquées par les établissements de santé. Les estimations s'appuient en général sur les projections du dernier recensement national de la population. La fiabilité de ces projections diminue au fil des années après chaque recensement. En raison de la migration interne et de l'évolution de la fécondité et de la mortalité dans la durée, les projections relatives aux populations des divisions administratives (p. ex., les régions et les districts) peuvent perdre leur fiabilité au fil du temps. Les projections sont basées sur les taux de croissance de la population observés au cours de la dernière période intercensitaire (généralement une décennie). Il est cependant possible que des changements importants se soient produits depuis le dernier recensement, entraînant des projections très différentes de la réalité.

Quels que soient les dénominateurs utilisés, les méthodes et les hypothèses servant à projeter ou estimer les populations cibles doivent être présentées avec les résultats de l'analyse. Un tableau des estimations des principaux dénominateurs ou populations cibles (population totale, enfants de moins de cinq ans, nourrissons, grossesses, nourrissons survivants, etc.), par région administrative ou district, doit être inclus dans le rapport complet de l'analyse (se reporter à l'annexe 2 pour plus de détails). Lorsque les dénominateurs sont basés sur les projections des chiffres du recensement, le taux de croissance annuel doit être indiqué explicitement.

Certains programmes de santé peuvent utiliser leurs propres estimations, qui diffèrent de celles du Bureau national de la statistique. Si tel est le cas, et si des dénominateurs de programme sont utilisés pour l'analyse, le rapport analytique doit inclure un tableau réunissant ces dénominateurs ainsi qu'une explication des méthodes utilisées pour les calculer.

Il est souvent difficile d'utiliser les projections fondées sur le recensement pour estimer les dénominateurs appropriés pour chaque district et établissement de santé. En plus des difficultés décrites précédemment, les données du recensement peuvent ne pas inclure les estimations des zones de taille réduite, comme les districts ou les zones desservies par les établissements de santé. En outre, la prestation de soins est souvent recherchée par les patients auprès d'établissements de santé qui se situent en dehors de la zone administrative dans laquelle ils résident. Ceci est particulièrement vrai dans les zones urbaines. Par conséquent, quand les projections fondées sur le recensement sont utilisées pour estimer les dénominateurs, certains districts et établissements de santé peuvent afficher une couverture bien supérieure à 100 % tandis que d'autres districts et établissements peuvent afficher une couverture très

faible. Au lieu d'utiliser les données du recensement, *lorsque la couverture est systématiquement très élevée (>90 %) pour un service comme SPN1 ou DTC1 et que les données sont jugées de bonne qualité*, celles-ci peuvent être utilisées pour estimer le nombre de grossesses ou de nourrissons survivants. Cette méthode est décrite en détail à l'annexe 2.

## 5. Notions analytiques clés

### TERMES STATISTIQUES FONDAMENTAUX

Une fois que les données sont collectées, elles doivent être analysées afin de comprendre ce qu'elles révèlent et de générer des informations qui pourront être utilisées pour informer la gestion, la stratégie et les politiques. De nombreuses questions relatives aux divers aspects d'un système de santé peuvent être élucidées grâce à l'analyse des données. Parmi elles, on citera :

- Le niveau de personnel et d'infrastructure disponible dans le système
- La mesure dans laquelle les populations cibles ont accès aux services et aux interventions
- Le taux de couverture des interventions auprès des populations cibles
- La qualité et l'innocuité des services fournis
- L'état de santé de la population

Dans le contexte de ces questions, il est également important de comparer les performances dans le temps, parmi les installations et entre les dimensions de la ventilation (p. ex., sexe, revenu, zone géographique).

Selon la question posée, divers termes statistiques fondamentaux peuvent être utiles. Certains des termes courants sont décrits ci-dessous.

Un **taux** est le nombre de cas ou d'événements survenus dans une population à risque (ou dans la population cible) au cours d'une *période définie*. Un taux est souvent exprimé en nombre de cas ou d'événements pour 1000 personnes par an. Étant donné que le nombre de cas d'un résultat donné est influencé par la taille de la population à risque, il convient de le diviser par la taille de la population pour pouvoir comparer entre deux groupes ou plus.

Un **pourcentage** est le nombre d'événements survenus dans une population à risque/population cible, exprimé pour 100 personnes à risque. Toutes les personnes comprises dans le numérateur doivent également être incluses dans le dénominateur. Une *proportion* est similaire à un pourcentage, mais peut être exprimée sous forme de fraction, de décimale ou de pourcentage par personne à risque. Les pourcentages et les proportions permettent de comparer entre les établissements et entre les régions. Ils peuvent également être utilisés pour suivre les progrès accomplis dans la réalisation des cibles, estimer la couverture, mesurer les résultats et comprendre les performances par rapport aux normes de qualité des soins.

Une **moyenne** mesure la valeur centrale ou type dans un ensemble de données et fournit une estimation ponctuelle simple du score de l'indicateur parmi les établissements, les régions et les autres groupes. Il existe deux mesures courantes de ce type : la *moyenne*, qui est calculée en divisant la somme des valeurs de l'indicateur par le nombre d'observations, et la *médiane*, qui est calculée en classant les scores par ordre croissant et en sélectionnant le score au milieu de la liste. Pour choisir entre moyenne et médiane, il est important de noter que la première est plus sensible aux valeurs extrêmes, car elle considère uniquement l'ampleur de chaque observation, tandis que la seconde prend en compte le classement et l'amplitude relative.

L'analyse décrite dans ce programme d'études est une analyse descriptive : elle peut décrire *ce qui se produit* dans l'échantillon ou la population cible, mais ne peut pas indiquer *pourquoi*. De plus, une analyse plus approfondie est nécessaire pour comprendre l'origine des résultats problématiques. Parmi les analyses courantes, on citera la comparaison des taux et des pourcentages entre les établissements, entre les régions et dans le temps, le classement de la charge de morbidité ou de la mortalité, et les enquêtes portant sur les différences selon l'âge, le sexe, le revenu ou d'autres dimensions de ventilation.

## ÉQUITÉ

Même lorsque le taux de couverture global des services est élevé, des inégalités peuvent persister dans la prestation et l'accès aux services de santé. S'agissant d'un aspect fondamental pour assurer la couverture sanitaire universelle (CSU) et les objectifs de développement durable (ODD), leur mesure est particulièrement importante.

Les données des établissements de santé peuvent fournir de nombreux renseignements sur les inégalités. Si le système est fondé sur des données individuelles, il est possible d'effectuer une ventilation détaillée par âge/sexe. D'autres variables comme la parité des femmes enceintes ou le niveau d'enseignement et d'autres informations pertinentes peuvent être analysées lorsqu'il s'agit de dossiers individuels. Cependant, dans le but de limiter la charge de travail pour les agents de santé responsables de consigner et de ventiler les données, la plupart des systèmes notifient les données sous forme agrégée et utilisent une ventilation par âge/sexe limitée.

La dimension d'équité la plus importante dans les RHIS est l'analyse à l'échelle infranationale ou par zones déterminées.<sup>7</sup>

L'analyse par zones utilise des zones géographiques infranationales (telles que les provinces, les districts, etc.) pour mesurer l'inégalité. Les RHIS sont pour la plupart structurés pour examiner les données par zone administrative infranationale, et constituent donc un moyen important permettant de mesurer l'équité. En outre, à mesure que des interventions visant à réduire l'inégalité sont mises en œuvre au niveau local, les données peuvent être utilisées pour l'allocation et la planification des ressources.

Bien que les RHIS soient structurés de manière à permettre une analyse de l'équité par zone et à fournir des données exploitables aux planificateurs et aux responsables politiques, l'interprétation des données dans une perspective d'équité doit être réalisée avec prudence. Il existe un risque d'erreur lorsqu'on cherche à obtenir des conclusions sur la santé d'une population à partir de données agrégées par zone (inférence écologique). Par exemple, si les districts plus riches ont une plus forte prévalence d'accidents de la route, cela ne signifie pas que ces derniers sont plus fréquents chez les personnes plus riches. De plus, la densité de la population et la superficie de la zone en question doivent être prises en compte dans l'interprétation des comparaisons de l'accès aux services entre zones géographiques.

Les caractéristiques socioéconomiques ne sont généralement pas consignées dans les RHIS car la notification et la consignation sont laborieuses, et l'analyse aurait quand même besoin d'une composante basée sur la population pour évaluer la couverture des services de santé parmi les pauvres, par exemple. Les enquêtes en population effectuées auprès des ménages restent l'une des meilleures sources de données pouvant être ventilées par statut socio-économique.

---

<sup>7</sup> Hosseinpoor, A and N. Bergen (2016). Area-based units of analysis for strengthening health inequality monitoring. *Bull World Health Organ* 2016;94:856–858 | date de parution : <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.165266>

## AUTRES NOTIONS ANALYTIQUES : triangulation et comparaison des données entre les systèmes notifiant les mêmes événements de santé

Les responsables/planificateurs doivent chercher à comparer ou à réconcilier les résultats du RHIS avec d'autres sources de données. Pour cela, les sources les plus importantes sont les enquêtes en population menées auprès des ménages, telles que les enquêtes EDS et MICS. La combinaison des estimations d'indicateurs clés fondées sur les données provenant d'enquêtes et d'établissements de santé peut donner une bonne idée des niveaux et des tendances en matière de couverture, par exemple. Les statistiques fondées sur les enquêtes auprès des ménages sont plus rares mais plus précises, tandis que les données des établissements sont disponibles en permanence et présentent une ventilation administrative/géographique détaillée.

Bien que les estimations de la couverture issues d'enquêtes auprès des ménages soient souvent citées comme mesures de référence, les analystes doivent savoir qu'elles sont sujettes à des erreurs d'échantillonnage (c.-à-d., l'intervalle de confiance d'une estimation au niveau infranational peut être large en raison de la taille d'échantillon réduite) ainsi qu'à des erreurs non dues à l'échantillonnage (p. ex., un biais de rappel peut survenir quand les carnets de vaccination de moins de la moitié des enfants inclus sont contrôlés). Les rapports des enquêtes démographiques et sanitaires (EDS) et des enquêtes en grappes à indicateurs multiples (MICS) incluent des annexes permettant d'apprécier les intervalles de confiance des indicateurs clés aux niveaux national et régional.

Parfois, l'estimation la plus valide peut ne pas être issue d'une source de données unique, mais plutôt en effectuant une « triangulation » des résultats de plusieurs sources, chacune fournissant une représentation partielle des niveaux et des tendances. On peut citer en exemple les estimations de l'OMS en ce qui concerne les tendances de l'incidence du paludisme et de la tuberculose, qui découlent de cette triangulation des données. L'annexe 3 présente une étude de cas à titre d'exemple.

Une question critique dont il faut tenir compte est la localisation dans le temps des statistiques issues des enquêtes effectuées auprès des ménages. Cela peut différer selon les indicateurs, par exemple :

	Statistiques d'enquête	Statistiques d'établissement
Taux d'admission/de sortie de l'hôpital	Période de 3-5 ans précédente	Année donnée
Soins en consultation externe	Périodes de rappel variables (3-6 mois, un an)	Année donnée
Mortalité maternelle	Période de 6 ans (parfois plus longue) précédant l'enquête, tous décès	Année donnée, seuls les décès institutionnels
Mortinatalité et mortalité néonatale au premier jour	Période de 5 ans précédant l'enquête, tous décès	Année donnée, seuls les décès institutionnels
Planning familial	Données sur le statut actuel	Année donnée, calculée indirectement à partir des visites ; couple-années de protection ; non disponible pour la population
Soins prénatals	Période de 3 ans précédant l'enquête	Année donnée, non disponible pour la population
Accouchements/naissances institutionnels	Période de 3 ans précédant l'enquête	Année donnée
Couverture vaccinale	Année précédant l'enquête (enfants de 12-23 mois d'âge)	Nourrissons dans l'année donnée
Notification de tuberculose	Non disponible	Année donnée
Taux de réussite du traitement antituberculeux	Non disponible	Année précédente
Traitement antirétroviral pour le VIH	Non disponible	Année donnée

Prévalence de l'hypertension et traitement	Statut actuel, si la tension artérielle est mesurée et le statut du traitement consigné	Non disponible pour la population
Dépistage du cancer du col utérin	À tout moment, ou 3-5 dernières années	Année donnée

Bien que l'un des objectifs du développement des normes pour le RHIS consiste à réduire les doublons et les redondances dans la collecte des données, il existe parfois des systèmes parallèles qui notifient les mêmes événements de santé. Dans certains pays par exemple, les systèmes de gestion des données du Programme élargi de vaccination (PEV) utilisent un formulaire de données standard ainsi qu'un formulaire distinct pour les enfants. Ce type de notification parallèle alourdit la charge de travail et peut prêter à confusion si les données collectées par les deux méthodes ne concordent pas. De même, les maladies à tendance épidémique peuvent être notifiées sur un formulaire de surveillance des maladies ainsi que sur un formulaire mensuel de morbidité en ambulatoire. Il est important d'examiner et d'analyser les données de chacun des systèmes parallèles et de présenter les résultats dans le cadre de l'analyse. Toute cause éventuelle d'écart doit être étudiée. Il est essentiel de préciser quel système parallèle a été utilisé pour l'analyse présentée avec chaque tableau ou graphique associé.

Des données provenant de sites sentinelles dans les hôpitaux et les dispensaires peuvent également être disponibles ; celles-ci peuvent assurer des diagnostics et des rapports de meilleure qualité. Les sites de surveillance démographique (SSD), où le suivi régulier des données démographiques et de santé des ménages permet une surveillance plus fiable de la population et des événements de santé, peuvent aussi produire des données utiles. Les rapports d'analyse permettent de comparer les résultats de ces sites sentinelles et des SSD à ceux qui sont issus des données de routine des établissements de santé.

## 6. Présentation et communication

À l'heure actuelle, de nombreux systèmes d'information sanitaire sont riches en termes de données, mais pauvres en termes d'information, car on pense par défaut que les données peuvent être exploitées directement pour orienter la prise de décision. Mais les données brutes à elles seules sont rarement utiles. L'objectif d'un système d'information sanitaire n'est pas de produire des données de haute qualité dans l'espoir qu'elles seront utilisées, mais plutôt de convertir ces données en bases factuelles crédibles et convaincantes afin d'éclairer le processus décisionnel du système de santé local.

Les **données** brutes, c'est-à-dire qui n'ont pas encore été compilées, traitées et analysées, ne produisent aucune **information** pouvant être intégrée à d'autres renseignements et interprétée dans le but de révéler les problèmes éventuels du système de santé. Ce ne sont que les informations traitées qui deviennent des **bases factuelles** pouvant être exploitées par les décideurs.

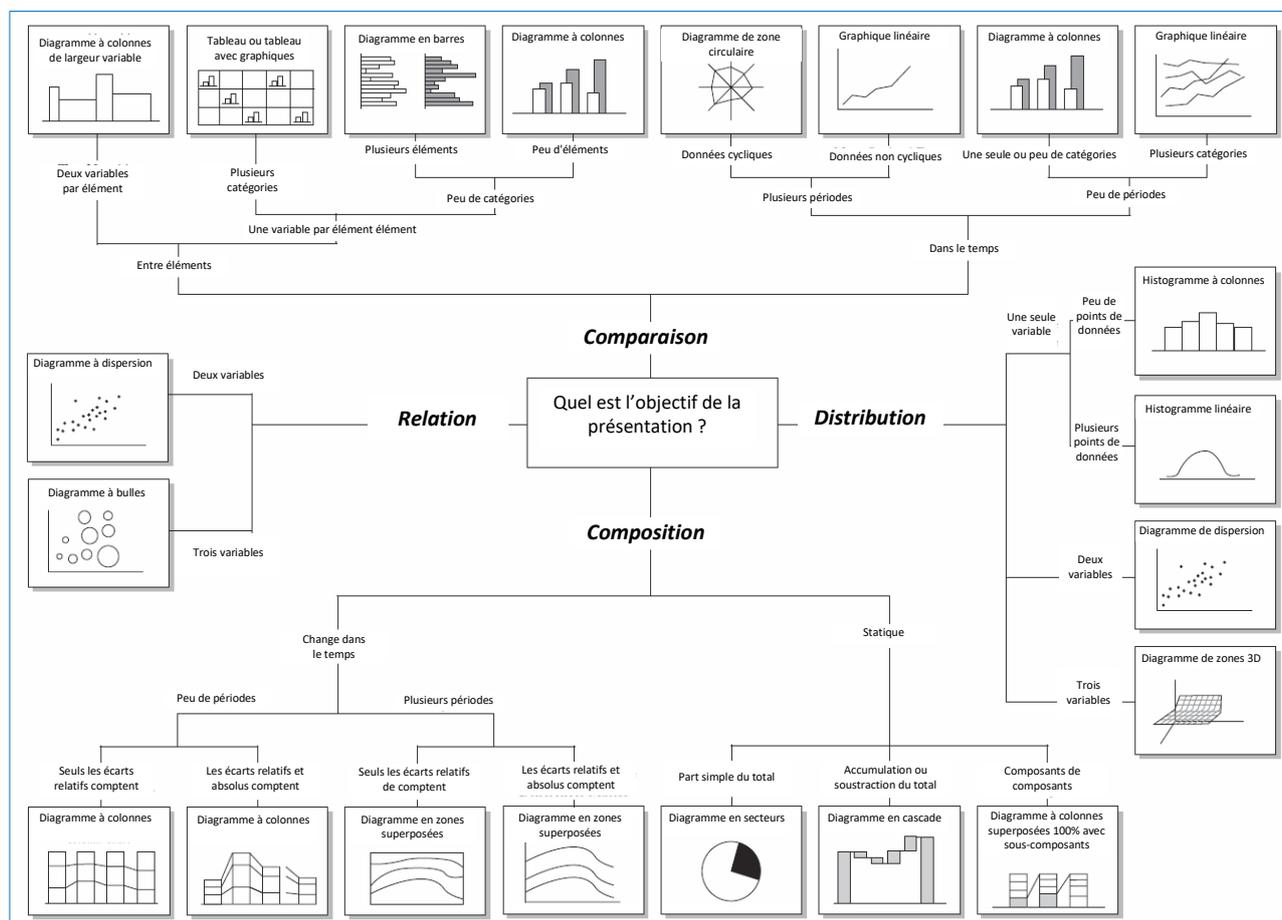
Ces données doivent être efficacement communiquées aux décideurs afin qu'ils puissent mieux comprendre les problèmes et les besoins en matière de santé, et doivent être correctement présentées sous forme de rapports et de présentations accompagnés de graphiques, tableaux et cartes pour en faciliter la compréhension. Cette transformation des bases factuelles exploitables en **connaissances** peut guider **les décisions** qui auront un **impact** direct sur la santé et l'équité en santé. L'impact sur la santé peut ensuite être surveillé par l'intermédiaire du système d'information sanitaire en mesurant les changements des indicateurs de la santé.

Les données peuvent être présentées et communiquées de nombreuses façons et le choix du format n'est pas anodin : il peut avoir un impact significatif sur la manière dont les données sont interprétées et reçues.

## TYPES DE PRESENTATION GRAPHIQUE

La Figure 1 décrit toute une gamme de graphiques et montre comment le choix dépend des types de questions à traiter ainsi que des variables disponibles.

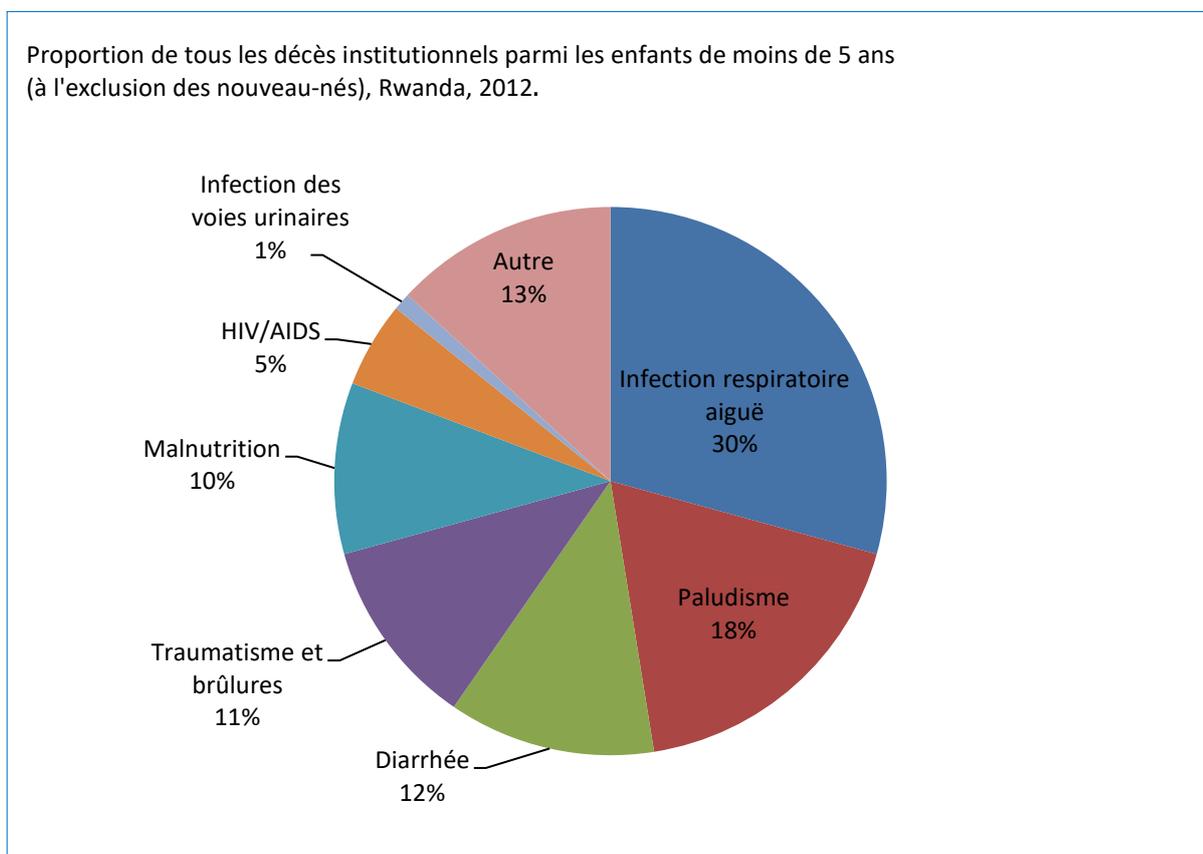
Figure 1 : Exemples des types de graphiques à choisir en fonction du message



Voici quelques exemples de graphiques et de leur utilité :

- **Diagramme en secteurs** : Utile pour illustrer comment chaque élément constitue l'ensemble (comme la mortalité globale ventilée par causes de décès) (Figure 2).
- **Tableau** : Idéal pour présenter des statistiques numériques précises de manière ordonnée. Le lecteur intéressé, s'il le souhaite, peut procéder à une analyse plus poussée de ces statistiques. Il est cependant souvent difficile de tirer les conclusions les plus importantes à partir d'un grand tableau de chiffres (Figure 3).
- **Carte thématique** : Utilise une couleur différente pour chaque région géographique afin de visualiser rapidement les différences régionales d'un indicateur clé. En option, ou en supplément, la taille ou la couleur des points placés sur une carte peut représenter la valeur d'un indicateur clé (Figure 4).
- **Graphique linéaire** : Utile pour indiquer les tendances dans le temps.

Figure 2 : Diagramme en secteurs indiquant la mortalité proportionnelle des décès institutionnels



Source : Rwanda Annual Health Statistics Bulletin, 2012.

Figure 3 : Tableau des statistiques de couverture

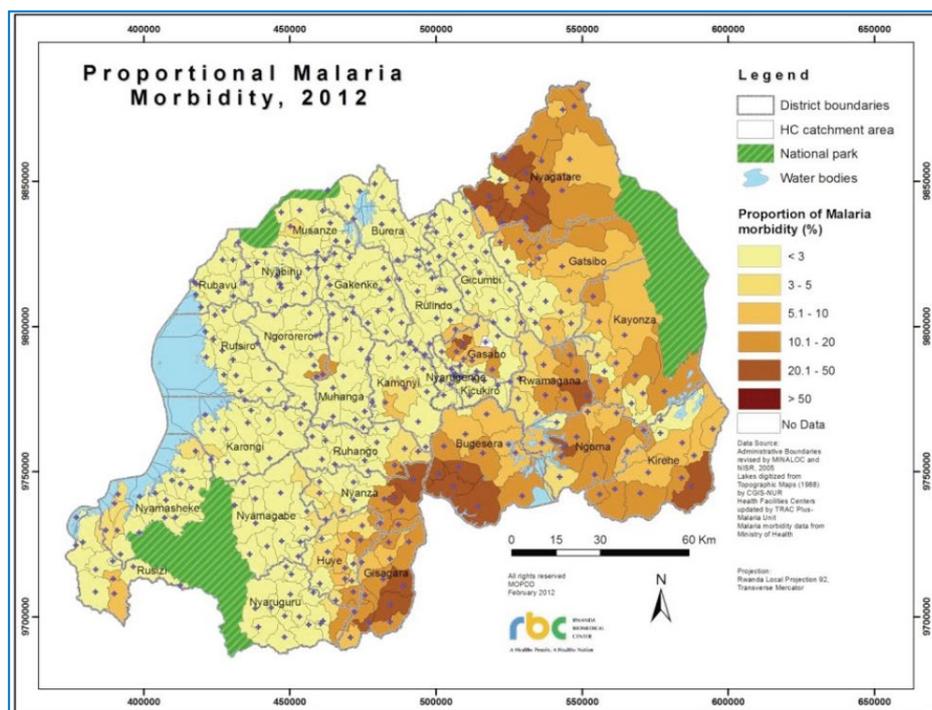
Couverture vaccinale infantile par région/district et par antigène, Burkina Faso, 2014 :

**Tableau 4.02: couverture vaccinale (%) par antigène en 2013 (suite)**

Régions/districts	VPO0	VPO1	VPO2	VPO3	DTC+HepB-Hib1	DTC+HepB-Hib2	DTC+HepB-Hib3
<b>Boucle du Mouhoun</b>	<b>112,6</b>	<b>104,1</b>	<b>100,4</b>	<b>101,4</b>	<b>104,1</b>	<b>100,4</b>	<b>101,4</b>
Boromo	114,6	100,9	97,7	99,1	100,9	97,7	99,1
Dedougou	108,9	104,5	99,8	102,4	104,5	99,8	102,4
Nouna	124,3	110,2	106,7	107,1	110,2	106,7	107,1
Solenzo	114,2	103,2	99,3	99,8	103,2	99,3	99,8

Source : Extrait de l'Annual Statistical Report of the Ministry of Health ; mai 2014.

Figure 4 : Exemple de carte thématique – Proportion de toutes les visites en consultation externe attribuées au paludisme, Rwanda, 2012.

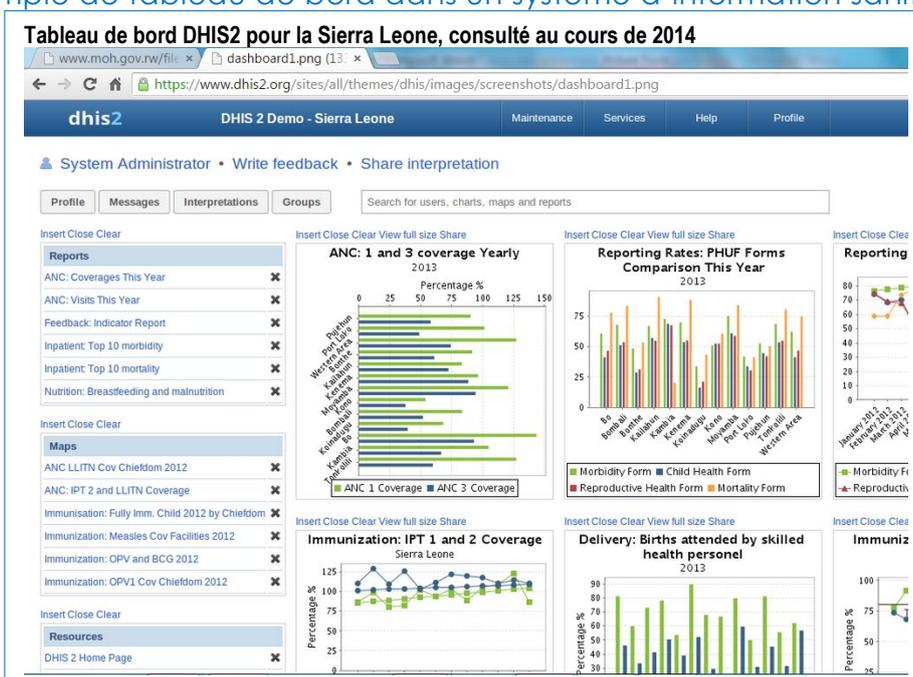


Source : Rwanda Annual Health Statistics Bulletin, 2012.

## PRESENTATION D'UNE HISTOIRE – SITES WEB ET TABLEAUX DE BORD

L'écriture de code informatique peut être effectuée à l'aide de systèmes de gestion des données informatiques ou Web pour afficher plusieurs tableaux, graphiques et cartes sur la même page. Dans l'idéal, l'utilisateur peut alors consulter ce tableau de bord pour apprécier rapidement la performance à l'aide d'indicateurs clés chaque fois qu'il se connecte au système de gestion des données (Figure 5).

Figure 5 : Exemple de tableau de bord dans un système d'information sanitaire de



district (DHIS)

## PRESENTATION D'UNE HISTOIRE – MESURES SOMMAIRES

Un petit ensemble d'indicateurs standard représentant différents services de santé peut être sélectionné pour fournir une évaluation complète des performances globales d'un système de santé national, régional ou de district. Les scores de cet ensemble fixe d'indicateurs peuvent être combinés mathématiquement (p. ex., en faisant la moyenne de la couverture obtenue avec divers services de santé) pour calculer un indice permettant d'apprécier les tendances d'une année à l'autre ou de comparer les districts ou régions entre eux. Cela permet de créer ce qui s'appelle un tableau de classement (Figure 6).

Figure 6 : Exemple d'un tableau de classement comparant les performances de régions

Tableau de classement régional du Ghana.

Region	Score	Penta 3	ANC 4+	Skilled delivery	FP acceptors	OPD/capita	iMMR	TB treatment
Central	5	0	1	1	1	1	1	0
Upper East	5	0	1	1	1	1	1	0
Eastern	5	0	1	1	0	1	1	1
Western	4	1	0	1	0	1	1	0
Greater Accra	4	1	1	0	0	1	1	0
Upper West	3	-1	-1	1	1	1	1	1
Volta	3	0	0	1	0	1	1	0
Ahsanti	3	0	0	0	0	1	1	1
Brong Ahafo	2	1	0	1	-1	1	-1	1
Northern	1	1	0	1	-1	1	-1	0

Table 7: Holistic assessment of regional performance in 2012

« Dans l'analyse régionale du programme de travail 2011, trois régions ont obtenu un score de zéro ou moins. Dans la présente revue, toutes les régions ont un score positif, ce qui indique une amélioration relative par rapport à 2011 pour cette sélection d'indicateurs de prestation de services. »

Source : Holistic Assessment of the Health Sector Programme of Work 2012, MoH Ghana ; juin 2013

## REGLES PRINCIPALES POUR LES RAPPORTS ET LES PRESENTATIONS GRAPHIQUES

1. Sur la page de couverture d'un rapport, toujours préciser le mois et l'année de finalisation du document.
2. Ne pas oublier d'aborder les méthodes utilisées pour l'estimation des dénominateurs. Inclure dans le rapport un tableau des principaux dénominateurs.
3. Dans tout rapport et pour chaque tableau ou figure, analyser systématiquement la qualité des données et présenter et discuter des principales constatations concernant la qualité des données. Le cas échéant, aborder en particulier l'exhaustivité des données hospitalières, l'exhaustivité des données du secteur privé et toute incohérence frappante des données dans le temps. Les tableaux et graphiques de données portant sur plusieurs années permettent d'évaluer les tendances et la cohérence. Lorsqu'un indicateur affiche une fluctuation de 10 % ou plus d'une année à l'autre, le texte doit souligner la possibilité d'un problème de qualité des données.
4. Si un tableau s'étend sur plusieurs pages d'un rapport, toujours imprimer sur chaque page les en-têtes situés en haut de chaque colonne.
5. Les graphiques qui présentent des estimations de la couverture vaccinale, des SPN ou de la distribution vaccinale doivent s'accompagner d'estimations issues d'enquêtes récentes portant sur les mêmes indicateurs et, si possible, l'intervalle de confiance de ces estimations.
6. Chaque tableau et chaque figure doit avoir une légende.
7. Préciser la période et la zone géographique auxquelles les statistiques s'appliquent.
8. Préciser la source des données ; pas seulement la publication ou l'organisation ayant fourni les données, mais la source ayant produit les données.
9. Pour chaque tableau, graphique ou carte, inclure dans le rapport une description de l'interprétation des principaux résultats, de la définition des indicateurs et de toute limitation particulière.
10. Si les constatations doivent être projetées sur un écran (comme dans le cas d'une présentation PowerPoint) le texte et les chiffres inclus doivent avoir une taille de police de 16 ou plus.

## Annexe 1 : Ajustement en cas de manque d'exhaustivité de la notification

Les taux de notification sont calculés pour l'ensemble des formulaires et indicateurs clés pertinents. Le nombre prévu de rapports peut varier selon les formulaires, en fonction du nombre d'établissements de santé offrant des services. Ces taux de notification sont particulièrement importants dans le calcul des taux de couverture des interventions et des taux d'utilisation des services.

Quelle que soit la manière dont ces taux sont utilisés dans les calculs de couverture, l'hypothèse de base concernant la fourniture des services par les établissements non notificateurs est la suivante : si aucun ajustement n'est effectué, on présume qu'aucun service n'est fourni. Souvent, cependant, une notification inadéquate ne signifie pas qu'aucun service n'est fourni. Si l'exhaustivité de la notification varie dans le temps (p. ex., de 75 % en 2015 à 85 % en 2016), cela peut affecter la tendance de la couverture, même en l'absence d'un changement réel.

Il est donc recommandé d'évaluer l'impact de l'ajustement sur les niveaux et les tendances des indicateurs de couverture. L'ajustement utilisé en cas de manque d'exhaustivité de la notification dépend des suppositions quant au nombre de services extrants (soins de grossesse, vaccinations, etc.) fournis dans les établissements non notificateurs versus notificateurs.

L'ajustement peut être exprimé comme suit :

$p_{\text{ajusté}} = p_{\text{notifié}} + p_{\text{notifié}} * (1/c - 1) * k$ , où  $p$ =nombre de services extrants,  $c$ =exhaustivité de la notification,  $k$ =facteur d'ajustement.

Si l'on considère que le manque de rapports indique qu'aucun service n'a été fourni au cours de la période de référence, la valeur  $k$  est égale à zéro et aucun ajustement n'est effectué.

Toutefois, il est également possible que des services aient été fournis, mais à un autre niveau que les périodes de notification précédentes, auquel cas la notification qui semble manquer d'exhaustivité est plutôt indicative d'un niveau de prestation de services inférieur ; dans ce cas la valeur est comprise entre 0 et 1. Cela signifie-t-il que le niveau de prestation de services est inférieur (p. ex., des SPN ont été fournis moins de jours par semaine) ou que moins de femmes utilisent le service ? Quel que soit le cas, pourquoi cela aurait-il une influence sur l'exhaustivité de la notification ?

Dans d'autres cas, on pourrait supposer que des services ont été fournis au même niveau dans les établissements non notificateurs et notificateurs ( $k=1$ ).

Lors de la sélection d'une valeur  $k$ , il est important de prendre en compte l'étendue de la notification et de la prestation de services spécifiques par les grands établissements de santé et les établissements de santé privés. Celle-ci est susceptible d'être différente pour différents services, entraînant différents facteurs d'ajustement. La sélection de la valeur  $k$  la plus probable peut ensuite être effectuée par l'intermédiaire d'une comparaison avec les résultats d'enquête, en sélectionnant une valeur  $k$  qui rapproche la statistique ajustée de l'établissement de santé de la statistique de l'enquête pour une année donnée, avec des données des deux sources.

**Encadré 1 : Ajustement pour les établissements non notificateurs**

$p$  (ajusté) =  $p + p(1/c-1)*k$ , où  $p$ =nombre de services extrants,  $c$ =exhaustivité de la notification,  $k$ =facteur d'ajustement.

$k=0$  aucun service dans les établissements non notificateurs

$k = 0,25$  : certains services, mais bien moins que les établissements notificateurs

$K = 0,5$  : 50 % du taux comparé aux établissements notificateurs

$k=0,75$  ; presque autant que les établissements notificateurs

$k=1,0$  ; même taux de services que les établissements notificateurs

## Annexe 2 : Dénominateurs de population et populations cibles

Le recensement national de la population fournit des données sur la population par âge et par sexe pour l'ensemble du pays et pour les unités infranationales comme les régions et les districts. Les projections démographiques reposent sur un certain nombre d'hypothèses relatives à la fécondité et à la mortalité. D'une manière générale, les projections sont établies aux niveaux national et infranational pour la population totale pour chaque année suivant le recensement. Parfois, des projections spécifiques à l'âge et au sexe sont fournies.

### 1 Évaluer les taux de croissance de la population

Souvent, les taux de croissance démographique utilisés pour projeter la population recensée ne sont pas disponibles. Il est utile de calculer ces chiffres pour comprendre ce qui a été fait et pourquoi certaines projections peuvent être problématiques pour le calcul des populations cibles en matière de santé. Le taux de croissance de la population  $r$  est calculé comme suit :

$r = \ln(\text{pop}_2/\text{pop}_1)/(t_2-t_1)$ , où  $\text{pop}_2$  et  $\text{pop}_1$  sont respectivement les populations aux temps  $t_2$  et  $t_1$ . Les taux de croissance peuvent être calculés aux niveaux national et infranational.

### 2 Calculer le nombre de naissances

Le moyen le plus simple de calculer le nombre de naissances dans une population consiste à multiplier la population totale par le taux brut de natalité (TBN), défini comme le nombre de naissances vivantes pour 1000 habitants. Le TBN peut être dérivé des analyses démographiques du recensement ou de rapports d'enquête comme l'EDS, où un TBN est calculé à partir des données de l'historique des naissances.<sup>8</sup>

Le TBN dépend de la structure de la population (proportion de femmes en âge de procréer) et de la fécondité, et peut évoluer avec le temps, surtout en présence d'une baisse rapide de la fécondité.

$N_{\text{naissances vivantes}} = \text{population totale} * \text{TBN}$

En général, le nombre de naissances devrait augmenter à peu près au même rythme que la population totale. Par exemple, si le taux de croissance démographique annuel est de 3 %, on peut s'attendre à ce que le nombre de naissances affiche un taux d'augmentation similaire, sauf s'il existe de fortes preuves de migration entrante ou sortante.

### 3 Estimer les grossesses, les naissances, les accouchements, les nourrissons éligibles pour la vaccination

Si le Bureau national de la statistique a fourni des détails sur le nombre de naissances et de nourrissons, il faut déterminer comment ces chiffres ont été calculés. En général, les naissances et les

---

<sup>8</sup> Le TBN peut également être déduit des rapports de recensement concernant le nombre de nourrissons dans la population (avec une estimation du nombre de personnes décédées avant le recensement), mais ces chiffres sont habituellement sous-estimés car les recensements ont tendance à sous-dénombrer les nourrissons.

nourrissons sont sous-déclarés dans les recensements. Une proportion fixe est donc souvent utilisée pour calculer ces populations cibles spécifiques.

L'étape 2 fournit le nombre total de naissances vivantes. Cela peut être utilisé pour obtenir des estimations des populations cibles ou des dénominateurs pour plusieurs indicateurs.

*Naissances* : Le nombre de naissances est obtenu en ajoutant un nombre estimatif de mortinaissances aux naissances vivantes. Le nombre de mortinaissances peut être estimé à environ 2 % du nombre de naissances.

$$N_{\text{toutes les naissances}} = N_{\text{naissances vivantes}} * / 1,02$$

*Accouchements* : Les accouchements sont moins nombreux que les naissances car plusieurs naissances peuvent survenir à la suite d'une seule grossesse. Le taux de jumelage peut varier d'une population à l'autre, mais une estimation générale est que 1,5 à 2,0 % de tous les accouchements donnent lieu à plusieurs naissances, généralement des jumeaux. Ce taux est plus élevé dans les populations africaines qu'en Asie et en Amérique latine. Ici, nous utilisons 2 % :

$$N_{\text{accouchements}} = N_{\text{toutes les naissances}} / 1,02$$

*Grossesses* : Pour calculer le nombre de grossesses à partir du nombre d'accouchements, il est nécessaire d'avoir une estimation de la perte de grossesse avant 28 semaines de gestation (les mortinaissances, définies comme une perte fœtale après 28 semaines de grossesse, ayant déjà été incluses). Le taux de perte est beaucoup plus élevé tout au début de la grossesse. Pour les indicateurs de soins prénatals, les pertes de grossesse très précoces peuvent être exclues car elles se produisent souvent avant la première visite prénatale. Dans de nombreux pays, cette première visite n'a lieu qu'à 20 semaines ou plus. Ici, le nombre de grossesses est estimé en supposant un taux de perte de grossesse de 5 % avant 28 semaines.

$$N_{\text{grossesses}} = N_{\text{accouchements}} * 1,05$$

*Nourrissons éligibles à la vaccination (« nourrissons survivants »)*

La population cible pour la vaccination correspond au nombre de naissances vivantes moins le nombre de nourrissons décédés avant qu'ils ne soient éligibles pour être vaccinés. Si le premier vaccin DTC, recommandé à l'âge de six semaines, est utilisé pour calculer la population cible pour toutes les vaccinations, la mortalité néonatale peut être utilisée pour estimer les décès. Les taux de mortalité néonatale peuvent être obtenus par l'EDS ou d'autres enquêtes, et sont généralement de l'ordre de 15 à 40 pour 1000 naissances vivantes. Ici, l'exemple utilisé est un taux de 30 pour 1000.

$$N_{\text{vaccination}} = N_{\text{naissances vivantes}} * (1 - \text{taux de mortalité néonatale})$$

La vaccination contre la rougeole est recommandée à l'âge de 9 mois. Entre 1 et 9 mois, 2 à 3 % des nourrissons peuvent être décédés, selon le niveau de mortalité. Plutôt que de calculer un dénominateur différent pour la vaccination antirougeoleuse, il est habituel de conserver le même dénominateur que pour le DTC et tous les autres vaccins destinés aux nourrissons. Il convient toutefois noter que l'estimation de la couverture vaccinale antirougeoleuse obtenue avec un seul dénominateur est une sous-estimation de la couverture réelle (de 2 à 3 % s'il s'agit de la mortalité entre 1-11 mois).

#### 4 Vérifier les projections de population par rapport aux données des établissements

La projection de population est l'outil standard pour obtenir la population cible. Les recensements peuvent comporter des inexactitudes (souvent un sous-dénombrement de certaines zones) et les projections peuvent ne pas refléter les chiffres de population réels. De plus, l'utilisation des services de santé peut remettre en question l'utilisation des populations cibles projetées comme dénominateur pour calculer la couverture et d'autres indicateurs. Cela est dû au fait que la prestation de soins est souvent recherchée par les patients auprès d'établissements de santé qui se situent en dehors de la zone administrative/du district où ils résident. Quand les projections fondées sur le recensement sont utilisées pour estimer les dénominateurs, certains districts et établissements de santé peuvent présenter une couverture bien supérieure à 100 % tandis que d'autres peuvent avoir une couverture très faible.

Les projections de population doivent donc être comparées aux chiffres obtenus à partir du RHIS. Selon des enquêtes en population menées dans de nombreux pays, la couverture SPN1, DTC1 et BCG est très élevée, souvent bien supérieure à 90 % et fréquemment comprise entre 95 % et 100 %.

Il convient de comparer avec les chiffres du RHIS après tout ajustement pour cause de manque d'exhaustivité de la notification. Cette procédure est décrite à l'annexe 1.

*Premières visites de soins prénatals (SPN1)* : Selon les enquêtes de santé en population, la couverture SPN1 est souvent élevée dans presque tous les districts d'un pays où la couverture est de 95 % ou plus. Cela implique que si le nombre de visites SPN1 est correctement notifié dans le système de notification des établissements, cette valeur peut être utilisée comme une estimation indépendante de la population cible, à savoir le nombre réel de femmes enceintes. Une petite proportion doit être rajoutée pour tenir compte de l'absentéisme aux visites de soins prénatals. Par exemple, si le taux de couverture SPN1 est de 95 % dans l'enquête, la population cible pour SPN1 est la suivante :

$$N_{\text{grossesses}} = N_{\text{SPN1, notifié}} / \text{couverture SPN1} = N_{\text{SPN1, notifié}} / 0,95$$

*Première vaccination DTC/pentavalente (DTC1)* : La couverture DTC1 est également presque universelle dans de nombreux pays, et est élevée depuis de nombreuses années. Cela signifie qu'après avoir rajouté une petite proportion pour les enfants non vaccinés, le nombre d'enfants ayant reçu le DTC1 devrait être un bon indicateur du nombre de nourrissons éligibles pour ces vaccinations, à savoir, les naissances vivantes ayant survécu à la période néonatale.

$$N_{\text{nourrissons}} = N_{\text{DTC1, notifié}} / \text{couverture DTC1}$$

*Vaccinations BCG* : Le BCG doit être administré à la naissance et le nombre de vaccinations notifié peut être un bon indicateur du nombre de naissances. Le nombre de vaccinations BCG dans les systèmes de notification des établissements peut toutefois être plus élevé que prévu, peut-être car des enfants plus âgés ont été notifiés comme ayant reçu le vaccin, ce qui rend cette source de données souvent moins adaptée pour l'estimation des populations cibles dans la plupart des pays.

La comparaison des populations cibles dérivées des deux méthodes pour SPN1 et DTC1 fournira des informations sur les dénominateurs nécessaires au calcul des indicateurs. Si les deux sources sont cohérentes, c'est habituellement un signe de qualité des projections de population avec les populations cibles ainsi que des rapports des établissements pour SPN1 et DTC1. Si les deux sources ne sont pas cohérentes, il existe deux explications possibles :

- Si les rapports de l'établissement de santé sont considérés comme exhaustifs avec une bonne précision, les projections de population doivent être erronées. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser les rapports des établissements de santé comme source pour l'estimation des populations cibles.
- Si les projections de population sont jugées plus précises que les rapports des établissements de santé, l'ampleur de l'écart entre les chiffres est indicative de la qualité des rapports des établissements.

Le tableau de bord de la qualité des données comprend un indicateur (indicateur 4) basé sur l'écart relatif entre les populations cibles ou les dénominateurs pour SPN1 (femmes enceintes) et DTC1 (nourrissons). Si l'écart est supérieur à 25 %, les données sont considérées comme étant de mauvaise qualité ; si l'écart est compris entre 10 et 24 %, la qualité des données est jugée inadéquate ; si l'écart est inférieur à 10 %, elle est considérée comme bonne.

#### *5 Déterminer la population cible/le dénominateur optimaux*

Les calculs suivants peuvent aider à déterminer la population cible ou le dénominateur optimaux en utilisant les chiffres pour SPN1 et DTC1 ainsi que les données de l'enquête sur la couverture.

Les populations cibles sont dérivées de SPN1 et DTC1 en prenant le nombre de visites SPN1 ou de vaccins DTC1 notifiés par les établissements de santé et en ajoutant le pourcentage de femmes enceintes ou de nourrissons n'utilisant pas les services (selon la dernière enquête nationale). Cette proportion devrait être relativement faible, car la couverture SPN1 et DTC1 a tendance à être très élevée dans la plupart des pays. La valeur médiane de toutes les années est calculée et utilisée pour lisser la tendance sur toute la période en utilisant le chiffre de croissance démographique du pays.

L'exactitude de ces populations cibles dérivées des données dépend principalement de l'exactitude des données notifiées par les établissements de santé, car les taux de couverture SPN1 et DTC1 à l'échelle nationale sont souvent assez stables.

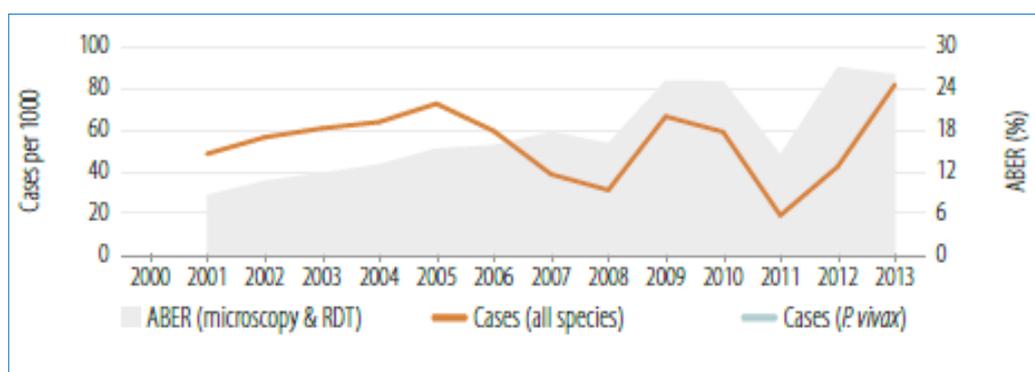
Les populations cibles sont calculées à partir des rapports sur SPN1 et DTC1, et sont dérivées soit de la moyenne entre la projection de population, la projection SPN1 et la projection DTC1, soit de la médiane des trois estimations des populations cibles.

Le choix ultime du dénominateur s'avère souvent un jugement qualitatif. Objectivement, le dénominateur de population peut être calculé avec la plus petite variation par rapport aux statistiques de couverture dérivées des enquêtes. Si les écarts sont faibles, il est préférable d'utiliser les projections de population. Cependant, la cohérence au niveau national ne signifie pas nécessairement que ces dénominateurs fonctionnent bien pour les districts. En fin de compte, la détermination doit reposer sur l'analyse de district, ce qui peut permettre d'identifier des groupes de districts pour lesquels les projections de population ne fonctionnent pas bien en tant que populations cibles. Dans ce cas, il est préférable d'utiliser un indicateur d'ensemble basé sur la médiane ou la moyenne.

## Annexe 3 : Triangulation des sources de données pour évaluer les tendances de l'incidence des maladies

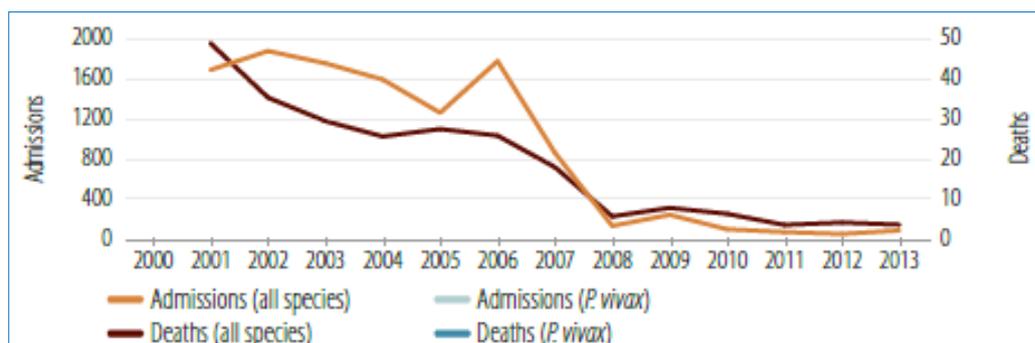
Le profil de pays pour le Rwanda dans le Rapport sur le paludisme dans le monde 2014 comprend les deux graphiques ci-dessous. La Figure 1A illustre la tendance des cas confirmés de paludisme signalés pour 1000 habitants par an entre 2000 et 2013. Le même graphique montre la tendance du taux annuel d'examen sanguins (ABER), à savoir le nombre d'analyses de laboratoire effectuées pour confirmer le paludisme pour 100 habitants par an). Noter comment les cas confirmés notifiés ont augmenté et diminué parallèlement à l'ABER.

Figure 1A : Cas de paludisme confirmés notifiés pour 1000 habitants et l'ABER, Rwanda, 2000 à 2013. Source : Rapport sur le paludisme dans le monde 2014.



Le profil de pays du Rwanda pour 2014 comprend également la Figure 1B, qui illustre les tendances de l'incidence des admissions et des décès hospitaliers dus au paludisme pour 100 000 habitants. Ces chiffres ont nettement diminué depuis 2006. Sur la base de ces deux tendances, le Rapport sur le paludisme dans le monde a décidé qu'il existe suffisamment de données factuelles pour conclure que l'incidence réelle du paludisme au Rwanda a diminué de plus de 75 % depuis 2000, bien que les cas confirmés notifiés aient fortement augmenté au cours des deux dernières années. La conclusion d'une forte réduction de l'incidence du paludisme est soutenue par les résultats d'une enquête montrant que la prévalence de la parasitémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois est passée de 2,6 % en 2007-2008 à 1,4 % en 2010. Cet exemple illustre l'intérêt de la triangulation des données de plusieurs sources.

Figure 1B : Tendances des taux d'admission et de décès hospitaliers dus au paludisme pour 100 000 habitants, Rwanda, 2000 à 2013. Source : Rapport sur le paludisme dans le monde 2014.





Organisation mondiale de la santé  
20, Avenue Appia  
1211 Genève 27  
Suisse