

DataSuite

CD2030 DataSuite, plateforme d'analyse de Countdown to 2030, pour extraire, vérifier, ajuster et analyser les données de routine des établissements.

2026-10-29
datasuite.damurka.com

Sommaire

Partie I · Bien démarrer 7

1 Introduction 8

2 Documentation DataSuite 10

3 Configuration de CD2030 DataSuite 12

3.1 Télécharger et installer pour Windows 13

3.2 Configuration requise pour DataSuite 17

3.3 Mode portable 20

4 Prise en main de l'interface de CD2030 DataSuite 22

4.1 Menus et raccourcis 30

4.2 Langue et thèmes 33

4.3 Extensions 39

Partie II · Méthodologie 45

5 Aperçu du cadre 46

6 Configuration de l'analyse 48

6.1 Jeu de données des établissements du pays 51

6.2 Vérifications des données chargées 54

6.3 Résultats des enquêtes auprès des ménages 56

6.4 Estimations mondiales 58

6.5 Paramètres nationaux d'enquête 60

7 Évaluation de la qualité des données 63

7.1 Exhaustivité des rapports mensuels des établissements 66

7.2 Valeurs mensuelles manquantes 70

7.3 Valeurs aberrantes extrêmes 73

7.4 Cohérence des rapports annuels 77

7.5 Score annuel de qualité des données 82

8 Ajustement des données 85

8.1 Ajustement pour l'exhaustivité des rapports 90

8.2 Faibles taux de notification 94

8.3 Valeurs aberrantes extrêmes 97

8.4 Valeurs manquantes 100

8.5 Suppression d'années 103

9 Évaluation et sélection du dénominateur 105

9.1 Qualité des projections de population du DHIS2 108

9.2 Dénominateurs dérivés des données des établissements 114

9.3 Sélection du dénominateur le plus performant 119

10 Couverture nationale 126

10.1 Soins prénatals 130

10.2 Soins d'accouchement 134

10.3 Vaccination 139

10.4 Planification familiale 145

10.5 Comparaison avec les enquêtes et les cibles 147

10.6 Continuum de soins 151

11 Approche de modélisation bayésienne 158

11.1 Estimations et prévisions à court terme 161

11.2 Utilisation des données d'enquête 164

11.3 Utilisation des données de routine 166

12 Évaluation de l'équité (equiplots) 170

12.1 Inégalités selon le quintile de richesse 173

12.2 Inégalités selon l'éducation de la mère 177

12.3 Inégalités selon le milieu de résidence 180

13 Analyse infranationale 182

13.1 Couverture infranationale 185

13.2 Inégalités infranationales (MADM) 189

13.3 Cibles mondiales de couverture 193

14 Mortalité en établissement 197

14.1 Ratio de mortalité maternelle en établissement (iMMR) 200

14.2 Taux de mortinatalité en établissement (iSBR) 204

14.3 Décès néonatals avant la sortie 208

14.4 Exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements 212

14.5 Ratio des mortinaissances aux décès maternels 217

14.6 Valeurs aberrantes des données de mortalité 220

15 Utilisation des services de santé curatifs pour les enfants malades 223

15.1 Qualité des données de consultations externes et d'hospitalisation 226

15.2 Utilisation des services de consultation externe 229

15.3 Utilisation des services d'hospitalisation 234

15.4 Taux de létalité 238

15.5 Indice préventif SMI vs Indice curatif 241

16 Performance du système de santé 244

16.1 Intrants des systèmes de santé 247

16.2 Extrants des systèmes de santé par intrants 255

16.3 Secteur privé et services SRMNIA-N 263

17 Planification de la diffusion, des décisions et de l'action 266

17.1 Identifier les cas d'utilisation et les publics 269
17.2 Activités de suivi 271
17.3 Produits d'information 273

Partie III · Applications DataSuite 275

18 Applications DataSuite 276

19 Analyses RMNCAH et vaccination 278

20 Exploiter l'IA pour l'analyse et l'interprétation 280

21 Data Extractor 290

21.1 Connexion à DHIS2 294
21.2 Mappage des indicateurs 298
21.3 Téléchargement des données 304

22 Applications RMNCAH et Vaxx 311

22.1 Charger les données 317

23 Évaluation de la Qualité des Données 329

23.1 Taux de notification 332
23.2 Détection des valeurs aberrantes 335
23.3 Données manquantes 339
23.4 Cohérence interne 341
23.5 Score Global de Qualité des Données 344

24 Ajustement des données 346

24.1 Ajustement des données 348
24.2 Changements d'ajustement 355

25 Dénominateurs 358

25.1 Évaluation du dénominateur 361
25.2 Sélection du dénominateur 364

26 Analyse nationale 368

26.1 Couverture nationale 371
26.2 Objectif de couverture 375
26.3 Inégalités nationales 378
26.4 Évaluation de l'équité 381

27 Analyse infranationale 385

27.1 Couverture infranationale 388
27.2 Inégalités infranationales 391
27.3 Objectif de couverture 394

28 Analyses avancées 397

28.1 Analyse bayésienne 399

28.2 Continuum des soins 402
28.3 Projection de la PF 405

29 Mortalité 407
29.1 Mortalité institutionnelle 410
29.2 Cartographie de la mortalité 413
29.3 Complétude des données de mortalité 415

30 Utilisation des services et performance du système de santé 417
30.1 Indicateurs de DQA des services 420
30.2 Utilisation des services nationales 422
30.3 Utilisation des services infranationales 425
30.4 Indice préventif SMI vs Indice curatif 428
30.5 Système de santé national 430
30.6 Système de santé infranational 432
30.7 Performance des SSP 434
30.8 Part publique/privée 436

31 Exports et Demander à l'IA 438

32 Rapports 442

33 Aperçu de Pooled App 452
33.1 Préparer les caches 456
33.2 Utiliser l'application 459
33.3 Exporter les résultats 468

Partie IV · Ressources pour les développeurs 471

34 Ressources pour les développeurs 472

35 Building apps for DataSuite 473

36 CacheConnection reference 480

37 Data dictionary 515

Partie V · FAQ 521

38 FAQ 522

Annexe 527

Annexe A · Glossaire 528

Annexe B · Abréviations 539

Annexe C · Définitions des indicateurs 543

PARTIE I

Bien démarrer

Installez DataSuite, découvrez la méthode Countdown et utilisez les applications qui analysent les données de routine des établissements de santé.

CHAPITRE 1

Introduction

Analysez les données de routine des établissements sur votre ordinateur

DataSuite est la plateforme d'analyse de données de l'initiative **Countdown to 2030**. Elle extrait les données de routine de DHIS2 (p. 530), les vérifie et les ajuste, puis les compare aux enquêtes auprès des ménages pour suivre la santé des femmes, des enfants et des adolescents, au niveau national et par région.

Conçue pour les analystes de données, les chercheurs et les professionnels de la santé publique. Gratuite et open source.

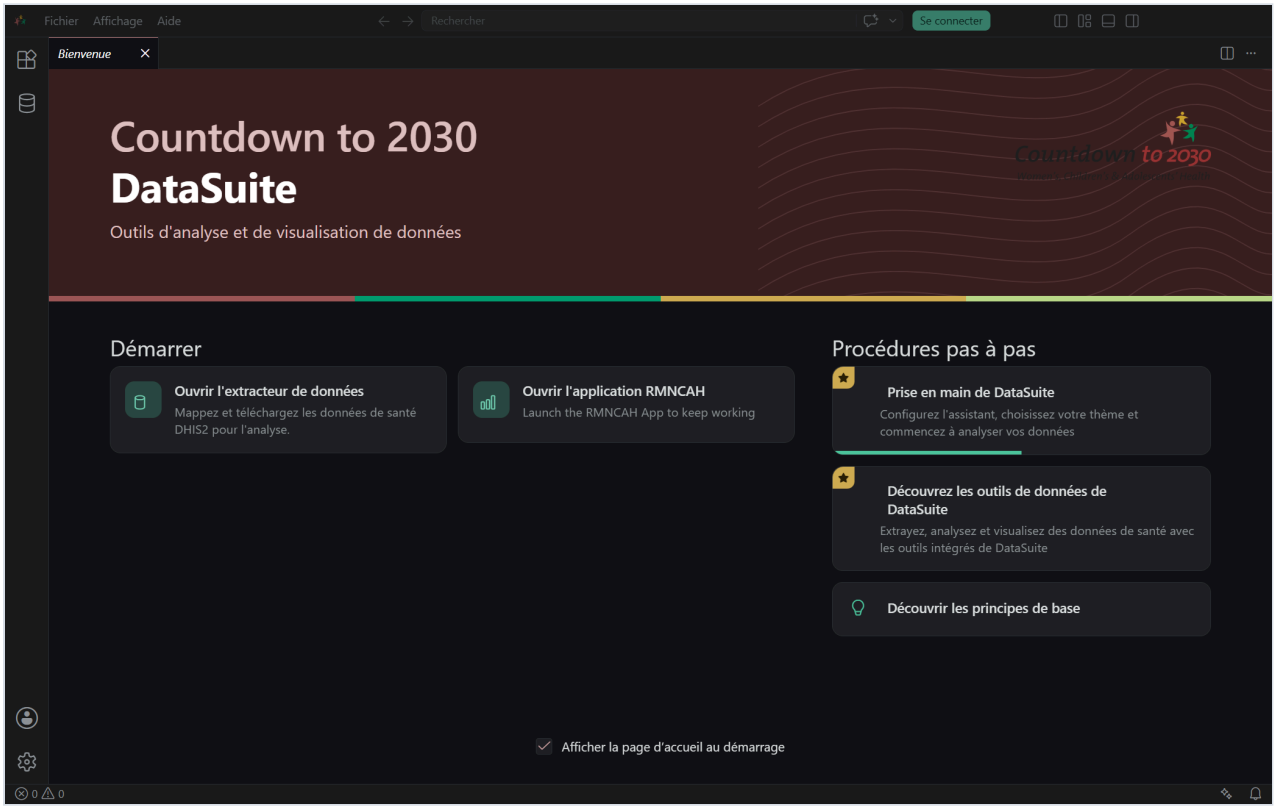
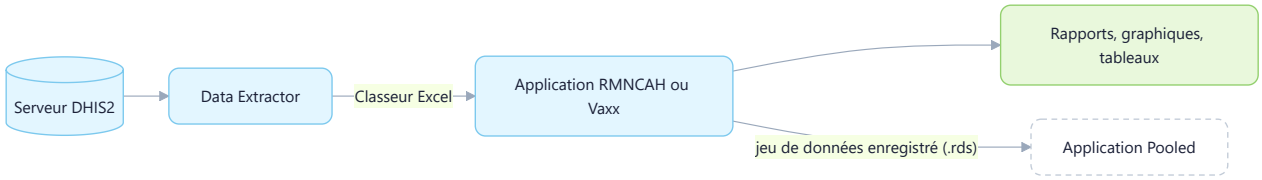


Figure 1.1 — *La page d'accueil de DataSuite, avec Open Data Extractor et Open RMNCAH app*

Comment ça marche

Les données passent d'une application à l'autre. Chaque application enregistre un fichier que la suivante ouvre.


Serveur DHIS2
Data Extractor
Classeur Excel
Application RMNCAH ou Vaxx
Rapports, graphiques, tableaux
jeu de données enregistré (.rds)
Application Pooled

CHAPITRE 2

Documentation DataSuite

Installez DataSuite, découvrez la méthode Countdown et utilisez les applications qui analysent les données de routine des établissements de santé.

Analysez les données de vos établissements de santé, pas à pas

DataSuite apporte l'analyse Countdown 2030 sur votre ordinateur. Sortez les données de DHIS2 (p. 530), vérifiez-les et ajustez-les, puis estimez la couverture et partagez les résultats.

En savoir plus sur les premiers pas *(p. 22)*

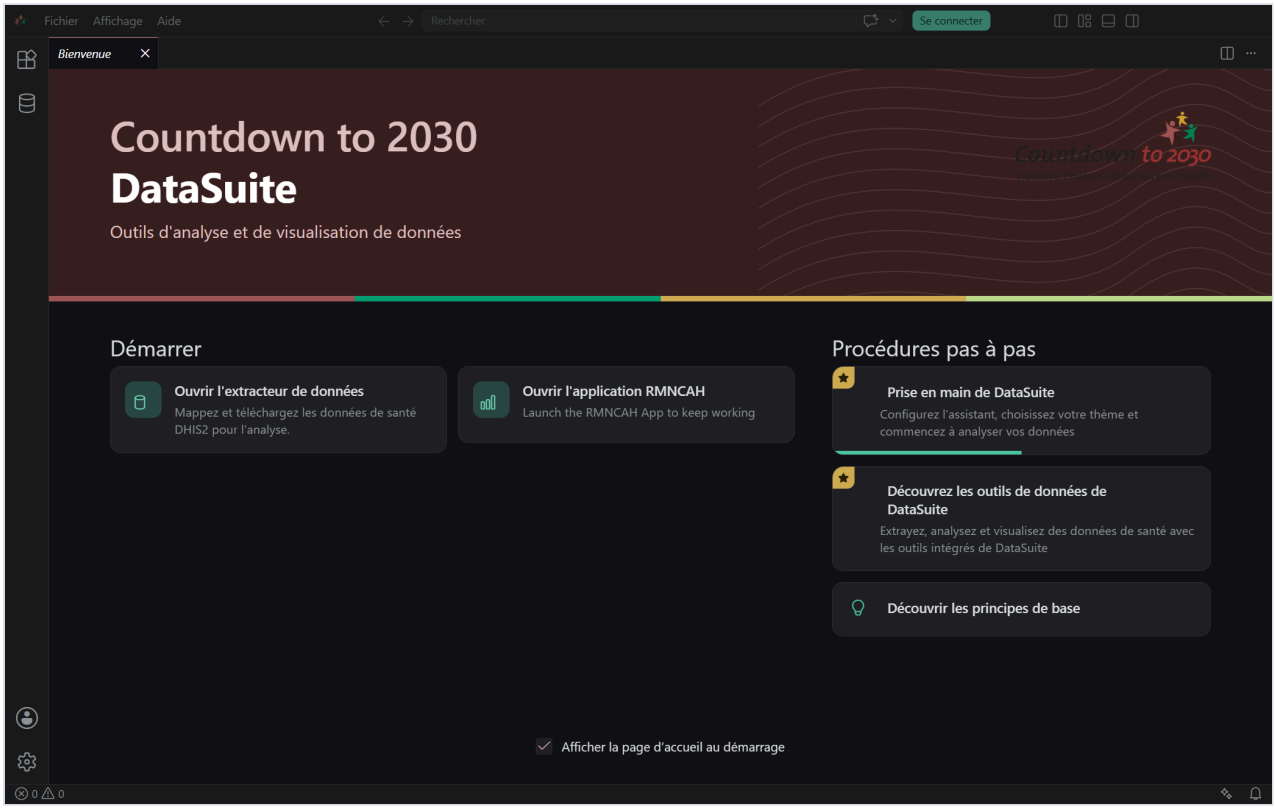


Figure 2.1 — *La page Bienvenue de DataSuite, avec Ouvrir l'extracteur de données et Ouvrir l'application RMNCAH sous Démarrer*

Méthodologie

La méthodologie Countdown, c'est l'analyse elle-même : chaque étape, comment elle se déroule et comment lire les résultats.

Retrouver une information

Ce que signifie un indicateur, un terme ou une abréviation, et ce qui diffère entre les deux analyses.

Confidentialité

Par défaut, DataSuite se met à jour automatiquement vers les nouvelles versions et ne collecte ni données d'utilisation ni rapports de plantage.

CHAPITRE 3

Configuration de CD2030 DataSuite

Les étapes pour configurer CD2030 DataSuite : vérifier la configuration requise, télécharger et installer l'application, puis la prendre en main.

CD2030 DataSuite fonctionne sous Windows 10 et 11 (64 bits) et sous Linux (64 bits) (voir Configuration requise (p. 17)). C'est une plateforme légère qui vous permet de l'installer ou d'utiliser une version portable et de démarrer vos opérations de données en quelques minutes.

Pour commencer, suivez les instructions de configuration étape par étape ci-dessous :

1. **Vérifiez la configuration requise (p. 17)**
   - Pour vous assurer que votre matériel et la configuration de votre ordinateur sont compatibles.
2. **Téléchargez et installez CD2030 DataSuite pour votre plateforme**
   - Sélectionnez l'option de programme d'installation <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#installer-options> adaptée à votre PC.
   - Installez (p. 13) l'application DataSuite.
3. **Accédez à Premiers pas avec DataSuite (p. 22)**
   - Pour découvrir l'interface utilisateur (UI) et les principales fonctionnalités de CD2030 DataSuite.

Prochaines étapes

Une fois CD2030 DataSuite installé, vous pouvez explorer les pages suivantes pour en savoir plus sur la plateforme et ses applications :

- Vue d'ensemble de la plateforme (p. 22) - Comprendre l'architecture principale.
- DHIS2 Data Extractor (p. 290) - Explorer le Data Extractor.
- RMNCAH App (p. 311) - Apprendre à naviguer dans l'application RMNCAH et à l'utiliser.
- Vaxx App (p. 311) - Apprendre à utiliser l'application Vaxx.

FAQ

Vous rencontrez des difficultés pour télécharger et installer CD2030 DataSuite ? Consultez les questions fréquemment posées (p. 522).

3.1 Télécharger et installer pour Windows

Instructions pas à pas pour télécharger et installer CD2030 DataSuite sous Windows, avec le programme d'installation ou le fichier ZIP.

Avant d'installer, vérifiez la configuration requise (p. 17). DataSuite n'inclut pas R, dont ses applications ont besoin : installez aussi R 4.1 ou plus récent (p. 17).

Pour télécharger et installer CD2030 DataSuite sur Windows, suivez les étapes ci-dessous :

1. **Télécharger et installer DataSuite**
   - Sélectionnez l'option de programme d'installation adaptée à votre usage <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#installer-options>.

2. **Une fois le téléchargement terminé, ouvrez le dossier et exécutez le programme d'installation**

Installer DataSuite sur Windows

Utiliser le programme d'installation Windows

1. **Téléchargez le programme d'installation de DataSuite <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads> pour Windows**

2. **Une fois téléchargé, exécutez le programme d'installation (`DataSuiteUserSetup-{version}.exe`)**

   Si le Contrôle de compte d'utilisateur (UAC) vous le demande, cliquez sur **Oui** pour permettre à l'application d'apporter des modifications sur votre appareil.

③ Accepter le contrat de licence

Parcourez le Contrat de licence de l'utilisateur final (EULA). Sélectionnez **J'accepte le contrat** et cliquez sur **Suivant**.

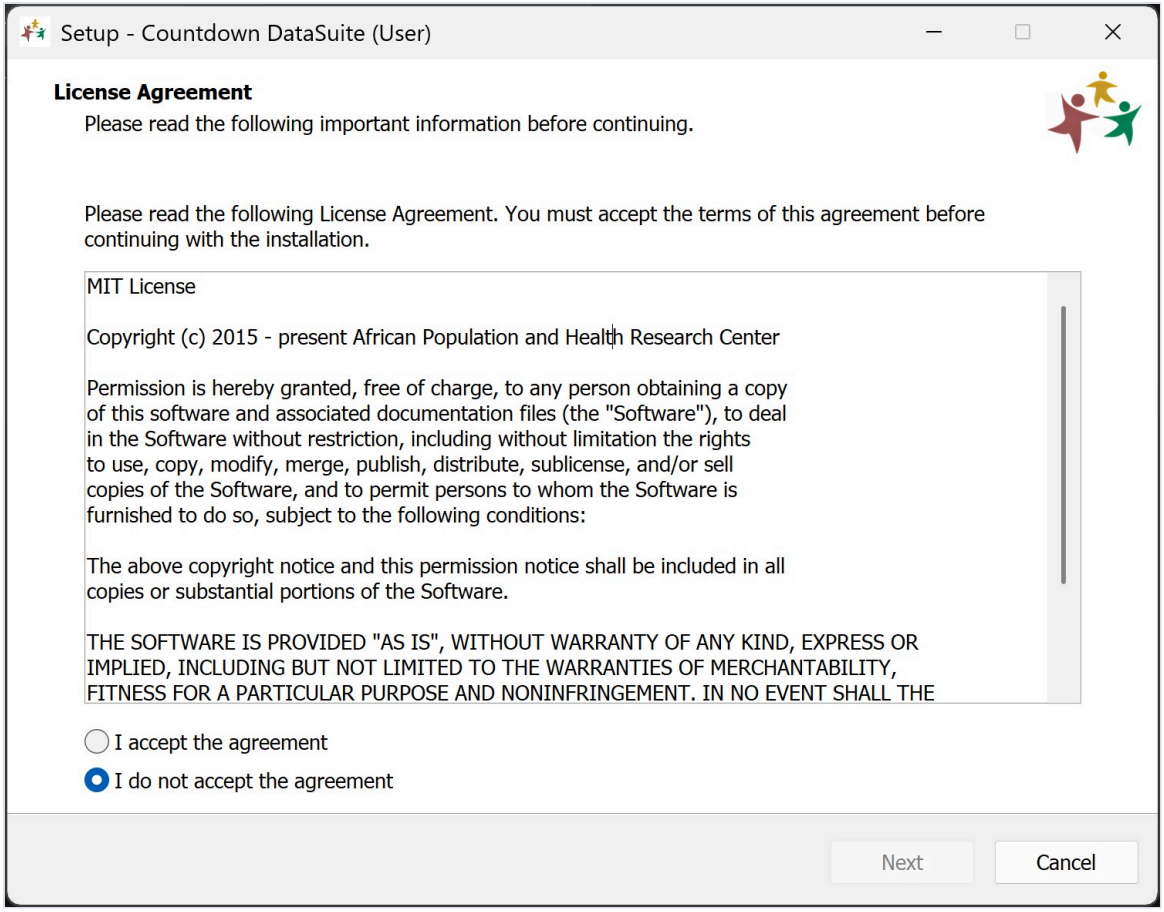


Figure 3.1 — *Écran du contrat de licence du programme d'installation de DataSuite*

④ Choisir l'emplacement d'installation

Choisissez le dossier de destination où vous souhaitez installer DataSuite. Par défaut, DataSuite est installé dans `C:\Users\{Username}\AppData\Local\Programs\DataSuite`. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.

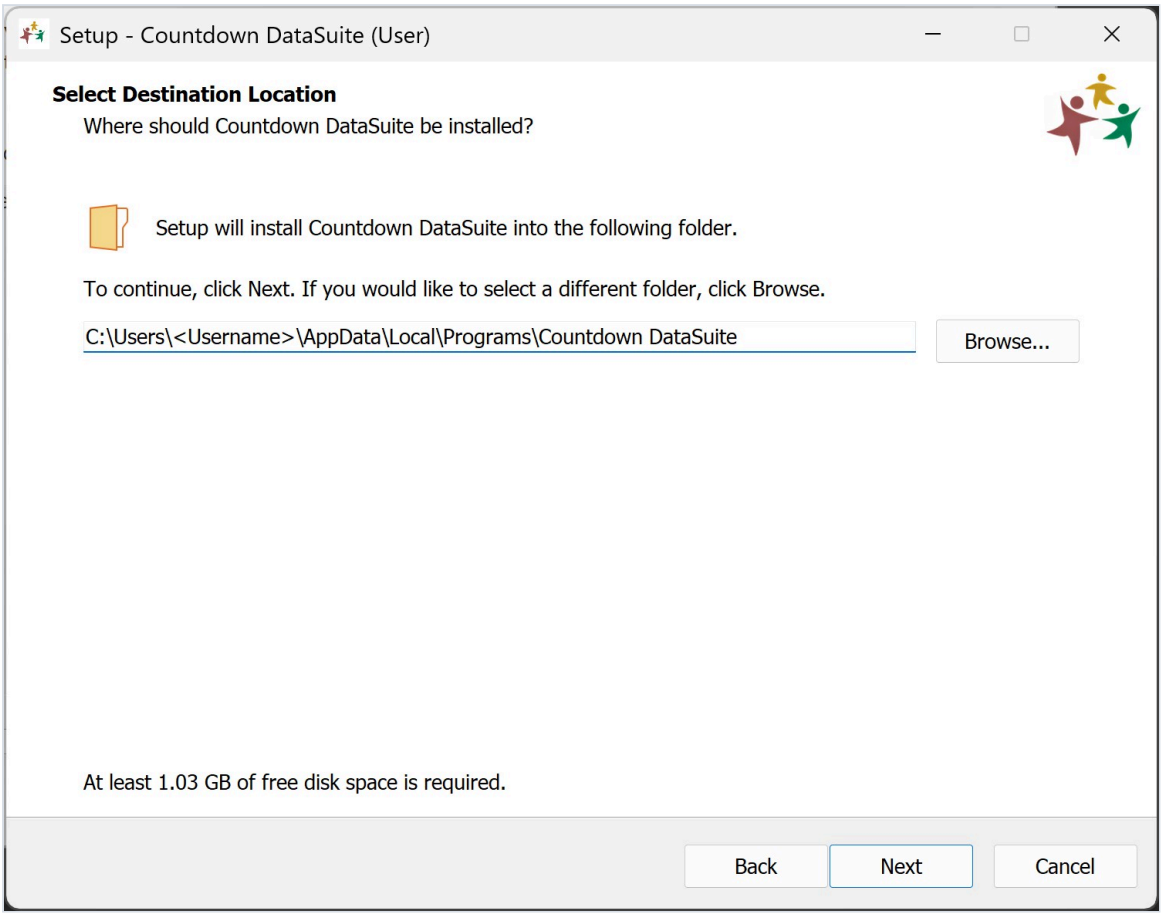


Figure 3.2 — *Écran de l'emplacement d'installation du programme d'installation de DataSuite*

⑤ Installer et terminer

Cliquez sur **Installer** pour lancer le processus. Une fois la barre de progression terminée, cliquez sur **Terminer** pour fermer l'assistant d'installation et lancer DataSuite.

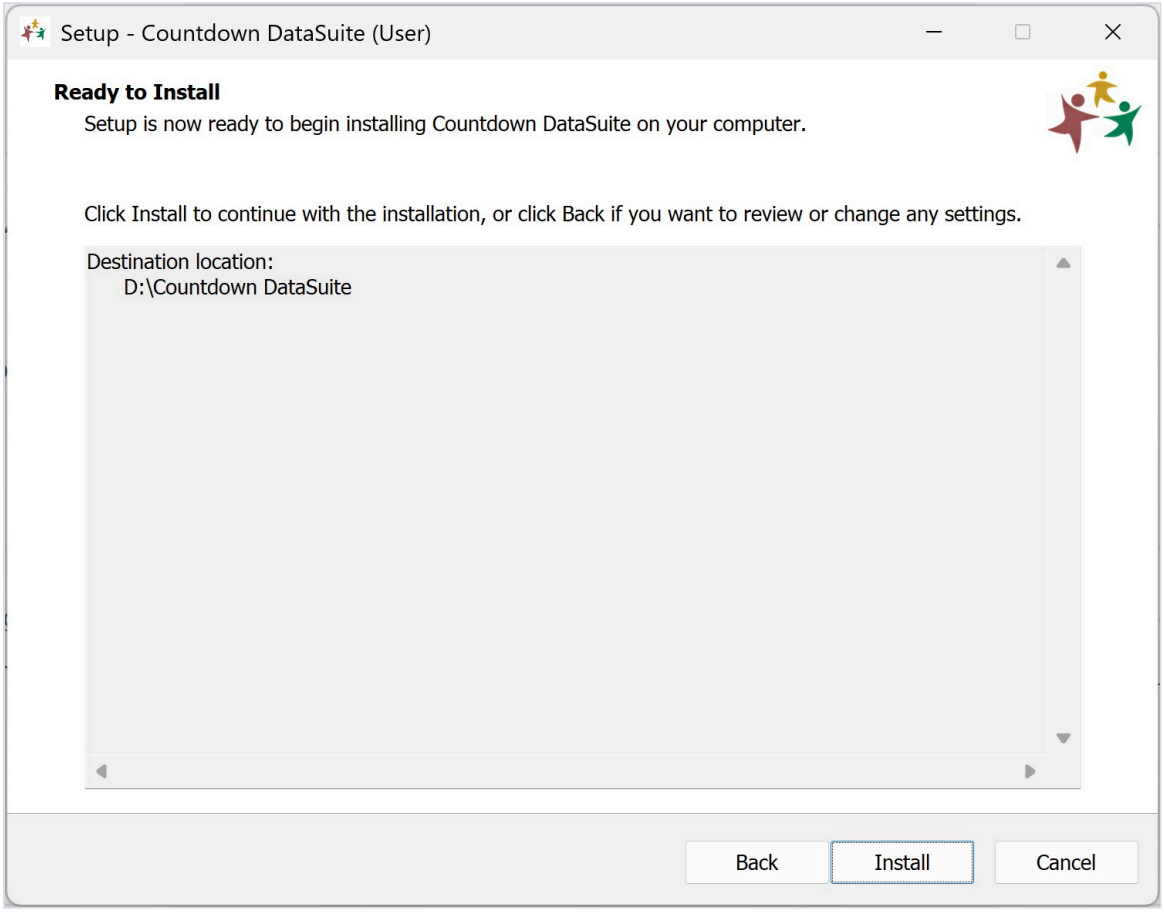


Figure 3.3 — *Écran d'installation prête du programme d'installation de DataSuite*

Utiliser le fichier ZIP

1. Téléchargez l'archive ZIP de DataSuite <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads>.
2. Extrayez l'archive ZIP et exécutez DataSuite à partir de là.

3.2 Configuration requise pour DataSuite

Ce dont CD2030 DataSuite a besoin : le matériel, Windows 10 et 11 ou Linux 64 bits, et les logiciels qu'il n'inclut pas : R pour les applications, Python ou un Stata sous licence pour les notebooks, Word, PowerPoint ou LibreOffice pour les PDF.

Matériel

CD2030 DataSuite est un petit téléchargement (< 250 Mo) et occupe moins de 1 Go d'espace disque. DataSuite est léger et devrait fonctionner sans difficulté sur le matériel actuel.

Nous recommandons :

- Un processeur de 1,6 GHz ou plus rapide
- 1 Go de RAM

Les applications RMNCAH, Vaxx et Pooled téléchargent leurs packages R à leur première ouverture : prévoyez jusqu'à environ 1 Go d'espace disque de plus pour eux.

Plateformes

DataSuite est pris en charge sur les plateformes suivantes :

- Windows 10 et 11 (64 bits)
- Linux (64 bits), une distribution avec glibc 2.39 ou plus récent, comme Ubuntu 24.04, Debian 13 ou Fedora 40 (DataSuite 1.1.3 et suivantes) : voir Linux <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#linux>
- macOS 14 (Sonoma) ou ultérieur, sur puce Apple ou Intel : voir macOS <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#macos>

Logiciels que DataSuite n'inclut pas

DataSuite n'inclut ni R, ni Python, ni Stata : installez vous-même ceux dont vous avez besoin, avant ou après DataSuite. Les applications n'ont besoin que de R ; Python et Stata ne servent qu'aux notebooks dans ces langages.

Logiciel	Nécessaire pour	Version	Où l'obtenir
R	Les applications RMNCAH, Vaxx et Pooled, les notebooks R et les analyses de l'assistant IA	4.1 ou plus récente (de préférence une version récente)	CRAN <https://cloud.r-project.org/> (sous Windows : **Download R for Windows** > **base**)
Python	Les notebooks Python	3.10 ou plus récente	python.org <https://www.python.org/downloads/>
Stata, sous licence	Les notebooks Stata	Stata 17 ou plus récent, StataNow compris, toute édition (MP, SE ou BE)	stata.com <https://www.stata.com/>
Microsoft Word, PowerPoint ou LibreOffice	Le PDF d'un rapport : Word ou LibreOffice pour un document, PowerPoint ou LibreOffice pour une présentation	Une version récente	LibreOffice <https://www.libreoffice.org/download/download-libreoffice/> (gratuit)

Il vous faut aussi une connexion internet à la première ouverture d'une application (pour télécharger ses packages R), pour le Data Extractor (p. 290) (pour joindre votre serveur DHIS2) et pour l'assistant IA (p. 280) (connecté avec un compte DataSuite).

R

DataSuite trouve R lui-même : le paramètre `datasuite.rHome` si vous l'avez défini, puis la variable `R_HOME`, R dans le `PATH`, le registre Windows et les dossiers d'installation habituels (comme `C:\Program Files\R`). Sous Linux, installez R avec votre gestionnaire de paquets, par exemple `sudo apt install r-base`.

Si aucun R n'est trouvé, ou s'il est antérieur à 4.1, DataSuite le signale au démarrage et à l'ouverture d'une application : « DataSuite needs R 4.1.0 or newer to run its apps and analyses, and none was found. » Choisissez **Download R** pour l'obtenir, **Choose R Folder…** si R est installé là où DataSuite ne cherche pas, puis **Check Again**. Vous pouvez vérifier à tout moment avec la commande **DataSuite: Check R Installation**.

Vous n'installez aucun package R vous-même : DataSuite installe ce dont les applications ont besoin dans sa propre bibliothèque et laisse votre bibliothèque R telle quelle.

Python

DataSuite trouve Python lui-même : le paramètre `datasuite.pythonPath` si vous l'avez défini, puis le lanceur `py` de Windows, Python dans le `PATH` et les dossiers d'installation habituels. Python doit avoir sa bibliothèque partagée, que les programmes d'installation de python.org incluent. Les packages Python des notebooks vont dans l'environnement propre à DataSuite, pas dans votre Python.

Sans Python utilisable, un notebook Python ne s'exécute pas et indique : « Python was not found. Python apps need Python 3.10 or newer: install it from https://www.python.org, or set `datasuite.pythonPath` to the Python to use. »

Stata

DataSuite utilise le Stata du paramètre `datasuite.stataHome` (le dossier où Stata est installé, par exemple `C:\Program Files\StataNow19`). Sans lui, il cherche dans la variable `STATA_HOME`, le registre Windows, le `PATH` et les dossiers d'installation habituels, et utilise un Stata sous licence, le plus récent d'abord. Un Stata sans sa licence (`stata.lic`), ou antérieur à 17, ne peut pas être utilisé.

Sans Stata, un notebook Stata ne démarre pas et indique : « Stata notebooks need Stata 17 or newer, licensed, on this computer ». Définissez `datasuite.stataHome` si DataSuite ne trouve pas votre Stata ou en choisit un autre.

Word, PowerPoint ou LibreOffice

L'application crée elle-même les fichiers Word (`.docx`) et PowerPoint (`.pptx`) d'un rapport : seul le PDF a besoin de l'un de ces programmes. Sans eux, le PDF d'une présentation ne peut pas être créé (« Making a PDF of slides needs Microsoft PowerPoint or LibreOffice »), et le PDF d'un document est imprimé depuis la page, si bien que ses pages peuvent différer du fichier Word. Voir Formats et téléchargements (p. 449).

Étapes suivantes

- Télécharger et installer DataSuite pour Windows (p. 13)
- Installer DataSuite sous Linux <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#linux>
- Questions fréquentes (p. 522)

3.3 Mode portable

Comment utiliser DataSuite en mode portable depuis l'archive ZIP pour Windows, avec un dossier data qui garde toutes ses données à côté de l'application.

DataSuite prend en charge le mode portable <https://en.wikipedia.org/wiki/Portable_application>. Ce mode permet à toutes les données créées et gérées par DataSuite de rester à proximité de l'application elle-même, afin de pouvoir être déplacées d'un environnement à un autre.

Le mode portable est pris en charge par le téléchargement ZIP pour Windows. Consultez la page de téléchargement <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads> pour trouver le fichier `.zip` adapté à votre plateforme.

> N'essayez pas de configurer le mode portable sur une installation réalisée à partir des **programmes d'installation Windows User ou System**. Le mode portable n'est pris en charge que par l'archive ZIP (`.zip`) de Windows. Notez également que l'archive ZIP de Windows ne prend pas en charge la mise à jour automatique.

Activer le mode portable

Windows

Après avoir décompressé le téléchargement de DataSuite, créez un dossier `data` dans le dossier de DataSuite :

```
|- DataSuite-win32-x64-1.0.0
|   |- Suite.exe (or code executable)
|   |- data
|   |- bin
|   |  |- code
|   |  |- ...
|   |- ...
```

À partir de ce moment, le dossier `data` sera utilisé pour contenir toutes les données de DataSuite, y compris l'état de la session, les préférences, etc.

Le dossier `data` peut être déplacé vers d'autres installations de DataSuite. C'est utile pour mettre à jour votre version portable de DataSuite : vous pouvez alors déplacer le dossier `data` vers une version plus récente de DataSuite, préalablement extraite.

Mettre à jour DataSuite portable

Sous **Windows**, vous pouvez mettre à jour DataSuite en copiant le dossier `data` vers une version plus récente de DataSuite.

Migrer vers le mode portable

Vous pouvez également migrer une installation existante vers le mode portable.

Windows

1. Téléchargez la distribution ZIP de DataSuite <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads> pour votre plateforme.
2. Créez le dossier `data` comme indiqué ci-dessus.
3. Copiez le répertoire de données utilisateur `DataSuite` dans `data` et renommez-le en `user-data` :
   - **Windows** : `%APPDATA%\DataSuite`

À titre d'exemple, voici le résultat attendu sous **Windows** :

```
|- DataSuite-win32-x64-1.84.2
|   |- DataSuite.exe (or suite executable)
|   |- data
|   |   |- user-data
|   |   |   |- ...
|   |- ...
```

Répertoire TMP

Par défaut, le répertoire `TMP` reste celui du système, même en mode portable, car aucun état n'y est conservé. Si vous souhaitez que votre répertoire TMP se trouve également dans votre répertoire portable, vous pouvez créer un répertoire `tmp` vide dans le dossier `data`. Tant qu'un répertoire `tmp` existe, il sera utilisé pour les données TMP.

CHAPITRE 4

Prise en main de l'interface de CD2030 DataSuite

Visite de la fenêtre de DataSuite pour débuter : la fenêtre du premier démarrage, la page d'accueil et ses applications, la barre d'activités, la conversation, le panneau et la barre d'état, et les nouveautés.

Se repérer dans DataSuite

DataSuite s'ouvre sur sa page **Bienvenue**. De là, vous ouvrez les applications, l'extracteur de données et l'assistant IA. Cette page présente chaque partie de la fenêtre.

En savoir plus sur les menus et les raccourcis (p. 30)

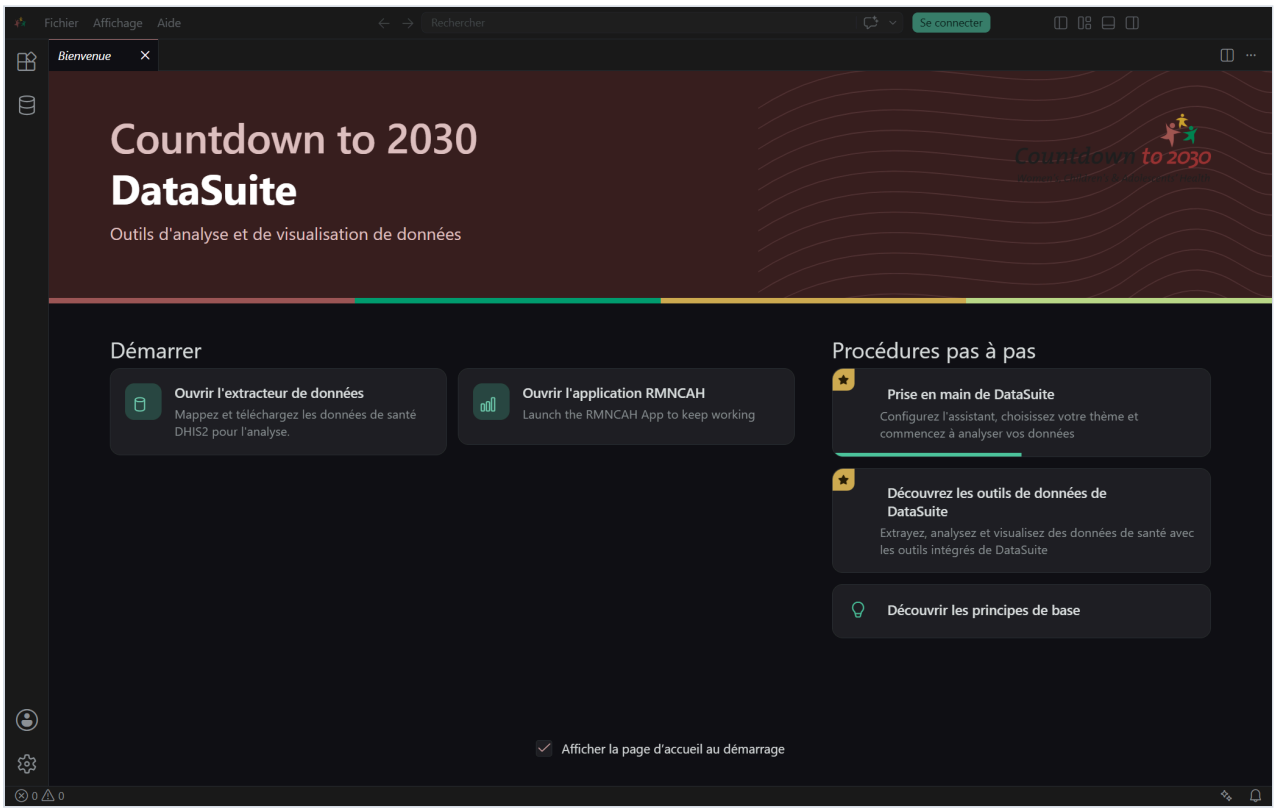


Figure 4.1 — *La fenêtre de DataSuite : la page Bienvenue avec Démarrer et Procédures pas à pas*

Avant de commencer, téléchargez <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads> et installez (p. 13) DataSuite, puis installez R (p. 17). Les applications ont besoin de R.

Nouveautés

- **Extensions.** Les applications sont des extensions du registre de DataSuite, et vous pouvez en ajouter d'autres. Voir Extensions (p. 39).
- **Langue.** DataSuite existe en anglais, en français et en portugais. Voir Changer la langue d'affichage (p. 33).
- **Thèmes.** Choisissez un thème de couleur clair, sombre ou à contraste élevé. Voir Changer le thème de couleur (p. 34).
- **Une fenêtre au premier démarrage** vous propose de vous connecter et de choisir un thème.
- **L'icône Countdown** liste les jeux de données Countdown publiés que votre compte peut ouvrir.

Le premier démarrage

La première fois que vous ouvrez DataSuite, une fenêtre de bienvenue s'ouvre. Elle compte trois étapes.

1. **Se connecter.** Cliquez sur **Se connecter à DataSuite** pour utiliser l'assistant IA et les jeux de données Countdown. Ou cliquez sur **Continuer sans connexion**. Vous pourrez vous connecter plus tard.
2. **Se l'approprier.** Sous **Thème de couleur**, cliquez sur un thème : **Countdown Dark**, **Dark High Contrast**, **Countdown Light** ou **Light High Contrast**. Cliquez sur **Continuer**.
3. **La conversation.** Cette étape montre ce que peut faire l'assistant. Cliquez sur **Prise en main**.

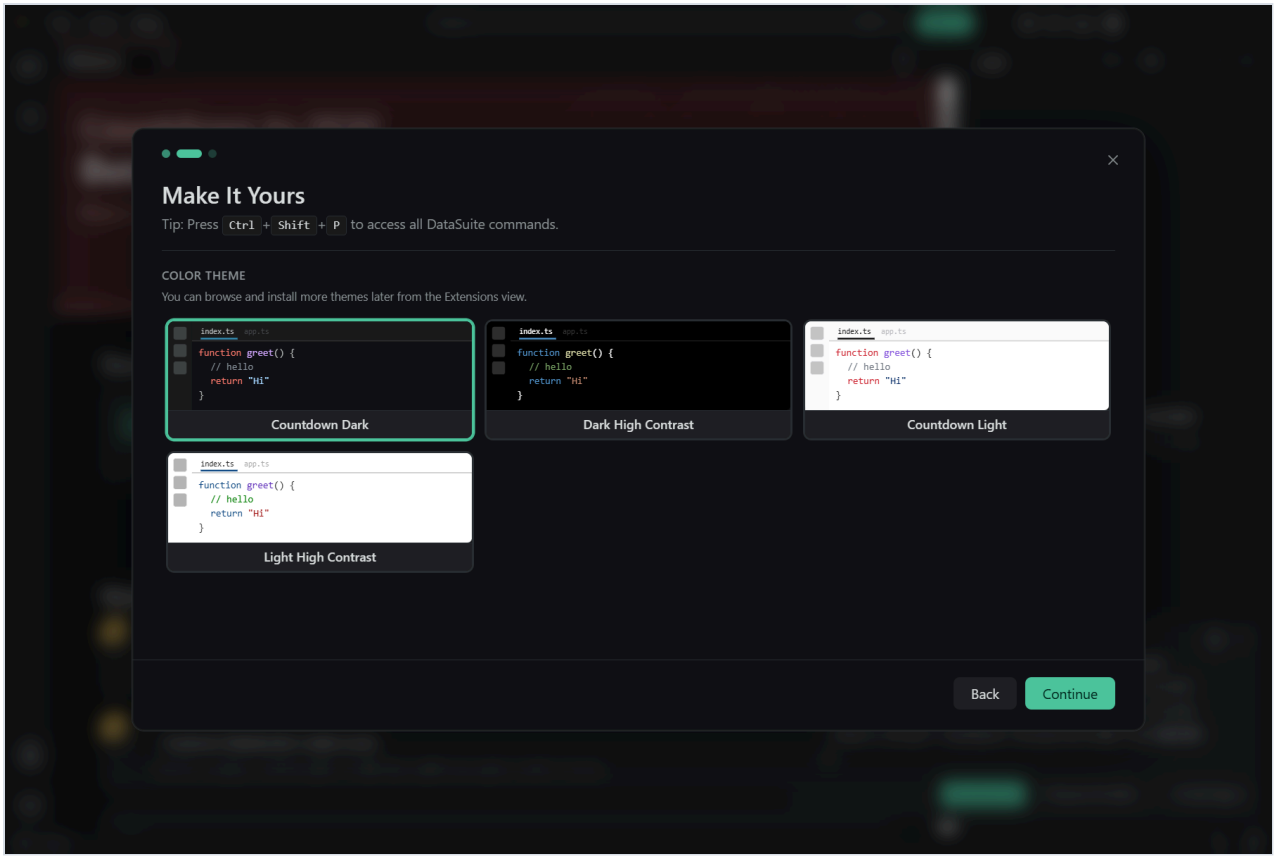
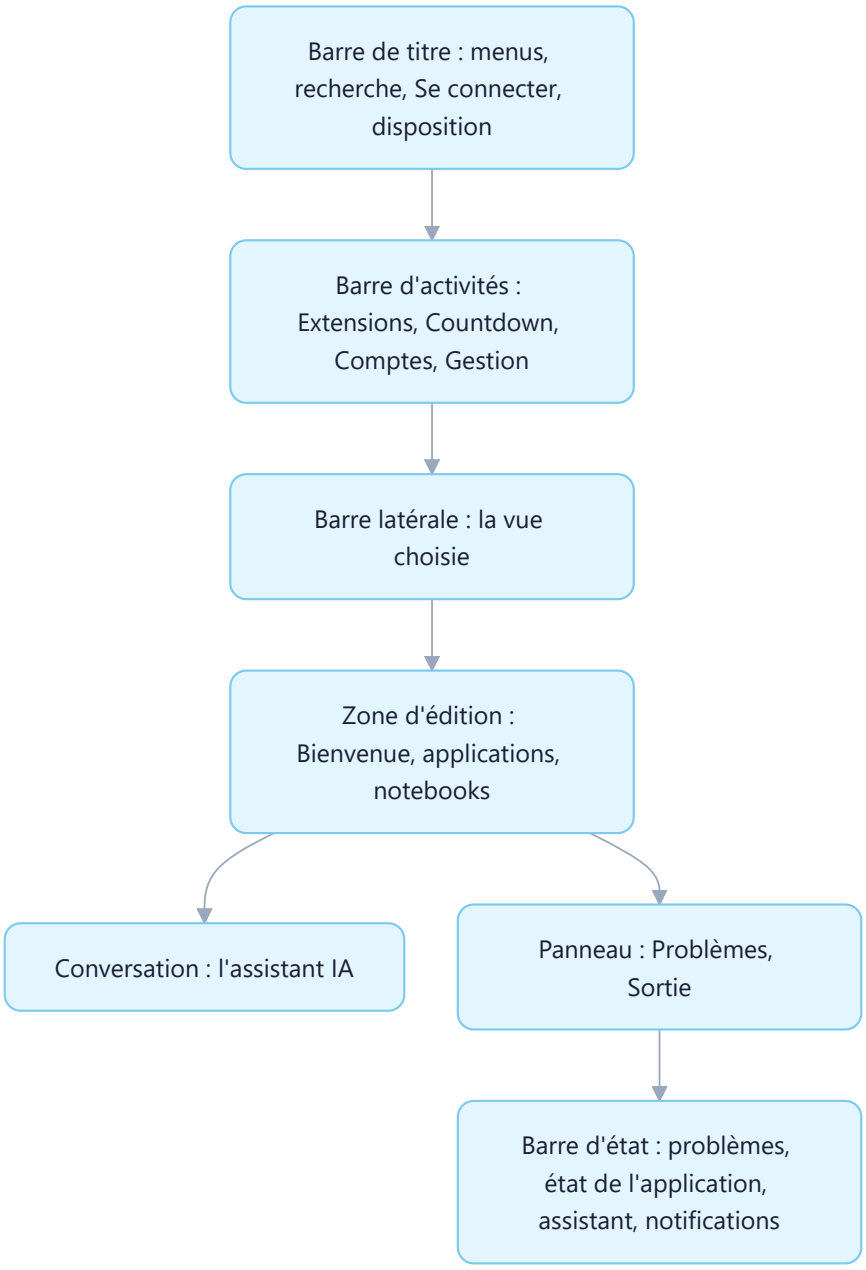


Figure 4.2 — *L'étape du thème : quatre thèmes de couleur au choix (capture en anglais)*

Vous pourrez tout changer plus tard. Fermez la fenêtre avec × pour passer ces étapes.

Les parties de la fenêtre



① Barre de titre

En haut à gauche se trouvent trois menus : **Fichier**, **Affichage** et **Aide**. Voir Menus et raccourcis (p. 30).

Au milieu se trouve la zone **Rechercher**. Tapez le nom d'un fichier pour l'ouvrir. Tapez `>` pour lancer une commande.

À droite se trouvent **Se connecter** et quatre boutons de disposition : **Personnaliser la disposition…**, **Basculer la barre latérale primaire** (`Ctrl+B`), **Activer/désactiver le panneau** (`Ctrl+J`) et **Basculer la barre latérale secondaire** (`Ctrl+Alt+B`). L'icône à côté de la zone de recherche est **Activer/désactiver la conversation**.

② Barre d'activités

La colonne d'icônes à gauche. Cliquez sur une icône pour ouvrir sa vue dans la barre latérale. Cliquez de nouveau pour la fermer.

Icône	Ouvre
Extensions (`Ctrl+Maj+X`)	Vos extensions et celles que vous pouvez ajouter. Voir Extensions (p. 39).
Countdown	La vue **Datasets** (jeux de données) : les jeux de données Countdown publiés que votre compte peut voir. Téléchargez-en un ou ouvrez-le dans RMNCAH ou Vaxx. Connectez-vous d'abord.
Comptes (en bas)	La connexion à DataSuite, puis votre compte une fois connecté.
Gestion (l'engrenage en bas)	**Palette de commandes…**, **Profils**, **Paramètres**, **Extensions**, **Raccourcis clavier** et **Thèmes**.

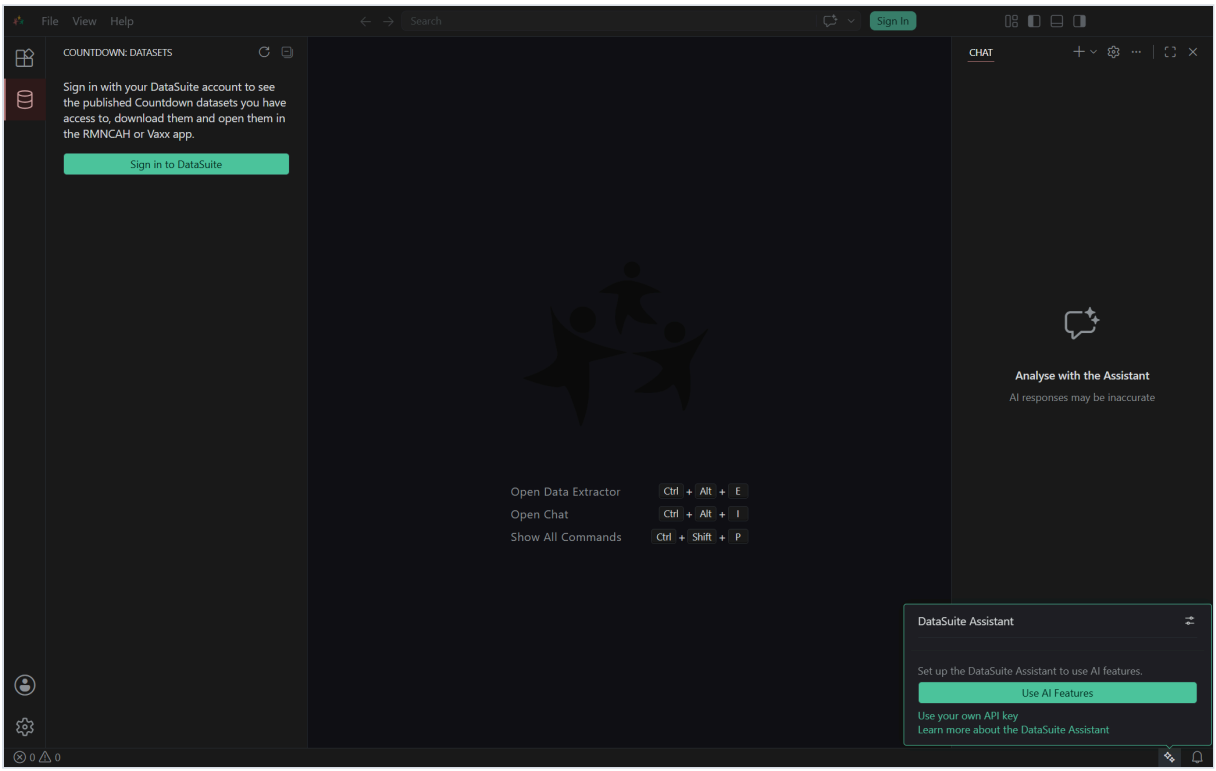


Figure 4.3 — *La vue Datasets de Countdown demande de se connecter ; la fenêtre de DataSuite Assistant est ouverte en bas à droite (capture en anglais)*

③ Page Bienvenue

DataSuite s'ouvre sur la page **Bienvenue**. Elle a deux parties.

- **Démarrer** : des boutons qui ouvrent l'extracteur de données (p. 290) et l'application RMNCAH.
- **Procédures pas à pas** : de courts guides. **Prise en main de DataSuite** configure l'assistant et votre thème. **Découvrez les outils de données de DataSuite** présente l'extracteur, les applications et R dans la conversation. **Découvrir les principes de base** couvre les paramètres, les extensions et les raccourcis.

Pour rouvrir la page, choisissez **Aide > Bienvenue**. Décochez **Afficher la page d'accueil au démarrage** en bas si vous ne la voulez pas à chaque démarrage.

Quand aucun fichier ni aucune application n'est ouvert, la zone d'édition affiche trois raccourcis : **Open Data Extractor** (`Ctrl+Alt+E`), **Ouvrir la conversation** (`Ctrl+Alt+I`) et **Afficher toutes les commandes** (`Ctrl+Maj+P`).

④ Ouvrir l'extracteur de données

Ouvre le Data Extractor. Il se connecte à DHIS2 (p. 530), mappe les indicateurs et télécharge les données de routine des établissements de santé. Cliquez sur **Ouvrir l'extracteur de données** sur la page Bienvenue, choisissez **Fichier > Open Data Extractor** ou appuyez sur `Ctrl+Alt+E`. Voir Data Extractor (p. 290).

⑤ Ouvrir les applications

Ouvrir l'application RMNCAH sur la page Bienvenue demande un fichier de données et ouvre l'application RMNCAH dessus. Le menu **Fichier** propose les trois applications : **Ouvrir Pooled…**, **Ouvrir RMNCAH…** et **Ouvrir Vaxx…**. Chaque application s'ouvre dans son propre onglet. Voir Vue d'ensemble des applications (p. 276) et Ouvrir l'application (p. 317).

Une fois une application ouverte sur un fichier, **Fichier > Ouvrir les éléments récents** la propose. Choisissez-la pour rouvrir la même application sur le même fichier.

⑥ Zone d'édition et notebooks

Les applications, notebooks, rapports et paramètres s'ouvrent ici dans des onglets. Faites glisser un onglet sur le côté pour en voir deux à la fois.

Les notebooks exécutent du R, du Python ou du Stata. Choisissez le noyau en haut à droite du notebook : **R** (le R de DataSuite, avec les packages des applications), **Python** (l'environnement Python de DataSuite) ou **Stata** (Stata 17 ou plus récent, sur cet ordinateur). La vue **Variables** liste ce qui est en mémoire. Double-cliquez sur un tableau de données pour le voir dans le **Data Viewer**. Voir Configuration requise (p. 17) pour Python et Stata.

⑦ Conversation

La **conversation** s'ouvre à droite, dans la barre latérale secondaire. Tapez une question sous **Analyse with the Assistant** et appuyez sur `Entrée`. Ouvrez-la avec **Affichage > Conversation** (`Ctrl+Alt+I`) ou **Activer/désactiver la conversation** dans la barre de titre. L'assistant demande une connexion DataSuite ou votre propre clé API. Voir Assistant IA (p. 288).

⑧ Panneau

Le panneau s'ouvre sous la zone d'édition avec `Ctrl+J`. **Problèmes** (`Ctrl+Maj+M`) liste les erreurs et les avertissements. **Sortie** (`Ctrl+Maj+U`) affiche les journaux, par exemple la session R d'une application.

⑨ Barre d'état

La barre en bas de la fenêtre.

- **À gauche** : le nombre d'erreurs et d'avertissements. Cliquez dessus pour ouvrir **Problèmes**.
- **Application Shiny** : quand un onglet d'application est actif, son nom et son état. Vert : elle tourne. Rouge : elle s'est arrêtée. Cliquez dessus pour **Recharger la page**, **Redémarrer la session R** ou **Ouvrir dans le navigateur**.
- **À droite** : l'icône **État de DataSuite Assistant**. Cliquez dessus pour configurer l'assistant : **Utiliser les fonctionnalités d'IA** ou **Utiliser votre propre clé API**. La cloche affiche vos **Notifications**.

Étapes suivantes

- Changer la langue ou les couleurs : Langue et thèmes (p. 33).
- Ajouter des outils : Extensions (p. 39).
- Obtenir vos données : Data Extractor (p. 290).
- En cas de problème : Dépannage (p. 522).

4.1 Menus et raccourcis

Les menus de DataSuite (Fichier, Affichage, Aide, Comptes et Gestion), les commandes et raccourcis clavier les plus utiles, les mises à jour, et l'emplacement de vos paramètres.

DataSuite garde des menus courts. Cette page liste le contenu de chacun, les raccourcis utiles et l'emplacement de vos paramètres. Pour une visite de la fenêtre, voir Prise en main de l'interface (p. 22).

La palette de commandes

Chaque action de DataSuite est une commande. Appuyez sur `Ctrl+Maj+P` (ou **Affichage > Palette de commandes...**), tapez quelques mots et appuyez sur `Entrée`. Par exemple, tapez `langage d'affichage` ou `thème de couleur`. Les noms anglais des commandes fonctionnent aussi.

La zone **Rechercher** de la barre de titre fait de même si vous tapez d'abord `>`.

Menus

Fichier

Élément	Rôle
Nouvelle fenêtre (`Ctrl+Maj+N`)	Ouvre une deuxième fenêtre DataSuite.
Ouvrir Pooled..., **Ouvrir RMNCAH...**, **Ouvrir Vaxx...**	Demande un fichier de données et ouvre cette application dessus. Voir Vue d'ensemble des applications (p. 276).
Open Data Extractor	Ouvre l'extracteur de données (p. 290).
Ouvrir les éléments récents	Les applications et fichiers ouverts auparavant. Il apparaît après la première ouverture.
Préférences	**Profils**, **Paramètres** (`Ctrl+,`), **Thèmes** (`Ctrl+K Ctrl+T`) et **Langue d'affichage**. Voir Langue et thèmes (p. 33).
Fermer l'éditeur (`Ctrl+F4`)	Ferme l'onglet actif.
Fermer la fenêtre (`Alt+F4`), **Quitter**	Ferme la fenêtre, ou DataSuite.

Affichage

Élément	Rôle
Palette de commandes... (`Ctrl+Maj+P`)	Lance n'importe quelle commande.
Ouvrir la vue...	Ouvre une vue par son nom.
Apparence	Affiche ou masque des parties de la fenêtre, plein écran et zoom.
Disposition de l'éditeur	Divise la zone d'édition pour voir plusieurs onglets.
Extensions (`Ctrl+Maj+X`)	Ouvre la vue Extensions. Voir Extensions (p. 39).
Conversation (`Ctrl+Alt+I`)	Ouvre l'assistant IA. Voir Assistant IA (p. 288).
Navigateur (`Ctrl+Alt+/`)	Ouvre une page web dans DataSuite.
Problèmes (`Ctrl+Maj+M`), **Sortie** (`Ctrl+Maj+U`)	Ouvre le panneau sur les erreurs ou sur les journaux.

Aide

Élément	Rôle
Bienvenue	Ouvre la page Bienvenue.
Afficher toutes les commandes (`Ctrl+Maj+P`)	Comme la palette de commandes.
Documentation	Ouvre ce site.
Ouvrir la procédure pas à pas…	Ouvre un des guides de la page Bienvenue.
Afficher les notes de publication	Les changements de cette version. Voir Notes de version <https://datasuite.damurka.com/fr/release-notes>.
Demander à @datasuite	Demande à l'assistant comment faire quelque chose dans DataSuite.
Tutoriels vidéo	Ouvre les vidéos.
Rechercher parmi les requêtes de fonctionnalités, **Signaler le problème**	Dit à l'équipe DataSuite ce qu'il vous faut ou ce qui ne va pas.
Afficher la licence, **Déclaration de confidentialité**	La licence et la déclaration de confidentialité.
Activer/désactiver les outils de développement, **Ouvrir l'explorateur de processus**	Pour chercher la cause d'une panne.
À propos de	La version de DataSuite. Donnez-la quand vous signalez un problème.

Comptes et Gestion

Les deux icônes en bas de la barre d'activités.

- **Comptes** : **Connectez-vous pour utiliser les fonctionnalités IA…**. Une seule connexion DataSuite sert à l'assistant IA et aux jeux de données Countdown. Une fois connecté, votre compte et **Se déconnecter** se trouvent ici.
- **Gestion** (l'engrenage) : **Palette de commandes…**, **Profils**, **Paramètres**, **Extensions**, **Raccourcis clavier** et **Thèmes**. **Rechercher les mises à jour…** s'y trouve aussi.

Mises à jour

DataSuite cherche lui-même une nouvelle version et vous prévient quand elle est prête. Pour chercher tout de suite, ouvrez **Gestion** (l'engrenage) et choisissez **Rechercher les mises à jour…**. Quand une mise à jour est téléchargée, ce menu affiche **Redémarrer pour mettre à jour (1)**.

Le paramètre `update.mode` règle ce comportement. Mettez-le à `none` pour arrêter les vérifications, ou à `manual` pour ne vérifier que sur demande. Les extensions des applications se mettent à jour seules aussi. Voir Extensions (p. 41).

Raccourcis clavier

Raccourci	Rôle
`Ctrl+Maj+P`	Palette de commandes
`Ctrl+Alt+E`	Ouvrir l'extracteur de données

`Ctrl+Alt+I`	Ouvrir la conversation
`Ctrl+Maj+X`	Vue Extensions
`Ctrl+K Ctrl+T`	Thème de couleur
`Ctrl+,`	Paramètres
`Ctrl+B`	Afficher ou masquer la barre latérale
`Ctrl+Alt+B`	Afficher ou masquer la barre latérale de la conversation
`Ctrl+J`	Afficher ou masquer le panneau
`Ctrl+F4`	Fermer l'onglet actif

Pour changer un raccourci, ouvrez **Gestion > Raccourcis clavier** (`Ctrl+K Ctrl+S`), trouvez la commande et double-cliquez dessus.

Où sont enregistrés vos paramètres

Ouvrez **Fichier > Préférences > Paramètres** (`Ctrl+,`) pour changer un paramètre. Cherchez-le par son nom. DataSuite enregistre vos changements dans un fichier :

Quoi	Windows	Linux
Paramètres, comme le thème de couleur	`%APPDATA%\DataSuite\User\settings.json`	`~/.config/DataSuite/User/settings.json`
Langue d'affichage (`locale`)	`%USERPROFILE%\.datasuite\argv.json`	`~/.datasuite/argv.json`
Extensions ajoutées	`%USERPROFILE%\.datasuite\extensions`	`~/.datasuite/extensions`

En mode portable (p. 20), tout cela se trouve dans le dossier `data` à côté de DataSuite. Pour réinitialiser DataSuite, voir Désinstaller <https://datasuite.damurka.com/fr/get-started/install/uninstall#clean-uninstall>.

4.2 Langue et thèmes

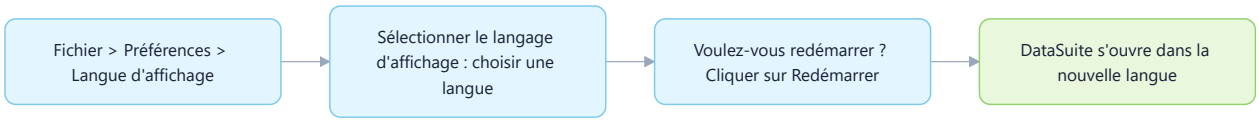
Utiliser DataSuite en anglais, en français ou en portugais grâce aux modules linguistiques, choisir un thème de couleur clair, sombre ou à contraste élevé, et savoir où DataSuite enregistre ces choix.

DataSuite existe en trois langues et propose six thèmes de couleur. Vous pouvez les changer à tout moment. Vos choix sont gardés pour le démarrage suivant.

Changer la langue d'affichage

DataSuite est en **anglais** (`English`), en **français** et en **portugais** (`português (África)`, tel qu'on l'écrit en Afrique). Les **modules linguistiques** français et portugais sont fournis avec DataSuite : pas besoin d'internet pour changer de langue.

Au premier démarrage, DataSuite prend la langue de votre ordinateur si c'est le français ou le portugais. Sinon, il démarre en anglais.



1. **Ouvrir la liste des langues**
   Choisissez **Fichier > Préférences > Langue d'affichage**. Ou appuyez sur `Ctrl+Maj+P` et lancez **Configurer le langage d'affichage**.

② Choisir une langue

La liste **Sélectionner le langage d'affichage** montre les langues installées : **English (en)**, **français (fr)** et **português (África) (pt)**. La langue actuelle porte la mention **(En cours)**.

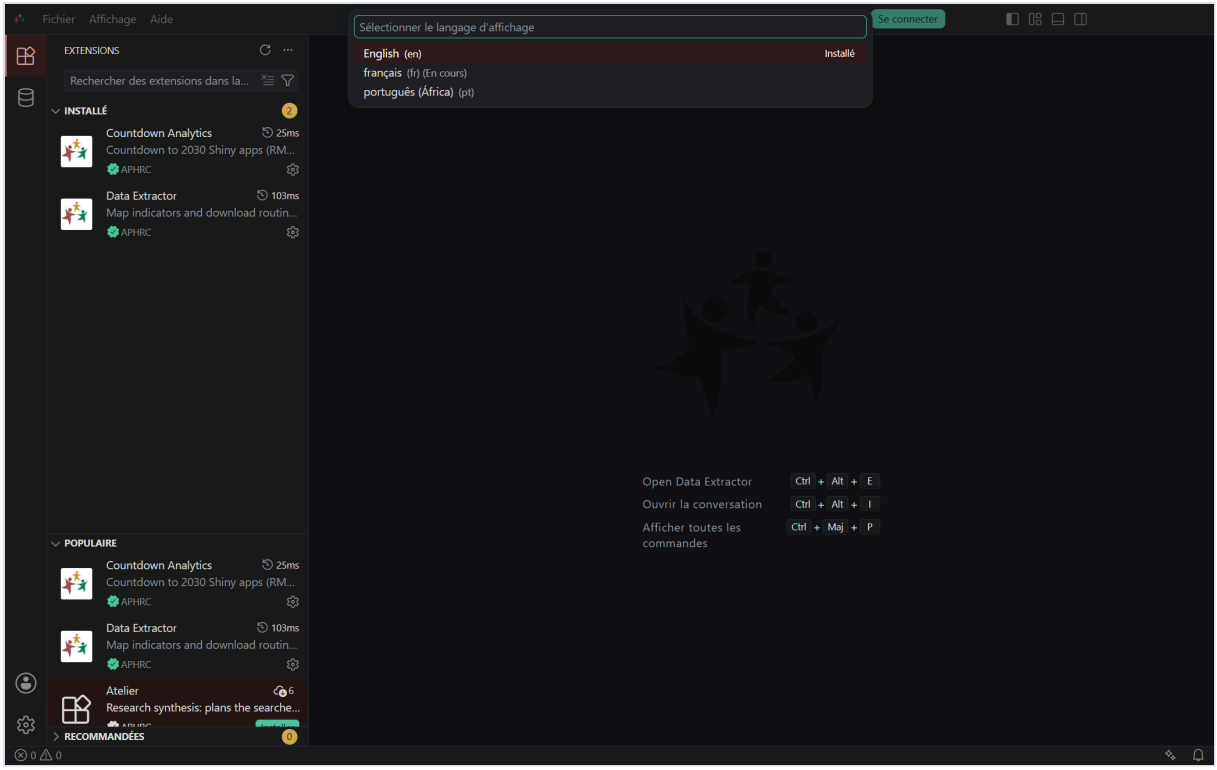


Figure 4.4 — *La liste Sélectionner le langage d'affichage avec English, français et português (África)*

③ Redémarrer

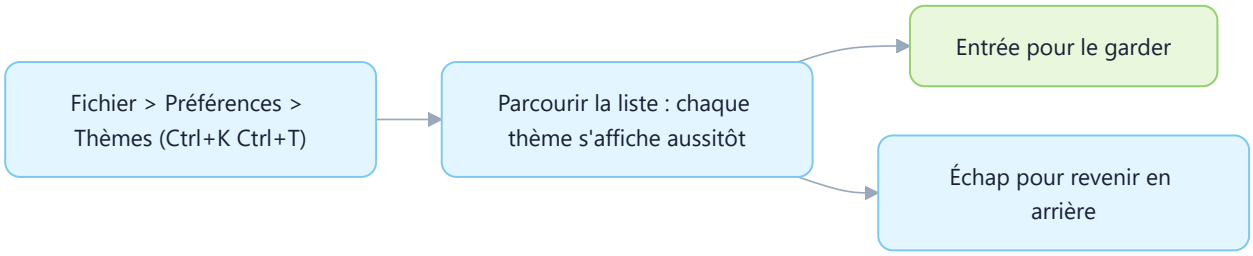
DataSuite demande **Voulez-vous redémarrer Countdown DataSuite pour basculer vers … ?** Cliquez sur **Redémarrer**. DataSuite se ferme et se rouvre dans la nouvelle langue.

Les menus, la page Bienvenue, les paramètres et les applications suivent la langue d'affichage. Quelques libellés récents peuvent rester en anglais jusqu'au prochain module linguistique.

Pour revenir à la langue de votre ordinateur, lancez **Effacer les préférences de langage d'affichage** depuis la palette de commandes, puis redémarrez.

Changer le thème de couleur

Un thème de couleur fixe les couleurs de toute la fenêtre. DataSuite démarre avec **DataSuite Analysis Dark**.



1. **Ouvrir la liste des thèmes**
   Choisissez **Fichier > Préférences > Thèmes**, ou **Gestion > Thèmes > Thème de couleur**, ou appuyez sur `Ctrl+K Ctrl+T`.

② Essayer les thèmes

Parcourez la liste avec les flèches. DataSuite affiche chaque thème au passage.

SOMBRE

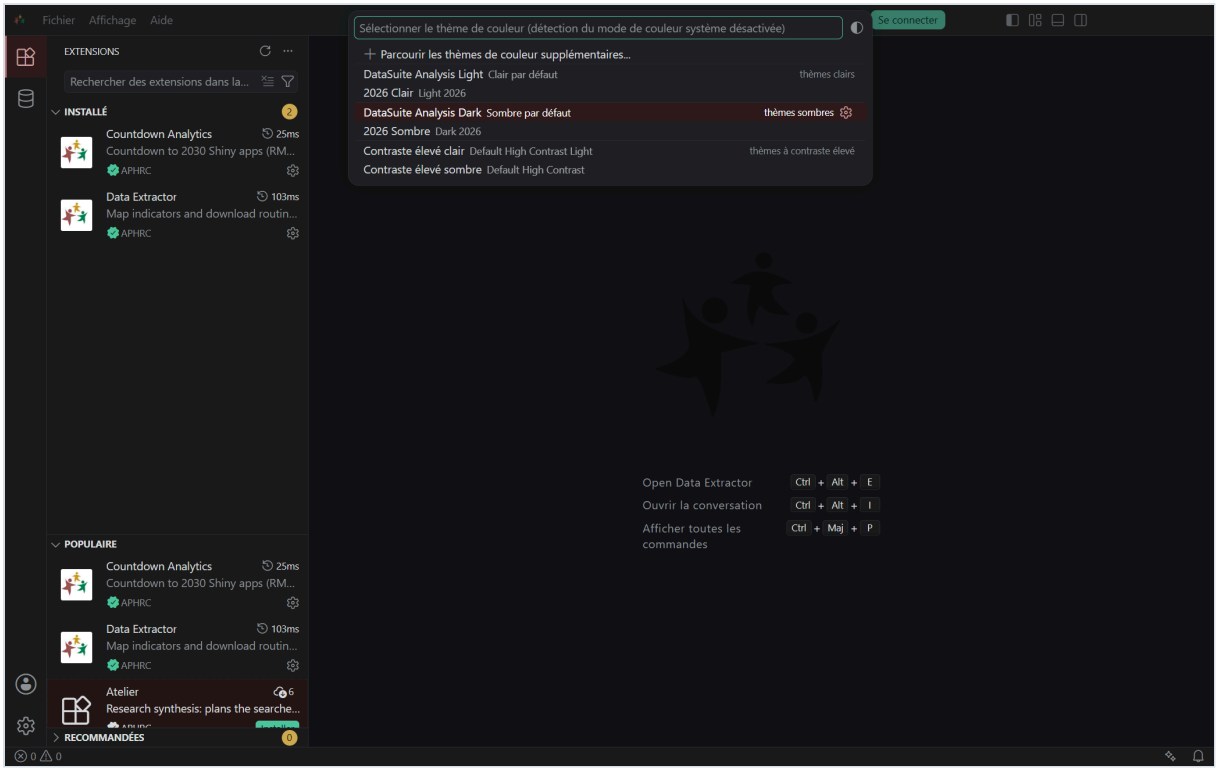


Figure 4.5 — *La liste Sélectionner le thème de couleur avec le thème sombre*

CLAIR

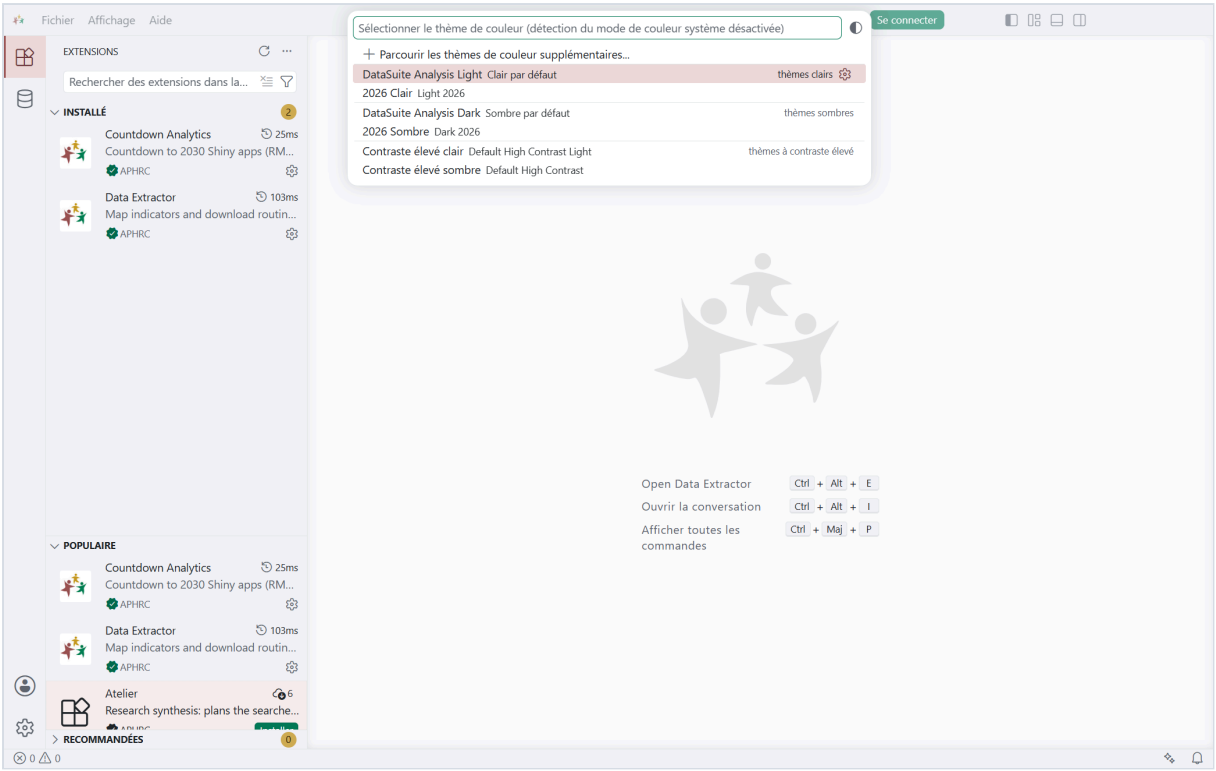


Figure 4.6 — *La même liste avec DataSuite Analysis Light affiché*

③ Le garder

Appuyez sur `Entrée` pour garder le thème. Appuyez sur `Échap` pour revenir au thème précédent.

Les thèmes fournis avec DataSuite :

Thème	Type	Remarques
DataSuite Analysis Light	Clair	Le thème clair par défaut.
2026 Clair	Clair	Les couleurs Countdown sur fond clair (*Countdown Light* en anglais).
DataSuite Analysis Dark	Sombre	Le thème par défaut.
2026 Sombre	Sombre	Les couleurs Countdown sur fond sombre (*Countdown Dark* en anglais).
Contraste élevé sombre	Contraste élevé	Un fort contraste pour une vue faible ou une pièce lumineuse.
Contraste élevé clair	Contraste élevé	La même chose, sur fond blanc.

La procédure **Prise en main de DataSuite** de la page Bienvenue a aussi une étape **Choisissez votre thème**, avec **Parcourir les thèmes de couleur**.

Plus de thèmes

Parcourir les thèmes de couleur supplémentaires... en haut de la liste cherche des thèmes dans le registre d'extensions de DataSuite. Voir Extensions (p. 39).

DataSuite n'a pas de thème d'icônes de fichier à lui. **Gestion > Thèmes > Thème d'icône de fichier** liste ceux que vous installez.

Suivre le mode clair ou sombre de l'ordinateur

Le cercle à moitié rempli à droite de la liste des thèmes active la détection du mode de couleur système. DataSuite prend alors votre thème clair quand Windows est en clair, et votre thème sombre quand il est en sombre. Les paramètres `workbench.preferredLightColorTheme` et `workbench.preferredDarkColorTheme` choisissent lesquels.

Où sont enregistrés vos choix

Choix	Enregistré dans	Paramètre
Langue d'affichage	`%USERPROFILE%\.datasuite\argv.json` (Linux : `~/.datasuite/argv.json`)	`"locale": "fr"`
Thème de couleur	`%APPDATA%\DataSuite\User\settings.json` (Linux : `~/.config/DataSuite/User/settings.json`)	`"workbench.colorTheme"`

En mode portable (p. 20), les deux sont dans le dossier `data` à côté de DataSuite. Voir aussi Où sont enregistrés vos paramètres (p. 32).

4.3 Extensions

Ce que sont les extensions de DataSuite et lesquelles existent, et comment les trouver, installer, mettre à jour, désactiver et supprimer, depuis le registre de DataSuite ou depuis un fichier sans internet.

Les extensions ajoutent des applications et des outils à DataSuite. Les applications RMNCAH, Vaxx et Pooled et l'extracteur de données sont des extensions. DataSuite les installe pour vous et les tient à jour. Vous pouvez en ajouter d'autres depuis le **registre DataSuite**.

D'où viennent les extensions

DataSuite prend ses extensions dans son propre registre, à l'adresse datasuite.damurka.com/registry <https://datasuite.damurka.com/registry>. Il n'utilise pas la Visual Studio Marketplace. Les extensions de l'équipe DataSuite sont publiées par **APHRC** et portent une marque de vérification.

Vous pouvez aussi parcourir le registre dans un navigateur web. Ses catégories comprennent **Shiny Apps**, **Python Apps** et **Data Extractors**.

Les extensions DataSuite

Extension	Fournie avec DataSuite	Ce qu'elle ajoute
Countdown Analytics	Oui, se met à jour seule	Les applications **RMNCAH**, **Vaxx** et **Pooled** ; l'icône **Countdown** avec la vue **Datasets** ; ce que l'assistant sait de la méthode Countdown et de votre jeu de données. Voir Vue d'ensemble des applications (p. 276).
Data Extractor	Oui, se met à jour seule	**Open Data Extractor** : mapper les indicateurs et télécharger les données de routine de DHIS2 (p. 530) vers Excel. Voir Data Extractor (p. 290).
DataSuite Assistant	Oui, se met à jour seule	L'assistant IA de la conversation. Voir Assistant IA (p. 288).
Modules linguistiques français et portugais	Oui	DataSuite en français et en portugais. Voir Langue et thèmes (p. 33).
Countdown Themes	Oui	Les thèmes de couleur Countdown et DataSuite Analysis.
R, Python et Stata Language Basics	Oui	Couleurs et parenthèses dans le code R, Python et Stata et dans les do-files.
Atelier	Non, à installer	Synthèse de recherche : il interroge PubMed, Europe PMC, OpenAlex et Semantic Scholar, classe les articles et rédige un résumé cité avec l'IA de DataSuite.

Les extensions fournies avec DataSuite ne peuvent pas être désinstallées. Vous pouvez les désactiver.

Ouvrir la vue Extensions

Cliquez sur **Extensions** dans la barre d'activités, appuyez sur `Ctrl+Maj+X` ou choisissez **Affichage > Extensions**.

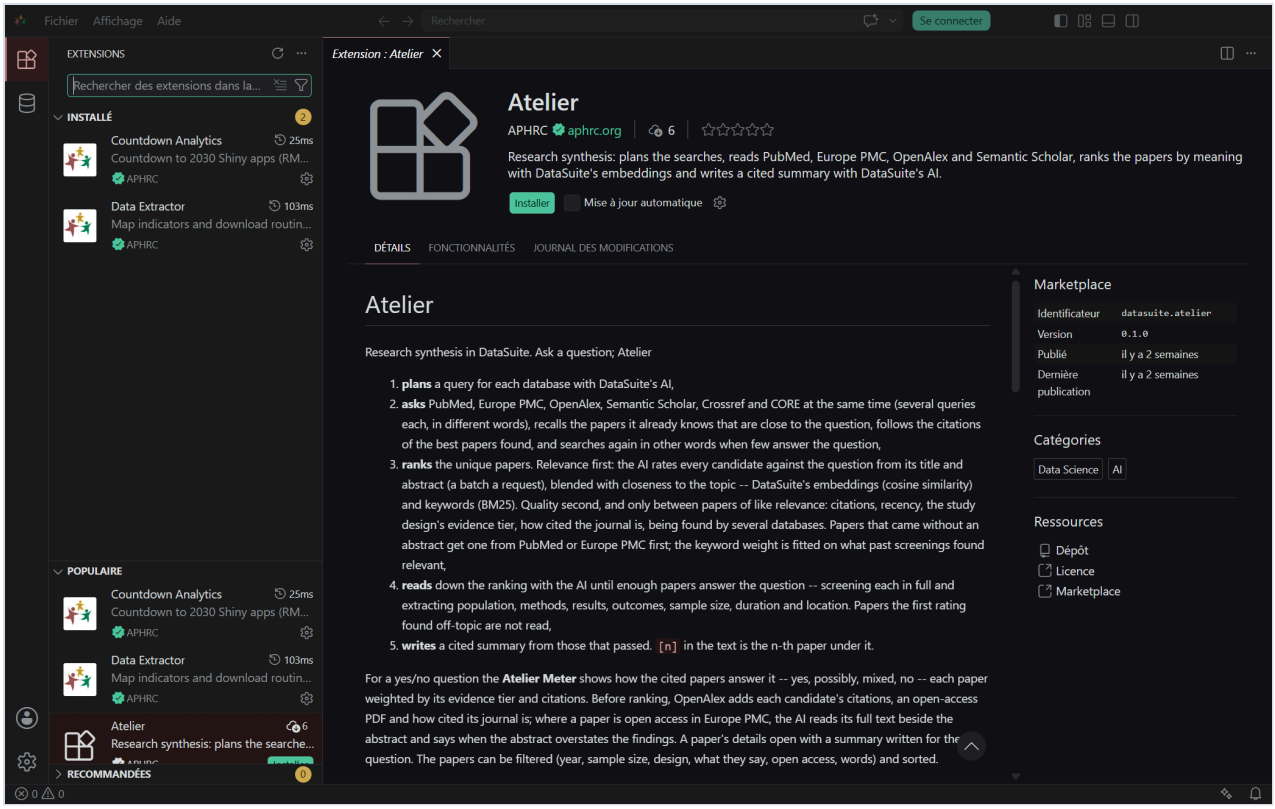


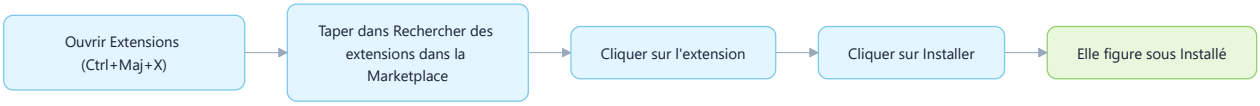
Figure 4.7 — *La vue Extensions : listes Installé et Populaire, avec la page de l'extension Atelier ouverte*

La vue a trois listes :

- **Installé** : vos extensions, dont Countdown Analytics et le Data Extractor.
- **Populaire** : les extensions les plus installées du registre.
- **Recommandées** : des extensions suggérées pour ce que vous avez ouvert.

Cliquez sur une extension pour ouvrir sa page : **Détails**, **Fonctionnalités** et **Journal des modifications**. Le journal dit ce que chaque version a changé.

Installer une extension



① Chercher

Tapez un nom ou un mot dans **Rechercher des extensions dans la Marketplace**. La liste montre ce que contient le registre.

② Installer

Cliquez sur **Installer** sur l'extension, dans la liste ou sur sa page. DataSuite la télécharge et l'active.

3. **L'utiliser**
   L'extension apparaît maintenant sous **Installé**. Une extension d'application ajoute son application au menu **Fichier**, et parfois à **Démarrer** sur la page Bienvenue. Si DataSuite demande de recharger ou de redémarrer, faites-le.

N'installez que des extensions de confiance. Une extension peut lire vos fichiers et lancer des programmes.

Mettre à jour les extensions

DataSuite met à jour vos extensions tout seul. Countdown Analytics, le Data Extractor et DataSuite Assistant se mettent à jour aussi : les correctifs des applications n'attendent pas une nouvelle version de DataSuite.

- Pour vérifier tout de suite, ouvrez le menu **…** en haut de la vue Extensions et choisissez **Rechercher les mises à jour d'extensions**.
- Une extension qui a une nouvelle version affiche un bouton de mise à jour. Cliquez dessus.
- Sur la page d'une extension, décochez **Mise à jour automatique** pour la garder à sa version.

Pour mettre à jour DataSuite lui-même, voir Mises à jour (p. 31).

Désactiver ou supprimer une extension

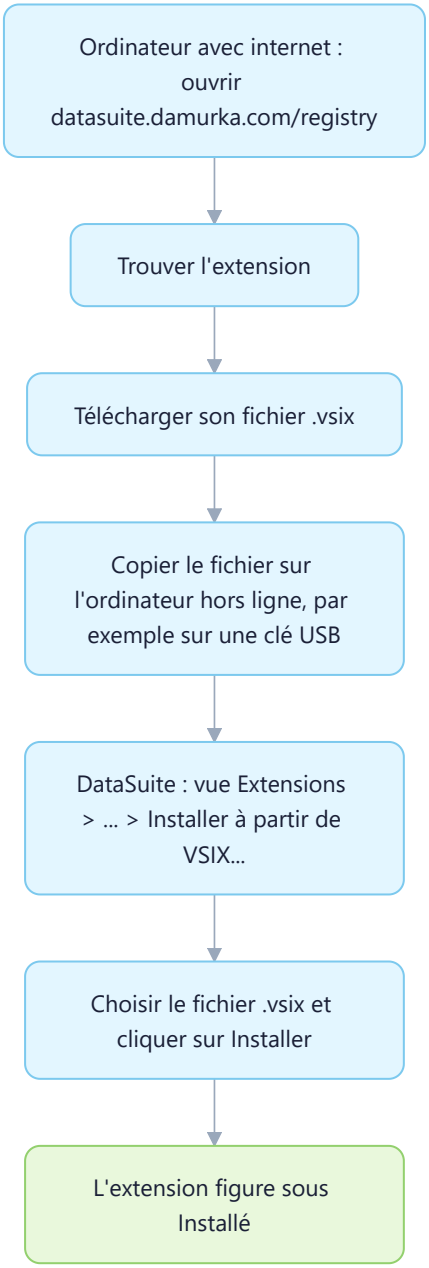
Cliquez sur l'engrenage de l'extension dans la liste, ou ouvrez sa page.

- **Désactiver** l'éteint et la garde. **Activer** la rallume.
- **Désactiver (espace de travail)** l'éteint seulement pour le dossier ouvert.
- **Désinstaller** la supprime. Les extensions fournies avec DataSuite n'ont pas **Désinstaller** : désactivez-les.

DataSuite peut demander de recharger pour terminer.

Sans internet

DataSuite fonctionne hors ligne. Les extensions fournies sont déjà installées, comme les modules linguistiques. Pour ajouter une extension sur un ordinateur sans internet, apportez-la sous forme de fichier `.vsix`.



1. **Télécharger le fichier**

   Sur un ordinateur avec internet, ouvrez datasuite.damurka.com/registry <https://datasuite.damurka.com/registry>. Trouvez l'extension et téléchargez son fichier `.vsix`.

2. **L'installer**

   Sur l'ordinateur hors ligne, ouvrez la vue Extensions. Ouvrez le menu **...** en haut et choisissez **Installer à partir de VSIX...**. Ou lancez cette commande depuis la palette de commandes. Choisissez le fichier et cliquez sur **Installer**.

Une extension installée ainsi ne se met pas à jour seule hors ligne. Installez le nouveau `.vsix` de la même façon.

Une extension d'application a toujours besoin de R et des packages R de son application. DataSuite les installe à la première ouverture de l'application, ce qui demande internet. Voir Configuration requise (p. 17).

Où sont enregistrées les extensions

Les extensions que vous installez sont dans `%USERPROFILE%\.datasuite\extensions` (Linux : `~/.datasuite/extensions`). Celles fournies avec DataSuite sont dans son dossier d'installation. En mode portable (p. 20), les extensions sont dans le dossier `data` à côté de DataSuite.

PARTIE II

Méthodologie

Vue d'ensemble du cadre analytique de CD2030 DataSuite : qualité et ajustement des données, dénominateurs, couverture et inégalités infranationales.

CHAPITRE 5

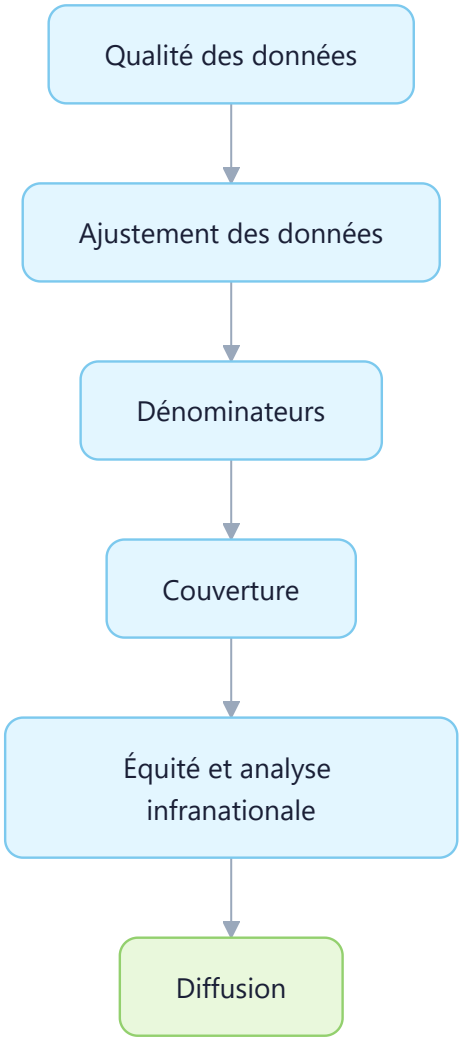
Aperçu du cadre

Vue d'ensemble du cadre analytique de CD2030 DataSuite : qualité et ajustement des données, dénominateurs, couverture et inégalités infranationales.

Des données brutes des établissements à une couverture justifiable

Les données des établissements sont abondantes mais souvent peu fiables ; les enquêtes sont fiables mais rares et coûteuses. Le cadre vérifie et corrige les données des établissements, les calibre sur les enquêtes et en tire des tendances de couverture fiables.

En savoir plus sur le flux de travail de bout en bout (p. 47)



Flux de travail de bout en bout

Le flux de travail suit une séquence logique : évaluer la qualité des données, corriger les lacunes et les erreurs, sélectionner des dénominateurs fondés sur des preuves, calculer la couverture et examiner les modèles d'inégalité aux niveaux national et géographique.

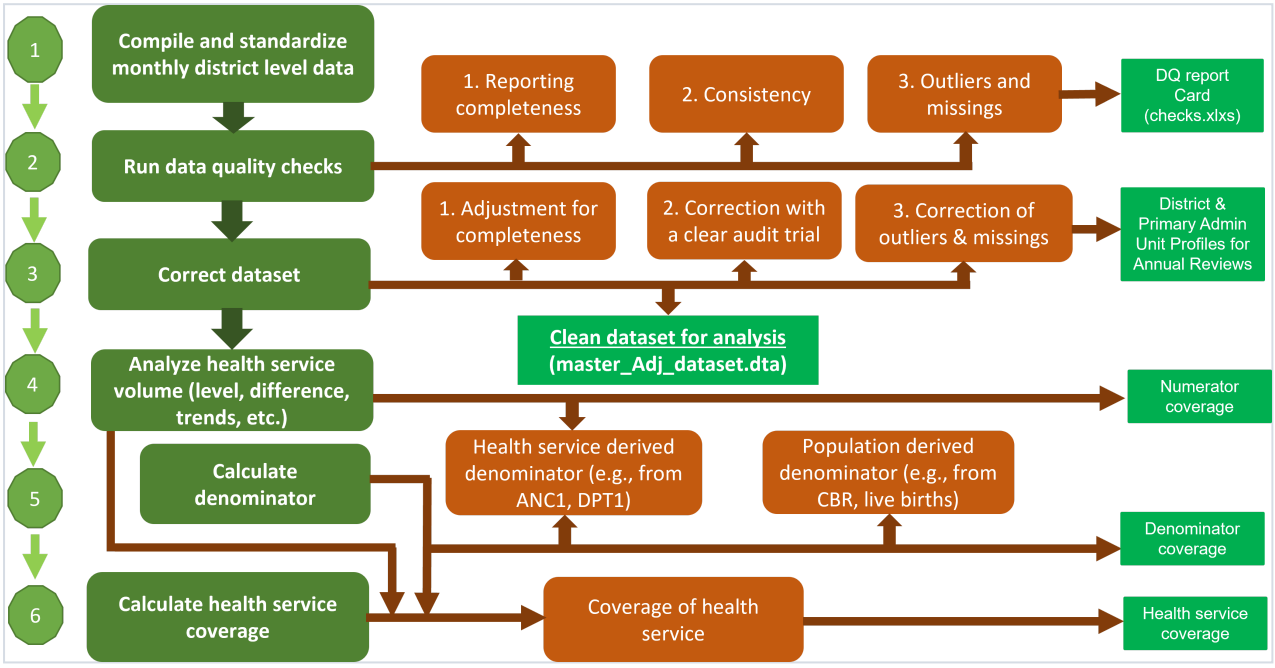


Figure 5.1 — *Flux de travail de l'analyse Countdown*

Le cadre suit une séquence pratique :

1. Charger et configurer (p. 48) les données des établissements et des enquêtes.
2. Calibrer les taux de référence nationaux clés (p. 60).
3. Évaluer la qualité des données (p. 63) avant d'estimer la couverture.
4. Ajuster (p. 85) les données incomplètes, instables ou peu fiables.
5. Sélectionner le dénominateur le plus performant (p. 105).
6. Générer et interpréter les résultats de **couverture** (p. 126) (y compris l'**estimation bayésienne de la couverture** (p. 158)), d'**équité** (p. 170), **infranationaux** (p. 182), de **mortalité** (p. 197), d'**utilisation des services** (p. 223) et de **performance du système de santé** (p. 244), dans cet ordre.
7. Planifier la **diffusion, les décisions et l'action** (p. 266).

Dans les applications, la même séquence est suivie page par page : voir Étapes de l'analyse (p. 314) (RMNCAH App).

L'objectif final du cadre est une utilisation pratique. Les conclusions doivent éclairer les processus d'examen des pays, les discussions de planification et les groupes de travail techniques afin que l'analyse débouche sur des actions concrètes en matière de SRMNIA (RMNCAH) plutôt que de rester un simple rapport isolé.

CHAPITRE 6

Configuration de l'analyse

Comment configurer l'analyse : le classeur des données des établissements issu du HMIS/DHIS2 et les vérifications qu'il doit passer, les fichiers d'enquête auprès des ménages, les estimations mondiales de référence et les paramètres nationaux d'enquête, et leur chargement.

La configuration de l'analyse prépare les données d'entrée de l'analyse : les données des établissements de santé du pays (par mois, district et indicateur, issues de DHIS2 (p. 530)), les résultats des enquêtes auprès des ménages (p. 531), les estimations mondiales de la population et d'autres indicateurs, et les paramètres nationaux d'enquête. Une fois chargées et vérifiées, elles forment le jeu de données brut maître des établissements sur lequel travaillent toutes les étapes suivantes.

C'est la première étape de l'analyse. L'étape suivante est l'évaluation de la qualité des données (p. 63).

En bref

- **Répond à :** de quelles données, de quels jeux de données de référence et de quels paramètres nationaux l'analyse a-t-elle besoin, et comment les charger ?
- **Utilise :** le classeur Excel généré à partir des exportations HMIS (p. 532)/DHIS2 (voir les définitions des indicateurs de données DHIS2 (p. 543)), les fichiers d'enquête et le fichier de forme (p. 532) facultatifs, les jeux de données de référence intégrés, et les paramètres nationaux d'enquête.
- **Produit :** un dossier de travail contenant le fichier `.rds` compagnon, les jeux de données de référence associés au pays, et les paramètres nationaux utilisés dans l'évaluation de la qualité des données (p. 63) et pour la sélection du dénominateur (p. 105).
- **Dans les applications :** Démarrage (p. 317) (l'assistant **Charger les données**).

Pourquoi

Les données notifiées en routine par les établissements de santé sont une source importante pour les indicateurs de santé au niveau des établissements et de la population. Les enquêtes auprès des ménages, surtout les EDS ou MICS, sont la principale source de statistiques de couverture en population, qui peuvent être ventilées par caractéristiques socioéconomiques, milieu de résidence, zone infranationale, âge et sexe. Les estimations mondiales de la population et de la couverture vaccinale les complètent. Les deux types de données sont essentiels et doivent être considérés conjointement : tous sont donc chargés, vérifiés et associés au même pays et aux mêmes régions avant le début de l'analyse.

Comment les parties s'articulent

Le classeur des données des établissements est obligatoire ; tout le reste lui est associé. Le classeur doit d'abord réussir les vérifications bloquantes. Les fichiers d'enquête et un fichier de forme personnalisé sont facultatifs, mais leurs noms de régions doivent alors être associés à ceux du classeur. Les estimations mondiales sont choisies automatiquement d'après le pays du classeur. Les paramètres nationaux d'enquête sont toujours obligatoires : ils sont pré-remplis à partir du fichier d'enquête national lorsqu'il est téléversé, et doivent être vérifiés.

Dans l'application

1. **Préparez un dossier de travail**
   Créez un dossier dédié et placez-y le classeur Excel : voir Dossier de travail (p. 52).
2. **Chargez les données**
   Ouvrez l'application sur le classeur (voir Démarrage (p. 317)). L'étape **Téléverser les données** affiche le fichier chargé et permet de remplacer les données de référence intégrées.
3. **Réussissez les vérifications**
   L'étape **Qualité des données** exécute les vérifications des données chargées (p. 54). Corrigez tout problème bloquant dans le classeur et chargez-le de nouveau.
4. **Ajoutez les fichiers d'enquête et le fichier de forme (facultatif)**
   Téléversez les fichiers d'enquête (p. 56) et, si nécessaire, un fichier de forme personnalisé ; associez ensuite leurs noms de régions dans **Cartographier l'enquête** et **Cartographier le fichier de forme**.
5. **Confirmez les taux nationaux**
   Sur **Taux nationaux**, vérifiez chaque paramètre national d'enquête (p. 60).
6. **Terminez le chargement**
   Appuyez sur **Terminer le chargement des données**. L'application enregistre le jeu de données et affiche **Prêt pour l'analyse**.

Points à considérer pour l'interprétation

- Toutes les années et tous les districts que vous voulez analyser figurent-ils dans le classeur ?
- Les paramètres nationaux d'enquête proviennent-ils de l'enquête nationale la plus récente, et sont-ils validés ?
- Les noms de régions de l'enquête et du fichier de forme correspondent-ils à ceux du jeu de données ?

Pièges courants

- Charger un classeur modifié alors que sa copie `.rds` enregistrée se trouve toujours dans le dossier : l'application ouvre la copie enregistrée à la place. Supprimez la copie pour recharger le classeur.
- Accepter les paramètres nationaux pré-remplis sans les vérifier : ils alimentent les ratios attendus de l'évaluation de la qualité des données et les dénominateurs.
- Mélanger plusieurs pays ou lots d'exportation dans un même dossier de travail.

6.1 Jeu de données des établissements du pays

Le classeur des données mensuelles des établissements de santé par district et par indicateur, exporté du HMIS/DHIS2, et son chargement.

Le jeu de données des établissements du pays contient les données DHIS2 (p. 530) du pays par mois, district et indicateur, dans un classeur Excel. L'application le lit, le vérifie et l'enregistre comme jeu de données brut maître des établissements, le point de départ de l'évaluation de la qualité des données (p. 63) et de toutes les étapes suivantes.

> **En bref**
>
> - **Contient :** les nombres mensuels de services, l'exhaustivité des rapports, la population et les données administratives de chaque district.
> - **Format :** un classeur Excel (`.xlsx` ou `.xls`) issu du Data Extractor (p. 290) la première fois ; le fichier `.rds` enregistré ensuite.
> - **Dans l'application :** l'étape **Téléverser les données** de Démarrage (p. 320).

Pourquoi

Les données notifiées en routine par les établissements de santé sont une source importante pour les indicateurs de santé au niveau des établissements et de la population. Elles sont déclarées par les établissements de santé sur des événements comme les vaccinations administrées ou les naissances vivantes assistées. Elles fournissent les numérateurs des statistiques de couverture, pour le pays et pour chaque région et district, année après année.

Contenu

Le classeur, au format produit par le Data Extractor (p. 290), doit contenir ces feuilles :

Feuille	Ce qu'elle contient
`Admin_data`	Le pays, son premier niveau administratif (Admin 1 (p. 528)) et ses districts, avec le nombre d'établissements et de personnels de santé (Données administratives (p. 530))
`Population_data`	La population, les naissances et les groupes cibles par district et par année (Données de population (p. 530))
`Reporting_completeness`	Les rapports mensuels attendus et reçus, et le taux de notification, pour chaque formulaire de rapport (Données d'exhaustivité des rapports (p. 530))
`Service_data` (au moins une)	Les nombres mensuels de services, comme les consultations prénatales, les accouchements, les vaccinations et les consultations externes (Données de service 1 (p. 530), Données de service 2 (p. 531), Données de service 3 (p. 531))

Chaque indicateur est défini dans les définitions des indicateurs de données DHIS2 (p. 543).

L'application accepte ces fichiers pour les données des établissements :

Format	Quand l'utiliser
Classeur Excel : `.xlsx` ou `.xls`	La première fois : le classeur avec les feuilles obligatoires.

Jeu de données Stata : `.dta`	Un jeu de données unique, déjà fusionné.
Jeu de données déjà enregistré par l'application : `.rds`	Les fois suivantes : il s'ouvre sans les vérifications.

Dossier de travail

Préparez un dossier de travail dédié avant de charger les données. C'est là que vous conservez les fichiers d'entrée de l'application, et que l'application crée le fichier de données enregistré utilisé pour des chargements plus rapides.

- Choisissez un nom de dossier clair dont vous vous souviendrez facilement et auquel vous pourrez vous référer, de préférence sur votre ordinateur.
- Placez le classeur Excel dans ce dossier avant de démarrer l'application.
- Conservez ensemble toute documentation, données ou fichiers propres au pays, afin que le dossier de travail soit autonome.

> **Bonne pratique**
>
> - Utilisez un dossier de travail par pays ou par lot d'exportation DHIS2.
> - Conservez ensemble le fichier source Excel d'origine et le fichier `.rds` généré.
> - Ne renommez pas le fichier `.rds` : l'application le gère.

Chargement des données

Pour le premier chargement, utilisez le classeur Excel généré à partir des exportations HMIS (p. 532)/DHIS2. Pour les chargements suivants, utilisez le fichier enregistré, que l'application crée dans le dossier de travail lorsque le classeur est chargé.

Le fichier .rds enregistré

- Lorsque vous chargez un classeur Excel pour la première fois, l'application le convertit et enregistre un fichier `.rds` compagnon (Fichier RDS (p. 532)) dans le même dossier de travail.
- Lors des chargements suivants, l'application recherche ce fichier `.rds` et l'utilise, ce qui est beaucoup plus rapide.
- Lorsque vous ouvrez de nouveau le même fichier Excel ou Stata, c'est la copie enregistrée qui est chargée. Supprimez-la si vous avez modifié le classeur et voulez le recharger.

Le premier chargement peut donc prendre un peu plus de temps, pendant que le classeur est lu et transformé.

Interprétation

- **Le classeur couvre-t-il toutes les années et tous les districts que vous voulez analyser ?** Les années ou districts manquants ne peuvent pas être ajoutés ensuite dans l'application.
- **Avez-vous modifié le classeur depuis le dernier chargement ?** Supprimez alors d'abord la copie `.rds` enregistrée, sinon l'application ouvre les anciennes données.

- **Le jeu de données correspond-il à la bonne analyse ?** Un jeu de données enregistré par l'application RMNCAH ne peut pas être ouvert dans l'application Vaxx, et inversement.

Après la configuration

Une fois chargé, le classeur passe par les vérifications des données chargées (p. 54). Lorsqu'elles réussissent et que le chargement est terminé, l'évaluation de la qualité des données peut commencer.

6.2 Vérifications des données chargées

Les vérifications que le classeur des données des établissements doit passer lors de son chargement : vérifications bloquantes, informatives et de correspondance.

Lorsque les données des établissements sont chargées, l'application vérifie que le classeur est complet et cohérent avant que l'analyse puisse se poursuivre. Ces vérifications portent sur la structure du fichier (feuilles, colonnes, noms, mois), et non sur la qualité des nombres, que l'évaluation de la qualité des données (p. 63) examine ensuite.

> **En bref**
>
> - **Vérifie :** que les feuilles, colonnes, pays, districts et mois du classeur peuvent être lus et concordent.
> - **Bon résultat :** toutes les vérifications bloquantes réussissent.
> - **Dans l'application :** l'étape **Qualité des données** de Démarrage (p. 321).

Pourquoi

L'analyse additionne des nombres mensuels par district, année et indicateur, et les associe aux données de population et de notification ainsi qu'aux régions des enquêtes. Une feuille manquante, un district orthographié différemment dans deux feuilles ou un mois manquant produiraient silencieusement des totaux erronés. Les vérifier au chargement empêche l'analyse de démarrer sur des données défectueuses.

Contenu

Il existe trois types de vérifications.

Type	Vérifications	Ce qui se passe en cas d'échec
Bloquantes	Feuilles Admin, Population et Service trouvées ; colonnes pays, admin-1 et district présentes dans la feuille Admin ; un seul pays dans la feuille Admin, reconnu par son nom ; les districts correspondent entre la feuille Admin et toutes les autres feuilles ; noms de districts cohérents d'une année à l'autre ; aucun mois manquant (chaque district-année comporte les 12 mois) ; chaque nom de mois est reconnu (anglais ou français)	L'analyse ne peut pas continuer tant que le classeur n'a pas été corrigé et chargé de nouveau
Informatives	Naissances vivantes estimées non inférieures aux naissances vivantes en établissement (déclarées), avec une marge de 10 % ; données de population non collées dans les données de service ; chaque indicateur contient des données ; noms de mois libellés de façon cohérente d'une feuille à l'autre	Un avertissement ; l'analyse peut continuer
De correspondance	Noms de régions de l'enquête ou du fichier de forme qui ne correspondent pas au jeu de données	Les noms sont associés à ceux du jeu de données dans les étapes de correspondance (voir Correspondance des noms de régions (p. 57))

Interprétation

- **Une vérification bloquante (p. 538) a-t-elle échoué ?** Lisez la vérification en échec, corrigez le classeur (le fichier source) et chargez-le de nouveau. Supprimez d'abord la copie `.rds` enregistrée, sinon l'application rouvre les anciennes données.
- **Les naissances vivantes estimées sont-elles inférieures aux naissances vivantes déclarées par les établissements ?** Les projections de population du classeur sont probablement trop basses ; cela comptera lors de l'évaluation des dénominateurs dans l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105).
- **Un indicateur n'a-t-il aucune donnée ?** Il n'est peut-être pas collecté dans le pays, ou sa colonne est vide dans l'exportation. Il manquera dans tous les résultats ultérieurs.
- **Y a-t-il des écarts de noms de régions ?** Associez-les dans les étapes de correspondance avant de terminer la configuration.

Après la configuration

Une fois les vérifications réussies et le chargement terminé, la qualité des nombres eux-mêmes est évaluée dans l'évaluation de la qualité des données (p. 63) : exhaustivité des rapports, valeurs manquantes, valeurs aberrantes extrêmes et cohérence.

6.3 Résultats des enquêtes auprès des ménages

Les fichiers de données d'enquête et le fichier de forme facultatifs, et l'association de leurs noms de régions aux données des établissements.

Les résultats des enquêtes auprès des ménages, comme ceux d'une EDS ou d'une MICS, donnent la couverture en population au niveau national, par région et par groupe socioéconomique. Ils peuvent être chargés sous forme de fichiers de données d'enquête, avec un fichier de forme (p. 532) pour les cartes. Les deux sont facultatifs, mais lorsqu'ils sont utilisés, leurs noms de régions doivent correspondre aux données des établissements.

> **En bref**
>
> - **Contient :** les résultats de couverture des enquêtes au niveau national, par région, par milieu de résidence, par niveau d'instruction de la mère et par quintile de richesse (p. 536).
> - **Format :** jusqu'à cinq fichiers Stata (`.dta`) ; un fichier de forme (`.shp` , `.dbf` , `.shx` , `.prj`) pour les cartes.
> - **Dans l'application :** les étapes **Fichiers d'enquête**, **Fichier de forme**, **Cartographier l'enquête** et **Cartographier le fichier de forme** de Démarrage (p. 322).

Pourquoi

Les enquêtes auprès des ménages (p. 531), surtout des modules d'EDS ou de MICS, ou des enquêtes de couverture spécifiques, sont la principale source de statistiques de couverture en population, qui peuvent être ventilées par caractéristiques socioéconomiques, milieu de résidence (urbain/rural), zone infranationale, âge et sexe. Les données des établissements et les enquêtes sont deux informations essentielles qui doivent être considérées conjointement : les résultats d'enquête sont la référence à laquelle on compare la couverture issue des établissements, et la source de l'analyse de l'équité.

Contenu

Il existe cinq fichiers de données d'enquête (`.dta`), tous facultatifs :

Fichier	Résultats de couverture de l'enquête
Données nationales	Pour l'ensemble du pays
Données régionales	Par région (admin 1)
Données par zone	Par milieu de résidence (urbain/rural)
Données sur l'éducation maternelle	Par niveau d'instruction de la mère
Données par quintile d'indice de richesse	Par quintile de richesse du ménage

Ensemble, ils alimentent l'analyse de l'équité (l'Évaluation de l'équité), les lignes de comparaison avec l'enquête et les comparaisons infranationales. Sans eux, l'application conserve ses données de référence intégrées (voir Estimations mondiales (p. 58)). Un fichier d'enquête national pré-remplit aussi les paramètres nationaux d'enquête (p. 60).

Un fichier de forme est utilisé pour les cartes. Un fichier de forme standard du pays est intégré ; un fichier personnalisé peut le remplacer, en choisissant la colonne qui contient les noms de régions (admin-1).

Correspondance des noms de régions

Lorsque les fichiers d'enquête ou un fichier de forme personnalisé nomment leurs régions autrement que le jeu de données, leurs noms de régions (admin-1) doivent être associés à ceux du jeu de données. Les noms sont associés automatiquement lorsque c'est possible ; l'analyste vérifie les correspondances, les corrige et les enregistre, au moins une fois, même si rien n'est à corriger.

Interprétation

- **Les fichiers d'enquête proviennent-ils de l'enquête la plus récente ?** Les comparaisons avec l'enquête et l'analyse de l'équité ne sont pas plus récentes que les fichiers.
- **Chaque région de l'enquête a-t-elle une correspondance dans le jeu de données ?** Une région non associée manque dans les comparaisons infranationales et les cartes.
- **Les régions ont-elles changé depuis l'enquête (divisées ou fusionnées) ?** Une correspondance une à une n'est alors pas possible pour ces régions ; signalez-le lors des comparaisons.

Après la configuration

Les résultats d'enquête sont utilisés dans les comparaisons de la couverture (p. 126), dans l'analyse de l'équité et, par l'intermédiaire des paramètres nationaux d'enquête, dans l'évaluation de la qualité des données (p. 63) et l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105).

6.4 Estimations mondiales

Les jeux de données de référence intégrés à l'application (estimations des Nations Unies, données d'enquête, WUENIC, données de mortalité de l'ONU, FPET) et leur association au pays.

Outre les données des établissements, l'analyse utilise des estimations mondiales de la population et d'autres indicateurs : projections de population et de naissances, estimations de la couverture vaccinale, estimations de la mortalité et de la planification familiale, et résultats d'enquêtes. Elles sont intégrées à l'application sous forme de jeux de données de référence et choisies automatiquement pour le pays dont les données des établissements sont chargées.

> **En bref**
>
> - **Contient :** les estimations des Nations Unies (p. 531), les données d'enquête, les estimations WUENIC (p. 538), les données de mortalité de l'ONU et les données FPET (p. 532) du pays.
> - **Format :** intégrées ; les estimations des Nations Unies, WUENIC (et, dans les analyses RMNCAH, de mortalité de l'ONU) peuvent être remplacées par vos propres fichiers `.dta`.
> - **Dans l'application :** la carte **Données de référence supplémentaires** de l'étape **Téléverser les données** dans Démarrage (p. 320).

Pourquoi

Les données des établissements ne peuvent pas dire à elles seules si leurs projections de population sont plausibles, ni comment la couverture issue des établissements se compare à d'autres estimations. Les estimations mondiales fournissent cette comparaison : les projections des Nations Unies servent à évaluer les projections de population des données des établissements et constituent l'une des options de dénominateur, et les estimations de l'OMS et de l'UNICEF de la couverture vaccinale sont comparées à la couverture annuelle estimée à partir des données des établissements.

Contenu

Jeu de données de référence	Ce qu'il contient
Estimations des Nations Unies	Les projections démographiques des Nations Unies : population totale, naissances et groupes cibles par année
Données d'enquête	Les résultats de couverture des enquêtes auprès des ménages du pays
WUENIC	Les estimations de l'OMS et de l'UNICEF de la couverture vaccinale nationale, produites chaque année avec les pays à partir de toutes les sources de données
Données de mortalité de l'ONU	Les estimations des Nations Unies des taux de mortalité
Données FPET	Les estimations de planification familiale de l'Outil d'estimation de la planification familiale

Comme ces jeux de données sont nommés d'après le pays, l'application les associe automatiquement au pays des données des établissements chargées : il n'y a rien à choisir.

Vous pouvez remplacer les estimations des Nations Unies et les estimations WUENIC intégrées (et, dans les analyses RMNCAH, les estimations de mortalité de l'ONU (p. 531)) par vos propres fichiers `.dta`, par exemple une publication plus récente. **Restaurer les valeurs par défaut** rétablit les données intégrées.

Interprétation

- **Le pays est-il reconnu ?** Les jeux de données de référence sont associés par le nom du pays dans la feuille `Admin_data` ; un nom non reconnu arrête le chargement (voir Vérifications des données chargées (p. 54)).
- **Les estimations intégrées sont-elles assez récentes ?** Si une publication plus récente des Nations Unies ou de WUENIC est disponible, téléversez-la.

Après la configuration

Les estimations mondiales sont utilisées dans l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) (projections des Nations Unies) et dans la couverture (p. 126) (comparaison avec WUENIC et les enquêtes).

6.5 Paramètres nationaux d'enquête

Les valeurs nationales de couverture d'enquête et les taux démographiques dont l'analyse a besoin pour vérifier les données et dériver les dénominateurs.

Les paramètres nationaux d'enquête sont une courte liste de valeurs nationales : la couverture de services clés selon l'enquête auprès des ménages (p. 531) la plus récente (comme une EDS ou une MICS), et les taux de perte de grossesse (p. 535), de naissances gémellaires (p. 537), de mortinatalité (p. 535) et de mortalité infantile. Ils servent à calculer des ratios attendus et des dénominateurs à partir des données des établissements, et sont appliqués uniformément aux unités infranationales.

En bref

- **Contient :** la couverture d'enquête des services de soins prénatals, d'accouchement et de vaccination, cinq taux démographiques et deux années d'enquête.
- **Obligatoire :** chaque champ ; pré-rempli à partir du fichier d'enquête national ou des données d'enquête du pays, à vérifier.
- **Dans l'application :** l'étape **Taux nationaux** de Démarrage (p. 323).

Pourquoi

Ces paramètres facilitent la sélection des dénominateurs pour la couverture des services. Les dénominateurs peuvent être calculés à partir des données des établissements en faisant des hypothèses : par exemple, si la couverture CPN1 (p. 529) de l'enquête est de 95 % et que le nombre de consultations CPN1 dans les données des établissements pour l'année est de 100 000, le nombre de femmes enceintes est de 100 000 ÷ 0,95 = 105 263. Les naissances vivantes sont ensuite obtenues à partir des grossesses avec les taux de perte de grossesse, de mortinatalité et de naissances gémellaires, et les nourrissons éligibles à la vaccination avec la mortalité néonatale. Les valeurs propres au pays sont préférées lorsqu'elles existent.

La couverture d'enquête de la CPN1, du penta1 et du penta3 (p. 535) fixe aussi les ratios attendus des contrôles de cohérence de l'évaluation de la qualité des données (p. 77).

Contenu

Paramètre	Définition
CPN1 enquête (%)	Pourcentage de femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante qui ont reçu au moins une consultation prénatale lors de leur dernière grossesse. (Exemple : si 940 femmes sur 1 000 ont eu au moins une consultation prénatale, la couverture CPN1 est de 94 %.)
CPN4 (%)	Pourcentage de femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante qui ont reçu quatre consultations prénatales ou plus lors de leur dernière grossesse. (Exemple : si 680 femmes sur 1 000 ont eu quatre consultations ou plus, la couverture CPN4 est de 68 %.)
Perte de grossesse (proportion)	Proportion des grossesses terminées par une fausse couche, un avortement ou une mortinaissance sur l'ensemble des issues de grossesse déclarées. (Exemple : si 80 grossesses sur 1 000 se sont terminées par une perte, la proportion est de 0,08.)

Naissances gémellaires (proportion)	Proportion des naissances vivantes qui sont des jumeaux sur l'ensemble des naissances vivantes. (Exemple : si 30 naissances vivantes sur 1 500 étaient des jumeaux, soit 15 paires, la proportion est de 0,02.)
Mortalité néonatale (p. 534) (proportion)	Proportion des naissances vivantes qui décèdent au cours des 28 premiers jours de vie. (Exemple : si 20 naissances vivantes sur 1 000 sont décédées au cours des 28 premiers jours, la proportion est de 0,02.)
Mortalité post-néonatale (proportion)	Proportion des naissances vivantes qui décèdent entre 28 jours et 11 mois de vie. (Exemple : si 15 naissances vivantes sur 1 000 sont décédées entre 28 jours et 11 mois, la proportion est de 0,015.)
Taux de mortinatalité (proportion)	Proportion des grossesses terminées par une mortinaissance sur l'ensemble des issues de grossesse déclarées. (Exemple : si 10 grossesses sur 1 000 se sont terminées par une mortinaissance, la proportion est de 0,01.)
Accouchement en établissement (%)	Pourcentage des naissances vivantes survenues dans un établissement de santé. (Exemple : si 850 naissances vivantes sur 1 000 ont eu lieu dans un établissement de santé, la couverture de l'accouchement en établissement est de 85 %.)
Couverture BCG (p. 528) (%)	Pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le vaccin BCG (bacille de Calmette-Guérin). (Exemple : si 950 enfants sur 1 000 ont reçu le BCG, la couverture BCG est de 95 %.)
Couverture Penta1 (%)	Pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu la première dose de vaccin pentavalent. (Exemple : si 920 enfants sur 1 000 ont reçu la première dose, la couverture penta1 est de 92 %.)
Couverture Penta3 (%)	Pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu la troisième dose de vaccin pentavalent. (Exemple : si 850 enfants sur 1 000 ont reçu la troisième dose, la couverture penta3 est de 85 %.)
Couverture Rougeole 1 (%)	Pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu la première dose de vaccin contre la rougeole. (Exemple : si 900 enfants sur 1 000 ont reçu la première dose, la couverture rougeole 1 est de 90 %.)
Taux de césarienne (%)	Pourcentage des naissances vivantes par césarienne. (Exemple : si 150 naissances vivantes sur 1 000 ont eu lieu par césarienne, le taux est de 15 %.)
Faible poids de naissance (%)	Pourcentage des naissances vivantes de faible poids (moins de 2 500 grammes). (Exemple : si 100 naissances vivantes sur 1 000 avaient un faible poids, le pourcentage est de 10 %.)
Année d'enquête récente	L'année civile au cours de laquelle l'enquête a été réalisée et dont proviennent les valeurs de couverture vaccinale (BCG, penta1, penta3, rougeole 1). (Exemple : si l'enquête a été réalisée en 2022, c'est l'année d'enquête.)
Année de début des données de l'enquête	L'année civile à partir de laquelle les données d'enquête sont utilisées : elle fixe la période pour laquelle les données d'enquête sont pertinentes. Idéalement, on utilise les deux enquêtes les plus récentes. (Exemple : si un pays dispose d'enquêtes en 2008, 2013, 2018 et 2023, l'année de début des données de l'enquête est 2018, les deux plus récentes.)

Pour les vaccins, la CPN4 (p. 529), le taux de césarienne (p. 537) et le faible poids de naissance (p. 532) ne sont pas demandés ; la couverture d'enquête du VPO1 et du VPO3 (p. 538) est demandée à la place. Voir Analyses RMNCAH et vaccination (p. 278).

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification

Valeurs pré-remplies	D'après les données d'enquête du pays, ou le fichier d'enquête national téléversé	Les valeurs de départ ; mettez-les à jour si vous disposez de valeurs plus récentes et validées.
Taux de gémellité et de perte de grossesse de départ	0,015 et 0,03	Un nouveau jeu de données commence avec un taux de gémellité de 1,5 % et un taux de perte de grossesse de 3 % ; les taux de mortalité néonatale, post-néonatale et de mortinatalité proviennent de l'enquête.
Unités	Pourcentages et proportions	Les valeurs de couverture sont des pourcentages (0 à 100). La perte de grossesse, les naissances gémellaires, la mortinatalité, la mortalité néonatale et post-néonatale sont des proportions (0 à 0,05 ; 0,03 signifie 3 %).
Année d'enquête récente	Entre 2015 et 2030	La plage autorisée.
Champs obligatoires	Tous	La configuration ne peut pas être terminée tant qu'un champ est vide.

Interprétation

- **Les valeurs proviennent-elles de l'enquête nationale la plus récente ?** Si des valeurs plus récentes et validées existent, saisissez-les.
- **Chaque taux est-il une proportion et chaque couverture un pourcentage ?** Une mortalité néonatale de 2,5 au lieu de 0,025, ou une couverture de 0,9 au lieu de 90, fausse tous les dénominateurs.
- **Les deux années d'enquête couvrent-elles la période que vous analysez ?** L'année de début des données de l'enquête doit inclure les deux enquêtes les plus récentes.

Après la configuration

Les paramètres sont utilisés pour les ratios attendus de l'évaluation de la qualité des données (p. 77) et pour calculer les dénominateurs dans l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105), où la manière dont chaque paramètre entre dans les calculs est expliquée.

CHAPITRE 7

Évaluation de la qualité des données

Avant d'estimer la couverture, vérifier si l'on peut se fier aux données des établissements de santé : les rapports sont-ils complets, y a-t-il des valeurs invraisemblables, les indicateurs liés concordent-ils, et quelle est la qualité globale de chaque année ?

L'évaluation de la qualité des données des établissements de santé contrôle les données mensuelles déclarées par les établissements avant que la couverture n'en soit estimée : l'exhaustivité des rapports des établissements de santé, les valeurs aberrantes extrêmes et la cohérence interne des nombres déclarés, résumées dans un score annuel de qualité des données.

C'est la première étape de l'analyse après le chargement des données (Configuration de l'analyse (p. 48)). Ce qu'elle constate détermine ce que l'étape suivante, l'Ajustement des données (p. 85), corrige ou supprime.

En bref

- **Répond à :** peut-on se fier à ces données des établissements pour estimer la couverture, et quelles années et quels districts sont faibles ?
- **Utilise :** les données mensuelles des établissements de santé (rapports reçus et nombres de services) et, pour les contrôles de cohérence, la couverture CPN1 (p. 529), Penta1 et Penta3 (p. 535) (et VPO1, VPO3 (p. 538)) de l'enquête auprès des ménages (p. 531) la plus récente.
- **Produit :** des indicateurs pour chaque contrôle, et un score annuel de qualité des données.
- **Dans les applications :** Qualité des données (p. 329) (**Qualité des données** dans l'application RMNCAH (p. 536), **Évaluation de la Qualité des Données** dans l'application Vaxx).

Pourquoi

Les données déclarées en routine par les établissements de santé sont une source importante pour les indicateurs de santé, au niveau des établissements comme de la population. Elles sont déclarées par les établissements de santé sur des événements tels que les vaccinations administrées ou les naissances vivantes assistées. Comme pour toute donnée, la qualité est un enjeu. Les données doivent être contrôlées pour examiner l'exhaustivité des rapports des établissements de santé, identifier les valeurs aberrantes extrêmes et la cohérence interne. Une méthode standard de présentation de la qualité des données permet d'évaluer les progrès dans le temps.

Ce que l'évaluation vérifie

Contrôle	La question à laquelle il répond

Exhaustivité des rapports mensuels des établissements (p. 66)	Les établissements ont-ils envoyé leurs rapports mensuels ?
Valeurs mensuelles manquantes (p. 70)	Y a-t-il des mois sans nombre pour un indicateur ?
Valeurs aberrantes extrêmes (p. 73)	Certains nombres mensuels sont-ils invraisemblablement élevés ou bas ?
Cohérence des rapports annuels (p. 77)	Les nombres déclarés qui devraient être liés concordent-ils ?
Score annuel de qualité des données (p. 82)	Résumé de la performance : quelle est la qualité de chaque année ?

Chaque indicateur est un pourcentage : la part des rapports, des valeurs ou des districts qui passent le contrôle ; **plus il est élevé, mieux c'est**.

Comment les contrôles s'articulent

Lisez les contrôles ensemble, pas un par un. L'exhaustivité des rapports indique si les rapports sont arrivés, non si les nombres qu'ils contiennent sont exacts ; les valeurs aberrantes extrêmes et la cohérence examinent les nombres eux-mêmes. Une année peut avoir des rapports complets et échouer quand même aux contrôles de cohérence. Le score global les résume tous, mais regardez toujours quel contrôle fait baisser une année faible.

Dans l'application

1. **Ouvrez les pages de qualité des données**
   Elles se trouvent sous **Qualité des données** dans l'application RMNCAH et **Évaluation de la Qualité des Données** dans l'application Vaxx : voir Qualité des données (p. 329) pour chaque page et ses filtres.
2. **Examinez chaque contrôle**
   Parcourez Taux de notification (p. 332), Données manquantes (p. 339), Détection des valeurs aberrantes (p. 335) et Cohérence interne (p. 341). Notez les années et les districts qui semblent faibles.
3. **Regardez le score global**
   Le Score global de qualité des données (p. 344) est calculé pour vous, une colonne par année.
4. **Passez à la préparation des données**
   Corrigez les problèmes et, si nécessaire, supprimez les années non fiables dans Préparation des données (p. 346).

Points à considérer pour l'interprétation

- Y a-t-il une tendance de la qualité des données selon l'année pour laquelle il existe une explication ? (Indiquez l'explication.)
- Certaines régions ou d'autres unités infranationales sont-elles particulièrement problématiques ?

- La cohérence entre les nombres déclarés de CPN1 et de Penta1 est-elle bonne ?

Pièges courants

- Un score faible est une raison d'enquêter, pas toujours d'écarter une année. Comparez avec les événements locaux (une grève, un nouveau système de notification) avant d'utiliser Supprimer les années (p. 350). Une année avec beaucoup de valeurs aberrantes ou une faible exhaustivité est candidate à **Supprimer les années** ou à un ajustement prudent (voir Ajustement des données (p. 103)).
- Les résultats par district sont plus bruités que les résultats régionaux, car ils reposent sur des effectifs plus faibles.
- Modifier le seuil de notification des districts (90 % par défaut) modifie la part des districts qui notifient bien, et donc le score : convenez-en avec votre équipe avant de comparer des années ou des pays.

7.1 Exhaustivité des rapports mensuels des établissements

Le pourcentage des rapports mensuels attendus des établissements qui ont été reçus, au niveau national et district par district.

Chaque établissement de santé est censé envoyer chaque mois un formulaire de rapport (p. 532) pour chaque service : soins prénatals (p. 537), accouchement, vaccination et consultations externes (p. 529). L'exhaustivité des rapports est le pourcentage de ces rapports attendus qui ont été reçus : le taux de notification (p. 537).

> **En bref**
>
> - **Mesure :** le taux de notification pour l'ensemble du pays, et la part des districts qui notifient bien.
> - **Bon résultat :** des taux de notification supérieurs à 90 %, avec peu de districts sous le seuil de district (p. 537).
> - **Dans l'application :** la page **Taux de notification (p. 332)** des pages de qualité des données.

Pourquoi

Si des établissements ne déclarent pas, les services qu'ils ont fournis manquent dans les totaux et la couverture (p. 529) est sous-estimée. Les variations de l'exhaustivité des rapports dans le temps affectent l'analyse des tendances : une tendance de la couverture peut venir d'un nombre plus ou moins grand d'établissements qui déclarent plutôt que d'un nombre plus ou moins grand de services.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
% des rapports mensuels attendus des établissements (national)	Nombre de rapports mensuels des établissements reçus	Nombre total de rapports d'établissements attendus (12 × nombre d'établissements offrant le service)	Des taux de notification supérieurs à 90 % sont bons ; les variations de l'exhaustivité des rapports dans le temps affectent l'analyse des tendances
% des districts dont l'exhaustivité des rapports des établissements est ≥ 90 %	Nombre de districts avec au moins 90 % d'exhaustivité des rapports mensuels dans une année	Nombre total de districts	Identifie les districts ayant de faibles taux de notification, sur une année ou plusieurs

Les deux sont la moyenne sur les formulaires de rapport de l'analyse : soins prénatals, accouchement, vaccination et consultations externes pour RMNCAH (p. 536) ; soins prénatals, accouchement et vaccination pour les vaccins.

Formule

$$\text{Taux de notification national} = \frac{R}{E} \times 100$$

$$\text{Districts qui notifient bien} = \frac{D_{90}}{D} \times 100$$

où

- R est le nombre de rapports mensuels des établissements reçus dans l'année ;
- E est le nombre de rapports attendus : 12 × le nombre d'établissements offrant le service ;
- D_{90} est le nombre de districts dont le taux de notification est d'au moins 90 % dans l'année ;
- D est le nombre total de districts.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Seuil de district	90 %	Un district notifie bien lorsque son taux de notification atteint au moins cette valeur. Vous pouvez le modifier sur la page **Taux de notification** (choix rapides : 70 %, 80 %, 90 %, 95 %).

Interprétation

- **Le taux de notification national dépasse-t-il 90 % ?** Sinon, les totaux omettent une part notable des services ; l'ajustement pour la notification incomplète aura de l'importance, et les tendances demandent de la prudence.
- **Peu de districts notifient-ils bien alors que le taux national est bon ?** Un taux national élevé peut cacher des districts à faible notification. Regardez les vues par district et par région.
- **L'exhaustivité change-t-elle d'une année à l'autre ?** Alors une variation de la couverture entre ces années peut venir de la notification, non des services.
- **Certains services sont-ils moins bons que d'autres ?** Comparez les formulaires de rapport.
- L'exhaustivité montre que les rapports sont arrivés, non que les nombres qu'ils contiennent sont exacts. Lisez-la avec les valeurs aberrantes extrêmes (p. 73) et la cohérence des rapports annuels (p. 77).

Exemple : taux de notification par zone et par année

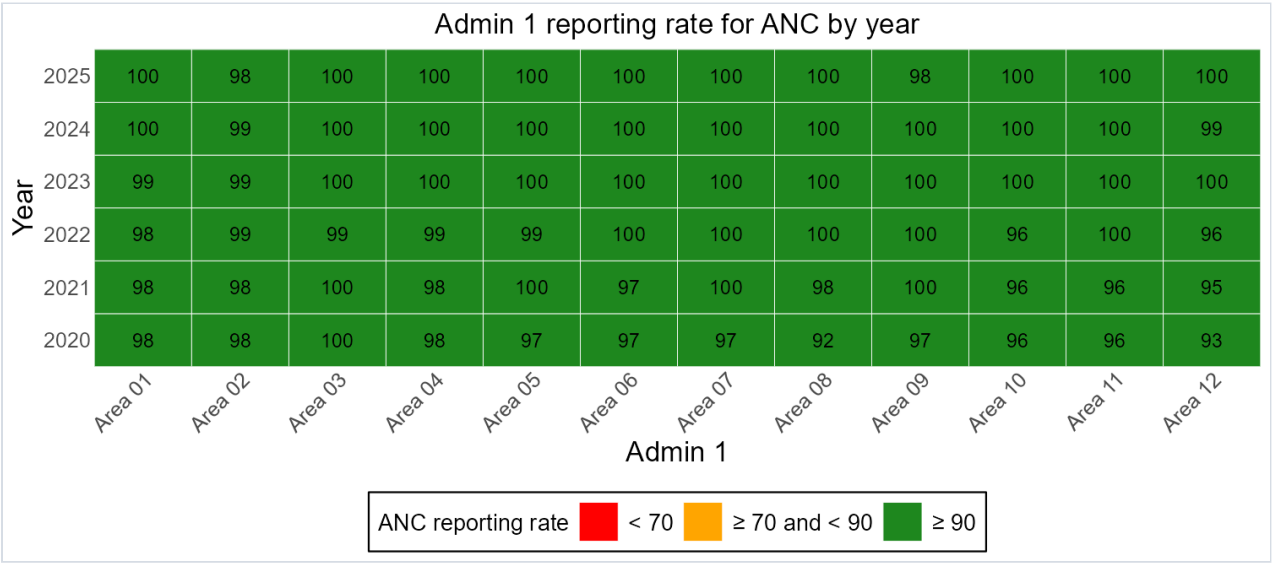


Figure 7.1 — *Taux de notification des soins prénatals par zone Admin 1 et par année*

Ce qu'il montre : toutes les zones ont notifié plus de 90 % chaque année. Les taux les plus bas se situent la première année (92 % et 93 % dans deux zones) ; à partir de la quatrième année, presque toutes les zones ont notifié 99 % ou 100 %. La notification des soins prénatals s'est améliorée et n'est pas un sujet de préoccupation.

Exemple : districts à faible notification, par service

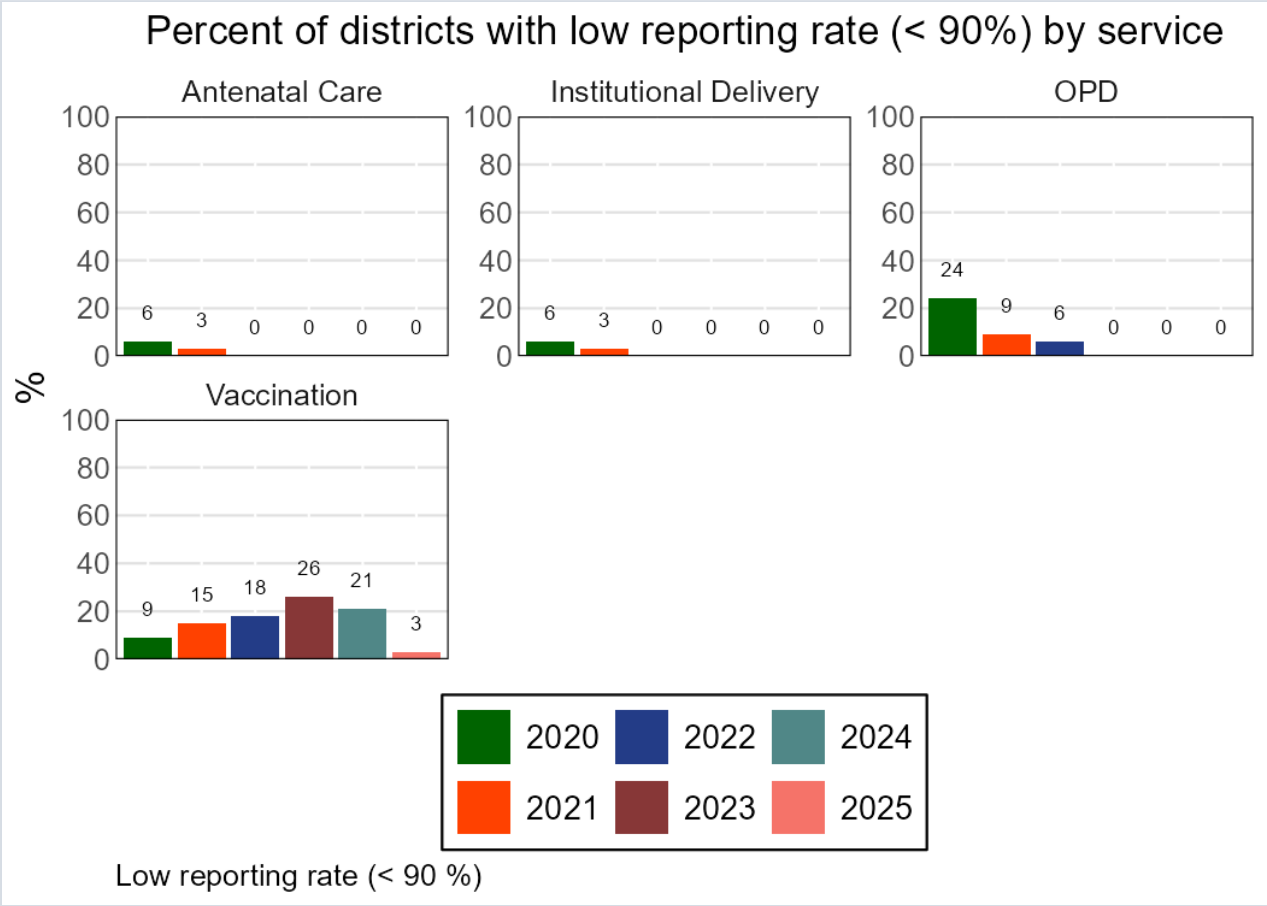


Figure 7.2 — *Pourcentage de districts dont le taux de notification est inférieur à 90 %, par service et par année*

Lecture du graphique : un panneau par service ; chaque barre est une année, et sa hauteur le pourcentage de districts qui ont notifié moins de 90 %. Plus c'est bas, mieux c'est.

Ce qu'il montre : pour les soins prénatals et l'accouchement, 6 % des districts ont notifié moins de 90 % la première année, 3 % la deuxième et aucun ensuite. La notification des consultations externes a commencé moins bien (24 % des districts) et était complète à partir de la quatrième année. La vaccination fait exception : la part des districts notifiant moins de 90 % est passée de 9 % à 26 % en quatre ans avant de redescendre à 3 %. La notification de la vaccination au cours de ces années demande un examen plus attentif, district par district, avant de se fier à la couverture vaccinale.

Après l'évaluation

Lors de l'Ajustement des données (p. 85), les nombres déclarés sont ajustés pour la notification incomplète : on suppose que les établissements qui n'ont pas déclaré ont fourni des services à un volume inférieur à celui des établissements qui ont déclaré, fixé par le facteur k (p. 534) (0,25 par

Un mois où le taux de notification d'un district est inférieur à 75 % est traité à part. Voir Configuration du facteur (p. 91) et Règles de seuil de données critiques (p. 94).

7.2 Valeurs mensuelles manquantes

Le pourcentage de districts sans valeur mensuelle manquante dans une année, et l'endroit où se trouvent les lacunes.

Une valeur manquante (p. 538) est un mois sans nombre pour un indicateur dans un district. Ce contrôle trouve ces lacunes et montre où elles se trouvent. Il diffère de l'exhaustivité des rapports (p. 66), qui compte les rapports reçus : ici, on cherche les mois qui n'ont aucune valeur.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la part des districts sans mois manquant dans l'année.
> - **Bon résultat :** aussi près de 100 % que possible.
> - **Dans l'application :** la page **Données manquantes** **(p. 339)** des pages de qualité des données.

Pourquoi

Un mois manquant compte comme zéro lorsque l'année est additionnée : le total annuel, et la couverture (p. 529) calculée à partir de lui, sont donc trop faibles. Des lacunes qui apparaissent certaines années et pas d'autres faussent les tendances.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
% des districts sans valeur mensuelle manquante dans une année pour aucun des 4 formulaires	Nombre de districts sans valeur manquante pour aucun des 4 formulaires de rapport (p. 532) dans une année	Nombre total de districts	Montre comment les valeurs manquantes se répartissent entre les districts

Pour les vaccins, il s'agit de la moyenne sur les vaccins traceurs (p. 537). C'est l'un des indicateurs du score annuel de qualité des données (p. 82).

Formule

$$\text{Districts sans valeur manquante} = \frac{D_c}{D} \times 100$$

où

- D_c est le nombre de districts sans valeur mensuelle manquante dans l'année, pour aucun des formulaires de rapport ;
- D est le nombre total de districts.

Interprétation

- **Les lacunes concernent-elles quelques indicateurs ?** Un indicateur manquant presque partout n'est peut-être pas collecté dans le pays, ou seulement à partir d'une certaine date ; vérifiez avant de l'utiliser.
- **Les lacunes concernent-elles quelques zones ?** Examinez ces districts avant de les comparer avec les autres.

- **Les lacunes concernent-elles une seule année ?** Cherchez une cause, comme un changement de système de notification, avant de comparer cette année avec les autres.

Exemple : mois manquants par indicateur et par zone

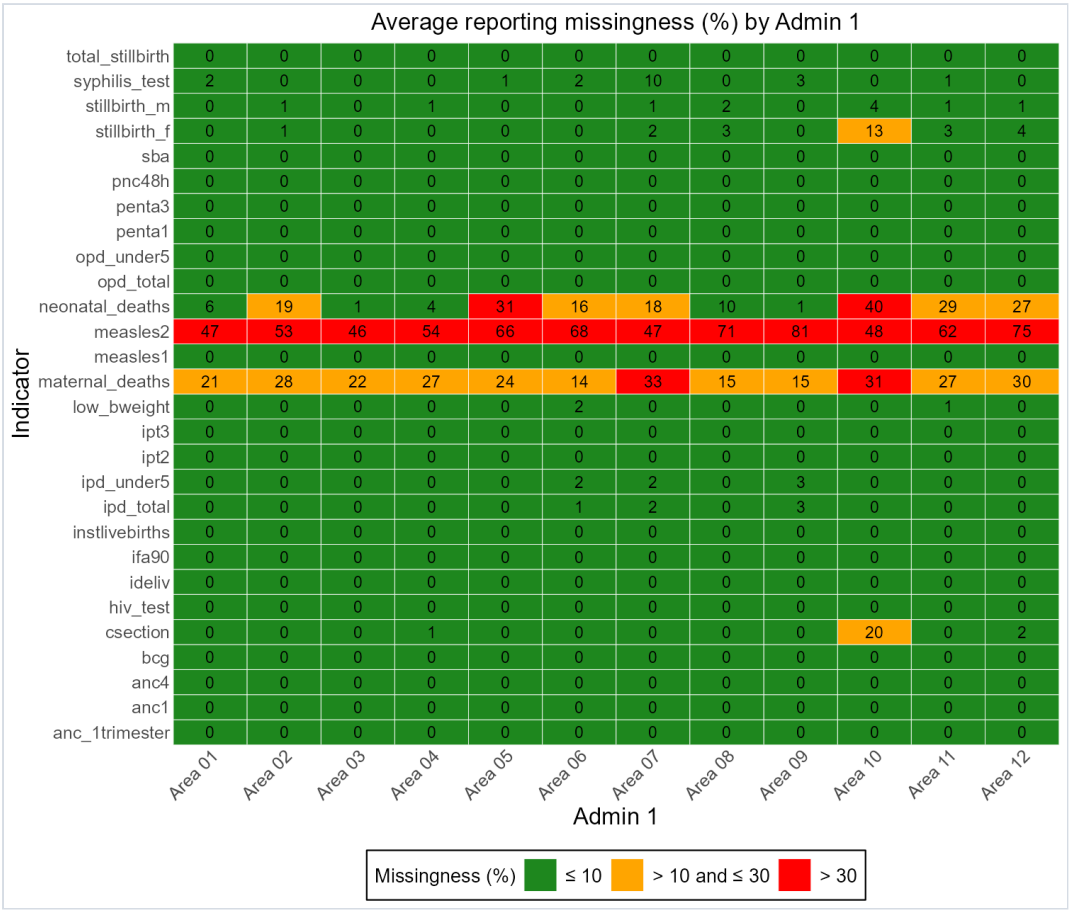


Figure 7.3 — *Rapports manquants par indicateur et par zone Admin 1, en pourcentage des mois*

Lecture du graphique : chaque ligne est un indicateur et chaque colonne une zone Admin 1 (p. 528) ; le nombre est le pourcentage de mois sans valeur. Le vert correspond à 10 % ou moins, l'orange à plus de 10 %, le rouge à plus de 30 %.

Ce qu'il montre : la plupart des indicateurs n'ont aucun mois manquant, nulle part. Trois se distinguent : la deuxième dose du vaccin contre la rougeole (**measles2**) manque pour 46 % à 81 % des mois dans chaque zone, ce qui suggère qu'elle n'est pas déclarée partout ou qu'elle a été introduite au cours de la période ; les **décès maternels** (14 % à 33 %) et les **décès néonatals** (jusqu'à 40 %) présentent de nombreuses lacunes, de sorte que les chiffres de mortalité demandent de la prudence. Une zone présente aussi des lacunes locales pour les césariennes (20 %) et les mortinaissances (p. 535) de sexe féminin (13 %) : cette zone mérite un examen avant que ses chiffres ne soient comparés avec les autres.

Après l'évaluation

Lors de l'Ajustement des données (p. 85), chaque valeur mensuelle manquante est remplacée par la valeur mensuelle médiane (p. 534) du district pour l'année, de sorte qu'une lacune ne compte plus comme zéro. Voir Remplacement des valeurs aberrantes et manquantes (p. 97).

7.3 Valeurs aberrantes extrêmes

Le pourcentage de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes, et de districts sans valeur aberrante extrême dans l'année.

Une valeur aberrante extrême (p. 538) est un nombre mensuel très éloigné des valeurs habituelles du même district, comme un zéro supplémentaire saisi par erreur. La plupart sont des erreurs de données ; certaines sont des événements réels, comme une campagne de vaccination.

En bref

- **Mesure :** la part des valeurs mensuelles, et des districts, sans valeur aberrante extrême.
- **Bon résultat :** au moins 99 % des valeurs mensuelles, et 90 % des districts, sans valeur aberrante extrême.
- **Dans l'application :** la page **Détection des valeurs aberrantes** (p. 335) des pages de qualité des données.

Pourquoi

Les valeurs aberrantes extrêmes, comme un zéro supplémentaire saisi par erreur dans un nombre, peuvent avoir un impact important, surtout sur les chiffres infranationaux : un seul mois erroné peut modifier considérablement le total annuel d'un district, et sa couverture (p. 529).

Ce qui est mesuré

Une valeur mensuelle est une valeur aberrante extrême lorsqu'elle s'écarte de plus de 5 fois l'écart absolu médian (MAD) (p. 531) de la valeur mensuelle médiane (p. 534) du même district. La médiane et le MAD sont calculés sur toutes les années sauf la plus récente : la dernière année est donc jugée par rapport aux années précédentes.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
% des valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (national)	Nombre de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes dans une année donnée	Nombre total de valeurs mensuelles	Au moins 99 % des données mensuelles ne devraient pas être des valeurs aberrantes extrêmes ; examinez les raisons
% des districts sans valeur aberrante extrême dans une année	Nombre de districts sans valeur aberrante extrême dans une année donnée	Nombre total de districts	Au moins 90 % des districts ne devraient avoir aucune valeur aberrante extrême ; examinez les raisons

Formule

Une valeur mensuelle x est une valeur aberrante extrême lorsque

$$|x - m| > 5 \times MAD$$

$$\text{Valeurs sans valeur aberrante} = \frac{V_{ok}}{V} \times 100$$

$$\text{Districts sans valeur aberrante} = \frac{D_{ok}}{D} \times 100$$

où

- m est la valeur mensuelle médiane du district, sur toutes les années sauf la plus récente ;
- MAD est l'écart absolu médian de ces mêmes valeurs ;
- V_{ok} est le nombre de valeurs mensuelles de l'année qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes, et V le nombre de valeurs mensuelles ;
- D_{ok} est le nombre de districts sans valeur aberrante extrême dans l'année, et D le nombre total de districts.

Exemple chiffré : les valeurs mensuelles d'un district ont une médiane de 100 et un MAD de 10. Les valeurs de 100 − 5 × 10 = **50** à 100 + 5 × 10 = **150** sont normales ; un mois à 1 000 est une valeur aberrante extrême.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Borne des valeurs aberrantes	5 × MAD	La distance à la médiane au-delà de laquelle une valeur mensuelle compte comme valeur aberrante extrême.
Années de référence	Toutes les années sauf la dernière	Les années utilisées pour la médiane et le MAD, afin que la dernière année ne puisse pas masquer ses propres valeurs aberrantes.

Interprétation

- **Au moins 99 % des valeurs mensuelles, et 90 % des districts, sont-ils exempts de valeurs aberrantes extrêmes ?** Sinon, trouvez de quels districts et de quels indicateurs viennent les valeurs aberrantes.
- **Y a-t-il une explication dans la réalité ?** Les valeurs aberrantes sont détectées par une règle statistique. Une campagne, une rupture de stock ou une épidémie peut produire un pic réel ; examinez les raisons avant de traiter une valeur comme une erreur.
- **S'agit-il d'un seul mois ?** Un pic qui retombe le mois suivant est typique d'une erreur de saisie, ou d'une campagne. Regardez la tendance autour.
- **Y a-t-il beaucoup de valeurs aberrantes dans une même année ?** Cela suggère un problème de notification cette année-là.

Exemple : valeurs mensuelles sans valeur aberrante, par zone et par année

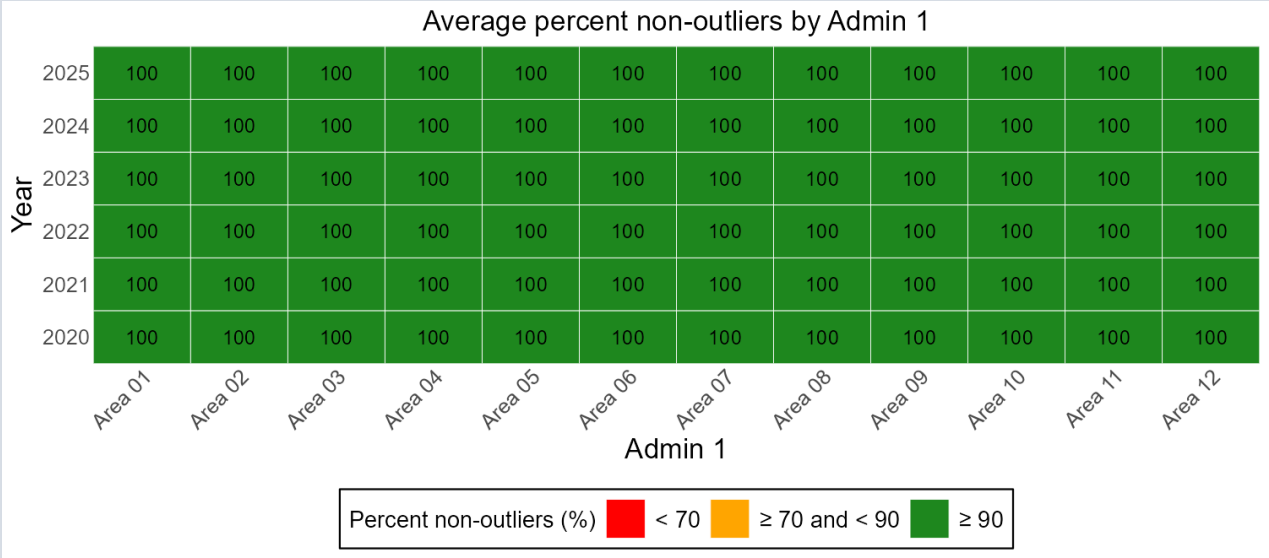


Figure 7.4 — *Pourcentage de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes, par zone Admin 1 et par année*

Lecture du graphique : chaque colonne est une zone Admin 1 (p. 528) et chaque ligne une année ; le nombre est le pourcentage de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes. Le vert correspond à 90 % ou plus.

Ce qu'il montre : chaque zone a 100 % de ses valeurs mensuelles exemptes de valeurs aberrantes extrêmes chaque année : aucun problème de valeurs aberrantes à ce niveau pour cet indicateur. Quelques valeurs aberrantes dans des districts isolés peuvent toutefois disparaître dans une moyenne arrondie par zone ; l'application liste donc aussi les districts et les mois concernés.

Exemple : les mois d'un district face à la bande des valeurs normales

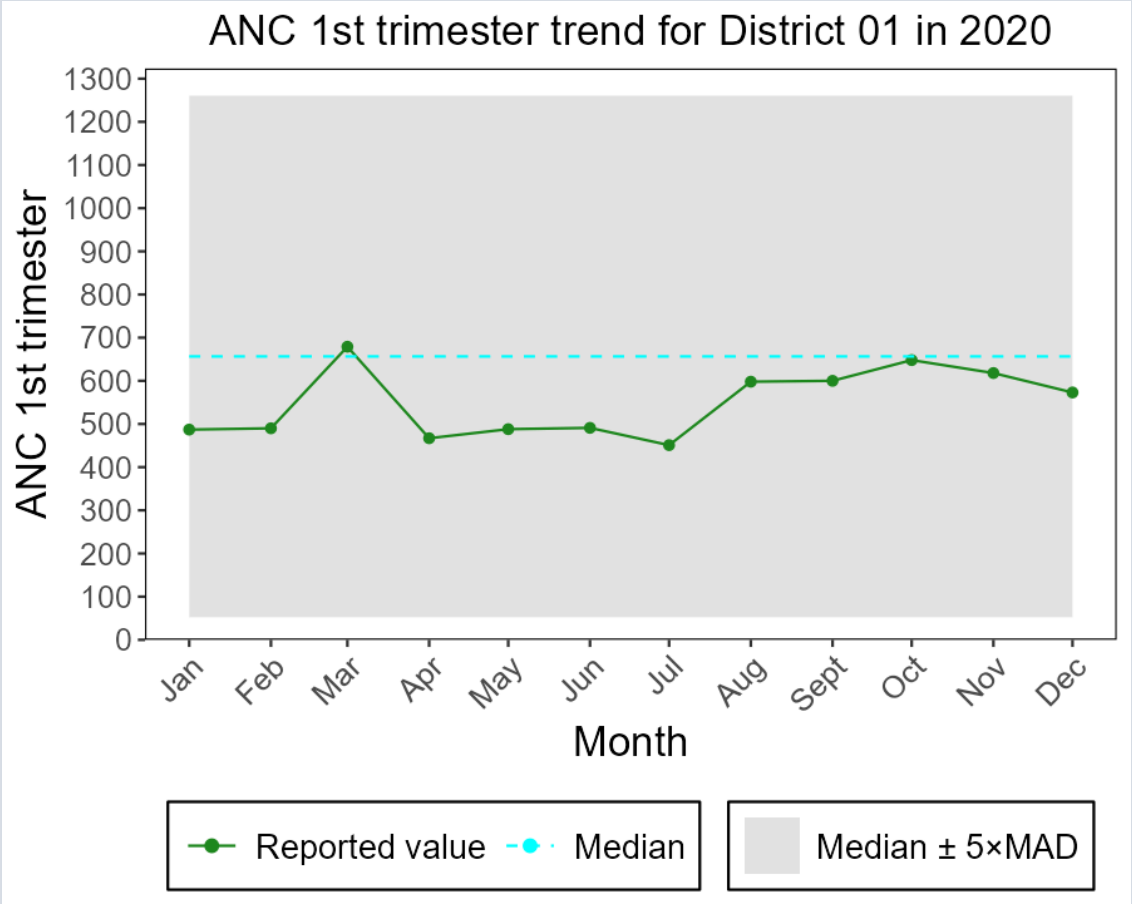


Figure 7.5 — *Valeurs mensuelles d'un district, avec la bande des valeurs normales (médiane ± 5 MAD)*

Lecture du graphique : la ligne verte est la valeur déclarée chaque mois ; la bande grise est la plage des valeurs normales (médiane ± 5 MAD) et la ligne en tirets la médiane. Un mois en dehors de la bande serait une valeur aberrante extrême.

Ce qu'il montre : la bande va d'environ 50 à environ 1 260 et la médiane est d'environ 650. Tous les mois se situent dans la bande, y compris le pic de mars (environ 680) : aucun n'est une valeur aberrante extrême.

Après l'évaluation

Lors de l'Ajustement des données (p. 85), les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont corrigées et reçoivent la valeur médiane du district pour la même année. Voir Remplacement des valeurs aberrantes et manquantes (p. 97).

7.4 Cohérence des rapports annuels

Si les nombres déclarés qui devraient être liés concordent : CPN1 avec Penta1, Penta1 avec Penta3, et VPO1 avec VPO3, au niveau national et par district.

Certains nombres déclarés devraient être liés. La plupart des femmes qui font une première consultation prénatale (CPN1 (p. 529)) donnent naissance à un bébé qui reçoit plus tard la première dose de vaccin pentavalent (Penta1 (p. 535)) ; la plupart des enfants qui reçoivent le Penta1 reçoivent ensuite le Penta3. Ce contrôle compare leurs totaux annuels avec le ratio attendu entre eux.

En bref

- **Compare :** CPN1 avec Penta1, Penta1 avec Penta3 et, pour les vaccins, VPO1 avec VPO3 (p. 538).
- **Bon résultat :** chaque ratio national à ± 0,05 de son ratio attendu (p. 536) ; la plupart des districts avec des ratios compris entre 1,0 et 1,5.
- **Dans l'application :** la page **Cohérence interne** (p. 341) des pages de qualité des données (**Graphiques des ratios** et **Vérifications de cohérence**).

Pourquoi

Il existe souvent une incohérence entre les données prénatales et les données de vaccination, alors que les deux devraient être cohérentes. L'examen de l'association entre CPN1 et Penta1 est particulièrement instructif : un nombre peut être complet et exempt de valeurs aberrantes et pourtant être faux, et seule une comparaison avec un nombre lié le révèle.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Ratio CPN1 sur Penta1 dans les données déclarées (national)	Nombre de CPN1 déclarées	Nombre de Penta1 déclarés	Ratio national dans une plage attendue (voir Ratios attendus)
Ratio Penta1 sur Penta3 dans les données déclarées (national)	Nombre de Penta1 déclarés	Nombre de Penta3 déclarés	Ratio national dans une plage attendue, sur la base des résultats de l'enquête
Ratio VPO1 sur VPO3 dans les données déclarées (national ; vaccins)	Nombre de VPO1 déclarés	Nombre de VPO3 déclarés	Ratio national dans une plage attendue, sur la base des résultats de l'enquête
% des districts dont le ratio est compris entre 1,0 et 1,5 (un pour chaque ratio ci-dessus)	Nombre de districts dont les ratios sont dans la plage attendue	Nombre total de districts	Pour les districts, le ratio varie davantage : une plage plus large est retenue

Ratios attendus

CPN1 sur Penta1. La CPN1 a lieu vers 20 semaines de grossesse et le Penta1 6 à 8 semaines après la naissance. Entre les deux, la méthode suppose une perte de grossesse (p. 535) de 3 %, un taux de mortinaissance (p. 535) de 2 %, un taux de gémellité (p. 537) de 1,5 % et une mortalité néonatale (p. 534) avant le Penta1 de 3 %. Pour 100 femmes à la CPN1, il y a alors

$$100 \times \left(1 - 0{,}03 - 0{,}02 + 0{,}015 - 0{,}03\right) = 93{,}5 \text{ nourrissons au Penta1}$$

de sorte que le ratio est de 100 ÷ 93,5 = 1,07 lorsque la couverture de la CPN1 et celle du Penta1 sont les mêmes. La couverture réelle des deux, tirée de l'enquête auprès des ménages (p. 531) la plus récente, est ensuite prise en compte :

$$E_{\text{CPN1/penta1}} = 1{,}07 \times \frac{C_{CPN1}}{C_{penta1}}$$

Exemple chiffré : une couverture d'enquête de 90 % pour la CPN1 et de 95 % pour le Penta1 donne 1,07 × 0,90 ÷ 0,95 = **1,01** ; les ratios déclarés de **0,96 à 1,06** sont acceptables.

Penta1 sur Penta3 (et **VPO1 sur VPO3**). Les doses sont administrées à 6 et 14 semaines d'âge ; peu d'enfants meurent entre les deux, le facteur principal est donc l'abandon (p. 528) entre les doses. Le ratio attendu provient de la dernière enquête :

$$E_{\text{penta1/penta3}} = \frac{C_{penta1}}{C_{penta3}}$$

Exemple chiffré : une couverture d'enquête de 95 % pour le Penta1 et de 85 % pour le Penta3 donne 0,95 ÷ 0,85 = **1,12** ; les ratios déclarés de **1,07 à 1,17** sont acceptables.

Formule

$$\text{Ratio} = \frac{N_1}{N_2}$$

Un ratio national est acceptable lorsqu'il est à 0,05 au plus de son ratio attendu E :

$$|\text{Ratio} - E\,| \leq 0{,}05$$

Pour les districts, la part de ceux dont le ratio est dans la plage plus large :

$$\text{Districts dans la plage} = \frac{\text{nombre de districts avec } 1{,}0 \leq \text{Ratio} \leq 1{,}5}{D} \times 100$$

où

- N_1 et N_2 sont les deux nombres annuels déclarés (par exemple CPN1 et Penta1) ;
- C est un taux de couverture tiré de l'enquête la plus récente ;
- D est le nombre total de districts.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Tolérance nationale	± 0,05	L'écart admis entre un ratio national et son ratio attendu.
Plage des districts	1,0 à 1,5	La plage dans laquelle le ratio d'un district doit se situer.
Facteur de mortalité	1,07	Le ratio CPN1 sur Penta1 attendu lorsque les deux ont la même couverture (ci-dessus).

Si aucune couverture d'enquête n'est saisie, les ratios attendus supposent une couverture de 98 % pour la CPN1, de 97 % pour le Penta1 et le VPO1, de 89 % pour le Penta3 et de 78 % pour le VPO3 ; saisissez les valeurs d'enquête du pays dans la Configuration de l'analyse (p. 48).

Interprétation

- **Un ratio national est-il en dehors de sa plage ?** Signalez-le, et discutez des explications possibles avant d'ajuster quoi que ce soit.
- **Y a-t-il de grandes différences entre les années** (plus de 0,10, soit 10 %) ? Réfléchissez à ce qui a changé, dans les services ou dans la notification.
- **Quels districts sont loin de la diagonale** dans les graphiques de cohérence ? Par exemple, les districts où la CPN1 est bien plus élevée que le Penta1.
- **La valeur d'enquête est-elle juste ?** Les ratios attendus proviennent de l'enquête : une valeur d'enquête erronée fait paraître incohérentes des données correctes.
- Tout écart n'est pas un problème de données : un ratio Penta1 sur Penta3 inhabituel peut être un abandon réel, et des campagnes ou des perturbations des services peuvent expliquer des différences.

Exemple : ratios nationaux face à leurs valeurs attendues

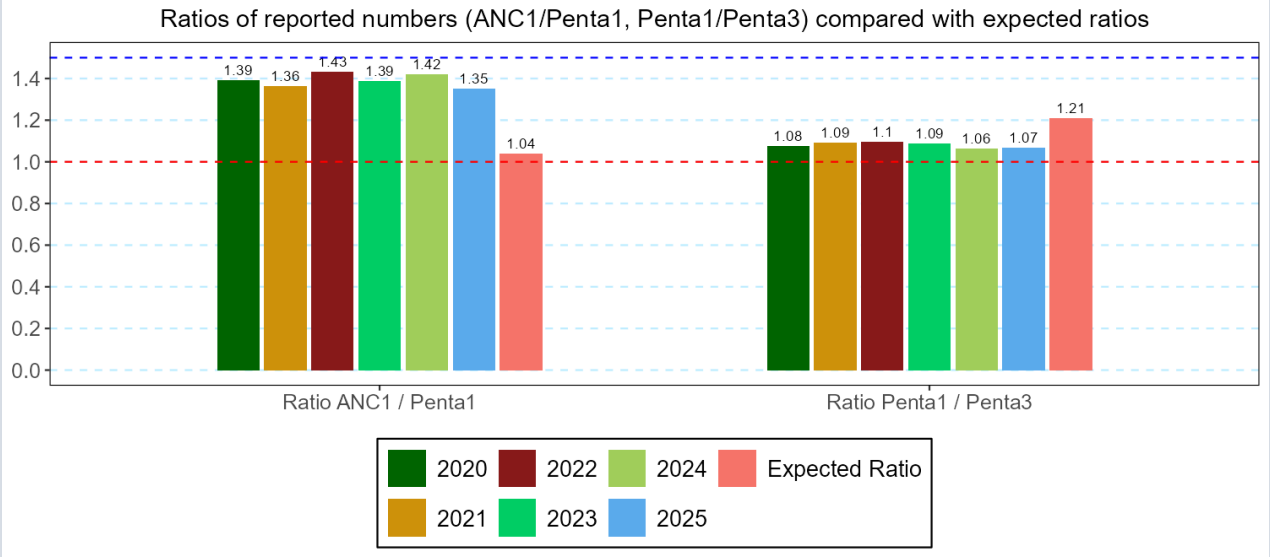


Figure 7.6 — *Ratios CPN1 sur Penta1 et Penta1 sur Penta3 par année, comparés aux ratios attendus*

Lecture du graphique : chaque barre est le ratio déclaré d'une année ; la dernière barre de chaque groupe (rose) est le ratio attendu. Les lignes en tirets marquent 1,0 et 1,5, la plage utilisée pour les districts.

Ce qu'il montre : le ratio CPN1 sur Penta1 se situe entre **1,35 et 1,43** chaque année, contre un ratio attendu de **1,04** : bien en dehors de la plage acceptable de 0,99 à 1,09. Beaucoup plus de CPN1 sont déclarées que de doses de Penta1 : soit la CPN1 est surdéclarée (par exemple, des consultations prénatales ultérieures comptées comme premières consultations), soit le Penta1 est sous-déclaré. Il faut en discuter avant d'utiliser la couverture prénatale ou vaccinale. Le ratio Penta1 sur Penta3 se situe entre **1,06 et 1,10**, sous son ratio attendu de **1,21** (plage acceptable de 1,16 à 1,26) : l'abandon déclaré est plus faible que ne le suggère l'enquête.

Exemple : CPN1 et Penta1, district par district

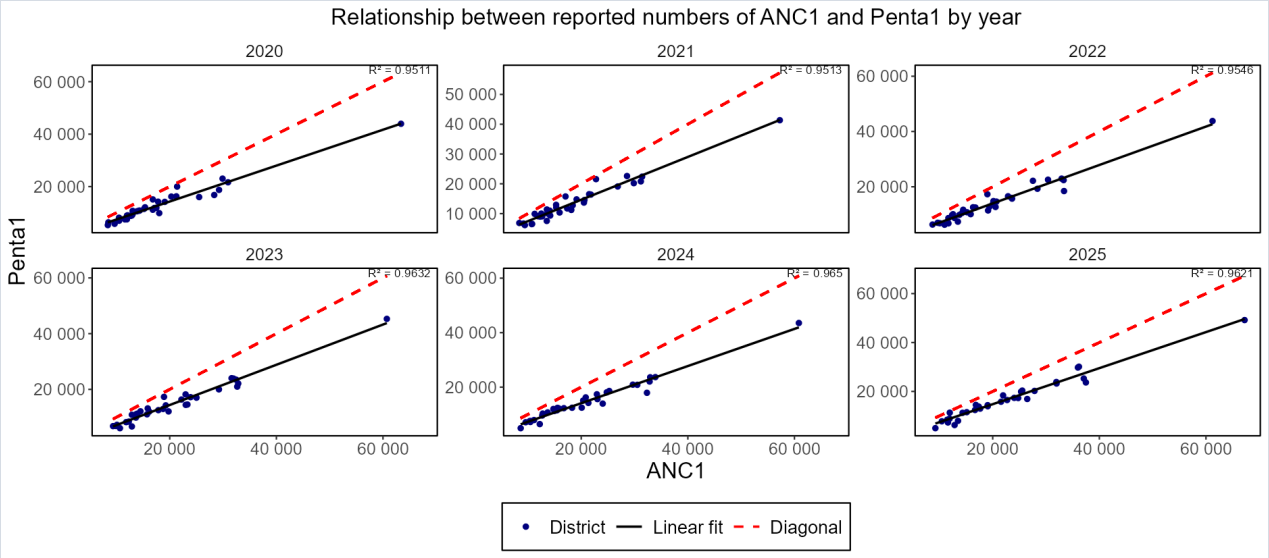


Figure 7.7 — *Penta1 en fonction de la CPN1 pour chaque district, par année*

Lecture du graphique : chaque point est un district, avec sa CPN1 (en abscisse) et son Penta1 (en ordonnée). Sur la diagonale rouge en tirets, les deux seraient égaux ; la ligne noire suit les districts.

Ce qu'il montre : les districts se situent sous la diagonale, d'autant plus en dessous que le district est grand : l'écart entre CPN1 et Penta1 se retrouve dans presque tous les districts, pas dans un ou deux. Les districts suivent la ligne de près chaque année (R^2 d'environ 0,95 à 0,97) : le phénomène est systématique.

Exemple : Penta1 et Penta3, district par district

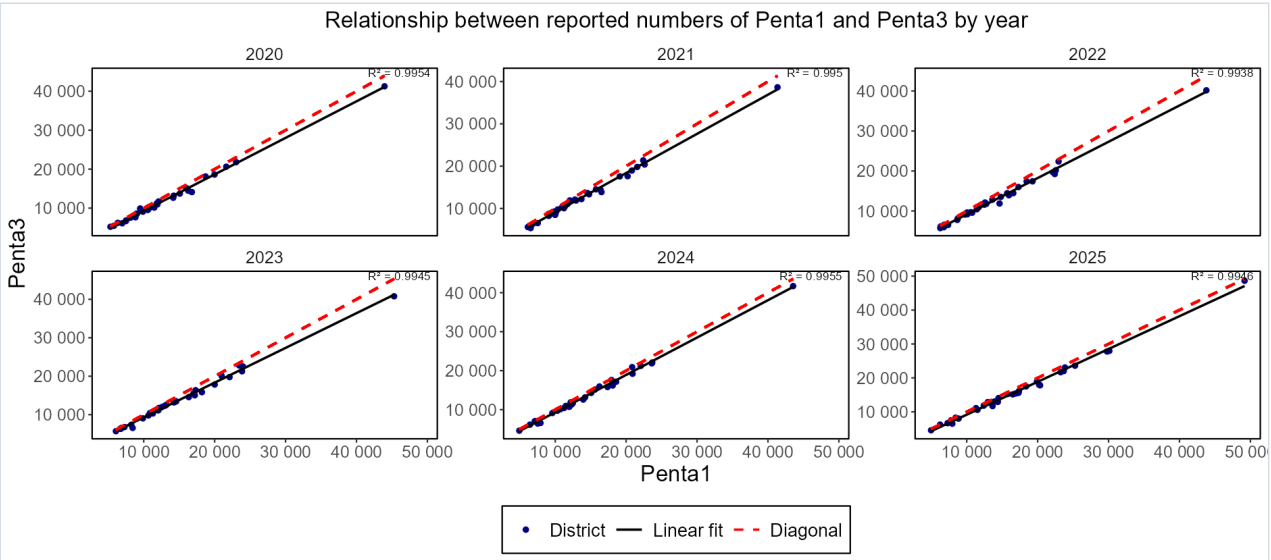


Figure 7.8 — *Penta3 en fonction du Penta1 pour chaque district, par année*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, avec le Penta1 en abscisse et le Penta3 en ordonnée.

Ce qu'il montre : les districts se situent presque sur la diagonale, de très près chaque année (R^2 d'environ 0,99) : le Penta1 et le Penta3 sont cohérents dans tous les districts, avec peu d'abandon.

Après l'évaluation

La cohérence n'est pas corrigée automatiquement. Ses résultats alimentent le score annuel de qualité des données (p. 82) et aident à décider, lors de l'Ajustement des données (p. 85), si une année ou un district peut être utilisé.

7.5 Score annuel de qualité des données

Le résumé de la performance : un score par année, la moyenne des indicateurs d'exhaustivité, de valeurs manquantes, de valeurs aberrantes extrêmes et de cohérence des districts.

Le score annuel de qualité des données est le résumé de la performance : un nombre par année qui réunit les indicateurs de qualité des données, afin que les années puissent être comparées d'un coup d'œil.

> **En bref**
>
> - **Composé de :** les indicateurs d'exhaustivité, de valeurs manquantes, de valeurs aberrantes extrêmes et de cohérence des districts.
> - **Bon résultat :** un score élevé, semblable d'une année à l'autre ; une année nettement en dessous des autres demande un examen plus attentif.
> - **Dans l'application :** la page **Score global de qualité des données** (p. 344), calculé pour vous.

Pourquoi

Une méthode standard de présentation de la qualité des données permet d'évaluer les progrès dans le temps. Le score donne une vue de tous les contrôles pour chaque année ; les indicateurs individuels montrent ensuite pourquoi une année obtient le score qu'elle a.

Ce qui est mesuré

Le score est la moyenne de ces indicateurs pour l'année. Ce sont tous des pourcentages pour lesquels plus est mieux ; le score est donc aussi un pourcentage :

- % des rapports mensuels attendus des établissements (national) et % des districts dont l'exhaustivité des rapports des établissements est ≥ 90 % (exhaustivité (p. 66)) ;
- % des districts sans valeur mensuelle manquante (valeurs manquantes (p. 70)) ;
- % des valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes et % des districts sans valeur aberrante extrême (valeurs aberrantes extrêmes (p. 73)) ;
- % des districts dont le ratio CPN1 sur Penta1, et le ratio Penta1 sur Penta3, sont dans la plage, plus VPO1 sur VPO3 pour les vaccins (cohérence (p. 77)).

Les ratios nationaux eux-mêmes figurent dans le tableau mais n'entrent pas dans le score.

Formule

$$\text{Score} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} I_i$$

où

- $I_1, \ldots, I_n$ sont les indicateurs énumérés ci-dessus, pour l'année ;
- n est leur nombre : 7, ou 8 pour les vaccins (avec VPO1 sur VPO3).

Paramètres

Le score n'a pas de paramètre propre, mais il dépend du seuil de district (p. 537) d'exhaustivité (90 % par défaut) : le modifier modifie le score.

Interprétation

- **Y a-t-il une tendance de la qualité des données selon l'année** pour laquelle il existe une explication ? Trouvez quel indicateur fait baisser une année faible.
- **Un score faible est-il une raison d'écarter l'année ?** Pas nécessairement : enquêtez d'abord, et cherchez une cause comme une grève ou un nouveau système de notification.
- **Le seuil de district a-t-il été modifié ?** Convenez-en avec votre équipe avant de comparer des années ou des pays.

Exemple : le tableau du score

	Data Quality Metrics	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completeness of monthly facility reporting (mean of ANC, delivery, immunization)							
1a	% of expected monthly facility reports (national)	96	97	98	98	98	100
1b	% of districts with completeness of facility reporting >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% of districts with no missing values for the 4 forms	90	91	91	91	91	97
2. Extreme outliers (mean of ANC, delivery, immunization)							
2a	% of monthly values that are not extreme outliers (national)	100	100	100	100	99	100
2b	% of districts with no extreme outliers in the year	92	96	94	93	91	87
3. Consistency of annual reporting							
3a	Ratio anc1/penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Ratio penta1/penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% district with anc1/penta1 in expected ranged	71	79	74	82	82	82
3d	% district with penta1/penta3 in expected ranged	97	100	100	100	97	100
4	**Annual data quality score**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figure 7.9 — *Le tableau du score global de qualité des données, par année*

Lecture du tableau : une colonne par année. Les lignes sont numérotées comme dans l'application :

Ligne	Indicateur
1a	% des rapports mensuels attendus des établissements (national)
1b	% des districts dont l'exhaustivité des rapports des établissements est ≥ 90 %
1c	% des districts sans valeur manquante pour les 4 formulaires
2a	% des valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (national)
2b	% des districts sans valeur aberrante extrême dans l'année
3a, 3b	Ratios nationaux : CPN1 sur Penta1, Penta1 sur Penta3 (hors score)
3c, 3d	% des districts dont le ratio CPN1 sur Penta1, et le ratio Penta1 sur Penta3, sont dans la plage
4	Score annuel de qualité des données

Les cellules vertes atteignent le niveau attendu ; les cellules jaunes restent en deçà.

Ce qu'il montre : le score est élevé et passe de **91** la première année à **95** la dernière. La ligne la plus faible chaque année est la part des districts dont le ratio CPN1 sur Penta1 est dans la plage (71 % à 82 %) ; le contrôle de cohérence (p. 77) en montre la raison. La première année, l'exhaustivité était juste en dessous de la barre (89 % des districts notifiant bien) ; la dernière année, la part des districts sans valeur aberrante extrême est tombée à 87 % : les valeurs aberrantes de cette année méritent un examen. Le score de la première année est (96 + 89 + 90 + 100 + 92 + 71 + 97) ÷ 7 = 90,7, affiché 91.

Après l'évaluation

Le score aide à décider, lors de l'Ajustement des données (p. 85), quelles années conserver : une année au score très faible est candidate à Supprimer les années (p. 103).

CHAPITRE 8

Ajustement des données

Comment les nombres déclarés par les établissements sont corrigés pour la notification incomplète, les faibles taux de notification, les valeurs aberrantes extrêmes et les valeurs manquantes, et comment les années non fiables sont supprimées, pour obtenir un jeu de données propre pour l'analyse.

Les ajustements de qualité des données des établissements de santé transforment les nombres mensuels déclarés en un jeu de données propre pour l'analyse : ils ajustent pour la notification incomplète, corrigent les valeurs aberrantes extrêmes et complètent les valeurs manquantes et, lorsqu'on ne peut pas se fier à une année, la suppriment. Les nombres ajustés sont les numérateurs de toutes les statistiques de couverture calculées ensuite.

Il fait suite à l'évaluation de la qualité des données (p. 63), qui repère les problèmes, et précède l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105), qui utilise les nombres ajustés.

En bref

- **Répond à :** comment corriger les nombres déclarés pour que la couverture ne soit pas sous-estimée, et quelles années écarter ?
- **Utilise :** les données mensuelles des établissements de santé avec leurs taux de notification (p. 537), les valeurs aberrantes extrêmes et les valeurs manquantes repérées lors de l'évaluation de la qualité des données, et le facteur d'ajustement k choisi par l'analyste.
- **Produit :** les nombres ajustés (N_{adj}), enregistrés dans le jeu de données maître ajusté (p. 534) (`.dta`), utilisés dans l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) et la couverture (p. 126).
- **Dans les applications :** Préparation des données (p. 346) (**Supprimer les années**, **Ajustement des données** et **Changements d'ajustement**).

Pourquoi

L'exhaustivité des rapports peut affecter l'analyse, en particulier si elle est faible ou varie d'une année à l'autre. Les valeurs aberrantes extrêmes, comme un zéro supplémentaire saisi accidentellement dans un nombre, peuvent avoir un impact important, en particulier sur les nombres infranationaux. À la suite des évaluations, plusieurs étapes sont nécessaires pour obtenir un jeu de données propre pour l'analyse. Cela implique d'ajuster pour la notification incomplète et de corriger les valeurs aberrantes extrêmes.

Si l'exhaustivité des rapports n'est pas prise en compte, on suppose que tous les établissements non déclarants n'ont fourni aucun service, ce qui est peu probable, et la couverture est sous-estimée.

Résumé des ajustements

Résumé des ajustements apportés aux données brutes des établissements de santé pour préparer un jeu de données propre :

Problème	Action	Ajustement
Faibles taux de notification	Si le taux de notification mensuel d'un district pour un service est inférieur à 75 % (par défaut), ou manquant	Le taux est remplacé par la médiane des taux de notification du district compris entre 75 % et 100 % pour ce service ; le nombre du mois est ensuite ajusté avec k
Notification incomplète des districts, variable dans le temps, qui affecte l'évaluation des tendances	Si les taux de notification sont ≥ 75 % et ≤ 100 % (par défaut), une hypothèse est faite sur le volume de services fournis par les établissements non déclarants	Le facteur d'ajustement k est utilisé pour ajuster pour la notification incomplète (indiquez la valeur utilisée, et si elle est la même pour tous les formulaires de rapport)
Les valeurs aberrantes extrêmes peuvent fortement affecter l'évaluation des tendances de couverture	Si une valeur mensuelle s'écarte de plus de 5 fois l'Écart absolu médian (MAD) (p. 531) de la valeur mensuelle médiane du district	Les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont corrigées et reçoivent la médiane des autres mois (non aberrants) du district la même année
Valeurs manquantes	En cas de valeur manquante	La valeur mensuelle médiane du district pour l'année est imputée au mois dont la valeur manque

Comment les ajustements s'articulent

Les ajustements sont appliqués les uns après les autres, district par district et mois par mois, dans cet ordre :

1. **Les années supprimées** sont d'abord retirées des données, pour que rien d'autre ne soit calculé à partir d'elles.
2. **Exhaustivité des rapports :** le nombre de chaque mois est augmenté avec k, à l'aide du taux de notification du district pour ce service ; un taux inférieur à 75 % (ou manquant) est d'abord remplacé (la règle des faibles taux de notification).
3. **Les valeurs aberrantes extrêmes** sont ensuite recherchées dans les nombres augmentés et remplacées.
4. **Les valeurs manquantes** sont complétées en dernier.

Chaque étape travaille sur le résultat de la précédente. Le graphique de la page Changements d'ajustement (p. 355) montre ce que chaque étape a modifié chaque année.

Dans les analyses RMNCAH (p. 536), les indicateurs de mortalité (décès maternels, mortinaissances et décès néonatals en établissement) ne sont pas ajustés pour la notification ni pour les valeurs aberrantes, car les décès sont peu nombreux et volatils (voir Mortalité (p. 407)). Les nombres d'hospitalisations (p. 532) ne sont corrigés que pour les valeurs aberrantes extrêmes.

L'effet des ajustements

Une fois les données ajustées, comparez le nombre d'événements avant (brut) et après ajustement, année par année, pour les principaux indicateurs : les accouchements en établissement et le penta1 (p. 535) (pour les vaccins, les principaux indicateurs de vaccination : BCG, penta1, penta3 et rougeole 1 (p. 536)). L'effet est résumé au niveau national par la variation relative (p. 538) que l'ajustement a apportée au nombre déclaré.

$$\text{Variation relative} = \left| \frac{N_{\text{rep}} - N_{\text{adj}}}{N_{\text{rep}}} \right| \times 100$$

où

- N_{rep} est le nombre déclaré dans l'année (brut, non ajusté) ;
- N_{adj} est le nombre après ajustement.

Exemple chiffré : 100 000 vaccinations penta1 ont été déclarées et il en reste 102 000 après ajustement : |100 000 – 102 000| ÷ 100 000 × 100 = **2 %**.

Comment la lire :

- Un faible écart entre avant et après est normal et signifie que la notification était déjà presque complète.
- Un écart important ou un grand saut pour une année indique une année de notification très faible, ou une valeur aberrante à revoir dans la Détection des valeurs aberrantes (p. 335).
- L'effet est le plus marqué pour les services dont les taux de notification sont les plus faibles. Comparez avec la page Taux de notification (p. 332).

Exemple : penta1 avant et après ajustement

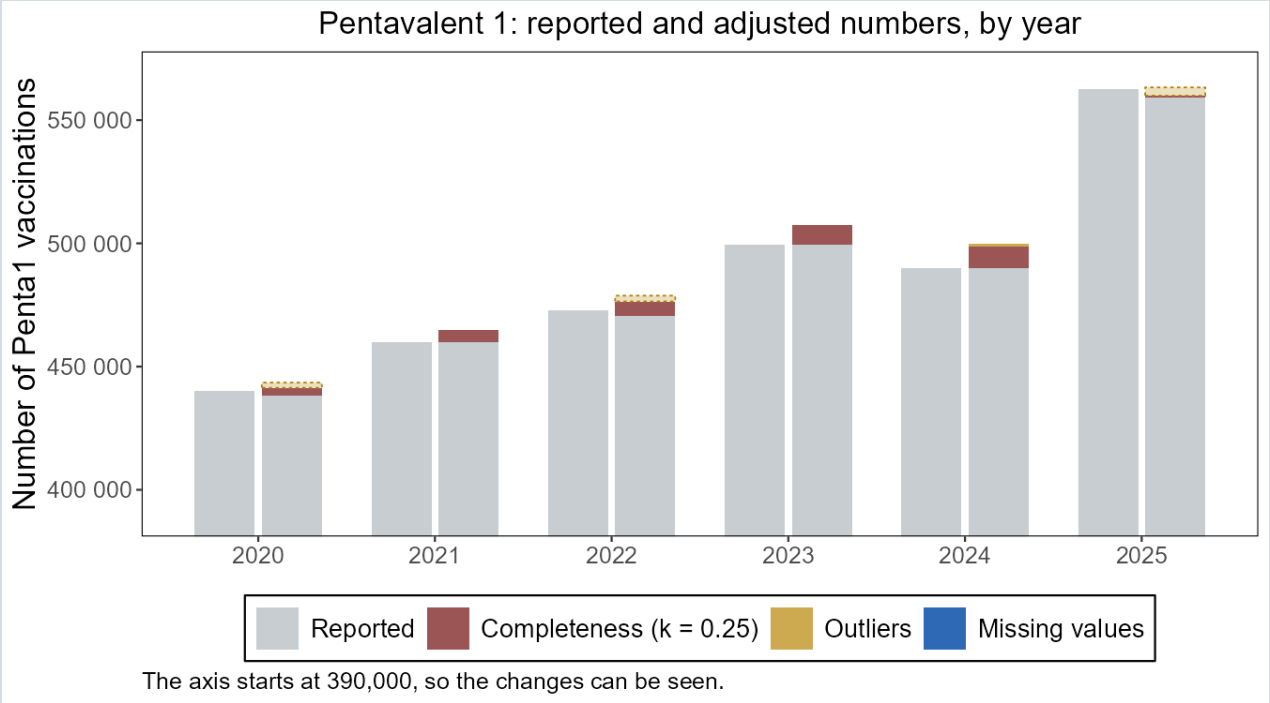


Figure 8.1 — *Vaccinations penta1 déclarées et ajustées, par année, avec la part ajoutée pour l'exhaustivité et la part retirée comme valeurs aberrantes*

Lire le graphique : pour chaque année, la barre de gauche (grise) est le nombre de vaccinations penta1 déclarées et la barre de droite le nombre après ajustement. Sur la barre de droite, la partie rouge est ce que l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports a ajouté (k = 0{,}25 pour chaque service) ; un contour en pointillés marque ce que la correction des valeurs aberrantes a retiré, et une partie dorée ce qu'elle a ajouté. Le bleu indiquerait les valeurs manquantes complétées. L'axe commence à 390 000 pour que les écarts soient visibles.

Ce qu'il montre : l'ajustement a très peu modifié le penta1. L'ajustement pour l'exhaustivité a ajouté entre environ 900 (+0,15 %, la dernière année) et 8 800 (+1,8 %, la cinquième année) vaccinations par an ; la correction des valeurs aberrantes en a retiré environ 2 100, 2 300 et 3 400 la première, la troisième et la dernière année et en a ajouté environ 1 100 la cinquième. Au total, le nombre ajusté diffère du nombre déclaré de 0,3 % à 2,0 % par an (environ 1 % en moyenne), la plus forte variation étant celle de la cinquième année (+2,0 %). La notification de la vaccination était presque complète, de sorte que la tendance ajustée est la même que la tendance déclarée.

Rendre compte de l'ajustement

L'interprétation doit inclure le facteur d'ajustement sélectionné (facteur k) qui a été utilisé pour ajuster pour la notification incomplète (si nécessaire, par service). Si le facteur par défaut est utilisé, signalez-le et expliquez ce que cela signifie pour le lecteur.

Indiquez la variation en pourcentage que l'ajustement a apportée aux nombres déclarés d'accouchements en établissement et de penta1 (pour les vaccins, de tous les indicateurs de vaccination retenus) sur la période, en moyenne des années. Vous pouvez souhaiter :

- mettre en évidence l'année où l'ajustement a eu le plus grand impact, s'il y en a une ;
- interpréter si l'impact de l'ajustement sur les taux de couverture est grand ou petit ;
- faire la même description et la même interprétation pour les vaccinations penta1.

Dans l'application

1. **Supprimez les années non fiables**

   Sur la page **Supprimer les années**, sélectionnez les années à exclure et confirmez (voir Supprimer les années (p. 350)). Décidez d'abord à partir des pages de qualité des données : Suppression d'années (p. 103).

2. **Choisissez les facteurs k et ajustez les données**

   Sur la page **Ajustement des données**, choisissez pour chaque service la valeur de *k* adaptée au contexte du pays et appuyez sur **Ajuster les données** (voir Ajustement des données (p. 348)). Comment choisir : Choisir k (p. 91).

3. **Examinez les changements**

   Comparez les nombres avant et après ajustement sur la page Changements d'ajustement (p. 355), et rendez-en compte comme décrit dans Rendre compte de l'ajustement.

Points à considérer pour l'interprétation

- Quel facteur d'ajustement *k* a été utilisé, pour quels services, et pourquoi ?
- Quelle année l'ajustement a-t-il eu le plus grand impact, et pourquoi (faible notification, valeur aberrante) ?
- L'impact de l'ajustement sur la couverture est-il grand ou petit ?
- Des années ont-elles été supprimées, et pour quelle raison concrète ?

Pièges courants

- Supprimer une année que vous devriez conserver raccourcit silencieusement toutes les tendances ultérieures.
- Utiliser un *k* élevé pour masquer une mauvaise notification cache le problème au lieu de le corriger. Documentez votre choix.
- Les mois ou districts dont la notification est inférieure à 75 % ne restent pas tels quels (voir Faibles taux de notification (p. 94)), mais l'ajustement ne peut pas retrouver ce qu'une notification très incomplète a manqué : envisagez de supprimer ces années.
- Modifier les facteurs *k* ou les années supprimées change tous les nombres ajustés : l'ajustement doit être refait et les dénominateurs revérifiés (voir Préparation des données > Pièges courants (p. 347) dans l'application).

8.1 Ajustement pour l'exhaustivité des rapports

Comment les nombres déclarés sont augmentés pour les établissements qui n'ont pas fait de rapport, avec le facteur d'ajustement k.

Lorsque certains établissements n'envoient pas leur rapport mensuel, les services qu'ils ont fournis manquent dans les nombres déclarés. L'ajustement pour l'exhaustivité des rapports ajoute une estimation de ces services, à l'aide du taux de notification (p. 537) et d'une hypothèse sur ce que les établissements non déclarants ont fourni : le facteur d'ajustement k (p. 534).

En bref

- **Ajuste :** chaque nombre mensuel d'un district pour un service, pour les rapports qui n'ont pas été reçus.
- **Utilise :** le taux de notification du district pour ce service dans le mois, et *k* (0,25 recommandé).
- **Dans l'application :** la carte **Facteurs K (Facteurs d'ajustement)** de la page **Ajustement des données** (p. 351).

Pourquoi

Si nous ne tenons pas compte de l'exhaustivité des rapports, nous supposons que tous les établissements non déclarants n'ont fourni aucun service, ce qui est peu probable. La couverture calculée à partir des nombres déclarés est alors trop faible et, si l'exhaustivité varie d'une année à l'autre, la tendance de la couverture reflète la notification plutôt que les services.

Ce qui est ajusté

Les ajustements dépendent du volume de services (par exemple les soins de grossesse, les vaccinations) fournis dans les établissements non déclarants par rapport à ceux qui ont fait leur rapport. Le facteur d'ajustement *k* est le rapport entre le volume de services fournis par les établissements non déclarants et le volume de services fournis par les établissements déclarants. Il sert à augmenter les nombres déclarés pour la notification incomplète.

Problème	Action	Ajustement
Notification incomplète des districts, variable dans le temps, qui affecte l'évaluation des tendances	Si les taux de notification sont ≥ 75 % et ≤ 100 %, une hypothèse est faite sur le volume de services fournis par les établissements non déclarants	Le facteur d'ajustement *k* est utilisé pour ajuster pour la notification incomplète : valeur par défaut 0,25 (indiquez-le si une autre valeur est utilisée, et si elle est la même pour tous les formulaires de rapport ou différente selon les formulaires)

L'ajustement est fait pour chaque district, mois et service, avec le taux de notification du district pour le formulaire de rapport (p. 532) de ce service : le taux de la CPN pour les indicateurs de soins prénatals, le taux de l'accouchement pour les indicateurs d'accouchement (accouchements, naissances vivantes, césariennes, soins postnatals…), le taux de la vaccination pour les vaccinations et, dans les analyses RMNCAH (p. 536), le taux des consultations externes pour les consultations externes (p. 529). Un mois dont le taux est inférieur à 75 %, ou manquant, est d'abord traité par la règle des faibles taux de notification (p. 94).

Formule

$$N_{\text{adj}} = N_{\text{rep}} + N_{\text{rep}} \times \left(\frac{1}{C} - 1 \right) \times k$$

où

- N_{adj} est le nombre d'événements ajusté pour la notification incomplète (le numérateur ajusté (p. 535)) ;
- N_{rep} est le nombre d'événements déclarés ;
- C est l'exhaustivité des rapports : la proportion des rapports attendus des établissements qui ont été reçus (0,90 pour 90 %) ;
- k est le rapport entre le volume de services des établissements non déclarants et celui des établissements déclarants.

$N_{\text{rep}} \times \left(1 / C - 1 \right)$ est le nombre que les établissements non déclarants auraient déclaré s'ils avaient fourni des services au même volume que les établissements déclarants ; k indique la part de ce volume qu'ils sont supposés avoir fournie.

Exemple chiffré : un district a déclaré 900 consultations prénatales dans un mois, avec un taux de notification de 90 % (C = 0{,}90). Avec k = 0{,}25 : 900 + 900 × (1 ÷ 0,90 − 1) × 0,25 = 900 + 900 × 0,111 × 0,25 = **925**. Avec k = 1 (établissements non déclarants aussi actifs que les établissements déclarants), on obtiendrait 1 000 ; avec k = 0, le nombre reste 900.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Facteur d'ajustement k	0,25 (la valeur recommandée)	Le volume de services des établissements non déclarants, en proportion de celui des établissements déclarants.
k de départ dans l'application	0	Un nouveau jeu de données commence avec k = 0 pour chaque service : rien n'est ajusté pour l'exhaustivité tant que vous n'avez pas choisi k sur la page **Ajustement des données**.
Valeurs proposées	0 ; 0,25 ; 0,5 ; 0,75 ; 1	Les choix pour chaque service.
Services	Un k par service	Quatre dans les analyses RMNCAH (**CPN**, **accouchement**, **vaccins** et **consultations externes**), trois dans les analyses de vaccination (**CPN**, **accouchement** et **vaccins**). Voir Choisissez les facteurs K (p. 351).

Choisir k

Par défaut, nous utilisons k = 0{,}25, ce qui signifie que les établissements non déclarants ont fourni des services, mais seulement à un volume égal au quart de celui des établissements déclarants. Le facteur k peut être différent selon les services.

k	Ce qu'il suppose des établissements non déclarants
0,00	Aucun service fourni.
0,25	Quelques services fournis, mais à un volume bien inférieur à celui des établissements déclarants (la valeur recommandée).

0,50	Services fournis à la moitié du taux des établissements déclarants.
0,75	Services fournis à un taux presque identique à celui des établissements déclarants.
1,00	Services fournis au même taux que les établissements déclarants.

- **Des éléments montrent-ils que les établissements non déclarants assurent une autre part des services ?** Sinon, conservez la valeur par défaut de 0,25.
- **Des établissements qui notifient mal assurent-ils une grande part d'un service ?** Par exemple, si la notification des établissements privés est faible mais qu'ils font partie du système national et assurent un nombre considérable d'accouchements, *k* peut être supérieur à 0,25, voire atteindre 1,0, pour les accouchements.
- **Les établissements non déclarants sont-ils surtout fermés ou inactifs ?** Un *k* plus faible convient alors mieux.
- Indiquez le *k* utilisé pour chaque service, et ce qu'il signifie (voir Rendre compte de l'ajustement (p. 88)).

Interprétation

- **Quelle est l'ampleur de l'ajustement ?** Il est faible là où la notification est presque complète : avec 95 % de notification et $k = 0{,}25$, un nombre augmente d'environ 1,3 %. Il est le plus fort là où la notification est la plus faible.
- **Modifie-t-il la tendance ?** Si la notification s'est améliorée au fil des années, l'ajustement ajoute davantage aux premières années qu'aux suivantes, et la tendance ajustée monte moins fortement que la tendance déclarée.
- **Une année change-t-elle beaucoup plus que les autres ?** Regardez les taux de notification de cette année sur la page Taux de notification (p. 332).

Exemple : ce que l'ajustement pour l'exhaustivité a ajouté aux naissances vivantes en établissement

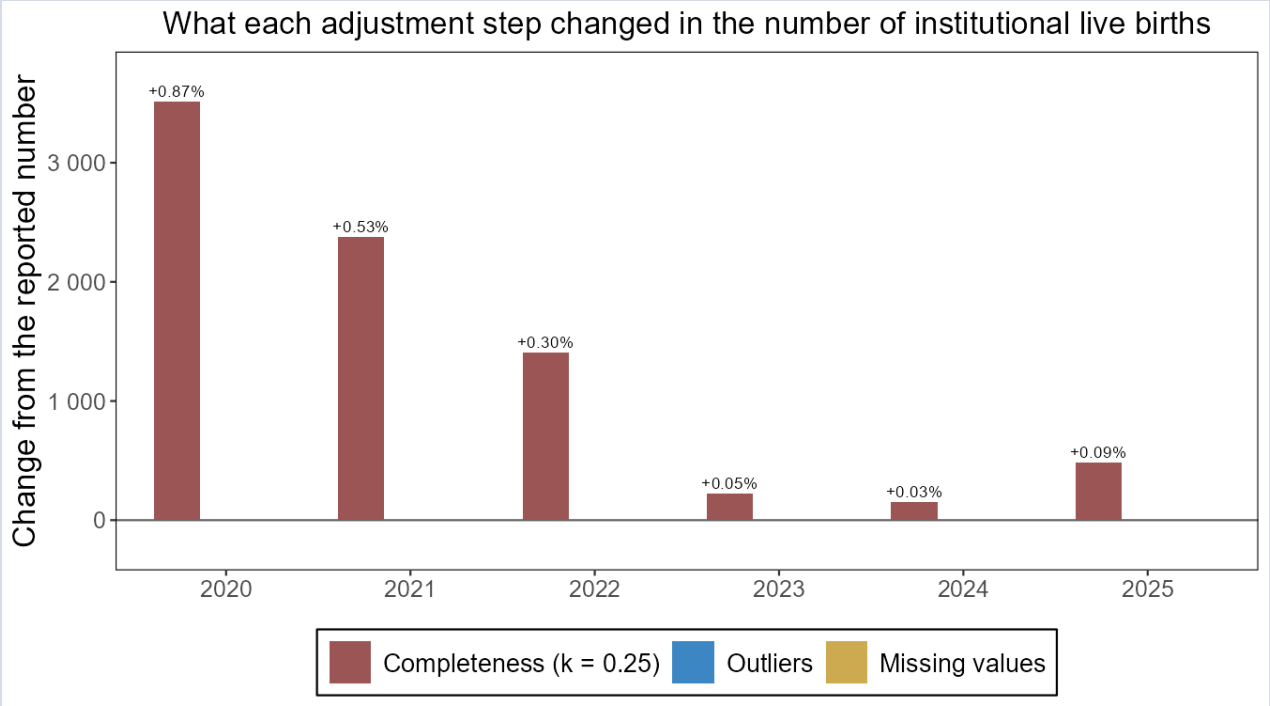


Figure 8.2 — *Variation du nombre de naissances vivantes en établissement apportée par chaque étape d'ajustement, par année*

Lire le graphique : chaque barre est ce qu'une étape d'ajustement a modifié dans le nombre national de naissances vivantes en établissement une année donnée, avec k = 0{,}25 pour chaque service ; l'étiquette est la variation en pourcentage du nombre déclaré. Le rouge est l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports ; le bleu (valeurs aberrantes) et le doré (valeurs manquantes) montreraient les autres étapes.

Ce qu'il montre : seul l'ajustement pour l'exhaustivité a modifié les naissances vivantes en établissement (p. 535). Il a ajouté environ 3 500 naissances vivantes (+0,87 %) la première année, 2 400 (+0,53 %) la deuxième et 1 400 (+0,30 %) la troisième, et moins de 0,1 % à partir de la quatrième année, à mesure que la notification des accouchements passait d'environ 96 % à presque 100 %. La tendance ajustée monte donc un peu moins fortement que la tendance déclarée.

Après l'ajustement

Les nombres ajustés entrent, avec les corrections des valeurs aberrantes extrêmes (p. 97) et des valeurs manquantes (p. 100), dans le jeu de données maître ajusté (p. 534), utilisé comme numérateurs de la couverture dans l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) et la couverture (p. 126). Leur effet global est présenté comme décrit dans L'effet des ajustements (p. 87).

8.2 Faibles taux de notification

Ce que l'on fait d'un mois d'un district dont le taux de notification est inférieur à 75 %, ou manquant, avant l'ajustement pour l'exhaustivité.

Un faible taux de notification est un mois au cours duquel un district a reçu moins de 75 % des rapports attendus pour un service. Un tel taux est trop incertain pour servir à augmenter le nombre déclaré : il est remplacé par le taux de notification habituel du district avant l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports (p. 90).

En bref

- **Ajuste :** le taux de notification (p. 537) utilisé pour un mois d'un district lorsqu'il est inférieur à 75 %, ou manquant.
- **Remplacé par :** la médiane (p. 534) des taux de notification du district compris entre 75 % et 100 % pour ce service.
- **Dans l'application :** appliqué automatiquement par **Ajuster les données** sur la page **Ajustement des données** (p. 351) ; l'effet apparaît sur **Changements d'ajustement** (p. 355).

Pourquoi

Si le taux de notification des établissements est inférieur à 75 %, il devient plus difficile d'imputer les données du district : l'ajustement reposerait sur une petite part des établissements, et quelques mois très incomplets pourraient produire des estimations impossibles. Avec une notification aussi faible, la poursuite de l'analyse pour déterminer la couverture à partir des données des établissements n'est pas considérée comme suffisamment fiable.

Ce qui est ajusté

Problème	Action	Ajustement
Faibles taux de notification : identifier les faibles taux qui ont été ajustés	Si le taux de notification mensuel d'un district pour un service est inférieur à 75 % (par défaut), ou manquant	Le taux est remplacé par la médiane des taux de notification du district compris entre 75 % et 100 % pour ce service. Le nombre déclaré du mois est conservé, et ajusté avec le facteur k comme d'habitude.

La médiane est calculée sur tous les mois du district, toutes années confondues, dont le taux de notification pour ce service est compris entre 75 % et 100 %. Si le district n'a aucun mois de ce type, il n'y a pas de médiane, et le nombre du mois est conservé tel que déclaré.

Formule

$$C = \begin{cases} C_m & \text{si } 75\,\% \leq C_m \leq 100\% \\ \tilde{C}_{75} & \text{si } C_m < 75\,\% \text{ ou manquant} \end{cases}$$

où

- C est le taux de notification utilisé pour ajuster le nombre du mois (dans la formule de l'exhaustivité (p. 91)) ;

- C_m est le taux de notification du district pour le service ce mois-là ;
- $\widetilde{C}_{75}$ est la médiane des taux de notification du district pour ce service qui sont compris entre 75 % et 100 %.

Exemple chiffré : un district a déclaré 600 consultations prénatales un mois où seuls 60 % des rapports attendus sont arrivés. Ses autres mois notifient habituellement entre 90 % et 100 %, avec une médiane de 96 %. Le taux utilisé est 96 %, et non 60 %. Avec k = 0{,}25, le nombre devient 600 + 600 × (1 ÷ 0,96 − 1) × 0,25 = **606**. Avec le taux de 60 %, il serait devenu 600 + 600 × (1 ÷ 0,60 − 1) × 0,25 = 700, une augmentation reposant sur une minorité des établissements.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Seuil du taux de notification	75 %	Un taux de notification mensuel inférieur (ou manquant) n'est pas utilisé tel quel.
Taux utilisés pour le remplacement	75 % à 100 %	Les taux du district, entre ces limites incluses, dont on prend la médiane de remplacement.

Interprétation

- **Y a-t-il des mois-districts sous 75 % ?** La page Taux de notification (p. 332) et les districts à faible taux de notification montrent où ils se trouvent.
- **La règle a-t-elle peu ajouté à ces mois ?** C'est attendu : le taux de remplacement est généralement élevé, si bien qu'un mois à très faible notification est ajusté comme un mois normal, et son nombre reste bas. La couverture de ce district et de cette année est alors probablement sous-estimée.
- **De nombreux mois, ou des années entières, sont-ils sous 75 % dans un district ?** Les données des établissements de ce district ne sont alors pas considérées comme suffisamment fiables pour la couverture. Notez-le dans l'interprétation et envisagez de supprimer l'année (p. 103) si le problème est national.

Exemple : un district à faible notification des consultations externes

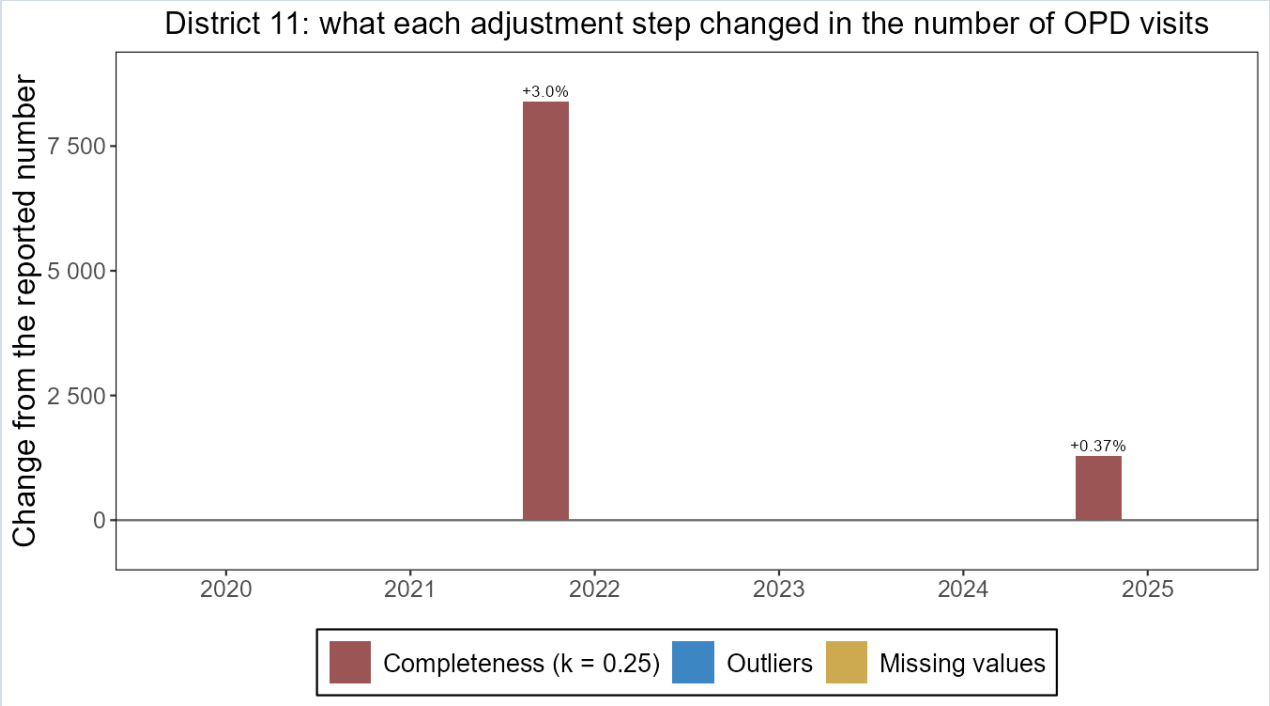


Figure 8.3 — *Variation du nombre de consultations externes d'un district apportée par chaque étape d'ajustement, par année*

Lire le graphique : chaque barre est ce qu'une étape d'ajustement a modifié dans le nombre de consultations externes (OPD) (p. 529) d'un district (District 11) une année donnée, avec $k = 0\{,\}25$; l'étiquette est la variation en pourcentage du nombre déclaré. Le rouge est l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports.

Ce qu'il montre : les deux premières années, le taux de notification des consultations externes du district était inférieur à 75 % chaque mois (environ 68 % à 74 %). Ces taux ont été remplacés par la médiane de ses mois à 75 %-100 %, qui est de 100 %, si bien que rien n'a été ajouté ces années-là. Si les faibles taux avaient été utilisés, la première année aurait augmenté d'environ 11 % (quelque 24 000 consultations). La troisième année, avec une notification autour de 88 % à 90 %, l'ajustement a ajouté 3,0 % (environ 8 400 consultations) ; les quatrième et cinquième années, la notification était complète et rien n'a été ajouté, et la dernière année (environ 98 %) 0,37 %. Les nombres bas des deux premières années demeurent : la couverture des consultations externes de ce district ces années-là n'est pas fiable.

Après l'ajustement

Le nombre du mois, ajusté avec le taux remplacé, passe ensuite par les corrections des valeurs aberrantes extrêmes (p. 97) et des valeurs manquantes (p. 100), puis entre dans le jeu de données maître ajusté (p. 534) utilisé pour l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) et la couverture (p. 126).

8.3 Valeurs aberrantes extrêmes

Comment les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont corrigées : remplacées par la médiane des autres mois du district la même année.

Une valeur aberrante extrême (p. 538) est un nombre mensuel très éloigné des valeurs habituelles du même district, comme un zéro supplémentaire saisi par erreur. L'évaluation de la qualité des données (p. 73) les repère et les compte ; l'ajustement des données les corrige, pour qu'un seul mois erroné ne fausse pas le total annuel d'un district.

> **En bref**
>
> - **Ajuste :** chaque valeur mensuelle qui s'écarte de plus de 5 × MAD de la valeur mensuelle médiane du district.
> - **Remplacée par :** la médiane (p. 534) des autres mois (non aberrants) du district la même année.
> - **Dans l'application :** appliqué automatiquement par **Ajuster les données** sur la page **Ajustement des données** **(p. 351)** ; l'effet apparaît sur **Changements d'ajustement** **(p. 355)**.

Pourquoi

Les valeurs aberrantes extrêmes, comme un zéro supplémentaire saisi accidentellement dans un nombre, peuvent avoir un impact important, en particulier sur les nombres infranationaux, et peuvent fortement affecter l'évaluation des tendances de couverture : un mois dix fois trop élevé peut presque doubler le total annuel d'un district.

Ce qui est ajusté

Les valeurs aberrantes extrêmes, telles que définies dans l'évaluation de la qualité des données (p. 73), sont corrigées en imputant la valeur mensuelle médiane de la même année.

Problème	Action	Ajustement
Les valeurs aberrantes extrêmes peuvent fortement affecter l'évaluation des tendances de couverture	Si une valeur mensuelle est supérieure ou inférieure de plus de 5 fois l'Écart absolu médian (MAD) (p. 531) à la valeur mensuelle médiane du district, un ajustement est fait	Les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont corrigées et reçoivent la médiane des autres mois (non aberrants) du district la même année

- La médiane et le MAD qui définissent une valeur aberrante sont calculés sur toutes les années sauf la plus récente, de sorte que la dernière année est jugée par rapport aux années précédentes.
- Les valeurs aberrantes sont recherchées après l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports (p. 90), dans les nombres ajustés.
- Tous les indicateurs de services ajustés sont corrigés, ainsi que les nombres d'hospitalisations (p. 532). Les indicateurs de mortalité ne le sont pas.

Formule

Une valeur mensuelle x est une valeur aberrante extrême lorsque

$$|x - m| > 5 \times MAD$$

et elle est alors remplacée :

$$x \to \tilde{x}_y$$

où

- m est la valeur mensuelle médiane du district, sur toutes les années sauf la plus récente ;
- MAD est l'écart absolu médian des mêmes valeurs ;
- $\tilde{x}_y$ est la médiane des mois du district de la même année y qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes.

Exemple chiffré : un district administre habituellement environ 500 vaccinations penta1 par mois (médiane 500, MAD 40, donc la plage normale est 500 ± 5 × 40, de 300 à 700). Un mois a été saisi à 5 000. C'est une valeur aberrante extrême, remplacée par la médiane des autres mois du district cette année-là, disons 505. Le total annuel passe d'environ 10 500 à environ 6 000.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Borne des valeurs aberrantes	5 × MAD	À quelle distance de la médiane une valeur mensuelle doit se trouver pour être corrigée.
Années de référence	Toutes les années sauf la dernière	Les années utilisées pour la médiane et le MAD.
Remplacement	Médiane des mois non aberrants, même district et même année	La valeur attribuée à une valeur aberrante extrême.

Interprétation

- **La correction des valeurs aberrantes a-t-elle modifié le total d'une année davantage que l'ajustement pour l'exhaustivité ?** Cette année-là comportait alors de fortes valeurs aberrantes : examinez-les sur la page Détection des valeurs aberrantes (p. 335).
- **Existe-t-il une explication concrète ?** Les valeurs aberrantes sont identifiées statistiquement. Une campagne de vaccination, une épidémie ou une rupture de stock peut produire un pic réel, et la correction retire alors des services réels ; examinez les raisons avant d'accepter la correction.
- **Les valeurs aberrantes se trouvent-elles surtout dans la dernière année ?** La dernière année est comparée aux précédentes, si bien qu'une hausse réelle et régulière peut être signalée. Vérifiez la tendance.

Exemple : valeurs aberrantes des vaccinations rougeole 1

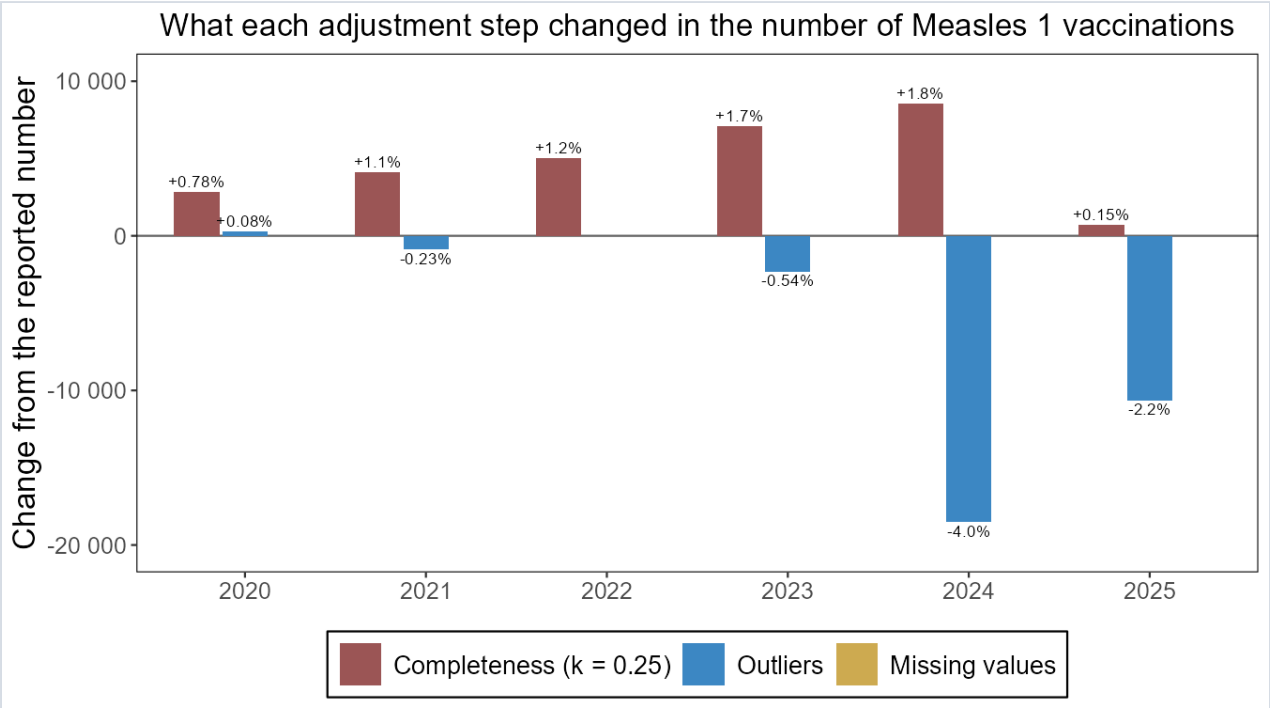


Figure 8.4 — *Variation du nombre de vaccinations rougeole 1 apportée par chaque étape d'ajustement, par année*

Lire le graphique : chaque barre est ce qu'une étape d'ajustement a modifié dans le nombre national de vaccinations rougeole 1 (p. 536) une année donnée ; l'étiquette est la variation en pourcentage du nombre déclaré. Le rouge est l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports (k = 0{,}25), le bleu la correction des valeurs aberrantes (sous zéro lorsque des valeurs aberrantes ont été abaissées).

Ce qu'il montre : l'ajustement pour l'exhaustivité a ajouté entre 0,15 % et 1,8 % par an. La correction des valeurs aberrantes a été faible les quatre premières années (entre +0,08 % et −0,54 %) mais a retiré environ 18 500 vaccinations (−4,0 %) la cinquième année et 10 600 (−2,2 %) la dernière, plus que ce que l'ajustement pour l'exhaustivité a ajouté : les nombres ajustés de ces deux années sont inférieurs d'environ 2 % aux nombres déclarés. Avant d'accepter ce résultat, vérifiez sur la page Détection des valeurs aberrantes quels districts et quels mois ont été corrigés, et si une campagne contre la rougeole ou un autre événement réel explique les pics.

Après l'ajustement

Les nombres corrigés passent ensuite par la correction des valeurs manquantes (p. 100) et entrent dans le jeu de données maître ajusté (p. 534), utilisé pour l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) et la couverture (p. 126).

8.4 Valeurs manquantes

Comment un mois sans nombre est complété : avec la valeur mensuelle médiane du district pour l'année.

Une valeur manquante (p. 538) est un mois sans nombre pour un indicateur dans un district. L'évaluation de la qualité des données (p. 70) montre où elles se trouvent ; l'ajustement des données les complète par imputation (p. 533), pour que le mois ne compte pas pour zéro dans le total annuel.

> **En bref**
>
> - **Ajuste :** chaque mois sans nombre pour un indicateur dans un district.
> - **Complété avec :** la médiane (p. 534) des valeurs mensuelles du district pour l'année.
> - **Dans l'application :** appliqué automatiquement par **Ajuster les données** sur la page **Ajustement des données** (p. 351) ; l'effet apparaît sur **Changements d'ajustement** (p. 355).

Pourquoi

Un mois manquant compte pour zéro lorsque l'on additionne l'année, de sorte que le total annuel, et la couverture (p. 529) calculée à partir de lui, sont trop faibles. Le compléter avec une valeur typique du district et de l'année garde le total annuel comparable aux autres années et aux autres districts.

Ce qui est ajusté

Problème	Action	Ajustement
Valeurs manquantes	En cas de valeur manquante, les données sont imputées	La valeur mensuelle médiane du district pour l'année est imputée au mois dont la valeur manque

- La médiane est calculée sur les mois de la même année du district qui ont une valeur, après les corrections pour l'exhaustivité et les valeurs aberrantes extrêmes.
- Si un district n'a aucune valeur pour l'indicateur dans une année, il n'y a pas de médiane et les mois restent manquants.
- Tous les indicateurs de services ajustés sont complétés ; les nombres d'hospitalisations (p. 532) et de mortalité ne le sont pas.

Formule

$$x_{\text{manquant}} \to \tilde{x}_y$$

où

- x_{manquant} est un mois du district sans valeur pour l'indicateur ;
- $\tilde{x}_y$ est la médiane des valeurs mensuelles du district pour l'indicateur la même année y.

Exemple chiffré : un district a déclaré des césariennes pendant 11 mois d'une année, avec une médiane de 41, et rien en mars. Mars reçoit 41, et le total annuel augmente de 41.

Paramètres

La règle n'a pas de paramètre : les mois manquants sont toujours complétés avec la médiane du district pour l'année.

Interprétation

- **Compléter les valeurs manquantes a-t-il modifié sensiblement le total d'une année ?** De nombreux mois manquaient alors cette année-là : vérifiez sur la page Données manquantes (p. 339) de quels districts et indicateurs ils proviennent.
- **Des districts ont-ils une année entière manquante pour un indicateur ?** Elle n'est pas complétée, de sorte que le total du district pour cette année reste à zéro. Déterminez si le service n'a pas été fourni, pas enregistré, ou pas encore introduit.
- **L'indicateur vient-il d'être introduit ?** Les mois antérieurs à son introduction manquent pour une raison réelle ; la complétion au sein d'une année ne peut pas les créer, mais une première année partielle sera complétée à partir des mois qui ont des valeurs.

Exemple : valeurs manquantes des césariennes

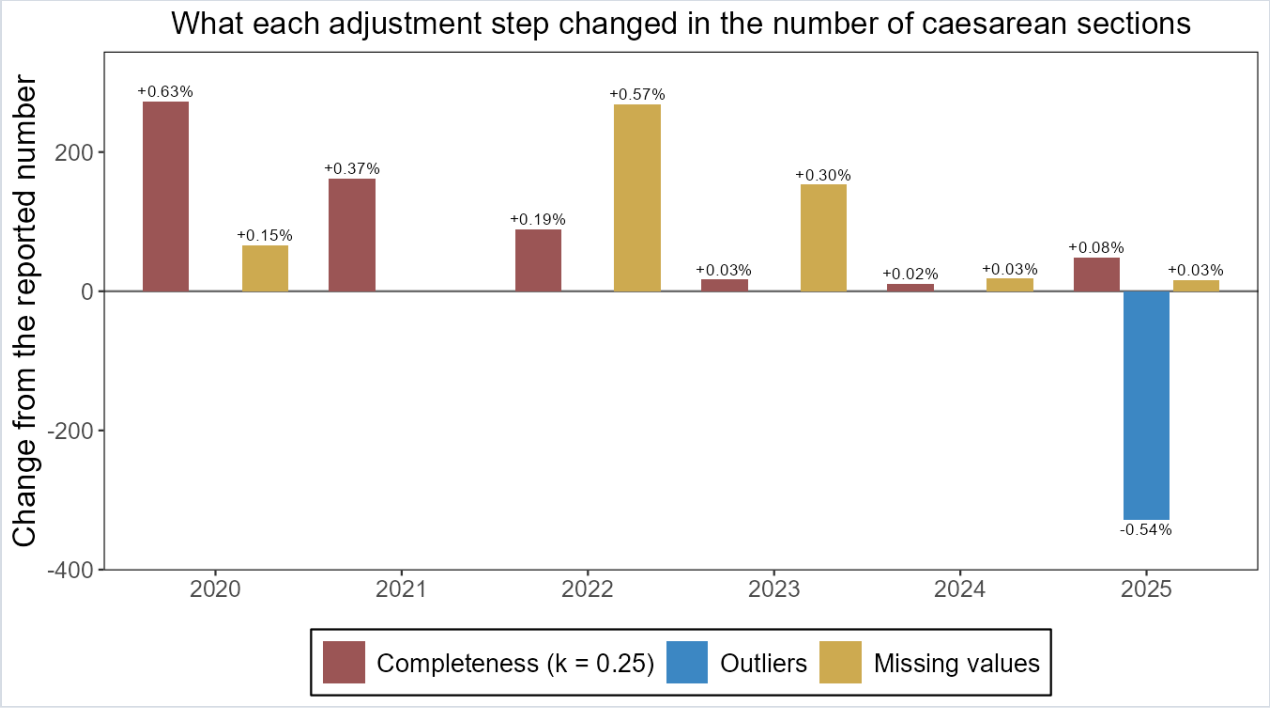


Figure 8.5 — *Variation du nombre de césariennes apportée par chaque étape d'ajustement, par année*

Lire le graphique : chaque barre est ce qu'une étape d'ajustement a modifié dans le nombre national de césariennes une année donnée ; l'étiquette est la variation en pourcentage du nombre déclaré. Le rouge est l'ajustement pour l'exhaustivité des rapports (k = 0{,}25), le bleu la correction des valeurs aberrantes et le doré les valeurs manquantes complétées.

Ce qu'il montre : la complétion des valeurs manquantes a ajouté environ 270 césariennes (+0,57 %) la troisième année et 150 (+0,30 %) la quatrième, et moins de 0,2 % les autres années. Elle n'a rien ajouté la deuxième année : le district qui avait le plus de lacunes n'avait aucun nombre de césariennes,

pour aucun mois de cette année, de sorte qu'il n'y avait pas de médiane pour les compléter, et le total de ce district pour l'année reste à zéro. Ce district doit être examiné sur la page Données manquantes avant de comparer les taux de césarienne (p. 537) entre districts.

Après l'ajustement

La complétion des valeurs manquantes est la dernière étape : les nombres forment alors le jeu de données maître ajusté (p. 534), utilisé pour l'évaluation et la sélection du dénominateur (p. 105) et la couverture (p. 126). L'effet global de tous les ajustements est présenté comme décrit dans L'effet des ajustements (p. 87).

8.5 Suppression d'années

Quand une année entière de données des établissements est trop peu fiable pour être utilisée, et comment elle est écartée de l'analyse.

Certaines années ne peuvent pas être corrigées : une année sans données de notification, ou une année dont l'équipe technique nationale a jugé les données inaptes à l'analyse. Supprimer une année l'écarte de l'ajustement des données et de toutes les étapes suivantes, pour que les tendances et la couverture ne reposent que sur les années fiables.

> **En bref**
>
> - **Supprime :** des années civiles entières de l'analyse.
> - **Quand :** uniquement pour des années sans données, ou aux données manifestement inutilisables avec une raison concrète.
> - **Dans l'application :** la page **Supprimer les années** (p. 350).

Pourquoi

La suppression d'années n'est nécessaire que pour les pays qui veulent exclure une ou plusieurs années en raison de problèmes de données. Une année avec presque aucune notification, ou une défaillance connue de tout le système, ne peut pas être réparée par les ajustements : l'ajustement pour l'exhaustivité (p. 90) et la règle des faibles taux de notification (p. 94) supposent que la plupart des établissements ont fait leur rapport. Ses nombres fausseraient l'évaluation des tendances de couverture.

Ce qui est supprimé

Problème	Action
Une année ne contient aucune donnée de notification	Supprimer l'année
Les données d'une année ont été signalées comme inaptes à l'analyse par l'équipe technique nationale, en raison de problèmes de qualité graves et systémiques	Supprimer l'année

Les années supprimées sont retirées des données avant tout ajustement, de sorte qu'elles ne servent à aucun autre calcul. Une année supprimée peut être rétablie à tout moment ; il faut alors relancer l'ajustement.

Quand supprimer une année

Ne supprimez une année que lorsque les contrôles de qualité des données (p. 63) la montrent manifestement erratique ou inutilisable, et que vous avez une raison concrète de le croire. Sans raison, conservez l'année.

La suppression d'une année est recommandée lorsque :

- la qualité de ses données se situe bien en dessous des seuils acceptables (voir le score annuel de qualité des données (p. 82)) ;

- l'équipe de pays dispose d'informations contextuelles suffisantes et vérifiées qui rendent les données de cette année complètement non fiables ou inexactes (par exemple un échec majeur de déploiement à l'échelle du système, une panne de réseau prolongée ou une corruption de base de données).

Interprétation

- **L'année est-elle vraiment inutilisable, ou seulement plus faible que les autres ?** Un score faible est une raison d'enquêter, pas toujours d'écarter une année. Comparez avec les événements locaux avant de la supprimer.
- **Quels résultats ultérieurs la suppression affecte-t-elle ?** Chaque tendance, estimation de couverture et comparaison avec les enquêtes perd cette année. Supprimer une année que vous devriez conserver raccourcit silencieusement toutes les tendances ultérieures.
- **La suppression est-elle signalée ?** Indiquez dans l'interprétation des résultats quelles années ont été supprimées et pourquoi.

Après l'ajustement

Les années restantes sont ajustées pour l'exhaustivité des rapports (p. 90), les valeurs aberrantes extrêmes (p. 97) et les valeurs manquantes (p. 100). Si les années supprimées changent après l'ajustement, l'ajustement doit être refait (voir Supprimer les années (p. 350) dans l'application).

CHAPITRE 9

Évaluation et sélection du dénominateur

Comment évaluer les projections de population du DHIS2, construire des dénominateurs à partir de la CPN1 et du Penta1, et sélectionner le dénominateur qui donne la couverture la plus plausible, comparée à l'enquête.

La couverture des services (p. 529) est la population ayant reçu un service divisée par la population qui en a besoin (la population cible (p. 535)). Le numérateur provient des données des établissements de santé ; le dénominateur doit être estimé, pour le pays et pour chaque région et district. Cette étape évalue les projections de population du DHIS2 (p. 530) et les autres façons d'estimer le dénominateur, et sélectionne celle qui donne la couverture la plus plausible.

Elle vient après l'ajustement des données (p. 85), qui corrige les numérateurs, et avant la couverture (p. 126), qui utilise le dénominateur sélectionné ici pour chaque indicateur de couverture.

En bref

- **Répond à :** les projections de population du DHIS2 sont-elles plausibles, et quel dénominateur donne la couverture la plus plausible, comparée à l'enquête, aux niveaux national et infranational ?
- **Utilise :** les nombres ajustés issus de l'ajustement des données (p. 85), les projections de population de l'ONU (p. 531) et du DHIS2, et les valeurs de l'enquête (couverture CPN1 et Penta1, taux de mortinatalité, mortalité néonatale et post-néonatale) de la configuration de l'analyse (p. 60).
- **Produit :** le dénominateur sélectionné : un pour une analyse de vaccination, deux pour une analyse RMNCAH (p. 536) (un dénominateur maternel (p. 530) et un dénominateur de vaccination).
- **Dans les applications : Dénominateurs (p. 358)** (Évaluation du dénominateur (p. 361) et Sélection du dénominateur (p. 364)).

Pourquoi

La couverture des services est définie comme la population ayant reçu le service divisée par la population ayant besoin de ce service (également appelée population cible). Les numérateurs des statistiques de couverture (par exemple, le nombre de naissances vivantes dans les établissements de santé) sont dérivés des données des établissements de santé et doivent être ajustés comme indiqué dans la section précédente. Le dénominateur des statistiques de couverture (par exemple, le nombre de naissances vivantes dans la population) doit être estimé aux niveaux national et infranational (régions/provinces et districts).

L'objectif de l'analyse des dénominateurs des données des établissements est double. D'abord, nous évaluons la qualité des projections de population du DHIS2 par comparaison avec les projections de l'ONU et par leur cohérence interne. Ensuite, nous évaluons la performance de plusieurs options de

dénominateur pour le calcul, à partir des données des établissements, d'indicateurs de couverture des services en population. Cela doit conduire à une décision finale sur les dénominateurs utilisés pour les analyses des indicateurs de couverture en population basées sur les données des établissements.

Le numérateur provient des données des établissements et le dénominateur doit être estimé : le choix du dénominateur compte donc autant que la qualité des données. Pour les bases scientifiques de la couverture calculée à partir des données des établissements, consultez Analyse de la couverture : justification (p. 126).

Comment les parties s'articulent

La première partie indique si les projections du DHIS2 peuvent servir de dénominateur, et quelle population DHIS2 (population totale, naissances vivantes, total des naissances ou moins de 1 an) est la plus cohérente avec les projections de l'ONU ; cette population fait évoluer les options avec croissance démographique d'une année à l'autre. La deuxième partie explique les options elles-mêmes. La troisième les compare toutes à l'enquête et se termine par le choix. Une projection DHIS2 qui échoue aux contrôles de la première partie donne en général aussi une couverture peu plausible dans la troisième.

Dans l'application

① **Évaluez les projections de population**
Sur la page **Évaluation du dénominateur** (**Tendance de la population** dans l'application Vaxx), comparez les projections de l'ONU et du DHIS2 dans les onglets **Population**, **Naissances** et **Moins de 1 an**, et réglez **Sélectionner la meilleure population** (voir Évaluation du dénominateur (p. 361)).

② **Comparez les options de dénominateur**
Sur la page **Sélection du dénominateur**, comparez la couverture obtenue avec chaque option à l'enquête : au niveau national, par région et dans le temps (voir Sélection du dénominateur (p. 364)).

③ **Choisissez le dénominateur**
Réglez le ou les dénominateurs que le reste de l'analyse utilise, et notez pourquoi (voir Choisir le dénominateur (p. 365)).

Points à considérer pour l'interprétation

- Les projections du DHIS2 sont-elles robustes : la projection de la population totale est-elle cohérente dans le temps avec une croissance démographique régulière, la projection des naissances vivantes est-elle cohérente dans le temps (une tendance régulière), la population totale et les naissances vivantes projetées sont-elles proches des projections de l'ONU, et sont-elles cohérentes avec les estimations de l'ONU du taux brut de natalité (p. 537) et du taux brut de mortalité (p. 537) ?

- Quel dénominateur a été le plus performant au niveau infranational pour les deux indicateurs ?
- Quelle sélection est faite pour les indicateurs des analyses de couverture ?

Pièges courants

- Comparer avec l'enquête alors que l'année de l'enquête est éloignée des années d'analyse. Tenez-en compte dans votre jugement.
- Choisir un dénominateur par graphique au lieu d'un seul pour toute l'analyse. Le dénominateur sélectionné modifie tous les résultats de couverture, d'inégalités, d'objectifs, de mortalité et de système de santé.
- Choisir le dénominateur qui donne la couverture la plus élevée. Le meilleur dénominateur est le plus proche de l'enquête, avec des tendances plausibles.
- Des valeurs de couverture d'enquête manquantes dans les paramètres nationaux : la comparaison avec l'enquête n'a alors rien à comparer.

9.1 Qualité des projections de population du DHIS2

Si les projections de population du DHIS2 sont cohérentes dans le temps et proches des projections de l'ONU, au niveau national.

La plupart des pays conservent des projections de population dans le DHIS2 (p. 530) : population totale, naissances vivantes, total des naissances et enfants de moins de 1 an, par district et par année, en général projetés à partir du dernier recensement (les données de population (p. 530)). Elles sont l'un des dénominateurs possibles. Dans la première partie de l'évaluation des dénominateurs, leur qualité est vérifiée au niveau national, de deux façons : leur cohérence interne dans le temps, et leur concordance avec les projections démographiques de l'ONU (p. 531).

En bref

- **Mesure :** le taux de croissance démographique (p. 537) et le taux brut de natalité (p. 537) implicites dans les projections du DHIS2, dans le temps et par rapport aux projections de l'ONU, et le taux brut de mortalité (p. 537) qu'elles impliquent.
- **Bon résultat :** une tendance régulière de la population totale et des naissances vivantes, proche des projections de l'ONU, avec des taux de natalité et de mortalité plausibles.
- **Dans l'application :** la page **Évaluation du dénominateur (p. 361)** (**Tendance de la population** dans l'application Vaxx), carte **Comparaison de la population**.

Pourquoi

Les projections du DHIS2 sont utilisées directement comme dénominateur (l'option **Projections DHIS2**), et la population sélectionnée ici fait évoluer d'une année à l'autre les options avec croissance démographique (voir Dénominateurs dérivés des données des établissements (p. 117)). La première partie évalue l'exactitude et la cohérence des nombres de population projetés dans le DHIS2 en les comparant à des sources externes. Des différences avec les projections de l'ONU peuvent exister, mais de grandes différences suggèrent un problème dans les projections de population du DHIS2.

Ce qui est mesuré

La cohérence interne de la croissance de la population du DHIS2 dans le temps, et la comparaison avec les projections de l'ONU pour quatre indicateurs, avec les valeurs qui signalent un problème :

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Taux de croissance annuel de la population (DHIS2, dans le temps)	Population d'une année moins population de l'année précédente	Population de l'année précédente	Doit être cohérent dans le temps : une variation de 2 pour 1 000 ou plus d'une année à l'autre est incohérente
Taux brut de natalité (DHIS2, dans le temps)	Naissances vivantes projetées × 1 000	Population totale	Doit être cohérent dans le temps : une variation de 2 pour 1 000 ou plus d'une année à l'autre est incohérente
Taille de la population par rapport à l'ONU	Différence absolue entre la population DHIS2 et celle de l'ONU	Population de l'ONU	Une différence relative supérieure à 5 % doit être considérée comme un problème de qualité des projections du DHIS2

Croissance de la population par rapport à l'ONU	Différence absolue entre les taux de croissance annuels du DHIS2 et de l'ONU	–	Une différence supérieure à 0,3 % est un motif d'inquiétude sur la qualité des données
Taux brut de natalité par rapport à l'ONU	Différence absolue entre les taux bruts de natalité du DHIS2 et de l'ONU	–	Une différence supérieure à 5 pour 1 000 habitants : la projection du DHIS2 peut être problématique
Taux brut de mortalité implicite du DHIS2	Taux brut de natalité moins taux de croissance de la population (tous deux pour 1 000)	–	Comparé à l'ONU ; un taux brut de mortalité négatif, ou inférieur à 5 pour 1 000 habitants, signifie que les données sont incohérentes

Le taux brut de mortalité est la différence entre le taux brut de natalité et la croissance de la population en l'absence de migration importante vers l'extérieur ou l'intérieur. Les projections de l'ONU n'existent qu'au niveau national ; ces contrôles sont donc nationaux.

Formule

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$
$$g_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$$
$$\mathrm{TBN}_t = \frac{B_t}{P_t} \times 1000$$
$$\mathrm{TBM}_t = \mathrm{TBN}_t - 1000 \times g_t$$
$$\Delta P_t = \frac{\left|P_t^D - P_t^U\right|}{P_t^U} \times 100$$

où

- P_t est la population totale de l'année t (P^D dans les projections du DHIS2, P^U dans celles de l'ONU) ;
- B_t est le nombre de naissances vivantes projetées pour l'année t ;
- r_t est le taux de croissance annuel utilisé pour vérifier la tendance du DHIS2, et g_t le taux de croissance annuel comparé à l'ONU ;
- TBN_t et TBM_t sont les taux bruts de natalité et de mortalité, pour 1 000 habitants ;
- ΔP_t est la différence relative entre la population DHIS2 et celle de l'ONU, en pourcentage.

Les taux de croissance sont comparés par $\left|g_t^D - g_t^U\right|$ (signalé au-delà de 0,3 %) et les taux de natalité par $\left|\mathrm{TBN}_t^D - \mathrm{TBN}_t^U\right|$ (signalé au-delà de 5 pour 1 000).

Exemple chiffré. Une projection DHIS2 de 1 045 000 personnes une année et de 2 005 000 l'année suivante donne $g = \ln(2\,005 / 1\,045) = 0{,}652$: une croissance de 65 %, contre environ 2,5 % dans les projections de l'ONU. Avec 75 700 naissances vivantes projetées, $\mathrm{TBN} = 75{,}7 / 2\,005 \times 1000 = 37{,}8$ pour 1 000, et $\mathrm{TBM} = 37{,}8 - 652 = -614$ pour 1 000 : un taux de mortalité négatif, la projection est donc incohérente.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification

Sélectionner la meilleure population	Naissances vivantes (DHIS2)	La population DHIS2 la plus cohérente avec les projections de l'ONU : naissances vivantes, total des naissances, population totale ou moins de 1 an. Sa croissance fait évoluer les options avec croissance démographique de l'année de référence aux autres années. À régler sur la page **Évaluation du dénominateur**.

Interprétation

Les projections du DHIS2 sont considérées comme robustes lorsque :

1. la projection de la population totale du DHIS2 est cohérente dans le temps, avec une croissance démographique régulière ;
2. la projection des naissances vivantes totales du DHIS2 est cohérente dans le temps (une tendance régulière) ;
3. les nombres projetés de la population totale et des naissances vivantes sont proches de la projection de population de l'ONU ;
4. les projections de population du DHIS2 sont cohérentes avec les estimations de l'ONU du taux brut de natalité et du taux brut de mortalité.

- **Les courbes de l'ONU et du DHIS2 évoluent-elles dans le même sens, avec un écart stable ?** Comparez la population totale, les naissances vivantes et la population de moins de 1 an dans les trois onglets. Sélectionnez la population (dans **Sélectionner la meilleure population**) dont les tendances sont cohérentes entre les deux sources, avec des estimations généralement proches : par exemple, la population de moins de 1 an si les estimations de l'ONU et les projections du DHIS2 pour ce groupe sont très proches.
- **Y a-t-il un grand écart entre l'ONU et le DHIS2 ?** Il suggère une base de recensement dépassée ou une population erronée dans les données. Les projections du DHIS2 dérivent souvent lorsqu'elles reposent sur un ancien recensement.
- **Une courbe présente-t-elle une rupture brutale ?** Une rupture brutale signale en général un changement dans la façon de projeter la population, pas une vraie variation des naissances. Vérifiez le taux de croissance et le taux de natalité de cette année.
- **Un contrôle est-il signalé ?** Recherchez-en les raisons, et attendez-vous à ce que les projections du DHIS2 soient peu performantes comme dénominateur lors de la sélection (p. 119).

L'application trace les tendances ; les taux de croissance, de natalité et de mortalité sont calculés par l'analyste à partir des nombres projetés.

Exemple : population totale, projections DHIS2 et ONU

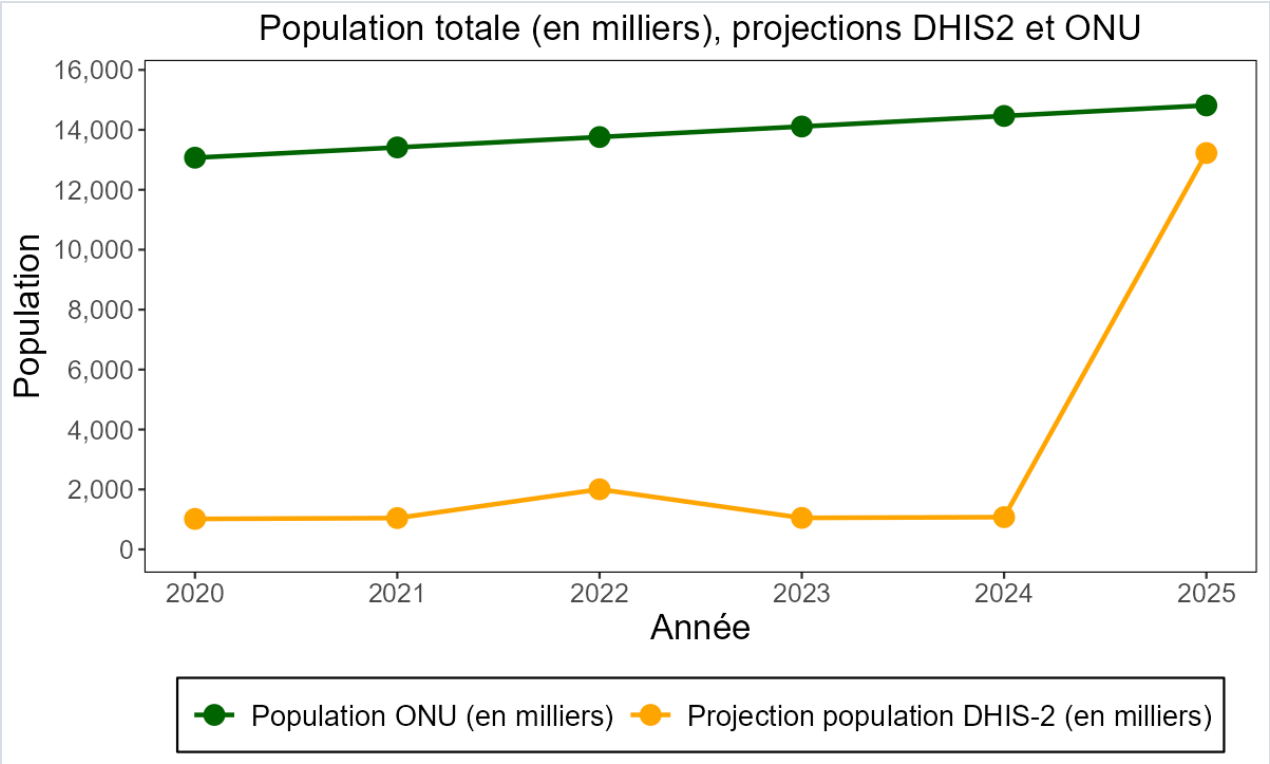


Figure 9.1 — *Population totale en milliers, projections DHIS2 et ONU, par année*

Lecture du graphique : chaque courbe est une source, par année, en milliers : en vert la projection de l'ONU, en orange la projection du DHIS2.

Ce qu'il montre : la projection de l'ONU croît régulièrement, de 13,1 millions la première année à 14,8 millions la sixième (environ 2,5 % par an). La projection du DHIS2 est d'environ 1,0 à 1,1 million la plupart des années, 92 % en dessous de l'ONU, passe à 2,0 millions la troisième année, redescend, puis passe à 13,2 millions la dernière année (11 % en dessous de l'ONU). Les taux de croissance qu'elle implique (+65 %, −65 %, +251 % les années de saut) sont très loin des 2,5 % de l'ONU, et la différence relative dépasse 5 % chaque année. La population totale du DHIS2 échoue aux critères 1 et 3.

Exemple : naissances vivantes, projections DHIS2 et ONU

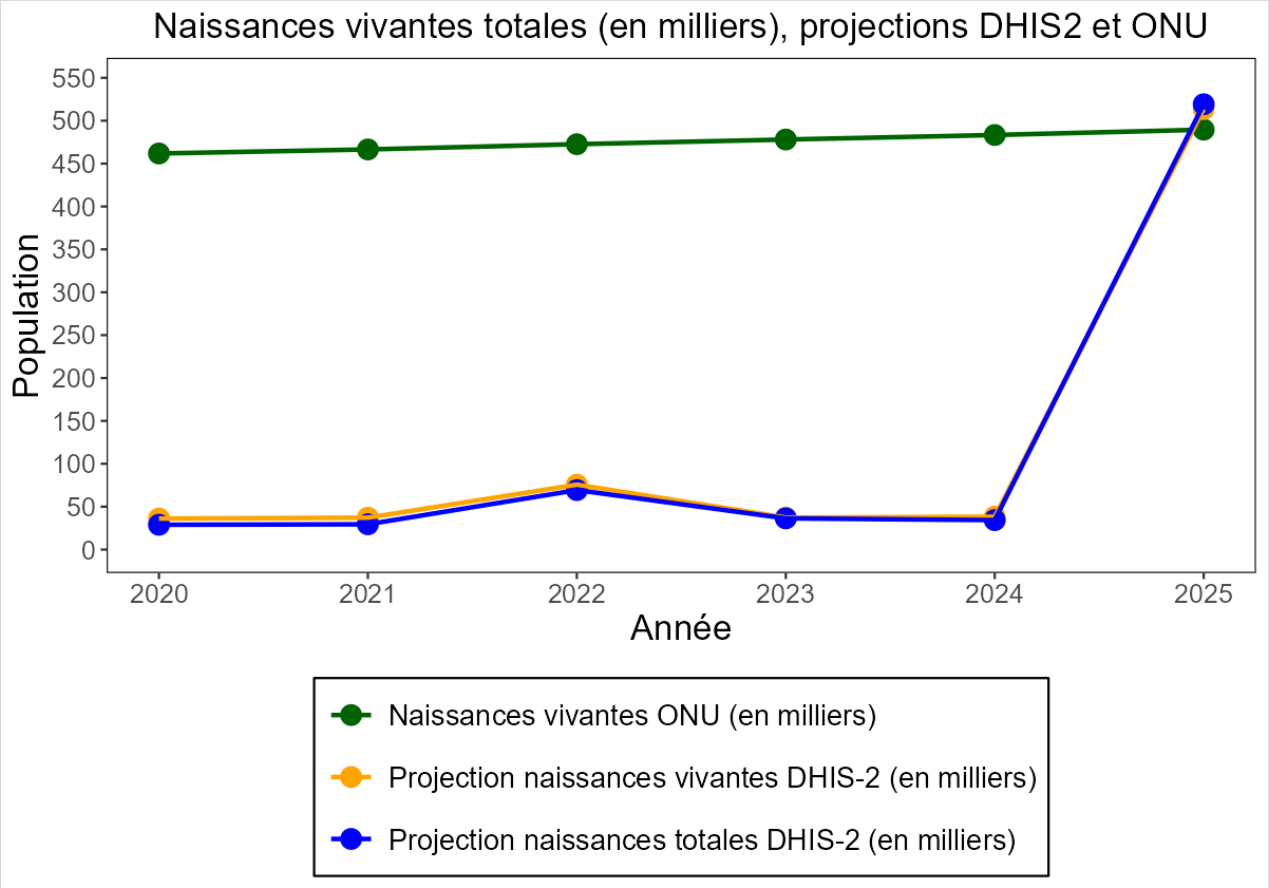


Figure 9.2 — *Naissances vivantes totales en milliers, projections DHIS2 et ONU, par année*

Lecture du graphique : en vert la projection des naissances vivantes de l'ONU, en orange la projection des naissances vivantes du DHIS2 et en bleu la projection du total des naissances du DHIS2, en milliers.

Ce qu'il montre : l'ONU projette de 462 000 à 490 000 naissances vivantes par an. Le DHIS2 en projette de 36 000 à 38 000, avec 76 000 la troisième année et 514 000 la dernière ; son total des naissances est même inférieur à ses naissances vivantes les cinq premières années, ce qui est impossible. Le taux brut de natalité implicite du DHIS2 (35,6 pour 1 000 la plupart des années) est proche de celui de l'ONU (33 à 35 pour 1 000) parce que les naissances et la population sont sous-estimées ensemble, mais il varie de plus de 2 pour 1 000 la troisième et la dernière année, et s'écarte de celui de l'ONU de 5,8 pour 1 000 la dernière année. Le taux brut de mortalité implicite est négatif les années où la population fait un saut. Aucune des populations du DHIS2 n'est cohérente avec les projections de l'ONU : les projections du DHIS2 ne doivent pas être utilisées comme dénominateur, et les options avec croissance démographique construites sur elles demandent de la prudence.

Après l'évaluation

Le résultat de cette partie alimente la sélection du dénominateur le plus performant (p. 119), où les projections du DHIS2 sont comparées aux dénominateurs dérivés des données des établissements (p. 114) par rapport à l'enquête. La population choisie dans **Sélectionner la meilleure population** est

utilisée par les options avec croissance démographique.

9.2 Dénominateurs dérivés des données des établissements

Les options de dénominateur, et comment les populations cibles sont dérivées des nombres déclarés de visites CPN1 et de doses de Penta1 avec la couverture de l'enquête.

Le dénominateur d'un indicateur de couverture peut provenir de projections de population (ONU ou DHIS2 (p. 530)), ou être dérivé des données des établissements de santé elles-mêmes. Un dénominateur dérivé des données des établissements (p. 530) part d'un service que presque tout le monde utilise, la CPN1 (p. 529) ou le Penta1 (p. 535), et y ajoute la part de la population qui ne l'a pas utilisé, selon l'enquête (p. 531). Cette page décrit les six options de dénominateur et le calcul des options dérivées.

> **En bref**
>
> - **Options :** projections de l'ONU, projections DHIS2, dérivé de CPN1, dérivé de Penta1, croissance de la population (CPN1), croissance de la population (Penta1).
> - **Utilise :** les nombres ajustés de visites CPN1 et de doses de Penta1, la couverture CPN1 et Penta1 de l'enquête, et les hypothèses sur les pertes de grossesse (p. 535), les mortinaissances (p. 535), les jumeaux (p. 537), la mortalité néonatale (p. 534) et la mortalité post-néonatale (p. 534).
> - **Dans l'application :** calculés pour vous ; listés sous **Options de dénominateur** (p. 365) et comparés sur la page **Sélection du dénominateur** (p. 364).

Pourquoi

L'idée de base est que si la couverture d'un indicateur est élevée (par exemple, plus de 90 %), le nombre d'événements déclarés par les établissements de santé doit être proche de la population cible (p. 535). Autrement dit, les dénominateurs ou la population cible peuvent être dérivés des nombres du DHIS2. Les meilleurs indicateurs candidats pour cette approche sont la CPN1 et le DTC/Penta1 (le BCG est aussi possible dans certains pays si les revaccinations sont enregistrées séparément). Cela donne un dénominateur même lorsque les projections de population sont mauvaises, et un dénominateur disponible pour chaque région et district.

Options de dénominateur

Six options de dénominateur sont analysées afin de déterminer la base de référence la plus précise :

Option	Ce que c'est	Identifiant dans les données
Projections de l'ONU	Les estimations de l'ONU des naissances vivantes et de la population. Uniquement nationales	`un`
Projections DHIS2	La projection DHIS2 des naissances vivantes ; pour les vaccins, la population DHIS2 jugée la plus cohérente avec les projections de l'ONU (naissances vivantes, total des naissances, population totale ou moins de 1 an)	`dhis2`
Dérivé de CPN1	Dérivé chaque année des visites CPN1 déclarées cette année-là et de la couverture CPN1 de l'enquête	`anc1`
Dérivé de Penta1	Dérivé chaque année des doses de Penta1 déclarées cette année-là et de la couverture Penta1 de l'enquête	`penta1`

Croissance de la population (CPN1)	La valeur dérivée de la CPN1 de l'année de référence, reportée sur les autres années avec la croissance démographique annuelle	`anc1derived`
Croissance de la population (Penta1)	La valeur dérivée du Penta1 de l'année de référence, reportée sur les autres années avec la croissance démographique annuelle	`penta1derived`

Les identifiants qui se terminent par `derived` sont les options avec croissance démographique (p. 530), et non les options « dérivées ».

> **Les projections de l'ONU sont uniquement nationales.** Au niveau infranational, aucune projection de l'ONU n'est disponible ; en dessous du niveau national, seules les projections du DHIS2 et les options CPN1 et Penta1 sont donc comparées. Dans les applications, les projections de l'ONU apparaissent dans la comparaison nationale ; les dénominateurs que vous pouvez sélectionner sont DHIS2, dérivé de CPN1, dérivé de Penta1, croissance de la population (CPN1) et croissance de la population (Penta1).

Ce qui est mesuré

Chaque indicateur de couverture utilise la population qui lui correspond. Pour les indicateurs de vaccination, le dénominateur dépend de l'âge d'administration recommandé :

Indicateur	Numérateur	Dénominateur
% de femmes enceintes ayant eu la CPN1, la CPN4, une visite au premier trimestre, le TPI, le fer-acide folique, un test de syphilis ou de VIH	Nombre de femmes ayant reçu le service	Nombre de grossesses
% d'accouchements en établissement ; % de césariennes	Nombre d'accouchements en établissement ; de césariennes	Nombre d'accouchements
% de naissances vivantes en établissement (p. 535) ; accouchement assisté par du personnel qualifié, faible poids de naissance, soins postnatals dans les 48 heures	Nombre de naissances vivantes en établissement ; nombre ayant reçu le service	Nombre de naissances vivantes
% de nourrissons ayant reçu le BCG	N de nourrissons ayant reçu le BCG	N de naissances vivantes
% de nourrissons ayant reçu le Penta, le VPO, le PCV, le VPI ou le vaccin antirotavirus	N de nourrissons ayant reçu le vaccin	N de nourrissons éligibles au vaccin : naissances vivantes moins décès néonatals
% de nourrissons ayant reçu la première dose du vaccin contre la rougeole	N de nourrissons ayant reçu la première dose	N de nourrissons éligibles : naissances vivantes moins décès néonatals moins décès post-néonatals
% d'enfants ayant reçu la deuxième dose du vaccin contre la rougeole	N d'enfants ayant reçu la deuxième dose	N d'enfants éligibles : naissances vivantes moins décès néonatals moins 2 × décès post-néonatals

Les dénominateurs de la santé maternelle et néonatale sont étroitement liés et peuvent être calculés les uns à partir des autres moyennant des hypothèses. En partant des grossesses, le nombre de naissances vivantes est étroitement associé au nombre de grossesses, qui sont en général identifiées dans le

système de santé lors de la première visite prénatale, vers 4 à 5 mois de grossesse dans la plupart des pays (selon les enquêtes). Les dénominateurs de la vaccination (p. 530) et les dénominateurs de la rougeole (p. 530) découlent ensuite des naissances vivantes.

L'approche dérivée exige ce qui suit :

- Une enquête récente en population est utilisée pour obtenir une estimation de la couverture de la CPN1 ou du Penta1 en population. Par exemple, la couverture CPN1 est de 95 % des femmes enceintes.
- Les données du DHIS2 sur le nombre de visites CPN1 et de doses de Penta1 doivent être considérées comme complètes et exactes (après ajustement et nettoyage des données). Par exemple, 100 000 visites CPN1 ont été déclarées.

Formule

L'option dérivée de la CPN1 part des femmes ayant effectué une première visite prénatale et avance, à travers la grossesse, jusqu'aux nourrissons éligibles :

$$N_{preg} = \frac{A}{c_A}$$
$$N_{deliv} = N_{preg} \times \left(1 - p\right)$$
$$N_{births} = \frac{N_{deliv}}{1 - 0{,}5\,w}$$
$$N_{lb} = N_{births} \times \left(1 - s\right)$$
$$N_{inf} = N_{lb} \times \left(1 - n\right)$$
$$N_{m1} = N_{inf} \times \left(1 - q\right)$$
$$N_{m2} = N_{inf} \times \left(1 - 2q\right)$$

L'option dérivée du Penta1 part des nourrissons vaccinés au Penta1 et remonte en arrière :

$$N_{inf} = \frac{V}{c_V}$$
$$N_{lb} = \frac{N_{inf}}{1 - n}$$
$$N_{births} = \frac{N_{lb}}{1 - s}$$
$$N_{deliv} = N_{births} \times \left(1 - 0{,}5\,w\right)$$
$$N_{preg} = \frac{N_{deliv}}{1 - p}$$

et les cibles rougeole N_{m1}, N_{m2} à partir de N_{inf} comme ci-dessus.

où

- A est le nombre de visites CPN1 déclarées dans l'année, et c_A la couverture CPN1 de l'enquête (en proportion) ;
- V est le nombre de doses de Penta1 déclarées dans l'année, et c_V la couverture Penta1 de l'enquête ;
- N_{preg}, N_{deliv}, N_{births}, N_{lb} sont les grossesses, accouchements, naissances et naissances vivantes ;
- N_{inf} est le nombre de nourrissons éligibles au Penta (naissances vivantes moins décès néonatals) ; N_{m1}, N_{m2} les cibles rougeole 1 (p. 536) et rougeole 2 ;
- p est la perte de grossesse après la première visite prénatale, w le taux de gémellité, s le taux de mortinatalité, n la mortalité néonatale et q la mortalité post-néonatale (toutes en proportions).

Les projections des naissances vivantes du DHIS2 et de l'ONU sont converties vers les autres populations avec les mêmes hypothèses (grossesses $= N_{lb} \times \left(1 - 0{,}5\,w\right) \,/\, \left(\left(1 - s\right)\left(1 - p\right)\right)$, accouchements, naissances et nourrissons comme ci-dessus). La couverture est ensuite le numérateur divisé par la population correspondante, × 100.

Exemple chiffré (CPN1). Si la couverture CPN1 de l'enquête est de 95 % et que le nombre de visites CPN1 du DHIS2 pour l'année est de 100 000, le nombre total de femmes enceintes est de 100 000 / 0,95 = 105 263. Ensuite :

- avec 3 % d'avortements, 105 263 × (1 – 0,03) = 102 105 accouchements ;
- avec un taux de gémellité de 1,5 %, 102 105 / (1 – 0,015/2) = 102 877 naissances ;
- avec un taux de mortinatalité de 2 %, 102 877 × (1 – 0,02) = 100 819 naissances vivantes ;
- avec une mortalité néonatale de 3 %, 100 819 × (1 – 0,03) = 97 795 enfants éligibles au DTC1/Penta1.

Exemple chiffré (Penta1). La couverture de l'enquête est le pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le DTC1/Penta1 ; les données des établissements sont le nombre de nourrissons ayant reçu le DTC1/Penta1. Si la couverture de l'enquête est de 92 % et que 100 000 vaccinations ont été administrées, la population cible est de 100 000 / 0,92 = 108 696.

Options avec croissance démographique

Les options croissance de la population (CPN1) et croissance de la population (Penta1) ne sont pas recalculées à partir de la CPN1 ou du Penta1 de chaque année. Elles prennent la valeur dérivée de la CPN1 ou du Penta1 de l'**année de référence**, l'année qui précède l'année de l'enquête (ou la première année de données, si elle est postérieure), et la reportent sur les autres années avec la croissance de la population choisie dans **Sélectionner la meilleure population** sur la page Projections de population du DHIS2 (p. 109) : la valeur augmente ou diminue selon la variation de cette population entre l'année de référence et l'année considérée. L'année de référence, les deux versions sont égales.

Pour les régions et les districts, la valeur de la région est reportée de la même façon et répartie entre ses districts en proportion de leur part de la population choisie. Ces options suivent donc la tendance de la population DHIS2 choisie, et ne valent que ce que vaut sa cohérence dans le temps.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Couverture CPN1 de l'enquête	Tirée de l'enquête la plus récente ; 98 % si elle manque	La part des femmes enceintes ayant eu au moins une visite prénatale, utilisée pour dériver les grossesses de la CPN1.
Couverture Penta1 de l'enquête	Tirée de l'enquête la plus récente ; 97 % si elle manque	La part des enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le Penta1, utilisée pour dériver les nourrissons du Penta1.
Pertes de grossesse	3 %	Pertes de grossesse entre 4 et 7 mois (28 semaines de grossesse), après la première visite prénatale.
Taux de mortinatalité	Tiré de l'enquête ; 2 % s'il manque	Mortinaissances, ou pertes de grossesse entre 28 semaines et la naissance.

Taux de gémellité	1,5 %	La part des naissances qui sont gémellaires. Avec les pertes de grossesse et les mortinaissances, il donne le nombre de naissances vivantes calculé à partir des grossesses.
Mortalité néonatale	Tirée de l'enquête ; 2,5 % si elle manque	Décès au cours du premier mois, par naissance vivante : les naissances vivantes moins les décès néonatals sont les nourrissons éligibles au Penta.
Mortalité post-néonatale	Tirée de l'enquête ; 2,4 % si elle manque	Décès entre 1 et 11 mois, par naissance vivante : utilisée pour les cibles rougeole.
Année de l'enquête	L'année de l'enquête la plus récente	Fixe l'année de la comparaison avec l'enquête et l'année de référence des options avec croissance démographique.

Les valeurs propres au pays sont préférables lorsqu'elles existent. Les valeurs de l'enquête sont les paramètres nationaux de la configuration de l'analyse (p. 60) : un nouveau jeu de données commence avec les taux de l'enquête, un taux de gémellité de 1,5 % et des pertes de grossesse de 3 %, et vous pouvez les modifier à cet endroit. Une valeur régionale absente de l'enquête est remplacée par la valeur nationale.

Interprétation

- **L'enquête est-elle récente, et son année proche des années d'analyse ?** Les dénominateurs dérivés reposent sur la couverture CPN1 et Penta1 de l'enquête ; une enquête ancienne reporte une couverture ancienne sur toutes les années.
- **La notification de la CPN1 et du Penta1 est-elle complète et cohérente ?** Les dénominateurs dérivés supposent que la plupart de la population fréquente le service et que les établissements notifient de façon complète. Ils sont les plus fragiles là où la notification est faible ; si les résultats semblent étranges, revenez à la qualité des données (p. 63), en particulier à la cohérence de la CPN1 et du Penta1 (p. 77).
- **La couverture du service de départ est-elle proche de 100 % ?** Un dénominateur dérivé du Penta1 rend, par construction, la couverture Penta1 égale à la couverture Penta1 de l'enquête, proche de 100 % lorsque la couverture de l'enquête est élevée (et de même pour la CPN1 avec un dénominateur dérivé de la CPN1). Jugez-le sur d'autres indicateurs : Penta3, Rougeole 1 et naissances vivantes en établissement.
- **Les options avec croissance démographique font-elles des sauts d'une année à l'autre ?** Elles suivent la population DHIS2 choisie ; une rupture dans cette population devient une rupture de la couverture (voir l'exemple (p. 125)).
- **Les dénominateurs infranationaux peuvent être moins fiables que les dénominateurs nationaux.** Lisez-les avec la qualité des données des districts.

Après l'évaluation

Toutes les options sont comparées à l'enquête lors de la sélection du dénominateur le plus performant (p. 119).

9.3 Sélection du dénominateur le plus performant

Quelle option de dénominateur donne la couverture des naissances vivantes en établissement et du Penta3 la plus proche de l'enquête, au niveau national et par région, avec des tendances plausibles.

La deuxième partie de l'évaluation des dénominateurs compare les options de dénominateur entre elles. Chaque option donne une couverture basée sur les établissements (p. 529) différente pour le même numérateur ; la couverture de l'enquête (p. 531) pour la même année sert de référence. L'option qui concorde le mieux avec l'enquête, au niveau national et par région, avec des tendances plausibles dans le temps, est retenue pour les analyses de couverture.

En bref

- **Mesure :** la différence absolue entre la couverture basée sur les établissements et celle de l'enquête pour les naissances vivantes en établissement (p. 535) et le Penta3 (p. 535), pour chaque option de dénominateur, au niveau national et par région.
- **Bon résultat :** une couverture proche de l'enquête, sans dépasser 100 %, avec des tendances régulières et plausibles.
- **Dans l'application :** la page **Sélection du dénominateur (p. 364)**, cartes **Couverture nationale**, **Couverture dérivée infranationale** et **Tendance de la population** ; le choix se règle dans Choisir le dénominateur (p. 365).

Pourquoi

Le numérateur d'un indicateur de couverture provient des données des établissements ; la plausibilité de la couverture dépend du dénominateur. La sélection de la méthode de dénominateur la plus performante repose sur une comparaison de la performance de la projection du DHIS2 (p. 530) et des méthodes dérivées des données des établissements pour deux indicateurs : les naissances vivantes en établissement et le Penta3. La référence est la couverture en population d'une enquête récente, pour une année aussi proche que possible.

Ce qui est mesuré

D'abord, nous comparons les résultats des différents dénominateurs au niveau national. Au niveau national, nous évaluons les méthodes de projection (estimation du DHIS2 et estimation de l'ONU) et les méthodes dérivées des données des établissements (dérivées de la CPN1 et du Penta1, et leurs versions avec croissance démographique : voir Dénominateurs dérivés des données des établissements (p. 114)). Au niveau infranational, aucune projection de l'ONU n'est disponible ; la méthode de l'ONU est donc écartée.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Couverture des naissances vivantes en établissement, pour chaque option de dénominateur (national et par région, année de l'enquête)	Nombre de naissances vivantes en établissement (ajusté)	Nombre de naissances vivantes estimé avec l'option	Comparée à la couverture des naissances vivantes en établissement de l'enquête

Couverture du Penta3, pour chaque option de dénominateur (national et par région, année de l'enquête)	Nombre de doses de Penta3 (ajusté)	Nombre de nourrissons éligibles au Penta, estimé avec l'option	Comparée à la couverture Penta3 de l'enquête
Écart national	Différence absolue entre la couverture de l'enquête et celle basée sur les établissements	–	Les différences plus faibles sont considérées comme de meilleures estimations, donc de meilleurs dénominateurs
Écart infranational médian	Médiane, sur les régions, de la différence absolue entre la couverture de l'enquête et celle basée sur les établissements	–	Les meilleures méthodes ont les plus petits écarts avec les résultats de l'enquête

Le nombre de dénominateurs à choisir dépend de l'analyse. Une analyse de vaccination retient une seule méthode pour le dénominateur de tous les indicateurs de couverture vaccinale (le **Dénominateur de vaccination** de l'application Vaxx). Une analyse RMNCAH (p. 536) en retient deux : un dénominateur maternel (p. 530) pour les indicateurs de soins prénatals et d'accouchement et un dénominateur de vaccination pour les indicateurs de vaccination (le **Dénominateur maternel** et le **Dénominateur de vaccination** de l'application RMNCAH). Voir Analyses RMNCAH et vaccination (p. 278).

Formule

$$C_o = \frac{N}{D_o} \times 100$$
$$G_o = \left| C_o - C_s \right|$$
$$\widetilde{G}_o = \text{médiane}_r \left| C_{o,r} - C_{s,r} \right|$$

où

- N est le nombre ajusté issu des données des établissements (naissances vivantes en établissement, ou doses de Penta3) de l'année de l'enquête ;
- D_o est la population correspondante estimée avec l'option de dénominateur o, et C_o la couverture basée sur les établissements qu'elle donne ;
- C_s est la couverture de l'enquête, au niveau national ;
- G_o est l'écart national de l'option o ; $\widetilde{G}_o$ son écart médian sur les régions r, avec les couvertures régionales basée sur les établissements et de l'enquête $C_{o,r}$ et $C_{s,r}$.

L'option la plus performante a le plus petit écart national et le plus petit écart infranational médian. (On peut aussi l'exprimer en nombre d'erreurs types par rapport à la valeur de l'enquête, mais cela exige les erreurs types des enquêtes ; les résultats sont les mêmes.)

Exemple chiffré. L'enquête donne une couverture Penta3 de 66,5 %. Avec le dénominateur dérivé de Penta1, les données des établissements donnent 73,5 %, un écart de 7,0 points ; avec le dénominateur dérivé de CPN1, 56,0 %, un écart de 10,5 points. Le dénominateur dérivé de Penta1 est plus performant pour le Penta3 au niveau national.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Dénominateur de vaccination	Dérivé de Penta1	Le dénominateur utilisé pour tous les indicateurs de couverture vaccinale. À régler sur la page **Sélection du dénominateur**.
Dénominateur maternel (RMNCAH)	Dérivé de CPN1	Le dénominateur utilisé pour les indicateurs de soins prénatals et d'accouchement. À régler sur la page **Sélection du dénominateur**.
Niveau administratif	National	Le niveau du graphique de tendance de la couverture : national, Admin 1 ou Admin 2 (avec un choix de région).

L'année et les valeurs de l'enquête proviennent des paramètres nationaux (voir Dénominateurs dérivés des données des établissements (p. 117)).

Interprétation

Examinez la cohérence entre les estimations de l'enquête et la couverture calculée à partir des données du DHIS2 avec chaque méthode de dénominateur, en comparant trois séries de graphiques aux niveaux national et infranational. Notez les meilleures options à chaque étape.

Comparaison des estimations nationales

Quelles options donnent une couverture nationale proche de l'enquête, l'année de l'enquête ? Comparez l'estimation nationale de chaque indicateur entre les données de routine et l'enquête : les barres sont les estimations de routine, une par dénominateur, et la ligne horizontale est l'estimation de l'enquête. Un dénominateur qui donne une couverture proche de l'enquête, sans dépasser 100 %, est un bon candidat. Notez les meilleures options de dénominateur (il peut y avoir plus d'une option viable).

Comparaison infranationale pour l'année de l'enquête

Quelle option concorde le mieux avec l'enquête dans les régions ? Dans la deuxième série de figures, une par option de dénominateur, les barres horizontales sont les estimations de couverture des données de routine pour chaque région et le « losange » est l'estimation de l'enquête. Identifiez la meilleure option de dénominateur en fonction de la proximité entre la couverture de routine et celle de l'enquête. Repérez aussi les estimations qui ne sont pas plausibles : une couverture supérieure, voire très supérieure, à 100 %. Les régions qui ne correspondent pas aux régions de l'enquête sont écartées de la comparaison. Notez la meilleure option de dénominateur.

Tendances des estimations nationales

Les tendances sont-elles plausibles ? Examinez la tendance de chaque option de dénominateur, en recherchant la cohérence et la plausibilité globale des tendances historiques : des tendances régulières, sans ruptures que les services ne peuvent expliquer.

Sélection finale et synthèse

Combinez vos notes des trois comparaisons ci-dessus afin de sélectionner le dénominateur le plus performant (un ou deux selon l'analyse). L'écart national et l'écart infranational médian doivent tous deux être pris en compte pour faire ce choix.

Résumez votre choix dans un court paragraphe, en documentant la justification de chaque dénominateur sélectionné.

- Le meilleur dénominateur n'est pas celui qui donne la couverture la plus élevée, mais celui qui concorde le mieux avec l'enquête (le plus proche) et reste stable et cohérent dans le temps.
- Seules les options que vous pouvez sélectionner comptent : les projections de l'ONU sont affichées pour comparaison mais ne peuvent pas être sélectionnées, et n'existent pas en dessous du niveau national.

> Un dénominateur dérivé du Penta1 rend, par construction, la couverture Penta1 égale à la couverture Penta1 de l'enquête, proche de 100 % lorsque la couverture de l'enquête est élevée. Jugez-le sur le Penta3 et la Rougeole 1 (p. 536), et par rapport à l'enquête.

Exemple : couverture nationale des naissances vivantes en établissement, par dénominateur

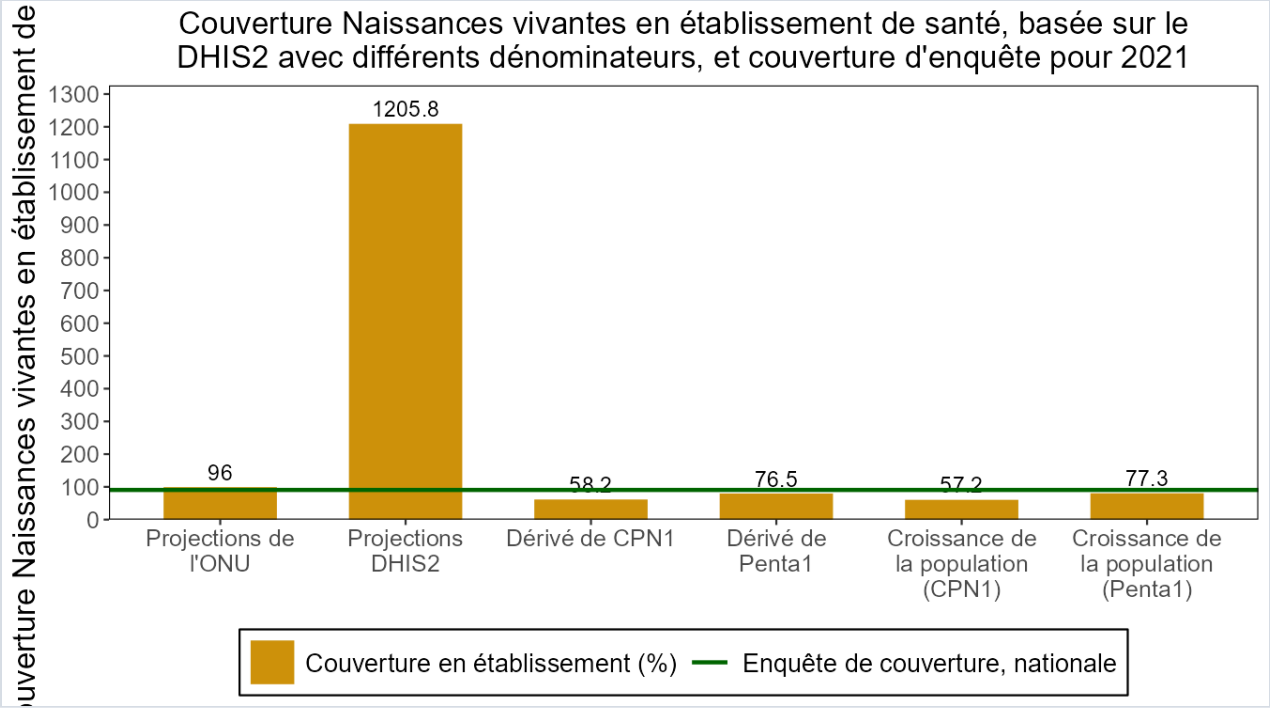


Figure 9.3 — *Couverture des naissances vivantes en établissement l'année de l'enquête avec chaque dénominateur, et couverture nationale de l'enquête*

Lecture du graphique : chaque barre est la couverture basée sur les établissements des naissances vivantes en établissement l'année de l'enquête avec une option de dénominateur, sa valeur au-dessus ; la ligne verte est la couverture nationale de l'enquête (90,6 %).

Ce qu'il montre : les projections de l'ONU donnent 96,0 %, la valeur la plus proche de l'enquête (un écart de 5,4 points), mais elles ne peuvent pas être sélectionnées. Les projections du DHIS2 donnent 1 206 %, ce qui est impossible : les naissances vivantes du DHIS2 sont bien trop faibles (voir l'exemple des projections du DHIS2 (p. 112)). Parmi les options que vous pouvez sélectionner, dérivé de Penta1 (76,5 %, un écart de 14,1 points) et croissance de la population (Penta1) (77,3 %, 13,3 points) sont les plus proches ; les options CPN1 donnent environ 58 %, plus de 30 points en dessous de l'enquête.

Exemple : couverture nationale du Penta3, par dénominateur

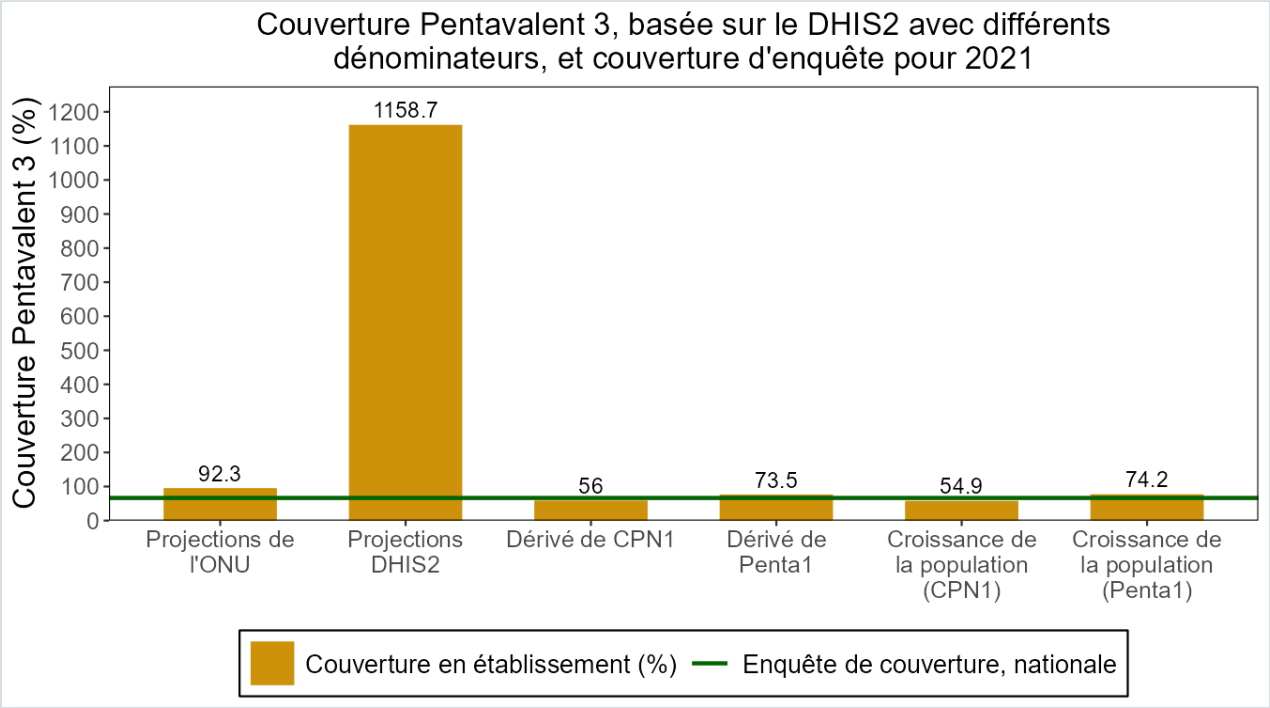


Figure 9.4 — *Couverture Penta3 l'année de l'enquête avec chaque dénominateur, et couverture nationale de l'enquête*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour le Penta3 ; la ligne verte est la couverture Penta3 de l'enquête (66,5 %).

Ce qu'il montre : dérivé de Penta1 donne 73,5 % (un écart de 7,0 points) et croissance de la population (Penta1) 74,2 % (7,7 points) ; les options CPN1 donnent 54,9 à 56,0 % (10,5 à 11,6 points en dessous) ; les projections de l'ONU 92,3 % (25,8 points au-dessus) et le DHIS2 1 159 %. Pour le Penta3, les options Penta1 sont les plus performantes au niveau national.

Exemple : couverture Penta3 par région et par dénominateur

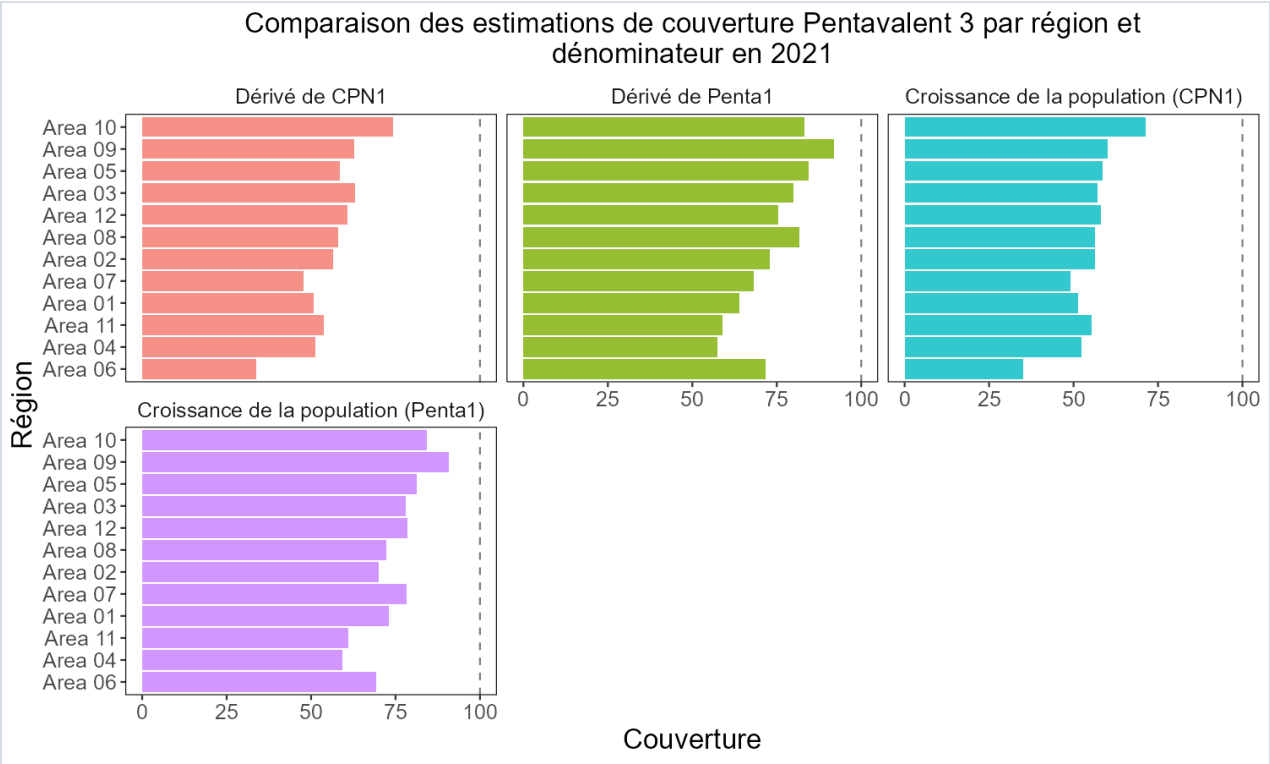


Figure 9.5 — *Couverture Penta3 par zone Admin 1 l'année de l'enquête, un panneau par dénominateur*

Lecture du graphique : un panneau par option de dénominateur ; chaque barre est la couverture Penta3 d'une zone Admin 1 (p. 528) l'année de l'enquête, et la ligne en tirets marque 100 %. L'option DHIS2 est écartée de ce graphique : sa couverture dépasse 800 % dans toutes les zones et aplatirait les autres panneaux. Le jeu de données d'exemple n'a pas de valeurs d'enquête régionales ; les losanges de l'enquête sont donc absents.

Ce qu'il montre : aucune zone ne dépasse 100 % avec l'une des quatre options. La couverture avec le dénominateur dérivé de Penta1 va de 57 % (Area 04) à 92 % (Area 09), avec le dénominateur dérivé de CPN1 de 34 % (Area 06) à 74 % (Area 10). Les deux divergent le plus dans l'Area 06 (72 % avec Penta1, 34 % avec CPN1) : recherchez-en les raisons, comme une notification incomplète de la CPN1 dans cette zone. Avec des valeurs d'enquête régionales, l'écart médian de chaque option trancherait ; ici, la comparaison peut seulement confirmer que les options dérivées sont plausibles par région.

Exemple : couverture nationale au fil du temps

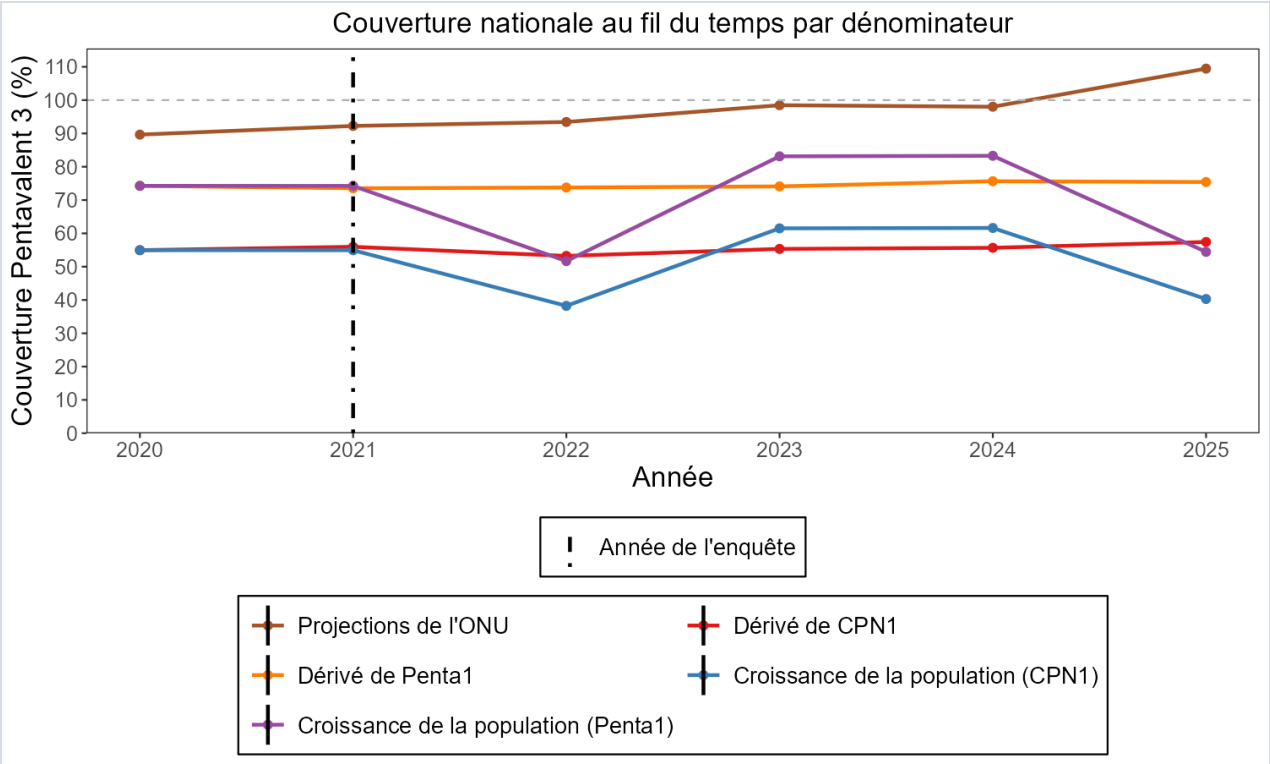


Figure 9.6 — *Couverture nationale du Penta3 au fil du temps avec chaque dénominateur, et année de l'enquête*

Lecture du graphique : chaque courbe est la couverture nationale du Penta3 avec une option de dénominateur, par année ; la ligne grise en tirets marque 100 % et la ligne verticale en trait mixte l'année de l'enquête. L'option DHIS2 est écartée : plus de 580 % les cinq premières années, 104 % la dernière.

Ce qu'il montre : la couverture avec le dénominateur dérivé de Penta1 est stable, entre 73,5 % et 75,7 % chaque année, et avec le dénominateur dérivé de CPN1 entre 53 % et 57 %. Les projections de l'ONU donnent une couverture croissante qui dépasse 100 % la dernière année (109 %). Les options avec croissance démographique commencent égales aux options dérivées la première année (l'année de référence), puis tombent à 52 % et 38 % la troisième année, remontent à 83 % et 62 %, et retombent la dernière année : elles suivent les ruptures des naissances vivantes du DHIS2, et non des changements dans les services. Avec les comparaisons nationales, cela désigne le dénominateur **dérivé de Penta1**, pour les indicateurs de vaccination et, parmi les options qui peuvent être sélectionnées, pour les indicateurs maternels aussi.

Après l'évaluation

Le ou les dénominateurs sélectionnés sont utilisés pour tous les indicateurs de couverture dans la couverture nationale (p. 126), puis dans les analyses d'équité, d'objectifs, de mortalité et de système de santé. L'étiquette du dénominateur apparaît sur chaque page d'analyse ; si vous changez de dénominateur plus tard, revoyez les pages qui en dépendent et régénérez les figures exportées.

CHAPITRE 10

Couverture nationale

Comment la couverture nationale annuelle est estimée à partir des numérateurs ajustés et des dénominateurs retenus, pour les soins prénatals, les soins d'accouchement, la vaccination et la planification familiale, puis comparée aux enquêtes, à WUENIC et aux cibles.

La couverture des interventions répond à la question centrale de l'analyse : *quelle proportion de la population ayant besoin d'un service de santé l'a réellement reçu ?* La couverture nationale annuelle est estimée pour les soins prénatals, les soins d'accouchement, la vaccination et la planification familiale en divisant les nombres ajustés de services déclarés par les établissements de santé par les dénominateurs de population les plus performants. Les estimations de couverture sont ensuite comparées aux résultats des enquêtes auprès des ménages (p. 531) récentes, à WUENIC (p. 538) pour la vaccination, et aux cibles nationales et mondiales.

Elle vient après la vérification et l'ajustement des nombres des établissements (Ajustement des données (p. 85)) et le choix des dénominateurs (Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105)). Ses résultats alimentent l'Approche de modélisation bayésienne (p. 158) et l'Analyse infranationale (p. 182).

En bref

- **Répond à :** quelle proportion de la population ayant besoin d'un service de santé l'a réellement reçu, année par année au niveau national, et les enquêtes (et WUENIC pour la vaccination) confirment-elles les estimations fondées sur les établissements ?
- **Utilise :** les numérateurs ajustés issus de l'Ajustement des données (p. 85) et les dénominateurs choisis lors de l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105) ; les estimations des enquêtes auprès des ménages, WUENIC pour la vaccination et le FPET (p. 532) pour la planification familiale.
- **Produit :** des estimations et tendances annuelles de la couverture nationale pour chaque indicateur, comparées aux enquêtes et aux cibles ; les profils du continuum de soins (p. 529) mère-nouveau-né et de l'enfant ; des cartes thermiques par zone Admin 1 (p. 528).
- **Dans les applications : Couverture nationale (p. 371)** (les deux applications) ; **Continuum des soins (p. 402)** et **Projection PF (p. 405)** (application RMNCAH).

Pourquoi

La couverture des interventions est un résultat essentiel et direct des systèmes de santé. Le suivi régulier de la couverture aux niveaux national et infranational est devenu le pilier du suivi des progrès des plans nationaux de santé et des initiatives internationales. Les indicateurs de santé de la reproduction, de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent (en particulier les indicateurs

de vaccination) assortis de cibles sont les indicateurs les plus courants des plans nationaux de santé et du suivi mondial. Les données des établissements de santé comme les enquêtes auprès des ménages peuvent fournir des statistiques de couverture, et une approche analytique intégrée est souhaitable.

De nombreux indicateurs de couverture peuvent être estimés à la fois par les enquêtes et à partir des données des établissements de santé. Les deux sont des éléments d'information essentiels et doivent être considérés ensemble. Les données des établissements permettent de produire des estimations annuelles de la couverture ; ces résultats doivent être comparés et interprétés au regard des résultats des enquêtes récentes.

Ce que couvre l'analyse de la couverture

Partie	La question à laquelle elle répond
Soins prénatals (p. 130)	Les femmes enceintes ont-elles eu un contact avec les services, assez souvent et assez tôt, et reçu les soins nécessaires ?
Soins d'accouchement (p. 134)	Les naissances ont-elles eu lieu en établissement, par césarienne si nécessaire, et ont-elles été suivies de soins postnatals ?
Vaccination (p. 139)	Les nourrissons ont-ils reçu leurs vaccins, et combien ont abandonné ou n'en ont reçu aucun ?
Planification familiale (p. 145)	Combien de femmes utilisent une contraception moderne, et quelle part de la demande est satisfaite ?
Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 147)	Les enquêtes et WUENIC confirment-ils la tendance des établissements, et le pays est-il sur la voie de ses cibles ?
Continuum de soins (p. 151)	À quelle étape du parcours de soins les femmes et les enfants sont-ils perdus, et dans quelles zones ?

Chaque indicateur de couverture est le nombre de personnes ayant reçu le service (le numérateur, issu des données ajustées des établissements) divisé par le nombre de personnes qui en ont besoin (le dénominateur, ou population cible (p. 529)). Les parties diffèrent par leurs numérateurs et dénominateurs : les femmes enceintes pour les soins prénatals, les naissances vivantes pour les soins d'accouchement, les nourrissons survivants pour la vaccination.

Les analyses RMNCAH (p. 536) estiment la couverture des soins prénatals, de l'accouchement (y compris la césarienne et le faible poids de naissance (p. 532)), des soins postnatals, d'un petit ensemble de vaccins et de la planification familiale (la projection FPET), et y ajoutent le continuum de soins de la mère et de l'enfant. Pour les vaccins, l'analyse estime la couverture de la CPN1, des accouchements et naissances vivantes en établissement (p. 535) et des vaccins de routine (BCG, VPI, rougeole, VPO, Penta, PCV, rotavirus), avec l'abandon, les enfants zéro dose et les sous-vaccinés. Voir Analyses RMNCAH et vaccination (p. 278).

Comment les parties s'articulent

Lisez les parties sur les indicateurs avec la partie sur la comparaison. L'estimation de la couverture doit tenir compte des réalités opérationnelles : certains indicateurs (accouchements en établissement, vaccinations) atteignent des niveaux improbablement élevés (plus de 100 %) en raison de problèmes

de qualité des données ou d'enregistrements en double, et doivent alors être recadrés en nombre moyen de services par personne plutôt qu'en pourcentage. La planification familiale fait exception : sa couverture provient d'un modèle démographique spécialisé (FPET) qui combine plusieurs sources de données d'enquête et peut intégrer les données des établissements si leur qualité le permet, et non des données des établissements de l'analyse.

L'analyse produit des courbes de tendance, des comparaisons avec les cibles mondiales (par exemple 90 % d'accouchements en établissement d'ici 2025) et des estimations des établissements et des enquêtes côte à côte pour juger de la crédibilité des estimations des établissements. Le continuum de soins met ensuite les indicateurs côte à côte, de la grossesse à l'accouchement et de la naissance aux vaccins du nourrisson.

Dans l'application

① Ouvrez Couverture nationale

Dans le groupe **Analyse nationale**, ouvrez **Couverture nationale**. La page nécessite des données ajustées et utilise les dénominateurs choisis dans Sélection du dénominateur (dans l'application Vaxx, le dénominateur de vaccination choisi dans Dénominateurs).

② Choisissez un onglet d'indicateur

Un indicateur par onglet ; **Personnalisé** (**Vérification personnalisée** dans l'application Vaxx) couvre tout autre indicateur. Dans l'application RMNCAH, l'onglet **Projection PF** affiche les estimations FPET (Projection PF FPET (p. 405)).

③ Lisez le graphique

Le graphique présente par année l'estimation DHIS2 (p. 530), l'estimation WUENIC et l'estimation de l'enquête avec son IC à 95 % ; la légende nomme le dénominateur utilisé par les valeurs DHIS2. Écran par écran : Couverture nationale (p. 371). Comment le lire : Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 149).

④ Suivez le continuum de soins

Dans l'application RMNCAH, **Analyse nationale**, **Continuum des soins** affiche les profils du continuum de la mère et de l'enfant et la carte thermique par zone Admin 1 : Continuum des soins (p. 402).

Points à considérer pour l'interprétation

- La couverture basée sur les établissements (p. 529) augmente-t-elle, diminue-t-elle ou stagne-t-elle ?
- Les deux dernières estimations d'enquête sont-elles cohérentes avec la tendance des établissements ?
- Pour la vaccination, les données des établissements, les données d'enquête et WUENIC racontent-ils une histoire similaire ?
- Le pays progresse-t-il vers la cible nationale ou mondiale pertinente ?
- À quelle étape du continuum de soins les femmes et les enfants sont-ils perdus, et est-ce concentré dans quelques zones ou généralisé ?

Pièges courants

- Lire une couverture supérieure à 100 % comme une bonne performance du programme. C'est un signal de qualité des données.
- Oublier quel dénominateur un résultat a utilisé. La légende du graphique le nomme ; notez-le avec le résultat.
- Les enfants zéro dose et sous-vaccinés (analyses de vaccination) dépendent du dénominateur encore plus que la couverture par dose.
- Lire la Projection PF comme un indicateur des établissements. Il s'agit d'une sortie (p. 537) de modèle.
- Interpréter la carte thermique du continuum sans avoir d'abord vérifié la Qualité des données (p. 63) de la zone.

10.1 Soins prénatals

Le pourcentage de femmes enceintes ayant eu un contact avec les soins prénatals (une première visite, quatre visites ou plus, une première visite au premier trimestre) et ayant reçu leurs principales interventions.

Les soins prénatals (p. 537) sont les soins qu'une femme reçoit des services de santé pendant la grossesse. Leur couverture est le pourcentage de femmes enceintes de la population qui ont eu un contact avec les soins prénatals (une première visite (p. 529), quatre visites ou plus (CPN4 (p. 529)), une première visite au premier trimestre) ou qui ont reçu l'une de leurs interventions, comme la prévention du paludisme ou les comprimés de fer-acide folique.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la couverture de la CPN1, de la CPN4 et de la CPN au premier trimestre (p. 529), et la couverture du contenu des soins prénatals.
> - **Bon résultat :** une couverture de la CPN4 qui progresse vers la cible mondiale de 90 %, sans valeur improbable supérieure à 100 %.
> - **Dans l'application : Couverture nationale (p. 371)**, onglet **4 CPN** (autres indicateurs de CPN sous **Personnalisé**).

Pourquoi

La plupart des pays ont au moins un indicateur de soins prénatals avec une cible dans leur plan national. Les cibles mondiales de couverture ENAP/EPMM pour 2025 sont : à l'échelle mondiale, au moins 90 % des femmes enceintes avec 4 visites de soins prénatals ou plus, et 90 % des pays avec au moins 70 % de couverture.

La CPN1 est souvent considérée comme un indicateur de l'accès de base aux services de santé. Elle est élevée dans la plupart des pays et, dans de nombreux cas, le nombre de visites CPN1 dans les données de routine des établissements de santé peut fournir un meilleur dénominateur pour les indicateurs de soins prénatals et d'accouchement que les projections de population (voir Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105)).

Ce qui est mesuré

Il existe plusieurs indicateurs de soins prénatals qui capturent :

- **Le contact avec les services de santé pendant la grossesse :** 1re visite CPN, 4 visites CPN ou plus, 1re visite CPN au premier trimestre.
- **Le contenu des services fournis :** traitement préventif intermittent (p. 537) (TPI2 ou TPI3) contre le paludisme, dépistage du VIH, dépistage de la syphilis et supplémentation en fer-acide folique (IFA) (p. 537) (au moins 90 comprimés administrés à la femme enceinte). Certains pays n'ont pas de politique pour toutes ces interventions diagnostiques ou thérapeutiques pendant la grossesse (par exemple, pas de TPI s'il n'y a pas de risque de paludisme).

Indicateur	Numérateur	Dénominateur (données des établissements)	Dénominateur de l'enquête	Interprétation
Couverture de la CPN1	Femmes ayant fait une première visite prénatale	Nombre total estimé de femmes enceintes dans la population	Femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante au cours des 2 dernières années	Accès de base aux services de santé ; élevée dans la plupart des pays
Couverture de la CPN4	Femmes ayant fait 4 visites prénatales ou plus	Nombre total estimé de femmes enceintes	Femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante au cours des 2 dernières années	Continuité des soins prénatals ; à comparer à la cible mondiale de 90 %
Couverture de la CPN au premier trimestre	Femmes ayant fait une première visite au premier trimestre	Nombre total estimé de femmes enceintes	Femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante au cours des 2 dernières années	Entrée précoce dans les soins de grossesse
Couverture du TPI2, TPI3	Femmes ayant reçu 2 ou 3 doses de TPI	Nombre total estimé de femmes enceintes	Femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante au cours des 2 dernières années	Prévention du paludisme pendant la grossesse, là où il y a un risque de paludisme
Couverture de l'IFA et des dépistages du VIH et de la syphilis	Femmes ayant reçu l'intervention	Nombre total estimé de femmes enceintes	Femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante au cours des 2 dernières années	Contenu des soins prénatals

Formule

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

où

- C est la couverture de l'indicateur pendant l'année, en pourcentage ;
- N_{adj} est le nombre ajusté (p. 535) de femmes ayant reçu le service pendant l'année (par exemple les visites CPN4), issu de l'Ajustement des données (p. 85) ;
- P est le nombre estimé de femmes enceintes pendant l'année, issu du dénominateur choisi lors de l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105).

Avec le dénominateur dérivé de la CPN1, le nombre de femmes enceintes provient des nombres de CPN1 des établissements et de la couverture de la CPN1 dans l'enquête :

$$P = \frac{N_{CPN1}}{S_{CPN1}}$$

où N_{CPN1} est le nombre de visites CPN1 déclarées dans l'année et S_{CPN1} la couverture de la CPN1 dans l'enquête la plus récente (en proportion).

Exemple chiffré : la couverture de la CPN1 dans l'enquête est de 95 % et il y a eu 100 000 visites CPN1 dans l'année ; il y avait donc 100 000 ÷ 0,95 = **105 263** femmes enceintes. Si 52 000 femmes ont fait 4 visites ou plus, la couverture de la CPN4 est de 52 000 ÷ 105 263 × 100 = **49,4 %**. Avec ce dénominateur, la couverture de la CPN1 est de 95 %, la valeur de l'enquête, par construction.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Ce qu'il signifie
Dénominateur maternel	Celui choisi dans Sélection du dénominateur	L'estimation des femmes enceintes (et des accouchements et naissances vivantes) utilisée pour les indicateurs de soins prénatals et d'accouchement. La légende du graphique le nomme.
Cible de couverture CPN4	70 %	Une zone atteint la cible CPN4 lorsque sa couverture est au moins égale à cette valeur, sur la page **Objectif de couverture**.

Interprétation

- **La CPN1 est-elle élevée et la CPN4 beaucoup plus faible ?** Un grand écart entre la première et la quatrième visite indique une faible continuité des soins prénatals ; voir le Continuum de soins (p. 151).
- **La CPN4 progresse-t-elle vers la cible ?** Comparez la tendance à la cible mondiale de 90 % et à la cible nationale.
- **Une couverture est-elle improbablement élevée, disons plus de 125 % ?** Cela peut s'expliquer par une mauvaise qualité des données du numérateur, un dénominateur erroné, ou une intervention administrée et enregistrée plus d'une fois pendant la grossesse. La supplémentation en IFA en est un exemple. Dans ce cas, le calcul de la couverture n'est pas utile et il vaut mieux l'exprimer différemment. Par exemple, si la couverture est de 200 %, calculez le nombre moyen de cures de 90 comprimés d'IFA qu'une femme enceinte a reçues (dans ce cas 2,0 par femme enceinte dans la population).
- **L'enquête concorde-t-elle ?** Comparez avec les estimations d'enquête comme décrit dans Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 147).

Exemple : couverture nationale de la CPN4

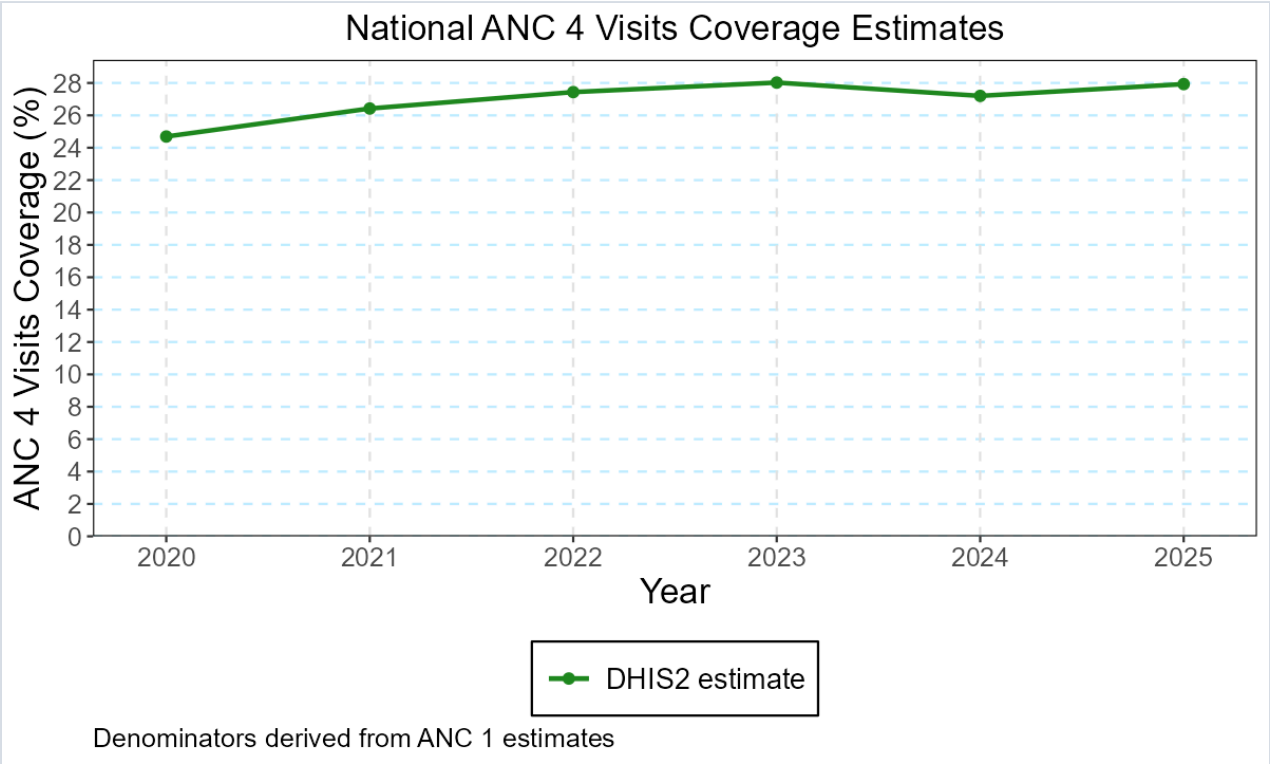


Figure 10.1 — *Estimations de la couverture nationale de la CPN4 par année, à partir des données des établissements*

Lecture du graphique : chaque point est la couverture de la CPN4 d'une année à partir des données ajustées des établissements (l'estimation DHIS2 (p. 530)), avec le dénominateur indiqué dans la légende : ici les femmes enceintes dérivées de la CPN1. Dans les données d'un pays, les estimations d'enquête (avec leur intervalle de confiance (p. 534) à 95 %) sont tracées sur le même graphique ; le jeu de données d'exemple n'a pas de fichier d'enquête, seule la courbe des établissements est donc affichée.

Ce qu'il montre : la couverture de la CPN4 est passée de **24,7 %** la première année à **28,0 %** la quatrième et est restée proche de **28 %** ensuite (27,9 % la dernière année). Dans le même jeu de données, la couverture de la CPN1 est de **78 %** (voir l'exemple du continuum de soins (p. 154)) : la plupart des femmes font une première visite, mais environ un tiers seulement en font quatre. La CPN4 est loin des cibles de 70 % et de 90 %. La valeur de l'enquête pour la CPN4 est deux fois plus élevée (voir la comparaison avec l'enquête (p. 149)) : vérifiez donc un enregistrement incomplet des quatrièmes visites avant de conclure que la couverture est aussi faible.

Étapes suivantes

La CPN4 et la CPN au premier trimestre sont modélisées dans l'Approche de modélisation bayésienne (p. 158), qui les combine avec les estimations d'enquête. Leur répartition entre zones et districts, et la part des zones qui atteignent la cible CPN4, sont dans l'Analyse infranationale (p. 182).

10.2 Soins d'accouchement

Le pourcentage de naissances qui ont lieu en établissement de santé ou avec un personnel qualifié, le taux de césarienne, les soins postnatals dans les 48 heures et le pourcentage de bébés nés avec un faible poids de naissance.

Les soins d'accouchement couvrent les soins autour de la naissance : la naissance a-t-elle eu lieu dans un établissement de santé (naissances vivantes et accouchements en établissement) ou avec un personnel qualifié (SBA), une césarienne a-t-elle été pratiquée si nécessaire, et la mère et le bébé ont-ils reçu des soins postnatals (CPoN) ? Le pourcentage de bébés nés avec un faible poids de naissance (p. 532) se lit avec eux.

En bref

- **Mesure :** les naissances vivantes et accouchements en établissement, l'accouchement assisté par du personnel qualifié (p. 528), la césarienne, les soins postnatals dans les 48 heures (p. 537) et le faible poids de naissance.
- **Bon résultat :** des naissances en établissement qui progressent vers les cibles ; des césariennes autour de 10 à 15 % des accouchements.
- **Dans l'application : Couverture nationale (p. 371)**, onglets **Naissances vivantes en établissement (p. 535) de santé** et **Faible poids de naissance** (autres indicateurs sous **Personnalisé**).

Pourquoi

Tous les pays ont au moins un indicateur de soins d'accouchement avec une cible dans le plan national. La cible mondiale de couverture du Plan d'action Chaque nouveau-né (ENAP) et de l'initiative Mettre fin à la mortalité maternelle évitable (EPMM) pour 2025 est d'au moins 90 % de couverture moyenne mondiale, et 90 % des pays avec au moins 80 % de couverture d'assistance par du personnel qualifié à la naissance (SBA). Pour les soins postnatals (CPoN) dans les 2 jours, la cible mondiale de couverture est de 80 %, et 90 % des pays avec au moins 60 % de couverture.

La césarienne est une intervention vitale et un indicateur important. L'insuffisance pondérale à la naissance est un indicateur critique de la santé néonatale.

Ce qui est mesuré

La couverture des naissances (vivantes) en établissement et la SBA sont étroitement liées, car presque tous les accouchements assistés par du personnel qualifié ont lieu dans des établissements de santé. Du point de vue analytique, la couverture des accouchements en établissement est privilégiée car il s'agit d'une mesure plus objective qui évite les problèmes liés aux différentes définitions nationales de ce qui constitue une naissance assistée par du personnel qualifié. La SBA est souvent privilégiée du point de vue des soins de santé car elle inclut un élément de qualité ; évidemment, un accouchement en établissement (p. 528) sans assistance qualifiée n'est pas souhaitable, et dans certains pays, la SBA à domicile peut faire partie de la stratégie de prestation des soins de santé. L'un ou l'autre indicateur fonctionne bien pour capturer les soins d'accouchement.

Les soins postnatals (CPoN) dans les 48 heures sont fournis à la mère et au nouveau-né. Les systèmes nationaux varient dans la façon dont ils enregistrent le type de CPoN, et les enquêtes auprès des ménages sont connues pour avoir des problèmes de qualité des données concernant les CPoN pour la mère ou le bébé. Certains pays utilisent plusieurs définitions pour le moment de la visite CPoN (par exemple, au cours de la première semaine).

L'insuffisance pondérale à la naissance est plus significative si la distinction entre la prématurité et le retard de croissance intra-utérin (petit pour l'âge gestationnel) est faite, mais la plupart des systèmes de déclaration des établissements et des enquêtes manquent de données aussi détaillées. Tous les bébés sont censés être pesés immédiatement après la naissance, et le pourcentage de nouveau-nés pesant moins de 2 500 grammes est généralement déclaré dans DHIS2 (p. 530).

Indicateur	Numérateur	Dénominateur (données des établissements)	Dénominateur de l'enquête	Interprétation
Naissances vivantes en établissement	Naissances vivantes en établissement de santé	Naissances vivantes estimées	Naissances vivantes des 2 dernières années	Mesure privilégiée des soins d'accouchement ; à comparer aux cibles
Accouchements en établissement	Accouchements en établissement de santé	Accouchements estimés	Naissances vivantes des 2 dernières années	Comme ci-dessus, en comptant les accouchements plutôt que les naissances vivantes
Accouchement assisté par du personnel qualifié (SBA)	Naissances assistées par du personnel de santé qualifié	Naissances vivantes estimées	Naissances vivantes des 2 dernières années	Inclut un élément de qualité ; les définitions nationales varient
Taux de césarienne	Césariennes	Accouchements estimés	Naissances vivantes des 2 dernières années	Le besoin de la population est d'environ 10 à 15 % des accouchements
Soins postnatals dans les 48 heures	Mères et nouveau-nés ayant eu un contact postnatal dans les 48 heures	Naissances vivantes estimées	Naissances vivantes des 2 dernières années	Soins après la naissance ; l'enregistrement varie selon les pays
Faible poids de naissance	Naissances vivantes pesant moins de 2 500 grammes	Naissances vivantes estimées	Naissances vivantes des 2 dernières années	Santé néonatale ; environ 13,9 % en Afrique subsaharienne (2020)

Pour les vaccins, l'analyse comprend les accouchements et les naissances vivantes en établissement.

Formule

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

où

- C est la couverture (ou, pour les césariennes et le faible poids de naissance, le pourcentage) pendant l'année ;

- N_{adj} est le nombre ajusté (p. 535) d'événements pendant l'année (naissances vivantes en établissement, césariennes, bébés de moins de 2 500 grammes…) ;
- P est le nombre estimé de naissances vivantes (ou d'accouchements, pour les accouchements en établissement et les césariennes) pendant l'année, issu du dénominateur choisi lors de l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105).

Exemple chiffré : avec 105 263 femmes enceintes et une perte de grossesse (p. 535) de 3 %, il y a environ 102 105 accouchements. Si 4 600 d'entre eux ont eu lieu par césarienne, le taux de césarienne (p. 537) est de 4 600 ÷ 102 105 × 100 = **4,5 %** : moins de 10 %, signe d'un besoin non satisfait en soins chirurgicaux d'accouchement.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Ce qu'il signifie
Dénominateur maternel	Celui choisi dans Sélection du dénominateur	L'estimation des accouchements et des naissances vivantes utilisée pour les indicateurs de soins d'accouchement. La légende du graphique le nomme.
Cible de couverture des naissances vivantes en établissement	80 %	Une zone atteint la cible des naissances vivantes en établissement lorsque sa couverture est au moins égale à cette valeur, sur la page **Objectif de couverture**.

Interprétation

- **Les naissances en établissement progressent-elles vers les cibles ?** Comparez la tendance aux cibles de 80 % et de 90 % ci-dessus.
- **Le taux de césarienne se situe-t-il entre 10 et 15 % ?** Une règle empirique générale mise en avant par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) est que le besoin de césariennes au niveau de la population se situe entre 10 et 15 % de tous les accouchements.
  - **Moins de 10 % :** indique un besoin non satisfait en matière de soins chirurgicaux d'accouchement.
  - **Plus de 10 à 15 % :** implique une surutilisation probable de la césarienne. Cela peut également impliquer une combinaison de besoins non satisfaits au sein de certains groupes de population (par exemple, les femmes les plus pauvres ou rurales) et d'une surutilisation dans d'autres sous-groupes (comme les femmes urbaines et plus aisées).
- **Le faible poids de naissance est-il plausible ?** À titre indicatif pour l'interprétation des données, la prévalence de l'insuffisance pondérale à la naissance en Afrique subsaharienne a été estimée à 13,9 % (intervalle de crédibilité à 95 % : 12,4–15,7 %) pour 2020. Un pourcentage beaucoup plus faible suggère que tous les bébés ne sont pas pesés ou que les faibles poids ne sont pas tous enregistrés.
- **Les soins postnatals sont-ils beaucoup plus faibles que les naissances en établissement ?** Cela suggère des occasions manquées avant la sortie (p. 537) ou un faible suivi après la naissance ; voir le Continuum de soins (p. 151).
- **Une couverture dépasse-t-elle 100 % ?** Traitez-la comme un signal de qualité des données (voir Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 149)).

Exemple : couverture nationale des naissances vivantes en établissement

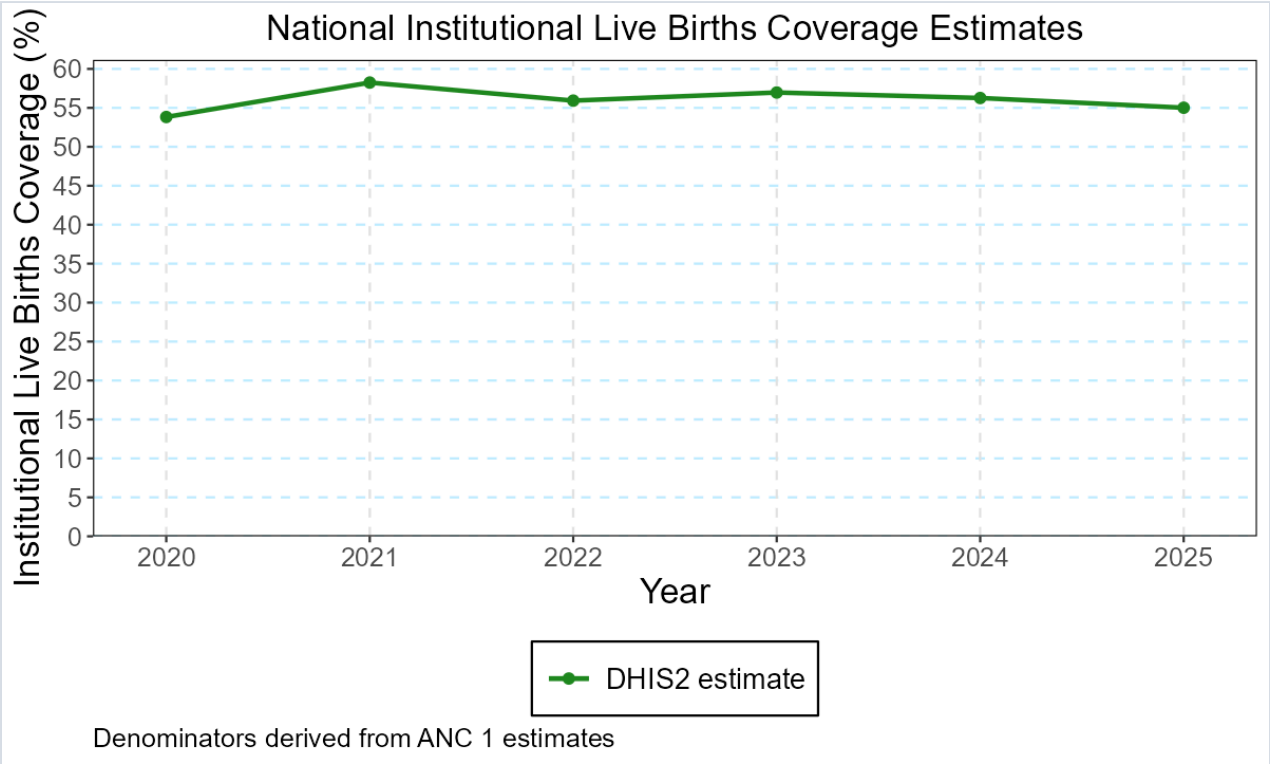


Figure 10.2 — *Estimations de la couverture nationale des naissances vivantes en établissement par année, à partir des données des établissements*

Lecture du graphique : chaque point est la couverture des naissances vivantes en établissement d'une année à partir des données ajustées des établissements (l'estimation DHIS2), avec les naissances vivantes dérivées de la CPN1 (légende). Le jeu de données d'exemple n'a pas de fichier d'enquête : les estimations d'enquête ne sont pas tracées.

Ce qu'il montre : la couverture était de **53,8 %** la première année, a culminé à **58,2 %** la deuxième et est restée entre **55 % et 57 %** ensuite (55,0 % la dernière année). Elle est stable et loin de la cible de 80 % : environ 45 % des naissances vivantes ne sont pas enregistrées comme ayant eu lieu en établissement. La valeur de l'enquête est bien plus élevée (voir la comparaison avec l'enquête (p. 149)) : vérifiez que les établissements privés et tous les établissements publics déclarent leurs accouchements.

Exemple : faible poids de naissance au niveau national

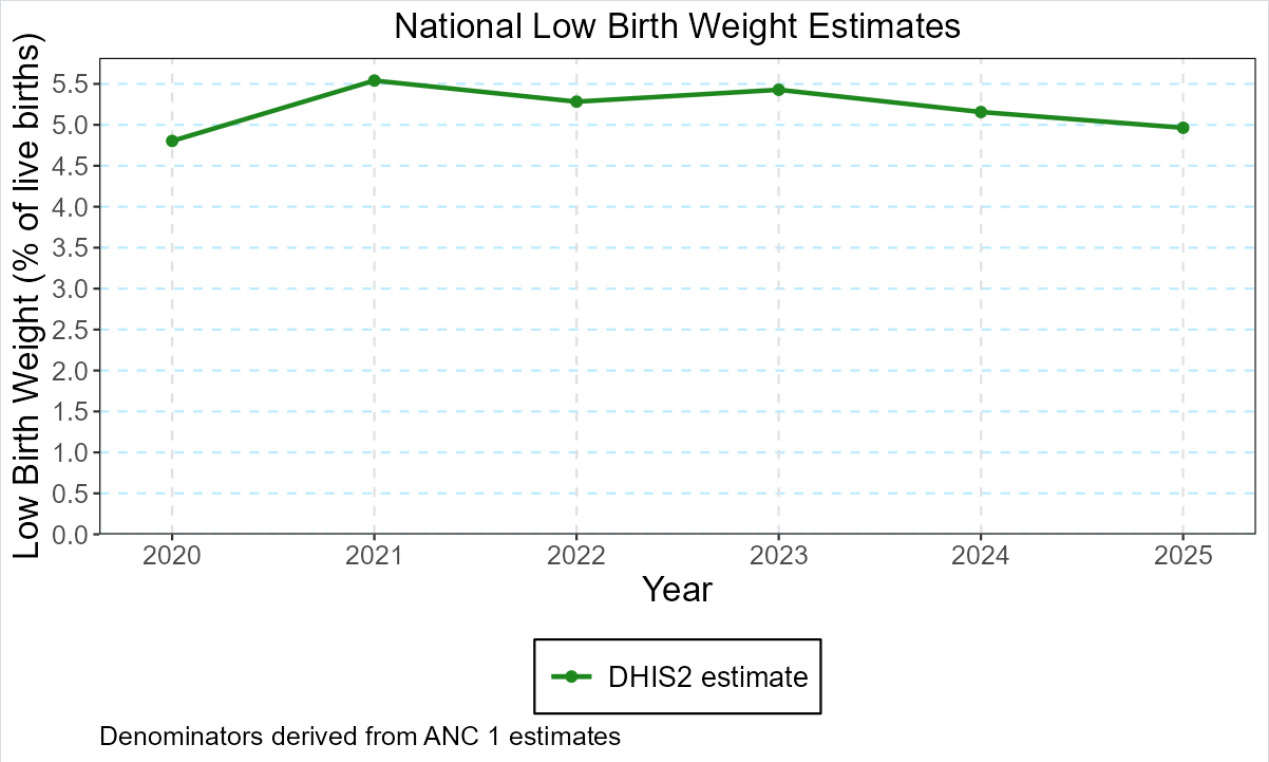


Figure 10.3 — *Pourcentage national de naissances vivantes avec un faible poids de naissance, par année*

Lecture du graphique : chaque point est le pourcentage de naissances vivantes pesant moins de 2 500 grammes une année, à partir des données des établissements.

Ce qu'il montre : entre **4,8 % et 5,5 %** des naissances vivantes ont un faible poids de naissance chaque année (5,0 % la dernière année). C'est bien en dessous de l'estimation régionale de 13,9 % : soit de nombreux bébés ne sont pas pesés, soit les faibles poids ne sont pas enregistrés et déclarés. Ce pourcentage n'est pas plausible comme mesure du faible poids de naissance dans la population ; utilisez-le pour suivre l'enregistrement, pas la prévalence.

Étapes suivantes

Les accouchements en établissement sont modélisés dans l'Approche de modélisation bayésienne (p. 158). La part des zones et des districts qui atteignent la cible des naissances vivantes en établissement est dans l'Analyse infranationale (p. 182).

10.3 Vaccination

Le pourcentage d'enfants éligibles ayant reçu chaque vaccin de routine (BCG, Penta, rougeole et les autres vaccins du nourrisson), avec l'abandon entre les doses et les enfants zéro dose et sous-vaccinés.

La couverture vaccinale est le pourcentage d'enfants éligibles de la population ayant reçu une dose de vaccin : le BCG (p. 528) à la naissance, les première et troisième doses du vaccin pentavalent (Penta1 et Penta3 (p. 535)), les première et deuxième doses du vaccin contre la rougeole et les autres vaccins de routine du nourrisson. On en déduit l'abandon (p. 528) entre les doses et les enfants zéro dose et sous-vaccinés (p. 531).

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la couverture de chaque vaccin de routine, l'abandon entre les doses, les enfants zéro dose et sous-vaccinés.
> - **Bon résultat :** au moins 90 % de couverture pour les vaccins essentiels ; un abandon inférieur à 10 %.
> - **Dans l'application : Couverture nationale (p. 371)**, onglets **Pentavalent 3** et **Rougeole 1 (p. 536)** (application RMNCAH), indicateurs principaux et **Vérification personnalisée** (application Vaxx).

Pourquoi

La vaccination reste l'une des interventions les plus efficaces pour améliorer la survie et le développement de l'enfant. Les indicateurs de couverture vaccinale sont inclus dans le plan de suivi du secteur de la santé de presque tous les pays. Une cible générale est d'au moins 90 % de couverture pour les vaccins essentiels administrés pendant l'enfance et l'adolescence.

Ce qui est mesuré

Pour les analyses de couverture nationale, l'accent est mis sur le BCG, les première et troisième doses du vaccin pentavalent/DTC (Penta1 ou DTC1 et Penta3 ou DTC3), et les première et deuxième doses du vaccin contre la rougeole, souvent co-administré sous forme de rougeole-rubéole. Les vaccinations par le BCG et le Penta/DTC sont recommandées à la naissance (BCG), à 6 semaines (Penta1) et à 14 semaines (Penta3). Pour les données des établissements, on utilise le nombre de vaccinations administrées aux nourrissons, et le dénominateur est le nombre d'enfants éligibles dans la population. Les données d'enquête fournissent généralement la couverture vaccinale chez les enfants de 12 à 23 mois (et peuvent inclure l'âge auquel le vaccin a été administré, le plus souvent avant le premier anniversaire).

La première dose du vaccin contre la rougeole est généralement recommandée à l'âge de 9 mois. Pour les données des établissements, l'enregistrement et la notification séparent généralement les doses de rougeole administrées aux enfants de moins d'un an de celles administrées aux enfants d'un an et plus, bien que la qualité de l'enregistrement par groupe d'âge varie (il peut y avoir une tendance à

enregistrer les vaccinations contre la rougeole administrées après 12 mois comme administrées à des nourrissons). Ici, le dénominateur est le nombre d'enfants ayant survécu à la première année de vie. La deuxième dose de rougeole utilise les enfants de 24 à 35 mois comme dénominateur.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur (données des établissements)	Dénominateur de l'enquête	Interprétation
BCG	Doses de BCG administrées aux nourrissons	Naissances vivantes estimées	Enfants de 12 à 23 mois	Contact avec les services de vaccination à la naissance
Penta1, Penta3	Première et troisième doses de vaccin pentavalent administrées aux nourrissons	Nourrissons survivants (au-delà de la période néonatale)	Enfants de 12 à 23 mois	Accès à la série du nourrisson (Penta1) et son achèvement (Penta3)
Rougeole 1	Première dose de vaccin contre la rougeole administrée aux nourrissons	Nourrissons survivants (au-delà de la période postnéonatale)	Enfants de 12 à 23 mois	Suivi après les premiers vaccins du nourrisson
Rougeole 2	Deuxième dose de vaccin contre la rougeole	Enfants de 24 à 35 mois	Enfants de 24 à 35 mois	Suivi pendant la deuxième année de vie
VPO1, VPO3, PCV1, PCV3, VPI1, VPI2, rotavirus 1 et 2	Doses administrées aux nourrissons	Nourrissons survivants (au-delà de la période néonatale)	Enfants de 12 à 23 mois	Couverture des autres vaccins de routine (analyses de vaccination)
Abandon (Penta1 à Penta3, Penta1 à Rougeole 1, Penta3 à Rougeole 1, Rougeole 1 à Rougeole 2)	Enfants ayant reçu le premier vaccin mais pas le second	Enfants ayant reçu le premier vaccin		Enfants perdus entre deux contacts ; cible inférieure à 10 %
Enfants zéro dose	Nourrissons n'ayant pas reçu la première dose de vaccin contenant le DTC (Penta1)	Nourrissons survivants		Enfants jamais atteints par les services de vaccination
Enfants sous-vaccinés	Nourrissons n'ayant pas reçu la troisième dose de vaccin contenant le DTC (Penta3)	Nourrissons survivants		Enfants n'ayant pas terminé la série du nourrisson

L'abandon, les enfants zéro dose et les sous-vaccinés sont calculés pour les vaccins (dans l'application Vaxx). Le guide liste aussi les vrais zéro dose (nourrissons n'ayant reçu aucun vaccin de routine), les sous-immunisés (nourrissons auxquels il manque au moins un vaccin de routine) et les enfants complètement vaccinés (nourrissons ayant reçu les quatre vaccins de base : BCG, polio, DTC et VAR) ; ceux-ci proviennent des enquêtes.

Formule

$$C = \frac{N_{adj}}{P} \times 100$$

avec la population P correspondant au vaccin :

$$P_{\text{penta}} = NV - DN$$
$$P_{\text{rougeole 1}} = NV - DN - DPN$$
$$P_{\text{rougeole 2}} = NV - DN - 2 \times DPN$$
$$\text{Abandon} = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \times 100$$
$$\text{Zéro dose} = 100 - C_{\text{penta1}} \qquad \text{Sous-vaccinés} = 100 - C_{\text{penta3}}$$

où

- N_{adj} est le nombre ajusté (p. 535) de doses administrées pendant l'année ;
- NV est le nombre estimé de naissances vivantes pendant l'année (le dénominateur du BCG), issu du dénominateur choisi lors de l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105) ;
- DN est le nombre de décès néonatals (p. 534) et DPN le nombre de décès postnéonatals parmi elles (dénominateur de la vaccination (p. 530) et dénominateurs de la rougeole (p. 530)) ;
- N_1 et N_2 sont les enfants ayant reçu le premier et le second vaccin de la paire (par exemple Penta1 et Penta3) ;
- C_{penta1} et C_{penta3} sont les couvertures du Penta1 et du Penta3.

Exemple chiffré : avec 100 000 naissances vivantes, une mortalité néonatale de 2,5 % et une mortalité postnéonatale de 2,4 %, il y a 100 000 − 2 500 = **97 500** nourrissons survivants pour le Penta, 97 500 − 2 400 = **95 100** pour la rougeole 1 et 97 500 − 4 800 = **92 700** pour la rougeole 2. Si 85 000 enfants ont reçu le Penta3, la couverture du Penta3 est de 85 000 ÷ 97 500 × 100 = **87,2 %**. Si 92 000 ont reçu le Penta1, l'abandon entre Penta1 et Penta3 est de (92 000 − 85 000) ÷ 92 000 × 100 = **7,6 %**.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Ce qu'il signifie
Dénominateur de vaccination	Celui choisi dans Sélection du dénominateur (Dénominateurs dans l'application Vaxx)	L'estimation des naissances vivantes et des nourrissons survivants utilisée pour les vaccins. La légende du graphique le nomme.
Cible de couverture vaccinale (nationale)	90 %	Au niveau national, un vaccin (BCG, Penta3, rougeole 1) atteint la cible lorsque sa couverture est au moins égale à cette valeur.
Cible du taux d'abandon	10 %	L'abandon (Penta1 à Penta3, Penta3 à rougeole 1) atteint la cible lorsqu'il est inférieur à cette valeur, sur la page **Objectif de couverture** (analyses de vaccination).

En dessous du niveau national, la cible vaccinale est de 80 % : voir l'Analyse infranationale (p. 182).

Interprétation

- **Les vaccins essentiels atteignent-ils 90 % ?** Comparez le BCG, le Penta3 et la rougeole 1 à la cible et au plan national.
- **Y a-t-il un écart entre le Penta3 et la rougeole 1 ?** Il peut suggérer des abandons après la série de vaccins de la petite enfance : suivi insuffisant, occasions manquées, mobilité des personnes qui s'occupent de l'enfant ou lacunes de déclaration.
- **L'abandon est-il inférieur à 10 % ?** Un abandon plus élevé signifie que les enfants sont atteints une fois mais ne reviennent pas.
- **Quel dénominateur les enfants zéro dose et sous-vaccinés utilisent-ils ?** Ils dépendent du dénominateur encore plus que la couverture par dose. Avec le dénominateur dérivé du Penta1, la couverture du Penta1 est égale chaque année à la couverture du Penta1 de l'enquête, par construction : les enfants zéro dose ne changent donc pas d'une année à l'autre.
- **Les données des établissements, l'enquête et WUENIC (p. 538) concordent-ils ?** Comparez les trois sources comme décrit dans Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 147).

Exemple : couverture nationale du Penta3

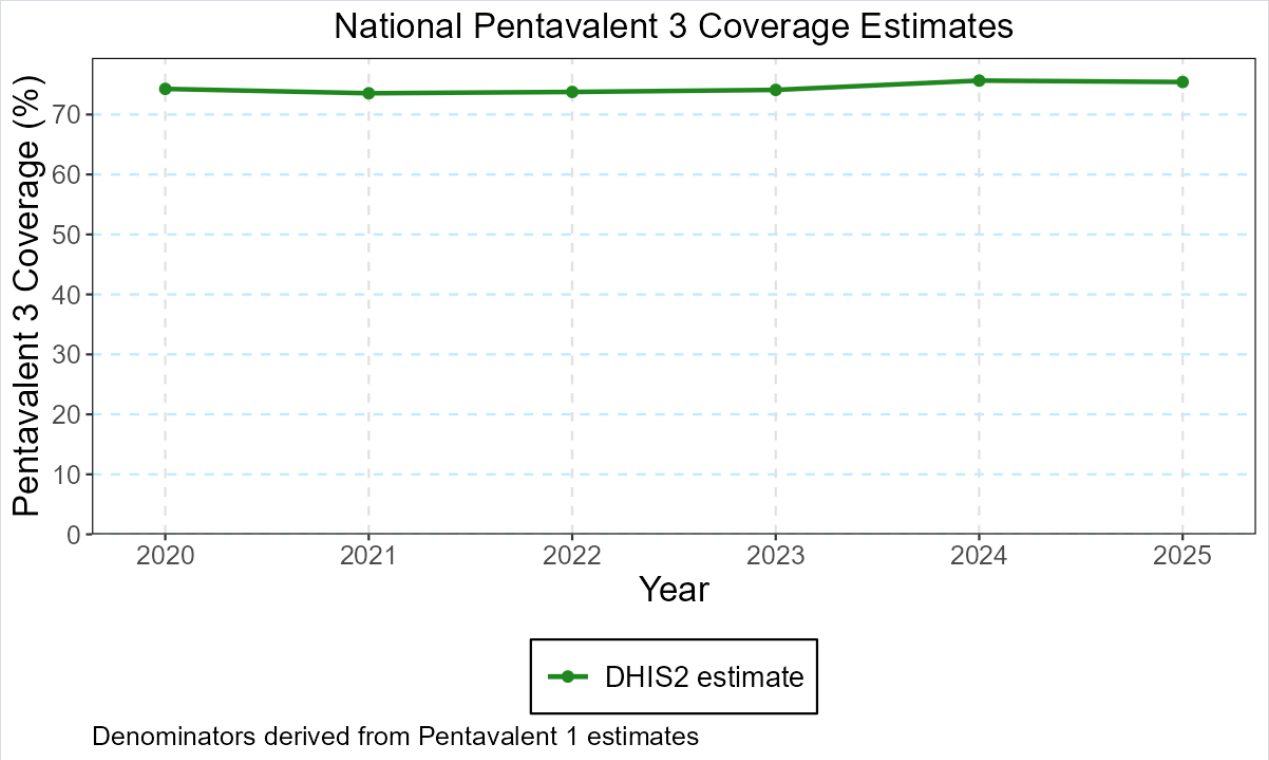


Figure 10.4 — *Estimations de la couverture nationale du Penta3 par année, à partir des données des établissements*

Lecture du graphique : chaque point est la couverture du Penta3 d'une année à partir des données ajustées des établissements (l'estimation DHIS2 (p. 530)), avec les nourrissons survivants dérivés du Penta1 (légende). Le jeu de données d'exemple n'a pas de fichier d'enquête ni de WUENIC : seule la courbe des établissements est affichée.

Ce qu'il montre : la couverture du Penta3 est stable entre **73,5 % et 75,7 %** (75,4 % la dernière année) : sous la cible de 90 % sur toute la période, sans progrès.

Exemple : couverture nationale de la rougeole 1

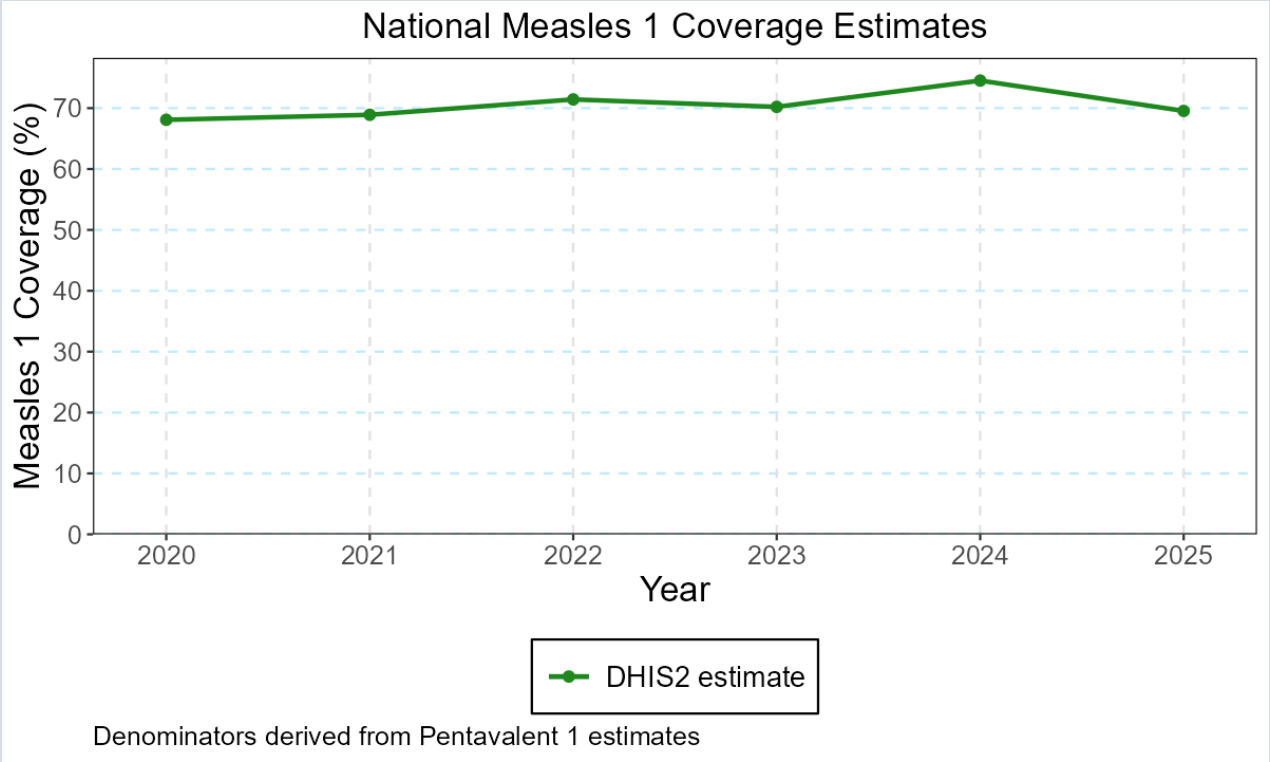


Figure 10.5 — *Estimations de la couverture nationale de la rougeole 1 par année, à partir des données des établissements*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour la première dose de vaccin contre la rougeole.

Ce qu'il montre : la couverture de la rougeole 1 est passée de **68,1 %** à **74,5 %** la cinquième année, puis est retombée à **69,5 %** la dernière année. Elle est inférieure au Penta3 chaque année, de 1 à 6 points (environ 6 la première et la dernière année) : certains enfants qui terminent la série Penta ne reviennent pas pour la vaccination contre la rougeole à 9 mois.

Exemple : zéro dose, sous-vaccinés et abandon

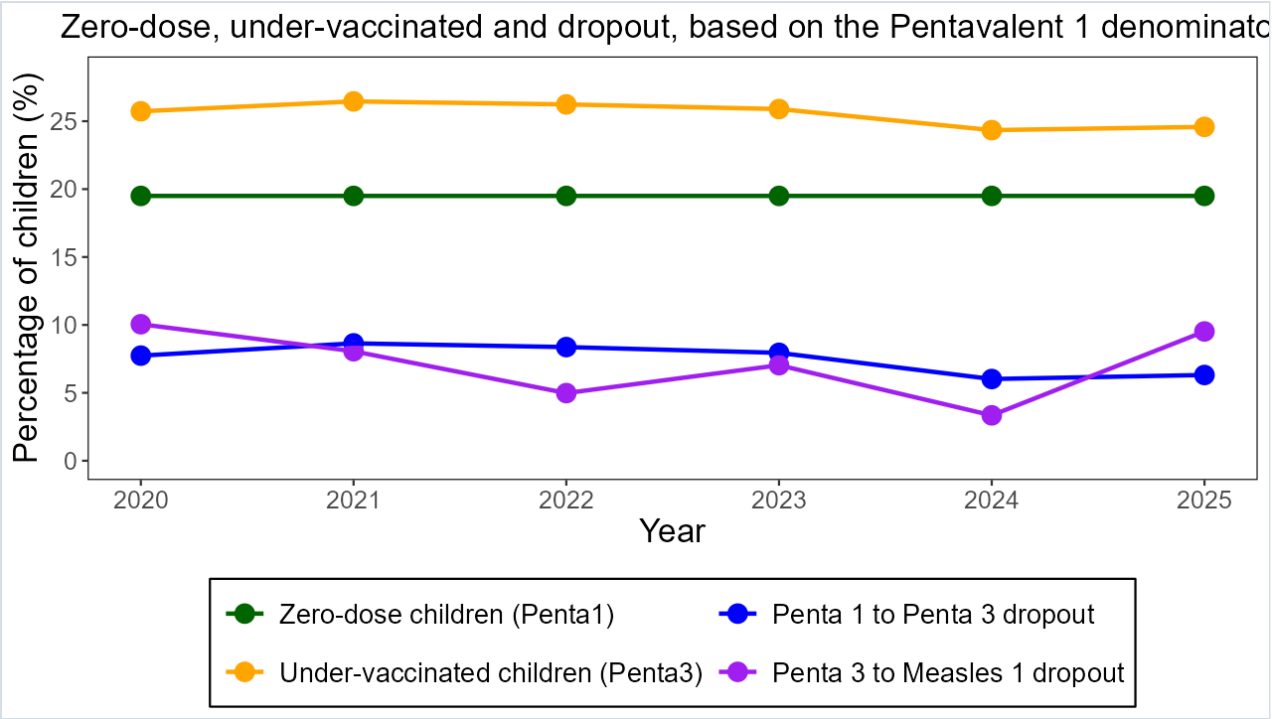


Figure 10.6 — *Enfants zéro dose et sous-vaccinés et taux d'abandon par année, avec le dénominateur dérivé du Penta1*

Lecture du graphique : chaque courbe est un indicateur de l'analyse de vaccination, par année : le pourcentage de nourrissons sans Penta1 (zéro dose) et sans Penta3 (sous-vaccinés), et l'abandon entre Penta1 et Penta3 et entre Penta3 et rougeole 1. Plus bas, c'est mieux.

Ce qu'il montre : les enfants zéro dose représentent **19,5 %** chaque année : avec le dénominateur dérivé du Penta1, la couverture du Penta1 est la valeur de l'enquête (80,5 %) chaque année, et cette courbe ne fait que répéter l'enquête. Les sous-vaccinés représentent **24 % à 27 %**. L'abandon entre Penta1 et Penta3 est de **6 % à 9 %**, sous la cible de 10 %. L'abandon entre Penta3 et rougeole 1 varie davantage, de **3,4 %** la cinquième année à **10,0 %** la première et **9,5 %** la dernière année : à la limite de la cible.

Étapes suivantes

Le Penta3 et la rougeole 1 sont modélisés dans l'Approche de modélisation bayésienne (p. 158). La part des zones et des districts qui atteignent les cibles de vaccination et d'abandon, et les inégalités entre eux, sont dans l'Analyse infranationale (p. 182).

10.4 Planification familiale

L'utilisation de contraceptifs modernes, les besoins non satisfaits en contraceptifs modernes et la demande satisfaite par des méthodes modernes, estimés avec l'outil d'estimation de la planification familiale (FPET).

La couverture de la planification familiale est mesurée par trois indicateurs liés : l'utilisation de contraceptifs modernes (prévalence contraceptive moderne (p. 535), mCPR), les besoins non satisfaits en contraceptifs modernes, et la demande satisfaite (p. 529) par des méthodes modernes. Contrairement aux autres parties, ils ne sont pas calculés à partir des données des établissements de l'analyse : ils proviennent de l'outil d'estimation de la planification familiale (FPET (p. 532)).

En bref

- **Mesure :** la prévalence contraceptive moderne et la demande satisfaite par une méthode moderne, chez les femmes actuellement mariées de 15 à 49 ans.
- **Bon résultat :** une demande satisfaite qui augmente dans le temps.
- **Dans l'application : Projection PF (FPET) (p. 405)** : l'onglet **Projection PF** de Couverture nationale et de Couverture infranationale (application RMNCAH).

Pourquoi

Les estimations de la couverture de la planification familiale sont issues d'une collaboration entre Countdown to 2030 et Track20. Track20 a développé le FPET, un modèle avancé qui réunit les données disponibles sur l'utilisation de la contraception, afin qu'une tendance cohérente soit disponible chaque année même lorsque les enquêtes sont peu nombreuses.

Ce qui est mesuré

Le FPET est axé sur trois indicateurs : l'utilisation de contraceptifs modernes, les besoins non satisfaits en contraceptifs modernes et la demande satisfaite par des méthodes modernes. Le FPET utilise une modélisation statistique qui intègre toutes les données d'enquête disponibles et peut intégrer les données des établissements si leur qualité est suffisante. Il permet de combiner divers types de données d'enquête, en ajustant une courbe de tendance qui tire sa force de multiples points de données et minimise les risques associés à la comparaison directe de différentes enquêtes.

Dans les applications, les estimations FPET sont des données de référence intégrées pour le pays ; elles ne proviennent pas des données de vos établissements. Le graphique présente deux indicateurs : **Prévalence des méthodes modernes (mCPR)** et **Demande satisfaite par une méthode moderne**.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Prévalence contraceptive moderne (mCPR)	Femmes utilisant une méthode moderne de contraception	Femmes actuellement mariées de 15 à 49 ans	Niveau d'utilisation de la contraception moderne

Besoins non satisfaits en contraceptifs modernes	Femmes qui souhaitent arrêter ou retarder les naissances mais n'utilisent aucune méthode moderne	Femmes actuellement mariées de 15 à 49 ans	Demande non couverte par les services
Demande satisfaite par une méthode moderne	Femmes utilisant une méthode moderne	Femmes utilisant une méthode moderne plus femmes ayant des besoins non satisfaits	L'indicateur de couverture de la planification familiale

Formule

Les trois indicateurs sont étroitement liés :

$$DS = \frac{U}{BNS + U} \times 100$$

où

- DS est la demande satisfaite par des méthodes modernes, en pourcentage ;
- U est l'utilisation de contraceptifs modernes (prévalence contraceptive moderne) ;
- BNS est le besoin non satisfait en contraceptifs modernes.

Exemple chiffré : si 30 % des femmes utilisent une méthode moderne et 20 % ont des besoins non satisfaits, la demande satisfaite est de 30 ÷ (20 + 30) × 100 = **60 %**.

Interprétation

- **La demande satisfaite augmente-t-elle ?** C'est l'indicateur de couverture : la part des femmes qui souhaitent éviter une grossesse et utilisent une méthode moderne.
- **Comment lire les courbes et les bandes :** les courbes sont les estimations médianes et les bandes ombrées les intervalles de crédibilité à 95 %.
- **Y a-t-il une enquête derrière chaque année ?** Non : le FPET ajuste une tendance à travers toutes les enquêtes disponibles ; une courbe régulière ne signifie donc pas qu'il existe une enquête pour chaque année.
- **Est-ce un indicateur des établissements ?** Non. La Projection PF est une sortie (p. 537) de modèle ; ne la comparez pas à la couverture fondée sur les établissements des autres parties comme si elle provenait des mêmes données.

Le jeu de données d'exemple n'a pas de données FPET : aucun graphique n'est donc présenté ici ; le graphique est décrit dans Projection PF FPET (p. 405).

Étapes suivantes

La Projection PF figure aussi sur la page **Couverture infranationale** pour chaque zone ; voir l'Analyse infranationale (p. 182).

10.5 Comparaison avec les enquêtes et les cibles

Si les enquêtes auprès des ménages et, pour la vaccination, WUENIC confirment la tendance de la couverture fondée sur les établissements, et si la couverture progresse vers les cibles nationales et mondiales.

La couverture fondée sur les établissements est comparée à la couverture mesurée par les enquêtes auprès des ménages (p. 531) récentes et, pour la vaccination, à WUENIC (p. 538), les estimations de l'OMS et de l'UNICEF de la couverture vaccinale nationale. Lorsqu'elles concordent, la tendance des établissements est crédible ; lorsqu'elles diffèrent, la comparaison indique un problème de numérateur ou de dénominateur. Le même graphique montre à quelle distance la couverture se trouve de ses cibles.

En bref

- **Compare :** l'estimation des établissements (DHIS2 (p. 530)) avec les estimations d'enquête et leur intervalle de confiance (p. 534) à 95 %, et avec WUENIC pour les vaccins.
- **Bon résultat :** estimations des établissements et de l'enquête proches, la courbe des établissements passant dans les intervalles de l'enquête.
- **Dans l'application : Couverture nationale (p. 371)**, chaque onglet d'indicateur.

Pourquoi

De nombreux indicateurs de couverture peuvent être estimés à la fois par les enquêtes et à partir des données des établissements de santé. Les deux sont des éléments d'information essentiels et doivent être considérés ensemble : les données des établissements donnent des estimations annuelles, les enquêtes une référence en population toutes les quelques années. Les comparer permet à l'analyse de valider ses conclusions et d'identifier les biais systématiques.

Ce qui est mesuré

Pour la plupart des indicateurs, les enquêtes fournissent des estimations de couverture au niveau national, avec des intervalles de confiance à 95 %. Pour la plupart des indicateurs de couverture, les données d'enquête se réfèrent à une période précédant l'enquête : par ex., la couverture des accouchements en établissement pour les naissances vivantes des deux années précédant l'enquête. Cela signifie que le point médian de l'estimation de la couverture se situe un an avant l'enquête.

L'OMS et l'UNICEF travaillent avec les pays pour produire des estimations annuelles de la couverture vaccinale à partir de toutes les sources de données. Ces estimations nationales, WUENIC, sont publiées et disponibles pour 2020-2024. Leurs tendances temporelles sont incluses dans les résultats pour comparer les estimations annuelles des données des établissements de 2019-2024 avec les résultats des enquêtes.

Le graphique de tendance nationale présente la couverture annuelle fondée sur les établissements, généralement de 2020 à 2025 ou pour la dernière période disponible. Les estimations d'enquête sont superposées en utilisant au moins les deux dernières enquêtes auprès des ménages, avec les intervalles

de confiance lorsqu'ils sont disponibles. Pour les indicateurs de vaccination, les estimations WUENIC peuvent aussi être affichées comme référence externe.

Comparaison	Valeur des établissements	Référence	Interprétation
Couverture des établissements et de l'enquête	Estimation DHIS2 pour les années de l'enquête	Estimation de l'enquête et son intervalle de confiance à 95 %	Proches : confiance plus forte ; un écart persistant : un problème de numérateur ou de dénominateur
Couverture des établissements et WUENIC (vaccins)	Estimation DHIS2 par année	Estimation WUENIC par année	Des courbes qui se suivent confortent le dénominateur choisi
Couverture et cibles	Dernière estimation DHIS2 et tendance	Cibles nationales et mondiales (ci-dessous)	Le pays progresse-t-il vers la cible ?

Cibles. Une cible générale est d'au moins 90 % de couverture pour les vaccins essentiels administrés pendant l'enfance et l'adolescence. Les cibles mondiales ENAP et EPMM (p. 531) pour 2025 sont d'au moins 90 % des femmes enceintes avec 4 visites de soins prénatals ou plus (et 90 % des pays avec au moins 70 % de couverture), d'au moins 90 % d'accouchements assistés par du personnel qualifié (90 % des pays avec au moins 80 %) et de 80 % de soins postnatals dans les 2 jours (90 % des pays avec au moins 60 %). Les plans nationaux fixent leurs propres cibles, que la comparaison doit aussi utiliser.

Formule

$$G = C_E - C_S$$

où

- G est l'écart entre les deux sources, en points de pourcentage ;
- C_E est la couverture fondée sur les établissements pour l'année de l'enquête (ou l'année de son point médian) ;
- C_S est la couverture de l'enquête.

Un écart positif signifie que les données des établissements donnent une couverture plus élevée que l'enquête.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Ce qu'il signifie
Année de l'enquête	L'année de la dernière enquête, saisie dans la Configuration de l'analyse	L'année dont les valeurs d'enquête sont comparées à l'estimation des établissements, et utilisée pour les dénominateurs dérivés.
Seuil de haute performance (autres indicateurs)	80 %	Une zone est considérée comme très performante pour un indicateur sans cible propre lorsque sa couverture est au moins égale à cette valeur.

Les cibles de chaque indicateur figurent sur la page de sa partie.

Interprétation

- **La couverture fondée sur les établissements augmente-t-elle, diminue-t-elle ou stagne-t-elle ?** Les deux dernières estimations d'enquête sont-elles cohérentes avec la tendance des établissements ? Pour la vaccination, les données des établissements, les données d'enquête et WUENIC racontent-ils une histoire similaire ? Le pays progresse-t-il vers la cible nationale ou mondiale pertinente ?
- **Les estimations des établissements et de l'enquête sont-elles proches ?** La confiance dans la tendance est alors plus forte : des courbes DHIS2 qui suivent les points de l'enquête et de WUENIC confortent le dénominateur choisi.
- **Les estimations des établissements sont-elles beaucoup plus élevées que celles de l'enquête ?** Vérifiez s'il existe des problèmes de dénominateur, une sur-déclaration ou un ajustement incomplet pour le secteur privé.
- **Les estimations des établissements sont-elles beaucoup plus basses que celles de l'enquête ?** Vérifiez s'il existe une déclaration incomplète des établissements, des services de stratégie avancée manquants, des données du secteur privé manquantes ou des problèmes d'extraction.
- **L'écart est-il persistant ?** Un écart persistant signale un problème de dénominateur ou de numérateur ; revenez à la Qualité des données (p. 63) et aux Dénominateurs (p. 105).
- **L'intervalle de l'enquête est-il large ?** Des intervalles de confiance larges signifient que le point d'enquête doit être interprété avec prudence. Les points d'enquête sont peu nombreux et assortis d'intervalles de confiance : ne surinterprétez pas les petites différences.
- **La couverture dépasse-t-elle 100 % ?** Traitez-la comme un signal de qualité des données, et non comme une bonne performance du programme.

Exemple : couverture des établissements et de l'enquête l'année de l'enquête

Le jeu de données d'exemple n'a pas de fichier d'enquête pour le graphique, mais il contient les valeurs d'enquête saisies pour sa dernière enquête (la deuxième année de données). La couverture des établissements de cette année, avec les dénominateurs dérivés de la CPN1 (indicateurs maternels) et du Penta1 (vaccins) :

Indicateur	Établissements	Enquête	Écart (points)
CPN1	78,1 %	78,1 %	0
CPN4	26,4 %	52,6 %	−26,2
Naissances vivantes en établissement	58,2 %	90,6 %	−32,4
Césarienne	5,7 %	5,8 %	−0,1
Faible poids de naissance	5,5 %	8,0 %	−2,5
BCG	84,7 %	86,4 %	−1,7
Penta1	80,5 %	80,5 %	0
Penta3	73,5 %	66,5 %	+7,0
Rougeole 1	68,9 %	53,7 %	+15,2

Lecture du tableau : chaque ligne compare la couverture fondée sur les établissements de l'année de l'enquête avec la valeur de l'enquête ; l'écart est établissements moins enquête.

Ce qu'il montre : la CPN1 et le Penta1 concordent exactement car les dénominateurs dérivés sont construits à partir d'eux : ils ne permettent pas de juger la concordance. Les autres indicateurs se répartissent en deux groupes. Les données des établissements donnent une couverture bien plus faible que l'enquête pour la CPN4 (p. 529) (−26 points) et les naissances vivantes en établissement (−32 points) : vérifiez si les quatrièmes visites et les accouchements, notamment dans les établissements privés, sont déclarés. Elles donnent une couverture plus élevée que l'enquête pour le Penta3 (+7) et la rougeole 1 (p. 536) (+15) : vérifiez une éventuelle sur-déclaration des doses, ou des doses administrées à des enfants plus âgés enregistrées comme administrées à des nourrissons. Le BCG et les césariennes concordent à 2 points près. Avant de conclure, comparez les intervalles de l'enquête : un point d'enquête unique a sa propre incertitude.

Après la comparaison

Ce que révèle la comparaison détermine l'usage des résultats de couverture : un écart persistant renvoie l'analyse à l'Ajustement des données (p. 85) et à l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105). L'Approche de modélisation bayésienne (p. 158) combine les niveaux des enquêtes avec la tendance des établissements en une estimation par année, et l'Analyse infranationale (p. 182) mesure la part des zones et des districts qui atteignent les cibles.

10.6 Continuum de soins

La couverture le long du parcours de soins, de la grossesse à l'accouchement et à la période postnatale, et de la naissance aux vaccins du nourrisson, au niveau national et par zone Admin 1.

Le continuum de soins (p. 529) met côte à côte les indicateurs de couverture des autres parties, dans l'ordre où une femme ou un enfant les rencontre : CPN au premier trimestre (p. 529), CPN1, CPN4 (p. 529), naissances vivantes en établissement (p. 535) et soins postnatals pour le continuum mère-nouveau-né ; BCG, Penta1, Penta3 et rougeole 1 (p. 536) pour le continuum de l'enfant. Chaque étape plus faible que la précédente montre où les femmes et les enfants sont perdus le long du parcours. Les mêmes étapes sont présentées pour chaque zone Admin 1 (p. 528) dans une carte thermique.

En bref

- **Présente :** les dernières valeurs des établissements, de l'enquête et (pour les vaccins) de WUENIC (p. 538) pour chaque étape du parcours, au niveau national ; les dernières valeurs des établissements par zone Admin 1.
- **Bon résultat :** une couverture élevée à chaque étape, avec de faibles pertes entre les étapes, dans toutes les zones.
- **Dans l'application : Continuum des soins** (p. 402) (application RMNCAH), onglets **Continuum maternel** et **Continuum infantile**.

Pourquoi

La couverture d'un seul indicateur ne montre pas à quelle étape du parcours les femmes et les enfants sont perdus. Le continuum mère-nouveau-né suit le parcours de la grossesse à l'accouchement et à la période postnatale immédiate ; le continuum de l'enfant se concentre sur les contacts de santé de l'enfant après la naissance, en particulier la vaccination, et aide à évaluer si les enfants restent en contact avec les services après la naissance et ont accès aux services de vaccination essentiels.

Ce qui est mesuré

Continuum	Étapes (indicateurs)	Interprétation
Mère-nouveau-né	CPN au premier trimestre, CPN1, CPN4, naissances vivantes en établissement, soins postnatals dans les 48 heures	Où les femmes et les nouveau-nés sont perdus entre la grossesse, l'accouchement et la période postnatale
Enfant	BCG, Penta1 (DTC1), Penta3 (DTC3), rougeole 1 (VAR1)	Si les enfants restent en contact avec les services de vaccination après la naissance

Les indicateurs maternels typiques sont la CPN au premier trimestre, la CPN4+, les naissances vivantes en établissement et les soins postnatals dans les 48 heures (p. 537). Les indicateurs prioritaires de l'enfant sont le DTC3/Penta3 et le VAR1/rougeole 1 ; le BCG, le DTC1, le VAR2, le PCV3, le rotavirus, la vaccination complète, les enfants zéro dose, les SRO et le recours aux soins pour pneumonie peuvent être ajoutés lorsqu'ils sont disponibles.

Chaque étape est la couverture de sa partie, avec le même numérateur et le même dénominateur : voir Soins prénatals (p. 130), Soins d'accouchement (p. 134) et Vaccination (p. 139). Le profil national présente la dernière valeur des établissements, la dernière valeur de l'enquête et, le cas échéant, la valeur WUENIC de chaque étape. La carte thermique présente la dernière valeur des établissements pour chaque zone et chaque étape.

Interprétation

Le long du parcours maternel :

- **La CPN au premier trimestre est-elle faible ?** Cela suggère une entrée tardive dans les soins de grossesse.
- **Y a-t-il un écart entre la CPN au premier trimestre et la CPN4+ ?** Cela suggère une faible continuité des soins prénatals.
- **La CPN est-elle élevée mais les naissances vivantes en établissement plus faibles ?** Cela peut indiquer des obstacles aux soins d'accouchement, tels que la distance, le transport, le coût, les lacunes de référence ou la qualité perçue des soins.
- **Les naissances vivantes en établissement sont-elles élevées mais les soins postnatals faibles ?** Cela suggère des occasions manquées avant la sortie (p. 537) ou un faible suivi après la naissance.
- **Les estimations des établissements et de l'enquête concordent-elles ?** Si elles sont cohérentes, l'interprétation est plus solide. Si elles diffèrent, vérifiez les définitions des indicateurs, l'exhaustivité des rapports, la qualité des dénominateurs, la déclaration du secteur privé et le calendrier des enquêtes.

Le long du parcours de l'enfant :

- **Y a-t-il un écart entre le DTC3/Penta3 et le VAR1 ?** Il peut suggérer des abandons après la série de vaccins de la petite enfance. Un VAR1 faible par rapport au DTC3 peut indiquer un suivi insuffisant, des occasions manquées, la mobilité des personnes qui s'occupent de l'enfant ou des lacunes de déclaration.
- **Les données des établissements, les estimations d'enquête et WUENIC concordent-ils ?** Si les trois sources concordent, la confiance dans le profil de couverture vaccinale est plus forte. Si les données des établissements sont supérieures à la fois à l'enquête et à WUENIC, vérifiez les dénominateurs, les doses déclarées et une éventuelle sur-déclaration. Si elles sont inférieures à l'enquête ou à WUENIC, vérifiez l'exhaustivité de la déclaration, la saisie des données de stratégie avancée, la déclaration du secteur privé et les problèmes d'extraction.

Dans la carte thermique par zone : le rouge correspond à une couverture plus faible (performance plus faible), le jaune et l'orange à une couverture intermédiaire, le vert à une couverture plus élevée (performance plus forte). Lisez une ligne pour voir comment une zone se comporte sur les indicateurs, et une colonne pour voir comment un indicateur varie d'une zone à l'autre.

- **Une ligne comportant de nombreuses cellules rouges** suggère des difficultés généralisées de prestation de services, d'accès ou de déclaration dans cette zone.

- **Une colonne comportant de nombreuses cellules rouges** suggère que l'indicateur constitue un goulot d'étranglement national.
- **Une ligne mixte** suggère que la zone obtient de bons résultats pour certains services, mais de mauvais résultats pour d'autres.
- **Les zones vertes** peuvent fournir des enseignements utiles, mais leur qualité des données doit tout de même être vérifiée.
- **Les zones rouges** devraient déclencher un examen plus approfondi, mais de faibles valeurs peuvent refléter des problèmes de déclaration ou de dénominateur plutôt qu'une véritable faible couverture ; vérifiez donc la qualité avant d'agir.

Zones les plus et les moins performantes

Les zones les plus et les moins performantes ne doivent pas être classées uniquement sur la base de la dernière couverture. L'interprétation doit tenir compte du niveau de couverture le plus récent, de l'évolution dans le temps, de l'exhaustivité des rapports, de la qualité des dénominateurs et des valeurs improbables supérieures à 100 %. Une classification utile est la suivante :

- **Élevée et en amélioration :** performance solide ; zone d'apprentissage potentielle.
- **Élevée mais en baisse :** zone d'alerte précoce.
- **Faible mais en amélioration :** zone de progrès nécessitant un soutien continu.
- **Faible et en baisse :** zone prioritaire pour un examen et des mesures correctives.

Les zones dont la couverture dépasse 100 % doivent être signalées et exclues des classements des meilleures performances, sauf si les données sont examinées. Les pays devraient examiner si la faible performance est concentrée dans quelques zones ou répandue dans de nombreuses zones.

Exemple : profil du continuum de soins mère-nouveau-né

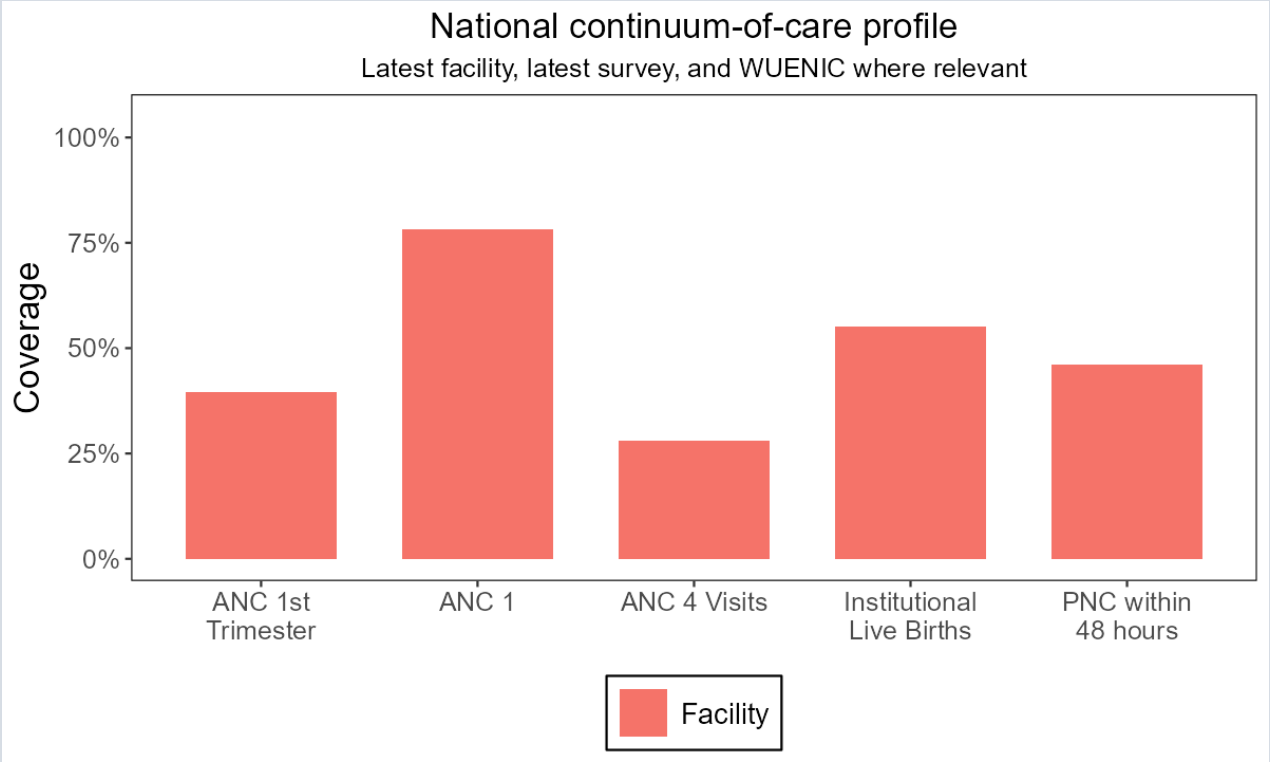


Figure 10.7 — *Profil national du continuum de soins mère-nouveau-né, dernières valeurs des établissements*

Lecture du graphique : chaque barre est une étape du parcours maternel, avec sa dernière valeur des établissements (la dernière année de données). Dans les données d'un pays, la dernière valeur de l'enquête est tracée à côté ; le jeu de données d'exemple n'a pas de fichier d'enquête.

Ce qu'il montre : 78 % des femmes enceintes font une première visite prénatale, mais seulement **40 %** la font au premier trimestre et **28 %** font quatre visites ou plus. **55 %** des naissances vivantes ont lieu en établissement et **46 %** des mères et nouveau-nés reçoivent des soins postnatals dans les 48 heures. La perte la plus importante se situe entre la CPN1 et la CPN4 : la plupart des femmes sont atteintes une fois, mais les soins prénatals ne sont pas poursuivis. L'entrée dans les soins est aussi tardive.

Exemple : profil du continuum de l'enfant

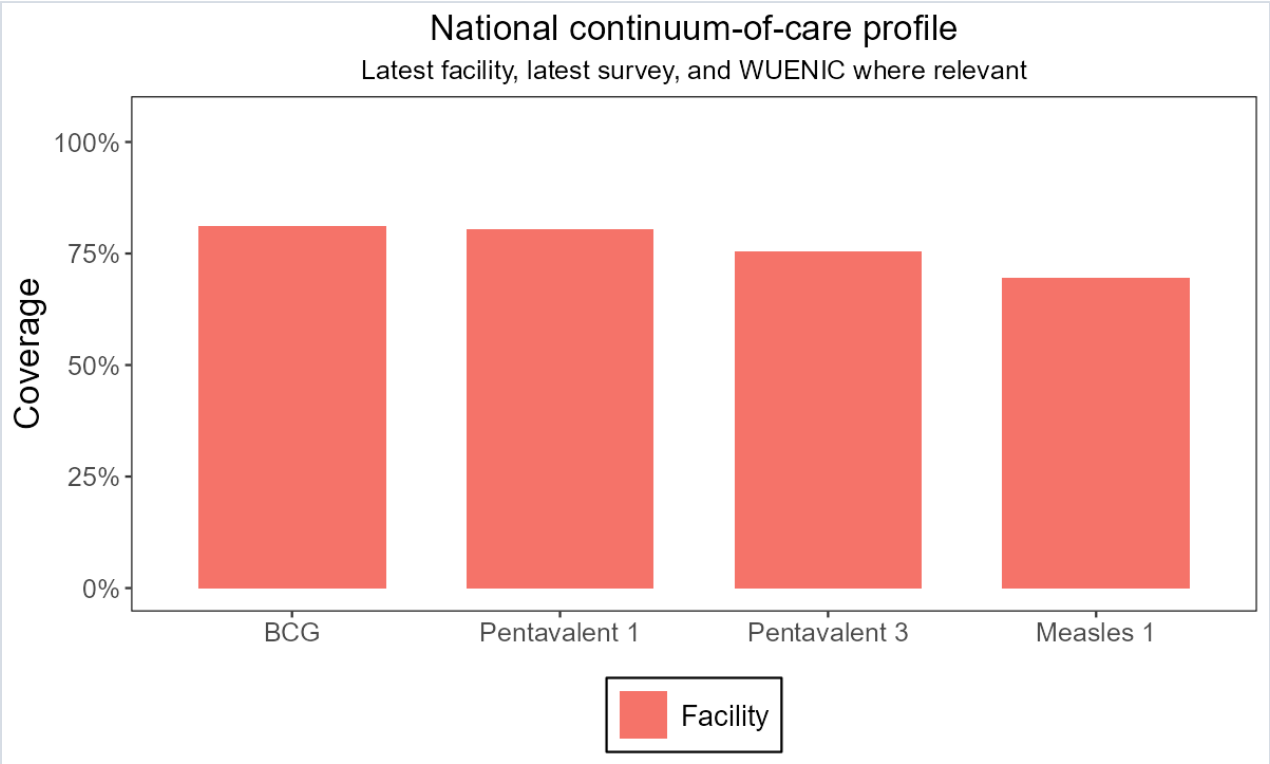


Figure 10.8 — *Profil national du continuum de soins de l'enfant, dernières valeurs des établissements*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour les vaccins du nourrisson.

Ce qu'il montre : la couverture diminue progressivement le long du parcours : **81 %** pour le BCG, **80 %** pour le Penta1, **75 %** pour le Penta3 et **70 %** pour la rougeole 1. La perte la plus importante se situe entre le Penta3 et la rougeole 1 (environ 6 points) : les enfants qui terminent la série Penta ne reviennent pas tous à 9 mois.

Exemple : continuum maternel par zone

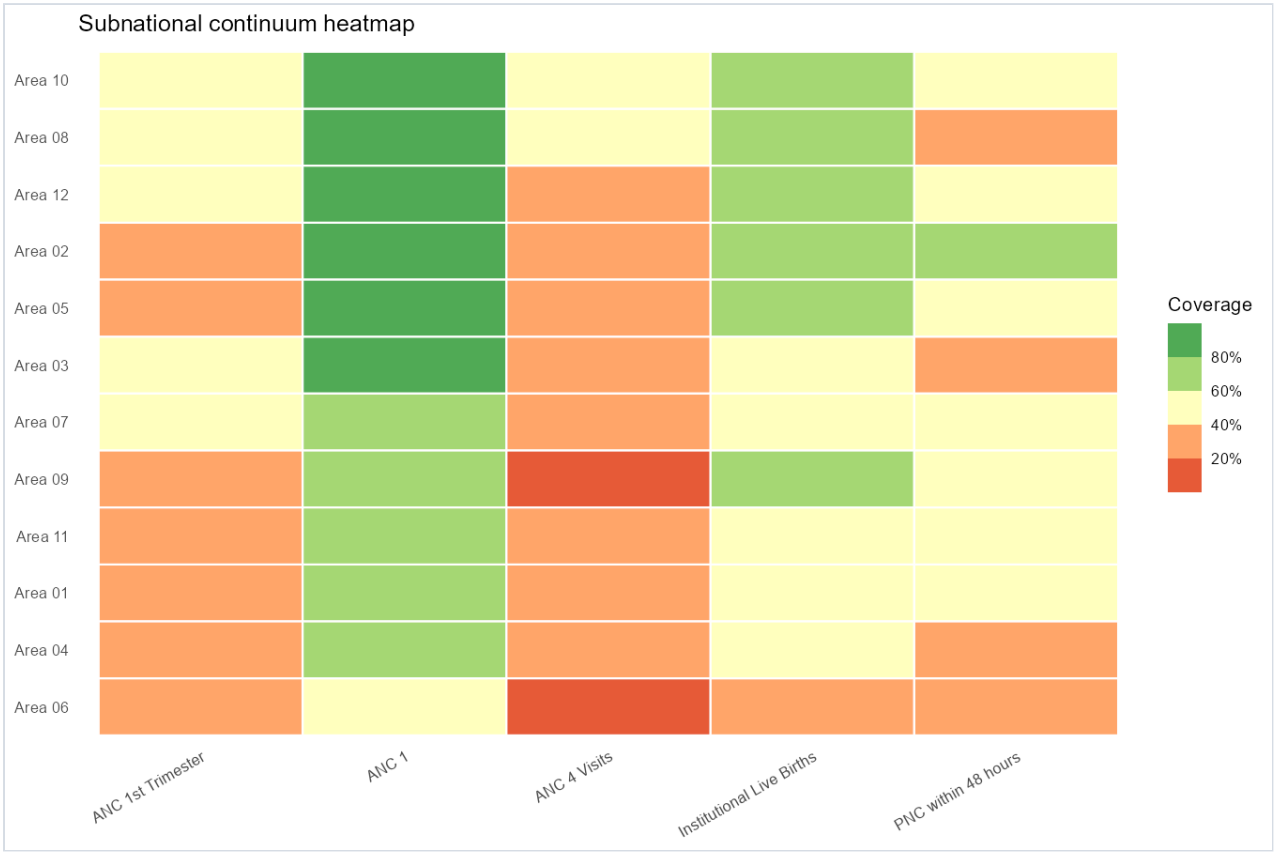


Figure 10.9 — *Carte thermique des étapes du continuum maternel par zone Admin 1, dernière année*

Lecture du graphique : chaque ligne est une zone Admin 1 et chaque colonne une étape du parcours maternel ; la couleur indique la dernière couverture des établissements de la zone, du rouge (moins de 20 %) à l'orange (20-40 %) et au jaune (40-60 %), puis au vert clair (60-80 %) et au vert (80 % ou plus). Les zones sont triées selon leur niveau global.

Ce qu'il montre : la colonne CPN4 est orange ou rouge dans toutes les zones sauf deux (jaune, 41 % et 44 %) : la faible CPN4 est un goulot d'étranglement national, pas un problème de quelques zones. La CPN1 est verte dans six zones (81-97 %). L'Area 06 a la couverture la plus faible à chaque étape (CPN1 48 %, CPN4 10 %, naissances vivantes en établissement 31 %) : c'est la zone prioritaire, après vérification de ses rapports. L'Area 09 a la deuxième CPN4 la plus faible (18 %) bien que 76 % de ses femmes fassent une première visite.

Exemple : continuum de l'enfant par zone

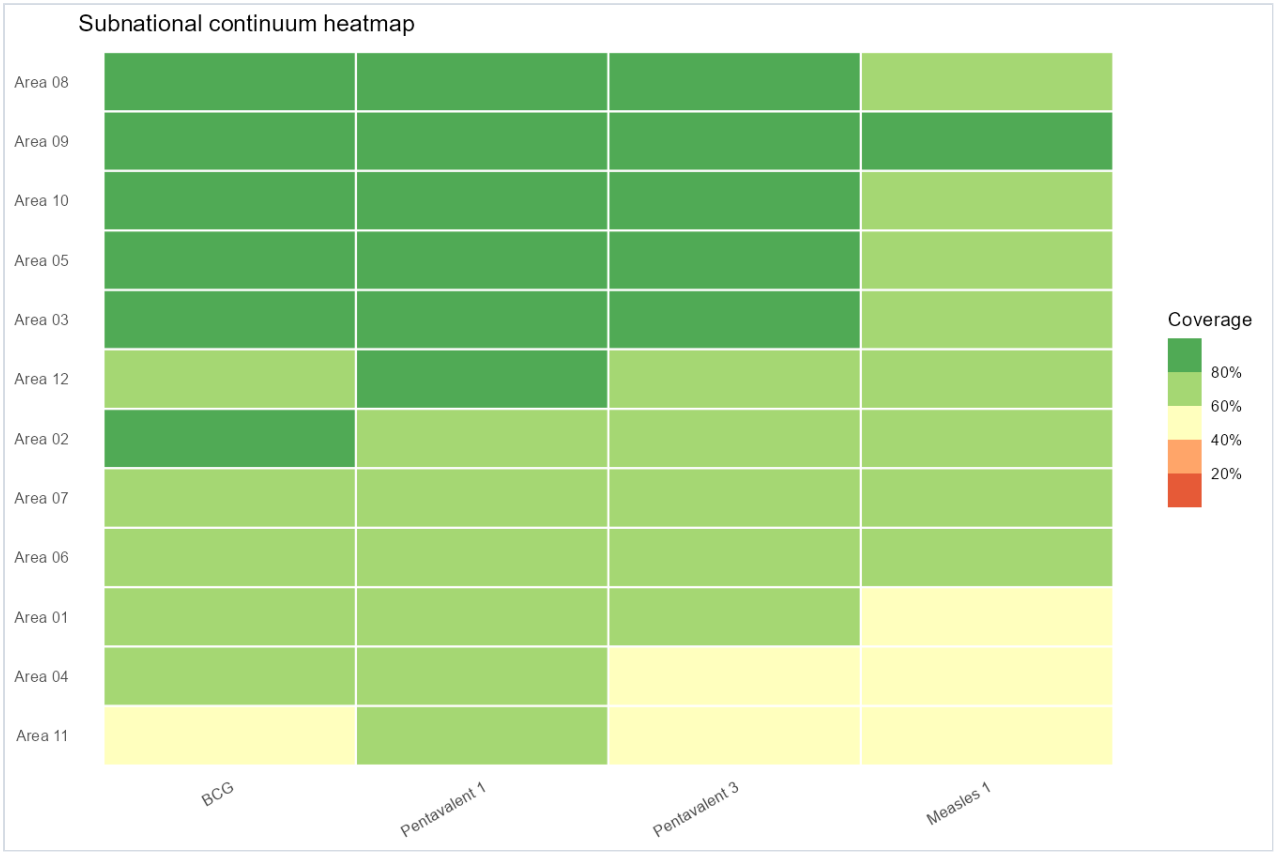


Figure 10.10 — *Carte thermique des étapes du continuum de l'enfant par zone Admin 1, dernière année*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour les vaccins du nourrisson.

Ce qu'il montre : aucune cellule n'est en dessous de 40 % : la vaccination atteint toutes les zones mieux que les soins prénatals. Cinq zones sont vertes (80 % ou plus) pour le BCG, le Penta1 et le Penta3 ; la rougeole 1 est la colonne la plus faible, en dessous de 60 % dans les Areas 01, 04 et 11. L'Area 08 est verte, mais sa couverture du BCG est de **111 %** : une valeur supérieure à 100 % qui doit être signalée et examinée avant de compter l'Area 08 parmi les meilleures performances. Les Areas 04 et 11 ont la couverture la plus faible (Penta3 59 %, rougeole 1 53-56 %).

Étapes suivantes

Le continuum par district, les inégalités entre zones et la part des zones qui atteignent les cibles sont dans l'Analyse infranationale (p. 182). Vérifiez la qualité des données d'une zone (Qualité des données (p. 63)) avant d'agir sur son continuum.

CHAPITRE 11

Approche de modélisation bayésienne

Le modèle bayésien combinant enquêtes auprès des ménages et tendances des données des établissements pour estimer la couverture chaque année, avec son incertitude et des prévisions à court terme, au niveau national et par région.

Un modèle statistique estime la couverture au niveau national et pour les régions infranationales jusqu'à l'année la plus récente disposant de données, et réalise des prévisions à court terme pour les années à venir. Il combine les niveaux de couverture mesurés par les enquêtes auprès des ménages (p. 531) avec la tendance d'une année à l'autre des données de routine des établissements, et donne pour chaque année une meilleure estimation et un intervalle d'incertitude. C'est un modèle bayésien (p. 534) : il part de ce que l'on sait de l'évolution habituelle de la couverture et le met à jour avec les données du pays.

Il vient après la Couverture nationale (p. 126), dont il utilise la couverture fondée sur les établissements, et avant l'Évaluation de l'équité (p. 170).

En bref

- **Répond à :** quelle est la meilleure estimation de la couverture pour chaque année, au niveau national et pour les régions infranationales, jusqu'à l'année la plus récente disposant de données et pour les années à venir, et avec quelle incertitude ?
- **Utilise :** les données d'enquête (leurs niveaux de couverture, pondérés selon leur incertitude), la couverture de routine des établissements issue de la Couverture nationale (p. 126) (uniquement sa tendance d'une année à l'autre), et le score global de qualité des données (p. 536) issu de l'Évaluation de la qualité des données (p. 63).
- **Produit :** pour la CPN4 (p. 529), la CPN au premier trimestre (p. 529), les accouchements en établissement, la rougeole 1 (p. 536) et le Penta3, une meilleure estimation pour chaque année avec un intervalle d'incertitude (p. 534) à 95 %, au niveau national et par région, et des prévisions à court terme.
- **Dans les applications : Analyse bayésienne (p. 399)** (application RMNCAH uniquement).

Pourquoi

Des informations fiables sur les indicateurs de couverture en santé sont essentielles pour suivre les progrès, orienter les programmes et guider les décisions politiques. Cependant, s'appuyer uniquement sur les données d'enquête et de routine est souvent difficile. Les données de routine provenant des établissements peuvent souffrir de sous-déclaration ou d'une qualité de données incohérente, tandis que les données d'enquête peuvent être incertaines ou pas récentes.

Pour relever ces défis, des modèles statistiques peuvent être utilisés pour produire des estimations et des prévisions au fil du temps, en combinant plusieurs sources de données et en tenant compte de leurs limites. Cela produit des estimations de couverture chaque année (entre les points de données et les données passées) avec une indication de la certitude ou de l'incertitude pour chaque année. En conséquence, les modèles permettent des évaluations de la couverture sanitaire plus complètes, plus précises et plus opportunes, en particulier dans des contextes de données limitées.

Le modèle est l'outil à utiliser lorsque les enquêtes sont anciennes ou peu nombreuses et que les données des établissements sont imparfaites, et qu'une tendance unique et défendable est nécessaire, par exemple pour un rapport de synthèse.

Comment les parties s'articulent

Les deux sources de données jouent des rôles différents. Les enquêtes fixent le niveau de la couverture, chaque point comptant à la mesure de sa fiabilité ; les données de routine fixent la vitesse d'évolution de la couverture entre les enquêtes et après elles, dans la mesure où leur qualité le permet. Le modèle les réunit en de nombreux chemins possibles de la couverture dans le temps (trajectoires (p. 537)) et les résume dans l'estimation et son intervalle. Lisez les estimations avec les points de données tracés sur le même graphique : là où l'estimation s'écarte d'un point d'enquête ou de la tendance de routine, les pages sur les données d'enquête et de routine expliquent pourquoi.

Dans l'application

1. **Ouvrez l'Analyse bayésienne**

   Dans l'application RMNCAH, le groupe **Analyse bayésienne** de la barre latérale comporte deux entrées : **Analyse nationale** et **Analyse infranationale** (régions). L'application Vaxx n'a pas ces pages.

2. **Choisissez un onglet d'indicateur**

   Chaque onglet est un indicateur pour lequel le modèle est défini : **4 CPN**, **CPN 1er trimestre**, **Accouchements en établissement de santé**, **Rougeole 1** et **Pentavalent 3** (voir Analyse bayésienne (p. 399)).

3. **Lisez le graphique**

   La ligne centrale est la meilleure estimation et la bande la plage d'incertitude. Comment le lire : Estimations et prévisions à court terme (p. 163).

Points à considérer pour l'interprétation

- L'estimation suit-elle les points d'enquête et, lorsqu'elle ne les suit pas, le point d'enquête est-il très incertain ?
- Après l'enquête la plus récente, la tendance de routine montre-t-elle une évolution plus rapide ou plus lente que la tendance fondée sur les enquêtes ?
- Quelle est la largeur de la bande d'incertitude, et pour quelles années ?

- Le score de qualité des données de routine est-il faible, de sorte que l'estimation s'appuie sur les enquêtes ?

Pièges courants

- Utiliser les estimations bayésiennes sans indiquer qu'elles sont modélisées. Signalez-le dans les rapports.
- Considérer le modèle comme un substitut à de bonnes données : avec des enquêtes rares ou anciennes et des données de routine médiocres, la bande est large.
- S'attendre à ce que l'estimation corresponde à la couverture fondée sur les établissements de la Couverture nationale (p. 126) : le modèle utilise la tendance des données de routine, pas leur niveau.

11.1 Estimations et prévisions à court terme

Comment le modèle produit une meilleure estimation de la couverture et un intervalle d'incertitude pour chaque année, au niveau national et par région, avec des prévisions pour les années à venir.

Le modèle examine les données disponibles et identifie différentes façons dont la couverture aurait pu évoluer au fil du temps. Chacun de ces chemins possibles est une trajectoire (p. 537). Pour chaque année, la meilleure estimation est la valeur médiane entre toutes les trajectoires, et l'intervalle d'incertitude (p. 534) la plage qu'elles couvrent une fois exclues les plus extrêmes. Les années postérieures au dernier point de données sont des prévisions à court terme.

> **En bref**
>
> - **Produit :** une meilleure estimation et un intervalle d'incertitude à 95 % pour chaque année, au niveau national et pour chaque région, avec des prévisions pour les années à venir.
> - **Bon résultat :** une bande étroite qui passe près des points d'enquête fiables.
> - **Dans l'application : Analyse bayésienne (p. 399)**, **Analyse nationale** et **Analyse infranationale** (application RMNCAH).

Pourquoi

Les enquêtes ne mesurent la couverture que toutes les quelques années, et la plus récente peut dater de plusieurs années. Des estimations sont nécessaires pour chaque année, y compris les années entre les enquêtes et après la dernière, avec une indication honnête de la certitude de chacune.

Ce qui est mesuré

S'appuyant sur des analyses mondiales, le modèle capture que la couverture augmente généralement, au fil du temps, de niveaux bas à niveaux élevés, suivant une tendance en forme de S, avec des périodes de progrès plus rapides ou plus lents selon ce que les données indiquent. Il utilise les données d'enquête et de routine pour choisir les trajectoires qui correspondent à ce qui a été observé. Le modèle s'appuie également sur des tendances constatées dans d'autres zones ayant des niveaux de couverture similaires.

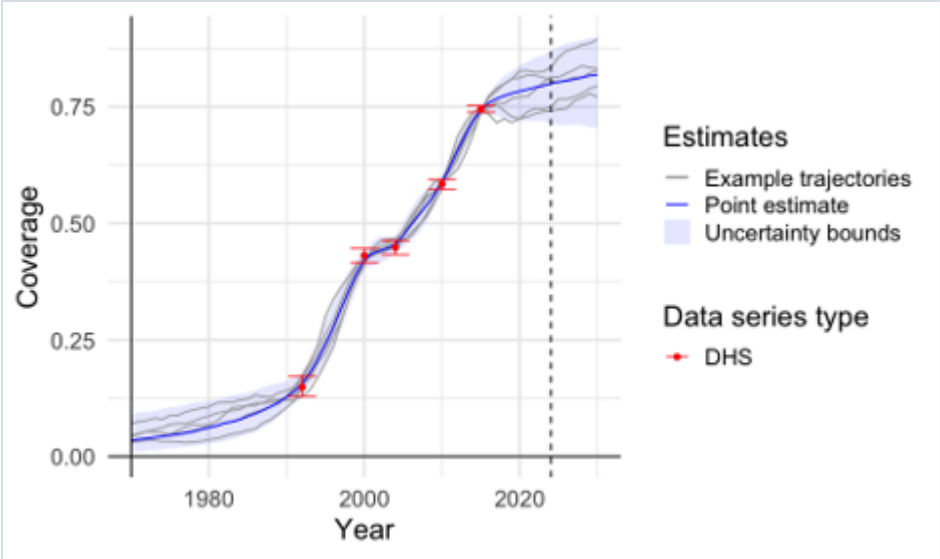


Figure 11.1 — *Trajectoires possibles de la couverture au fil du temps, avec l'estimation ponctuelle et ses bornes d'incertitude, selon les données d'enquête*

La figure illustre la méthode : les lignes grises sont des exemples de trajectoires compatibles avec les points d'enquête (en rouge, avec leur incertitude) ; la ligne bleue est l'estimation ponctuelle (le milieu de toutes les trajectoires chaque année) et la bande ombrée les bornes d'incertitude. Après la dernière enquête (ligne pointillée), les trajectoires s'écartent : la prévision est moins certaine.

Les estimations sont produites pour :

Indicateur	Ce qu'il mesure
CPN4	La proportion de femmes qui reçoivent le minimum recommandé d'au moins quatre visites de soins prénatals pendant la grossesse
CPN au premier trimestre	La proportion de femmes dont la première visite prénatale a lieu au premier trimestre
Accouchements en établissement	La proportion de naissances qui ont lieu dans un établissement de santé
Rougeole 1	La proportion d'enfants qui reçoivent la première dose de vaccin contre la rougeole
Couverture vaccinale (Penta3)	La proportion d'enfants qui reçoivent les trois doses recommandées du vaccin pentavalent

Formule

Pour chaque année t :

$$\hat{C}_t = \text{médiane de } C_t^{(1)}, \ \ldots, C_t^{(K)}$$
$$\text{intervalle à 95 \%} = \left[q_{2,5\%},\ q_{97,5\%} \right]$$

où

- $\hat{C}_t$ est la meilleure estimation de la couverture l'année t ;
- $C_t^{(k)}$ est la couverture de la trajectoire k l'année t, parmi les K trajectoires tirées par le modèle ;
- $q_{2,5\%}$ et $q_{97,5\%}$ sont les valeurs en dessous desquelles se trouvent 2,5 % et 97,5 % des trajectoires cette année-là.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Ce qu'il signifie
Dénominateur	Celui choisi dans Sélection du dénominateur	La couverture de routine dont le modèle utilise la tendance est calculée avec ce dénominateur.
Année de la comparaison infranationale	2025	Le graphique **Analyse infranationale** compare les estimations des régions pour cette année.

Le modèle n'a pas d'autre paramètre dans l'application.

Interprétation

- **Lecture du graphique national :** les données d'enquête et de routine sont tracées sous forme de points (gris pour les données de routine, rouge et bleu pour les enquêtes, avec des barres verticales indiquant l'incertitude de chaque point d'enquête) ; la ligne est l'estimation ponctuelle du modèle et la zone ombrée son intervalle d'incertitude à 95 %. Le titre est *Estimations du modèle bayésien* (p. 534) *de couverture* suivi de l'indicateur, et la note de source indique *Données d'enquête et données de routine DHIS2* (p. 530).
- **Lecture du graphique infranational :** les points sont les estimations ponctuelles des régions pour 2025 et les lignes horizontales leurs intervalles d'incertitude à 95 %.
- **La bande est-elle étroite ou large ?** Une bande étroite signifie que les données concordent ; une bande large signifie peu de points de données ou des points contradictoires. La bande s'élargit après l'enquête la plus récente et dans les années de prévision.
- **L'estimation suit-elle une hausse en forme de S ?** C'est typique de la couverture ; une estimation plate ou en baisse provient des données.
- **Le score de qualité des données de routine est-il faible ?** L'estimation s'appuie alors sur les enquêtes ; voir Utilisation des données de routine (p. 166).
- Ne considérez pas le modèle comme un substitut à de bonnes données.

Le jeu de données d'exemple utilisé pour les graphiques de ce guide n'a pas de données d'enquête : le modèle ne peut donc pas être ajusté et aucun résultat de l'application n'est présenté ici.

Après les estimations

Indiquez que les estimations sont modélisées lorsque vous les utilisez dans des rapports. Les estimations d'enquête et des établissements qu'elles combinent sont comparées directement dans Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 147) ; les inégalités entre groupes et zones sont dans l'Évaluation de l'équité (p. 170).

11.2 Utilisation des données d'enquête

Comment les points d'enquête auprès des ménages fixent le niveau de la couverture estimée, chacun pondéré selon son incertitude, au niveau national et pour chaque région.

Le modèle tire ses niveaux de couverture des enquêtes auprès des ménages (p. 531) : si une enquête indique une couverture de 60 % pour une année donnée, le modèle utilise cette valeur directement. Chaque point d'enquête compte selon sa certitude : un point précis attire l'estimation vers lui ; un point très incertain a moins d'influence.

> **En bref**
>
> - **Utilise :** les estimations d'enquête nationales (et, pour les régions, régionales) de l'indicateur avec leurs erreurs types.
> - **Bon résultat :** plusieurs points d'enquête récents avec des intervalles étroits ; l'estimation passe par eux.
> - **Dans l'application :** les points d'enquête tracés sur les graphiques de l'**Analyse bayésienne** (p. 399).

Pourquoi

Les données d'enquête nous aident à comprendre la couverture, mais elles comportent une certaine incertitude. Cela se produit car les enquêtes n'incluent qu'un échantillon de la population, pas tout le monde, et des erreurs peuvent survenir lors de la collecte des données.

Ce qui est mesuré

Pour tirer le meilleur parti des données d'enquête, le modèle tente de trouver le bon équilibre : lisser les fluctuations aléatoires qui ne sont probablement pas réelles, tout en capturant les motifs importants dans les données. Pour ce faire, le modèle examine l'incertitude de chaque point de données :

Point d'enquête	Effet sur l'estimation
Forte incertitude (un intervalle large)	Moins d'impact sur la couverture estimée : le modèle lui attribue moins de poids et a plus tendance à le lisser
Forte fiabilité (un intervalle étroit)	Les estimations s'alignent plus étroitement sur cette valeur

Pour les régions infranationales, le modèle utilise les données d'enquête de la région spécifique lorsqu'elles sont disponibles.

Interprétation

- **L'estimation suit-elle les points d'enquête ?** Elle les suit généralement, sauf si un point de données est très incertain et ne correspond pas à la tendance générale.
- **L'estimation manque-t-elle un point d'enquête ?** Regardez la barre verticale du point : si elle est large, le modèle l'a lissé. Dans l'exemple à quatre régions (p. 168), le point d'enquête le plus

récent de la Région B est plus bas que prévu et très incertain : les estimations récentes du modèle ne s'alignent donc pas exactement sur lui.

- **Quelle est la largeur de l'intervalle de l'enquête ?** L'intervalle de confiance (p. 534) à 95 % de l'enquête montre le poids que le point peut avoir : comparez les largeurs des points sur le graphique avant de lire une évolution entre deux enquêtes.

Après les estimations

Les années postérieures à l'enquête la plus récente sont renseignées par les données de routine : voir Utilisation des données de routine (p. 166).

11.3 Utilisation des données de routine

Comment les données des établissements renseignent la tendance estimée par leur évolution d'une année à l'autre, et non par leur niveau, et comment leur score de qualité des données limite leur influence.

Les estimations de couverture issues des données de routine des établissements peuvent être biaisées : le modèle les traite donc différemment des données d'enquête. Il ne se fonde pas sur les niveaux de couverture observés dans les données de routine. Il utilise plutôt leur **tendance dans le temps** : comment la couverture change d'une année à l'autre. Le poids de cette tendance dépend de la qualité des données de routine, mesurée par le score global de qualité des données (p. 536).

En bref

- **Utilise :** la couverture fondée sur les établissements de la Couverture nationale (p. 126) (uniquement son évolution d'une année à l'autre) et le score annuel de qualité des données de l'Évaluation de la qualité des données (p. 63).
- **Bon résultat :** un score de qualité des données élevé, pour que la tendance de routine renseigne les années postérieures à l'enquête la plus récente.
- **Dans l'application :** les points des données de routine tracés sur les graphiques de l'**Analyse bayésienne** **(p. 399)**.

Pourquoi

Les données de routine peuvent être biaisées en raison de problèmes tels que la déclaration incomplète et les incohérences de collecte des données : leurs niveaux de couverture ne sont donc pas fiables. Mais elles sont disponibles chaque année, y compris les années postérieures à l'enquête la plus récente, et l'évolution qu'elles montrent d'une année à l'autre est informative.

Ce qui est mesuré

Pour les enquêtes, le modèle utilise les niveaux réels de couverture. Pour les données de routine, il utilise l'évolution de la couverture d'une année à l'autre. Si les données de routine montrent des changements plus rapides ou plus lents que prévu, le modèle ajuste les estimations, mais seulement dans la mesure où les données peuvent être considérées comme fiables.

Prise en compte de la qualité des données. Le modèle tient compte de la qualité des données de routine en ajustant l'incertitude des estimations de tendance. Les observations de moindre qualité sont traitées comme plus incertaines et reçoivent moins de poids dans la détermination des taux de changement réels. Plus précisément, l'incertitude de la variation estimée augmente à mesure que le score moyen de qualité des données du Countdown (le score annuel de qualité des données) diminue. Par conséquent, les données de moindre qualité exercent moins d'influence sur le taux de variation modélisé.

Données de routine	Utilisées par le modèle	Effet

Niveau de couverture	Non	Des niveaux biaisés ne déplacent pas l'estimation vers le haut ou vers le bas
Évolution d'une année à l'autre	Oui	Renseigne la vitesse d'évolution de la couverture, surtout après l'enquête la plus récente
Score de qualité des données de l'année	Oui	Un score plus faible rend l'évolution de routine plus incertaine : elle compte moins

Formule

$$\Delta_t = R_t - R_{t-1}$$

où

- Δ_t est l'évolution de la couverture de routine entre l'année $t-1$ et l'année t, en points de pourcentage ;
- R_t est la couverture fondée sur les établissements l'année t, avec le dénominateur choisi lors de l'Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105).

Exemple chiffré : si les données de routine montrent une couverture passant de 50 % une année à 53 % l'année suivante, le modèle interprète cela comme une augmentation de 3 points de pourcentage, quel que soit le niveau de l'enquête.

Interprétation

- **La tendance de routine modifie-t-elle l'estimation après l'enquête la plus récente ?** Les données de routine aident à renseigner la rapidité à laquelle la couverture évolue dans le temps, en particulier après l'enquête la plus récente, lorsqu'aucune nouvelle donnée d'enquête n'est disponible.
- **Le niveau de routine est-il loin du niveau de l'enquête ?** Cela n'affecte pas l'estimation : seule l'évolution compte. Un écart entre les niveaux est examiné dans Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 147).
- **Le score de qualité des données est-il faible ?** La tendance de routine compte alors moins et l'estimation s'appuie sur les enquêtes ; la bande reste large après la dernière enquête.

Exemple : données et estimations bayésiennes dans quatre régions

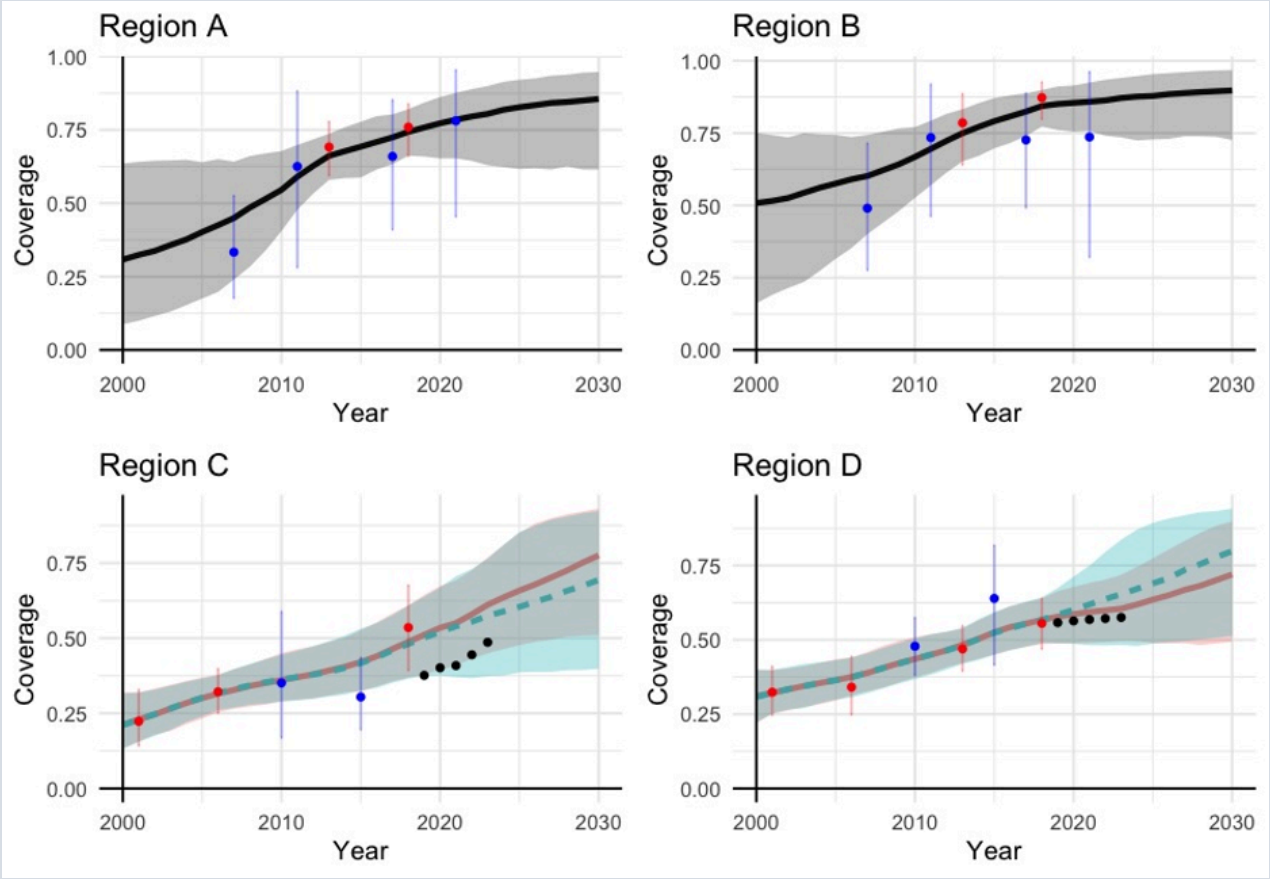


Figure 11.2 — *Données d'enquête, données de routine et estimations bayésiennes pour un indicateur de couverture dans quatre régions*

Lecture du graphique : une illustration du comportement du modèle (pas un résultat du jeu de données d'exemple), pour un indicateur de couverture dans quatre régions. Les données d'enquête DHS et MICS sont présentées en rouge et en bleu, avec des barres verticales indiquant l'incertitude de chaque point d'enquête. Les données de routine sont présentées en noir. Les lignes représentent les estimations ponctuelles du modèle, avec des zones ombrées mettant en évidence l'incertitude : dans les Régions C et D, en rouge pour les estimations qui incluent les données de routine et en vert pointillé pour les estimations fondées sur les seules enquêtes.

Ce qu'il montre :

- Les estimations du modèle suivent généralement les données d'enquête, sauf si un point de données est très incertain et ne correspond pas à la tendance générale. Dans la **Région B**, le point d'enquête MICS le plus récent est plus bas que prévu et très incertain : les estimations récentes du modèle ne s'alignent donc pas exactement sur lui.
- **Région C :** les données de routine montrent une augmentation de la couverture après la dernière enquête. En conséquence, les estimations qui incluent les données de routine montrent un taux de changement plus rapide pendant cette période que les estimations fondées uniquement sur les données d'enquête.

- **Région D :** les données de routine suggèrent que la couverture n'a pas augmenté récemment, et les estimations qui incluent les données de routine reflètent cette information : elles augmentent plus lentement que les estimations fondées sur les seules enquêtes.
- Dans la Région C, les niveaux de routine sont nettement inférieurs au dernier point d'enquête, et pourtant les estimations restent au niveau de l'enquête : seule l'évolution de routine est utilisée.

Après les estimations

Indiquez que les estimations sont modélisées lorsque vous les utilisez dans des rapports. Pour augmenter l'influence des données de routine, améliorez leur qualité : voir Évaluation de la qualité des données (p. 63) et Ajustement des données (p. 85).

CHAPITRE 12

Évaluation de l'équité (equiplots)

Comment les equiplots issus des enquêtes auprès des ménages montrent les écarts de couverture selon le quintile de richesse, l'éducation de la mère et le milieu de résidence, et s'ils se réduisent ou se creusent.

Les moyennes nationales de couverture masquent des disparités qui déterminent si les systèmes de santé ne laissent vraiment personne de côté. L'évaluation de l'équité utilise les données des enquêtes auprès des ménages (p. 531) pour montrer la couverture des sous-groupes de population, selon la richesse du ménage, l'éducation de la mère et le milieu de résidence (urbain ou rural), et si les écarts entre eux se sont réduits au fil du temps.

Elle suit l'analyse de la couverture nationale (Couverture nationale (p. 126) et l'Approche de modélisation bayésienne (p. 158)). L'étape suivante, l'Analyse infranationale (p. 182), examine les inégalités entre régions et districts avec les données des établissements de santé.

> **En bref**
>
> - **Répond à :** les écarts de couverture entre sous-groupes de population se réduisent-ils ou se creusent-ils, et quel type d'inégalité les quintiles de richesse montrent-ils ?
> - **Utilise :** la couverture par quintile de richesse (p. 536), par éducation de la mère et par milieu de résidence issue des enquêtes auprès des ménages chargées avec les données.
> - **Produit :** un equiplot (p. 531) pour chaque indicateur et chaque dimension et, pour la richesse, le type d'inégalité : par le haut (p. 533), linéaire (p. 533) ou par le bas (p. 533).
> - **Dans les applications : Évaluation de l'équité (p. 381)** (dans l'application Vaxx, la page **Données d'enquête** sous **Inégalités nationales**).

Pourquoi

La couverture sanitaire universelle (p. 529) implique d'assurer une couverture équitable en interventions de qualité pour toutes les populations. Le suivi est essentiel pour attirer l'attention sur les sous-groupes de population laissés pour compte. L'analyse de l'équité a plusieurs dimensions, notamment les inégalités selon les caractéristiques individuelles ou du ménage, socio-économiques (comme la richesse du ménage et l'éducation) et démographiques (comme l'âge de la mère, la parité, le sexe de l'enfant), et les inégalités selon le lieu de résidence (comme urbain/rural ou région/district). Certains plans nationaux comportent des cibles d'équité pour certains indicateurs.

Les analyses abordent la question de l'équité sous deux angles. Le premier utilise les données des établissements de santé par région et par district : l'Analyse infranationale (p. 182). Le second, cette évaluation, utilise les données d'enquête pour évaluer les inégalités selon la richesse, l'éducation de la

mère et le milieu de résidence. Leur suivi dans le temps montre si les interventions en faveur de l'équité fonctionnent et si le système de santé progresse vers une couverture universelle pour tous les groupes de population, et pas seulement en moyenne.

Ce que couvre l'évaluation

Partie	La question à laquelle elle répond
Inégalités selon le quintile de richesse (p. 173)	Quel est le retard des plus pauvres sur les plus riches, et de quel type d'inégalité s'agit-il ?
Inégalités selon l'éducation de la mère (p. 177)	Quel est le retard des enfants de mères sans instruction sur ceux de mères ayant une instruction secondaire ou plus ?
Inégalités selon le milieu de résidence (p. 180)	Quel est le retard de la couverture en milieu rural sur le milieu urbain ?

Chaque partie se lit sur un equiplot d'un indicateur (par exemple la couverture en Penta3), avec une ligne par enquête.

Comment les parties s'articulent

Les trois parties se lisent de la même façon. Dans un equiplot, chaque ligne est une année d'enquête et chaque point la couverture d'un groupe ; la distance entre les points est l'inégalité absolue entre les groupes. Concentrez-vous sur le dernier point de données, l'évolution depuis 2010 et la réduction ou non de l'écart, et regardez aussi le niveau : un écart peut se réduire parce que les groupes favorisés perdent de la couverture, ce qui n'est pas un progrès.

Les quintiles de richesse sont la seule dimension où l'on peut évaluer le type d'inégalité, car les cinq groupes ont la même taille. Les groupes d'éducation et de résidence ont des tailles différentes : pour eux, lisez l'écart et son évolution. Lisez les trois ensemble : les mêmes enfants sont souvent pauvres, ruraux et nés de mères peu instruites, si bien qu'un écart dans une dimension se retrouve en général dans les autres.

Dans l'application

1. **Ouvrez Évaluation de l'équité**
   Dans l'application RMNCAH, c'est **Analyse nationale** > **Évaluation de l'équité** ; dans l'application Vaxx, la page **Données d'enquête** sous **Inégalités nationales**. Voir Évaluation de l'équité (p. 381) pour la page.
2. **Choisissez le type d'équité**
   Quintile de richesse, **Éducation maternelle** ou **Milieu de résidence** (rural, urbain).
3. **Choisissez l'indicateur**
   Choisissez l'indicateur, parmi les onglets décrits dans Choisissez l'indicateur (p. 381).
4. **Lisez l'equiplot**
   Lisez-le comme décrit sur la page de chaque partie.

Les equiplots utilisent les fichiers d'enquête et l'année d'enquête chargés avec les données (voir Évaluation de l'équité (p. 381)).

Points à considérer pour l'interprétation

L'interprétation doit se concentrer sur la question de savoir si les inégalités se sont réduites au fil du temps et dans quelle mesure les cibles mondiales de couverture ont été atteintes. Tenez compte de votre (vos) public(s) et des messages clés et informations que vous souhaitez transmettre. Les questions suivantes doivent guider l'interprétation et y trouver réponse :

- Quel est le niveau d'inégalité dans le point de données le plus récent ?
- Comment les inégalités ont-elles évolué au fil du temps ?
- Y a-t-il un modèle d'inégalité qui peut être observé ?
- Quelles seront les meilleures approches pour réduire les inégalités ?

Pièges courants

- Les graphiques d'équité proviennent des fichiers d'enquête et peuvent avoir plusieurs années. Comparez-les aux tendances de routine, pas à une seule année de données DHIS2 (p. 530).
- Il n'existe pas de seuil chiffré pour un écart important : jugez-le par rapport au niveau de couverture, à la cible et à son évolution dans le temps.
- Pour l'abandon, plus bas est mieux : le groupe défavorisé a la valeur la plus élevée.
- Dans l'application Vaxx, un equiplot tiré des données de référence intégrées n'est pas l'enquête du pays : vérifiez que les fichiers d'enquête ont été chargés.

12.1 Inégalités selon le quintile de richesse

La couverture dans chaque quintile de richesse des ménages, l'écart entre les plus pauvres et les plus riches, et le type d'inégalité.

Dans une enquête auprès des ménages (p. 531), les ménages sont classés selon leur richesse et répartis en cinq groupes de même taille, les quintiles de richesse, du cinquième le plus pauvre (Q1) au cinquième le plus riche (Q5). L'equiplot (p. 531) montre la couverture d'un indicateur dans chaque quintile, enquête par enquête : le retard des plus pauvres sur les plus riches, et le type d'inégalité que montrent les quintiles.

En bref

- **Mesure :** la couverture d'un indicateur dans chaque quintile de richesse (p. 536), et l'écart entre le quintile le plus pauvre et le plus riche, à chaque enquête.
- **Bon résultat :** un petit écart entre les plus pauvres et les plus riches, qui se réduit dans le temps, avec chaque quintile proche de la cible.
- **Dans l'application : Évaluation de l'équité (p. 381)**, type d'équité **Quintile de richesse**.

Pourquoi

Les enquêtes auprès des ménages fournissent des informations critiques sur les inégalités. Pour la richesse, on utilise les quintiles de richesse des ménages. Les equiplots servent à évaluer si le pays a fait des progrès depuis 2010 dans la réduction de l'écart entre pauvres et riches.

Pour les quintiles de richesse, il est possible d'évaluer quel est le type d'inégalité, car toutes les catégories sont de la même taille. Chaque type nécessite une stratégie différente de programmation et de ciblage en matière de santé : connaître le type indique au programme qui atteindre.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Couverture dans un quintile de richesse	Enfants (ou femmes, ou naissances) du quintile ayant reçu l'intervention	Tous les enfants (ou femmes, ou naissances) du quintile qui en ont besoin	Comparez les quintiles dans la même enquête, et le même quintile d'une enquête à l'autre
Écart pauvres-riches	Couverture dans le quintile le plus riche moins couverture dans le quintile le plus pauvre		L'inégalité absolue : l'écart s'est-il réduit depuis 2010 ?

Le type d'inégalité se lit à l'espacement des cinq quintiles :

Type	Ce que montre l'equiplot	Signification
Inégalité par le haut (privation de masse) (p. 533)	Les plus riches sont bien en avance sur tous les autres quintiles	Seuls les riches s'en sortent
Inégalité linéaire (p. 533)	Les différences de couverture sont équidistantes	L'augmentation de la richesse du ménage est linéairement associée à une couverture plus élevée

Inégalité par le bas (marginalisation) (p. 533)	Les plus pauvres sont laissés pour compte	Marginalisation des plus pauvres

Les chiffres de couverture sont les estimations de l'enquête elle-même pour chaque quintile, tirées des fichiers d'enquête chargés avec les données.

Formule

$$G = c_5 - c_1$$

où

- G est l'écart pauvres-riches, en points de pourcentage ;
- c_5 est la couverture dans le quintile le plus riche (Q5) ;
- c_1 est la couverture dans le quintile le plus pauvre (Q1).

Par exemple, une couverture en Penta3 de 82,7 % dans le quintile le plus riche et de 51,5 % dans le plus pauvre donne un écart de $82{,}7 - 51{,}5 = 31{,}2$ points de pourcentage.

Interprétation

- **Quel est le niveau d'inégalité dans l'enquête la plus récente ?** Lisez l'écart entre le point le plus pauvre et le plus riche sur la dernière ligne. Comparez chaque quintile à la cible (pour les vaccins, 90 %) : un petit écart loin sous la cible n'est pas un succès.
- **Comment l'écart a-t-il évolué ?** Comparez les lignes. S'est-il réduit depuis 2010 ? Vérifiez pourquoi : un écart qui se réduit parce que les plus pauvres rattrapent leur retard est un progrès ; un écart qui se réduit parce que les plus riches perdent de la couverture ne l'est pas.
- **Y a-t-il un type d'inégalité ?** Seuls les plus riches en avance : inégalité par le haut ; des quintiles régulièrement espacés : inégalité linéaire ; les plus pauvres loin derrière : inégalité par le bas. Chaque type appelle une réponse programmatique différente : des approches de masse qui atteignent toute la population pour l'inégalité par le haut, un ciblage pro-pauvres sur tout le gradient pour l'inégalité linéaire, et une action ciblée sur les plus pauvres (comme des initiatives d'éducation) pour l'inégalité par le bas.
- **Quelles seront les meilleures approches pour réduire les inégalités ?** Utilisez le type et son évolution pour dire qui le programme doit atteindre.

Exemple : couverture en Penta3 selon le quintile de richesse

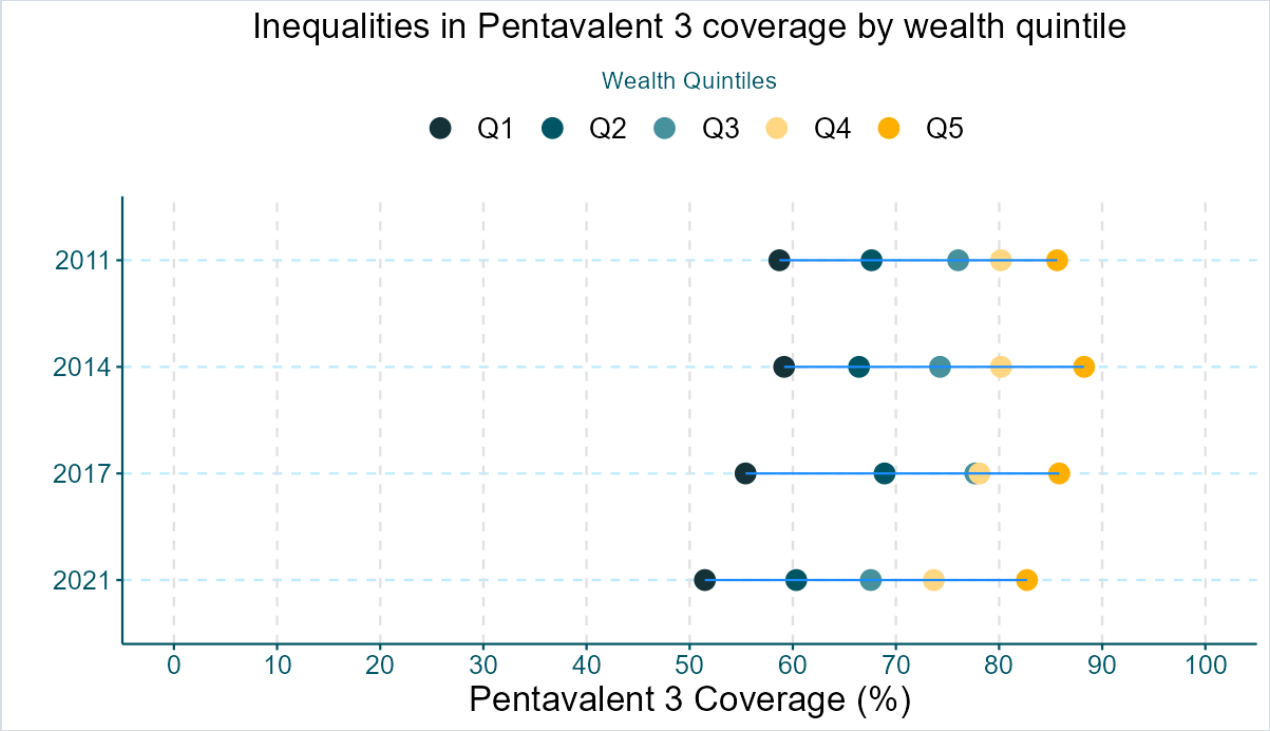


Figure 12.1 — *Equiplot de la couverture en Pentavalent 3 selon le quintile de richesse dans quatre enquêtes*

Lecture du graphique : chaque ligne est une enquête (2011, 2014, 2017 et 2021, la plus récente en bas) ; chaque point est un quintile de richesse, du plus pauvre (Q1, le plus foncé) au plus riche (Q5, orange), placé à sa couverture en Penta3 sur l'axe horizontal. La ligne bleue relie le plus pauvre et le plus riche : sa longueur est l'écart pauvres-riches.

Ce qu'il montre : dans la dernière enquête, la couverture augmentait pas à pas avec la richesse, de 51,5 % dans le quintile le plus pauvre à 60,3 %, 67,6 %, 73,7 % et 82,7 % dans le plus riche : des pas de 6 à 9 points, une inégalité linéaire. L'écart pauvres-riches s'est un peu creusé d'une enquête à l'autre : 26,9 points en 2011, 29,0 en 2014, 30,4 en 2017 et 31,2 en 2021. Entre les deux dernières enquêtes, la couverture a baissé dans tous les quintiles, surtout le deuxième et celui du milieu (de 68,9 % à 60,3 % et de 77,7 % à 67,6 %), et aucun quintile n'atteignait 90 %. L'écart ne s'est pas réduit depuis 2011 : il faut relever la couverture sur tout le gradient de richesse, en priorité dans les quintiles les plus pauvres.

Exemple : naissances vivantes en établissement selon le quintile de richesse

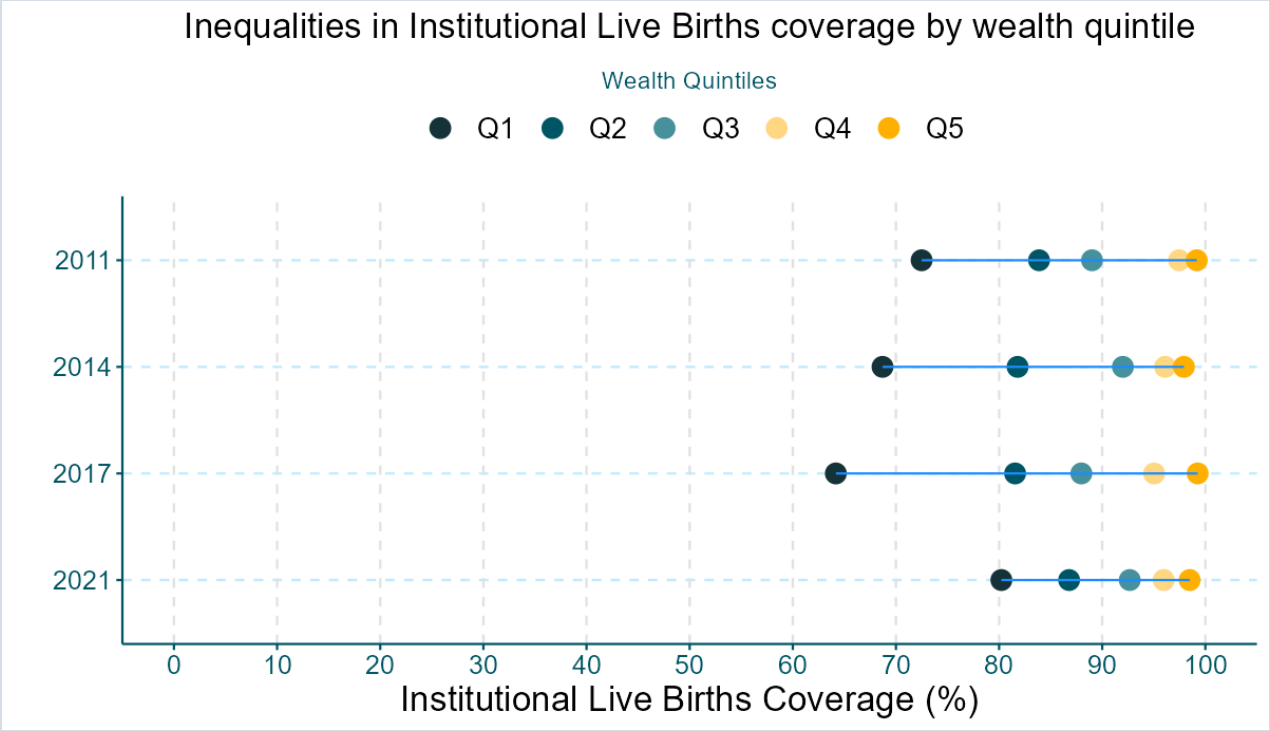


Figure 12.2 — *Equiplot de la couverture des naissances vivantes en établissement selon le quintile de richesse dans quatre enquêtes*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour la couverture des naissances vivantes en établissement (p. 535).

Ce qu'il montre : les quintiles les plus riches sont proches de 100 % (Q4 et Q5 entre 95 % et 99 % à chaque enquête) tandis que le quintile le plus pauvre est loin derrière les autres : une inégalité par le bas. En 2017, les plus pauvres étaient à 64,2 %, 17,4 points derrière le quintile suivant et 35,1 points derrière les plus riches. Dans la dernière enquête, les plus pauvres sont montés à 80,2 % et l'écart est tombé à 18,3 points, le plus faible des quatre enquêtes, parce que les plus pauvres ont rattrapé leur retard tandis que les plus riches restaient à 98,5 %. C'est un vrai progrès ; l'action ciblée sur les ménages les plus pauvres doit continuer jusqu'à ce qu'ils rejoignent les autres.

Utiliser les résultats

Les equiplots et leur interprétation vont dans le rapport sur les inégalités nationales (**Générer le rapport** sur la page RMNCAH) et dans le recueil de graphiques (voir Diffusion (p. 266)). Lisez-les avec les equiplots selon l'éducation de la mère (p. 177) et selon le milieu de résidence (p. 180) du même indicateur, puis examinez les inégalités entre régions et districts dans l'Analyse infranationale (p. 182).

12.2 Inégalités selon l'éducation de la mère

La couverture selon le niveau d'instruction de la mère, et l'écart entre les mères sans instruction et celles ayant une instruction secondaire ou plus.

Les enquêtes auprès des ménages (p. 531) enregistrent le niveau d'instruction de la mère. L'equiplot (p. 531) montre la couverture d'un indicateur dans trois groupes, sans instruction, primaire, et secondaire ou plus, enquête par enquête : le retard des enfants (ou des naissances) de mères sans instruction sur ceux de mères plus instruites.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la couverture d'un indicateur selon le niveau d'instruction de la mère, et l'écart entre sans instruction et secondaire ou plus, à chaque enquête.
> - **Bon résultat :** un petit écart qui se réduit dans le temps, avec chaque groupe proche de la cible.
> - **Dans l'application : Évaluation de l'équité** (p. 381), type d'équité **Éducation maternelle**.

Pourquoi

Les enquêtes auprès des ménages fournissent des informations critiques sur les inégalités. Pour l'éducation, on s'intéresse à l'éducation de la mère. Les equiplots servent à évaluer si le pays a fait des progrès depuis 2010 dans la réduction de l'écart entre les femmes sans instruction ou peu instruites et les femmes plus instruites.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Couverture selon l'éducation de la mère	Enfants (ou femmes, ou naissances) du groupe d'instruction ayant reçu l'intervention	Tous les enfants (ou femmes, ou naissances) du groupe d'instruction qui en ont besoin	Comparez les groupes dans la même enquête, et le même groupe d'une enquête à l'autre
Écart d'éducation	Couverture pour les mères d'instruction secondaire ou plus moins couverture pour les mères sans instruction		L'inégalité absolue : l'écart s'est-il réduit depuis 2010 ?

Les trois groupes n'ont pas la même taille : le type d'inégalité s'évalue donc sur les quintiles de richesse (p. 173). L'equiplot peut tout de même montrer un schéma, par exemple les plus instruites loin devant les autres.

Formule

$$G = c_S - c_N$$

où

- G est l'écart d'éducation, en points de pourcentage ;
- c_S est la couverture pour les mères d'instruction secondaire ou plus ;
- c_N est la couverture pour les mères sans instruction.

Par exemple, une couverture en Penta3 de 81,3 % pour les mères d'instruction secondaire ou plus et de 57,9 % pour les mères sans instruction donne un écart de 81,3 − 57,9 = 23,4 points de pourcentage.

Interprétation

- **Quel est le niveau d'inégalité dans l'enquête la plus récente ?** Lisez l'écart entre sans instruction et secondaire ou plus sur la dernière ligne, et la distance de chaque groupe à la cible.
- **Comment l'écart a-t-il évolué ?** S'est-il réduit depuis 2010, et est-ce parce que les moins instruites rattrapent leur retard ?
- **Où se situe l'instruction primaire ?** Proche du secondaire ou plus : les mères sans instruction sont laissées pour compte ; proche de sans instruction : seules les plus instruites sont en avance.
- **Quelles seront les meilleures approches pour réduire les inégalités ?** Les groupes sans instruction ont souvent besoin d'autres actions (information, services communautaires) que les autres.

Exemple : couverture en Penta3 selon l'éducation de la mère

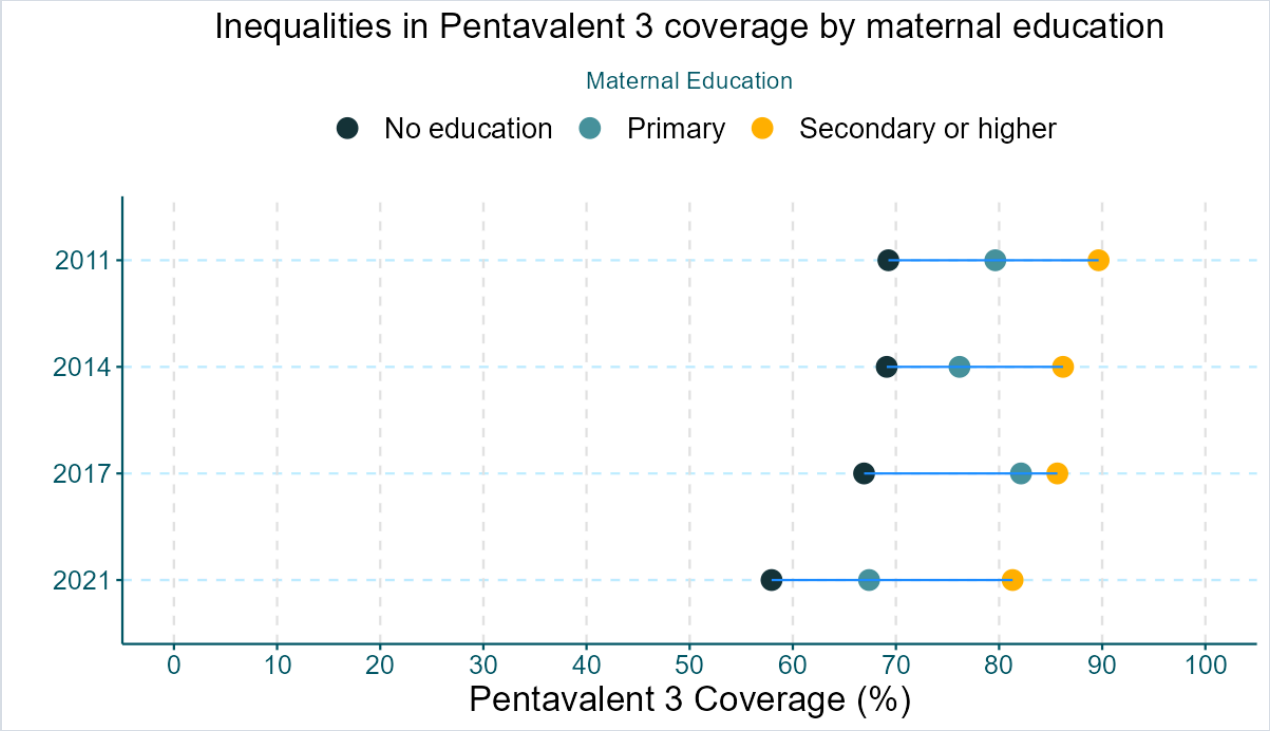


Figure 12.3 — *Equiplot de la couverture en Pentavalent 3 selon l'éducation de la mère dans quatre enquêtes*

Lecture du graphique : chaque ligne est une enquête (2011, 2014, 2017 et 2021, la plus récente en bas) ; chaque point est un groupe d'instruction (sans instruction, primaire, secondaire ou plus) placé à sa couverture en Penta3 sur l'axe horizontal. La ligne bleue couvre l'écart entre les groupes.

Ce qu'il montre : l'écart entre les mères sans instruction et celles d'instruction secondaire ou plus était de 20,3 points en 2011, 17,1 en 2014 et 18,8 en 2017, et s'est creusé à 23,4 points dans la dernière enquête (57,9 % contre 81,3 %). La couverture a baissé dans les trois groupes entre les deux dernières enquêtes, de 9,0 points sans instruction, 14,7 avec une instruction primaire et seulement 4,4 avec une instruction secondaire ou plus. En 2017, les enfants de mères d'instruction primaire étaient proches de

ceux de mères d'instruction secondaire ou plus (82,1 % et 85,7 %) ; en 2021, les plus instruites étaient loin devant les deux autres groupes. L'écart d'éducation ne s'est pas réduit : la baisse depuis 2017 a frappé le plus durement les moins instruites.

Utiliser les résultats

Les equiplots et leur interprétation vont dans le rapport sur les inégalités nationales (**Générer le rapport** sur la page RMNCAH) et dans le recueil de graphiques (voir Diffusion (p. 266)). Lisez-les avec les equiplots selon le quintile de richesse (p. 173) et selon le milieu de résidence (p. 180) du même indicateur, puis examinez les inégalités entre régions et districts dans l'Analyse infranationale (p. 182).

12.3 Inégalités selon le milieu de résidence

La couverture en milieu urbain et en milieu rural, et l'écart entre les deux.

Les enquêtes auprès des ménages (p. 531) enregistrent si un ménage vit en milieu urbain ou rural. L'equiplot (p. 531) montre la couverture d'un indicateur en milieu urbain et en milieu rural, enquête par enquête : le retard de la couverture rurale sur la couverture urbaine.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la couverture d'un indicateur en milieu urbain et rural, et l'écart entre les deux, à chaque enquête.
> - **Bon résultat :** un petit écart urbain-rural qui se réduit dans le temps, avec les deux milieux proches de la cible.
> - **Dans l'application : Évaluation de l'équité (p. 381)**, type d'équité **Milieu de résidence**.

Pourquoi

Les inégalités selon le lieu de résidence sont l'une des dimensions de l'analyse de l'équité. Pour le milieu de résidence, on s'intéresse aux zones urbaines et rurales : les services sont souvent plus proches, et plus faciles d'accès, en ville. Les différences entre régions et districts sont évaluées avec les données des établissements de santé dans l'Analyse infranationale (p. 182).

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Couverture selon le milieu de résidence	Enfants (ou femmes, ou naissances) des ménages urbains (ou ruraux) ayant reçu l'intervention	Tous les enfants (ou femmes, ou naissances) des ménages urbains (ou ruraux) qui en ont besoin	Comparez l'urbain et le rural dans la même enquête, et chacun d'une enquête à l'autre
Écart urbain-rural	Couverture urbaine moins couverture rurale		L'inégalité absolue : l'écart s'est-il réduit depuis 2010 ?

Formule

$$G = c_U - c_R$$

où

- G est l'écart urbain-rural, en points de pourcentage ;
- c_U est la couverture en milieu urbain ;
- c_R est la couverture en milieu rural.

Par exemple, une couverture en Penta3 de 75,2 % en milieu urbain et de 60,3 % en milieu rural donne un écart de $75{,}2 - 60{,}3 = 14{,}9$ points de pourcentage.

Interprétation

- **Quel est le niveau d'inégalité dans l'enquête la plus récente ?** Lisez l'écart entre les deux points sur la dernière ligne, et la distance de chacun à la cible.

- **Comment l'écart a-t-il évolué ?** S'est-il réduit depuis 2010 ? Vérifiez si la couverture rurale a augmenté ou si la couverture urbaine a baissé.
- **Quelles seront les meilleures approches pour réduire les inégalités ?** Un fort écart rural indique un problème d'accès (distance, services de proximité) ; regardez quelles régions et quels districts sont en retard dans l'Analyse infranationale (p. 182).

Exemple : couverture en Penta3 selon le milieu de résidence

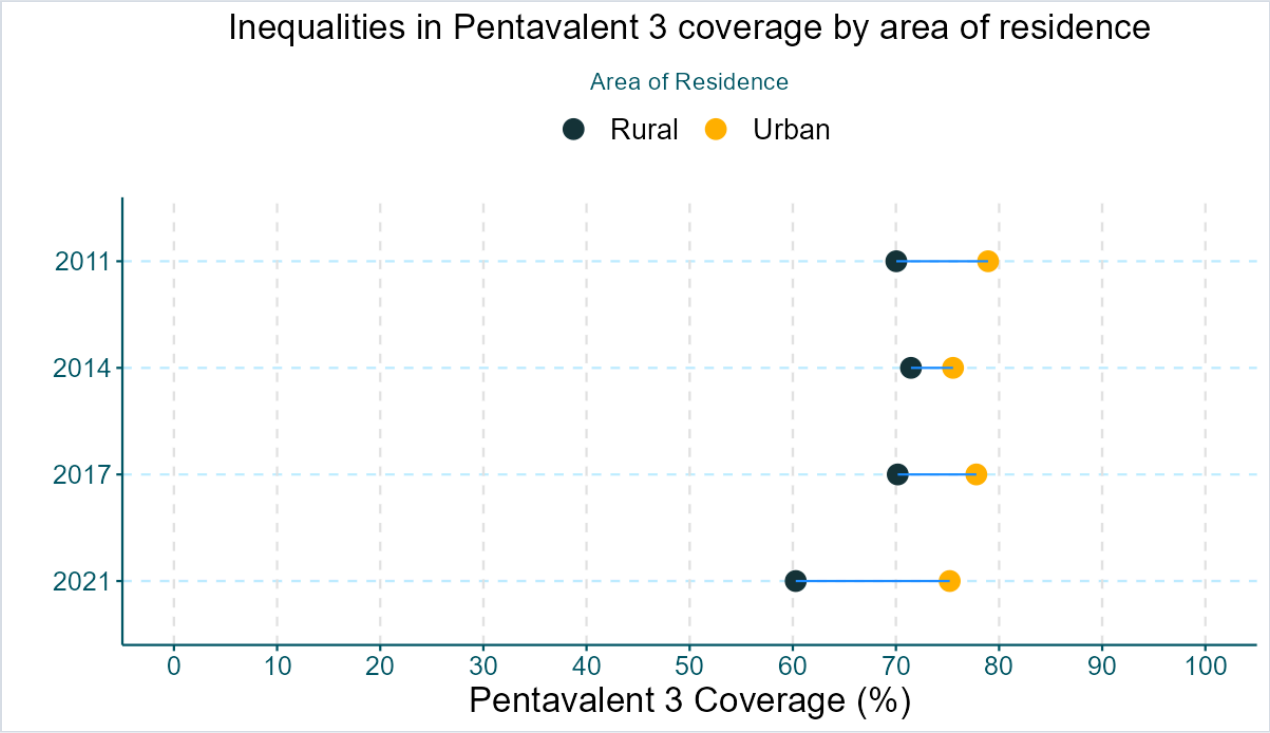


Figure 12.4 — *Equiplot de la couverture en Pentavalent 3 selon le milieu de résidence dans quatre enquêtes*

Lecture du graphique : chaque ligne est une enquête (2011, 2014, 2017 et 2021, la plus récente en bas) ; le point foncé est la couverture rurale en Penta3 et le point orange la couverture urbaine. La ligne bleue entre eux est l'écart urbain-rural.

Ce qu'il montre : l'écart était de 8,9 points en 2011 (70,0 % en rural, 78,9 % en urbain), s'est réduit à 4,0 points en 2014 et était de 7,6 points en 2017. Dans la dernière enquête, il s'est creusé à 14,9 points : la couverture rurale a baissé de 9,9 points, à 60,3 %, tandis que la couverture urbaine baissait de 2,6 points, à 75,2 %. Aucune n'atteint 90 %. La baisse depuis 2017 est surtout rurale : les services ruraux, et les régions où ils sont les plus faibles, demandent de l'attention.

Utiliser les résultats

Les equiplots et leur interprétation vont dans le rapport sur les inégalités nationales (**Générer le rapport** sur la page RMNCAH) et dans le recueil de graphiques (voir Diffusion (p. 266)). Lisez-les avec les equiplots selon le quintile de richesse (p. 173) et selon l'éducation de la mère (p. 177) du même indicateur, puis examinez les inégalités entre régions et districts dans l'Analyse infranationale (p. 182).

CHAPITRE 13

Analyse infranationale

Comment la couverture varie entre régions et districts : estimations de couverture infranationales et résumé régional d'une page, inégalités entre unités (MADM) et part des unités atteignant les cibles mondiales de couverture.

L'analyse infranationale utilise les données des établissements de santé par région (Admin 1 (p. 528)) et par district (Admin 2 (p. 528)). Elle évalue dans quelle mesure les programmes du pays ont réussi à réduire les inégalités entre régions et entre districts, et dans quelle mesure les districts ont atteint une cible de couverture.

Elle reprend l'analyse nationale (Couverture nationale (p. 126)) pour chaque région et chaque district, avec le même Ajustement des données (p. 85) et le dénominateur le plus performant choisi dans la Sélection du dénominateur (p. 105). Elle suit l'Évaluation de l'équité (p. 170), qui examine les inégalités entre groupes de population avec les données d'enquête, et précède la Mortalité (p. 197).

En bref

- **Répond à :** comment la couverture varie-t-elle entre les régions et les districts ? Les inégalités entre unités infranationales ont-elles diminué ? Quel pourcentage de régions et de districts atteint chaque cible ?
- **Utilise :** les données ajustées des établissements de santé par région et par district, et les dénominateurs choisis pour l'analyse nationale.
- **Produit :** la couverture par région et par district, le résumé statistique infranational régional (résumé d'une page), le MADM (p. 534) de chaque indicateur et de chaque année, et le pourcentage d'unités atteignant chaque cible (p. 535) ; utilisés dans les rapports (Rapports (p. 442)).
- **Dans les applications : Analyse infranationale (p. 385)** ; les pages **Inégalités nationales (p. 378)** et **Objectif de couverture (p. 375)** du groupe Analyse nationale.

Pourquoi

La couverture sanitaire universelle (p. 529) implique d'assurer une couverture équitable en interventions de qualité pour toutes les populations, et les inégalités selon le lieu de résidence, entre régions et districts, en sont une dimension. Les moyennes nationales masquent les régions et les districts laissés de côté, et c'est au niveau des régions et des districts que l'action des programmes est généralement ciblée. Le suivi des données infranationales aide à identifier les zones géographiques où la couverture est faible, signalant des inégalités potentielles dans l'accès aux services de santé et incitant à des interventions ciblées. Cela est particulièrement important pour attirer l'attention sur les populations laissées pour compte et s'assurer que les ressources sont dirigées là où elles sont le plus nécessaires.

La réduction des inégalités géographiques est essentielle pour des systèmes de santé équitables et la réalisation des ODD. Les inégalités infranationales révèlent des incohérences dans la prestation des services et mettent en évidence les obstacles systémiques à l'accès aux soins de santé. Le suivi des indicateurs d'inégalité permet d'évaluer si les systèmes de santé deviennent plus équitables et si les interventions ciblées fonctionnent.

Comment les parties s'articulent

Commencez par la couverture de chaque région et de chaque district : les résultats d'inégalité et de cibles ne valent que ce que valent ces estimations. Une unité à la couverture invraisemblable (bien au-dessus de 100 %, ou qui saute d'une année à l'autre) déplace le MADM et peut être comptée comme atteignant une cible qu'elle n'a pas atteinte : repérez d'abord ces unités et vérifiez leur qualité des données et leur dénominateur.

Lisez ensuite la dispersion entre unités avec le MADM, et la part des unités atteignant chaque cible. Les deux mesurent des choses différentes : le MADM dit si les unités se rapprochent les unes des autres, les cibles si elles atteignent une couverture élevée. Les unités peuvent toutes se rapprocher en restant sous la cible, ou davantage d'unités peuvent atteindre la cible pendant que les plus faibles décrochent.

Dans l'application

1. **Comparez les régions au pays**
   Dans le groupe **Analyse nationale**, **Inégalités nationales** (dans l'application Vaxx, **Données de routine** sous **Inégalités nationales**) montre la couverture de chaque région de niveau administratif 1 par année par rapport à la couverture nationale, avec le MADM. **Objectif de couverture** montre le pourcentage de régions ou de districts atteignant chaque cible. Voir Couverture, équité et objectifs (p. 375).

2. **Ouvrez Couverture infranationale**
   Dans le groupe **Analyse infranationale**, choisissez la zone et l'indicateur : voir Couverture infranationale (p. 388).

3. **Lisez les inégalités entre unités**
   Inégalités infranationales trace les résultats régionaux et de district par année, avec le MADM comme mesure de synthèse pour évaluer si les inégalités ont diminué. Voir Inégalités infranationales (p. 391).

4. **Lisez les cibles de couverture**
   Objectif de couverture donne le pourcentage de districts d'une région atteignant chaque cible, par année, et liste les districts qui l'atteignent. Voir Objectif de couverture (p. 394).

5. **Produisez les résumés d'une page**
   Sur la page Rapports (p. 442), la **Fiche d'une page** (p. 532) **par région** présente une région sur une diapositive ; dupliquez-la pour chaque région.

Points à considérer pour l'interprétation

L'interprétation doit se concentrer sur la question de savoir si les inégalités se sont réduites au fil du temps et dans quelle mesure les cibles mondiales de couverture ont été atteintes.

- Les inégalités entre régions, et entre districts, se sont-elles réduites (le MADM baisse-t-il) ?
- Quel pourcentage de régions et de districts a atteint chaque cible, et augmente-t-il ?
- Certaines régions ou certains districts sont-ils toujours en retard, et pourquoi ?
- Certains indicateurs ont-ils des résultats invraisemblables (par exemple bien trop élevés) ? Ils doivent être exclus ou interprétés avec prudence.

Pièges courants

- Lire une année de district isolément. Regardez la tendance et les années voisines.
- Les petits districts donnent des pourcentages bruités. Lisez plusieurs années, pas une seule.
- Comparer des régions de populations très différentes sans vérifier les numérateurs.
- Comparer directement les résultats des niveaux 1 et 2 : les unités diffèrent par la taille et la fiabilité.
- Oublier que le dénominateur sélectionné pour tout le pays détermine aussi les résultats régionaux. Si une région semble impossible (au-dessus de 100 %), testez un autre dénominateur avant de la signaler.
- Classer les zones sur la seule dernière année. Combinez niveau, évolution dans le temps, complétude de la notification et qualité du dénominateur, comme dans Couverture nationale > Meilleures et moins bonnes performances infranationales (p. 153).
- Utiliser une carte dont la légende ne montre que quelques points de pourcentage entre les couleurs : de petites différences paraissent alors grandes (voir Couverture infranationale (p. 187)).

13.1 Couverture infranationale

Les estimations de couverture de chaque région (Admin 1) et de chaque district (Admin 2), et le résumé statistique infranational régional (résumé d'une page).

La couverture infranationale est la couverture (p. 529) d'une intervention (par exemple CPN4 (p. 529), naissances vivantes en établissement (p. 535), Penta3) estimée pour chaque région (Admin 1 (p. 528)) et chaque district (Admin 2 (p. 528)) à partir des données des établissements de santé, de la même façon que la couverture nationale. Chaque région est ensuite résumée, avec ses districts, dans un résumé statistique d'une page.

En bref

- **Mesure :** la couverture de chaque indicateur dans chaque région et chaque district, par année.
- **Bon résultat :** une couverture plausible (pas au-dessus de 100 %, pas de sauts d'une année à l'autre), proche des estimations d'enquête de la région et en progression vers la cible.
- **Dans l'application : Couverture infranationale (p. 388)** ; le résumé d'une page sur la page **Rapports (p. 442)**.

Pourquoi

L'analyse infranationale de la couverture des interventions de santé est essentielle pour faire progresser la couverture sanitaire universelle, qui vise à garantir un accès équitable à des services de santé de qualité pour toutes les populations. Les moyennes nationales masquent souvent des disparités critiques entre régions et districts, et les districts sous-performants qui tirent le chiffre national vers le bas sont ceux où les ressources sont le plus nécessaires. Le résumé d'une page communique la situation de la couverture de chaque région aux décideurs dans un format accessible et local.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Couverture d'une région ou d'un district	Nombre de services dans l'unité (par exemple naissances vivantes en établissement, doses de Penta3), ajusté pour la notification incomplète et les valeurs aberrantes	Population cible de l'unité (par exemple naissances vivantes, nourrissons survivants), à partir du dénominateur le plus performant	Comparez avec la couverture nationale, avec l'estimation d'enquête de la région, et d'une année à l'autre

Les analyses régionales et de district utilisent le dénominateur le plus performant pour les calculs de couverture, tel que décidé dans l'analyse des dénominateurs (p. 105). Il y aura plus de « bruit » dans les données infranationales, avec des taux de couverture improbablement élevés ou faibles par rapport aux analyses nationales, et encore plus dans les analyses de district que dans les analyses régionales (Admin 1). Les analyses de district sont affectées par de petits nombres (plus de fluctuations, qui peuvent être aléatoires ou dues à des problèmes de qualité des données) et par les modèles d'utilisation des services de santé par les femmes et les enfants. Par exemple, un district municipal

peut enregistrer plus d'accouchements qu'un district rural adjacent en raison de l'emplacement des hôpitaux dans le district municipal. Les petits effectifs, les déplacements de patients entre districts et les lacunes de notification produisent des valeurs invraisemblablement élevées ou basses.

Résumé statistique infranational (résumé d'une page)

L'objectif est de produire un résumé d'une page pour chaque unité Admin 1 (généralement la région, la province ou le comté) qui contient les informations régionales ainsi qu'un résumé des districts de la région : le résumé statistique infranational régional. Il comprend :

- **Un résumé des informations démographiques clés pour la région et les districts :** un tableau avec le nombre attendu de naissances de la dernière année selon les projections du DHIS2 (p. 530) et selon les dénominateurs privilégiés dérivés des données des établissements de santé (basés sur la CPN1 pour les naissances vivantes, et sur le Penta1 pour les indicateurs de vaccination).
- **Des graphiques linéaires de la tendance de la couverture des accouchements en établissement et de la vaccination Penta3 :** les meilleures estimations des années récentes basées sur les données des établissements de santé, ainsi que les estimations des enquêtes les plus récentes pour les mêmes indicateurs (avec des intervalles de confiance si possible).
- **Des diagrammes à barres qui comparent la couverture de la dernière année dans la région à toutes les autres régions :** cela place la région dans le tiers inférieur, intermédiaire ou supérieur des régions en termes de couverture, pour les accouchements en établissement et pour la vaccination Penta3.
- **Un tableau qui résume la couverture des accouchements en établissement et de la vaccination Penta3 de la dernière année par district :** une ventilation localisée des performances dans la région.

D'autres indicateurs peuvent être utilisés selon les priorités du pays (par exemple CPN4, Rougeole 1 (p. 536)). La situation de la couverture selon les statistiques des établissements de santé pour la dernière année peut aussi être résumée au niveau régional, et affichée sur une carte, avec l'indice de couverture composite (p. 533) : une moyenne de sept indicateurs de santé maternelle et infantile, avec un poids égal pour tous les indicateurs.

Formule

$$C = \frac{N}{P} \times 100$$

$$\text{ICC} = \frac{c_{\text{CPN4}} + c_{\text{NVE}} + c_{\text{SBA}} + c_{\text{TPI2}} + c_{\text{SPN}} + c_{\text{Penta3}} + c_{\text{RR1}}}{7}$$

où

- C est la couverture de la région ou du district, en pourcentage ;
- N est le nombre ajusté de services dans l'unité dans l'année ;
- P est la population cible (p. 535) de l'unité dans l'année, à partir du dénominateur choisi ;
- ICC est l'indice de couverture composite de l'unité ;
- c_{CPN4}, c_{NVE}, c_{SBA}, c_{TPI2}, c_{SPN}, c_{Penta3} et c_{RR1} sont les couvertures de quatre visites prénatales ou plus, des naissances vivantes en établissement, de l'assistance par du personnel qualifié à la naissance,

des soins postnatals, de la troisième dose de vaccin pentavalent et de la première dose de vaccin contre la rougeole.

Par exemple, un district avec 4 500 naissances vivantes en établissement et 6 000 naissances vivantes attendues a une couverture de $4\,500 \div 6\,000 \times 100 = 75$ %.

Interprétation

- **L'estimation d'enquête de la région est-elle loin de la courbe DHIS2 ?** Un point d'enquête éloigné de la courbe DHIS2 dans une région signale souvent un problème de dénominateur ou de notification dans cette région. Vérifiez le taux de notification de la région (Qualité des données (p. 63)) avant de tirer des conclusions.
- **La couverture d'un district dépasse-t-elle 100 %, ou oscille-t-elle d'une année à l'autre ?** Les dénominateurs des districts sont les moins fiables. Un tel district a plus de chances de présenter un problème de population ou de notification qu'un vrai changement : recoupez avec la qualité des données du district, et testez un autre dénominateur avant de le signaler.
- **Comment la région se compare-t-elle à la couverture nationale et aux autres régions ?** Est-elle dans le tiers inférieur, intermédiaire ou supérieur, et son écart avec le pays se réduit-il ?
- **Avant d'utiliser une carte, vérifiez sa légende.** Si la légende ne montre que quelques points de pourcentage entre les classes de couleur, la carte ne doit pas être utilisée : elle peut faire croire au lecteur que les inégalités géographiques sont grandes alors qu'elles sont en fait faibles. Les cartes sont utiles quand il y a beaucoup d'unités et de grandes différences entre elles.

Exemple : couverture en Penta3 dans une zone

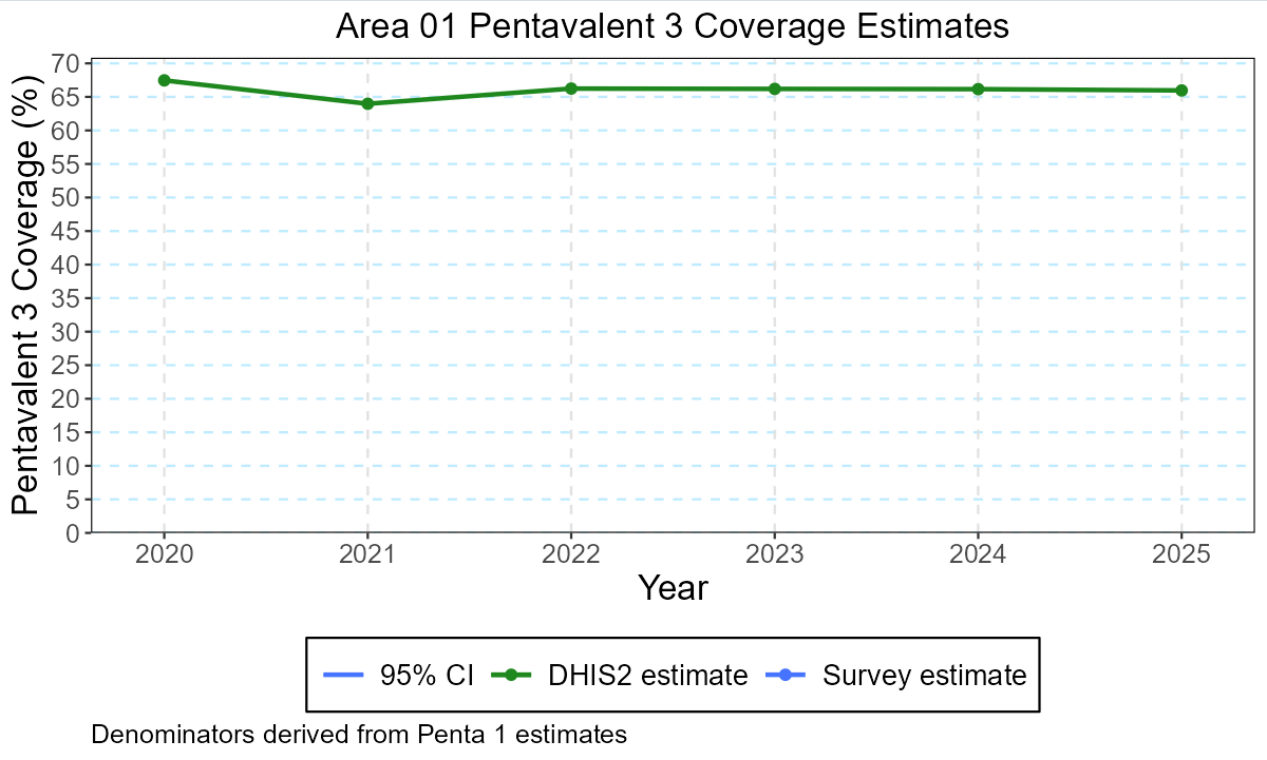


Figure 13.1 — *Estimations de la couverture en Penta3 pour Area 01 par année*

Lecture du graphique : la ligne verte est la couverture en Penta3 d'une zone de niveau Admin 1 estimée à partir des données des établissements de santé (estimation DHIS2), par année ; la légende indique le dénominateur utilisé (dérivé du Penta1). Les estimations d'enquête, avec leur intervalle de confiance (p. 534) à 95 %, apparaissent comme une seconde ligne quand les fichiers d'enquête ont des résultats régionaux ; cet exemple n'en a pas, seule la ligne DHIS2 est tracée.

Ce qu'il montre : la couverture en Penta3 de la zone était de 67,5 % en 2020, est tombée à 64,0 % en 2021 et est restée autour de 66 % de 2022 à 2025. La couverture nationale était de 74 % à 76 % sur les mêmes années (Inégalités infranationales (p. 192)) : la zone reste 8 à 10 points sous le pays, sans signe de rattrapage. Avant de conclure à un accès plus faible, vérifiez le taux de notification de la zone et comparez avec l'estimation d'enquête de la zone quand elle existe.

Utiliser les résultats

La couverture de chaque région et de chaque district sert au calcul des Inégalités infranationales (p. 189) et des Cibles mondiales de couverture (p. 193). Le résumé d'une page est la **Fiche d'une page par région** de la page Rapports (p. 442) : une région sur une diapositive, avec sa couverture par rapport aux autres régions et dans le temps, le tableau du score de qualité des données et un tableau de couverture par district. Partagez-en une par région avec les équipes régionales (voir Diffusion (p. 266)).

13.2 Inégalités infranationales (MADM)

L'écart entre la couverture des régions ou des districts et la couverture nationale, résumé chaque année par le MADM.

Les inégalités infranationales sont la dispersion de la couverture entre les régions (Admin 1 (p. 528)) ou les districts (Admin 2 (p. 528)). Le graphique montre la couverture de chaque unité, année par année, par rapport à la couverture nationale, et résume chaque année la dispersion en un seul nombre, le MADM (p. 534) : à quelle distance, en moyenne, les unités se trouvent de la couverture nationale.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** la couverture de chaque région ou district par rapport à la couverture nationale (ou régionale), et le MADM, par année.
> - **Bon résultat :** des unités proches de la couverture nationale, et un MADM qui baisse au fil des années.
> - **Dans l'application : Inégalités infranationales (p. 391)** ; pour les régions de tout le pays, **Inégalités nationales (p. 378)**.

Pourquoi

Il s'agit d'évaluer dans quelle mesure les programmes du pays ont réussi à réduire les inégalités entre régions et entre districts. Le MADM donne une indication de la réussite du pays à réduire les inégalités entre unités infranationales. Un MADM qui baisse montre que les unités les plus faibles se rapprochent du niveau national ; un MADM stable ou en hausse, que la moyenne nationale masque toujours des unités laissées pour compte.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
MADM (écart absolu médian par rapport à la médiane)	Somme des écarts absolus entre la couverture de chaque unité et la couverture nationale	Nombre d'unités	Plus il est petit, plus les unités sont proches les unes des autres ; une baisse au fil des années signifie que les inégalités entre unités infranationales se réduisent

Les unités sont les régions de niveau Admin 1 ou les districts du pays, comparés à la couverture nationale. Quand vous choisissez une région, ses districts sont montrés par rapport à la couverture de la région. Les inégalités sont calculées indicateur par indicateur, avec le même dénominateur que la couverture.

Formule

$$\text{MADM} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} |c_i - c_N|$$

où

- c_i est la couverture de l'unité i (une région ou un district) dans l'année ;

- c_N est la couverture nationale dans l'année (la couverture de la région quand les unités sont les districts d'une région) ;
- n est le nombre d'unités ;
- le MADM est en points de pourcentage.

Par exemple, trois districts avec une couverture de 60 %, 75 % et 90 % dans un pays à 75 % de couverture en sont à 15, 0 et 15 points : $\text{MADM} = \left(15 + 0 + 15\right) \div 3 = 10$ points.

Interprétation

Dans le graphique, chaque point est une unité infranationale et la croix la couverture nationale (ou régionale) ; le MADM de chaque année est écrit en haut.

- **La dispersion des points est-elle large ?** Une large dispersion signifie de fortes inégalités : la moyenne nationale masque des zones faibles.
- **La dispersion, et le MADM, se réduisent-ils au fil des années ?** Alors les inégalités diminuent. Si le MADM est stable ou augmente, les inégalités entre unités ne se sont pas réduites.
- **Une unité est-elle toujours basse, ou basse une seule année ?** Un district toujours bas n'est pas comparable à un district bas seulement une mauvaise année : ce second cas peut être un problème de données.
- **Les différences peuvent-elles venir des données ?** Les inégalités entre régions fondées sur les données des établissements peuvent provenir de différences de dénominateur ou de notification, et non de différences réelles d'accès. Vérifiez les unités au-dessus de 100 % ou loin des autres dans la Qualité des données (p. 63) avant de les signaler.

Exemple : naissances vivantes en établissement par zone Admin 1

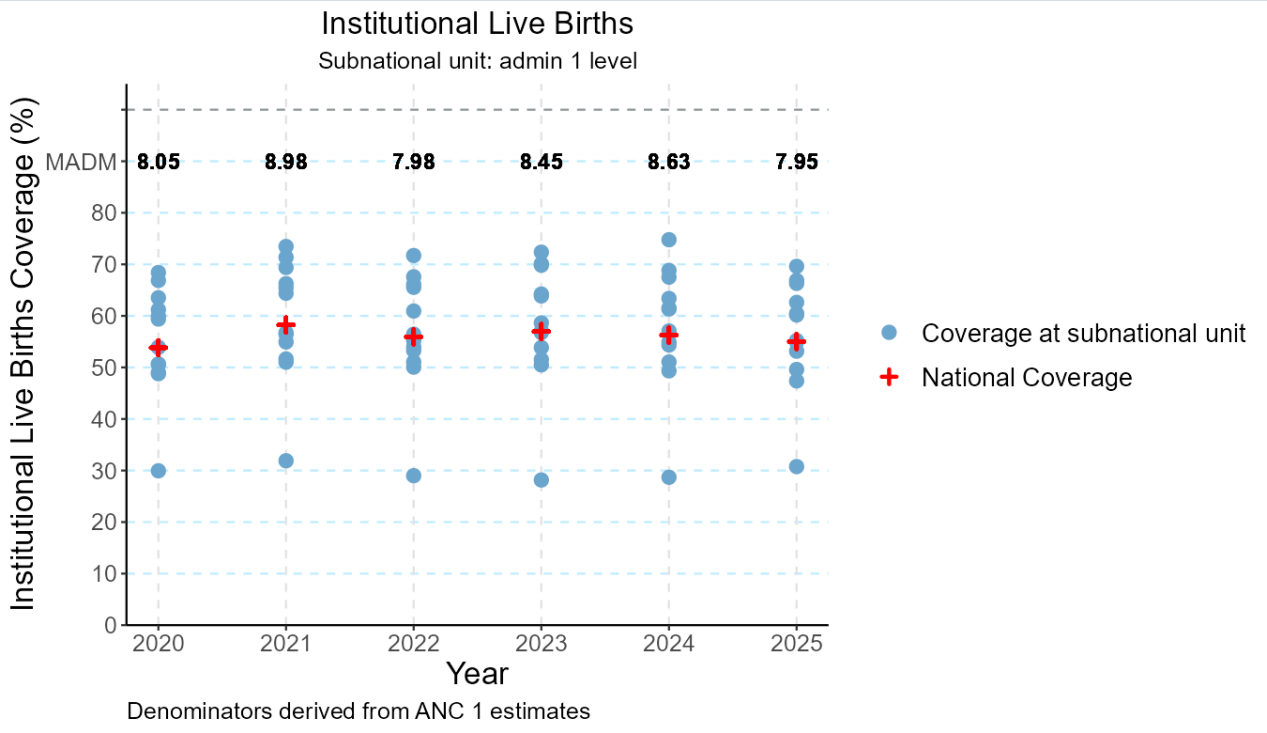


Figure 13.2 — *Couverture des naissances vivantes en établissement dans chaque zone Admin 1 par rapport à la couverture nationale, avec le MADM, par année*

Lecture du graphique : chaque point bleu est la couverture des naissances vivantes en établissement (p. 535) dans l'une des douze zones Admin 1, chaque croix rouge la couverture nationale, par année. Le nombre sur la ligne MADM est le MADM de l'année, en points de pourcentage. La légende indique le dénominateur (dérivé de la CPN1) ; la ligne en tirets marque 100 %.

Ce qu'il montre : la couverture nationale était entre 54 % et 58 % chaque année. Les zones allaient de 29,9 % à 68,4 % en 2020 et de 30,8 % à 69,6 % en 2025, et le MADM est resté entre 7,95 et 8,98 points (8,05 en 2020, 7,95 en 2025) : les inégalités entre zones ne se sont pas réduites. Une zone est loin sous toutes les autres chaque année (28 % à 32 %) : un écart durable, pas une mauvaise année ; examinez l'accès, la notification et le dénominateur de cette zone. Le niveau national lui-même est loin sous les 91 % de la dernière enquête pour les naissances vivantes en établissement : vérifiez le dénominateur avant de lire ces niveaux comme réels.

Exemple : couverture en Penta3 par district

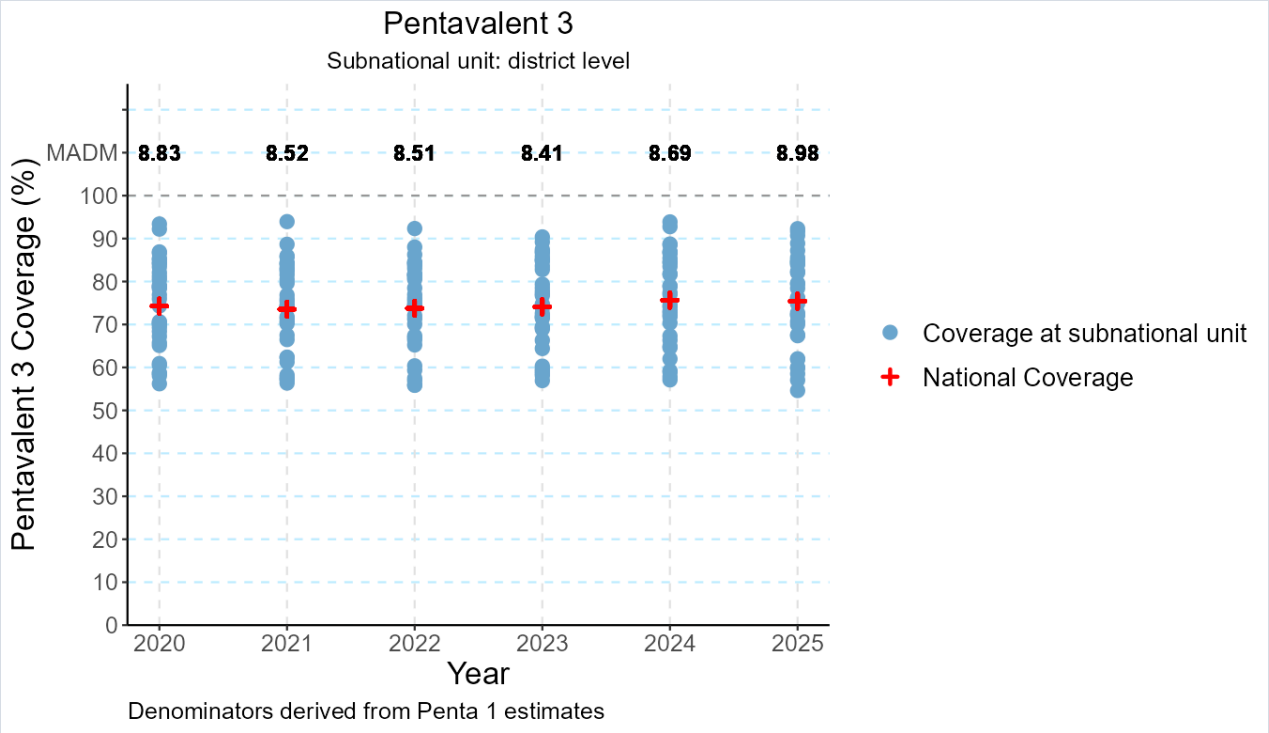


Figure 13.3 — *Couverture en Penta3 dans chaque district par rapport à la couverture nationale, avec le MADM, par année*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, avec un point par district (34 districts) pour la couverture en Penta3, avec le dénominateur dérivé du Penta1.

Ce qu'il montre : la couverture nationale était de 74 % à 76 %. Les districts allaient d'environ 55 % à 94 % chaque année et aucun ne dépassait 100 %. Le MADM était de 8,83 points en 2020, 8,41 en 2023 et 8,98 en 2025 : en moyenne, un district est à 8 ou 9 points de la couverture nationale, et cela n'a pas baissé. Les districts du bas (55 % à 60 %) sont ceux à examiner en premier.

Utiliser les résultats

Lisez le MADM avec la part des unités qui atteignent les cibles (Cibles mondiales de couverture (p. 193)) : les unités peuvent se rapprocher les unes des autres tout en restant toutes sous la cible. Les graphiques et leur interprétation vont dans les rapports et le recueil de graphiques (voir Rapports (p. 442) et Diffusion (p. 266)).

13.3 Cibles mondiales de couverture

Le pourcentage de régions ou de districts dont la couverture atteint une cible mondiale, par année.

Les progrès vers les cibles internationales et nationales peuvent être mesurés en calculant le pourcentage de régions (Admin 1 (p. 528)) et de districts (Admin 2 (p. 528)) qui ont atteint ces cibles : le pourcentage d'unités infranationales ayant une couverture supérieure à une cible (p. 535).

En bref

- **Mesure :** le pourcentage de régions ou de districts qui atteignent la cible de chaque indicateur, par année.
- **Bon résultat :** 100 % : chaque région et chaque district atteint la cible.
- **Dans l'application : Objectif de couverture (p. 394)** du groupe Analyse infranationale (districts d'une région) et, pour tout le pays, **Objectif de couverture (p. 375)** dans le groupe Analyse nationale.

Pourquoi

Cet indicateur fournit des informations sur la mesure dans laquelle un pays a réussi à atteindre une couverture élevée à universelle au niveau infranational. L'objectif est que toutes les régions et tous les districts aient atteint la cible. Des pourcentages plus élevés signifient moins d'inégalités (géographiques).

Ce qui est mesuré

Trois cibles mondiales de couverture présentent un intérêt particulier :

Indicateur	Cible	Source
Accouchement en établissement	80 % des districts avec une couverture d'au moins 80 %	EPMM / ENAP
Vaccination de routine	Couverture de 90 % pour tous les vaccins de routine	IA2030
DTC3 (Penta3)	Équité géographique : couverture dans les 20 % de districts ayant la couverture la plus faible	IA2030
DTC3 (Penta3)	Au moins 80 % de couverture dans chaque district ou unité administrative équivalente	

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
% d'unités infranationales atteignant la cible	Nombre de régions ou de districts dont la couverture atteint la cible dans l'année	Nombre total de régions ou de districts	L'objectif est 100 % ; des pourcentages plus élevés signifient moins d'inégalités géographiques

Une unité atteint la cible quand sa couverture est au moins égale à la couverture cible ; pour l'abandon, quand son taux d'abandon (p. 528) est inférieur à la cible. Une cible telle que « Penta3 d'au moins 80 % dans chaque district » est atteinte quand le pourcentage atteint 100 %. La cible d'équité géographique

(couverture en Penta3 dans les 20 % de districts ayant la couverture la plus faible) ne fait pas partie des résultats de l'application : calculez-la à partir de la couverture des districts (**Télécharger les données** sur Couverture infranationale (p. 388)).

Formule

$$U = \frac{M}{T} \times 100$$

où

- U est le pourcentage d'unités atteignant la cible dans l'année ;
- M est le nombre de régions ou de districts dont la couverture atteint la cible (pour l'abandon, est inférieure) ;
- T est le nombre total de régions ou de districts.

Par exemple, si 12 districts sur 34 ont une couverture en Penta3 d'au moins 80 %,
$U = 12 \div 34 \times 100 = 35{,}3$ %.

Paramètres

Paramètre	Valeur par défaut	Signification
Cible vaccinale, national	90 %	Au niveau national, BCG, Penta3 et Rougeole 1 atteignent la cible quand leur couverture est au moins égale à cette valeur.
Cible vaccinale, régions et districts	80 %	En dessous du niveau national, BCG, Penta3 et Rougeole 1 atteignent la cible quand leur couverture est au moins égale à cette valeur.
Cible CPN4	70 %	Une unité atteint la cible CPN4 quand sa couverture est au moins égale à cette valeur (RMNCAH).
Cible des naissances vivantes en établissement	80 %	Une unité atteint la cible quand sa couverture est au moins égale à cette valeur (RMNCAH).
Cible d'abandon	10 %	Une unité atteint la cible d'abandon (Penta1 à Penta3, Penta3 à Rougeole 1) quand son taux d'abandon est inférieur à cette valeur (vaccination).
Autres indicateurs	80 %	Pour un indicateur sans cible propre, le tableau des unités atteignant la cible liste les unités dont la couverture est au moins égale à cette valeur.

Interprétation

- **Quel pourcentage d'unités atteint la cible, et augmente-t-il ?** L'objectif est 100 %. Lisez le titre du graphique pour la règle appliquée (pour l'abandon, plus bas est mieux).
- **Une hausse du pourcentage est-elle réelle ?** Un pourcentage croissant d'unités atteignant la cible n'est une bonne nouvelle que si la couverture ne dépasse pas des niveaux plausibles. Vérifiez les unités très supérieures à 100 % : le dénominateur peut être en cause.
- **Certains résultats sont-ils invraisemblables ?** Les indicateurs aux résultats invraisemblables (par exemple bien trop élevés) doivent être exclus ou interprétés avec prudence.

- **Quelles unités n'atteignent pas la cible ?** Trouvez-les dans le tableau, et comparez avec les Inégalités infranationales (p. 189) : sont-ce les mêmes unités chaque année ?

Exemple : districts atteignant la cible vaccinale

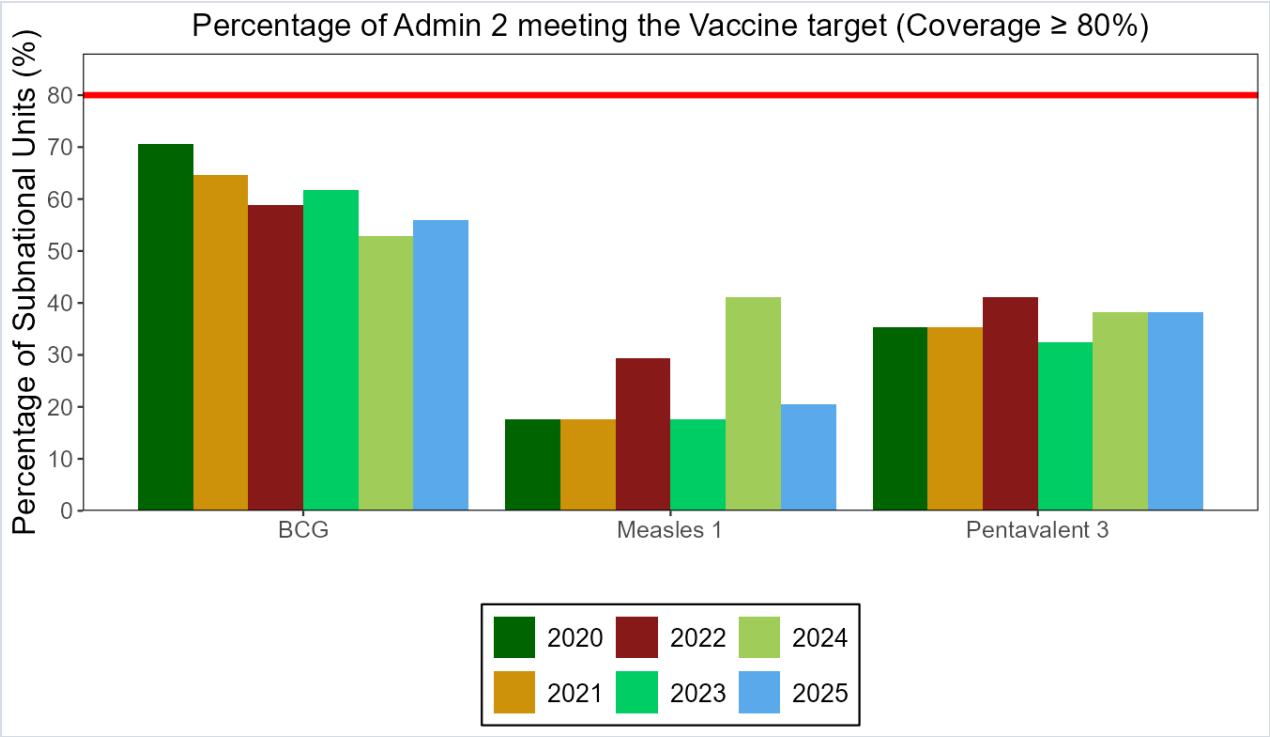


Figure 13.4 — *Pourcentage de districts ayant une couverture en BCG, Rougeole 1 et Penta3 d'au moins 80 %, par année*

Lecture du graphique : un groupe de barres par vaccin, une barre par année ; la hauteur d'une barre est le pourcentage des 34 districts dont la couverture est d'au moins 80 %, la cible des régions et des districts. La ligne rouge marque 80 % des unités.

Ce qu'il montre : le BCG est le plus proche de l'objectif, mais la part des districts atteignant 80 % est passée de 70,6 % en 2020 (24 districts) à 52,9 % en 2024 et 55,9 % en 2025. Pour le Penta3, elle est restée entre 32,4 % et 41,2 % (11 à 14 districts), 38,2 % en 2025 : la cible d'au moins 80 % de couverture en Penta3 dans chaque district est loin d'être atteinte. La Rougeole 1 a varié entre 17,6 % et 41,2 % sans tendance (20,6 % en 2025). La plupart des districts restent sous la cible pour chaque vaccin, et moins l'atteignent pour le BCG qu'il y a cinq ans.

Exemple : districts atteignant la cible des naissances vivantes en établissement

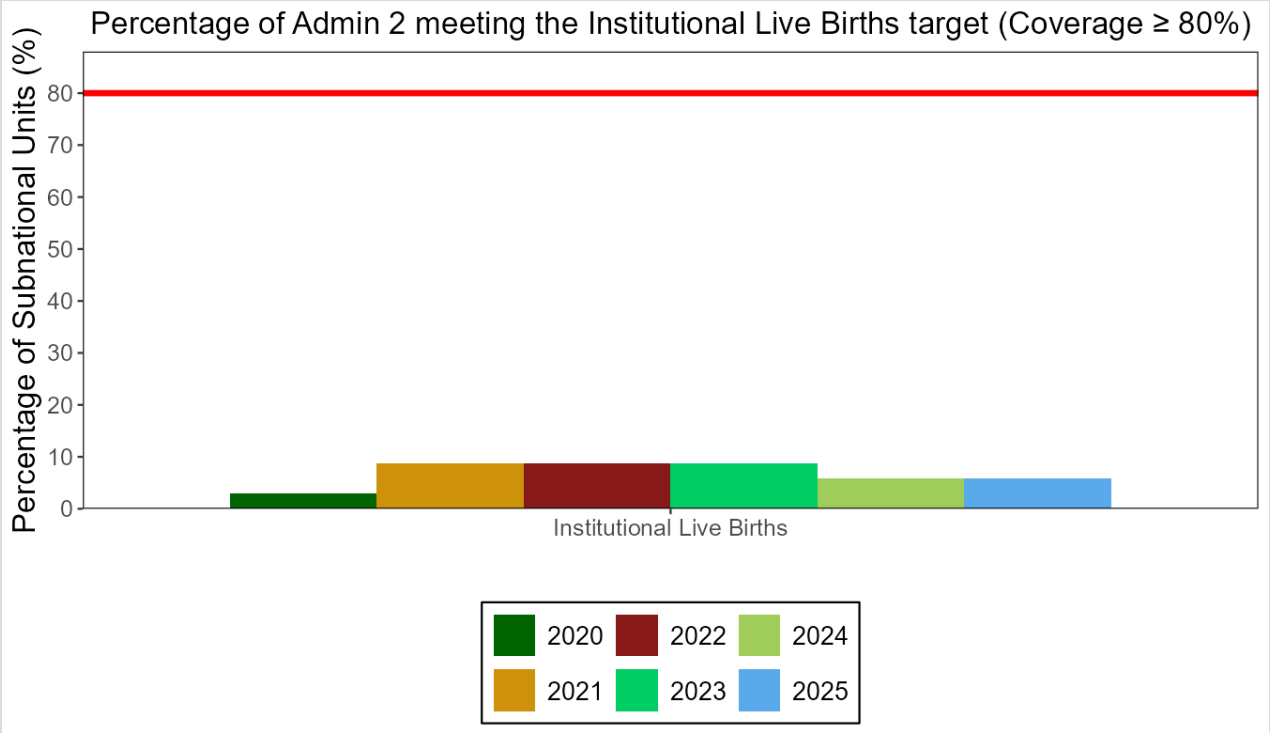


Figure 13.5 — *Pourcentage de districts ayant une couverture des naissances vivantes en établissement d'au moins 80 %, par année*

Lecture du graphique : une barre par année : le pourcentage des 34 districts dont la couverture des naissances vivantes en établissement est d'au moins 80 %. La ligne rouge marque 80 % des unités, la part que demande la cible mondiale (80 % des districts avec une couverture d'au moins 80 %).

Ce qu'il montre : un seul district (2,9 %) atteignait 80 % de couverture en 2020, 3 (8,8 %) de 2021 à 2023 et 2 (5,9 %) en 2024 et 2025, loin des 80 % de districts que demande la cible. Avec une couverture nationale fondée sur les établissements d'environ 55 % (Inégalités infranationales (p. 191)), vérifiez le dénominateur avant de présenter ce niveau comme réel.

Utiliser les résultats

Les pourcentages d'unités atteignant chaque cible vont dans les rapports et le recueil de graphiques (voir Rapports (p. 442) et Diffusion (p. 266)), avec le MADM (p. 189) des mêmes indicateurs. L'étape suivante de l'analyse est la Mortalité (p. 197).

CHAPITRE 14

Mortalité en établissement

Comment évaluer la plausibilité des décès maternels, mortinaissances et décès néonatals notifiés par les établissements, et l'exhaustivité de leur déclaration.

Les établissements de santé enregistrent les décès maternels, les mortinaissances (p. 535) et les décès néonatals qui y surviennent. Cette étape calcule la mortalité en établissement (p. 534) à partir de ces rapports, vérifie si elle est plausible, et la compare aux estimations de la population pour voir quelle est l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements.

Elle vient après l'Analyse infranationale (p. 182). Elle utilise les nombres déclarés tels quels, sans l'Ajustement des données (p. 85) appliqué aux autres indicateurs, mais son estimation de l'exhaustivité utilise la part des naissances vivantes en établissement (p. 535), calculée avec le dénominateur choisi dans Dénominateurs (p. 105).

En bref

- **Répond à :** les taux de mortalité en établissement sont-ils plausibles ? La sous-déclaration est-elle plus probable pour les mortinaissances ou pour les décès maternels ? Quelle est l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements ?
- **Utilise :** les décès et les naissances (ou naissances vivantes) non ajustés déclarés par les établissements de santé, et les estimations de mortalité de la population : les estimations de l'ONU, ou une enquête nationale ou un recensement récent.
- **Produit :** le ratio de mortalité maternelle, le taux de mortinatalité et les décès néonatals avant la sortie (p. 537) en établissement, par région et par année, des contrôles de qualité des données et l'exhaustivité de la déclaration des établissements selon les scénarios modélisés ; ils alimentent le rapport sur la mortalité (Rapports (p. 442)).
- **Dans les applications :** Mortalité (p. 407) (uniquement dans l'application RMNCAH (p. 536)).

Pourquoi

La mortalité maternelle et périnatale dans les établissements de santé est un indicateur essentiel de la qualité des soins. Si la couverture des naissances en établissement est élevée (par exemple, plus de 75 %), les statistiques des établissements deviennent aussi un élément utile pour estimer les niveaux de mortalité de la population.

Le principal défi des données de mortalité des établissements de santé est la **sous-déclaration des décès**. Les décès peuvent ne pas être enregistrés dans le registre de maternité, ou ne pas être déclarés. Les décès maternels ne surviennent pas seulement pendant l'accouchement, mais aussi pendant la grossesse et le post-partum, et les décès maternels dans les autres services hospitaliers sont plus souvent omis. La déclaration des mortinaissances exige des registres de maternité bien tenus et des

recoupements avec les registres du bloc opératoire. Comme les décès maternels et les mortinaissances sont peu nombreux et fluctuants, et qu'une faible mortalité en établissement dans les régions moins développées indique plus probablement une sous-déclaration que de meilleurs résultats, il faut vérifier la plausibilité des taux et les comparer aux estimations de la population avant de les utiliser.

Comment les parties s'articulent

Commencez par les niveaux : le ratio de mortalité maternelle, le taux de mortinatalité et les décès néonatals avant la sortie en établissement, par région et par année. Un niveau invraisemblablement bas est le premier signe d'une sous-déclaration. Le ratio des mortinaissances aux décès maternels montre ensuite lequel des deux est plus probablement sous-déclaré ; il ne peut indiquer une bonne déclaration des deux que si les niveaux sont aussi dans la fourchette attendue. L'exhaustivité de la déclaration des décès chiffre la sous-déclaration en comparant le niveau déclaré au niveau attendu d'après les estimations de la population. Recherchez d'abord les valeurs aberrantes : une seule erreur de saisie peut déplacer toute une année.

Dans l'application

① Ouvrez Mortalité institutionnelle

Elle se trouve sous **Mortalité** dans le groupe **Analyse** de l'application RMNCAH ; voir Mortalité institutionnelle (p. 410). La première carte (p. 410) montre les taux (**Mortalité maternelle**, **Taux de mortinatalité**, **Décès néonatals**), avec les régions en points et le pays en ligne, par année.

② Vérifiez la plausibilité

La seconde carte, **DQA de la mortalité institutionnelle (p. 410)**, montre les mortinaissances fraîches en pourcentage de toutes les mortinaissances, le ratio des mortinaissances aux décès maternels et les décès néonatals par décès maternel (p. 529), chacun par rapport à sa plage plausible.

③ Regardez les régions sur une carte

Cartographie de la mortalité (p. 413) cartographie la **Mortalité maternelle** et le **Taux de mortinatalité** par région pour les années sélectionnées.

④ Estimez l'exhaustivité

Les onglets **MMR institutionnel** et **SBR institutionnel** de Complétude des données de mortalité (p. 415) montrent l'exhaustivité de la déclaration des établissements pour la limite inférieure, la médiane et la limite supérieure de l'estimation de l'ONU, selon les ratios communauté/établissement. **Générer le rapport** ouvre le rapport sur la mortalité.

Points à considérer pour l'interprétation

- Le niveau de MMR provenant des données des établissements est-il conforme aux attentes ? Que peut-on dire de la variation régionale ? Existe-t-il des régions avec un MMR faible et cela est-il plausible ?

- Quel est le ratio des mortinaissances aux décès maternels ? Se situe-t-il dans la fourchette attendue ? Cela suggère-t-il une sous-déclaration des décès maternels par rapport aux mortinaissances ?
- Le niveau de mortinatalité provenant des données des établissements est-il conforme aux attentes ? Existe-t-il des régions avec des taux de mortinatalité faibles, et cela est-il plausible ?
- Que peut-on dire du niveau estimé d'exhaustivité de la déclaration des décès maternels et des mortinaissances ? Quelles hypothèses sont les plus plausibles, quant au niveau de la population (médiane, limite inférieure ou supérieure des estimations de l'ONU) et au ratio communauté/établissement (p. 536) ?
- Quelle est la mortalité néonatale (avant la sortie) au niveau national ? Comment se compare-t-elle à l'estimation nationale de la mortalité néonatale pour 1 000 naissances vivantes ?

Pièges courants

- Traiter la mortalité en établissement comme la mortalité de la population. Les établissements ne captent qu'une partie des décès.
- Comparer des régions dont les parts de naissances en établissement sont très différentes.
- Ignorer l'exhaustivité. Une faible exhaustivité signifie que le taux déclaré est une borne inférieure.
- Lire une baisse de la mortalité en établissement comme de meilleurs soins sans vérifier les autres parties : une baisse des décès maternels déclarés accompagnée d'une hausse du ratio des mortinaissances aux décès maternels indique une sous-déclaration.

14.1 Ratio de mortalité maternelle en établissement (iMMR)

Le nombre de décès maternels dans les établissements de santé pour 100 000 naissances vivantes dans les établissements, par région et par année.

Le ratio de mortalité maternelle en établissement est le nombre de décès maternels que les établissements de santé déclarent pour 100 000 naissances vivantes dans ces établissements. C'est l'un des trois taux de la mortalité en établissement (p. 534), calculé pour chaque région (p. 528) et pour l'ensemble du pays, année par année.

En bref

- **Mesure :** les décès maternels en établissement pour 100 000 naissances vivantes en établissement (p. 535).
- **Bon résultat :** un niveau cohérent avec la mortalité maternelle de la population, sans région invraisemblablement basse (moins de 25) ni valeur extrême élevée.
- **Dans l'application :** l'onglet **Mortalité maternelle** de la première carte de **Mortalité institutionnelle** **(p. 410)**, et la carte **Mortalité maternelle** de **Cartographie de la mortalité** **(p. 413)**.

Pourquoi

La mortalité maternelle dans les établissements de santé est un indicateur essentiel de la qualité des soins. Le principal défi des données de mortalité des établissements est la sous-déclaration des décès : les décès maternels ne surviennent pas seulement pendant l'accouchement, mais aussi pendant la grossesse et le post-partum, et les décès dans les autres services hospitaliers sont plus souvent omis. Un ratio invraisemblablement bas est donc plus souvent le signe de rapports manquants que de bons soins.

Ce qui est mesuré

Un décès maternel (p. 529) est le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou de l'accouchement, ou dans un délai de 42 jours après la terminaison de la grossesse, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés (à l'exclusion des causes accidentelles ou fortuites). Les définitions de la mortalité maternelle en établissement, communautaire et de la population sont présentées dans la matrice ci-dessous.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Ratio de mortalité maternelle en établissement (iMMR)	Nombre de décès maternels dans les établissements de santé	Nombre de naissances vivantes dans les établissements de santé / 100 000	Moins de 25 pour 100 000 naissances vivantes est invraisemblablement bas ; des taux faibles dans les régions moins développées indiquent une sous-déclaration
Mortalité maternelle dans la population (MMR)	Nombre de décès maternels dans la population	Nombre de naissances vivantes dans la population / 100 000	Provient des estimations de l'ONU ou d'une enquête nationale ou d'un recensement récent

Ratio de mortalité maternelle communautaire (cMMR)	Nombre de décès maternels dans la communauté	Nombre de naissances vivantes dans la communauté / 100 000	Décès hors des établissements ; non déclarés, mais découlent des deux autres

Les ratios annuels sont calculés avec les données non ajustées sur les décès et les naissances vivantes déclarés dans les établissements de santé : ils ne sont pas ajustés pour les taux de notification ni les valeurs aberrantes (pourquoi : Valeurs aberrantes des données de mortalité (p. 220)). La façon dont les trois ratios s'articulent est présentée dans Exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 213).

Formule

$$\text{iMMR} = \frac{D_m}{B_l} \times 100\,000$$

où

- D_m est le nombre de décès maternels déclarés par les établissements de santé dans l'année ;
- B_l est le nombre de naissances vivantes déclarées par les établissements de santé dans l'année.

Exemple : 1 000 décès maternels pour 464 020 naissances vivantes en établissement donnent $1\,000 \div 464\,020 \times 100\,000 = 215{,}5$ décès maternels pour 100 000 naissances vivantes.

Les ratios de la population (MMR) et de la communauté (cMMR) utilisent la même formule avec les décès et les naissances vivantes de la population ou de la communauté.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
MMR en établissement très faible	25 pour 100 000 naissances vivantes	Une région dont le ratio est inférieur à cette valeur est signalée comme très faible, signe de décès non déclarés.

Interprétation

- **Y a-t-il des valeurs extrêmes élevées ?** Évaluez s'il y a des valeurs aberrantes extrêmes à la hausse qui pourraient être dues à des erreurs majeures de saisie. Signalez-les pour une éventuelle correction ou exclusion (voir Valeurs aberrantes des données de mortalité (p. 220)).
- **Combien de régions ont un ratio invraisemblablement bas ?** Il est défini arbitrairement comme **inférieur à 25 pour 100 000 naissances vivantes** (25 correspond à environ deux fois le MMR moyen des pays à revenu élevé, qui est de 12,5).
- **Les régions à faible taux sont-elles des zones plus avancées, ou moins développées ?** Dans les zones plus avancées, une mortalité plus faible est attendue. Une faible mortalité dans les régions moins développées indique fortement une sous-déclaration majeure des décès en établissement plutôt que des résultats cliniques supérieurs.
- **À quelle distance l'iMMR se trouve-t-il de l'estimation de la population ?** Comparez-le à l'estimation la plus récente de la population, issue d'une enquête nationale ou d'un recensement récent, ou aux estimations de l'ONU de la mortalité maternelle, y compris leur marge d'incertitude. Cette différence sert à estimer l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 212).

- **D'où viennent les décès ?** Si la collecte repose uniquement sur les registres du service de maternité ou sur les audits SDMPR (MPDSR) (p. 536), les décès survenant lors d'une réadmission ou hors de la salle de travail (soins intensifs, urgences ou chirurgie générale, par exemple après une septicémie post-abortive ou une hémorragie retardée) sont fréquemment omis. Un registre de mortalité toutes causes confondues à l'échelle de l'établissement, où les causes maternelles sous-jacentes sont codées avec précision, réduit cette sous-déclaration.
- **Que montre la carte ?** Une carte de l'iMMR par région (dans Cartographie de la mortalité (p. 413)) aide à repérer les tendances spatiales et les sous-déclarations possibles entre régions. Des valeurs élevées sur une carte ne signifient pas toujours une mortalité élevée : les régions comptant peu de naissances peuvent varier fortement, et celles qui déclarent bien peuvent sembler pires que celles qui sous-déclarent.

Exemple : mortalité maternelle en établissement par région et par année

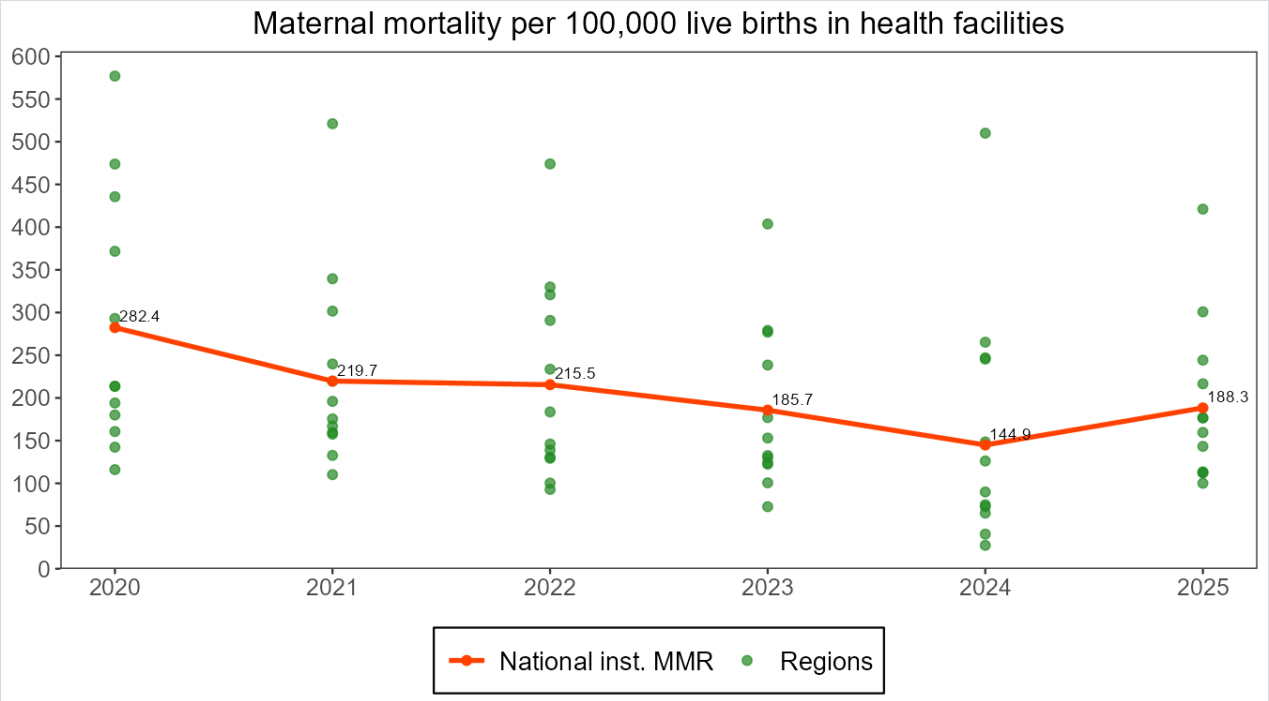


Figure 14.1 — *Mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes en établissement, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point vert est une région et la ligne orange le pays, avec sa valeur pour chaque année. L'axe vertical représente les décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en établissement.

Ce qu'il montre : le ratio national a baissé de 282 la première année à 145 la cinquième, puis remonté à 188 la dernière. Les régions sont très dispersées, de 116 à 577 la première année. Aucune région n'est sous 25, mais la cinquième année une région est à 27 et plusieurs sont sous 100. La baisse de la cinquième année vient de moins de décès maternels déclarés (694, contre 900 l'année précédente) alors que les naissances vivantes en établissement sont restées stables ; le ratio des mortinaissances aux décès maternels (p. 218) a augmenté la même année, ce qui indique des décès maternels sous-déclarés plutôt que de meilleurs soins. Vérifiez les rapports des régions basses pour cette année.

Après l'évaluation

Le ratio déclaré est comparé au ratio attendu d'après les estimations de la population pour estimer l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 212). Les ratios et les réponses aux points à considérer (p. 198) alimentent le rapport sur la mortalité (Rapports (p. 442)).

14.2 Taux de mortinatalité en établissement (iSBR)

Le nombre de mortinaissances dans les établissements de santé pour 1 000 naissances en établissement, et la part des mortinaissances fraîches.

Le taux de mortinatalité en établissement est le nombre de mortinaissances (p. 535) que les établissements de santé déclarent pour 1 000 naissances (naissances vivantes et mortinaissances) dans ces établissements. Les établissements enregistrent les mortinaissances comme fraîches ou macérées, et la part des mortinaissances fraîches permet de vérifier la qualité de cet enregistrement.

En bref

- **Mesure :** les mortinaissances en établissement pour 1 000 naissances en établissement, et les mortinaissances fraîches en pourcentage de toutes les mortinaissances.
- **Bon résultat :** aucune région invraisemblablement basse (moins de 6 pour 1 000 naissances), et des mortinaissances fraîches entre 30 % et 55 % de toutes les mortinaissances.
- **Dans l'application :** l'onglet **Taux de mortinatalité** de la première carte de **Mortalité institutionnelle** (p. 410), l'onglet **Mortinaissances fraîches** de sa carte **DQA de la mortalité institutionnelle** (p. 410), et la carte **Taux de mortinatalité** de **Cartographie de la mortalité** (p. 413).

Pourquoi

La mortalité périnatale dans les établissements de santé est un indicateur essentiel de la qualité des soins, et les mortinaissances en sont la plus grande part. La déclaration des mortinaissances exige des registres de maternité bien tenus et des recoupements avec les registres du bloc opératoire ; sans eux, des mortinaissances ne sont pas déclarées ou sont enregistrées dans la mauvaise catégorie.

Ce qui est mesuré

Une mortinaissance est un bébé qui décède après 28 semaines de grossesse (gestation), mais avant ou pendant la naissance. Les dossiers cliniques distinguent généralement :

- **Mortinaissances prénatales (macérées) :** décès survenant avant le début du travail, présentant des signes de détérioration des tissus.
- **Mortinaissances intra-partum (fraîches) :** décès survenant pendant le travail ou l'accouchement.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Taux de mortinatalité en établissement (iSBR)	Nombre de mortinaissances dans les établissements de santé	Nombre de naissances dans les établissements de santé / 1 000	Moins de 6 pour 1 000 naissances est invraisemblablement bas ; des taux faibles dans les régions moins développées indiquent une sous-déclaration
Taux de mortinatalité dans la population (SBR)	Nombre de mortinaissances dans la population	Nombre de naissances dans la population / 1 000	Provient des estimations de l'ONU ou d'une enquête nationale ou d'un recensement récent

Taux de mortinatalité communautaire (cSBR)	Nombre de mortinaissances dans la communauté	Nombre de naissances dans la communauté / 1 000	Mortinaissances hors des établissements
Mortinaissances fraîches	Nombre de mortinaissances fraîches dans les établissements de santé	Nombre de mortinaissances dans les établissements de santé / 100	Plage plausible de 30 % à 55 % ; très en dehors, cela suggère que les mortinaissances fraîches et macérées sont mal classées

Les taux annuels sont calculés avec les mortinaissances et les naissances déclarées non ajustées, sans ajustement pour les taux de notification ni les valeurs aberrantes (pourquoi : Valeurs aberrantes des données de mortalité (p. 220)).

Formule

$$\text{iSBR} = \frac{S}{B_l + S} \times 1\,000$$

$$\text{Mortinaissances fraîches} = \frac{S_f}{S} \times 100$$

où

- S est le nombre de mortinaissances déclarées par les établissements de santé dans l'année ;
- B_l est le nombre de naissances vivantes déclarées par les établissements de santé dans l'année, de sorte que $B_l + S$ est l'ensemble des naissances en établissement ;
- S_f est le nombre de mortinaissances fraîches parmi elles.

Exemple : 9 187 mortinaissances et 464 020 naissances vivantes donnent $9\,187 \div 473\,207 \times 1\,000 = 19{,}4$ mortinaissances pour 1 000 naissances. Si 4 015 de ces mortinaissances sont fraîches, les mortinaissances fraîches représentent $4\,015 \div 9\,187 \times 100 = 43{,}7\,\%$.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Taux de mortinatalité en établissement très faible	6 pour 1 000 naissances	Une région dont le taux est inférieur à cette valeur est signalée comme très faible, signe de mortinaissances non déclarées.

La plage plausible des mortinaissances fraîches (30 % à 55 %) est fixe.

Interprétation

- **Combien de régions ont un iSBR invraisemblablement bas ?** Il est défini comme **inférieur à 6 pour 1 000 naissances** (6 correspond à environ deux fois le SBR moyen des pays à revenu élevé).
- **Les régions à faible taux sont-elles des zones plus avancées, ou moins développées ?** Dans les régions plus avancées, la mortalité devrait être plus faible grâce à de meilleures infrastructures cliniques ; dans les régions moins développées, un taux faible est un signe clair de sous-déclaration majeure des décès.
- **À quelle distance l'iSBR se trouve-t-il de l'estimation de la population ?** Comparez-le à l'estimation la plus récente de la population, issue d'une enquête nationale ou d'un recensement

récent, ou aux estimations de l'ONU des taux de mortinatalité, y compris leur marge d'incertitude. Cette différence sert à estimer l'exhaustivité de la déclaration des mortinaissances (p. 215).

- **Les mortinaissances fraîches représentent-elles entre 30 % et 55 % de toutes les mortinaissances ?** Une part très éloignée de cette plage suggère que les mortinaissances fraîches et macérées sont mal classées. Les régions qui sortent de la plage chaque année sont prioritaires pour une revue des données.

Exemple : taux de mortinatalité en établissement par région et par année

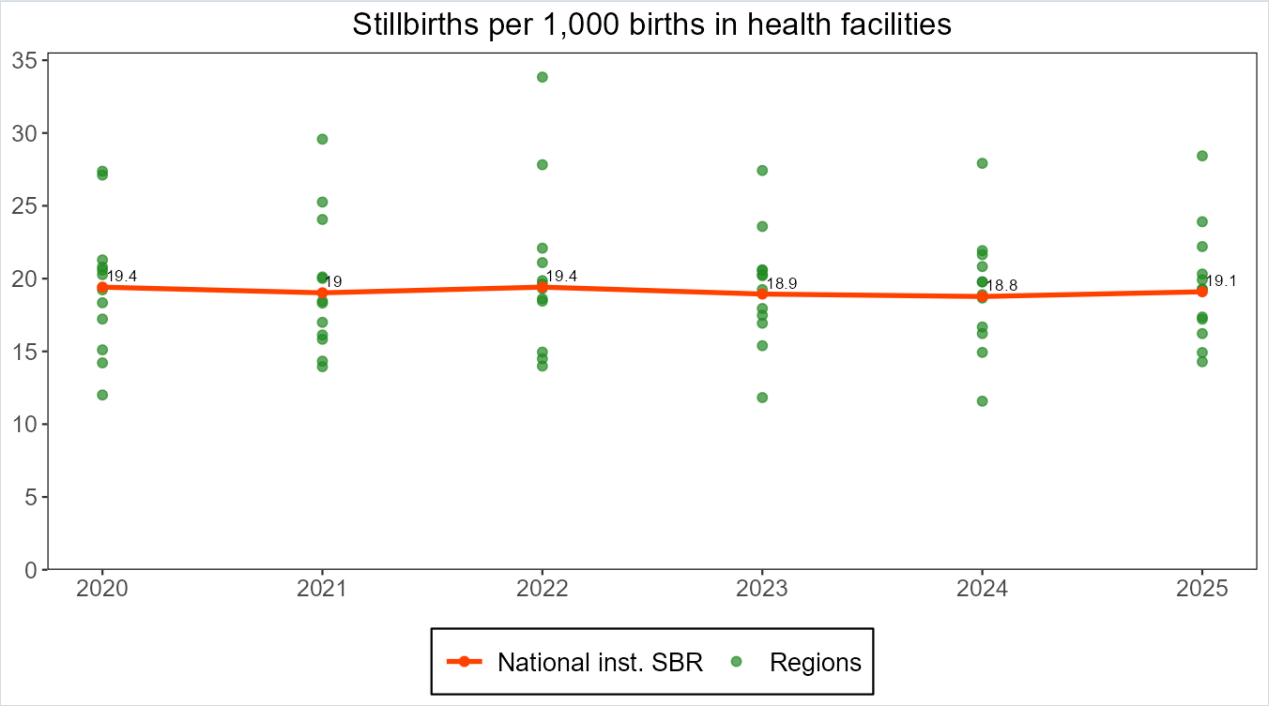


Figure 14.2 — *Mortinaissances pour 1 000 naissances en établissement, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point vert est une région et la ligne orange le pays, avec sa valeur pour chaque année. L'axe vertical représente les mortinaissances pour 1 000 naissances en établissement.

Ce qu'il montre : le taux national est stable à 19 pour 1 000 naissances chaque année (18,8 à 19,4). Les régions vont d'environ 12 à 34 ; aucune n'est sous 6. Le niveau est plausible ; son exhaustivité se juge en le comparant à l'estimation de la population (voir l'exemple des mortinaissances (p. 215)).

Exemple : mortinaissances fraîches en part de toutes les mortinaissances

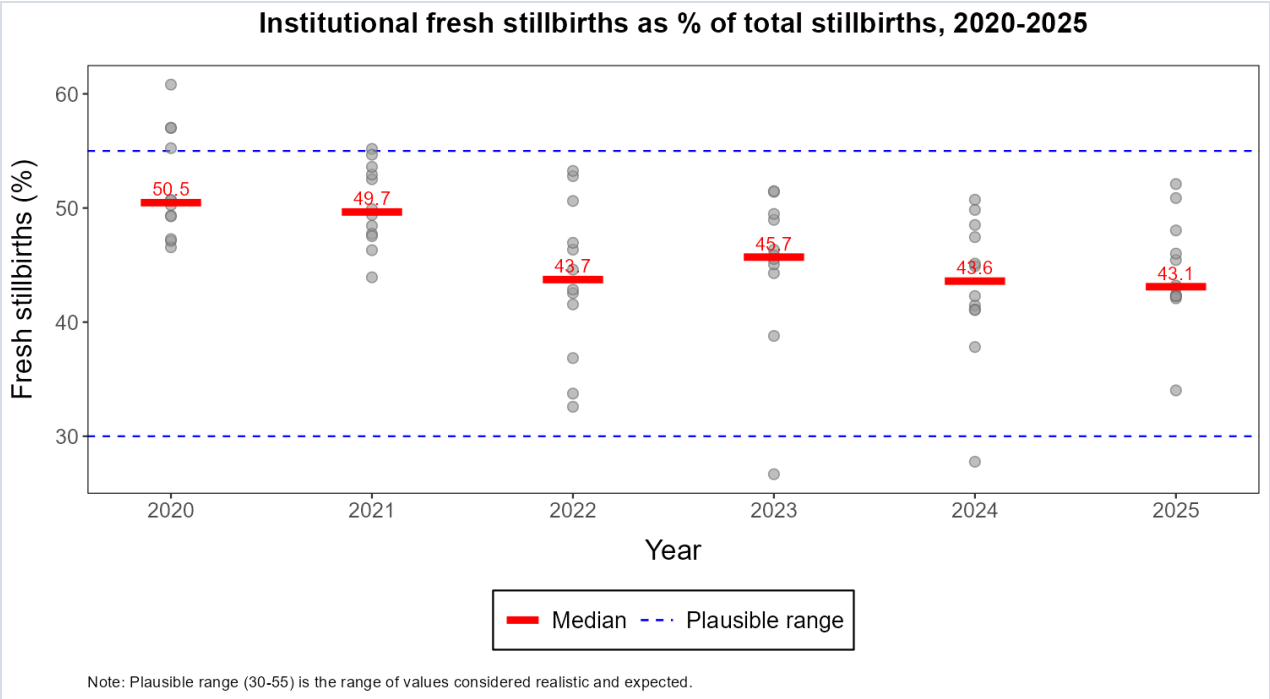


Figure 14.3 — *Mortinaissances fraîches en établissement en pourcentage du total des mortinaissances, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point gris est une région ; la barre rouge est la médiane (p. 534) des régions, avec sa valeur, et les lignes bleues en tirets la plage plausible de 30 % à 55 %.

Ce qu'il montre : la médiane est passée de 50,5 % la première année à environ 43 % à partir de la troisième, dans la plage. La première année, quatre régions dépassent 55 % ; ensuite, au plus une région par an sort de la plage (juste au-dessus de 55 % la deuxième année, 27 % la quatrième et 28 % la cinquième). Une région est hors de la plage trois années sur six : examinez comment ses établissements classent les mortinaissances fraîches et macérées.

Après l'évaluation

Le taux déclaré est comparé au taux attendu d'après les estimations de la population pour estimer l'exhaustivité de la déclaration des mortinaissances (p. 215), et comparé aux décès maternels dans le ratio des mortinaissances aux décès maternels (p. 217).

14.3 Décès néonatals avant la sortie

Le nombre de décès néonatals en établissement avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes en établissement, et par décès maternel.

Les établissements de santé déclarent aussi les bébés nés vivants qui décèdent avant de quitter l'établissement. Rapportés aux naissances vivantes en établissement (p. 535), ils donnent le taux de mortalité néonatale en établissement, le plus souvent appelé **décès néonatals avant la sortie (p. 537) pour 1 000 naissances vivantes**, car il ne couvre que le temps que le bébé passe dans l'établissement.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** les décès néonatals avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes en établissement, et par décès maternel (p. 529).
> - **Bon résultat :** au moins la moitié de la mortalité néonatale (p. 534) de la population, et 5 à 10 décès néonatals par décès maternel.
> - **Dans l'application :** l'onglet **Décès néonatals** de la première carte de **Mortalité institutionnelle (p. 410)** et l'onglet **Décès néonatals / maternels** de sa carte **DQA de la mortalité institutionnelle (p. 410)**.

Pourquoi

Les décès néonatals en établissement sont représentés comme le ratio de mortalité maternelle et le taux de mortinatalité, mais doivent être interprétés avec une prudence accrue. Presque tous les bébés restent au moins 24 heures à l'hôpital après l'accouchement, mais ensuite beaucoup sortent et le temps d'observation dans les établissements est variable. Le taux inclut le jour 1, quelques décès le jour 2, moins de décès le jour 3, etc. Ces décès de nouveau-nés vivants avant la sortie sous-estiment donc la mortalité néonatale communautaire. La sous-déclaration reste la question principale : un taux très inférieur à la mortalité néonatale de la population signifie que des décès manquent.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Mortalité néonatale (avant la sortie)	Nombre de décès néonatals avant la sortie	Nombre de naissances vivantes dans les établissements de santé / 1 000	Devrait représenter au moins la moitié de la mortalité néonatale de la population
Décès néonatals par décès maternel	Nombre de décès néonatals avant la sortie dans les établissements de santé	Nombre de décès maternels dans les établissements de santé	Plage plausible de 5 à 10

Les taux sont calculés avec les décès et les naissances vivantes déclarés non ajustés (pourquoi : Valeurs aberrantes des données de mortalité (p. 220)).

Formule

$$\text{Décès néonatals avant la sortie} = \frac{D_n}{B_l} \times 1\,000$$

$$\text{Décès néonatals par décès maternel} = \frac{D_n}{D_m}$$

où

- D_n est le nombre de décès néonatals avant la sortie déclarés par les établissements de santé dans l'année ;
- B_l est le nombre de naissances vivantes déclarées par les établissements de santé dans l'année ;
- D_m est le nombre de décès maternels déclarés par les établissements de santé dans l'année.

Exemple : 4 504 décès néonatals pour 464 020 naissances vivantes donnent $4\,504 \div 464\,020 \times 1\,000 = 9{,}7$ pour 1 000 naissances vivantes ; avec 1 000 décès maternels, cela fait 4,5 décès néonatals par décès maternel.

Une règle générale pour évaluer l'exhaustivité de la déclaration est que les décès néonatals avant la sortie devraient représenter au moins la moitié de la mortalité néonatale de la population :

$$\text{Décès néonatals avant la sortie} \geq 0{,}5 \times NMR$$

où NMR est le taux de mortalité néonatale de la population, pour 1 000 naissances vivantes. Par exemple, si la mortalité néonatale de la population est de 20 pour 1 000 naissances vivantes, nous attendons au moins 10 décès néonatals avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes dans les établissements de santé.

Paramètres

La plage plausible de 5 à 10 décès néonatals par décès maternel est fixe.

Interprétation

- **Quelle est la mortalité néonatale avant la sortie au niveau national, et comment se compare-t-elle à l'estimation nationale de la mortalité néonatale ?** Si elle est inférieure à la moitié de la mortalité néonatale de la population, les établissements sous-déclarent les décès néonatals.
- **Certaines régions sont-elles très en dessous des autres ?** Les régions aux taux très faibles sous-déclarent probablement, sauf si les bébés y sortent particulièrement tôt.
- **Le nombre de décès néonatals par décès maternel est-il entre 5 et 10 ?** En dessous de 5, les décès néonatals sont probablement sous-déclarés par rapport aux décès maternels ; au-dessus de 10, ce sont peut-être les décès maternels qui manquent (comparez avec le ratio des mortinaissances aux décès maternels (p. 217)). Les régions qui sortent de la plage chaque année sont prioritaires pour une revue des données.

Exemple : décès néonatals avant la sortie par région et par année

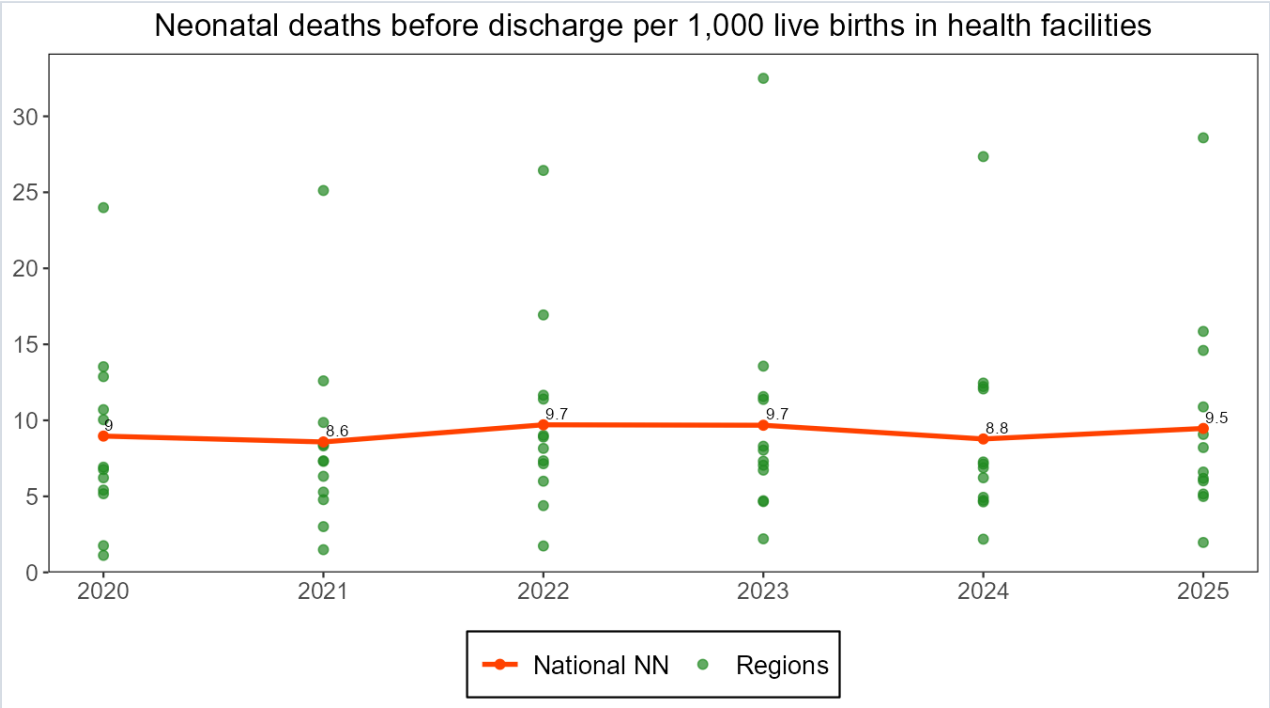


Figure 14.4 — *Décès néonatals avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes en établissement, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point vert est une région et la ligne orange le pays, avec sa valeur pour chaque année. L'axe vertical représente les décès néonatals avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes en établissement.

Ce qu'il montre : le taux national est compris entre 8,6 et 9,7 pour 1 000 naissances vivantes chaque année. Si la mortalité néonatale de la population était de 20 pour 1 000, on attendrait au moins 10 : le taux national est juste en dessous, et chaque année au moins une région déclare moins de 2,5, ce qui est très probablement une sous-déclaration. À l'autre extrême, la région la plus haute déclare chaque année 24 à 32 pour 1 000, bien au-dessus des autres : vérifiez si ses chiffres incluent des décès après la sortie ou des erreurs de saisie.

Exemple : décès néonatals par décès maternel

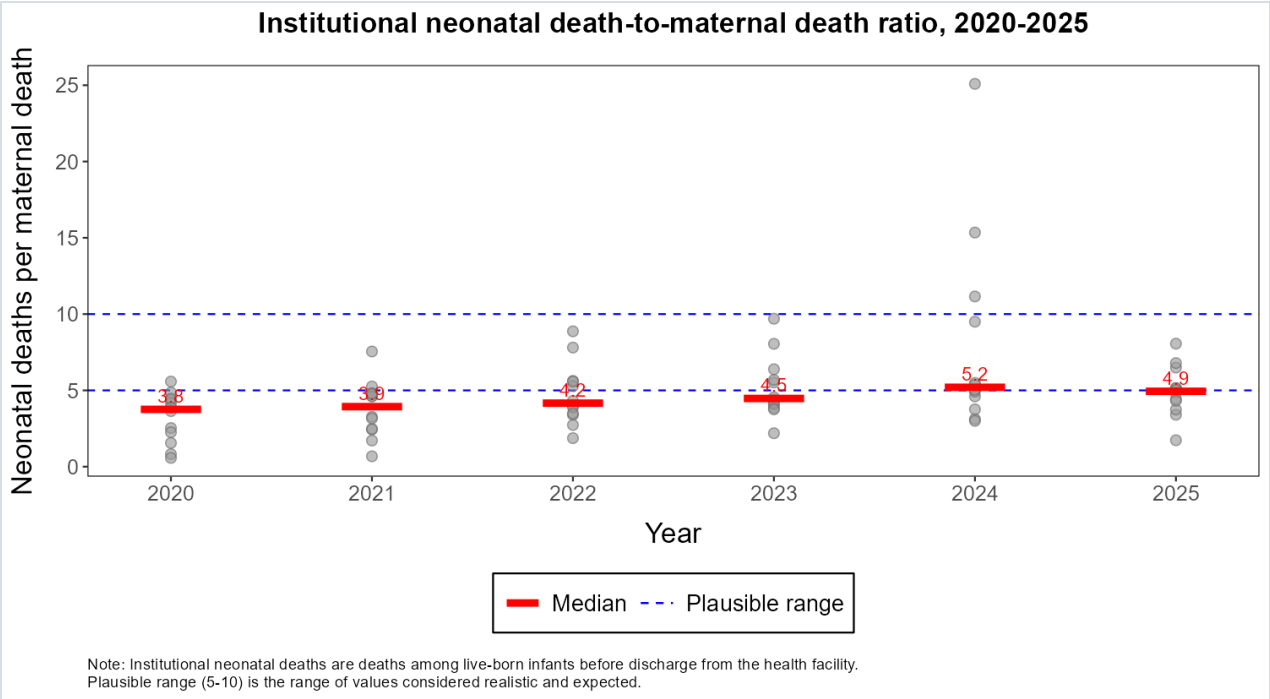


Figure 14.5 — *Ratio décès néonatals / décès maternels en établissement, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point gris est une région ; la barre rouge est la médiane (p. 534) des régions, avec sa valeur, et les lignes bleues en tirets la plage plausible de 5 à 10.

Ce qu'il montre : la médiane est inférieure à 5 quatre années sur six (3,8 à 4,9) et la plupart des régions sont sous la plage : 11 sur 12 la première année, 6 la dernière. Les décès néonatals sont sous-déclarés par rapport aux décès maternels. La cinquième année, trois régions dépassent 10 (jusqu'à 25), l'année même où les décès maternels déclarés ont baissé : là, ce sont plutôt les décès maternels qui manquent.

Après l'évaluation

Le taux et sa comparaison avec la mortalité néonatale de la population alimentent le rapport sur la mortalité (Rapports (p. 442)). Les décès néonatals ne sont pas utilisés dans l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 212), estimée seulement pour les décès maternels et les mortinaissances.

14.4 Exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements

Le ratio de mortalité maternelle (ou le taux de mortinatalité) en établissement déclaré, en pourcentage de celui attendu d'après les estimations de la population.

Combien des décès survenus dans les établissements de santé sont déclarés ? On ne peut pas les compter directement, mais on peut l'estimer : à partir de la mortalité de la population et de la part des naissances en établissement, un modèle donne le ratio de mortalité maternelle en établissement attendu (p. 536), et le ratio déclaré divisé par le ratio attendu est l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 531). La même chose est faite pour les mortinaissances.

> **En bref**
>
> - **Mesure :** le ratio de mortalité maternelle (et le taux de mortinatalité) en établissement déclaré, en pourcentage de celui attendu, pour plusieurs hypothèses.
> - **Bon résultat :** proche de 100 % dans les scénarios adaptés au pays ; une faible exhaustivité signifie que le taux déclaré est une borne inférieure.
> - **Dans l'application :** les onglets **MMR institutionnel** et **SBR institutionnel** de **Complétude des données de mortalité (p. 415)**.

Pourquoi

Le MMR de la population, le MMR communautaire et le MMR en établissement doivent être mathématiquement cohérents. Bien que des variations se produisent entre populations, il est statistiquement improbable d'observer un MMR communautaire de 1 000 lorsque le MMR en établissement est déclaré à 100. Comparer le ratio déclaré en établissement au ratio attendu d'après les estimations de la population montre donc l'exhaustivité de la déclaration par les établissements de santé.

Ce qui est mesuré

Un MMR attendu dans les établissements de santé peut être modélisé à partir de deux ensembles de paramètres :

1. **Le ratio de mortalité maternelle dans l'ensemble de la population (M_p) :** il tient compte des décès communautaires et en établissement. Les équipes peuvent utiliser la limite inférieure, la médiane ou la limite supérieure des estimations mondiales pour chaque pays (les estimations de l'ONU), ou les résultats d'une enquête auprès des ménages (p. 531) nationale récente.
2. **Le ratio de la mortalité maternelle communautaire à la mortalité maternelle en établissement (M_c / M_i) :** les hypothèses vont de 0,5 (le MMR communautaire est la moitié du MMR en établissement) à 1,0 (ils sont égaux) et jusqu'à 2,0 (le MMR communautaire est le double du MMR en établissement). Le ratio adapté dépend de la proportion locale de naissances ayant lieu dans les établissements de santé (P_i) : les données suggèrent que le ratio communauté/établissement (p. 536) tend à augmenter à mesure que les taux de naissances en établissement et l'utilisation globale des établissements augmentent.

Les ratios utilisés (0,5, 1,0, 1,5 et 2,0) sont tirés d'études empiriques de terrain qui ont recoupé les décès en établissement avec les estimations de la mortalité de l'ensemble de la population, en tenant compte de la proportion de tous les décès maternels nationaux survenus en établissement et du pourcentage correspondant de naissances ayant eu lieu en établissement.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Exhaustivité de la déclaration des décès maternels par les établissements	MMR en établissement déclaré	MMR en établissement attendu	Une valeur par MMR de la population (limite inférieure, meilleure estimation, limite supérieure) et par ratio communauté/établissement ; restreignez les scénarios avec les données locales
Exhaustivité de la déclaration des mortinaissances par les établissements	Taux de mortinatalité en établissement déclaré	Taux de mortinatalité en établissement attendu	De même, avec toutes les naissances au lieu des naissances vivantes et le taux de mortinatalité de la population

Formule

Le MMR de la population est la somme des ratios en établissement et communautaire, pondérés par la proportion de naissances vivantes dans chaque milieu :

$$M_p = M_i \times P_i + M_c \times \left(1 - P_i\right)$$

où

- M_p est le ratio de mortalité maternelle dans la population ;
- M_i est le ratio de mortalité maternelle en établissement ;
- M_c est le ratio de mortalité maternelle dans la communauté ;
- P_i est la proportion de naissances vivantes survenant dans les établissements de santé.

Exemple : si $M_i = 100$, $M_c = 200$ et que 75 % des naissances ont lieu en établissement ($P_i = 0{,}75$), le MMR de la population est $100 \times 0{,}75 + 200 \times 0{,}25 = 75 + 50 = 125$. Le ratio communauté/établissement est $200 \div 100 = 2{,}0$.

Comme M_i provient des données déclarées par les établissements et M_p d'estimations indépendantes de la population, le MMR communautaire peut être calculé à rebours :

$$M_c = \frac{M_p - M_i \times P_i}{1 - P_i}$$

Inversement, à partir d'un MMR de la population et d'un ratio communauté/établissement supposé $R = M_c \,/\, M_i$, le MMR en établissement attendu est :

$$E_i = \frac{M_p}{P_i + R \times \left(1 - P_i\right)}$$

et l'exhaustivité de la déclaration des établissements est le MMR en établissement déclaré divisé par le MMR attendu :

$$C = \frac{M_i}{E_i} \times 100$$

où

- E_i est le MMR en établissement attendu ;

- R est le ratio supposé de la mortalité maternelle communautaire à celle en établissement ;
- C est l'exhaustivité de la déclaration des établissements, en pourcentage.

Exemple : si 75 % des femmes accouchent en établissement ($P_i = 0{,}75$), que le MMR de la population est de 200 et le ratio supposé de 2, le MMR en établissement attendu est $200 \div \left(0{,}75 + 2 \times 0{,}25\right) = 200 \div 1{,}25 = 160$. Si le MMR en établissement déclaré est de 100, l'exhaustivité est $100 \div 160 = 62{,}5\,\%$.

Dans l'application :

- le MMR en établissement déclaré M_i est la moyenne des ratios nationaux annuels sur les années de l'analyse ;
- le MMR de la population M_p est l'estimation la plus récente de l'ONU, avec sa limite inférieure, sa meilleure estimation et sa limite supérieure ;
- P_i est la part moyenne des naissances vivantes en établissement (p. 535) sur les mêmes années, calculée avec le dénominateur choisi dans Dénominateurs (p. 105).

Pour les mortinaissances, les mêmes formules sont utilisées avec toutes les naissances au lieu des naissances vivantes, le taux de mortinatalité en établissement pour M_i et le taux de mortinatalité de la population pour M_p.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Ratios d'exhaustivité comparés	0,5 ; 1 ; 1,5 ; 2	Les ratios communauté/établissement auxquels la mortalité en établissement est comparée aux estimations de l'ONU.
Estimations de la population	Estimations de l'ONU intégrées	Le MMR et le taux de mortinatalité de la population, avec leurs limites. Utilisez les données intégrées du pays, ou chargez les vôtres à l'étape de chargement des données de Prise en main (p. 317).

Interprétation

Tous les scénarios modélisés ne s'appliquent pas de la même manière à chaque pays. Évaluez-les et restreignez-les avec les données locales :

- **Le véritable MMR de la population est-il jugé inférieur ou supérieur à la médiane de l'ONU ?** Si une validation externe indique qu'il se situe sous la médiane de l'ONU, choisissez le scénario de la limite inférieure (la ligne de la limite inférieure) ; s'il est au-dessus, la limite supérieure.
- **De combien la mortalité communautaire dépasse-t-elle celle des établissements ?** Si les données du pays indiquent que la mortalité maternelle communautaire est environ 1,5 à 2,0 fois celle des établissements, lisez l'exhaustivité seulement à ces ratios : la fourchette se réduit à deux valeurs sur chaque ligne.
- **L'exhaustivité est-elle faible dans tous les scénarios plausibles ?** Alors les taux déclarés sont une borne inférieure de la mortalité en établissement, et la déclaration des décès doit être renforcée (registres, mortalité toutes causes en établissement, SDMPR (p. 536)).

- **L'exhaustivité dépasse-t-elle 100 % ?** Les établissements ne peuvent pas déclarer plus de décès qu'il n'en survient : ce scénario ne convient pas, car l'estimation de la population est trop basse ou le ratio supposé trop élevé.

Exemple : exhaustivité de la déclaration des décès maternels par les établissements

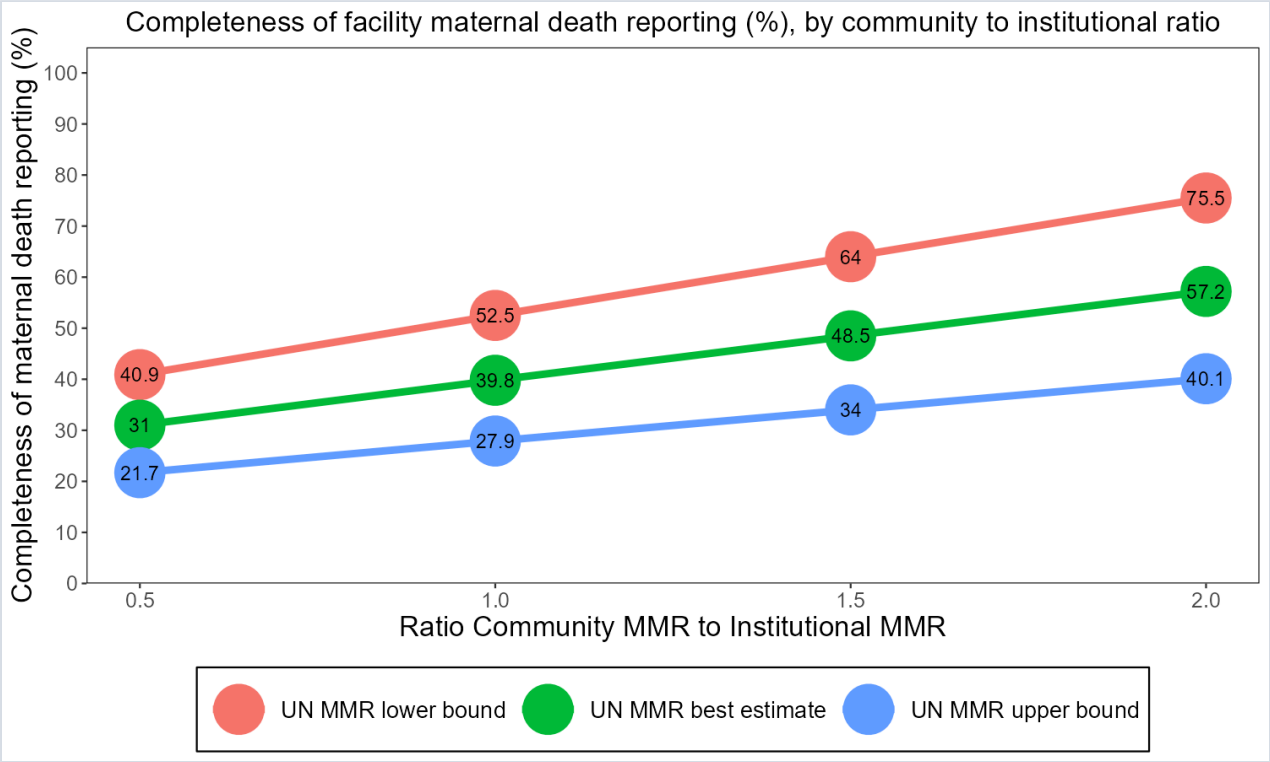


Figure 14.6 — *Exhaustivité de la déclaration des décès maternels par les établissements selon le ratio communauté/établissement*

Lecture du graphique : l'axe horizontal est le ratio communauté/établissement supposé (0,5 à 2,0) ; chaque ligne est un MMR de la population : la limite inférieure de l'ONU (rouge), la meilleure estimation (vert) et la limite supérieure (bleu). Chaque cercle donne l'exhaustivité de la déclaration en pourcentage pour ce scénario.

Ce qu'il montre : le MMR en établissement déclaré est en moyenne de 206 pour 100 000 naissances vivantes sur les six années ; l'estimation la plus récente de l'ONU est de 518 (393 à 740), et 56 % des naissances vivantes ont lieu en établissement. À un ratio de 1 avec la meilleure estimation, le MMR en établissement attendu est $518 \div (0{,}56 + 0{,}44) = 518$, donc l'exhaustivité est $206 \div 518 = 39{,}8\,\%$. Sur l'ensemble des scénarios, l'exhaustivité va de 22 % à 76 %. Si la mortalité communautaire est 1,5 à 2,0 fois celle des établissements, l'exhaustivité est de 49 % à 57 % avec la meilleure estimation, et de 64 % à 76 % avec la limite inférieure. Quelle que soit l'hypothèse, une grande part des décès maternels en établissement n'est pas déclarée.

Exemple : exhaustivité de la déclaration des mortinaissances par les établissements

Il y a peu de recherches sur le ratio communauté/établissement de la mortinatalité (en partie parce que la déclaration des mortinaissances au niveau communautaire est plus incertaine), mais il est probable que les ratios soient inférieurs à ceux de la mortalité maternelle, car les niveaux de mortalité

en établissement sont beaucoup plus élevés pour les taux de mortinatalité que pour le MMR. Une plage de 0,5 à 2,0 peut être utilisée. Pour les estimations de mortinatalité de l'ONU, les limites inférieure et supérieure sont des intervalles d'incertitude à 90 % issus du modèle.

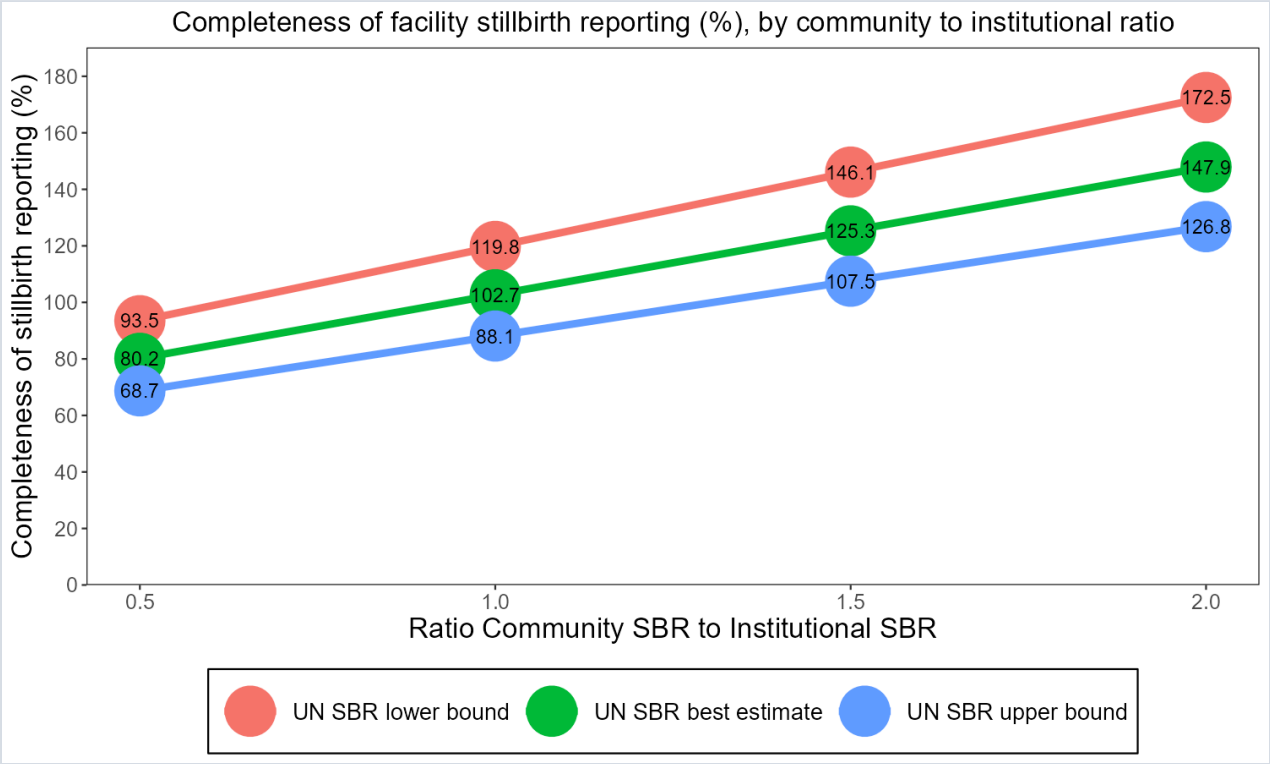


Figure 14.7 — *Exhaustivité de la déclaration des mortinaissances par les établissements selon le ratio communauté/établissement*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, pour les mortinaissances : chaque ligne est un taux de mortinatalité de l'ONU (limite inférieure, meilleure estimation, limite supérieure) et chaque cercle l'exhaustivité de la déclaration des mortinaissances pour ce ratio.

Ce qu'il montre : le taux de mortinatalité en établissement déclaré est en moyenne de 19,1 pour 1 000 naissances, à peu près comme l'estimation de l'ONU de 18,6 (16,0 à 21,7). À partir d'un ratio de 1 avec la meilleure estimation, l'exhaustivité dépasse 100 % (103 % à 148 %), ce qui est impossible : ces scénarios ne conviennent pas. À un ratio de 0,5, que les ratios plus faibles de la mortinatalité rendent probable, l'exhaustivité est de 69 % à 94 %. La déclaration des mortinaissances est bien plus exhaustive que celle des décès maternels.

Après l'évaluation

Les estimations d'exhaustivité et les scénarios retenus alimentent le rapport sur la mortalité (Rapports (p. 442)). Ils indiquent aux lecteurs dans quelle mesure les taux déclarés en établissement sous-estiment les décès en établissement ; les nombres déclarés eux-mêmes ne sont pas corrigés.

14.5 Ratio des mortinaissances aux décès maternels

Le nombre de mortinaissances déclarées divisé par le nombre de décès maternels déclarés, au niveau national et par région.

Pour chaque décès maternel (p. 529), combien de mortinaissances (p. 535) les établissements de santé déclarent-ils ? Les mortinaissances et les décès maternels ont de nombreuses causes communes, si bien que les deux évoluent ensemble, et un ratio très éloigné de la fourchette habituelle montre lequel des deux est plus probablement sous-déclaré.

En bref

- **Mesure :** les mortinaissances déclarées par décès maternel déclaré, sur une année.
- **Bon résultat :** au niveau national, entre 5 et 25 ; pour les régions, dans la plage plausible de 6 à 15 du graphique.
- **Dans l'application :** l'onglet **Ratio mortinatalité / décès maternels** de la carte **DQA de la mortalité institutionnelle** (p. 410) de Mortalité institutionnelle.

Pourquoi

Nous nous attendons à ce que la mortalité maternelle et la mortinatalité soient corrélées positivement, étant donné les points communs de leurs causes. La sous-déclaration touche rarement les deux de la même façon : les décès maternels dans les autres services sont omis, les mortinaissances le sont là où les registres de maternité sont mal tenus. Comparer les deux nombres déclarés est un contrôle de qualité des données qui ne demande aucune estimation de la population.

Ce qui est mesuré

Sur la base d'un examen des estimations mondiales, des données historiques et des études en établissement, nous prévoyons que le ratio des mortinaissances aux décès maternels se situe dans une fourchette de **5 à 25** pour les pays d'Afrique subsaharienne.

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Ratio des mortinaissances aux décès maternels (national)	Nombre de mortinaissances déclarées sur une période (généralement un an)	Nombre de décès maternels déclarés sur la même période	En dehors de 5 à 25, levez un « drapeau de qualité des données »
Mortinaissances par décès maternel (régions)	Nombre de mortinaissances dans les établissements de la région	Nombre de décès maternels dans les établissements de la région	Plage plausible de 6 à 15 ; les régions qui en sortent chaque année sont prioritaires pour une revue des données

Les nombres proviennent du DHIS2 (p. 530) ou de la SDMPR (MPDSR) (p. 536). Le graphique régional utilise une plage plausible plus étroite (6 à 15) que la fourchette utilisée pour signaler les données nationales (5 à 25) ; la question du rapport sur la mortalité demande si le ratio se situe entre 5 et 15.

Formule

$$\text{Ratio} = \frac{S}{D_m}$$

où

- S est le nombre de mortinaissances déclarées par les établissements de santé dans l'année ;
- D_m est le nombre de décès maternels déclarés par les établissements de santé dans l'année.

Exemple : 9 187 mortinaissances et 1 000 décès maternels donnent un ratio de $9\,187 \div 1\,000 = 9{,}2$, dans la fourchette de 5 à 25.

Paramètres

Les fourchettes (5 à 25 pour le drapeau national, 6 à 15 sur le graphique) sont fixes.

Interprétation

- **Le ratio est-il inférieur à 5 ?** La sous-déclaration des mortinaissances est probablement plus importante que celle des décès maternels.
- **Le ratio est-il égal ou supérieur à 25 ?** La sous-déclaration des décès maternels est probablement le principal problème ; la sous-déclaration des mortinaissances est moins grave que celle des décès maternels.
- **Le ratio est-il entre 5 et 25 ?** La sous-déclaration des décès maternels et celle des mortinaissances sont toutes deux possibles, ou la déclaration des deux est de bonne qualité. Une bonne qualité exige que les niveaux soient aussi dans la fourchette attendue (voir le ratio de mortalité maternelle (p. 201) et le taux de mortinatalité (p. 205)).
- **Un ratio de mortalité maternelle très faible va-t-il avec un faible ratio des mortinaissances aux décès maternels ?** Cela peut indiquer une sous-déclaration des décès, et non de bons soins.
- **Certaines régions sortent-elles de la plage chaque année ?** Elles sont prioritaires pour une revue des données.

Exemple : mortinaissances par décès maternel, par région et par année

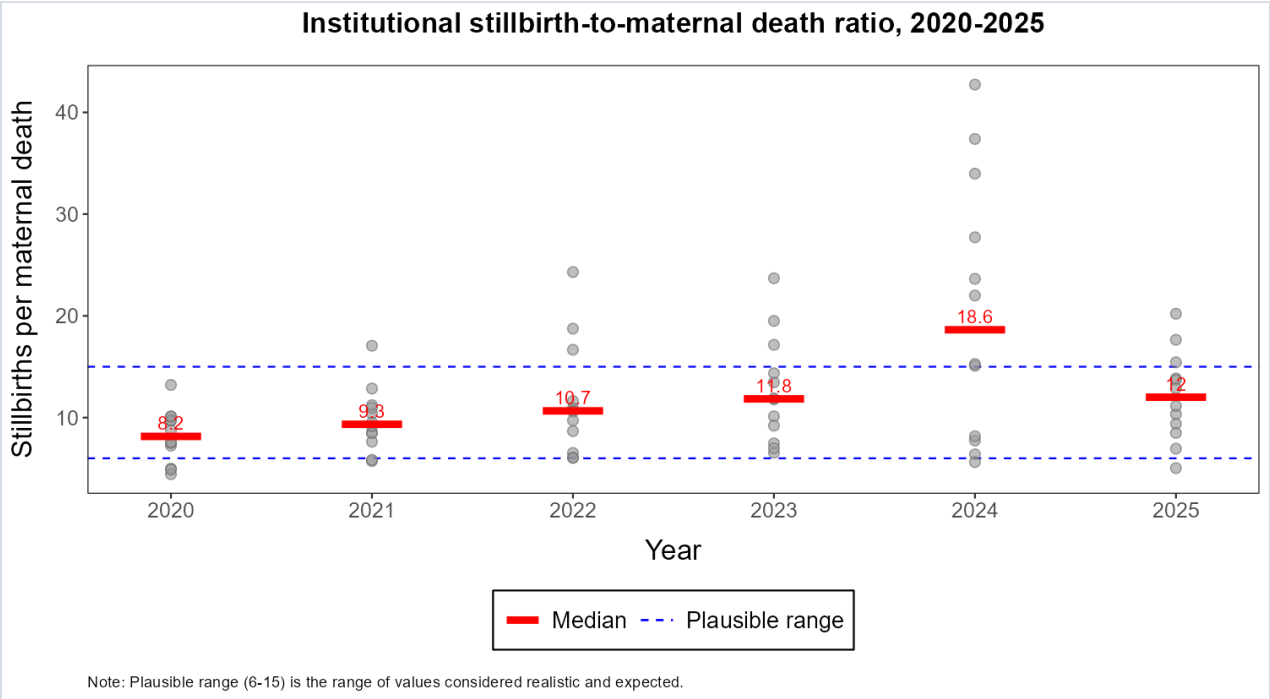


Figure 14.8 — *Ratio mortinaissances / décès maternels en établissement, par région et par année*

Lecture du graphique : chaque point gris est une région ; la barre rouge est la médiane (p. 534) des régions, avec sa valeur, et les lignes bleues en tirets la plage plausible de 6 à 15.

Ce qu'il montre : au niveau national, le ratio est passé de 7,0 la première année à 13,2 la cinquième, dans la fourchette de 5 à 25 chaque année. La médiane régionale a augmenté de la même façon, de 8,2 à 18,6 la cinquième année, où elle est sortie (p. 537) de la plage : 9 des 12 régions sont en dehors et quatre dépassent 25. Cette année-là, les décès maternels déclarés ont fortement baissé alors que les mortinaissances non, de sorte que la sous-déclaration des décès maternels est le problème probable, et la baisse du ratio de mortalité maternelle (p. 201) cette année-là n'est pas une amélioration réelle. La première année, trois régions sont sous 5, où les mortinaissances sont plus probablement sous-déclarées. Une région est hors de la plage cinq années sur six : examinez d'abord ses registres.

Après l'évaluation

Le ratio et sa lecture alimentent le rapport sur la mortalité (Rapports (p. 442)), à côté des niveaux et de l'exhaustivité de la déclaration des décès par les établissements (p. 212), qui chiffre la sous-déclaration.

14.6 Valeurs aberrantes des données de mortalité

Les nombres de décès déclarés très éloignés des valeurs habituelles, annuels ou mensuels, qui peuvent être des erreurs de saisie.

Une valeur aberrante est un nombre de décès déclaré très éloigné des valeurs habituelles de la même série, comme une année où une région déclare dix fois son nombre habituel de décès maternels. Les données de mortalité ne sont pas corrigées automatiquement : les valeurs aberrantes qui sont clairement des erreurs de saisie sont repérées et remplacées à la main avant de lire les taux.

En bref

- **Mesure :** les valeurs annuelles à plus de 3 écarts-types de la moyenne annuelle à long terme, et les valeurs mensuelles à plus de 5 MAD de la médiane.
- **Bon résultat :** aucune valeur annuelle qui indique clairement une erreur de saisie.
- **Dans l'application :** les décès maternels, les mortinaissances (fraîches, macérées et totales) et les décès néonatals dans **Détection des valeurs aberrantes** (p. 335) ; les valeurs annuelles dans la première carte de **Mortalité institutionnelle** (p. 410).

Pourquoi

Les taux de mortalité annuels sont calculés avec les données non ajustées sur les décès et les naissances/naissances vivantes déclarés dans les établissements de santé. Nous ne procédons à aucun ajustement pour les taux de notification ou les valeurs aberrantes (comme cela est fait pour d'autres interventions, lors de l'Ajustement des données (p. 85)) car il est difficile d'ajuster les décès maternels et les mortinaissances, dont le nombre est faible et fluctuant.

Il est cependant conseillé de vérifier les données pour repérer toute valeur aberrante extrême dans les données annuelles (par exemple, des nombres de décès qui indiquent clairement des erreurs de saisie) et de les remplacer par la moyenne des années environnantes.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Règle	Interprétation
Valeur aberrante annuelle	Une valeur annuelle s'écartant de plus de 3 écarts-types de la moyenne annuelle à long terme	Examinez-la ; si elle indique clairement une erreur de saisie, remplacez-la par la moyenne des années environnantes
Valeur aberrante mensuelle	Une valeur mensuelle à plus de 5 fois l'écart absolu médian (MAD) de la médiane	La même règle que pour les valeurs aberrantes extrêmes (p. 73) de l'évaluation de la qualité des données ; avec peu de décès par mois, beaucoup de mois normaux sont signalés

Formule

$$|x_a - \bar{x}| > 3\sigma$$
$$|x_m - \tilde{x}| > 5 \times MAD$$

où

- x_a est le nombre de décès déclarés dans une année, $\bar{x}$ la moyenne à long terme des valeurs annuelles et σ leur écart-type (p. 531), calculés sur les autres années pour que l'année examinée ne

masque pas elle-même ;

- x_m est le nombre de décès déclarés dans un mois, $\tilde{x}$ la médiane (p. 534) des valeurs mensuelles et MAD leur écart absolu médian (p. 531) (calculés comme dans l'évaluation de la qualité des données (p. 73)).

Exemple : une région déclare 20, 24, 22, 230, 21 et 23 décès maternels en six ans. Les autres années ont une moyenne de 22 et un écart-type de 1,6 : tout ce qui dépasse $22 \pm 3 \times 1{,}6$, de 17 à 27, est une valeur aberrante. Le 230 ressemble à un zéro en trop : remplacez-le par la moyenne des années environnantes, $\left(22 + 21\right) \div 2 = 21{,}5$.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Borne annuelle	3 écarts-types	La distance à la moyenne annuelle à long terme au-delà de laquelle un nombre annuel doit être examiné.
Borne mensuelle	5 × MAD	La distance à la médiane au-delà de laquelle un nombre mensuel compte comme valeur aberrante.

Interprétation

- **Y a-t-il une année avec un nombre de décès extrêmement élevé (ou bas) dans une région ?** Évaluez s'il s'agit d'une erreur de saisie majeure. Si c'est le cas, remplacez-la par la moyenne des années environnantes ; sinon (un événement réel, un établissement ajouté à la notification), conservez-la et indiquez-le.
- **Des valeurs mensuelles sont-elles signalées là où les nombres sont petits ?** Quand un district déclare zéro ou un décès la plupart des mois, la médiane et le MAD valent tous deux 0, et chaque mois avec un décès est signalé. Jugez ces districts sur leurs totaux annuels, pas sur les signalements mensuels.
- **Les valeurs aberrantes tombent-elles une année qui paraît déjà inhabituelle ?** Lisez-les avec le ratio de mortalité maternelle (p. 200) et le ratio des mortinaissances aux décès maternels (p. 217) de cette année.

Exemple : décès maternels mensuels dans un district avec peu de décès

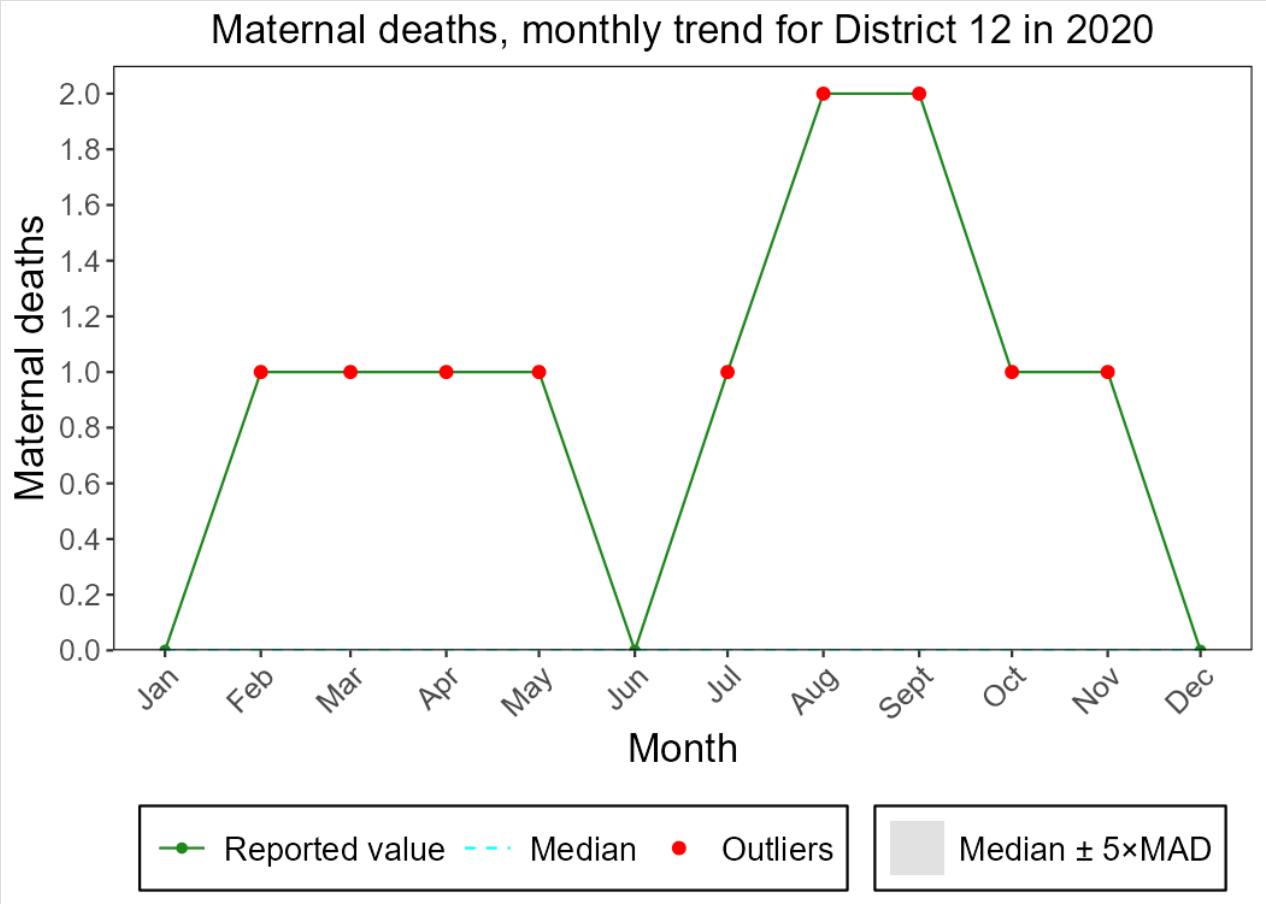


Figure 14.9 — *Décès maternels mensuels d'un district pour une année, avec les valeurs aberrantes marquées*

Lecture du graphique : la ligne verte est le nombre de décès maternels déclarés chaque mois par le District 12 la première année ; les points rouges sont les mois signalés comme valeurs aberrantes. La médiane (ligne en tirets) et la bande médiane ± 5 × MAD (grise) sont toutes deux à 0.

Ce qu'il montre : le district a déclaré 0, 1 ou 2 décès maternels par mois. La plupart de ses mois n'en comptent aucun, si bien que la médiane et le MAD valent 0 et que les neuf mois avec un décès sont tous signalés. Ce ne sont pas des erreurs : avec de si petits nombres, la règle mensuelle ne fonctionne pas, et c'est le total de l'année (11 décès) qu'il faut comparer aux autres années du district. Dans le jeu de données d'exemple, quatre ou cinq des 34 districts ont des mois signalés pour les décès maternels chaque année, pour la même raison.

Après l'évaluation

Les valeurs annuelles remplacées sont utilisées dans les taux du ratio de mortalité maternelle (p. 200), du taux de mortinatalité (p. 204) et des décès néonatals avant la sortie (p. 208). Aucun autre ajustement n'est apporté aux données de mortalité.

CHAPITRE 15

Utilisation des services de santé curatifs pour les enfants malades

Consultations externes, admissions et létalité chez les moins de 5 ans, pour mesurer le recours aux soins curatifs et approcher la qualité des soins.

Les données de routine des établissements de santé sur les consultations externes et les admissions hospitalières montrent dans quelle mesure les enfants de moins de 5 ans accèdent aux services curatifs, et la létalité en établissement sert d'indicateur indirect de la qualité des soins cliniques. Cette étape produit ces indicateurs aux niveaux national et infranational.

Elle utilise les données contrôlées et ajustées dans l'Ajustement des données (p. 85), et vient après les analyses de Mortalité (p. 197). Ses taux d'utilisation sont ensuite comparés aux intrants du système de santé (p. 534) à l'étape suivante, la Performance du système de santé (p. 244).

En bref

- **Répond à :** quel volume de soins de consultation externe et d'hospitalisation les enfants de moins de 5 ans reçoivent-ils, et que suggère la létalité en établissement sur la qualité des soins cliniques ?
- **Utilise :** les visites OPD (p. 529) (nouvelles visites et visites de suivi) et les admissions hospitalières (nouvelles admissions et réadmissions), des enfants de moins de 5 ans et des personnes de 5 ans et plus, ajustées pour les rapports incomplets et les valeurs aberrantes extrêmes (p. 538) (la létalité utilise des données non ajustées) ; les décès à l'hôpital ; la population projetée des moins de 5 ans du DHIS2 (p. 530).
- **Produit :** le nombre de visites OPD par enfant et par an, la part des visites OPD des moins de 5 ans, le nombre d'admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an (p. 528), la part des admissions des moins de 5 ans et le taux de létalité pédiatrique, au niveau national et par région, ainsi qu'un indice du recours préventif face au recours curatif par région.
- **Dans les applications :** Utilisation des services et système de santé (p. 417) (**Utilisation des services** dans l'application RMNCAH (p. 536) uniquement).

Pourquoi

Il existe peu d'informations de routine sur l'utilisation des services curatifs, alors que la diarrhée et la pneumonie restent des causes majeures de mortalité infantile. Les statistiques sur le recours aux soins des enfants ayant été récemment malades (diarrhée, infection respiratoire aiguë ou fièvre au cours des 2 semaines précédentes) proviennent traditionnellement des enquêtes auprès des ménages (p. 531), qui reposent sur les souvenirs des mères.

Les données de routine des établissements de santé sur les visites au service des consultations externes (OPD) sont un indicateur direct de l'accès aux services curatifs : moins d'une visite par personne et par an est généralement considéré comme un indicateur d'un faible accès géographique ou financier. De même, les données sur les admissions hospitalières reflètent l'accès aux services, tandis que la mortalité en établissement (létalité) sert d'indicateur indirect de la qualité des soins cliniques.

Comment les parties s'articulent

Comme pour les soins maternels, les soins aux nouveau-nés et la vaccination, la qualité des données est d'abord évaluée : les données OPD et IPD sont contrôlées pour l'exhaustivité des rapports et les valeurs aberrantes extrêmes, puis ajustées pour les rapports incomplets et les valeurs aberrantes extrêmes. Les données ajustées servent aux tendances et aux comparaisons, aux niveaux national et infranational : les visites par enfant et les admissions pour 100 enfants mesurent l'accès, et les parts des moins de 5 ans dans les visites et les admissions contrôlent la cohérence des données. La létalité est calculée à partir des données non ajustées. L'indice rapproche le recours préventif et le recours curatif de chaque région, et les taux d'utilisation sont comparés aux intrants du système de santé dans la Performance du système de santé (p. 244).

Dans l'application

1. **Ouvrez les pages Utilisation des services**
   Elles se trouvent dans le groupe **Utilisation des services** de la section **Analyse** de l'application RMNCAH, et nécessitent que l'Ajustement des données (p. 85) ait été effectué. Voir Utilisation des services et système de santé (p. 417) pour chaque page et ses filtres.

2. **Vérifiez la qualité des données**
   Ouvrez Indicateurs de DQA des services (p. 420) pour juger si les données OPD et IPD sont assez bonnes pour être interprétées (Qualité des données de consultations externes et d'hospitalisation (p. 226)).

3. **Lisez l'utilisation nationale et infranationale**
   Utilisation des services nationale (p. 422) présente les visites OPD, les admissions IPD, les parts des moins de 5 ans, le taux de létalité et les décès, avec des cartes par région ; Utilisation des services infranationale (p. 425) présente la même chose pour une région choisie, et la distribution entre les régions Admin 1 (p. 528).

4. **Comparez le recours préventif et curatif**
   Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 428) situe chaque région Admin 1 selon son recours aux services préventifs et curatifs.

Points à considérer pour l'interprétation

Consultations externes

- Que peut-on conclure sur la qualité des données des visites OPD ? Les nombres bruts déclarés sont-ils très cohérents d'une année sur l'autre ?
- Quel est le nombre de visites OPD par enfant et par an pour chaque année de l'analyse, et y a-t-il une tendance à la hausse ?
- Le taux national ou infranational est-il inférieur à 1 visite par an, ce qui suggère un faible accès aux services ?
- Que révèlent les données sur les visites OPD par enfant et par an selon les régions ou provinces la dernière année ? Quel est l'écart entre les unités infranationales les plus élevées et les plus basses ?

Hospitalisations (p. 532)

- Les nombres bruts d'admissions déclarés et les taux d'admission sont-ils cohérents dans le temps ?
- Quel est le nombre d'admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an pour chaque année de l'analyse ?
- Le taux est-il élevé ou faible par rapport aux valeurs de référence ? Quels schémas infranationaux apparaissent quand on compare les admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans entre régions ou provinces ?

Pièges courants

- Lire les tendances d'utilisation sans avoir d'abord vérifié la qualité des données (Indicateurs de DQA des services (p. 226)). Si l'exhaustivité ou les données manquantes sont mauvaises, traitez les tendances d'utilisation avec prudence.
- Lire la variation d'un taux comme une variation du recours sans regarder les nombres qui le composent : une variation de la population des moins de 5 ans utilisée comme dénominateur modifie aussi le taux.
- Lire une année sans décès déclarés comme une année sans décès : la létalité ne peut être calculée que pour les années où les décès sont déclarés.

15.1 Qualité des données de consultations externes et d'hospitalisation

Si les données OPD et IPD sont complètes, exemptes de valeurs aberrantes extrêmes et assez cohérentes pour être interprétées, année par année.

Avant d'interpréter les visites en consultation externe et les admissions, leurs données sont contrôlées comme toutes les données des établissements : les rapports mensuels sont-ils complets, y a-t-il des valeurs manquantes (p. 538) ou des valeurs aberrantes extrêmes (p. 538), et les nombres des moins de 5 ans sont-ils cohérents avec ceux de tous âges ? Les contrôles sont ceux de l'Évaluation de la qualité des données (p. 63), appliqués aux données OPD (p. 529) et IPD, et réunis dans un seul tableau.

En bref

- **Mesure :** l'exhaustivité des rapports, les valeurs manquantes et les valeurs aberrantes extrêmes dans les données OPD et IPD, et trois contrôles de cohérence.
- **Bon résultat :** des indicateurs de notification et de qualité des données de 90 % ou plus chaque année, des parts des moins de 5 ans dans leur plage habituelle.
- **Dans l'application :** le tableau *Métriques de qualité des données* des **Indicateurs de DQA des services (p. 420)**.

Pourquoi

Comme pour les soins maternels, les soins aux nouveau-nés et la vaccination, la qualité des données est d'abord évaluée de manière systématique. Des ajustements sont ensuite appliqués pour corriger les rapports incomplets, et les valeurs aberrantes extrêmes sont résolues, dans l'Ajustement des données (p. 85). Cet ensemble de données propre et ajusté sert ensuite aux tendances et aux comparaisons aux niveaux national et infranational.

Les taux de notification des hôpitaux et des établissements dotés de services d'hospitalisation peuvent être plus complexes à suivre que les données de routine des consultations externes, et les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont courantes dans les données d'hospitalisation en raison d'erreurs de compilation : une année peut ressembler à un changement du recours alors qu'il s'agit d'un changement de la notification.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
% de rapports mensuels attendus des établissements (national)	Nombre de rapports mensuels OPD reçus	Nombre de rapports mensuels OPD attendus	Des taux de notification supérieurs à 90 % sont bons
% de districts avec des taux de notification ≥ 90 %	Nombre de districts avec au moins 90 % d'exhaustivité des rapports dans l'année	Nombre total de districts	Repère les districts qui notifient peu
% de valeurs mensuelles OPD (IPD) non manquantes	Nombre de valeurs mensuelles OPD (IPD) des moins de 5 ans qui ne manquent pas	Nombre total de valeurs mensuelles attendues	Montre quelle part de l'année manque

% de districts sans valeurs OPD (IPD) manquantes	Nombre de districts sans aucune valeur OPD (IPD) des moins de 5 ans manquante dans l'année	Nombre total de districts	Montre si les valeurs manquantes sont dispersées ou concentrées
% de valeurs mensuelles OPD qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes	Nombre de valeurs mensuelles OPD des moins de 5 ans qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes	Nombre total de valeurs mensuelles	Au moins 99 % attendus ; examinez les raisons
% de districts sans valeurs aberrantes extrêmes OPD	Nombre de districts sans valeur aberrante extrême OPD des moins de 5 ans dans l'année	Nombre total de districts	Au moins 90 % attendus ; examinez les raisons
Ratio OPD sur IPD, moins de 5 ans	Nombre de visites OPD des moins de 5 ans	Nombre d'admissions des moins de 5 ans	Habituellement entre 16 et 47
% des visites OPD qui concernent des enfants de moins de 5 ans	Nombre de visites OPD des moins de 5 ans	Nombre de visites OPD, tous âges	Habituellement de 15 % à 45 % (voir Utilisation des services de consultation externe (p. 229))
% des admissions qui concernent des enfants de moins de 5 ans	Nombre d'admissions des moins de 5 ans	Nombre d'admissions, tous âges	Habituellement de 10 % à 40 % (voir Utilisation des services d'hospitalisation (p. 234))

Le calcul de chaque contrôle (taux de notification, valeurs manquantes, règle des valeurs aberrantes extrêmes) est expliqué dans Exhaustivité des rapports mensuels des établissements (p. 66), Valeurs mensuelles manquantes (p. 70) et Valeurs aberrantes extrêmes (p. 73).

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Seuil de district	90 %	Un district notifie bien quand son taux de notification atteint au moins cette valeur. Il se règle sur la page **Taux de notification** de l'évaluation de la qualité des données.
Limite des valeurs aberrantes extrêmes	5 × MAD	Une valeur mensuelle est une valeur aberrante extrême quand elle s'écarte de plus de 5 écarts absolus médians (p. 531) de la médiane (p. 534) du district.

Interprétation

- **La notification et les autres indicateurs de qualité des données atteignent-ils 90 % ou plus chaque année ?** Sinon, notez les années et lisez leurs taux d'utilisation avec prudence.
- **Des valeurs IPD manquent-elles dans certains districts ou certaines années ?** Des admissions manquantes abaissent les taux d'admission et augmentent le ratio OPD sur IPD ; vérifiez-les avant de lire les résultats d'hospitalisation (p. 234).
- **Le ratio OPD sur IPD des moins de 5 ans est-il compris entre 16 et 47 ?** Un ratio bien plus élevé signifie peu d'admissions pour le nombre de visites : des admissions sous-déclarées, ou des rapports d'hospitalisation manquants.
- **Les parts des moins de 5 ans dans les visites OPD et dans les admissions sont-elles dans leur plage habituelle, et stables d'une année sur l'autre ?** Un changement de plus de

5 points de pourcentage entre deux années signale un problème de qualité des données.

Exemple : le tableau de qualité des données, national

	Data Quality Metrics	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Completeness of reporting							
1a	% expected monthly facility reports (National)	94	97	99	100	100	99
1b	% districts with reporting rates >=90	76	91	94	100	100	100
1c	% non-missing OPD monthly values	100	100	100	100	100	100
1d	% non-missing IPD monthly values	100	100	100	100	100	97
1e	% districts with no missing OPD values	100	100	100	100	100	100
1f	% districts with no missing IPD values	100	100	100	100	100	85
2. Extreme outliers							
2a	% OPD monthly values not extreme outliers	100	100	100	100	100	100
2b	% districts with no OPD extreme outliers	94	100	100	97	100	91
3. Service DQA indicators							
3a	Ratio OPD/IPD under 5	136.88	609.21	58.50	47.48	35.97	48.54
3b	% OPD under 5	30	30	31	30	28	29
3c	% IPD under 5	12	3	26	22	19	16

Reference: ○ 3a 16-47 ○ 3b and 3c 15 - 45%

Figure 15.1 — *Tableau de qualité des données de l'utilisation des services par année : notification, valeurs manquantes, valeurs aberrantes extrêmes et contrôles de cohérence*

Lecture du tableau : une colonne par année. Les lignes 1a à 1f portent sur l'exhaustivité des rapports et les valeurs manquantes, 2a et 2b sur les valeurs aberrantes extrêmes, 3a à 3c sur les contrôles de cohérence (3a le ratio OPD sur IPD des moins de 5 ans, 3b et 3c les parts des moins de 5 ans dans les visites OPD et les admissions). Les cellules sont vertes à 90 % ou plus, jaunes de 70 % à 90 % et rouges sous 70 %. La note de bas de tableau donne les plages de référence des contrôles de cohérence telles que le tableau les affiche.

Ce qu'il montre : la notification est complète (94 % à 100 % des rapports attendus), sauf que seuls **76 %** des districts ont atteint le seuil de 90 % la première année. Les valeurs OPD ne manquent jamais et ne sont presque jamais des valeurs aberrantes extrêmes. Les valeurs IPD sont complètes jusqu'à la dernière année, où **3 %** manquent et seuls **85 %** des districts n'ont aucune valeur IPD manquante. Les contrôles de cohérence montrent le vrai problème : le ratio OPD sur IPD des moins de 5 ans est de **137** et **609** les deux premières années, bien au-dessus de 16 à 47, et seules **12 %** et **3 %** des admissions concernent des enfants de moins de 5 ans. Les admissions des moins de 5 ans sont sous-déclarées ces deux années, et leurs taux d'hospitalisation ne peuvent pas être comparés aux années suivantes. La part des moins de 5 ans dans les visites OPD est stable, de **28 % à 31 %**.

Après l'évaluation

Les données OPD et IPD sont ajustées pour les rapports incomplets et les valeurs aberrantes extrêmes dans l'Ajustement des données (p. 85), comme les autres indicateurs. Pour les données d'hospitalisation, la décision d'ajuster pour les rapports incomplets relève du jugement de l'équipe de pays (voir Utilisation des services d'hospitalisation (p. 234)). Les années dont le tableau est faible sont lues avec prudence dans les analyses des consultations externes (p. 229) et de l'hospitalisation (p. 234).

15.2 Utilisation des services de consultation externe

Le nombre moyen de visites OPD par enfant de moins de 5 ans et par an, et la part des visites OPD imputables aux enfants de moins de cinq ans.

Les visites au service des consultations externes (OPD) (p. 529) sont les consultations des patients qui rentrent chez eux le jour même. Le nombre de visites par enfant et par an montre dans quelle mesure les enfants de moins de 5 ans accèdent aux services curatifs, et la part de toutes les visites faites par des enfants de moins de 5 ans contrôle la cohérence des données. Les visites incluent les nouvelles visites et les visites de suivi, et sont généralement déclarées pour deux groupes : les enfants de moins de 5 ans et les personnes de 5 ans et plus.

En bref

- **Mesure :** les visites OPD par enfant de moins de 5 ans et par an (p. 538), et le pourcentage des visites OPD imputables aux enfants de moins de cinq ans.
- **Bon résultat :** un taux stable (une variation de moins de 0,2 visite par enfant entre deux années), au moins 1 visite par enfant et par an, et une part des moins de 5 ans comprise entre 15 % et 45 %.
- **Dans l'application :** les onglets **Consultations externes** et **Moins de 5 ans** et la **Carte OPD** de **Utilisation des services nationale** **(p. 422)**, et l'onglet **Consultations externes** de **Utilisation des services infranationale** **(p. 425)**.

Pourquoi

Les données de routine des établissements de santé sur les visites OPD sont un indicateur direct de l'accès aux services curatifs : moins d'une visite par personne et par an est généralement considéré comme un indicateur d'un faible accès géographique ou financier. Le recours aux soins des enfants malades n'est sinon connu que par les enquêtes auprès des ménages (p. 531), tous les quelques ans et d'après les souvenirs des mères.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Nombre moyen de visites OPD par enfant et par an	Nombre ajusté de visites OPD des moins de 5 ans (nouvelles visites et visites de suivi) dans l'année civile	Population projetée des enfants de moins de 5 ans (projections du DHIS2)	Devrait varier de moins de 0,2 visite par enfant entre deux années ; moins de 1 visite par enfant et par an indique que des obstacles à l'accès sont probables
Pourcentage de visites OPD imputables aux enfants de moins de cinq ans	Nombre de visites OPD des moins de 5 ans	Nombre de visites OPD, tous âges	Habituellement de 15 % à 45 % ; dans les contextes à forte fécondité (un indice synthétique de fécondité supérieur à 4), souvent plus de 30 % ; hors de cette plage, ou un changement de plus de 5 points de pourcentage entre deux années, signale un problème de qualité des données

Le taux devrait rester stable dans le temps. Une augmentation graduelle et constante indique soit une véritable amélioration de l'accès physique aux services OPD, soit une charge de morbidité croissante chez les enfants. Bien qu'il n'existe pas de seuil mondial rigide, un taux inférieur à 1 visite par enfant et par an indique que des obstacles à l'accès restreignent probablement l'utilisation des services. Les statistiques OPD sont calculées et suivies aux niveaux national et régional ou provincial. L'application montre aussi les visites par personne et par an pour tous âges, avec la population totale comme dénominateur.

Formule

$$V = \frac{O_5}{P_5}$$
$$S = \frac{O_5}{O} \times 100$$

où

- V est le nombre de visites OPD par enfant et par an ;
- S est le pourcentage de visites OPD imputables aux enfants de moins de cinq ans ;
- O_5 est le nombre ajusté de visites OPD des moins de 5 ans dans l'année ;
- O est le nombre ajusté de visites OPD dans l'année, tous âges ;
- P_5 est la population projetée des enfants de moins de 5 ans.

Exemple chiffré : 1 200 000 visites OPD de moins de 5 ans dans l'année, sur 4 000 000 de visites tous âges, pour 800 000 enfants de moins de 5 ans, donnent 1 200 000 ÷ 800 000 = **1,5 visite par enfant et par an**, et 1 200 000 ÷ 4 000 000 × 100 = **30 %** des visites faites par des enfants de moins de 5 ans.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Facteur d'ajustement de l'exhaustivité (k)	0,25	Combien de services sont supposés dans les établissements qui n'ont pas notifié, quand les nombres OPD sont ajustés pour les rapports incomplets. Choisi dans l'Ajustement des données (p. 85).

Interprétation

- **La qualité des données des visites OPD est-elle bonne, et les nombres bruts déclarés sont-ils cohérents d'une année sur l'autre ?** Consultez d'abord le tableau de qualité des données (p. 226).
- **Le taux varie-t-il de moins de 0,2 visite par enfant entre deux années ?** Sinon, regardez les nombres de visites et la population des moins de 5 ans : un saut de l'un ou de l'autre modifie le taux.
- **Y a-t-il une tendance à la hausse ?** Une augmentation graduelle et constante indique un meilleur accès ou davantage de maladies chez les enfants.
- **Le taux national ou infranational est-il inférieur à 1 visite par enfant et par an ?** Si oui, des obstacles à l'accès restreignent probablement le recours.

- **Quel est l'écart entre les régions les plus élevées et les plus basses** la dernière année ?
- **La part des moins de 5 ans est-elle comprise entre 15 % et 45 %, et stable ?** Sinon, envisagez un problème de qualité des données.

Exemple : visites OPD par personne et par an, national

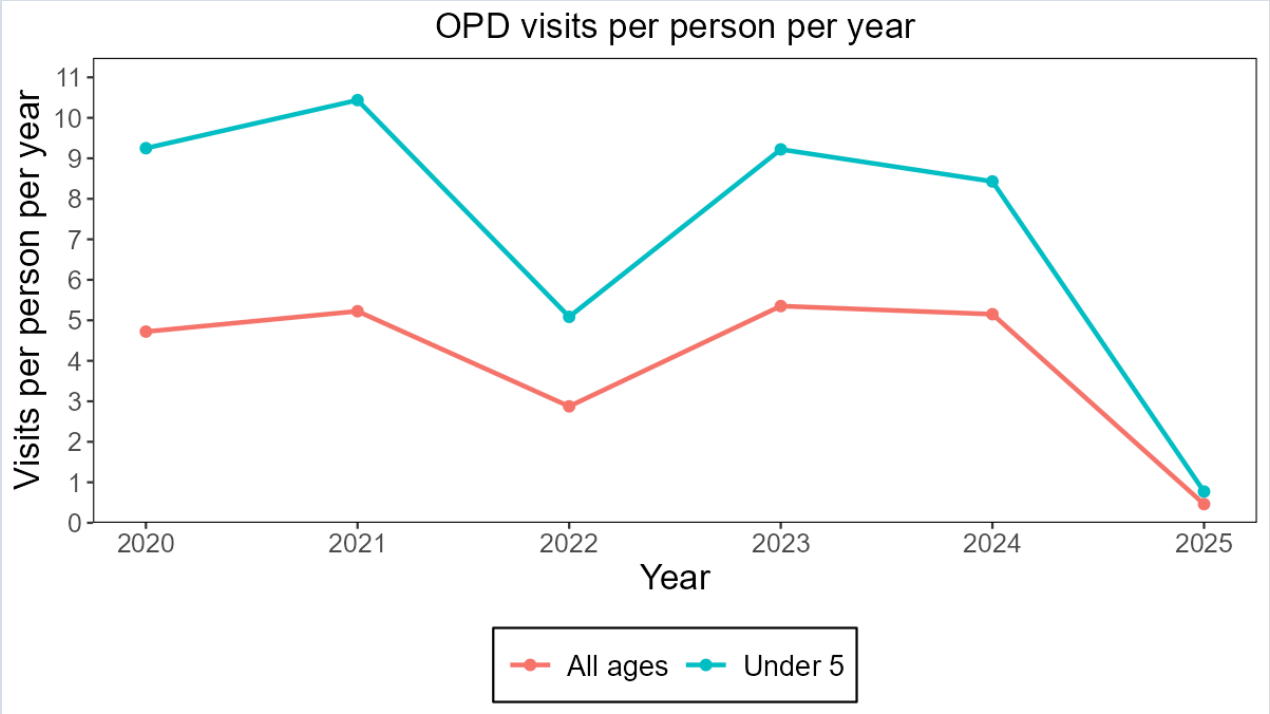


Figure 15.2 — *Visites OPD par personne et par an, moins de 5 ans et tous âges, par année*

Lecture du graphique : une ligne pour les enfants de moins de 5 ans (visites par enfant) et une pour tous âges (visites par personne), année par année.

Ce qu'il montre : le taux des moins de 5 ans oscille entre **10,4** et **0,8** visite par enfant, et celui de tous âges entre **5,4** et **0,5** : bien plus que 0,2 d'une année sur l'autre. Les visites déclarées, elles, n'oscillent pas : elles restent entre environ 1,4 et 1,8 million pour les moins de 5 ans chaque année. Les oscillations viennent de la population utilisée comme dénominateur, qui passe d'environ 1 million à 2 millions la troisième année et à 13 millions la dernière. Avant de lire une tendance ici, il faut vérifier les données de population (voir Dénominateurs (p. 105)) : seule la dernière année, à **0,8** visite par enfant, concorde avec les chiffres régionaux ci-dessous.

Exemple : visites OPD par enfant et par région

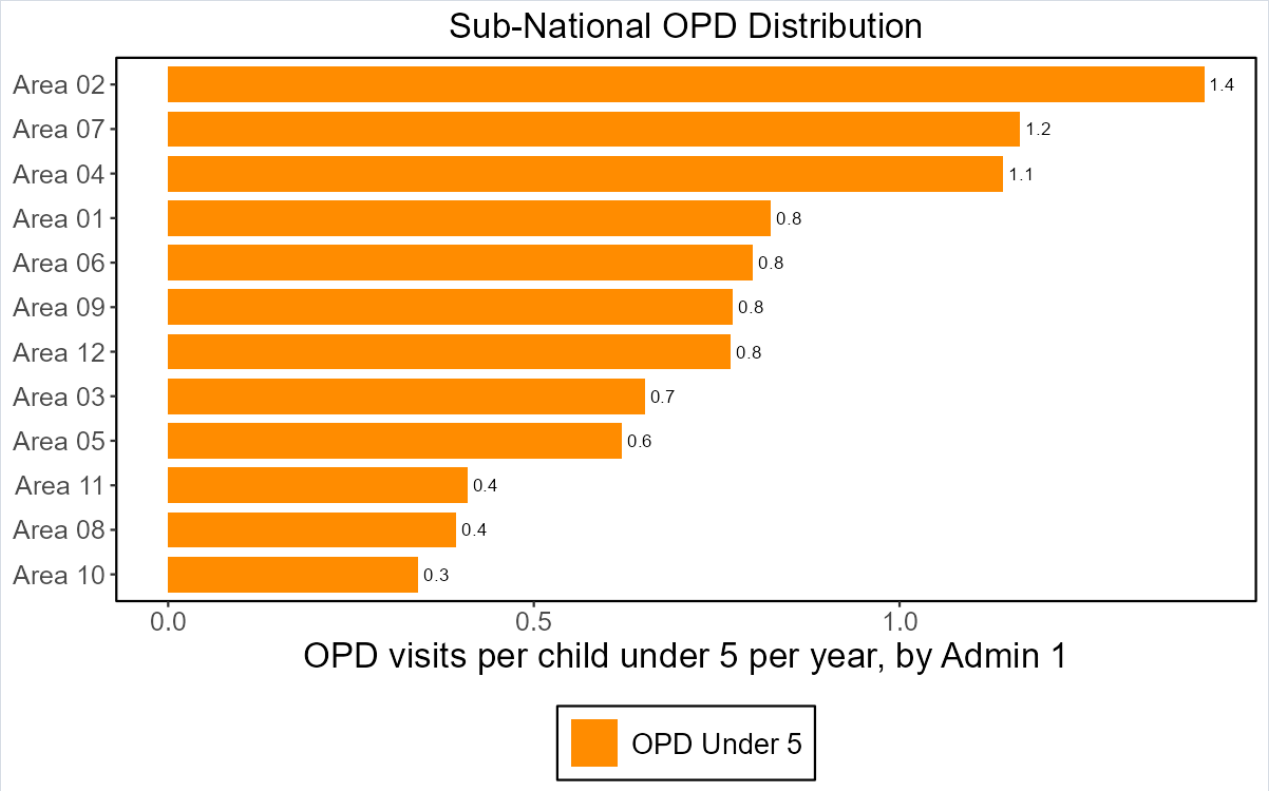


Figure 15.3 — *Visites OPD par enfant de moins de 5 ans et par an, par région Admin 1, dernière année*

Lecture du graphique : une barre par région Admin 1 (p. 528) pour la dernière année, triée du taux le plus élevé au plus bas, avec la valeur au bout de chaque barre.

Ce qu'il montre : seules trois régions atteignent 1 visite par enfant et par an (**1,4**, **1,2** et **1,1**) ; les neuf autres se situent entre **0,3** et **0,8**, où des obstacles à l'accès sont probables. L'écart entre la région la plus élevée et la plus basse est de **1,1** visite par enfant.

Exemple : part des moins de 5 ans dans les visites OPD et les admissions

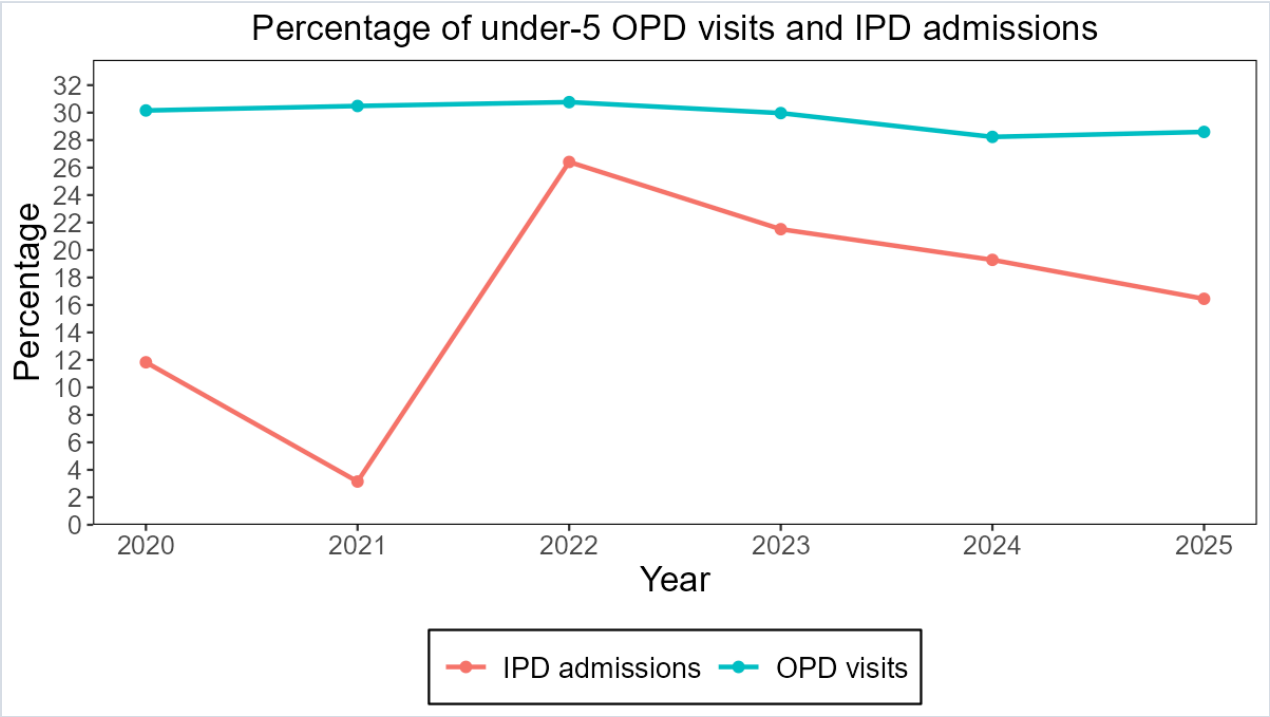


Figure 15.4 — *Pourcentage des visites OPD et des admissions IPD qui concernent des enfants de moins de 5 ans, par année*

Lecture du graphique : la part des visites OPD (bleu) et des admissions (rouge) faites par des enfants de moins de 5 ans, année par année.

Ce qu'il montre : les enfants de moins de 5 ans font **28 % à 31 %** des visites OPD chaque année, dans la plage habituelle de 15 % à 45 %, et la part ne varie jamais de plus de 5 points : les données OPD sont cohérentes. La part des admissions est discutée dans Utilisation des services d'hospitalisation (p. 235).

Après l'analyse

Les visites OPD par enfant sont comparées à la densité du personnel de santé entre régions dans Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 255), et entrent dans l'indice d'utilisation des services curatifs de l'Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 241).

15.3 Utilisation des services d'hospitalisation

Le nombre d'admissions hospitalières pour 100 enfants de moins de 5 ans par an, et la part des admissions imputables aux enfants de moins de cinq ans.

Les données des services d'hospitalisation (IPD) comptent les patients admis dans un hôpital ou un établissement doté de lits. Le nombre d'admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an (p. 528) montre l'accès aux soins hospitaliers, et la part de toutes les admissions concernant des enfants de moins de 5 ans contrôle la cohérence des données. Les admissions incluent les nouvelles admissions et les réadmissions, et sont déclarées pour les enfants de moins de 5 ans et pour les personnes de 5 ans et plus.

En bref

- **Mesure :** les admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an, et le pourcentage des admissions imputables aux enfants de moins de cinq ans.
- **Bon résultat :** au moins 2 admissions pour 100 enfants par an, une variation de moins de 1 entre deux années, et une part des moins de 5 ans comprise entre 10 % et 40 %.
- **Dans l'application :** les onglets **Admissions en hospitalisation** et **Moins de 5 ans** et la **Carte IPD** de **Utilisation des services nationale** **(p. 422)**, et l'onglet **Admissions en hospitalisation** de **Utilisation des services infranationale** **(p. 425)**.

Pourquoi

Les données sur les admissions hospitalières reflètent l'accès des enfants malades aux services d'hospitalisation, comme les visites OPD reflètent l'accès aux consultations externes.

Lorsqu'elles sont disponibles, les données sur les sorties de patients sont l'entrée privilégiée :

$$\text{Sorties} = \text{Admissions} - \text{Décès}$$

Un examen de l'exhaustivité des rapports et des valeurs aberrantes extrêmes sert à évaluer la qualité des données d'hospitalisation (voir Qualité des données de consultations externes et d'hospitalisation (p. 226)). Comme les taux de notification des hôpitaux et des établissements dotés de services d'hospitalisation peuvent être plus complexes à suivre que les données de routine des consultations externes, la décision d'ajuster pour les rapports incomplets repose sur le jugement de l'équipe de pays quant à la fiabilité des registres. Les valeurs aberrantes mensuelles extrêmes sont courantes dans les données d'hospitalisation en raison d'erreurs de compilation ; les corrections doivent donc être appliquées avec prudence : évaluez et comparez côte à côte les résultats non ajustés et ajustés.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Nombre d'admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an	Nombre d'admissions des moins de 5 ans dans l'année × 100	Population projetée des enfants de moins de 5 ans	Moins de 2 indique un très faible accès aux services d'hospitalisation ; la médiane des pays d'Afrique subsaharienne pour 2018-2022 était de 4,5 ; une variation de 1 ou plus entre deux années est improbable sauf épidémie ou flambée

Pourcentage d'admissions imputables aux enfants de moins de cinq ans	Nombre d'admissions des moins de 5 ans	Nombre d'admissions, tous âges	Habituellement de 10 % à 40 % ; hors de cette plage, un problème de qualité des données ou un événement épidémiologique exceptionnel ; un changement de plus de 5 points de pourcentage entre deux années signale un problème de qualité des données

L'application montre aussi les admissions pour 100 personnes par an pour tous âges, avec la population totale comme dénominateur.

Formule

$$A = \frac{I_5}{P_5} \times 100$$
$$S = \frac{I_5}{I} \times 100$$

où

- A est le nombre d'admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an ;
- S est le pourcentage d'admissions imputables aux enfants de moins de cinq ans ;
- I_5 est le nombre d'admissions des moins de 5 ans dans l'année ;
- I est le nombre d'admissions dans l'année, tous âges ;
- P_5 est la population projetée des enfants de moins de 5 ans.

Exemple chiffré : 32 000 admissions de moins de 5 ans dans l'année, sur 160 000 admissions tous âges, pour 800 000 enfants de moins de 5 ans, donnent 32 000 ÷ 800 000 × 100 = **4 admissions pour 100 enfants par an**, et 32 000 ÷ 160 000 × 100 = **20 %** des admissions concernant des enfants de moins de 5 ans.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Facteur d'ajustement de l'exhaustivité (k)	0,25	Combien d'admissions sont supposées dans les établissements qui n'ont pas notifié, quand les nombres IPD sont ajustés pour les rapports incomplets. Choisi dans l'Ajustement des données (p. 85), où l'équipe de pays décide si les données d'hospitalisation sont ajustées ou non.

Interprétation

- **Les nombres bruts d'admissions déclarés et les taux d'admission sont-ils cohérents dans le temps ?** Une variation de 1 admission ou plus pour 100 enfants entre deux années est improbable sans épidémie ni flambée : cherchez d'abord un changement de notification.
- **Le taux est-il inférieur à 2 admissions pour 100 enfants par an ?** Si oui, l'accès aux services d'hospitalisation est très faible. Comparez-le à la médiane subsaharienne de 4,5.
- **Quels schémas infranationaux apparaissent ?** Une région presque sans admissions peut avoir des rapports d'hospitalisation manquants plutôt qu'aucune admission : vérifiez ses données.
- **La part des moins de 5 ans dans les admissions est-elle comprise entre 10 % et 40 %, et stable ?** Sinon, envisagez un problème de qualité des données ou un événement

épidémiologique exceptionnel. La part de l'exemple figure dans le graphique des parts des moins de 5 ans de la page des consultations externes (p. 233) : **3 % à 26 %**, avec un saut de 23 points entre la deuxième et la troisième année ; les admissions des moins de 5 ans étaient donc sous-déclarées les deux premières années.

- **Les résultats ajustés et non ajustés diffèrent-ils beaucoup ?** Si oui, discutez lequel reflète le mieux les registres avant d'utiliser l'un ou l'autre.

Exemple : admissions pour 100 personnes par an, national

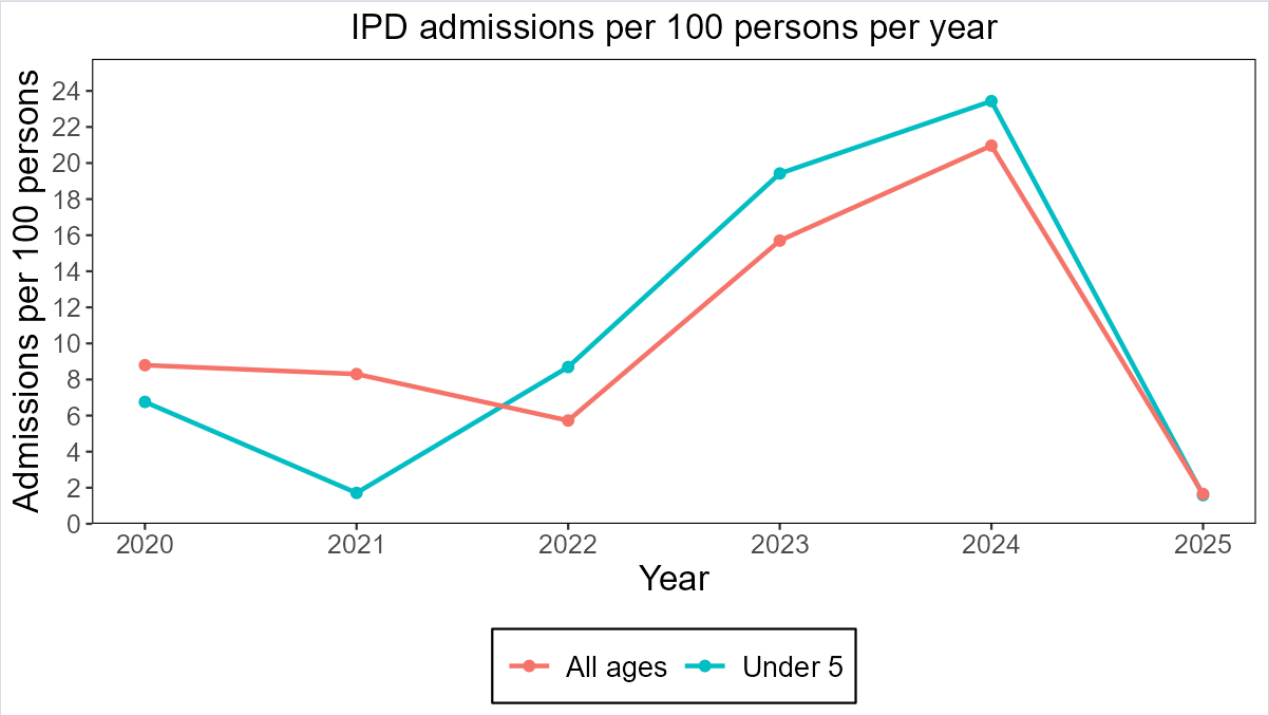


Figure 15.5 — *Admissions IPD pour 100 personnes par an, moins de 5 ans et tous âges, par année*

Lecture du graphique : une ligne pour les enfants de moins de 5 ans (admissions pour 100 enfants) et une pour tous âges (admissions pour 100 personnes), année par année.

Ce qu'il montre : le taux des moins de 5 ans passe de **6,8** à **1,7**, monte à **23,4**, puis redescend à **1,6** la dernière année : des variations de bien plus de 1 par an. Deux choses l'expliquent. Les admissions déclarées des moins de 5 ans passent d'environ 2 700 la deuxième année à 30 000 la troisième, signe d'une sous-déclaration les premières années (voir le tableau de qualité des données (p. 228)) ; et la population utilisée comme dénominateur change d'une année à l'autre, comme pour les visites OPD (p. 231). Aucune de ces années ne peut être lue comme une tendance de l'accès.

Exemple : admissions pour 100 enfants par région

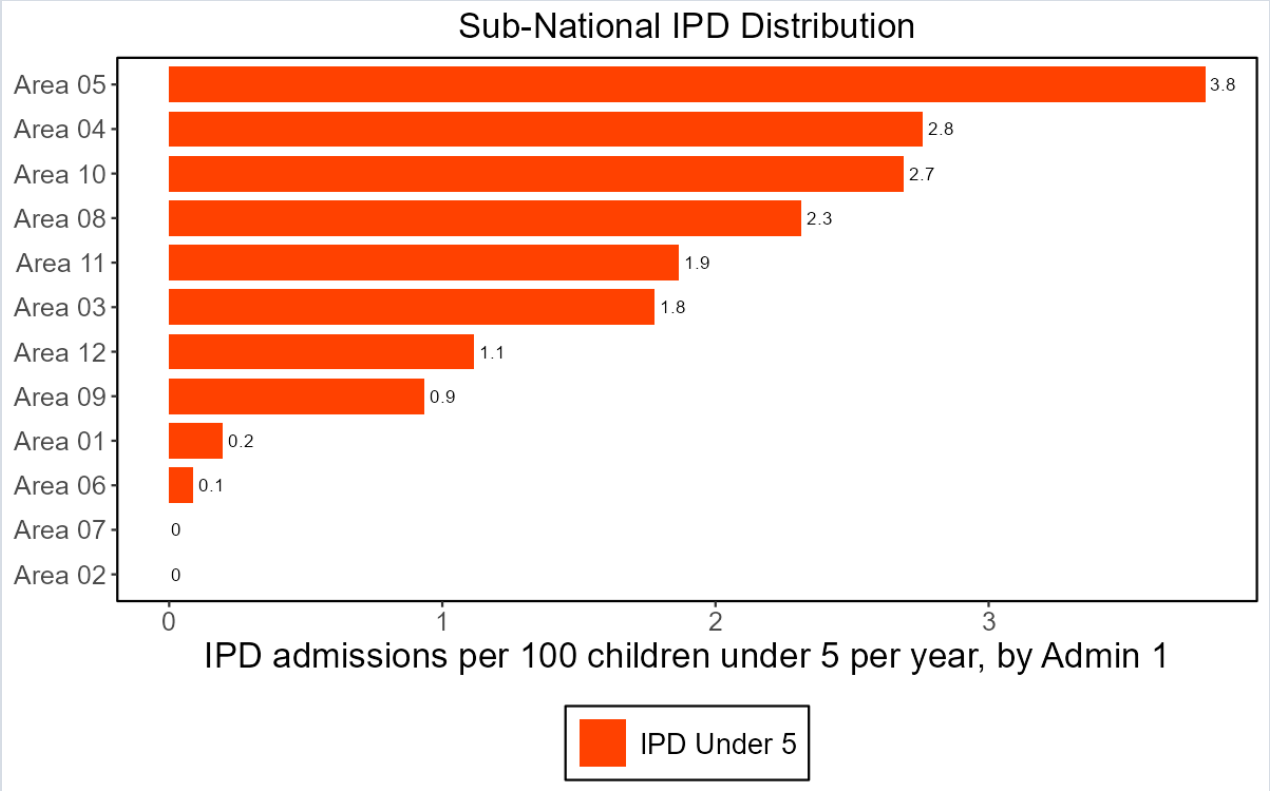


Figure 15.6 — *Admissions IPD pour 100 enfants de moins de 5 ans par an, par région Admin 1, dernière année*

Lecture du graphique : une barre par région Admin 1 (p. 528) pour la dernière année, triée du taux le plus élevé au plus bas, avec la valeur au bout de chaque barre.

Ce qu'il montre : aucune région n'atteint la médiane subsaharienne de 4,5 ; la plus élevée est à **3,8** admissions pour 100 enfants. Huit des douze régions sont sous 2, ce qui signifie un très faible accès. Deux régions affichent **0** et deux **0,1** à **0,2** : la dernière année, 15 % des districts ont des valeurs IPD manquantes ; il s'agit donc plus probablement de rapports manquants que de régions sans admissions, à vérifier avant de comparer les régions.

Après l'analyse

Les admissions pour 100 enfants sont comparées à la densité des hôpitaux et des lits entre régions dans Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 255), entrent dans l'indice d'utilisation des services curatifs de l'Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 241), et forment le dénominateur du taux de létalité (p. 238).

15.4 Taux de létalité

Le pourcentage des enfants admis à l'hôpital qui y décèdent, indicateur indirect de la qualité des soins cliniques.

Le taux de létalité pédiatrique (p. 537) est la part des enfants admis dans un hôpital ou un établissement doté de lits qui y décèdent. Il sert d'indicateur indirect de la qualité des soins cliniques dans les services : plus le taux est faible, meilleurs sont les soins.

En bref

- **Mesure :** le pourcentage des admissions des moins de 5 ans (et des admissions de tous âges) qui se terminent par un décès dans l'établissement.
- **Bon résultat :** un taux faible, stable ou en baisse dans le temps, calculé sur des années où les décès sont déclarés.
- **Dans l'application :** les onglets **Taux de létalité** et **Décès** de **Utilisation des services nationale** (p. 422) et de **Utilisation des services infranationale** (p. 425).

Pourquoi

La mortalité en établissement (létalité) sert d'indicateur indirect de la qualité des soins cliniques. Un taux de létalité plus faible dans les établissements de santé correspond à un niveau plus élevé de soins cliniques aigus.

Le taux de létalité est calculé à partir de **données non ajustées uniquement** : aucun ajustement pour les rapports incomplets ni aucune correction des valeurs aberrantes extrêmes n'est appliqué au nombre de décès en établissement ni au nombre d'admissions.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Taux de létalité pédiatrique	Nombre d'enfants qui décèdent à l'hôpital	Nombre total d'admissions (sorties + décès)	Un taux plus faible signifie un meilleur niveau de soins cliniques
Proportion des décès concernant des enfants de moins de 5 ans	Nombre de décès des moins de 5 ans dans l'établissement	Nombre de décès dans l'établissement, tous âges	Montre quelle part de la mortalité en établissement concerne les jeunes enfants

L'application montre le taux de létalité des enfants de moins de 5 ans et de tous âges.

Formule

$$F = \frac{D_5}{I_5} \times 100$$

où

- F est le taux de létalité pédiatrique, en pourcentage ;
- D_5 est le nombre d'enfants de moins de 5 ans qui décèdent à l'hôpital dans l'année ;
- I_5 est le nombre total d'admissions des moins de 5 ans dans l'année : sorties + décès.

Les deux nombres sont non ajustés.

Exemple chiffré : 600 enfants décèdent à l'hôpital sur 20 000 admissions de moins de 5 ans dans l'année : 600 ÷ 20 000 × 100 = **3 %**.

Interprétation

- **Les décès sont-ils déclarés chaque année ?** Une année sans décès déclarés a un taux de létalité de 0 qui ne veut rien dire : écartez-la.
- **Le taux baisse-t-il dans le temps ?** Un taux en baisse suggère de meilleurs soins cliniques, si les admissions et les décès sont déclarés de la même façon chaque année.
- **Une variation suit-elle une variation des admissions ?** Les admissions étant le dénominateur, des admissions sous-déclarées augmentent le taux ; vérifiez d'abord les données d'hospitalisation (p. 234).
- Aucun seuil n'est donné pour ce qui constitue un taux de létalité élevé : comparez les régions et les années entre elles, et avec ce que l'équipe de pays sait de ses hôpitaux.

Exemple : taux de létalité, national

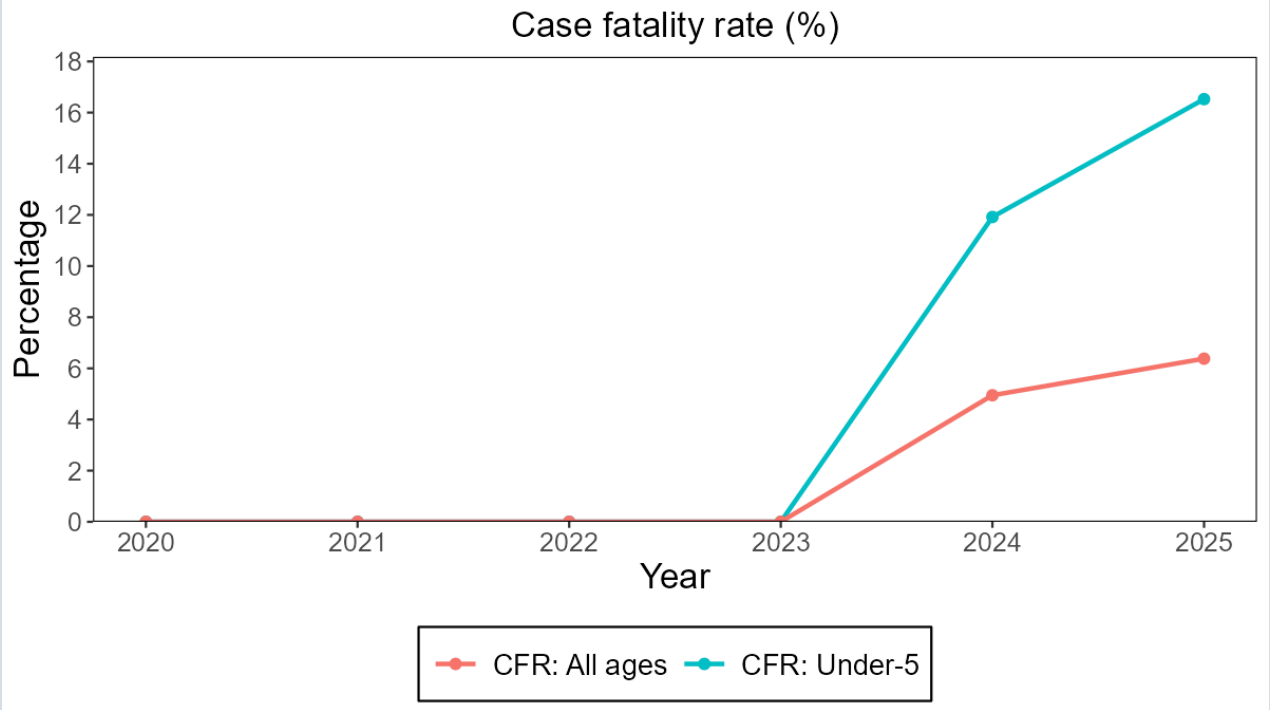


Figure 15.7 — *Taux de létalité (%) des moins de 5 ans et de tous âges, par année*

Lecture du graphique : le pourcentage des admissions qui se terminent par un décès, pour les enfants de moins de 5 ans et pour tous âges, année par année.

Ce qu'il montre : le taux est de **0** les quatre premières années : aucun décès n'a été déclaré ces années-là, et ces points ne peuvent pas être interprétés. Les deux dernières années, **11,9 %** puis **16,5 %** des enfants de moins de 5 ans admis sont décédés, contre **4,9 %** et **6,4 %** pour tous âges. Avant de

conclure que les soins aux enfants malades se sont dégradés, vérifiez que les décès et les admissions comptés proviennent des mêmes établissements et des mêmes services, car la hausse est forte sur deux ans.

Après l'analyse

Le taux de létalité est présenté avec les autres résultats d'utilisation, au niveau national et par région, et lu avec les admissions (p. 234) sur lesquelles il repose. La qualité des soins cliniques qu'il signale est l'une des questions discutées dans la Performance du système de santé (p. 244).

15.5 Indice préventif SMI vs Indice curatif

Chaque région située selon son recours aux services préventifs de santé maternelle et infantile et aux services curatifs pour les enfants de moins de 5 ans.

L'indice situe chaque région Admin 1 (p. 528) selon deux nombres : son recours aux services préventifs de santé maternelle et infantile (SMI), l'indice des services préventifs SMI (p. 533), et son recours aux services curatifs pour les enfants de moins de 5 ans, l'indice d'utilisation des services curatifs (p. 533). Lus ensemble, ils montrent où les gens recourent aux deux types de services, à un seul, ou à aucun.

En bref

- **Mesure :** pour chaque région la dernière année, les services préventifs et les services curatifs par enfant de moins de 5 ans.
- **Bon résultat :** des régions à fort recours préventif ; les régions à faible recours préventif et curatif sont prioritaires.
- **Dans l'application :** le nuage de points de **Indice préventif SMI vs Indice curatif** (p. 428).

Pourquoi

Les services préventifs (soins prénatals, accouchement, soins postnatals, vaccination) et les services curatifs (consultations externes et admissions des enfants malades) sont fournis par les mêmes établissements aux mêmes familles. Les comparer montre si les familles d'une région s'adressent au système de santé surtout pour la prévention, surtout quand un enfant est malade, ou rarement, ce qui appelle des actions différentes.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Ce qu'il compte	Par	Interprétation
Indice des services préventifs SMI	Services prénatals, d'accouchement, postnatals et de vaccination, pondérés selon leur importance	Enfant de moins de 5 ans	Plus il est élevé, plus le recours aux services préventifs est grand
Indice d'utilisation des services curatifs	Visites OPD et admissions IPD des enfants de moins de 5 ans, une admission comptant dix fois une visite	Enfant de moins de 5 ans	Plus il est élevé, plus le recours aux services curatifs est grand

Des lignes médianes (p. 534) divisent les régions en quatre quadrants : préventif faible ou élevé, curatif faible ou élevé.

Formule

$$M = \frac{A_1 + 3A_4 + N + B + \frac{P_1 + P_3}{2} + P_3 + R_1 + R_2 + 10\,L}{P_5}$$

$$C = \frac{O_5 + 10\,I_5}{P_5}$$

où

- M est l'indice des services préventifs SMI et C l'indice d'utilisation des services curatifs ;

- A_1 et A_4 sont la première et la quatrième visite prénatale (CPN1 (p. 529) et CPN4 (p. 529)) ;
- N est le nombre de soins postnatals dans les 48 heures (p. 537) suivant la naissance ;
- B est la vaccination par le BCG (p. 528), P_1 et P_3 sont le Penta1 et le Penta3 (p. 535), R_1 et R_2 la première et la deuxième dose de vaccin contre la rougeole ;
- L est le nombre d'accouchements en établissement ;
- O_5 est le nombre de visites OPD (p. 529) des moins de 5 ans et I_5 le nombre d'admissions IPD des moins de 5 ans ;
- P_5 est la population projetée des enfants de moins de 5 ans.

Tous les nombres sont les nombres ajustés de la dernière année, pour chaque région.

Exemple chiffré : une région de 200 000 enfants de moins de 5 ans, avec 180 000 visites OPD et 4 000 admissions de moins de 5 ans, a un indice d'utilisation des services curatifs de (180 000 + 10 × 4 000) ÷ 200 000 = **1,1**.

Interprétation

- **Quelles régions ont un faible recours préventif et curatif ?** Elles sont prioritaires : les familles y recourent rarement au système de santé, pour la prévention comme pour les soins.
- **Quelles régions ont un fort recours curatif avec un faible recours préventif ?** Cela peut indiquer que les gens ne se rendent dans les établissements que lorsqu'ils sont malades : regardez les services préventifs.
- **Quelles régions ont un fort recours préventif avec un faible recours curatif ?** Les enfants sont atteints pour la prévention ; vérifiez si les enfants malades sont amenés dans les établissements, et si les données OPD et IPD sont complètement déclarées.
- **Les régions éloignées des autres sont-elles réelles ?** Un indice très élevé ou très bas peut venir de la population utilisée comme dénominateur, ou de rapports OPD ou IPD manquants (Qualité des données de consultations externes et d'hospitalisation (p. 226)).

Exemple : indice préventif face à l'indice curatif par région

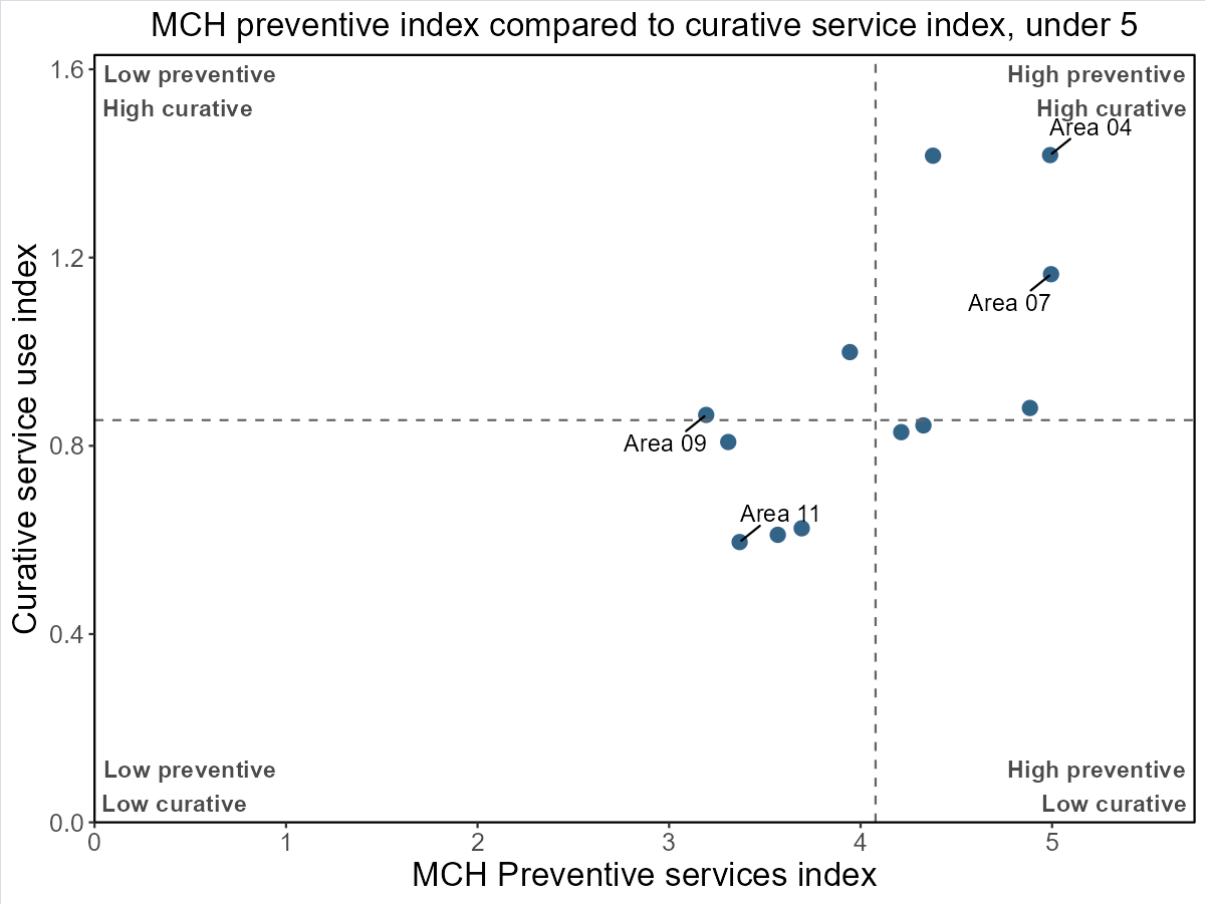


Figure 15.8 — *Indice des services préventifs SMI face à l'indice d'utilisation des services curatifs, par région Admin 1, dernière année*

Lecture du graphique : chaque point est une région, avec son indice préventif en abscisse et son indice curatif en ordonnée. Les lignes en tirets sont les médianes des régions ; les coins nomment les quatre quadrants. Les régions ayant la valeur la plus élevée et la plus basse de chaque indice sont étiquetées.

Ce qu'il montre : les deux indices vont ensemble : les régions à plus fort recours préventif tendent aussi à avoir un plus fort recours curatif. Quatre régions, dont Area 04 (l'indice curatif le plus élevé, environ **1,4**) et Area 07 (l'indice préventif le plus élevé, environ **5,0**), sont élevées sur les deux. Quatre régions sont basses sur les deux, dont Area 11, la plus basse en recours curatif (environ **0,6**) : elles sont prioritaires. Area 09, la plus basse en recours préventif (environ **3,2**), se situe juste au-dessus de la médiane curative, comme une autre région : il peut s'agir de lieux où les familles viennent surtout quand un enfant est malade.

Après l'analyse

Les deux indices sont combinés dans l'indice de services des graphiques Performance des SSP, et comparés à la densité des établissements et du personnel dans Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 255).

CHAPITRE 16

Performance du système de santé

Analyse des intrants et des résultats du système de santé (infrastructures, personnel, financement) pour repérer où ils ne se traduisent pas en couverture.

Cette étape analyse la performance des systèmes de santé : la disponibilité des services de santé, le personnel de santé et le financement de la santé, comparés aux services que le système fournit. L'analyse vise à identifier les lacunes et les défis du système de santé qui peuvent affecter la prestation des services de santé de la reproduction, de la mère, du nouveau-né, de l'enfant, de l'adolescent et de la nutrition (SRMNIA-N (p. 536)).

Elle suit l'Utilisation des services (p. 223), dont elle utilise les taux de consultation externe et d'hospitalisation comme extrants, et précède la Planification de la diffusion, des décisions et de l'action (p. 266).

En bref

- **Répond à :** où des intrants élevés du système de santé ne se traduisent-ils pas par la couverture des services SRMNIA-N, et quelles régions fournissent les services de manière efficace ?
- **Utilise :** les intrants du système de santé (p. 534) (infrastructures, personnel et, lorsqu'il est disponible, financement) aux niveaux national et Admin 1 (p. 528) ; les visites OPD et les admissions hospitalières des moins de 5 ans de l'Utilisation des services (p. 223) ; la couverture des naissances vivantes en établissement (p. 535) issue d'une enquête auprès des ménages (p. 531) récente ou de l'estimation DHIS2 (p. 530) retenue (Couverture nationale (p. 126)).
- **Produit :** des indicateurs d'intrants comparés aux valeurs de référence, des comparaisons descriptives des extrants par intrants entre les unités Admin 1, et la part des établissements privés.
- **Dans les applications :** Utilisation des services et système de santé (p. 417) (**Performance du système de santé** dans l'application RMNCAH uniquement).

Pourquoi

L'évaluation de la charge de morbidité, de la couverture des interventions, de la qualité, de l'équité et des intrants du système de santé doit guider directement l'élaboration des politiques et le ciblage des programmes. Une évaluation complète exige de comparer les intrants du système de santé (comme le financement, la densité du personnel de santé et les infrastructures) aux extrants correspondants du système (utilisation des services et couverture) au niveau infranational (Admin 1).

L'objectif est de repérer les goulots d'étranglement infranationaux où des intrants élevés ne se traduisent pas par la couverture attendue des services SRMNIA-N, ou, à l'inverse, les régions performantes qui fournissent les services de manière efficace.

Portée analytique

L'analyse est une comparaison directe et descriptive des extrants du système de santé (p. 532) (couverture des interventions traceuses) avec les intrants du système (infrastructures, personnel et financement) au niveau infranational (Admin 1). Des méthodes plus complexes, comme l'analyse d'enveloppement des données, la modélisation de la frontière d'efficience ou des indices composites tenant compte du développement socio-économique, sortent de sa portée.

Comment les parties s'articulent

Commencez par les intrants : vérifiez que leurs données sont plausibles et voyez à quelle distance chaque région se trouve des valeurs de référence. Mettez ensuite les intrants en relation avec les extrants, région par région : le schéma attendu est que plus d'intrants vont avec plus de services, et les régions qui ne le suivent pas sont celles à discuter. La part du secteur privé apporte du contexte, car les établissements privés sont comptés dans la densité des établissements mais peuvent ne pas déclarer leurs services.

Dans l'application

1. **Ouvrez les pages Performance du système de santé**

   Elles se trouvent dans le groupe **Performance du système de santé** de la section **Analyse** de l'application RMNCAH, et nécessitent que l'Ajustement des données (p. 85) ait été effectué. Voir Utilisation des services et système de santé (p. 417) pour chaque page.

2. **Examinez les intrants**

   Système de santé national (p. 430) présente les indicateurs d'intrants pour la dernière année ; Système de santé infranational (p. 432) compare chaque région à la moyenne nationale et aux valeurs de référence (Intrants des systèmes de santé (p. 247)).

3. **Mettez les intrants en relation avec l'utilisation des services**

   Performance des SSP (p. 434) met en relation un intrant et un indice de services pour les régions Admin 1 (Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 255)).

4. **Examinez la part du secteur privé**

   Part publique/privée (p. 436) présente la propriété des établissements de santé (Secteur privé et services SRMNIA-N (p. 263)).

Points à considérer pour l'interprétation

- Les données d'intrants sont-elles plausibles entre régions, et cohérentes entre elles (par exemple la densité du personnel et la densité des lits) ?
- Quelles régions sont loin sous les valeurs de référence pour les établissements, les lits et le personnel ?

- Les régions qui ont plus d'hôpitaux ou de lits ont-elles plus d'admissions des moins de 5 ans, et celles qui ont plus de personnel plus de visites OPD des moins de 5 ans et de naissances en établissement ?
- Quelles régions ont peu d'intrants mais beaucoup d'extrants, ou beaucoup d'intrants mais peu d'extrants, et qu'est-ce qui les explique, d'après ce que l'on sait de la situation de ces régions ?

Pièges courants

- Comparer des densités du système de santé calculées avec des dénominateurs ou des années de population différents.
- Traiter une valeur de référence (p. 538) comme une cible pour chaque région. C'est une référence, et le contexte compte.
- Interpréter la position dans un quadrant comme une relation de cause à effet. Une comparaison des intrants avec un indice de services, comme dans **Performance des SSP**, est descriptive, et non une preuve d'efficacité.

16.1 Intrants des systèmes de santé

La densité des établissements de santé, des hôpitaux, des lits d'hospitalisation et des professionnels de santé essentiels par habitant, au niveau national et par région, contrôlée pour sa plausibilité et par rapport aux valeurs de référence.

Les intrants du système de santé (p. 534) sont les ressources avec lesquelles le système travaille : les établissements de santé, les hôpitaux et les lits d'hospitalisation (infrastructures), le personnel de santé et l'argent (financement). Chacun est exprimé par habitant, sous forme de densité, pour pouvoir comparer des régions de tailles différentes entre elles et avec des valeurs de référence.

En bref

- **Mesure :** les établissements de santé et les lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants, les hôpitaux pour 100 000, et les professionnels de santé essentiels pour 10 000, pour la dernière année.
- **Bon résultat :** des valeurs plausibles entre régions, et des densités égales ou supérieures aux valeurs de référence : 2 établissements, 25 lits et 44,5 personnels de santé pour 10 000.
- **Dans l'application :** le tableau de **Système de santé national** (p. 430) et les onglets de densité de **Système de santé infranational** (p. 432).

Pourquoi

Les intrants sont la première moitié de la comparaison des intrants avec les extrants : avant de se demander si une région transforme ses ressources en services, il faut savoir de quelles ressources elle dispose, et si les chiffres qui les décrivent sont fiables. Les données sur le personnel de santé, en particulier, sont souvent de mauvaise qualité et difficiles à obtenir.

Qualité des données des intrants

L'évaluation porte d'abord sur la qualité des données des indicateurs du système de santé, aux niveaux national et infranational. Pour certains indicateurs, elle comprend :

- **Analyse comparative mondiale :** la comparaison avec les référentiels de données mondiaux pour certains indicateurs (au niveau national uniquement).
- **Plausibilité :** l'évaluation de la plausibilité des valeurs des indicateurs entre unités infranationales, pour repérer les valeurs aberrantes majeures ou les schémas improbables.

Il est aussi utile d'examiner les corrélations des intrants du système de santé entre eux (par exemple la densité du personnel face à la densité des lits d'hospitalisation) : c'est efficace pour détecter des incohérences de données entre unités Admin 1 (provinces, régions ou comtés). Enfin, comparer les indicateurs du système de santé entre niveaux administratifs (par exemple les totaux Admin 1 face aux districts qu'ils contiennent) aide à repérer les anomalies structurelles, les écarts de notification ou les valeurs aberrantes géographiques.

Financement de la santé

Les indicateurs de financement de la santé au niveau du district ou de l'Admin 1 sont difficiles à obtenir et se limitent souvent aux allocations budgétaires plutôt qu'aux dépenses réelles. Ils ne couvrent en outre souvent que les ressources publiques, sans l'aide extérieure des bailleurs, l'assurance privée ni les dépenses directes des ménages.

> Les données de financement ne sont pas chargées par défaut. Si l'équipe de pays dispose de données fiables sur les dépenses infranationales, elles doivent être utilisées pour enrichir les intrants du système de santé.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants (p. 535)	Nombre de médecins, de cliniciens non médecins, d'infirmiers diplômés et de sages-femmes	Population totale ÷ 10 000	Au moins 23 était le seuil de l'OMS de 2006 pour l'accouchement assisté par du personnel qualifié ; au moins 44,5 est le seuil de la couverture sanitaire universelle
Nombre d'établissements de santé pour 10 000 habitants (p. 531)	Nombre d'établissements de santé de tous niveaux, publics et privés	Population totale ÷ 10 000	Moins de 2 indique un faible accès aux infrastructures (référence indicative)
Nombre d'hôpitaux pour 100 000 habitants (p. 532)	Nombre d'hôpitaux	Population totale ÷ 100 000	Capacité pour les services d'hospitalisation aigus ; pas de valeur de référence
Densité de lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants (p. 534)	Nombre de lits d'hospitalisation officiels dans tous les établissements en fonctionnement	Population totale ÷ 10 000	Capacité structurelle ; la valeur de référence tracée est 25

Les professionnels de santé essentiels sont les médecins ; les cliniciens non médecins (par exemple les officiers cliniques ou les officiers de santé ayant une formation chirurgicale et plusieurs années de certification, mais sans diplôme complet de médecine) ; les infirmiers diplômés ; et les sages-femmes certifiées. En 2006, l'OMS a fixé un minimum de **23 professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants** comme seuil nécessaire pour atteindre le niveau d'accouchements assistés par du personnel qualifié qui réduit la mortalité maternelle et infantile. Les cibles mondiales actualisées fixent un seuil plus élevé, d'au moins **44,5 pour 10 000**, pour atteindre les objectifs de la couverture sanitaire universelle (CSU).

Les établissements de santé comprennent tous les niveaux de soins : les hôpitaux, les centres de santé complets et les points de soins primaires de niveau inférieur comme les postes de santé et les dispensaires, dans les secteurs privé et public. C'est un indicateur grossier, puisqu'un petit dispensaire pèse autant qu'un hôpital de référence tertiaire. Une valeur de **2 établissements pour 10 000 habitants** sert de référence indicative : une unité infranationale sous 2 a un faible accès aux infrastructures.

Les hôpitaux pour 100 000 renseignent sur les infrastructures disponibles pour les services d'hospitalisation aigus, et **les lits d'hospitalisation pour 10 000** sont une mesure supplémentaire de la capacité structurelle.

Le tableau national montre aussi la part des établissements qui sont des hôpitaux et le ratio de la combinaison de compétences (infirmiers et sages-femmes par médecin), ainsi que les parts des établissements privés et des ONG (voir Secteur privé et services SRMNIA-N (p. 263)).

Formule

$$W = \frac{H}{T} \times 10\,000$$
$$F = \frac{N_F}{T} \times 10\,000$$
$$R = \frac{N_H}{T} \times 100\,000$$
$$B = \frac{N_B}{T} \times 10\,000$$

où

- W, F, R et B sont les densités du personnel, des établissements de santé, des hôpitaux et des lits d'hospitalisation ;
- H est le nombre de professionnels de santé essentiels (médecins + cliniciens non médecins + infirmiers et sages-femmes) ;
- N_F est le nombre d'établissements de santé, N_H le nombre d'hôpitaux et N_B le nombre de lits d'hospitalisation ;
- T est la population totale.

Toutes portent sur la dernière année des données. Un district sans valeur pour un intrant reçoit la médiane (p. 534) des districts de sa région Admin 1.

Exemple chiffré : une région de 1 500 000 habitants avec 240 établissements de santé, 6 hôpitaux, 1 800 lits d'hospitalisation et 1 200 professionnels de santé essentiels a 240 ÷ 1 500 000 × 10 000 = **1,6 établissement pour 10 000**, 6 ÷ 1 500 000 × 100 000 = **0,4 hôpital pour 100 000**, **12 lits pour 10 000** et **8 personnels de santé pour 10 000**.

Paramètres

Paramètre	Par défaut	Signification
Valeur de référence de la densité des établissements	2 pour 10 000	Les régions qui l'atteignent sont colorées **Atteint la cible**, les autres **En dessous de la cible**.
Valeur de référence de la densité des lits	25 pour 10 000	De même, pour les lits.
Valeur de référence de la densité du personnel	44,5 pour 10 000	De même, pour les professionnels de santé essentiels (le seuil de la CSU).
Valeur de référence de la densité hospitalière	Aucune	La densité hospitalière n'a pas de ligne de référence.

Les valeurs de référence sont fixes dans l'application.

Interprétation

- **Comment les valeurs nationales se comparent-elles aux données du système de santé de la base de données de l'OMS et d'autres pays ?** Un grand écart suggère une sous-déclaration ou une surdéclaration.
- **Les valeurs sont-elles plausibles entre régions ?** Une région très au-dessus ou très en dessous de toutes les autres pour un intrant peut avoir un problème de notification ; vérifiez-le avant d'y voir une différence réelle.
- **Les intrants concordent-ils entre eux ?** Une région avec beaucoup de personnel mais peu de lits, ou l'inverse, mérite d'être vérifiée.
- **À quelle distance chaque région est-elle des valeurs de référence ?** Notez les régions sous 2 établissements, 25 lits et 44,5 (ou 23) personnels de santé pour 10 000.
- **Comment chaque région se compare-t-elle à la moyenne nationale ?** Les régions les plus en dessous sont celles où les intrants sont les plus rares.

Exemple : indicateurs nationaux du système de santé

2025		
Indicator	**Value**	**Unit**
Health infrastructure		
Health facility density	1.4	per 10,000
Share of facilities that are hospitals	3.1	%
Hospital density	0.4	per 100,000
Inpatient bed density	10.6	per 10,000
Health workforce		
Health workforce density	9.5	per 10,000
Skills mix ratio nurse-midwives per physician	3.1	
Role of private sector		
Share of Private facilities	49.0	%
Share of NGO facilities	0.5	%

Figure 16.1 — *Indicateurs nationaux du système de santé pour la dernière année : infrastructures, personnel et secteur privé*

Lecture du tableau : une ligne par indicateur pour la dernière année, avec sa valeur et son unité, regroupées en infrastructures de santé, personnel de santé et rôle du secteur privé.

Ce qu'il montre : le pays de l'exemple compte **1,4** établissement de santé et **10,6** lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants, tous deux sous leurs valeurs de référence (2 et 25), et **0,4** hôpital pour 100 000 ; les hôpitaux représentent **3,1 %** des établissements. La densité du personnel, **9,5** pour 10 000, est loin sous le seuil de 2006 (23) comme sous celui de la CSU (44,5), avec environ **3** infirmiers et sages-femmes par médecin. Près de la moitié des établissements (**49 %**) sont privés.

Exemple : densité des établissements de santé par région

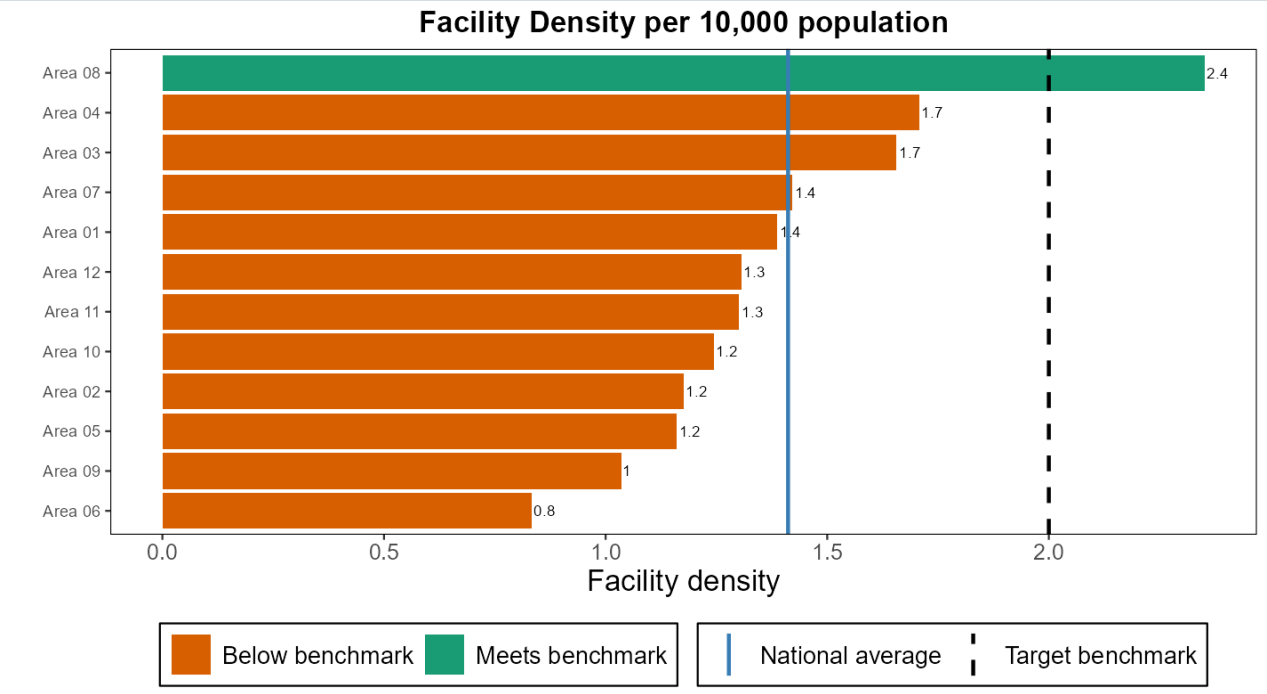


Figure 16.2 — *Densité des établissements de santé pour 10 000 habitants par région Admin 1, avec la moyenne nationale et la valeur de référence*

Lecture du graphique : une barre par région, triée, verte quand la région atteint la valeur de référence (p. 538) et orange quand elle est en dessous. La ligne bleue continue est la moyenne nationale, la ligne noire en tirets la valeur de référence de 2 pour 10 000.

Ce qu'il montre : seule Area 08 atteint la valeur de référence, avec **2,4** établissements pour 10 000 ; les autres régions vont de **0,8** à **1,7**, autour d'une moyenne nationale de 1,4.

Exemple : densité hospitalière par région

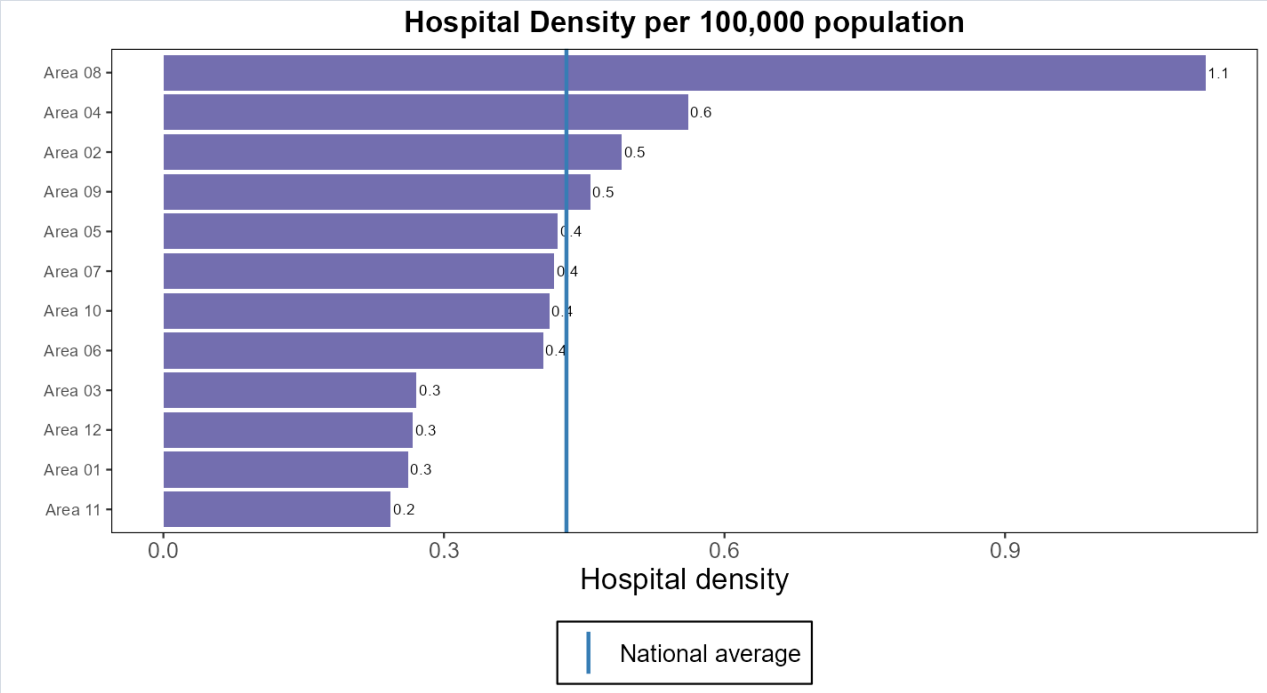


Figure 16.3 — *Densité hospitalière pour 100 000 habitants par région Admin 1, avec la moyenne nationale*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, sans valeur de référence : toutes les barres ont la même couleur.

Ce qu'il montre : Area 08 se distingue encore, avec **1,1** hôpital pour 100 000, deux fois la région suivante (**0,6**) ; les autres se situent entre **0,2** et **0,5**.

Exemple : densité du personnel de santé par région

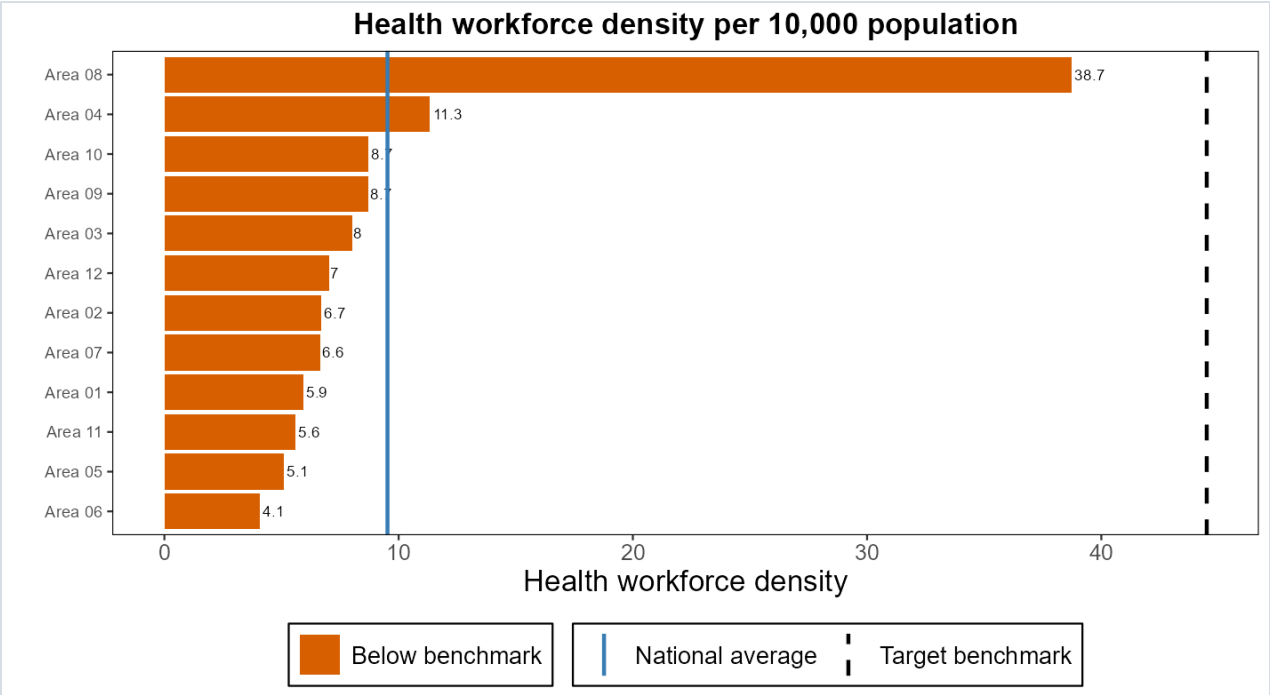


Figure 16.4 — *Densité du personnel de santé pour 10 000 habitants par région Admin 1, avec la moyenne nationale et la valeur de référence*

Lecture du graphique : comme pour la densité des établissements, avec la valeur de référence à 44,5 pour 10 000.

Ce qu'il montre : aucune région n'atteint la valeur de référence. Onze régions ont entre **4,1** et **11,3** personnels de santé pour 10 000 ; Area 08 en a **38,7**, plus de trois fois la région suivante. Un tel écart ne passe pas le contrôle de plausibilité : avant d'y voir une concentration réelle de personnel (par exemple dans une région qui accueille les principaux hôpitaux de référence), vérifiez que le personnel est compté là où il travaille, et pas deux fois.

Exemple : densité des lits d'hospitalisation par région

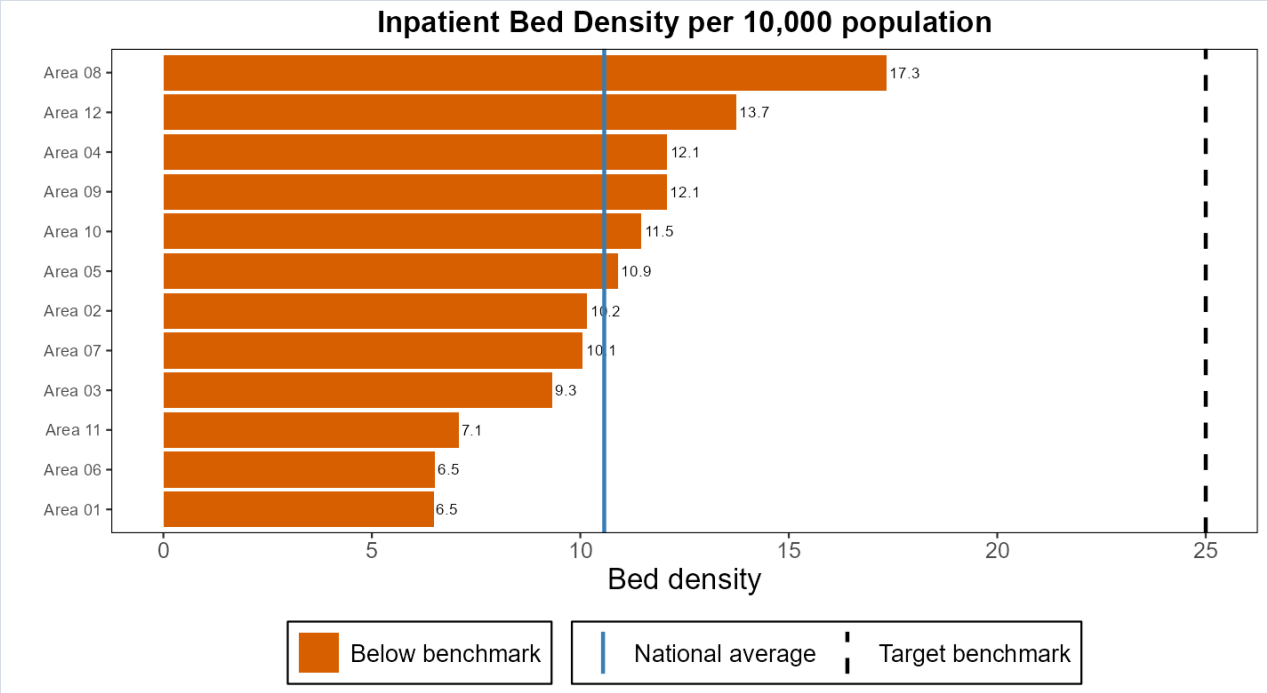


Figure 16.5 — *Densité des lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants par région Admin 1, avec la moyenne nationale et la valeur de référence*

Lecture du graphique : comme pour la densité des établissements, avec la valeur de référence à 25 pour 10 000.

Ce qu'il montre : aucune région n'atteint 25 lits pour 10 000 ; les régions vont de **6,5** à **17,3**. Area 08 est aussi la plus élevée pour les lits, ce qui concorde avec ses densités d'établissements et d'hôpitaux : le contrôle croisé suggère une région mieux équipée, alors que son chiffre de personnel reste très décalé.

Après l'analyse

Les densités sont mises en relation avec l'utilisation des services et la couverture, région par région, dans Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 255).

16.2 Extrants des systèmes de santé par intrants

Si les régions qui ont plus d'hôpitaux, de lits, d'établissements ou de personnel de santé fournissent plus de services, et quelles régions ne suivent pas ce schéma.

La deuxième partie de l'analyse examine l'association entre les intrants du système de santé (p. 534) et les indicateurs d'utilisation des services ou de couverture correspondants, les extrants, entre unités infranationales (Admin 1 (p. 528)). Chaque région est un point sur un graphique avec un intrant sur un axe et un extrant sur l'autre ; les régions qui ne suivent pas le schéma général sont celles à discuter.

En bref

- **Compare :** la densité des hôpitaux et des lits avec les admissions des moins de 5 ans, la densité du personnel avec les visites OPD des moins de 5 ans et avec la couverture des naissances vivantes en établissement (p. 535), et la densité des établissements et du personnel avec un indice de services.
- **Bon résultat :** une association positive (plus d'intrants, plus de services), et une explication pour chaque région qui s'en écarte.
- **Dans l'application :** les onglets **Densité des établissements de santé** et **Densité du personnel** de **Performance des SSP** **(p. 434)** ; les autres nuages de points des extrants par intrants figurent dans le rapport standard **Performance du système de santé** de **Rapports** **(p. 443)**.

Pourquoi

L'objectif est de repérer les goulots d'étranglement infranationaux où des intrants élevés ne se traduisent pas par la couverture attendue des services SRMNIA-N, ou, à l'inverse, les régions qui fournissent les services de manière efficace. La comparaison est descriptive : elle montre où regarder, pas pourquoi.

Ce qui est mesuré

Association	Intrant	Extrant	Attendu
Infrastructures d'hospitalisation et admissions hospitalières des moins de 5 ans	Hôpitaux pour 100 000 habitants (p. 532), ou lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants (p. 534)	Admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an	Les régions à plus faible densité d'hôpitaux ou de lits ont des taux d'admission plus faibles, et les régions à plus forte capacité des taux plus élevés : une pente positive de la droite d'ajustement linéaire
Densité du personnel de santé et utilisation des consultations externes par les moins de 5 ans	Professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants (p. 535)	Visites OPD par enfant de moins de 5 ans et par an (p. 538)	Les régions à plus faible densité de personnel ont un recours OPD plus faible, et celles à plus forte densité un recours plus élevé : une pente positive

Densité du personnel de santé et couverture des naissances vivantes en établissement	Professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants	Couverture des naissances vivantes en établissement, issue d'une enquête auprès des ménages (p. 531) récente ou de l'estimation DHIS2 retenue	Les régions à plus faible densité de personnel ont une couverture des accouchements en établissement plus faible : une pente positive
Performance des SSP	Établissements de santé pour 10 000, ou professionnels de santé essentiels pour 10 000	L'indice de services SSP	Les régions sont comparées dans quatre quadrants : densité élevée ou faible, indice de services élevé ou faible

Infrastructures d'hospitalisation et admissions hospitalières des moins de 5 ans

En examinant le nuage de points, cherchez les valeurs aberrantes majeures, comme des régions avec une très faible densité d'infrastructures mais des taux d'admission d'enfants inhabituellement élevés. Les explications possibles sont :

- **Sous-déclaration des infrastructures :** des hôpitaux ou des lits sont sous-déclarés dans le système par ces régions.
- **Fort débit clinique :** les hôpitaux existants de ces régions ont une rotation des admissions et un taux d'occupation des lits exceptionnellement élevés.
- **Gonflement du numérateur :** les admissions hospitalières sont surdéclarées ou comptées deux fois dans ces zones.

Le récit doit s'appuyer sur la connaissance de la situation réelle de ces unités infranationales.

Densité du personnel de santé et utilisation des consultations externes par les moins de 5 ans

Si une région a une faible densité de personnel de santé et un fort recours OPD, l'équipe de pays doit examiner si :

- **Sous-déclaration du personnel :** le nombre de professionnels de santé essentiels est sous-déclaré par ces régions.
- **Forte charge de travail :** le personnel de ces zones a une charge de travail clinique et un volume de patients exceptionnellement élevés.
- **Gonflement du numérateur :** les visites OPD sont surdéclarées en raison de problèmes de qualité des données ou de documentation.

L'interprétation doit concilier ces données avec ce que l'on sait des régions concernées.

Densité du personnel de santé et couverture des naissances vivantes en établissement

Pour la couverture des accouchements, utilisez les données d'une enquête auprès des ménages récente ou l'estimation DHIS2 (p. 530) retenue à partir des établissements (voir Couverture nationale (p. 126)). Les considérations sur les valeurs aberrantes sont les mêmes que ci-dessus.

Performance des SSP

Les graphiques Performance des SSP mettent en relation la densité des établissements ou du personnel avec un indice de services pour chaque région. Des lignes médianes (p. 534) en tirets divisent le graphique en quatre quadrants, par exemple densité élevée et indice de services faible. Les régions

Formule

$$S = \frac{M + C}{2}$$

où

- S est l'indice de services SSP (p. 533) d'une région ;
- M est son indice des services préventifs SMI (p. 533) et C son indice d'utilisation des services curatifs (p. 533) (voir Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 241)).

Sur les nuages de points, la droite est l'ajustement linéaire (p. 528) à travers les régions, et le R² sous le graphique indique à quel point les régions la suivent, de 0 (pas du tout) à 1 (exactement).

Interprétation

- **La pente est-elle positive, comme attendu ?** Si les régions qui ont plus d'intrants n'ont pas plus de services, regardez les régions qui rompent le schéma.
- **Quelles régions ont peu d'intrants mais beaucoup d'extrants ?** Envisagez une sous-déclaration des intrants, un fort débit ou une forte charge de travail, ou un numérateur gonflé.
- **Quelles régions ont beaucoup d'intrants mais peu d'extrants ?** Envisagez un intrant surdéclaré, des services sous-déclarés, ou des ressources qui n'atteignent pas la population.
- **L'association est-elle portée par une seule région ?** Avec une douzaine de régions, une région éloignée des autres peut faire ou défaire la droite : vérifiez-la d'abord, comme dans Intrants des systèmes de santé (p. 250).
- **Dans quel quadrant se trouve chaque région ?** Une densité élevée avec un indice de services faible signale un goulot d'étranglement ; une densité faible avec un indice élevé, une prestation efficace ou des intrants sous-comptés. Un quadrant est une description, pas une preuve d'efficacité.

Exemple : admissions des moins de 5 ans selon la densité hospitalière

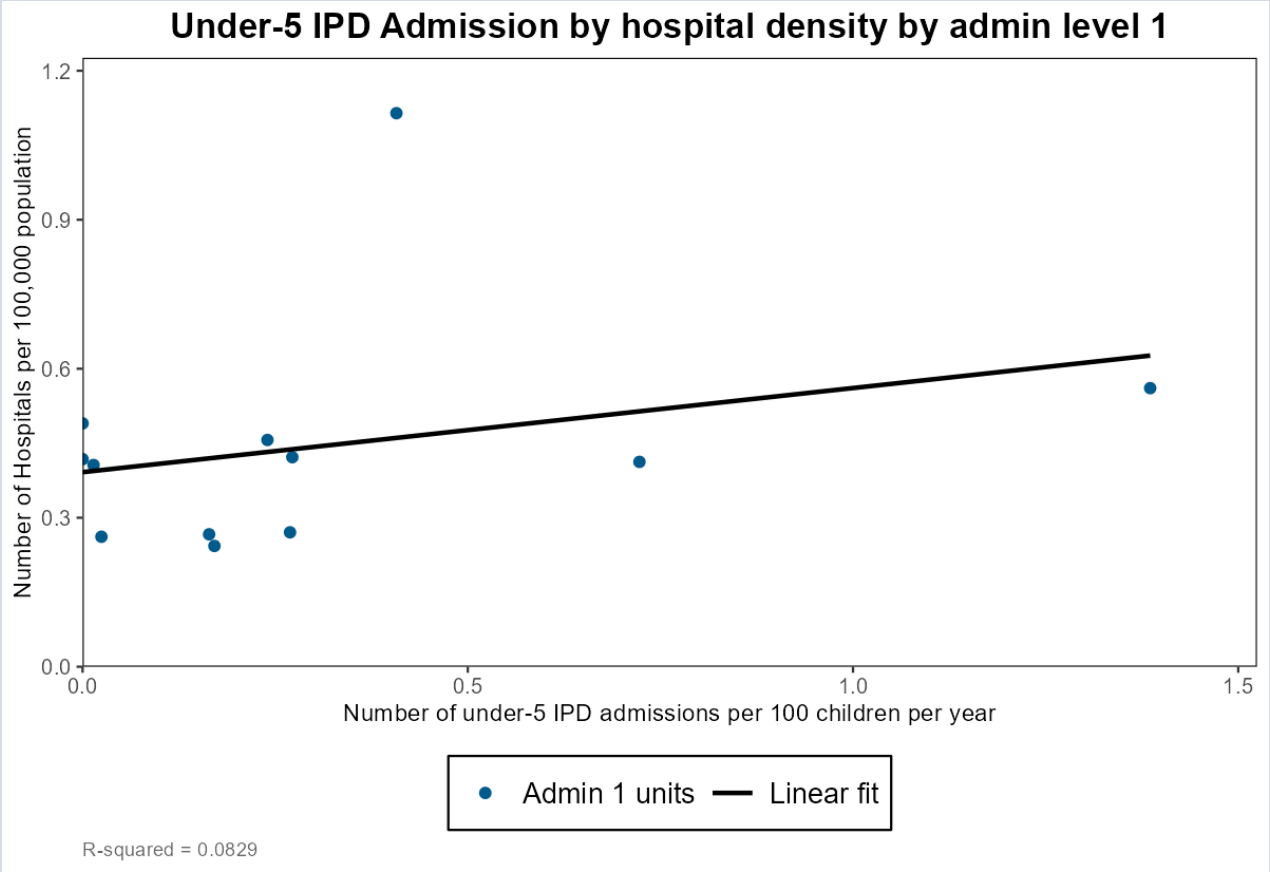


Figure 16.6 — *Hôpitaux pour 100 000 habitants face aux admissions des moins de 5 ans pour 100 enfants, par région Admin 1, avec ajustement linéaire*

Lecture du graphique : chaque point est une région, avec ses admissions des moins de 5 ans en abscisse et sa densité hospitalière en ordonnée. La droite noire est l'ajustement linéaire ; le R^2 figure sous le graphique.

Ce qu'il montre : la pente est positive mais faible (**R^2 = 0,08**). Plusieurs régions n'ont presque aucune admission quelle que soit leur densité hospitalière : ce sont les régions aux rapports d'hospitalisation manquants (voir Utilisation des services d'hospitalisation (p. 237)). Une région a une densité hospitalière d'environ **1,1** pour 100 000, deux fois toute autre, avec des admissions seulement moyennes : un intrant élevé sans extrant correspondant, à discuter.

Exemple : admissions des moins de 5 ans selon la densité des lits

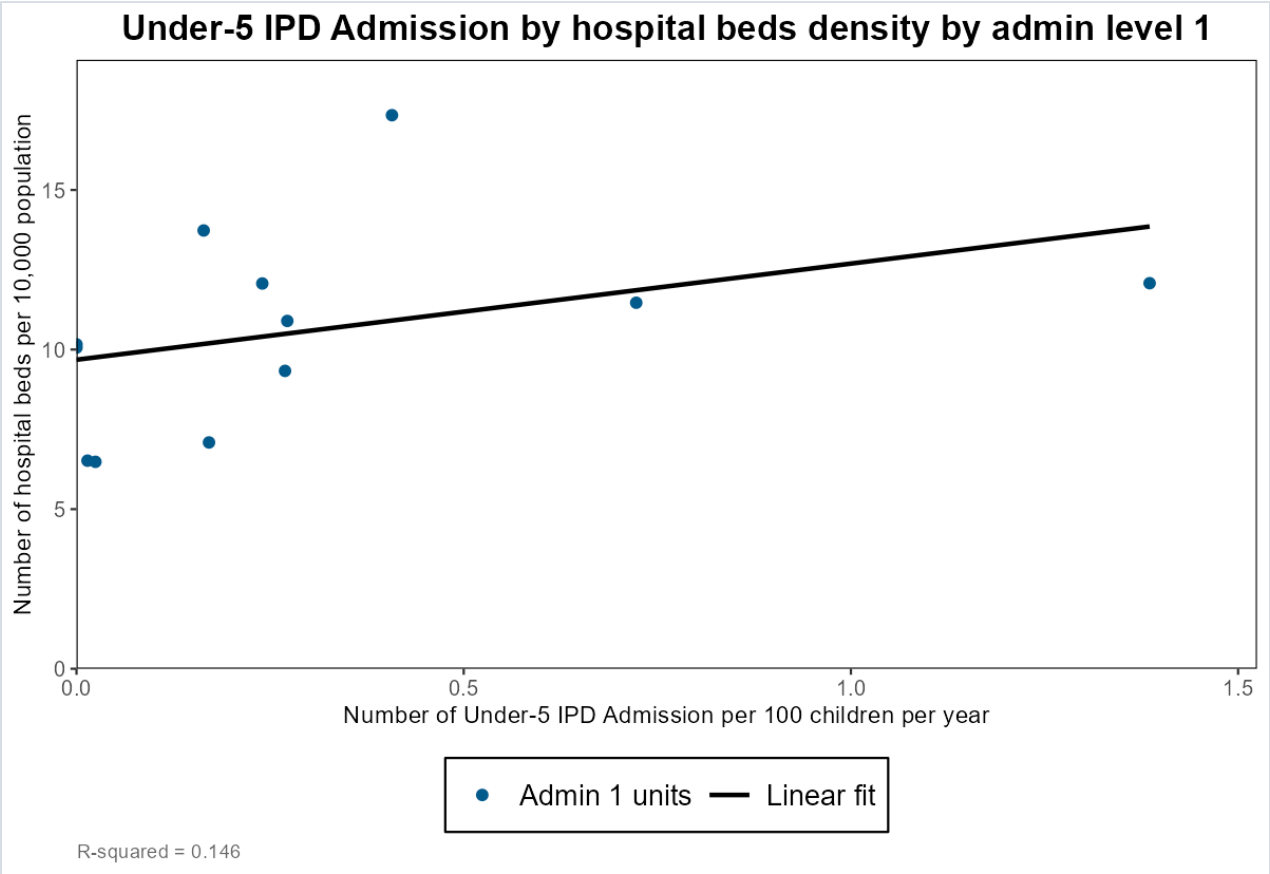


Figure 16.7 — *Lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants face aux admissions des moins de 5 ans pour 100 enfants, par région Admin 1, avec ajustement linéaire*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, avec les lits d'hospitalisation pour 10 000 en ordonnée.

Ce qu'il montre : l'association avec les lits est un peu plus étroite (**R^2 = 0,15**), toujours positive. La région qui a le plus de lits (environ **17** pour 10 000) n'a, là encore, que des admissions moyennes, et les régions aux rapports d'hospitalisation manquants se situent à zéro admission avec 6 à 10 lits pour 10 000.

Exemple : visites OPD des moins de 5 ans selon la densité du personnel

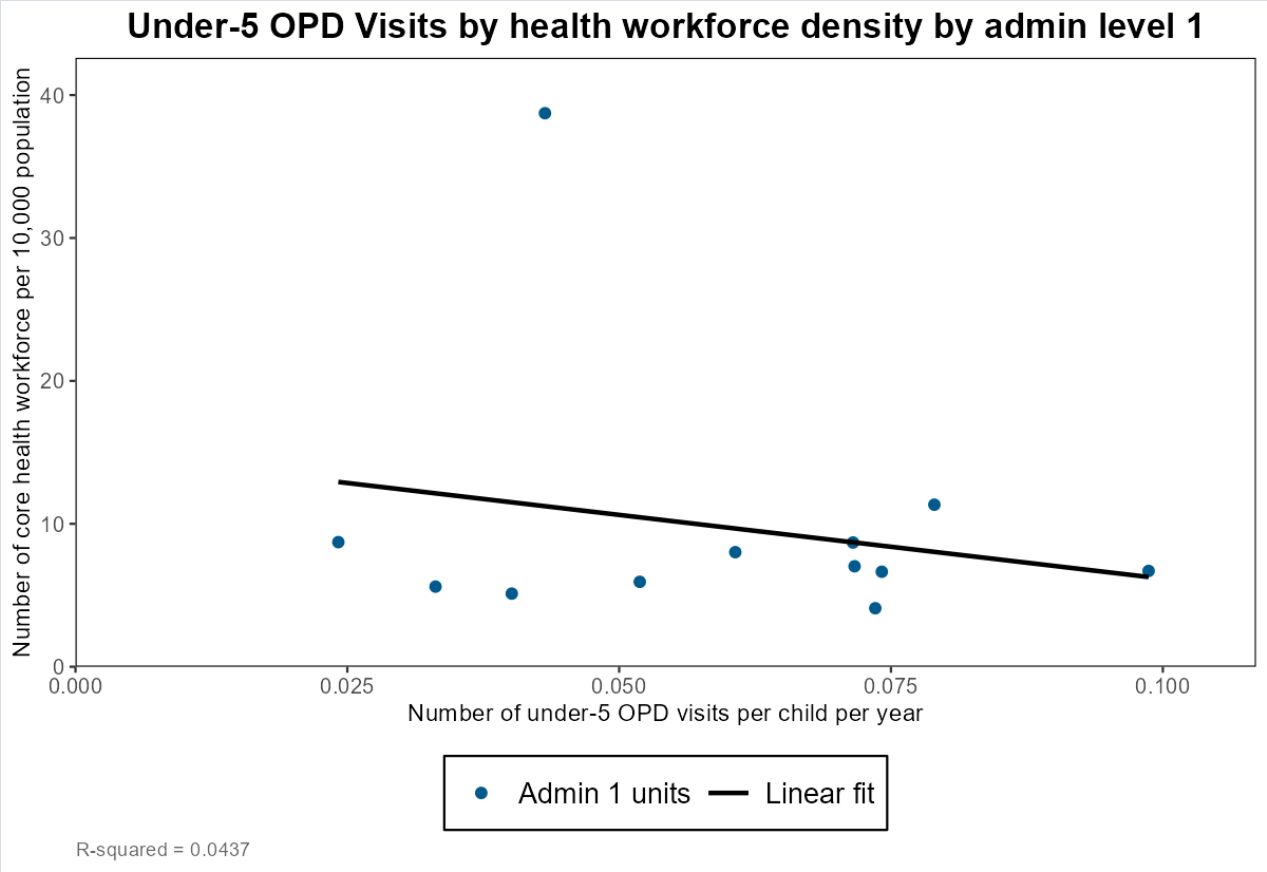


Figure 16.8 — *Personnel de santé essentiel pour 10 000 habitants face aux visites OPD des moins de 5 ans par enfant, par région Admin 1, avec ajustement linéaire*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, avec les visites OPD des moins de 5 ans en abscisse et le personnel de santé essentiel pour 10 000 en ordonnée.

Ce qu'il montre : il n'y a pas d'association positive : la droite descend légèrement (**R^2 = 0,04**). Elle est tirée par la région qui compte **39** personnels de santé pour 10 000, dont le recours OPD est faible ; les onze autres régions, entre 4 et 11 personnels pour 10 000, montrent un large éventail de recours OPD. Le chiffre de personnel de cette région n'a déjà pas passé le contrôle de plausibilité dans Intrants des systèmes de santé (p. 253) : réglez-le avant de discuter d'efficacité.

Exemple : densité des établissements et indice de services SSP

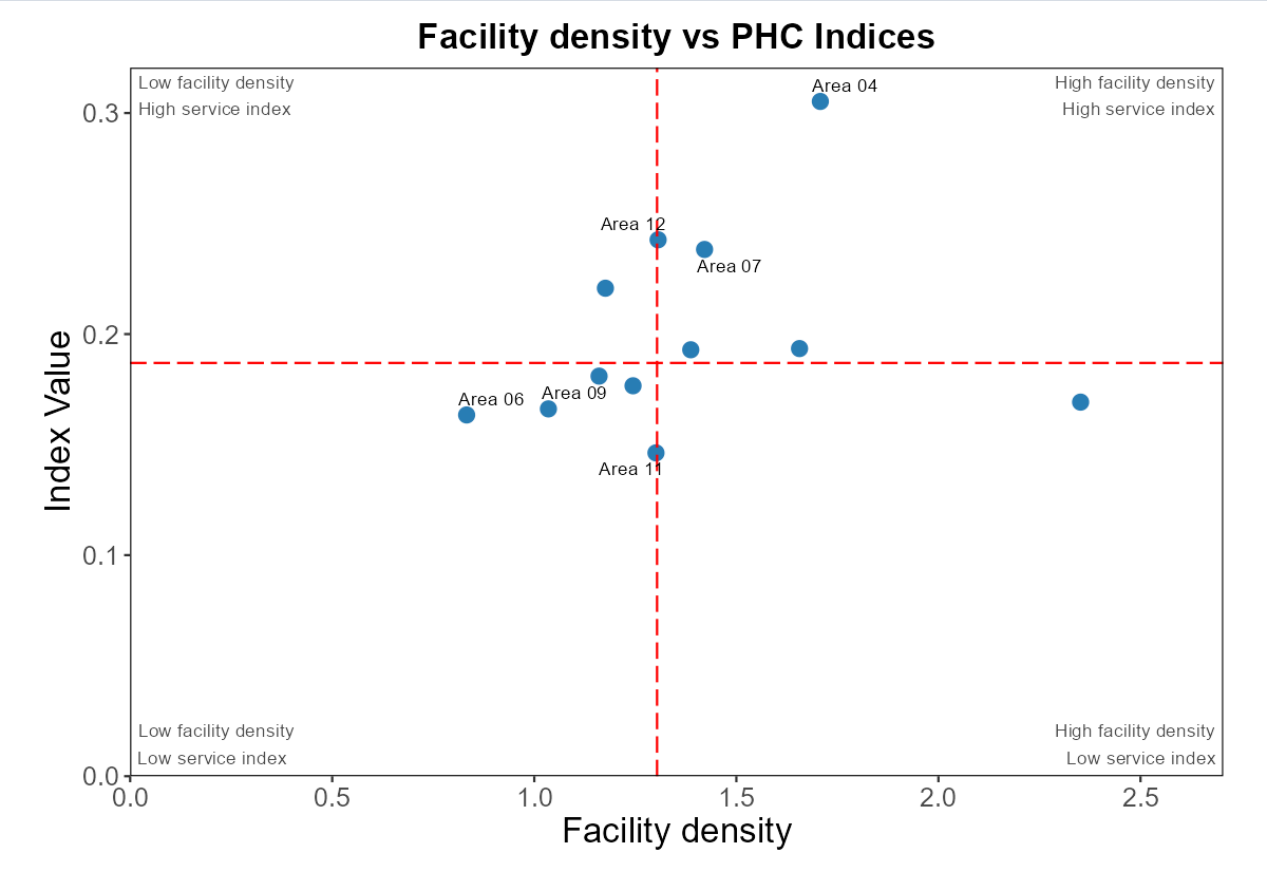


Figure 16.9 — *Densité des établissements de santé face à l'indice de services SSP, par région Admin 1, avec les lignes médianes*

Lecture du graphique : chaque point est une région, avec sa densité d'établissements en abscisse et son indice de services SSP en ordonnée. Les lignes rouges en tirets sont les médianes ; les coins nomment les quatre quadrants. Les régions étiquetées ont un indice de services dans le quart le plus bas ou le plus haut.

Ce qu'il montre : Area 04 est élevée sur les deux. Area 07 et Area 12, proches de la médiane des établissements, ont des indices de services élevés. Area 06 a le moins d'établissements (environ **0,8** pour 10 000) et un indice de services faible, et Area 11 l'indice de services le plus bas avec une densité d'établissements médiane. La région à la plus forte densité d'établissements (environ **2,4**) a un indice de services sous la médiane : densité élevée et indice de services faible, un goulot d'étranglement possible.

Exemple : densité du personnel et indice de services SSP

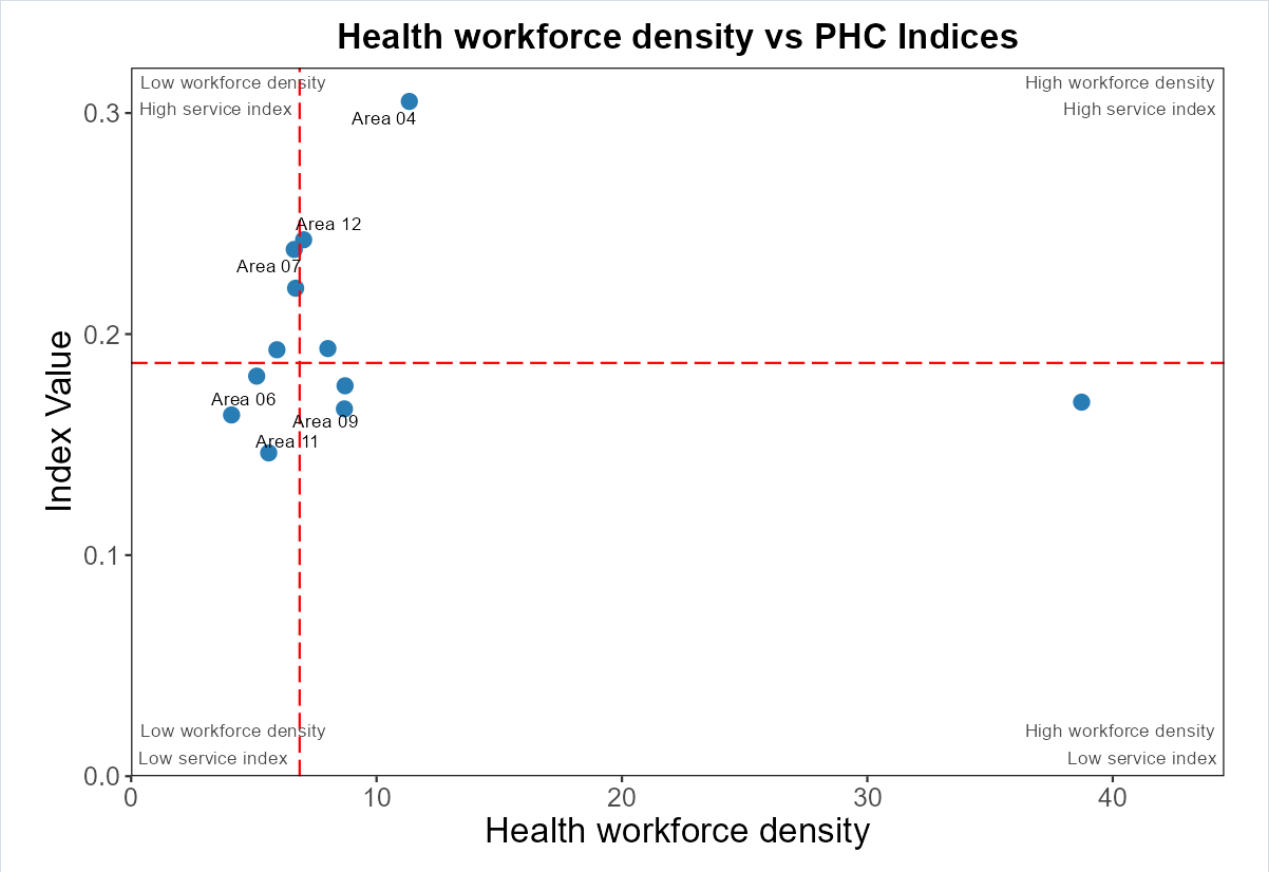


Figure 16.10 — *Densité du personnel de santé face à l'indice de services SSP, par région Admin 1, avec les lignes médianes*

Lecture du graphique : comme ci-dessus, avec la densité du personnel en abscisse.

Ce qu'il montre : la plupart des régions se situent entre 4 et 12 personnels de santé pour 10 000. Area 04 est élevée sur les deux ; Area 06 et Area 11 sont basses sur les deux ; Area 07 et Area 12 atteignent un indice de services élevé avec un personnel proche de la médiane. La région qui compte **39** personnels de santé pour 10 000 a un indice de services sous la médiane : c'est la même région que dans les graphiques ci-dessus.

Le graphique de la couverture des naissances vivantes en établissement selon la densité du personnel n'est pas présenté ici : il nécessite la couverture des accouchements en établissement par région, que le jeu de données d'exemple ne fournit pas.

Après l'analyse

Les régions aux intrants faibles, et celles dont les intrants ne se traduisent pas en services, sont les constats à apporter à la session de Planification de la diffusion, des décisions et de l'action (p. 266), avec l'explication convenue par l'équipe de pays.

16.3 Secteur privé et services SRMNIA-N

La part des établissements de santé privés, ONG ou publics, et la part des services SRMNIA-N fournie par le secteur privé.

Les établissements de santé appartiennent à l'État (public), à des propriétaires privés ou à des organisations non gouvernementales (ONG). Cette partie montre la propriété des établissements par région, à partir des données des établissements, et la part de certains services SRMNIA-N (p. 536) que la population reçoit du secteur privé, à partir des enquêtes auprès des ménages (p. 531).

En bref

- **Mesure :** le pourcentage d'établissements privés, ONG et publics, par région ; la part privée du recours aux soins pour les maladies de l'enfant, des césariennes et des accouchements en établissement, au niveau national et par milieu de résidence.
- **Bon résultat :** pas une cible : une description qui aide à lire les autres résultats.
- **Dans l'application :** la carte de propriété et les onglets **National** et **Urbain/Rural** de **Part publique/privée** **(p. 436)**.

Pourquoi

Les établissements privés sont comptés dans la densité des établissements des intrants (p. 247), mais ils peuvent déclarer moins de leurs services au système d'information sanitaire que les établissements publics. Là où le secteur privé est important, les services peuvent paraître faibles dans les données des établissements alors que la population les reçoit, et la comparaison des extrants par intrants (p. 255) doit en tenir compte.

Ce qui est mesuré

Indicateur	Numérateur	Dénominateur	Interprétation
Part des établissements privés	Nombre d'établissements privés (à but lucratif)	Nombre d'établissements de santé	Une part importante signifie que de nombreux services peuvent échapper à la notification publique
Part des établissements des ONG	Nombre d'établissements des ONG (à but non lucratif)	Nombre d'établissements de santé	
Part des établissements publics	100 % moins les parts privée et ONG		
Part privée d'un service (enquête)	Prévalence du service reçu dans le secteur privé	Prévalence reçue dans les secteurs public et privé	Présentée pour le recours aux soins pour les maladies de l'enfant, la césarienne et l'accouchement en établissement

Formule

$$S_{\text{privé}} = \frac{N_{\text{privé}}}{N_F} \times 100 \qquad S_{\text{ONG}} = \frac{N_{\text{ONG}}}{N_F} \times 100$$

$$S_{\text{public}} = 100 - S_{\text{privé}} - S_{\text{ONG}}$$
$$Q = \frac{p_{\text{privé}}}{p_{\text{public}} + p_{\text{privé}}} \times 100$$

où

- $N_{\text{privé}}$, N_{ONG} et N_F sont les nombres d'établissements privés, des ONG et de tous les établissements de santé la dernière année ;
- Q est la part privée d'un service ;
- $p_{\text{privé}}$ et p_{public} sont les prévalences, dans l'enquête, du service reçu dans le secteur privé et dans le secteur public.

Exemple chiffré : dans une région de 300 établissements, dont 120 privés et 3 des ONG, les parts sont 120 ÷ 300 × 100 = **40 %** privés, **1 %** ONG et **59 %** publics.

Interprétation

- **Quelles régions ont un secteur privé important ?** Lisez leurs taux de services avec prudence : les services des établissements privés peuvent manquer dans les données des établissements.
- **La part privée des services dans l'enquête correspond-elle à la part des établissements privés ?** Un grand écart montre si les établissements privés fournissent beaucoup de services ou peu.
- **La part privée diffère-t-elle entre milieu urbain et rural ?** C'est généralement le cas : les établissements privés tendent à se concentrer dans les villes.
- Vérifiez que l'année du titre du graphique correspond à vos données avant de la citer.

Exemple : propriété des établissements de santé par région

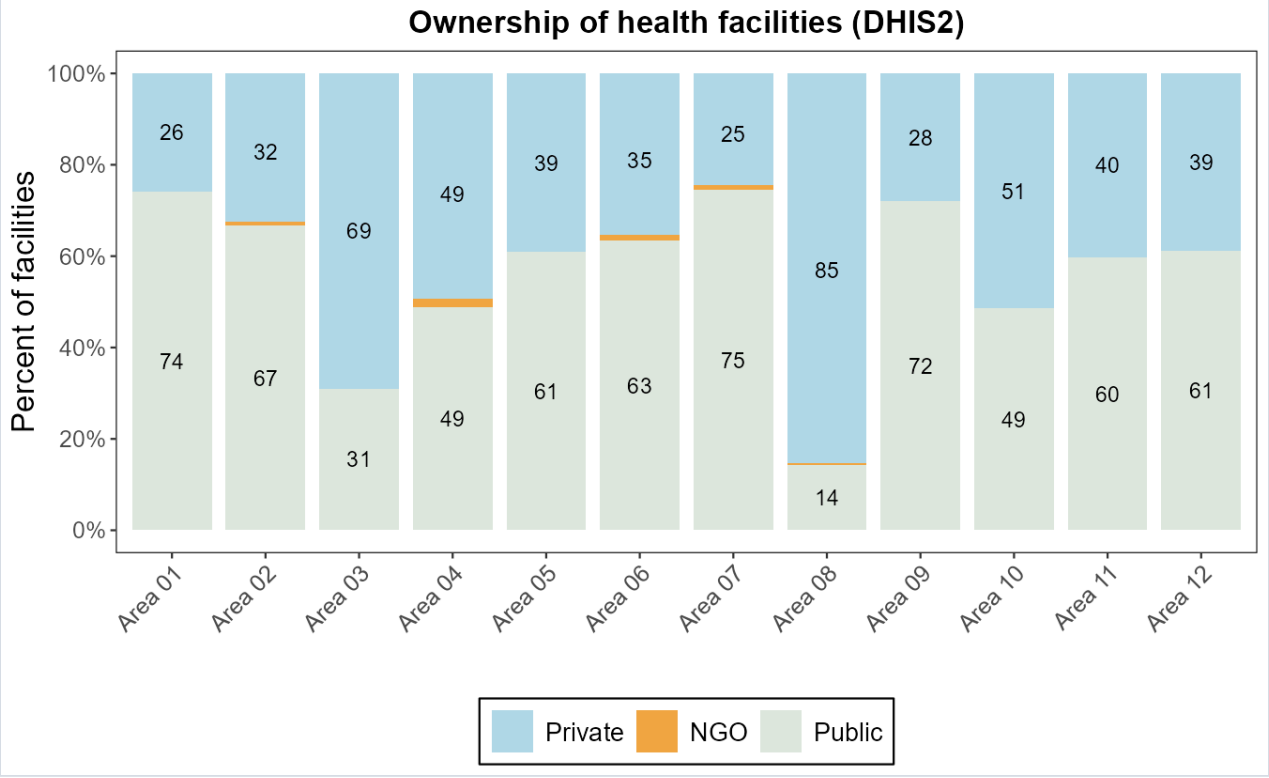


Figure 16.11 — *Pourcentage des établissements de santé privés, ONG et publics, par région Admin 1*

Lecture du graphique : une barre par région Admin 1 (p. 528), divisée en établissements privés (bleu), ONG (orange, très fin) et publics (gris), en pourcentage.

Ce qu'il montre : la part privée va de **25 %** à **85 %** : dans Area 08, 85 % des établissements sont privés, et dans Area 03, 69 % ; dans les autres régions, elle se situe entre 25 % et 51 %. Les établissements des ONG représentent au plus 2 %. Area 08 est aussi la région à la plus forte densité d'établissements, et son indice de services est sous la médiane (voir Extrants des systèmes de santé par intrants (p. 261)) : une partie des services de ses nombreux établissements privés peut manquer dans les données des établissements.

Les graphiques fondés sur les enquêtes (part privée des services, au niveau national et en milieu urbain ou rural) ne sont pas présentés : ils nécessitent des données d'enquête sur le secteur de soins, que le jeu de données d'exemple ne contient pas.

Après l'analyse

La part du secteur privé fait partie du contexte des constats apportés à la Planification de la diffusion, des décisions et de l'action (p. 266).

CHAPITRE 17

Planification de la diffusion, des décisions et de l'action

Dernière étape de l'atelier : identifier les utilisateurs des résultats, adapter les produits d'information et planifier des actions concrètes pour la suite.

L'objectif de la dernière session de l'atelier est d'identifier des actions concrètes pour poursuivre le travail que vous avez réalisé : au moins deux ou trois actions qui s'appuient sur lui, comprenant à la fois le partage des méthodes d'analyse et l'engagement avec la plateforme du pays (p. 535) pour diffuser les principaux résultats. Tout au long de la préparation et de l'interprétation de vos analyses, vous avez été encouragé à réfléchir au cycle complet de la prise de décision basée sur les données.

C'est la dernière étape du flux de travail de bout en bout (p. 47), après la Performance du système de santé (p. 244), et elle utilise les résultats de toutes les étapes précédentes.

En bref

- **Répond à :** qui utilisera les résultats, pour quelles questions, et quelles actions concrètes permettront de poursuivre le travail ?
- **Utilise :** l'analyse, l'interprétation et les principaux résultats des étapes précédentes.
- **Produit :** des produits d'information et des stratégies de diffusion adaptés aux utilisateurs, et des actions d'utilisation des données, de renforcement des capacités et d'analyses complémentaires.
- **Dans les applications :** Rapports (p. 442) et Exports, rapports et IA (p. 438).

Pourquoi

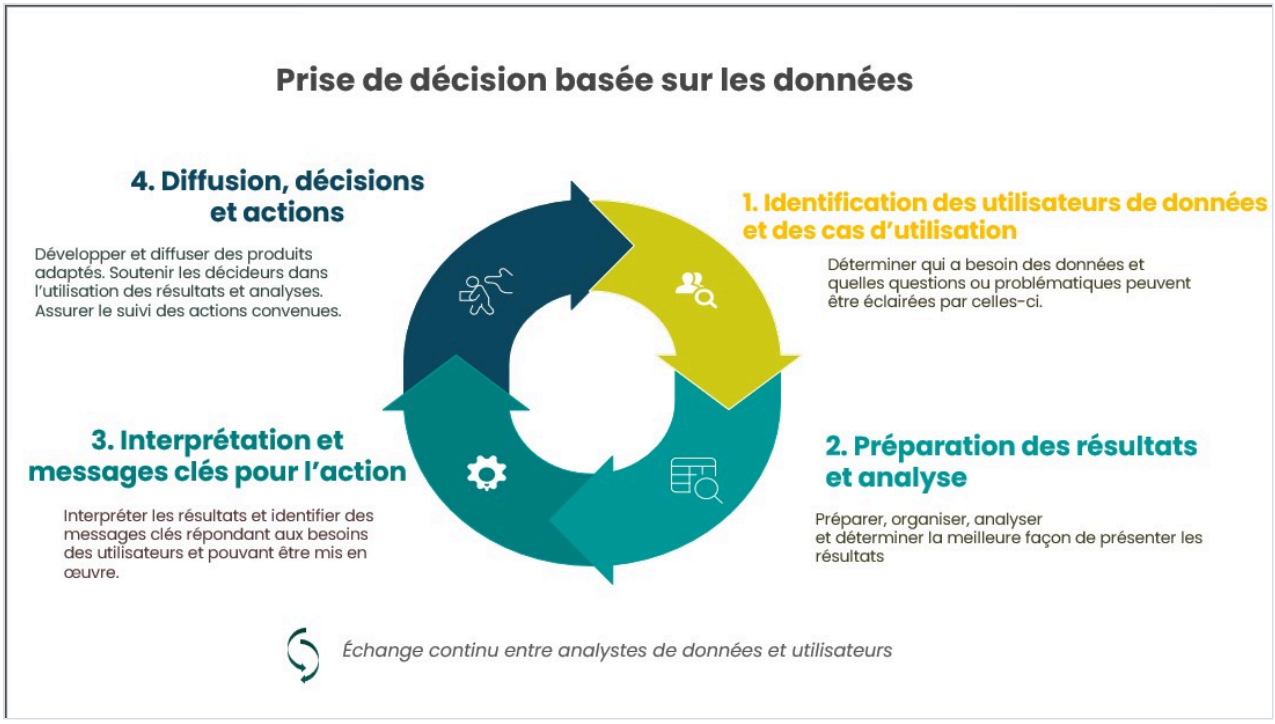


Figure 17.1 — *Cycle de prise de décision basée sur les données : identification des utilisateurs et des cas d'utilisation, préparation des résultats et de l'analyse, interprétation et messages clés pour l'action, diffusion, décisions et action*

Ce cycle commence par l'identification des utilisateurs de données et la compréhension des questions ou des problématiques qu'ils souhaitent traiter, puis par la préparation de l'analyse, de l'interprétation et des principaux résultats qui seraient les plus utiles pour répondre à ces questions ou problématiques.

Les produits d'information et les stratégies de diffusion doivent être adaptés aux préférences des utilisateurs et complétés par un appui aux décideurs pour l'utilisation de l'analyse et le suivi des actions convenues. Un élément essentiel est un lien clair entre l'approche et les résultats de l'atelier et les revues des progrès et de la performance conduites par le ministère de la Santé : il doit se retrouver dans les rapports analytiques destinés aux revues annuelles ou au rapportage mondial. À chaque étape, réfléchissez à ce qui sera le plus utile à votre public et aux messages clés que vous voulez transmettre.

Comment les parties s'articulent

Partez des utilisateurs : qui ils sont et ce dont ils ont besoin déterminent quelles activités de suivi ont du sens et quels produits préparer. Les produits portent les résultats ; les activités garantissent qu'ils sont discutés, compris et suivis d'effet, et que les méthodes restent utilisées après l'atelier.

Dans l'application

1. **Construisez un rapport**

   La page Rapports (p. 442) de la section **Résultats** construit des documents Word ou PDF et des présentations PowerPoint ou PDF à partir du jeu de données chargé. Les rapports standard contiennent des invites intitulées **Notes** ou **Interprétations** : remplacez-les par l'interprétation convenue lors de votre réunion de revue.

2. **Exportez les graphiques, les tableaux et les jeux de données**

   Téléchargez des graphiques, des tableaux et des jeux de données, ou interrogez l'assistant de chat DataSuite sur le jeu de données enregistré. Voir Exports, rapports et IA (p. 438).

Points à considérer pour l'interprétation

- Quels sont les principaux publics, et quels enseignements pourraient les intéresser ?
- À quelles questions les analyses pourraient-elles répondre, et quelles décisions ou politiques peuvent-elles éclairer ?
- Quelles plateformes et réunions pourriez-vous mobiliser pour atteindre ces publics, au-delà d'une présentation ponctuelle ?
- Comment cela s'articulera-t-il avec la collaboration Countdown du pays et les plans existants de renforcement des capacités d'analyse et d'utilisation des données ?

Pièges courants

- Partager un graphique sans ses données ou sans le dénominateur. Indiquez toujours le dénominateur et l'ajustement utilisés.
- Partager l'analyse une fois et s'arrêter là : les résultats sont utilisés quand ils alimentent les instances de routine où les décisions sont prises.
- Laisser des invites d'interprétation dans un rapport : c'est la raison la plus fréquente d'un recueil qui paraît inachevé.

17.1 Identifier les cas d'utilisation et les publics

Qui utilisera les analyses, pour quelles questions et décisions, et par quelles plateformes et instances de routine.

Avant de commencer à développer vos analyses, réfléchissez en équipe à la façon dont elles pourraient être utilisées et à qui seront les principaux publics. Les réponses déterminent ce qu'il faut mettre en avant dans les résultats, quels produits préparer et où les présenter.

> **En bref**
>
> - **Décide :** les publics, les questions auxquelles ils ont besoin de réponses, et les plateformes et instances qui les atteignent.
> - **Bon résultat :** chaque résultat clé relié à un public, à une décision qu'il peut éclairer et à une instance de routine où il sera discuté.
> - **Dans l'application :** la **Langue du rapport** et la **Région de ce rapport** de chaque rapport dans **Rapports** (p. 446) découlent du public.

Pourquoi

Pour tirer le meilleur parti de l'atelier, il est important de faire plus que partager l'analyse lors d'un événement ponctuel. Les analyses sont utilisées quand elles alimentent les instances de routine où les données sont utilisées et les décisions prises, et quand elles se rattachent aux revues des progrès et de la performance conduites par le ministère de la Santé.

Ce qui est décidé

Points clés à considérer :

- **Identifier les cas d'utilisation et les publics.** Quels enseignements pourraient intéresser les publics ? À quelles questions les analyses pourraient-elles répondre ? Quelles décisions ou politiques précises peuvent-elles éclairer de manière fondée sur des données probantes ?
- **Utiliser des plateformes de diffusion appropriées.** Réfléchissez aux plateformes et aux réunions que vous pourriez mobiliser pour atteindre les publics concernés, comme la plateforme du pays (p. 535) et les groupes de travail techniques.
- **Intégrer les résultats dans les instances de prise de décision de routine.** Alimentez les instances où les données et les analyses sont utilisées et les décisions prises, plutôt qu'une présentation unique. Il peut s'agir de séances de travail avec vos publics cibles, non seulement pour partager les résultats, mais aussi pour explorer certains concepts appris pendant l'atelier, renforcer leur capacité à interpréter eux-mêmes ces analyses et identifier des possibilités d'action.
- **Établir un lien avec les revues et les processus de rapportage du ministère de la Santé.** Rattachez clairement l'approche et les résultats de l'atelier aux revues des progrès et de la performance conduites par le ministère de la Santé, et faites-le apparaître dans les rapports analytiques destinés aux revues annuelles ou au rapportage mondial (pour les vaccins, les revues conduites par le programme de vaccination et le rapportage mondial comme WUENIC (p. 538)).

Réfléchissez aussi à la façon dont cela s'articulera avec votre collaboration Countdown du pays et avec les plans existants de renforcement des capacités d'analyse et d'utilisation des données.

Interprétation

- **Chaque résultat clé a-t-il un public ?** Un résultat dont personne n'est chargé de tirer les conséquences a besoin d'un public avant d'être diffusé.
- **Que comprendra chaque public ?** À chaque étape, réfléchissez à ce qui lui sera le plus utile et aux messages clés que vous voulez transmettre.
- **Quelle instance, et quand ?** Préférez les réunions qui prennent déjà des décisions (revues annuelles, cycles de planification, groupes de travail techniques) à de nouveaux événements.
- **Qui assure le suivi ?** Convenez de qui appuie les décideurs dans l'utilisation des résultats et assure le suivi des actions convenues.

Suite

Les publics et leurs questions déterminent les activités de suivi (p. 271) et les produits d'information (p. 273) à préparer.

17.2 Activités de suivi

Exemples d'activités après l'atelier : appuyer l'utilisation des données et l'action, renforcer les capacités et identifier les besoins d'analyses complémentaires.

La dernière session de l'atelier identifie au moins deux ou trois actions concrètes qui s'appuient sur le travail réalisé. Ces activités montrent comment les résultats de l'analyse peuvent être traduits en actions, en renforcement des capacités et en recherches complémentaires dans le cadre de Countdown to 2030. Choisissez celles qui conviennent à vos publics (p. 269).

En bref

- **Décide :** les actions qui suivent l'atelier, qui les mène et dans quels délais.
- **Bon résultat :** deux ou trois actions concrètes, comprenant à la fois le partage des méthodes d'analyse et l'engagement avec la plateforme du pays (p. 535) pour diffuser les principaux résultats.
- **Dans l'application :** les rapports standard de **Rapports** **(p. 443)** et les téléchargements de **Exports, rapports et IA** **(p. 438)** portent les résultats dans chaque activité.

Pourquoi

Au-delà du renforcement des capacités des analystes du ministère de la Santé et de ses programmes, l'atelier et ses analyses visent à améliorer la qualité des données déclarées, à accroître l'appropriation des estimations par le pays et à encourager l'adoption de processus similaires au niveau infranational. Ces objectifs sont atteints par ce qui se passe après l'atelier.

Ce qui est décidé

Objectif de l'activité	Exemples
Appuyer l'utilisation des données et l'action	Présenter les résultats à la plateforme du pays ; alimenter les stratégies et les revues ; rédiger une note analytique
Renforcer les capacités	Formation en cascade ; sensibiliser le personnel de la statistique ; partager l'évaluation de la qualité des données avec le personnel du SIGS et du suivi-évaluation
Identifier les besoins d'analyses complémentaires	Recherche de mise en œuvre ; recherches complémentaires sur le genre et l'équité

Appuyer l'utilisation des données et l'action

- Présenter les résultats, leur interprétation et les principaux enseignements à la plateforme SRMNIA du pays et aux groupes de travail techniques associés afin qu'ils les examinent et les interprètent. Les aider à identifier des possibilités d'agir sur la base des données et des évidences : par exemple remédier aux inégalités de genre ou géographiques, tester des projets pilotes par la recherche de mise en œuvre (p. 536) ou l'évaluation, ou plaider en faveur d'un changement de politique ou de ressources.
- Intégrer l'analyse à la base de données probantes pour éclairer l'élaboration d'une nouvelle stratégie SRMNIA-N, d'une revue à mi-parcours et d'une évaluation, si l'un de ces processus est en cours.

- Produire, à l'issue de l'atelier, un article ou une note analytique destiné(e) à des publics ciblés, présentant les principaux enseignements, les points à retenir et les actions proposées, comme point de départ du suivi.

Renforcer les capacités

- Organiser une formation en cascade (p. 532) aux niveaux national et des districts sur les concepts, l'interprétation et l'utilisation d'analyses spécifiques, par l'intermédiaire de la collaboration Countdown du pays.
- Organiser des sessions de sensibilisation du personnel du bureau national de statistique à la méthodologie Countdown afin de favoriser l'appropriation.
- Partager les concepts et les résultats de l'évaluation de la qualité des données (p. 63) des établissements de santé avec le personnel du SIGS et du suivi-évaluation, afin de renforcer leur compréhension et de saisir l'occasion de consolider les systèmes de routine pour la qualité des données.
- Renforcer la capacité du personnel du SIGS et du suivi-évaluation à comprendre la pertinence des indicateurs et des analyses liés au genre et à l'équité.
- Renforcer la capacité du personnel à intégrer certaines des nouvelles techniques et approches analytiques dans les tableaux de bord, les notes de politique, les rapports statistiques et des produits similaires.

Identifier les besoins d'analyses complémentaires

- Identifier des possibilités de recherche de mise en œuvre pour lever les goulots d'étranglement ou pour éclairer l'éventuelle extension ou reproduction des réussites, sur la base des résultats de l'analyse.
- Identifier des possibilités de recherche ou d'analyses complémentaires afin de mieux comprendre les tendances en matière de genre et d'équité observées dans l'analyse et d'éclairer les options d'action.

Interprétation

- **Chaque action est-elle concrète ?** Indiquez qui la mène, pour quel public et dans quels délais.
- **Les actions couvrent-elles les deux objectifs de la session ?** Le partage des méthodes d'analyse, et l'engagement avec la plateforme du pays sur les principaux résultats.
- **Le suivi est-il rattaché à des processus existants ?** Les revues annuelles, l'élaboration des stratégies et la collaboration Countdown du pays font vivre les actions après l'atelier.

Suite

Les produits d'information (p. 273) portent les résultats dans ces activités.

17.3 Produits d'information

Les rapports et les graphiques qui portent les résultats aux parties prenantes, et comment les préparer avant de les partager.

Les produits d'information sont ce que reçoivent les publics : rapports, présentations, notes, graphiques et tableaux isolés. Ils doivent être adaptés aux préférences des utilisateurs. Les applications construisent des rapports standard à partir du jeu de données chargé, que vous complétez ensuite avec l'interprétation convenue par l'équipe de pays.

> **En bref**
>
> - **Produit :** le recueil de synthèse (p. 536), une fiche d'une page (p. 532) par région, d'autres rapports standard, et des graphiques et tableaux isolés avec leurs données.
> - **Bon résultat :** chaque invite renseignée, la qualité des données, l'ajustement et les dénominateurs indiqués, la langue du public.
> - **Dans l'application :** les rapports standard de **Rapports** (p. 443), et les téléchargements de graphiques et de tableaux dans **Exports, rapports et IA** (p. 438).

Pourquoi

Les résultats ne sont utiles que si les produits qui les portent le sont. Un rapport aux invites non renseignées, ou un graphique sans son dénominateur, ne peut pas être vérifié ni jugé fiable par ceux qui le reçoivent.

Ce qui est produit

Deux des rapports standard des applications sont les plus demandés par les parties prenantes :

- Le **recueil de synthèse** est l'analyse complète dans un seul document pour la réunion de revue.
- La **fiche d'une page** donne à chaque région son propre profil statistique.

Le contenu de chaque rapport standard, et comment le construire, figurent dans Rapports (p. 443). Les autres produits (un article, une note analytique, une note de politique) sont rédigés par l'équipe à partir de ces rapports et graphiques ; les applications ne fournissent pas de modèles pour eux.

Préparer les rapports pour les parties prenantes

1. Fixez la qualité des données, l'ajustement et les dénominateurs (dans l'application Vaxx, le dénominateur) avant de générer la synthèse, et indiquez-les dans un bloc de texte sur la première page.
2. Répondez à chaque invite d'interprétation ou supprimez-la. Laisser les invites est la raison la plus fréquente d'un recueil qui paraît inachevé.
3. Renseignez la couverture : titre, éditeurs, date et logos des partenaires.
4. Produisez le rapport dans la langue du public, et utilisez l'affichage **Page** avant d'envoyer un PDF.
5. Dupliquez la fiche d'une page pour chaque région et partagez les fichiers PowerPoint avec les équipes régionales (pour l'application Vaxx, aussi avec les gestionnaires de la vaccination).

6. Reliez les constats aux actions : voir Appuyer l'utilisation des données et l'action (p. 271).

Partager les graphiques et les tableaux

Téléchargez les données avec le graphique lorsque vous partagez un graphique. Le fichier Excel contient le titre et les chiffres, ce qui permet aux lecteurs de vérifier la figure. Indiquez toujours le dénominateur et l'ajustement utilisés. Voir Exports, rapports et IA (p. 438).

Interprétation

- **Chaque graphique indique-t-il le dénominateur et l'ajustement utilisés ?** Sinon, ajoutez-les avant de le partager.
- **Chaque invite d'interprétation est-elle renseignée avec l'interprétation convenue par l'équipe ?** Supprimez celles auxquelles vous ne répondez pas.
- **Chaque région a-t-elle sa fiche d'une page, et chaque public un produit dans sa langue ?**

Suite

Les produits sont présentés dans les instances choisies dans Identifier les cas d'utilisation et les publics (p. 269), et suivis par les activités de suivi (p. 271).

PARTIE III

Applications DataSuite

Présentation des applications DataSuite (Data Extractor, RMNCAH App, Vaxx App et Pooled App), de l'usage de chacune et du chemin que suivent les données de l'une à l'autre.

CHAPITRE 18

Applications DataSuite

Présentation des applications DataSuite (Data Extractor, RMNCAH App, Vaxx App et Pooled App), de l'usage de chacune et du chemin que suivent les données de l'une à l'autre.

Quatre applications, une seule analyse

Le **Data Extractor** sort les données de DHIS2 (p. 530). Les applications **RMNCAH** et **Vaxx** vérifient, ajustent et analysent les données d'un pays. L'application **Pooled** met plusieurs pays côte à côte.

En savoir plus sur le chemin des données entre les applications *(p. 277)*

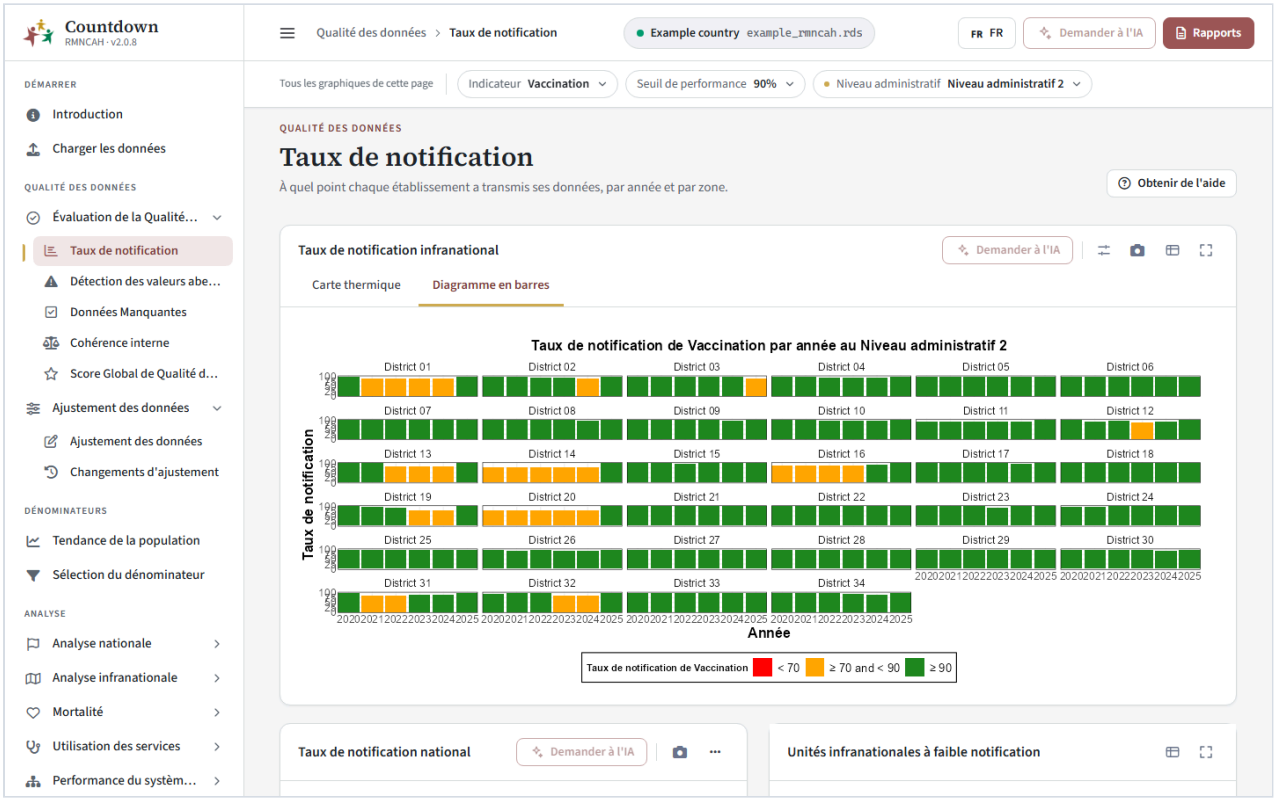


Figure 18.1 — *L'application RMNCAH sur la page Taux de notification : barre latérale, barre supérieure, barre de filtres et une carte de graphique*

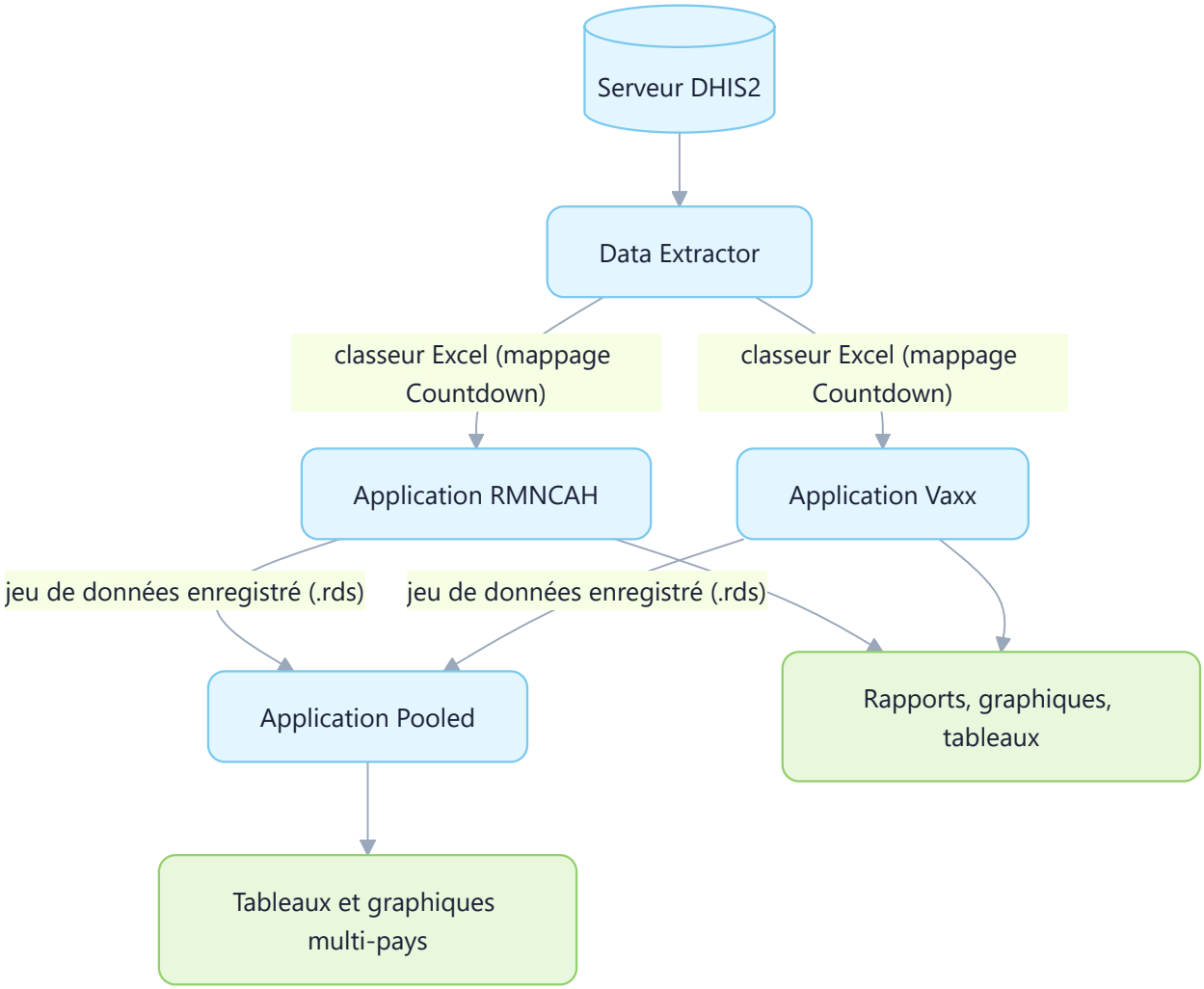
Les applications

Ce que chaque application lit et produit :

Application	À utiliser pour	Entrée	Sortie
Data Extractor (p. 290)	Mapper les données DHIS2 aux indicateurs et les télécharger	Un serveur DHIS2	Classeur Excel (ou JSON)

RMNCAH App (p. 311)	Analyser la santé reproductive, maternelle, néonatale, infantile et adolescente	`.xls`, `.xlsx`, `.dta`, `.rds`	Jeu de données enregistré (`.rds`), rapports, graphiques
Vaxx App (p. 311)	Analyser la couverture vaccinale et les inégalités	`.xls`, `.xlsx`, `.dta`, `.rds`	Jeu de données enregistré (`.rds`), rapports, graphiques
Pooled App (p. 452)	Comparer plusieurs pays ou jeux de données	Fichiers `.rds` enregistrés par RMNCAH ou Vaxx	Fichier regroupé (`.rds`), CSV, Excel
Assistant IA (p. 280)	Expliquer les résultats, créer rapports et graphiques	Le jeu de données ouvert dans une application	Réponses avec leurs sources

Le chemin des données entre les applications



Chaque application enregistre ce qu'elle produit à côté du fichier qu'elle a ouvert : l'extracteur écrit le classeur, les applications RMNCAH et Vaxx enregistrent le jeu de données (avec tous les choix faits pendant l'analyse) dans un fichier .rds (p. 532), et l'application Pooled réunit ces fichiers `.rds` en un fichier regroupé. L'assistant DataSuite travaille aux côtés des applications d'analyse.

CHAPITRE 19

Analyses RMNCAH et vaccination

Ce qui diffère dans la méthode entre une analyse RMNCAH (application RMNCAH) et une analyse de vaccination (application Vaxx), étape par étape, avec la partie de la méthodologie et la page de l'application de chacune.

L'application RMNCAH et l'application Vaxx suivent la même méthodologie Countdown (p. 46) sur des indicateurs différents. Une **analyse RMNCAH** couvre la santé reproductive, maternelle, néonatale, infantile et de l'adolescent ; une **analyse de vaccination** se limite à la vaccination. L'essentiel de la méthode est le même pour les deux : la règle des valeurs aberrantes, les règles d'ajustement et les taux nationaux (pertes de grossesse, gémellité, mortinatalité, mortalité néonatale et post-néonatale) ne changent pas. Le tableau ne liste que ce qui diffère, avec la partie de la méthodologie qui l'explique et la page de l'application où cela se fait.

Étape	Analyse RMNCAH	Analyse de vaccination	Méthode · Dans l'application
Indicateurs	L'ensemble RMNCAH : soins prénatals, accouchement et soins postnatals, mortinaissances et décès, un ensemble de vaccins, consultations externes et hospitalisations	CPN1, accouchements et naissances vivantes en établissement, et les vaccins, avec l'abandon, les enfants zéro dose et les sous-vaccinés	Définitions des indicateurs (p. 543) · Différences en un coup d'œil (p. 315)
Valeurs d'enquête	Comprennent la CPN4, la césarienne et le faible poids de naissance	Comprennent le VPO1 et le VPO3, sans CPN4, césarienne ni faible poids de naissance	Paramètres nationaux (p. 60) · Taux nationaux (p. 323)
Exhaustivité des rapports	Les formulaires de CPN, d'accouchement, de vaccination et de consultations externes	Les formulaires de CPN, d'accouchement et de vaccination	Exhaustivité des rapports (p. 66) · Taux de notification (p. 332)
Cohérence interne	CPN1 avec Penta1, Penta1 avec Penta3	Les mêmes, plus VPO1 avec VPO3	Cohérence interne (p. 77) · Cohérence interne (p. 341)
Score annuel de qualité des données	La moyenne de 7 indicateurs	La moyenne de 8 indicateurs (avec VPO1 à VPO3) ; les valeurs manquantes et les valeurs aberrantes sont comptées sur les vaccins	Score de qualité global (p. 82) · Score global de qualité des données (p. 344)
Facteur d'ajustement k	Un par service : CPN, accouchement, vaccins et consultations externes	Un par service : CPN, accouchement et vaccins	Ajustement pour l'exhaustivité des rapports (p. 91) · Choisissez les facteurs K (p. 351)

Dénominateurs	Deux : un dénominateur maternel et un dénominateur de vaccination	Un dénominateur de vaccination pour tous les indicateurs	Sélection du meilleur dénominateur (p. 119) · Choisir le dénominateur (p. 365)
Couverture nationale	Les indicateurs RMNCAH, la planification familiale et le continuum de soins	Les vaccins, avec l'abandon, les enfants zéro dose et les sous-vaccinés	Couverture nationale (p. 126) · Indicateurs disponibles (p. 371)
Cibles de couverture	CPN4, naissances vivantes en établissement et vaccins	Vaccins et abandon	Valeurs cibles (p. 194) · Objectif de couverture (p. 375)
Équité	Indicateurs maternels, néonatals et de vaccination	Vaccins et abandon	Analyse de l'équité (p. 171) · Évaluation de l'équité (p. 381)
Couverture bayésienne	Réalisée	Non réalisée	Approche de modélisation bayésienne (p. 158) · Analyse bayésienne (p. 399)
Mortalité	Réalisée	Non réalisée	Mortalité (p. 197) · Mortalité (p. 407)
Utilisation des services	Réalisée	Non réalisée	Utilisation des services de santé curatifs (p. 223) · Utilisation des services (p. 420)
Performance du système de santé	Réalisée	Non réalisée	Performance du système de santé (p. 244) · Performance du système de santé (p. 430)

Un jeu de données enregistré par une application ne peut pas être ouvert dans l'autre : voir Fichiers acceptés (p. 317).

CHAPITRE 20

Exploiter l'IA pour l'analyse et l'interprétation

Ce que l'IA peut apporter à l'analyse des données de santé de routine, ce qu'elle ne doit pas remplacer, la rédaction de prompts et l'assistant de DataSuite.

Cette page porte sur le bon usage de l'IA pour analyser et interpréter les données de routine : ce qu'elle peut prendre en charge, ce qui reste du ressort de l'analyste et de l'équipe pays, et comment rédiger un prompt qui donne une réponse utile. Elle se termine par un exemple de prompt pour une analyse de genre et par ce que sait et fait l'assistant de DataSuite. Lisez-la avant d'utiliser **Demander à l'IA** dans les applications (Exports et Demander à l'IA (p. 440)).

Ce que l'IA peut et ne peut pas faire

L'intelligence artificielle (IA) peut être un outil puissant pour améliorer l'efficacité, la profondeur et l'accessibilité de l'analyse et de l'interprétation des données. Elle peut aider les analystes à explorer rapidement des jeux de données, à repérer des tendances, à résumer des évolutions et à produire des visualisations et des observations initiales. L'IA peut également aider à structurer des explications écrites, à traduire des résultats techniques pour différents publics et à synthétiser des données probantes pertinentes à partir de grands volumes d'informations. Bien utilisée, l'IA permet aux analystes de consacrer moins de temps aux tâches routinières ou chronophages et davantage à la réflexion critique, notamment pour contextualiser les résultats, bâtir une compréhension commune et adapter les messages aux besoins des décideurs.

Toutefois, l'IA doit être utilisée avec discernement, avec un jugement professionnel solide et une responsabilité clairement définie. Elle ne doit pas remplacer le rôle de l'analyste dans l'interprétation des résultats, l'évaluation des limites des données ou la formulation de jugements propres au contexte. Les résultats générés par l'IA peuvent contenir des inexactitudes, négliger des nuances importantes ou refléter des biais présents dans les données sous-jacentes. Par conséquent, ces résultats doivent toujours être examinés, validés et adaptés.

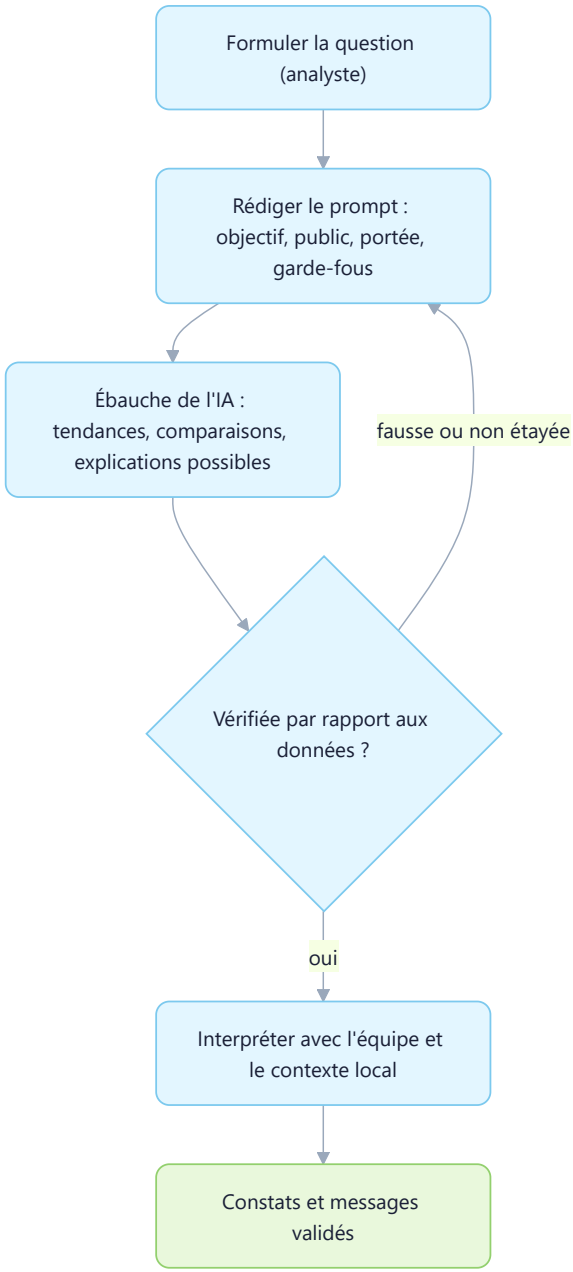
La collaboration entre les producteurs de données, les analystes et les utilisateurs de données pour interpréter les résultats est également essentielle pour bâtir une compréhension commune et une appropriation partagée. Les interprétations, conclusions et recommandations finales doivent toujours s'appuyer sur l'expertise humaine, l'expertise thématique et une bonne compréhension du contexte local. Par conséquent, l'IA doit être considérée comme un outil d'appui qui amplifie et renforce l'analyse et l'interprétation, mais qui ne remplace ni la réflexion critique, ni le jugement, ni la prise de décision partagée.

Ce que l'IA peut amplifier	Ce que l'IA ne doit pas remplacer
Analyse – Comprendre ce que montrent les données	

Affiner la définition du problème ou de la question auxquels l'analyse doit répondre	**Formuler le problème ou la question** auxquels l'analyse doit répondre
Faire ressortir les problèmes de qualité des données (par exemple, données incomplètes, incohérences, valeurs aberrantes, etc.)	**Évaluer la qualité des données et leur adéquation à l'usage prévu**, y compris la fiabilité, la comparabilité et les limites
Détection plus rapide et plus poussée des tendances ; mise en relation de signaux provenant de différentes sources	Décider **quelles tendances rechercher** dans les données et pourquoi
Comparaisons structurées dans le temps, entre zones géographiques, entre sous-groupes, etc.	Déterminer **quelles comparaisons sont valides et pertinentes**
Production de **synthèses visuelles claires**	**Choisir les visualisations appropriées** et définir ce qui doit être montré et comparé
Interprétation – Comprendre ce que signifient les données	
Proposer des explications possibles et des hypothèses pour les tendances observées, tester des hypothèses de travail	Mobiliser le contexte, **les connaissances et l'expérience collectives** pour identifier les explications probables ; déterminer si les relations sont causales et exploitables
Présenter des ensembles d'options et de scénarios à prioriser	**Peser les options**, fixer les priorités ; **assumer les décisions** et justifier les choix
Faire émerger des contre-arguments et vérifier les biais	**Intégrer les points de vue des parties prenantes**, tenir compte des rapports de pouvoir
Affiner les messages clés et adapter la langue, le ton et les formats à différents publics	**Juger quels messages sont les plus appropriés** et utiles pour chaque public, **garantir l'exactitude**

L'IA dans le flux de travail

L'analyste formule la question et assume les conclusions ; l'IA produit des ébauches entre les deux, et chaque ébauche est vérifiée avant d'être utilisée.



Rédiger des prompts efficaces pour l'IA

Ce qui fait un prompt efficace

- **Précisez l'objectif** – par exemple, identifier des tendances, mettre en évidence des anomalies, interpréter des tendances.
- **Définissez le public** – par exemple, analyse approfondie pour analystes ou synthèse pour décideurs politiques.
- **Précisez la géographie, la période et le périmètre** – par exemple, pays, niveau administratif, indicateurs, période.
- **Fournissez des orientations d'interprétation** – par exemple, mettre en évidence les écarts de genre et d'équité, suggérer des explications possibles.

- **Précisez le format de sortie** – par exemple, une présentation, un court récit, un tableau comparatif.
- **Fixez des garde-fous** – par exemple, s'en tenir aux données présentées ; signaler les incertitudes ou les problèmes de qualité des données ; éviter toute spéculation qui dépasse les données probantes ; noter les hypothèses et les inférences.

> **Exemple de prompt efficace :**
>
> *En vous appuyant uniquement sur les données fournies, résumez les principales tendances, identifiez les tendances et les valeurs aberrantes au niveau national, et mettez en évidence les différences de genre et d'équité. Distinguez clairement ce que montrent les données (analyse) de ce qu'elles peuvent signifier (interprétation). Identifiez explicitement les limites des données, les hypothèses et les sources d'incertitude.*

Prompts d'IA et analyse de genre

Utiliser des prompts d'IA pour appuyer l'analyse et l'interprétation de genre

Vous trouverez ci-dessous un exemple de prompt que vous pouvez adapter et coller dans DataSuite Assistant afin de générer une première analyse et interprétation de genre. Veuillez y intégrer les données de votre pays.

Les résultats de l'IA sont conçus uniquement comme un point de départ. Ils mettent en évidence les principales hypothèses et suggèrent des questions de réflexion que votre équipe peut utiliser pour orienter ses discussions. Tous les résultats de l'IA doivent être soigneusement examinés et affinés en fonction des connaissances, de l'expertise et du contexte national de votre équipe, en se concentrant sur les résultats les plus pertinents pour le public visé.

Ces prompts peuvent servir à produire des constats pour votre rapport analytique CAM ou à rédiger un court résumé pour le chartbook.

N'hésitez pas à contacter Lior Idit Miller (lmiller9@worldbank.org) et/ou Elizabeth Hazel (ehazel1@jhu.edu) pour toute question ou demande d'appui lors du CAM ou après. Plus de détails sont disponibles sur le site web du projet MAGE <https://mageproject.org/>.

Prompt pour les équipes analytiques nationales

En vous appuyant uniquement sur les données ci-dessous, produisez une interprétation de la santé maternelle dans ce pays selon une perspective de genre. L'IA doit fournir une interprétation initiale qui nécessite un examen, une validation et un affinement par l'équipe nationale.

L'interprétation doit être brève et concise. Pour chaque section, l'IA doit signaler les hypothèses et poser des questions de réflexion que les équipes devront examiner à la lumière de leur connaissance du contexte.

Données du pays :

- **Nom du pays :** [Ajoutez le nom du pays ici]

- **Demande de planification familiale satisfaite par des méthodes contraceptives modernes :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Besoins non satisfaits en matière de planification familiale :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Couverture de 4 visites CPN ou plus :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Couverture de la CPN au premier trimestre :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Couverture des accouchements en établissement :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Couverture des soins postnatals :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Taux de césarienne :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Écart urbain/rural pour les accouchements en établissement (points de pourcentage) :** [Ajoutez les données du pays ici]
- **Écart selon l'éducation de la mère pour les accouchements en établissement (points de pourcentage) :** [Ajoutez les données du pays ici]

Format de sortie :

Créez un titre en gras pour cette section intitulé « Projet d'interprétation pour examen par l'équipe nationale ». Incluez ce texte d'introduction : L'accès aux services essentiels de santé maternelle reflète des inégalités de genre plus larges qui influencent l'autonomie des femmes en matière de santé reproductive et leur capacité à demander des soins.

Organisez les résultats par sous-titre : Planification familiale ; Soins prénatals ; Accouchement et soins postnatals ; Équité. Ensuite, pour chaque sous-titre, incluez « Interprétation », « Hypothèses à valider par l'équipe » et « Questions de réflexion ». Les questions de réflexion doivent se limiter aux hypothèses mentionnées et ne pas dépasser 3.

Générer des options de messages politiques :

Sur la base des données fournies, générez 4 à 5 messages politiques illustratifs sous forme de puces que les équipes nationales peuvent utiliser comme points de départ pour la discussion. Ces messages doivent être :

- Directement liés à des données précises fournies
- Pertinents pour les politiques et potentiellement réalisables
- Formulés selon une perspective de genre et d'équité
- Concis (1 à 2 phrases chacun)

Chaque puce doit identifier le constat fondé sur les données et son implication en matière de genre et d'équité. Présentez-les comme des suggestions plutôt que comme des recommandations.

Incluez ce texte de conclusion : Ces exemples sont donnés à titre illustratif et visent à susciter la discussion. Les équipes nationales doivent en valider l'exactitude et la pertinence par rapport aux priorités politiques actuelles, adapter le langage au contexte local, ou élaborer d'autres messages reflétant mieux leurs objectifs stratégiques. Les équipes peuvent sélectionner, combiner, réviser ou remplacer entièrement ces options.

Exemple de résultat d'IA à partir des données du CAM 2025 d'un pays

> À titre illustratif uniquement.

Projet d'interprétation pour examen par l'équipe nationale

L'accès aux services essentiels de santé maternelle reflète des inégalités de genre plus larges qui influencent l'autonomie des femmes en matière de santé reproductive et leur capacité à demander des soins.

Planification familiale

Interprétation : Le pays affiche des performances relativement solides en matière d'utilisation de la contraception moderne (80,6 % de la demande satisfaite), ce qui suggère des progrès dans l'accès des femmes à la maîtrise de la fécondité. Cependant, les besoins non satisfaits, qui restent de 20 %, indiquent qu'une femme sur cinq souhaitant retarder ou éviter une grossesse ne peut pas le faire. Cet écart peut refléter des obstacles liés au genre, notamment un pouvoir de décision limité, l'opposition du partenaire ou un accès restreint pour certains groupes tels que les adolescentes et les femmes non mariées.

Hypothèses à valider par l'équipe :

- Le chiffre des besoins non satisfaits couvre de manière égale les femmes de tous les groupes d'âge et de tous les statuts matrimoniaux
- Les taux élevés de satisfaction en matière de contraception reflètent un véritable choix plutôt que des limites dans l'offre de méthodes
- Le consentement du partenaire ou du conjoint n'est pas un obstacle important à l'accès à la contraception

Questions de réflexion :

1. Les 20 % de besoins non satisfaits se concentrent-ils sur des populations spécifiques (adolescentes, femmes rurales, femmes non mariées) qui se heurtent à des obstacles d'accès supplémentaires liés au genre ?
2. Dans quelle mesure l'implication du partenaire masculin, qu'elle soit favorable ou restrictive, influence-t-elle l'utilisation de la contraception dans le pays ?
3. Les services de planification familiale actuels sont-ils conçus pour répondre aux besoins des femmes disposant d'une autonomie limitée dans la prise de décision au sein du ménage ?

Soins prénatals

Interprétation : L'écart important entre la couverture de la CPN au premier trimestre (27,6 %) et celle des 4 visites CPN ou plus (62,4 %) suggère que les femmes entrent tardivement dans les soins pendant leur grossesse. Cette tendance peut refléter des contraintes liées au genre, notamment le contrôle limité des femmes sur les ressources du ménage pour le transport, le manque de temps dû aux responsabilités domestiques ou les normes culturelles concernant l'annonce d'une grossesse. Le début

tardif de la CPN s'explique aussi par les options limitées de diagnostic de la grossesse, tant au niveau individuel qu'au niveau du système de santé. Le début tardif de la CPN réduit les possibilités de détection précoce des risques et de préparation à l'accouchement.

Hypothèses à valider par l'équipe :

- Le début tardif de la CPN est principalement dû à des obstacles du côté de la demande plutôt qu'à la disponibilité de l'offre
- Les femmes ont la capacité de demander des soins de manière autonome une fois la grossesse confirmée
- Le chiffre des 4 visites CPN ou plus reflète la qualité du calendrier de contacts recommandé

Questions de réflexion :

1. Quels obstacles spécifiques au genre (dépendance financière, contraintes de temps, besoin d'autorisation) retardent la première visite de CPN des femmes dans le pays ?
2. Existe-t-il des pratiques culturelles de dissimulation de la grossesse qui affectent de manière disproportionnée le recours précoce des femmes aux soins ?
3. Comment les responsabilités domestiques et de soins des femmes influencent-elles leur capacité à se rendre à plusieurs visites de CPN ?

Accouchement et soins postnatals

Interprétation : Le taux élevé d'accouchements en établissement dans le pays (95,2 %) représente une réussite importante pour garantir aux femmes l'accès à une assistance qualifiée à l'accouchement. Le taux de césarienne de 9,6 % se situe légèrement en dessous des fourchettes recommandées par l'OMS (10-15 %), ce qui suggère un accès assez adéquat aux soins obstétricaux d'urgence sans surmédicalisation. La forte couverture des soins postnatals (84,1 %) indique un maintien du lien avec le système de santé après l'accouchement. Ces chiffres suggèrent que les investissements dans le système de santé ont permis de lever avec succès les principaux obstacles d'accès aux soins en établissement.

Hypothèses à valider par l'équipe :

- Les taux élevés d'accouchements en établissement reflètent un véritable accès et une véritable qualité plutôt que des politiques coercitives
- Le taux de césarienne est réparti équitablement entre les groupes de richesse et les zones géographiques
- Les soins postnatals comprennent un contenu significatif répondant aux besoins de santé de la mère et du nouveau-né

Questions de réflexion :

1. Le taux élevé d'accouchements en établissement masque-t-il des variations dans la qualité ou dans les pratiques de soins maternels respectueux ?
2. La césarienne est-elle accessible de manière équitable aux femmes des zones rurales confrontées à des urgences obstétricales ?

3. Les CPoN répondent-elles de manière adéquate aux besoins de santé des femmes elles-mêmes, ou sont-elles principalement centrées sur les soins au nouveau-né ?

Équité

Interprétation : L'écart urbain/rural de 25 points de pourcentage pour les accouchements en établissement révèle une inégalité géographique importante, reflétant probablement les désavantages cumulés des femmes rurales : distance jusqu'aux établissements, coûts de transport et infrastructures limitées. L'écart de 15 points de pourcentage lié à l'éducation montre comment le niveau d'instruction des femmes, lui-même façonné par les normes de genre, influence les résultats de santé maternelle. Les femmes moins instruites peuvent se heurter à des obstacles plus importants, notamment une faible littératie en santé, une autonomie réduite et des contraintes économiques qui s'ajoutent aux inégalités fondées sur le genre.

Hypothèses à valider par l'équipe :

- L'écart urbain/rural reflète principalement des facteurs liés à l'offre (disponibilité des établissements) plutôt que des préférences du côté de la demande
- Le niveau d'instruction sert d'indicateur indirect de l'autonomisation des femmes et de leur capacité de décision
- Ces écarts sont restés stables et ne sont pas déjà pris en compte par des interventions récentes

Questions de réflexion :

1. Pour les femmes rurales qui accouchent en dehors des établissements, quels sont les principaux obstacles liés au genre : distance, coût, autorisation ou préférence pour les soins traditionnels ?
2. Comment un faible niveau d'instruction se combine-t-il à d'autres dimensions de marginalisation (pauvreté, âge, parité) pour aggraver les obstacles rencontrés par certains groupes de femmes ?
3. Les programmes existants sont-ils spécifiquement conçus pour atteindre les femmes confrontées à de multiples désavantages qui se recoupent ?

Options de messages politiques suggérées

Sur la base des données fournies, les messages politiques illustratifs suivants sont proposés comme points de départ pour la discussion des équipes nationales :

- **Combler l'écart des besoins non satisfaits :** Alors que 20 % des femmes ne peuvent pas accéder à la planification familiale souhaitée malgré une demande satisfaite à 80,6 %, des interventions ciblées répondant aux obstacles liés au genre, notamment l'implication des partenaires et des services adaptés aux adolescents, pourraient accélérer les progrès vers une pleine autonomie reproductive.
- **La CPN précoce, une priorité d'équité de genre :** L'écart de 35 points de pourcentage entre la CPN au premier trimestre (27,6 %) et la couverture des 4 visites CPN ou plus (62,4 %) suggère que les femmes rencontrent des obstacles en début de grossesse ; agir sur la dépendance financière des femmes et leur manque de temps pourrait améliorer le début précoce des soins.
- **Consolider les acquis en matière d'accouchement tout en abordant la qualité :** Le taux d'accouchements en établissement de 95,2 % dans le pays témoigne d'un accès solide ; la prochaine

étape consiste à garantir des soins respectueux, centrés sur la femme, qui préservent la dignité et l'autonomie pendant l'accouchement.

- **L'impératif de l'accès des femmes rurales :** L'écart urbain/rural de 25 points de pourcentage pour les accouchements indique que les femmes rurales font face à des obstacles géographiques et de genre cumulés ; des stratégies communautaires et des solutions de transport pourraient répondre à ces désavantages qui se recoupent.
- **Des approches sensibles à l'éducation :** L'écart de 15 points de pourcentage lié à l'éducation pour les accouchements en établissement suggère que les femmes moins instruites ont besoin d'actions de sensibilisation adaptées, tenant compte de la faible littératie en santé et des contraintes possibles sur la prise de décision autonome.

Ces exemples sont donnés à titre illustratif et visent à susciter la discussion. Les équipes nationales doivent en valider l'exactitude et la pertinence par rapport aux priorités politiques actuelles, adapter le langage au contexte local, ou élaborer d'autres messages reflétant mieux leurs objectifs stratégiques. Les équipes peuvent sélectionner, combiner, réviser ou remplacer entièrement ces options.

L'assistant IA dans DataSuite

L'assistant de chat de DataSuite travaille aux côtés des applications RMNCAH, Vaxx et Pooled. Il suit les principes ci-dessus : il appuie votre analyse, et votre équipe reste responsable de l'interprétation.

Ce qu'il sait

- **Où vous êtes.** Il sait sur quelle page de l'application vous vous trouvez, quels graphiques et onglets sont à l'écran et quels filtres vous avez définis ; vous pouvez donc demander « que montre ce graphique ? » ou « sur quelle page suis-je ? ».
- **Votre jeu de données.** Il répond à partir des résultats enregistrés dans votre jeu de données -- les mêmes chiffres que ceux de l'application -- et non à partir de ses propres estimations. Il peut aussi examiner d'autres niveaux, par exemple quels districts expliquent l'évolution d'un indicateur national.
- **Cette méthodologie.** Il explique les résultats à l'aide de la méthodologie Countdown présentée sur ce site. Lorsque la méthodologie ne couvre pas une question, il le dit au lieu de combler le vide.

Ce qu'il vous indique

Chaque réponse qui s'appuie sur la méthodologie ou sur vos données se termine par ses **sources** : les sections de la documentation utilisées, sous forme de liens, et les données employées -- un graphique à l'écran ou un résultat enregistré dans votre jeu de données. Lorsqu'il calcule quelque chose que l'application n'affiche pas, il le précise.

Ce qu'il peut faire

- Expliquer un graphique ou une page, et ce que signifient les résultats.
- Décomposer une évolution par région ou par district.
- Élaborer un rapport : l'un des rapports standard, ou un rapport personnalisé que vous modifiez ensuite dans la page Rapports.

- Créer un graphique personnalisé, enregistré avec votre jeu de données et redessiné lorsque les données changent, comme les graphiques de l'application.
- Ouvrir un autre jeu de données dans son propre onglet, afin que chaque jeu de données garde son propre contexte de conversation.

Ce qu'il ne fera pas

- **Modifier votre jeu de données**, sauf pour enregistrer un rapport ou un graphique que vous avez demandé.
- **Changer ce qu'affiche l'application** (aller à une autre page, définir des filtres), sauf si votre paramètre le permet. Le paramètre *AI App Control* propose trois choix : demander à chaque fois (par défaut), autoriser, ou désactivé.

Où se trouvent ses fichiers

L'assistant conserve ses fichiers d'analyse à côté de votre jeu de données, dans le dossier `ai` du dossier `<nom>.shiny-workspace` du jeu de données : le code qu'il a exécuté, les transcriptions des conversations et les décisions qu'il a consignées. Ils restent avec les données qu'ils concernent.

CHAPITRE 21

Data Extractor

Présentation du Data Extractor, qui lit les données de routine de DHIS2 grâce à votre connexion DataSuite, les mappe aux indicateurs et les enregistre dans le classeur que chargent les applications RMNCAH et Vaxx.

Vos données DHIS2 dans un classeur

Indiquez quelles données DHIS2 (p. 530) composent chaque indicateur (un **mappage**), choisissez les périodes et le niveau, puis téléchargez. Le classeur produit avec un mappage Countdown est le fichier que chargent les applications RMNCAH et Vaxx.

En savoir plus sur le fonctionnement *(p. 291)*

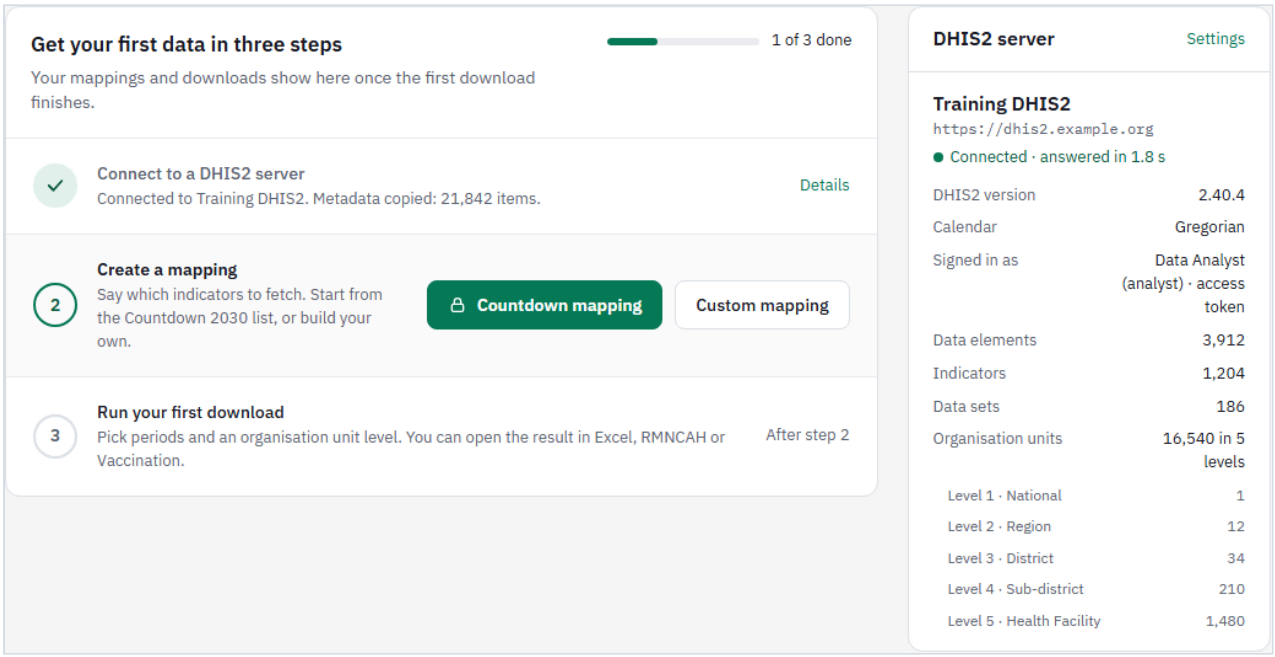


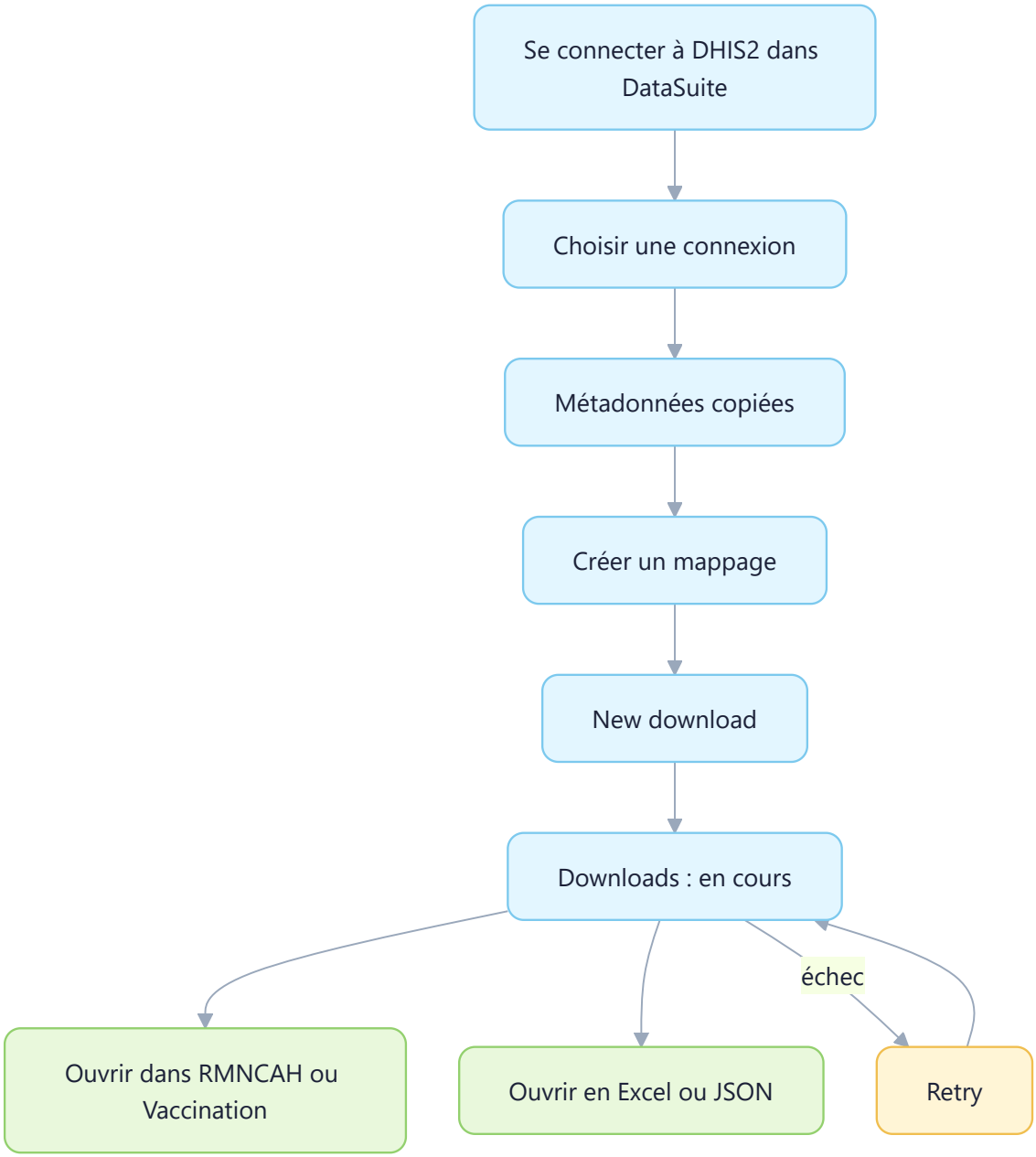
Figure 21.1 — *L'Overview d'une nouvelle connexion : les trois étapes jusqu'au premier téléchargement, et la carte du serveur DHIS2*

Pages

Avant de commencer : ayez un compte DHIS2 sur le serveur de votre pays. Ouvrez l'extracteur depuis la page d'accueil avec **Open Data Extractor** (voir Premiers pas (p. 28)). L'extracteur est la première étape de l'analyse Countdown : son classeur est ce qu'ouvrent les applications RMNCAH et Vaxx (p. 311).

> **Accès**
> L'extracteur ne fait que lire DHIS2, et seulement ce que votre compte DHIS2 a le droit de voir. Il ne peut rien modifier ni supprimer sur le serveur, et il ne voit jamais votre mot de passe ou votre jeton : vous vous connectez dans DataSuite, qui les conserve chiffrés.

Fonctionnement



- **Une connexion à la fois.** Chaque serveur DHIS2 auquel vous vous êtes connecté dans DataSuite est une connexion, avec ses propres mappages, téléchargements et paramètres.
- **Une copie des métadonnées.** DataSuite garde une copie des éléments de données, indicateurs, ensembles de données et unités d'organisation du serveur : la recherche pendant le mappage est

instantanée.

- **Des téléchargements en petites requêtes.** Un téléchargement est découpé en nombreuses petites requêtes : davantage à la fois tant que le serveur suit, moins quand il peine. Vous pouvez le mettre en pause, le reprendre, et le relancer s'il échoue.

Le classeur produit avec un mappage Countdown contient les feuilles que lisent les applications : population, exhaustivité des rapports, services et données du système de santé. Ce que ces données doivent contenir : Configuration de l'analyse (p. 51) et Définitions des indicateurs (p. 543).

La fenêtre de l'extracteur

La barre latérale montre la connexion utilisée (**Switch** en choisit une autre), les quatre pages et, en bas, quand les métadonnées ont été copiées pour la dernière fois, avec **Sync metadata** pour les copier à nouveau.

Page	À quoi elle sert
Overview	Ce qui demande votre attention, les derniers téléchargements et le serveur DHIS2. Sur une nouvelle connexion : les trois étapes jusqu'au premier téléchargement
Mappings	Créer, modifier, partager et importer des mappages (Mappage des indicateurs (p. 298))
Downloads	Les téléchargements en cours et l'historique des téléchargements terminés ou en échec (Téléchargement des données (p. 304))
Settings	La connexion, le calendrier, le déroulement des téléchargements, le dossier des fichiers et l'actualisation des métadonnées

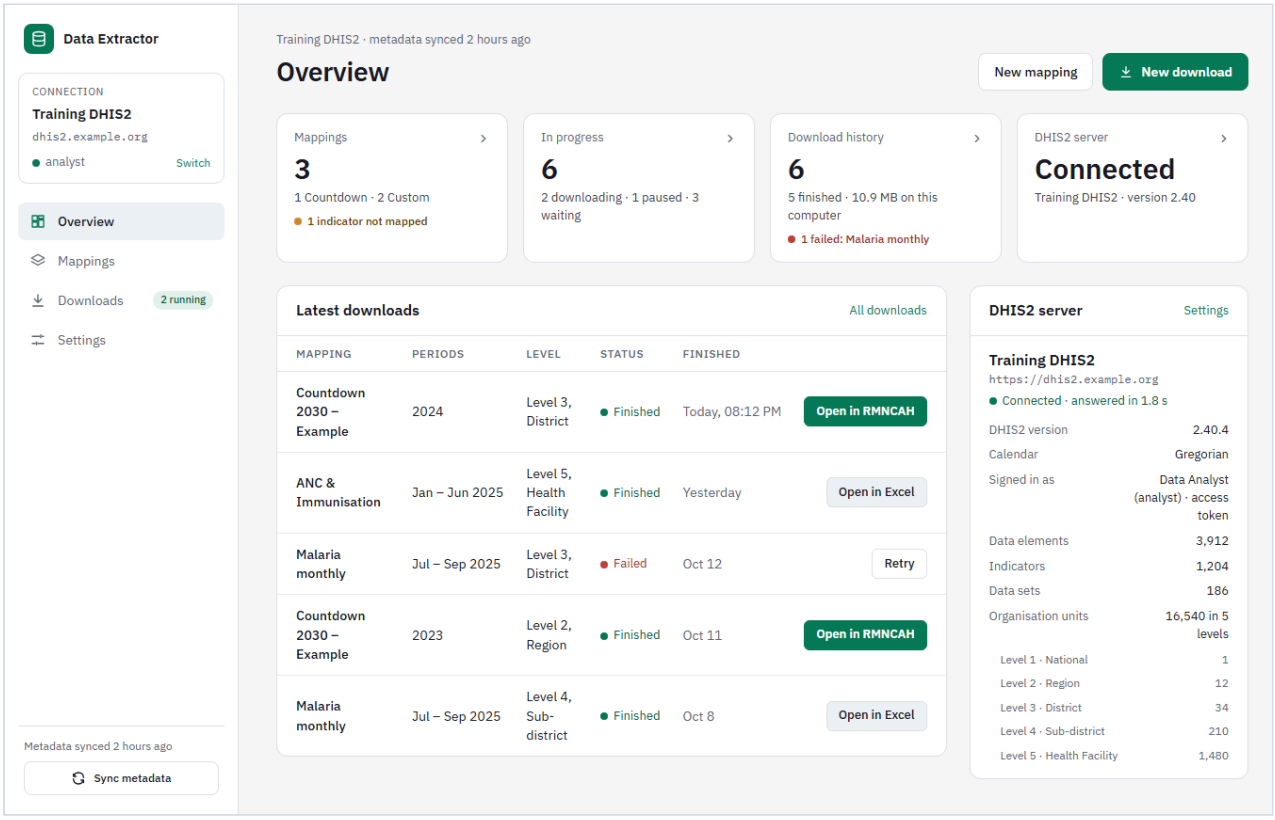


Figure 21.2 — *L'Overview avec des mappages et des téléchargements : les compteurs, les derniers téléchargements et le serveur*

Pièges courants

- **Le mauvais serveur.** Connectez-vous au serveur DHIS2 de production de votre pays, pas à une copie de formation ou de test, sauf si c'est celle que vous voulez analyser.
- **Des données que vous ne voyez pas dans DHIS2.** Les accès se règlent dans DHIS2 : si votre compte ne voit pas un élément de données ou une zone, l'extracteur ne le voit pas non plus. Adressez-vous à votre administrateur DHIS2.
- **Un premier téléchargement énorme.** Essayez un nouveau mappage sur une courte période d'abord (par exemple **Last 12 months** à un niveau élevé), vérifiez le classeur, puis téléchargez toute la période.
- **Un mappage Custom pour les applications Countdown.** Seul un téléchargement fait avec un mappage **Countdown** s'ouvre dans les applications RMNCAH et Vaccination.

Suivant : Connexion à DHIS2 (p. 294).

21.1 Connexion à DHIS2

Se connecter à son serveur DHIS2 dans DataSuite, choisir cette connexion dans le Data Extractor et le laisser copier les métadonnées du serveur.

L'extracteur lit DHIS2 par une **connexion** : un serveur DHIS2 auquel vous vous êtes connecté dans DataSuite. Vous vous connectez une fois, dans la boîte de dialogue de DataSuite, puis vous choisissez cette connexion dans l'extracteur. C'est la première étape, avant de créer un mappage (p. 298) ; ensuite, l'extracteur dispose d'une copie des métadonnées du serveur pour faire le mappage.

Avant de commencer : ayez l'adresse de votre serveur DHIS2 et votre nom d'utilisateur et mot de passe DHIS2, ou un jeton d'accès personnel.

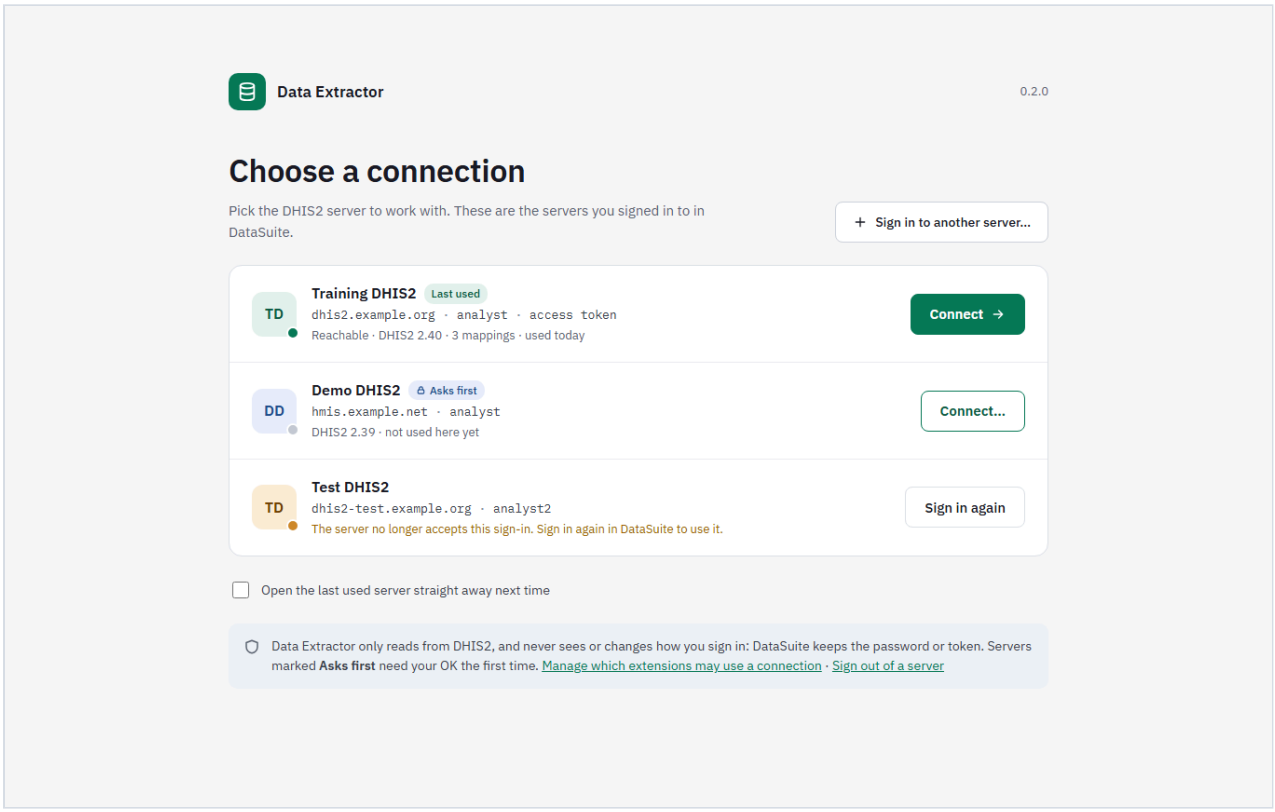
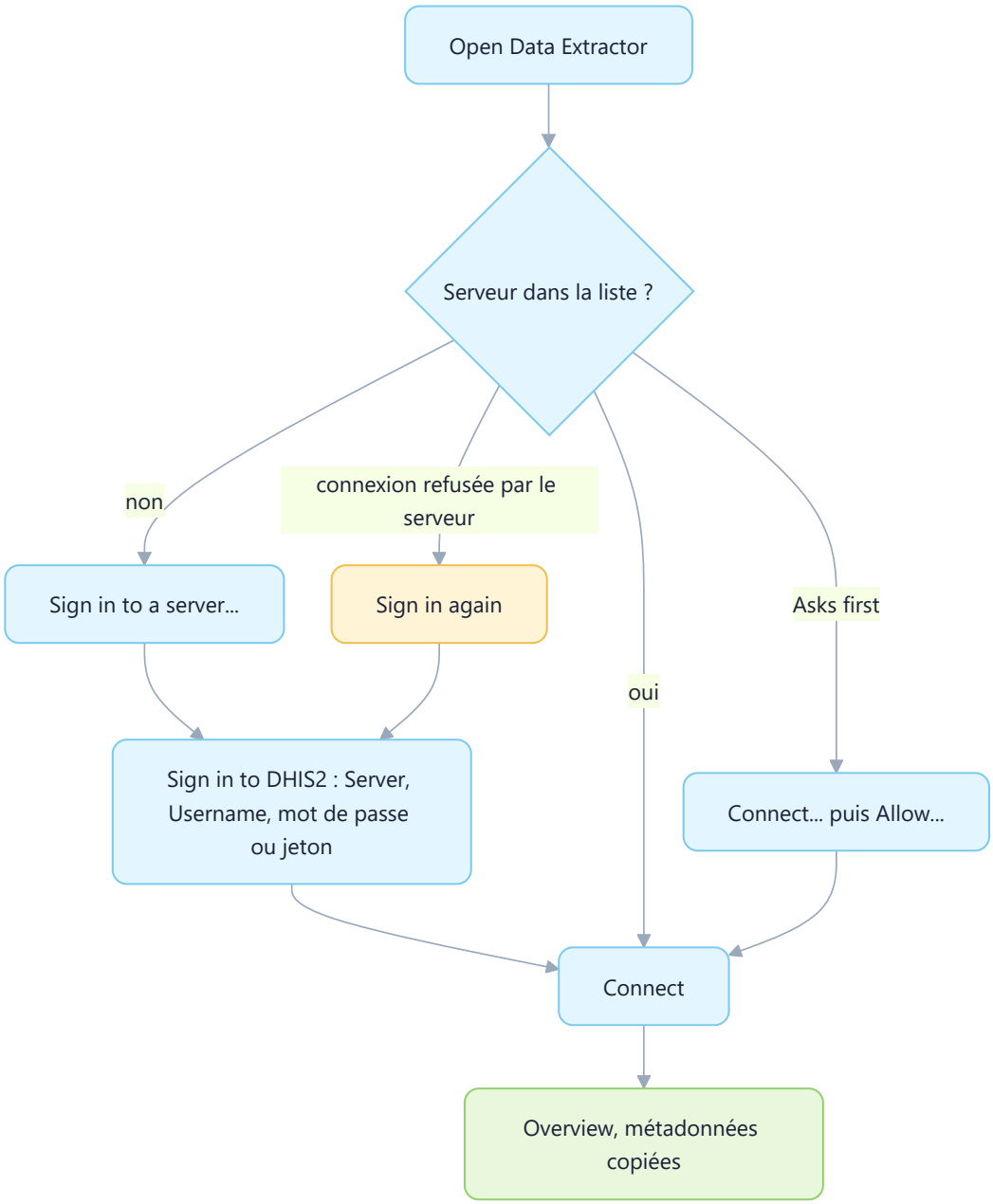


Figure 21.3 — *Choose a connection : les serveurs DHIS2 auxquels DataSuite est connecté, chacun avec son état*

Se connecter



① **Ouvrir l'extracteur**

Cliquez sur **Open Data Extractor** dans la page d'accueil (voir Premiers pas (p. 28)). Il s'ouvre sur **Choose a connection**, la liste des serveurs DHIS2 auxquels vous vous êtes connecté dans DataSuite. La première fois, l'extracteur reprend aussi les mappages et les téléchargements de l'extracteur intégré aux versions précédentes de DataSuite.

② Se connecter au serveur

Si votre serveur n'est pas dans la liste, cliquez sur **Sign in to a server…** (ou **Sign in to another server…**). La boîte de dialogue **Sign in to DHIS2** de DataSuite s'ouvre :

- **Server** : l'adresse complète du serveur, commençant par `https://`, par exemple `https://dhis2.example.org`. Les serveurs connus sont proposés pendant la saisie.
- **Username** : votre nom d'utilisateur DHIS2. Laissez-le vide si vous utilisez un jeton d'accès personnel.
- **Password or personal access token** : un jeton d'accès personnel est recommandé (DHIS2 2.39 ou plus récent : **Profile** > **Edit profile** > **Personal access tokens**). Il peut être limité, expirer et être révoqué.

Cliquez sur **Sign In**. DataSuite conserve le mot de passe ou le jeton chiffré ; l'extracteur ne le voit jamais.

③ Choisir la connexion

Chaque serveur indique s'il répond, sa version de DHIS2, ses mappages et quand vous l'avez utilisé pour la dernière fois. Cliquez sur **Connect**.

- **Asks first** : l'extracteur n'a pas encore utilisé cette connexion. Cliquez sur **Connect…**, lisez ce que l'autorisation implique (il lit les données et les métadonnées avec les droits de votre compte, et ne peut rien modifier), puis sur **Allow…**, et confirmez dans DataSuite.
- **The server no longer accepts this sign-in** : le mot de passe a changé ou le jeton a expiré. Cliquez sur **Sign in again**.

Cochez **Open the last used server straight away next time** pour passer cette liste.

④ Le laisser copier les métadonnées

Après la connexion, DataSuite copie les métadonnées du serveur : éléments de données, indicateurs, ensembles de données, combinaisons d'options de catégorie et unités d'organisation. L'**Overview** indique ensuite combien d'éléments ont été copiés, et le bas de la barre latérale indique quand (**Metadata synced …**). La copie rend la recherche instantanée pendant le mappage, et ne contient que ce que votre compte a le droit de voir.

> **Les accès se règlent dans DHIS2**
> Si vous ne voyez pas un ensemble de données, un élément de données ou une zone dans DHIS2, l'extracteur ne le voit pas non plus : il ne contourne pas les autorisations de DHIS2. Demandez l'accès à votre administrateur DHIS2.

Garder les métadonnées à jour

Par défaut, la copie est actualisée une fois par jour. Si quelque chose a été ajouté dans DHIS2 depuis, cliquez sur **Sync metadata** en bas de la barre latérale, ou sur **Settings** > **Metadata** > **Refresh now**. **Refresh the copy**, au même endroit, règle quand elle s'actualise d'elle-même : **Each time the extractor opens**, **Once a day**, **Once a week** ou **Only when I ask**.

Changer ou quitter une connexion

Seul DataSuite modifie une connexion. **Settings** > **Connection** montre le serveur, l'adresse, qui est connecté et comment, avec **Test connection** pour vérifier que le serveur répond. Pour utiliser une autre adresse, un autre utilisateur ou un autre jeton, reconnectez-vous dans DataSuite (**Sign in to a server…**) : cela crée une nouvelle connexion, avec ses propres mappages et téléchargements. Pour reprendre un mappage, exportez-le (**Mappings** > ⋯ > **Export to share**) et importez-le dans la nouvelle connexion. **Sign out…** et **Extension access…** se trouvent au même endroit. **Switch**, dans la barre latérale, revient à la liste des connexions.

Pièges courants

- **L'adresse d'une page, pas du serveur.** Saisissez l'adresse du serveur (`https://dhis2.example.org`), pas un lien vers un tableau de bord ou une application à l'intérieur. Le message *The server's address starts with https://* signale une adresse incomplète.
- **Invalid username or password.** Vérifiez-les en vous connectant à DHIS2 dans votre navigateur, ou utilisez un jeton d'accès personnel.
- **Unable to reach the DHIS2 server.** Vérifiez votre connexion internet et l'adresse ; le serveur peut aussi être indisponible.
- **Un élément manque après la connexion.** Cliquez sur **Sync metadata** ; s'il manque toujours, votre compte n'y a peut-être pas accès. Plus de détails dans la FAQ (p. 524).

Suivant : Mappage des indicateurs (p. 298).

21.2 Mappage des indicateurs

Créer un mappage Countdown ou Custom dans le Data Extractor, associer chaque indicateur aux éléments de données, indicateurs ou ensembles de données DHIS2 qui le composent, et partager les mappages.

Un **mappage** indique quelles données DHIS2 composent chaque indicateur que vous téléchargez : par exemple, que « 1re visite CPN » est la somme de deux éléments de données du formulaire de consultations prénatales. Vous le créez une fois par serveur, après vous être connecté (p. 294), et le réutilisez pour chaque téléchargement (p. 304). Pour l'analyse Countdown, créez un mappage **Countdown** : son classeur est celui que chargent les applications RMNCAH et Vaxx.

Avant de commencer : connectez-vous à votre serveur DHIS2 et laissez la copie des métadonnées se terminer (Connexion à DHIS2 (p. 294)).

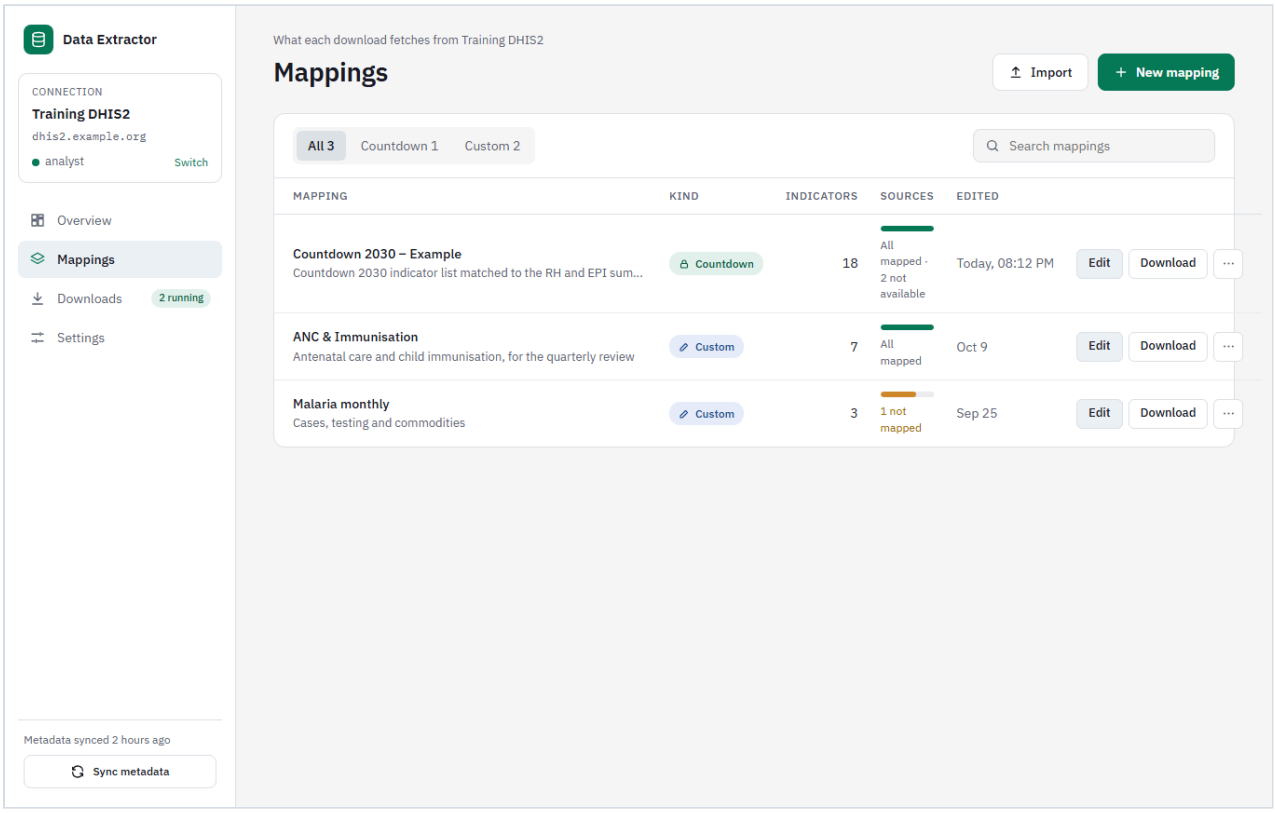
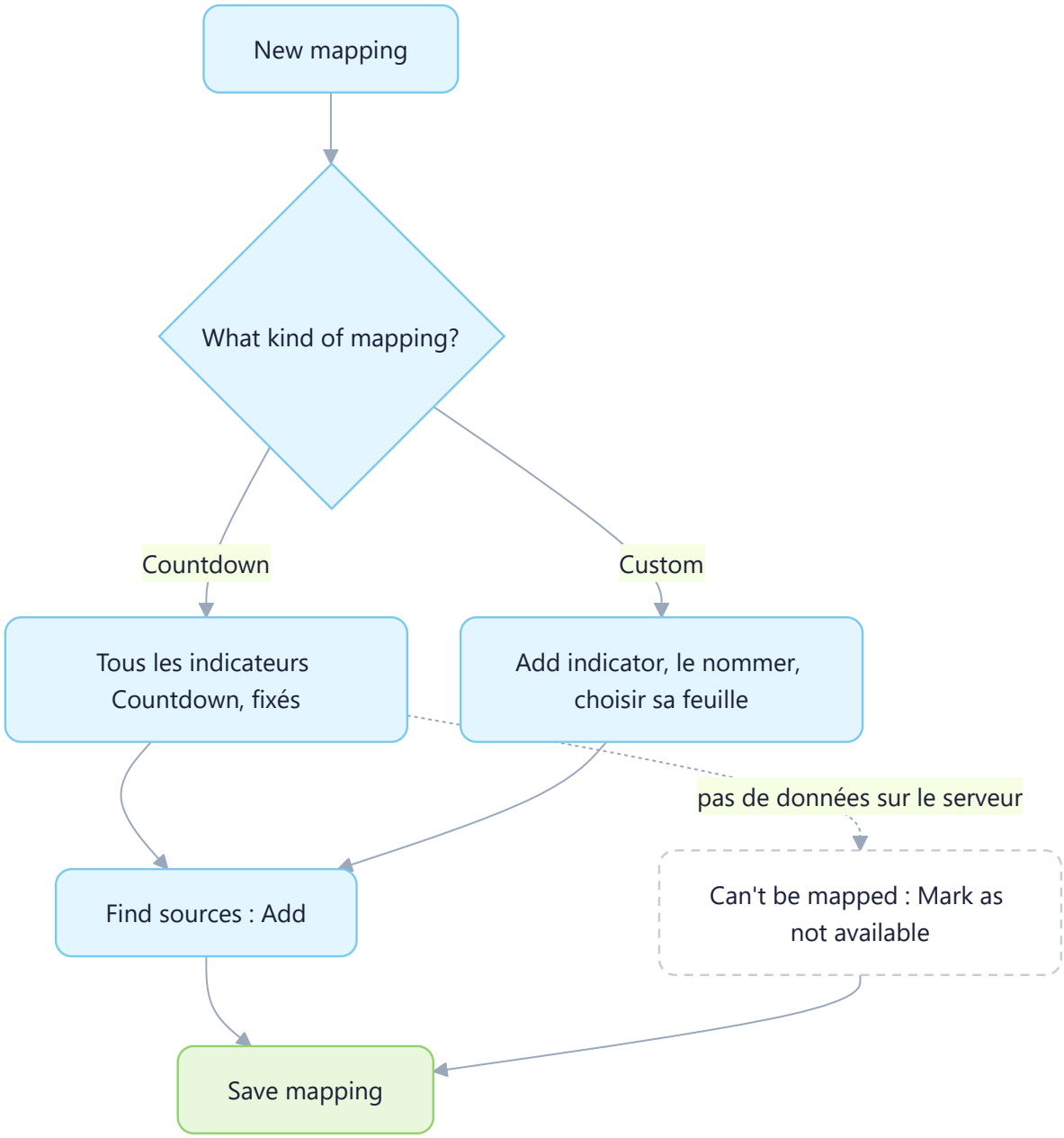


Figure 21.4 — *Mappings : chaque mappage avec son type, ses indicateurs et le nombre d'indicateurs mappés*

Créer un mappage



① **Cliquer sur New mapping**

Sur **Mappings** (ou sur l'**Overview** d'une nouvelle connexion), cliquez sur **New mapping**.

② Choisir le type

- **Countdown** part de la liste d'indicateurs Countdown 2030. Les indicateurs sont fixés : vous associez chacun aux données de votre serveur. Ses téléchargements sont organisés selon les parties que lisent les applications Countdown : population, exhaustivité des rapports et services (et les chiffres du système de santé).
- **Custom** part de zéro. Vous nommez vos propres indicateurs et choisissez les données derrière chacun : pour les revues de programme, d'autres programmes de santé et les analyses ponctuelles.

Le type ne peut plus être changé ensuite. Cliquez sur **Next**.

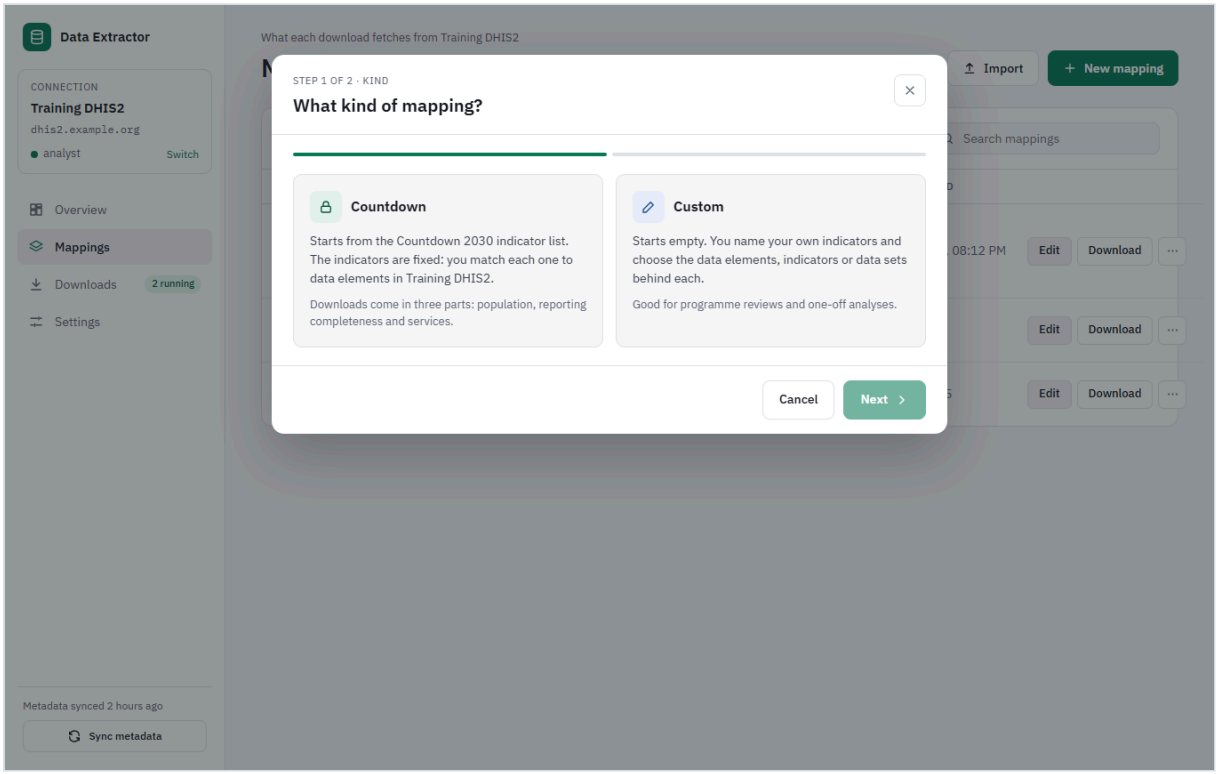


Figure 21.5 — *What kind of mapping? Countdown ou Custom*

③ Le nommer

Donnez au mappage un **Name** et, si vous le souhaitez, une **Description**. Le nom apparaît dans **Mappings** et **New download** et sert dans les noms de fichiers ; un mappage Countdown porte d'abord le nom du serveur. Cliquez sur **Create mapping** : l'éditeur de mappage s'ouvre.

④ Associer les indicateurs, puis enregistrer

Sélectionnez un indicateur à gauche, cherchez ses données sous **Find sources** à droite et cliquez sur **Add** (détails ci-dessous). Quand vous avez terminé, cliquez sur **Save mapping**. **Discard** quitte sans enregistrer.

L'éditeur de mappage

L'éditeur a trois colonnes : les indicateurs, l'indicateur sélectionné, et **Find sources**. L'en-tête compte les indicateurs mappés ; **Sheets in the Excel download** montre comment le classeur sera organisé.

Un mappage Countdown

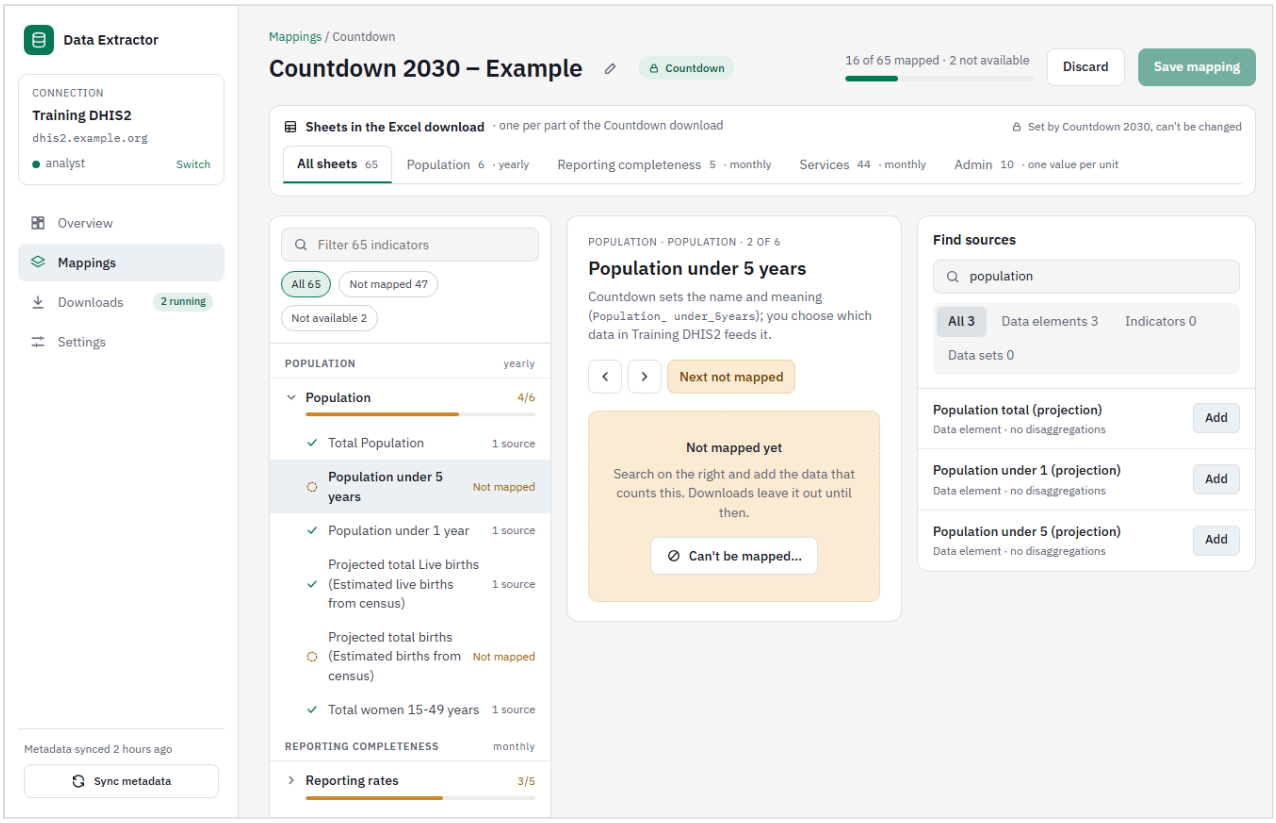


Figure 21.6 — *L'éditeur d'un mappage Countdown : les indicateurs par partie, l'indicateur sélectionné et la recherche de ses sources*

- Les indicateurs sont regroupés par partie, chacune une feuille du classeur : **Population** (annuelle), **Reporting completeness** (mensuelle), **Services** (mensuelle) et **Admin** (une valeur par unité, les chiffres du système de santé). Les feuilles sont fixées par Countdown 2030 et ne peuvent pas être changées.
- Countdown fixe le nom et la définition de chaque indicateur ; vous choisissez quelles données de votre serveur l'alimentent. **Not mapped** dans le filtre n'affiche que ceux qui restent à faire, et **Next not mapped** passe au suivant.
- Si le serveur n'a pas de données pour un indicateur, cliquez sur **Can't be mapped...**, choisissez pourquoi (**Not collected**, **No matching data** ou **Other reason**), ajoutez une note si utile et cliquez sur **Mark as not available**. Il compte alors comme fait, et le classeur garde sa colonne, vide. **Map it instead** annule ce choix.
- Un indicateur ni mappé ni marqué comme non disponible est laissé de côté dans les téléchargements jusqu'à ce que vous le mappiez.

Un mappage Custom

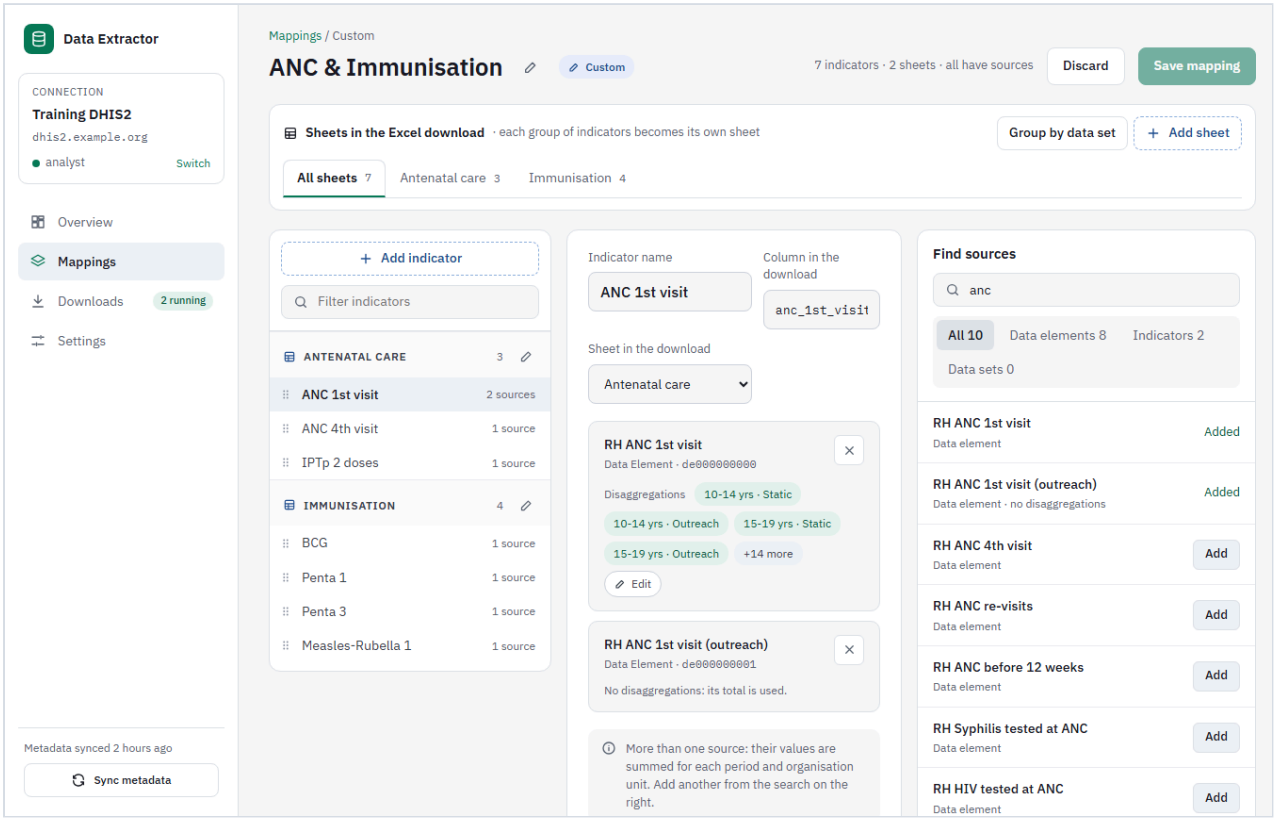


Figure 21.7 — *L'éditeur d'un mappage Custom : des indicateurs sur deux feuilles, une source avec ses désagrégations, et la recherche*

- **Add indicator** en ajoute un. Donnez-lui un **Indicator name** ; **Column in the download** suit le nom jusqu'à ce que vous le changiez ; **Sheet in the download** choisit sa feuille.
- **Add sheet** ajoute une feuille (chaque feuille devient une feuille du classeur) ; le crayon la renomme. **Group by data set** place chaque indicateur sur une feuille portant le nom de l'ensemble de données de sa première source.
- Faites glisser les indicateurs à gauche pour changer l'ordre des colonnes. **Delete indicator** supprime celui qui est sélectionné.

Chercher et ajouter des sources

- Tapez une partie d'un nom, un code ou un numéro de formulaire sous **Find sources**. Les résultats sont répartis entre **Data elements**, **Indicators** et **Data sets** ; cliquez sur **Add**.
- **Un élément de données** : par défaut, toutes ses désagrégations (combinaisons d'options de catégorie) comptent. Cliquez sur **Edit** sur la source pour les choisir sous **Which disaggregations count?** (**Include all**, **Exclude all**, ou une par une).
- **Un indicateur DHIS2** est ajouté sous la forme des éléments de données à partir desquels il est calculé.
- **Un ensemble de données** donne son taux de rapportage, les rapports reçus et les rapports attendus : utilisez-le pour les indicateurs d'exhaustivité des rapports.

- **Plusieurs sources** : leurs valeurs sont additionnées pour chaque période et chaque unité d'organisation.

Partager et réutiliser les mappages

Dans la liste de **Mappings**, chaque mappage indique son type, son nombre d'indicateurs et combien sont mappés (**All mapped**, **N not mapped**, **N not available**). Ses boutons :

- **Edit** ouvre l'éditeur ; **Download** ouvre New download (p. 304) avec ce mappage.
- ⋯ > **Export to share** enregistre le mappage dans un fichier `.json` (le mappage seul, jamais de données ni de mots de passe) ; **Duplicate** en fait une copie ; **Delete…** le supprime (les téléchargements faits avec lui sont conservés).
- **Import** lit un fichier `.json` partagé et le vérifie d'abord avec votre serveur : quels indicateurs il associe, quelles sources manquent sur votre serveur (ces indicateurs arrivent comme non mappés). Si vous avez déjà un mappage de ce nom, choisissez **Import as a new mapping** ou **Replace mine**.

Si l'extracteur s'est fermé pendant une modification, **Mappings** propose de reprendre le mappage non enregistré : **Keep and edit** ou **Discard**.

Pièges courants

- **Les mêmes données comptées deux fois.** Ajouter un élément de données et un indicateur DHIS2 construit à partir de lui, ou un total et ses parties, les additionne tous les deux. Vérifiez les sources de chaque indicateur.
- **Des désagrégations laissées par erreur.** Certains éléments de données mélangent des tranches d'âge ou des lieux de prestation ; utilisez **Edit** pour ne garder que celles qui correspondent à la définition de l'indicateur (Définitions des indicateurs (p. 543)).
- **Des indicateurs laissés non mappés.** Dans un mappage Countdown, marquez ce que le serveur ne collecte pas comme **not available** plutôt que de le laisser, pour savoir que c'est vérifié.
- **Oublier d'enregistrer.** Les modifications ne sont conservées qu'avec **Save mapping**.

Suivant : Téléchargement des données (p. 304).

21.3 Téléchargement des données

Lancer un téléchargement dans le Data Extractor (mappage, période, niveau d'unité d'organisation), le suivre dans Downloads, et ouvrir le résultat dans l'application RMNCAH ou Vaccination, en Excel ou en JSON.

Un téléchargement récupère dans DHIS2 les valeurs des indicateurs d'un mappage, pour les périodes et le niveau d'unité d'organisation que vous choisissez. C'est la dernière étape dans l'extracteur, après le mappage des indicateurs (p. 298) ; le résultat est le classeur que vous ouvrez dans l'application RMNCAH ou Vaxx (p. 317), ou dans Excel. Les gros téléchargements sont découpés en nombreuses petites requêtes : ils peuvent durer un moment, être mis en pause et repris plus tard.

Avant de commencer : ayez un mappage enregistré avec au moins un indicateur mappé (Mappage des indicateurs (p. 298)).

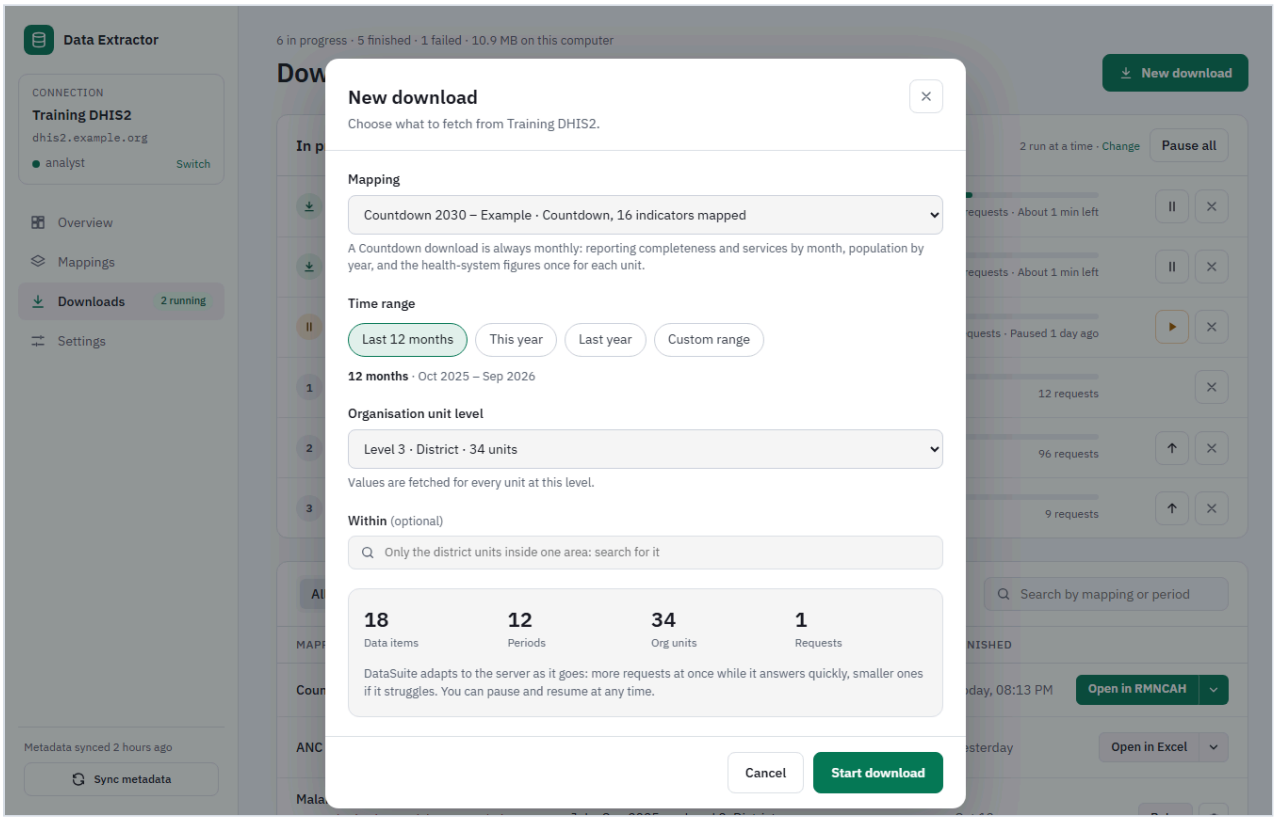


Figure 21.8 — *New download : le mappage, la période, le niveau d'unité d'organisation, et ce que le téléchargement représente*

Lancer un téléchargement

1. **Cliquer sur New download**
   Sur **Downloads** ou **Overview**, ou **Download** à côté d'un mappage sur **Mappings**.

2. **Choisir le mappage**
   Choisissez-le sous **Mapping**. Un téléchargement Countdown est toujours mensuel : exhaustivité des rapports et services par mois, population par année, et chiffres du système de santé une fois pour chaque unité.

③ Choisir la période

Cliquez sur **Last 12 months**, **This year**, **Last year** ou **Custom range**. Avec **Custom range**, choisissez le premier et le dernier mois sous **From month** et **To month** ; avec un mappage Custom, vous pouvez choisir **Pick by Monthly** ou **Yearly**. Sur un serveur qui utilise le calendrier éthiopien, **Calendar** bascule entre les mois **Gregorian** et **Ethiopian**. La ligne sous les boutons indique combien de mois compte la période.

④ Choisir le niveau d'unité d'organisation

Sous **Organisation unit level**, choisissez le niveau pour lequel les valeurs sont récupérées, par exemple le niveau district : toutes les unités de ce niveau sont téléchargées. **Within** (facultatif) limite le téléchargement aux unités situées dans une zone : cherchez la zone et sélectionnez-la.

⑤ Vérifier l'estimation, puis lancer

Le cadre du bas compte les **Data items**, **Periods**, **Org units** et **Requests**, et liste les indicateurs laissés de côté parce qu'ils ne sont pas encore mappés. Un très grand nombre de requêtes signifie un long téléchargement. Cliquez sur **Start download** : l'extracteur ouvre **Downloads**.

> **Téléchargement Countdown**
> Pour l'analyse Countdown, téléchargez les cinq dernières années complètes (**Custom range**, de janvier de la première année à décembre de la dernière) au niveau district (souvent le niveau 3).

Suivre un téléchargement

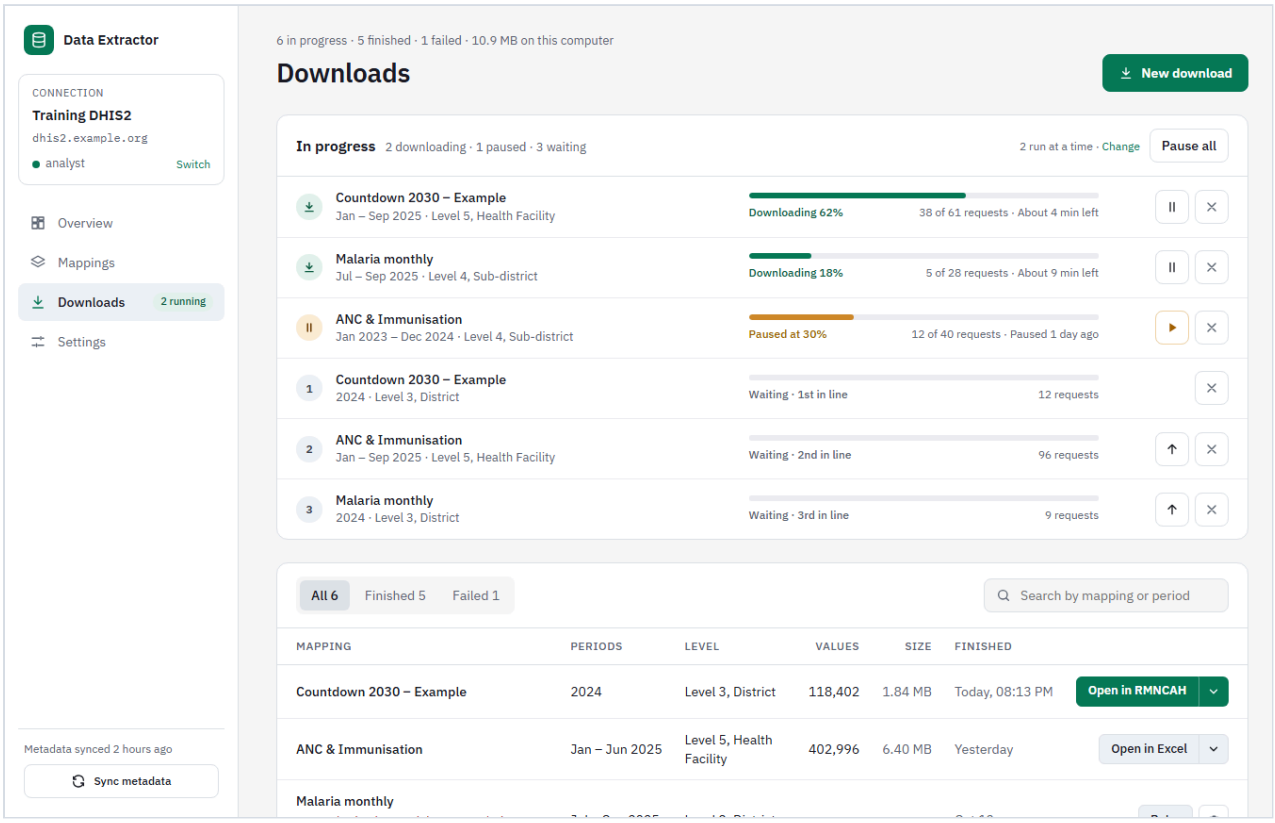


Figure 21.9 — *Downloads : les téléchargements en cours, en pause et en attente, et l'historique*

In progress liste les téléchargements en cours, en pause ou en attente de leur tour, chacun avec sa progression, les requêtes faites et le temps restant. Quelques-uns tournent en même temps (2 par défaut ; **Change** ouvre Settings), les autres attendent leur tour.

Bouton	Ce qu'il fait
Pause / Reprise	Met en pause un téléchargement en cours, ou reprend un téléchargement en pause là où il s'est arrêté
Monter	Fait monter un téléchargement en attente dans la file
Annuler	Arrête le téléchargement et le place dans l'historique comme échoué ; ce qu'il a déjà récupéré est gardé pour une nouvelle tentative
Pause all / **Resume all**	Met en pause ou reprend tous les téléchargements

Les téléchargements continuent pendant que vous travaillez sur d'autres pages ou dans d'autres onglets.

Ouvrir le résultat

Un téléchargement terminé passe dans l'historique, sous **In progress** : **All**, **Finished** ou **Failed**, avec une recherche par mappage ou par période. Chaque téléchargement terminé indique ses périodes, son niveau, son nombre de valeurs et sa taille.

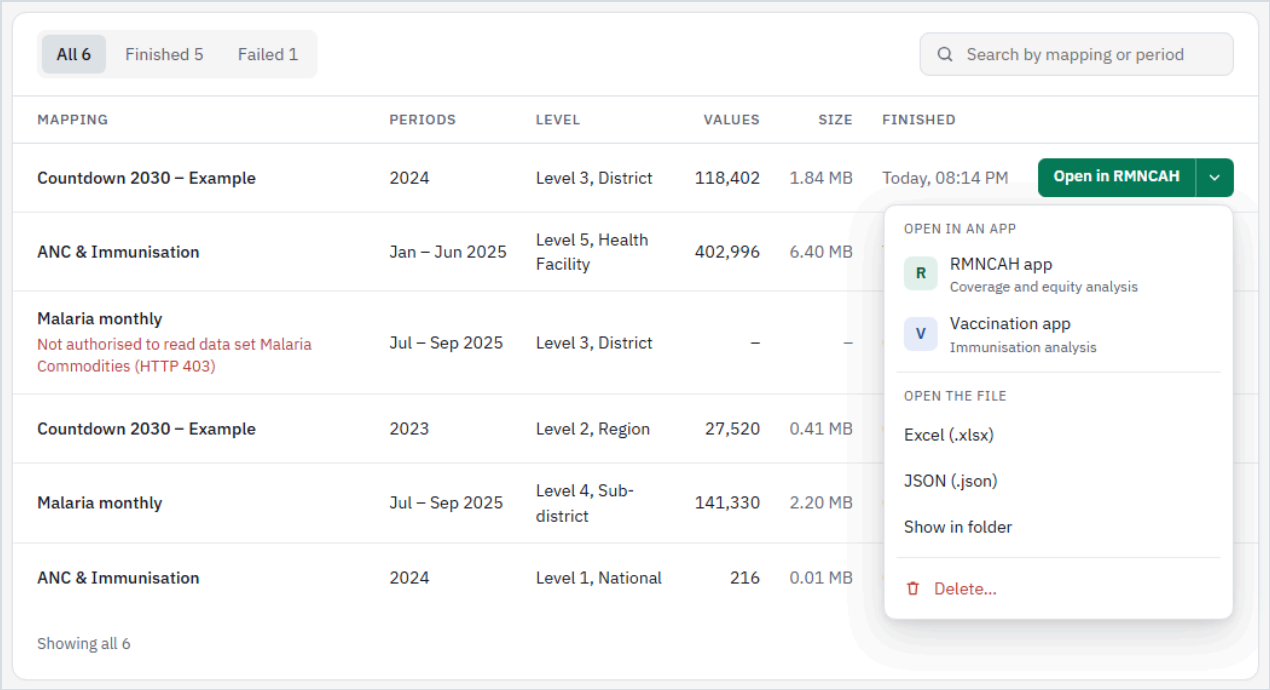


Figure 21.10 — *Les façons d'ouvrir un téléchargement terminé : dans une application, comme fichier, ou dans son dossier*

- **Open in RMNCAH** : un téléchargement fait avec un mappage Countdown s'ouvre directement dans l'application RMNCAH (la flèche à côté propose le **Vaccination app**, l'application Vaxx). Le classeur est écrit dans `Documents\Countdown data\<serveur>`, et l'application enregistre son jeu de données à côté. Il faut l'extension Countdown Analytics ; **Get the analysis apps** l'affiche si elle manque.
- **Open in Excel** ou **JSON (.json)** : écrit le fichier dans le dossier des paramètres et l'ouvre.
- **Show in folder** ouvre ce dossier ; **Delete…** supprime les données téléchargées de cet ordinateur.

Un téléchargement en échec indique pourquoi sous son nom ; cliquez sur **Retry** pour le relancer.

Le classeur Countdown contient les feuilles `Service_data`, `Population_data`, `Reporting_completeness` et `Admin_data`, avec toutes les colonnes qu'attendent les applications, dans l'ordre du modèle, vides lorsque le mappage n'a pas d'indicateur pour elles. Le classeur d'un mappage Custom a une feuille par feuille du mappage. Ce dont les applications ont besoin : Configuration de l'analyse (p. 51).

Où sont enregistrés les fichiers

Un téléchargement terminé n'est écrit dans un fichier que lorsque vous l'ouvrez, dans le dossier de **Settings** > **Files** > **Save to** (par défaut `Documents\DataSuite\Downloads`).

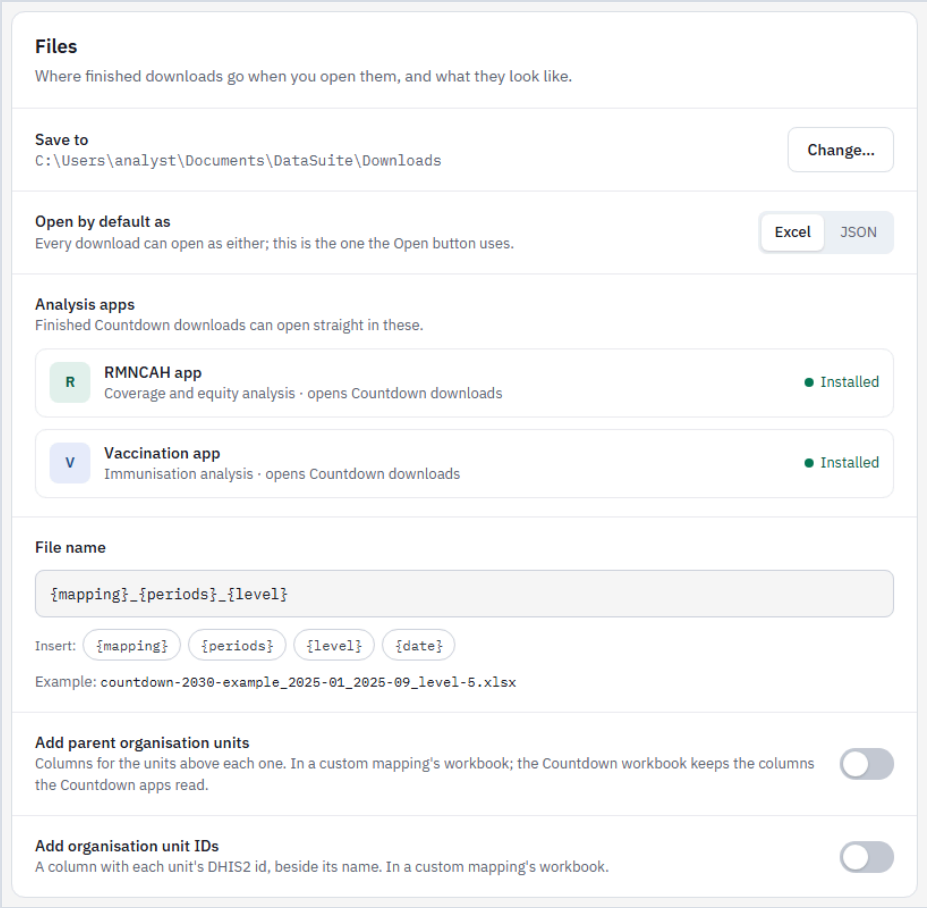


Figure 21.11 — *Settings > Files : le dossier, le format par défaut, les applications d'analyse et le nom de fichier*

- **Open by default as** : **Excel** ou **JSON**, le format qu'utilise le bouton Open.
- **File name** : un modèle construit avec `{mapping}`, `{periods}`, `{level}` et `{date}` ; l'exemple en dessous montre le résultat.
- **Add parent organisation units** et **Add organisation unit IDs** : des colonnes en plus dans le classeur d'un mappage Custom (le classeur Countdown garde les colonnes que lisent les applications).
- Sur un serveur qui utilise le calendrier éthiopien, **Settings** > **Calendar & periods** choisit si les périodes sont choisies et écrites dans le calendrier éthiopien ou grégorien.

Si le serveur est lent

Settings > **Downloads** règle l'intensité avec laquelle l'extracteur sollicite le serveur. Baissez ces valeurs si le serveur est partagé ou lent.

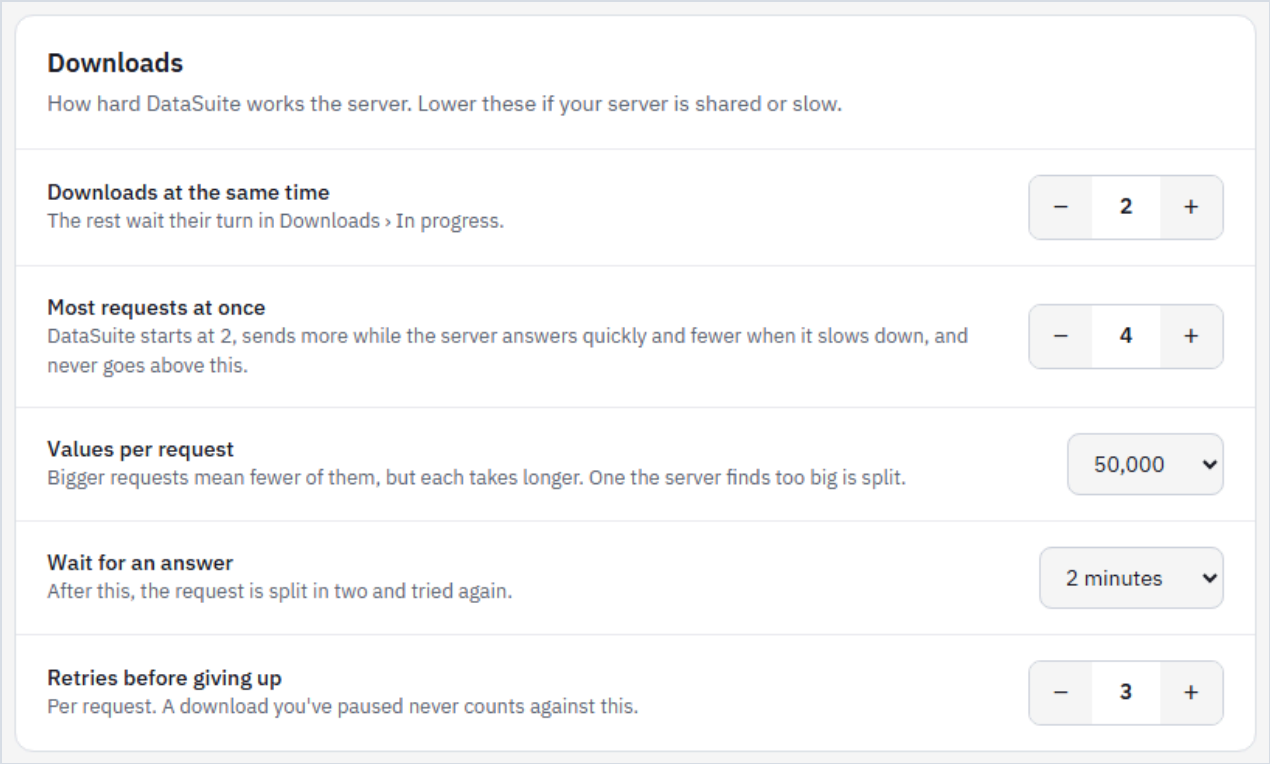


Figure 21.12 — *Settings > Downloads : téléchargements simultanés, requêtes simultanées, valeurs par requête, attente et nouvelles tentatives*

Paramètre	Par défaut	Signification
Downloads at the same time	2	Les autres attendent leur tour dans **In progress**
Most requests at once	4	L'extracteur commence à 2, en envoie davantage tant que le serveur répond vite, et ne dépasse jamais cette valeur
Values per request	50 000	Des requêtes plus grosses sont moins nombreuses, mais chacune prend plus de temps ; une requête trop grosse pour le serveur est découpée
Wait for an answer	2 minutes	Passé ce délai, la requête est coupée en deux et relancée
Retries before giving up	3	Par requête ; un téléchargement mis en pause ne compte jamais

Cliquez sur **Save changes** en haut de Settings.

Pièges courants

- **Un téléchargement qui échoue avec « Not authorised ».** Votre compte ne peut pas lire un des ensembles de données ou éléments de données du mappage. Adressez-vous à votre administrateur DHIS2, ou retirez cette source du mappage, puis **Retry**.
- **Des indicateurs laissés de côté.** L'estimation liste les indicateurs pas encore mappés : ils ne sont pas dans le téléchargement. Mappez-les, ou marquez-les comme non disponibles, d'abord.

- **Un niveau très bas sur beaucoup d'années.** Le niveau établissement sur cinq ans peut représenter des milliers de requêtes. Téléchargez le niveau district, ou moins d'années à la fois.
- **Ouvrir un téléchargement Custom dans les applications.** Seul le téléchargement d'un mappage Countdown s'ouvre dans les applications RMNCAH et Vaccination. Plus de détails dans la FAQ (p. 524).

Suivant : charger le classeur dans l'application : Charger les données (p. 317).

CHAPITRE 22

Applications RMNCAH et Vaxx

Les applications RMNCAH et Vaxx : le rôle de chacune, qui utilise laquelle, une visite de la fenêtre de l'application, les groupes de pages dans l'ordre d'utilisation et ce qui distingue les deux applications.

Analysez les données de routine des établissements de santé

Les deux applications prennent le classeur du Data Extractor (p. 290), vérifient et ajustent les données, choisissent les dénominateurs, puis estiment la couverture, les inégalités et les tendances. **RMNCAH** couvre la santé maternelle, néonatale et infantile ; **Vaxx** couvre la vaccination. RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur l'ordre de l'analyse (p. 314)

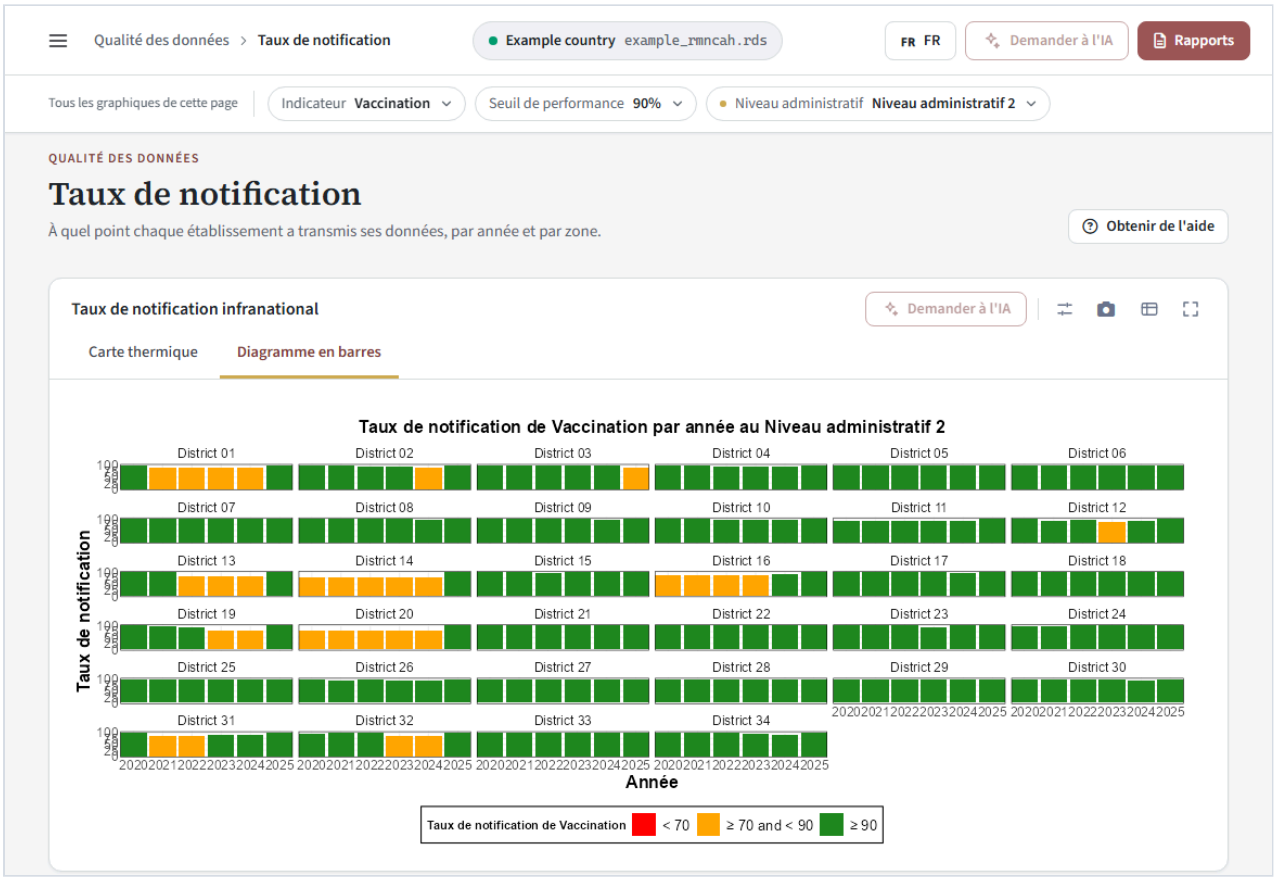


Figure 22.1 — *L'application RMNCAH sur la page Taux de notification : barre supérieure, barre de filtres, en-tête de page et une carte de graphique*

Groupes de pages

Où se trouvent dans la barre latérale les pages de chaque guide :

Barre latérale	Pages	Guide

Démarrer	Introduction, Charger les données	Charger les données (p. 317)
Qualité des données > Évaluation de la Qualité des Données	Taux de notification, Détection des valeurs aberrantes, Données manquantes, Cohérence interne, Score global de qualité des données	Évaluation de la qualité des données (p. 329)
Qualité des données > Ajustement des données	Ajustement des données, Changements d'ajustement	Ajustement des données (p. 346)
Dénominateurs	Tendance de la population, Sélection du dénominateur	Dénominateurs (p. 358)
Analyse > Analyse nationale	Couverture nationale, Objectif de couverture, Continuum des soins (RMNCAH), Inégalités nationales (Données de routine, Données d'enquête)	Couverture, équité et cibles (p. 368), Analyses avancées (p. 397)
Analyse > Analyse infranationale	Couverture infranationale, Inégalités infranationales, Objectif de couverture	Analyse infranationale (p. 385)
Analyse > Mortalité (RMNCAH)	Mortalité institutionnelle, Cartographie de la mortalité, Complétude des données de mortalité	Mortalité (p. 407)
Analyse > Utilisation des services (RMNCAH)	Indicateurs de DQA des services, Utilisation des services nationales, Utilisation des services infranationales, Indice préventif SMI vs Indice curatif	Utilisation des services et système de santé (p. 417)
Analyse > Performance du système de santé (RMNCAH)	Système de santé national, Système de santé infranational, Performance des SSP, Part publique/privée	Utilisation des services et système de santé (p. 417)
Analyse > Analyse bayésienne (RMNCAH)	Analyse nationale, Analyse infranationale	Analyses avancées (p. 397)
Barre supérieure	Rapports	Rapports (p. 442)

Les deux applications

- **RMNCAH** couvre la santé reproductive, maternelle, néonatale, infantile et des adolescents (p. 536) : soins prénatals, accouchements, soins postnatals, vaccination, consultations externes et hospitalisations, décès. En plus de la couverture et de l'équité, elle a des pages sur la mortalité, l'utilisation des services, le système de santé et des estimations modélisées (bayésiennes).
- **Vaxx** ne couvre que la vaccination : les vaccins de routine, l'abandon (p. 528) et les enfants zéro dose et sous-vaccinés (p. 531). Sa liste d'indicateurs, ses données d'enquête et ses pages sont centrées sur la vaccination.

Qui utilise laquelle

- **RMNCAH** : l'équipe nationale qui prépare une revue Countdown ou une revue annuelle du secteur de la santé : responsables du suivi et de l'évaluation, gestionnaires de données HMIS (p. 532) et DHIS2 (p. 530), responsables des programmes de santé maternelle, néonatale et infantile, et analystes.
- **Vaxx** : les responsables des programmes de vaccination et les analystes nationaux de la vaccination qui ont besoin d'une couverture de routine vérifiée et comparable aux enquêtes, au niveau national et par district.

Aucune des deux applications ne demande de programmation : tout se fait avec des pages, des filtres, des graphiques et des tableaux.

La fenêtre de l'application

Les deux applications ont la même fenêtre.

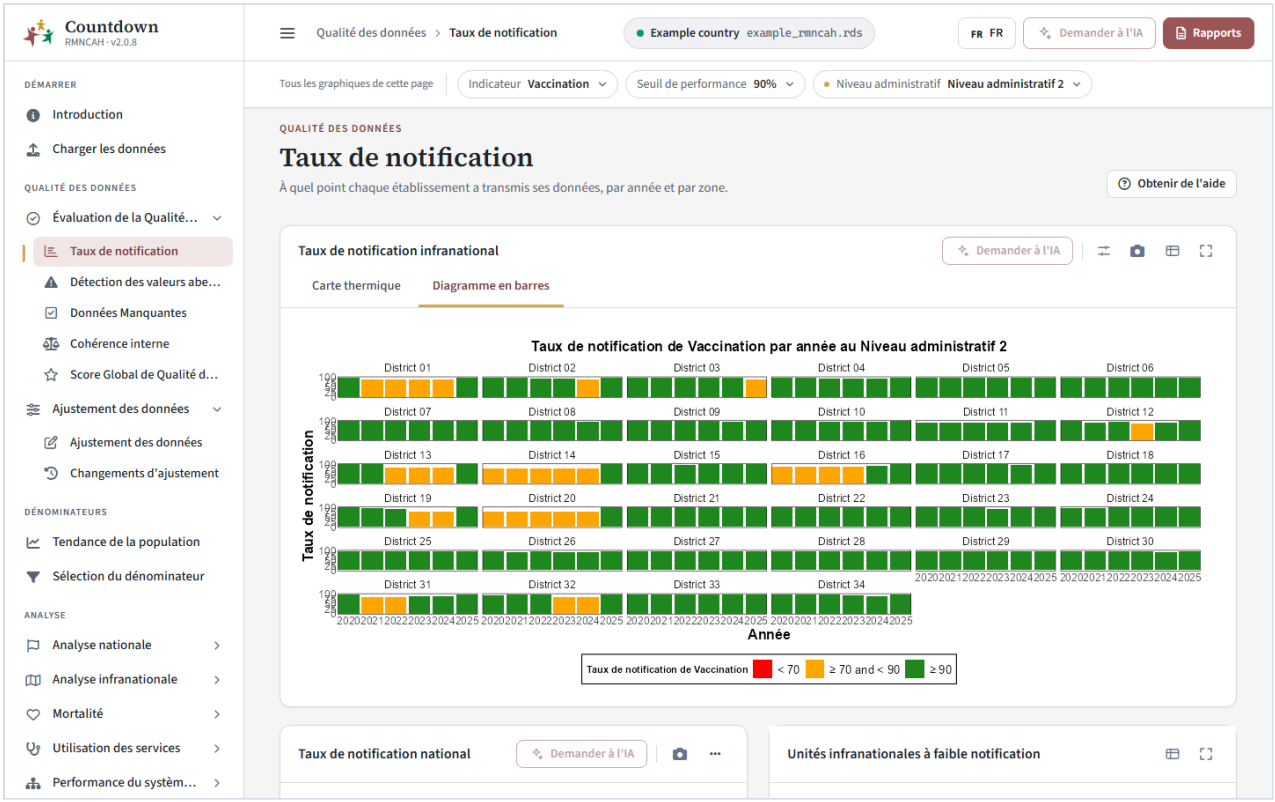


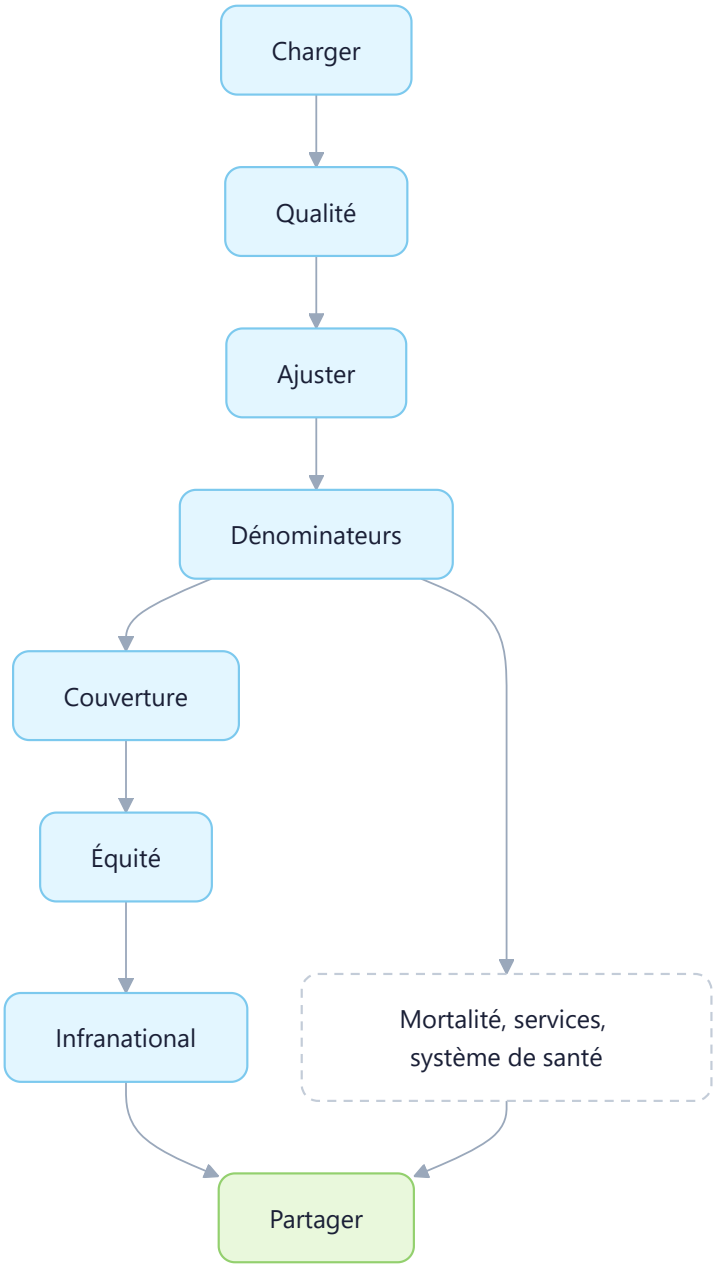
Figure 22.2 — *L'application RMNCAH sur la page Taux de notification : barre latérale, barre supérieure, en-tête de page, barre de filtres et une carte graphique*

- **Barre latérale** (à gauche) : les pages, en sections : **Démarrer**, **Qualité des données**, **Dénominateurs** et **Analyse**. Un groupe avec une flèche s'ouvre sur ses pages. Les pages que vous ne pouvez pas encore utiliser sont grisées : les pages Dénominateurs et Analyse s'ouvrent une fois les données chargées et ajustées. Un clic sur l'une d'elles affiche *Chargez et terminez un jeu de données pour déverrouiller cette page*.
- **Barre supérieure** : où vous êtes (section et page), la puce du jeu de données (pays et nom du fichier), le choix de la langue (anglais, français, portugais), **Demander à l'IA** et **Rapports**. Voir Exports, rapports et IA (p. 438) et Rapports (p. 442).
- **En-tête de page** : la section, le titre de la page et un sous-titre d'une ligne. **Obtenir de l'aide** ouvre le guide de la page sur ce site. Certaines pages ont aussi **Générer le rapport**. Les pages d'analyse affichent les dénominateurs utilisés.
- **Barre de filtres** : **Tous les graphiques de cette page**, puis des puces comme **Indicateur**, **Niveau administratif** ou **Seuil de performance**. Cliquez sur une puce pour choisir ; le choix change toutes les cartes de la page.

- **Cartes** : chaque graphique ou tableau est dans une carte avec un titre, souvent des onglets (un par indicateur ou par vue), **Demander à l'IA** et des boutons pour personnaliser le graphique, le télécharger en image, télécharger ses données (Excel) et l'agrandir. Un tableau peut avoir son propre contrôle marqué *Ce tableau uniquement*.

Ordre d'analyse

Chaque étape utilise le résultat de la précédente. Le guide explique les pages ; la page de méthode explique pourquoi et comment lire les résultats.



① Chargez les données

Charger les données. Guide : Charger les données (p. 317). Méthode : Configuration de l'analyse (p. 48).

② Évaluez la qualité des données

Les pages **Évaluation de la Qualité des Données**. Guide : Évaluation de la qualité des données (p. 329). Méthode : Évaluation de la qualité des données (p. 63).

③ Ajustez les données

Ajustement des données et **Changements d'ajustement**. Cette étape ouvre les pages qui suivent. Guide : Ajustement des données (p. 346). Méthode : Ajustement des données (p. 85).

④ Choisissez les dénominateurs

Tendance de la population et **Sélection du dénominateur**. Guide : Dénominateurs (p. 358). Méthode : Dénominateurs (p. 105).

⑤ Estimez la couverture

Couverture nationale, **Objectif de couverture**, et dans RMNCAH **Continuum des soins** et **Analyse bayésienne**. Guides : Couverture, équité et cibles (p. 368), Analyses avancées (p. 397). Méthode : Couverture (p. 126).

⑥ Examinez l'équité

Inégalités nationales (Données de routine, Données d'enquête). Guide : Couverture, équité et cibles (p. 368). Méthode : Équité (p. 170).

⑦ Passez au niveau infranational

Les pages **Analyse infranationale**. Guide : Analyse infranationale (p. 385). Méthode : Analyse infranationale (p. 182).

⑧ Mortalité, utilisation des services et système de santé (RMNCAH)

Les pages **Mortalité**, **Utilisation des services** et **Performance du système de santé**. Guides : Mortalité (p. 407), Utilisation des services et système de santé (p. 417). Méthodes : Mortalité (p. 197), Utilisation des services (p. 223), Système de santé (p. 244).

⑨ Partagez les résultats

Rapports, et les boutons de téléchargement de chaque carte. Guides : Rapports (p. 442), Exports, rapports et IA (p. 438). Méthode : Diffusion (p. 266). **Demander à l'IA** aide à lire un graphique : Assistant IA (p. 280).

Différences en un coup d'œil

	RMNCAH	Vaxx
Indicateurs	Soins prénatals, accouchements, soins postnatals, vaccination, consultations externes et hospitalisations, décès	Vaccins de routine, plus la première visite prénatale, les accouchements et naissances vivantes en établissement ; abandon, zéro dose et sous-vaccinés
Services du Taux de notification	CPN, Accouchement en établissement de santé, Vaccination, Consultations externes	CPN, Accouchement en établissement de santé, Vaccination
Cohérence interne	CPN1 et Penta1, Penta1 et Penta3, une paire personnalisée	Aussi OPV1 et OPV3, IPV1 et IPV2

Groupes de l'Ajustement des données	Soins prénatals, Accouchement et soins postnatals, Vaccination, Consultations externes, Hospitalisations	Soins prénatals, Accouchement et soins postnatals, Vaccination
Dénominateurs	Un dénominateur maternel et un dénominateur de vaccination	Un dénominateur de vaccination
Pages en plus	Continuum des soins, Mortalité, Utilisation des services, Performance du système de santé, Analyse bayésienne	Aucune
Jeu de données enregistré	`nom_rmncah.rds`	`nom_vaccine.rds`

> Un jeu de données enregistré par une application ne peut pas être ouvert dans l'autre : l'application s'arrête sur *This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'.* (ou l'inverse).

Définitions des indicateurs : Définitions des indicateurs (p. 543).

22.1 Charger les données

Ouvrir l'application RMNCAH ou Vaxx sur un fichier de données et suivre l'assistant Charger les données, étape par étape, jusqu'à un jeu de données prêt pour l'analyse.

Charger les données est la première page des deux applications. Son assistant lit votre fichier de données, le vérifie, demande les valeurs de l'enquête nationale et enregistre le jeu de données qu'utilisent toutes les autres pages. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : munissez-vous du classeur produit par le Data Extractor (p. 290), ou d'un jeu de données déjà enregistré par l'application. Ce que les fichiers doivent contenir : Configuration de l'analyse (p. 48).

Ouvrir l'application

Sur la page d'accueil de DataSuite, choisissez l'application RMNCAH ou Vaxx (voir Premiers pas (p. 22)). DataSuite demande un fichier de données et ouvre l'application dessus. L'application lit le fichier aussitôt : **Charger les données** affiche une bannière verte **Téléversement réussi** avec le nom du fichier.

Fichiers acceptés

Fichier	Ce qui se passe
`.xlsx`, `.xls`	Un classeur avec les feuilles requises (Configuration de l'analyse > Données HMIS (p. 51)). L'assistant commence à Téléverser les données.
`.dta`	Un fichier Stata dont les données sont déjà fusionnées. L'assistant commence à Téléverser les données.
`.rds`	Un jeu de données enregistré par l'application (p. 532). Il a été vérifié lors de son premier chargement : l'application affiche le résumé **Prêt pour l'analyse** au lieu de l'assistant.

Tout autre type de fichier s'arrête sur *Échec du téléversement : format de fichier non pris en charge.*

À la fin de l'assistant, l'application enregistre une copie du jeu de données à côté de votre fichier : le nom du fichier suivi de `_rmncah.rds` (Vaxx : `_vaccine.rds`). La prochaine fois que vous ouvrez le même fichier Excel ou Stata, l'application ouvre cette copie, avec tous vos paramètres. Pour recharger un classeur modifié depuis le début, supprimez d'abord la copie.

Prêt pour l'analyse

Quand le jeu de données est déjà chargé (un `.rds` enregistré, ou après la fin de l'assistant), Charger les données affiche un résumé au lieu de l'assistant.

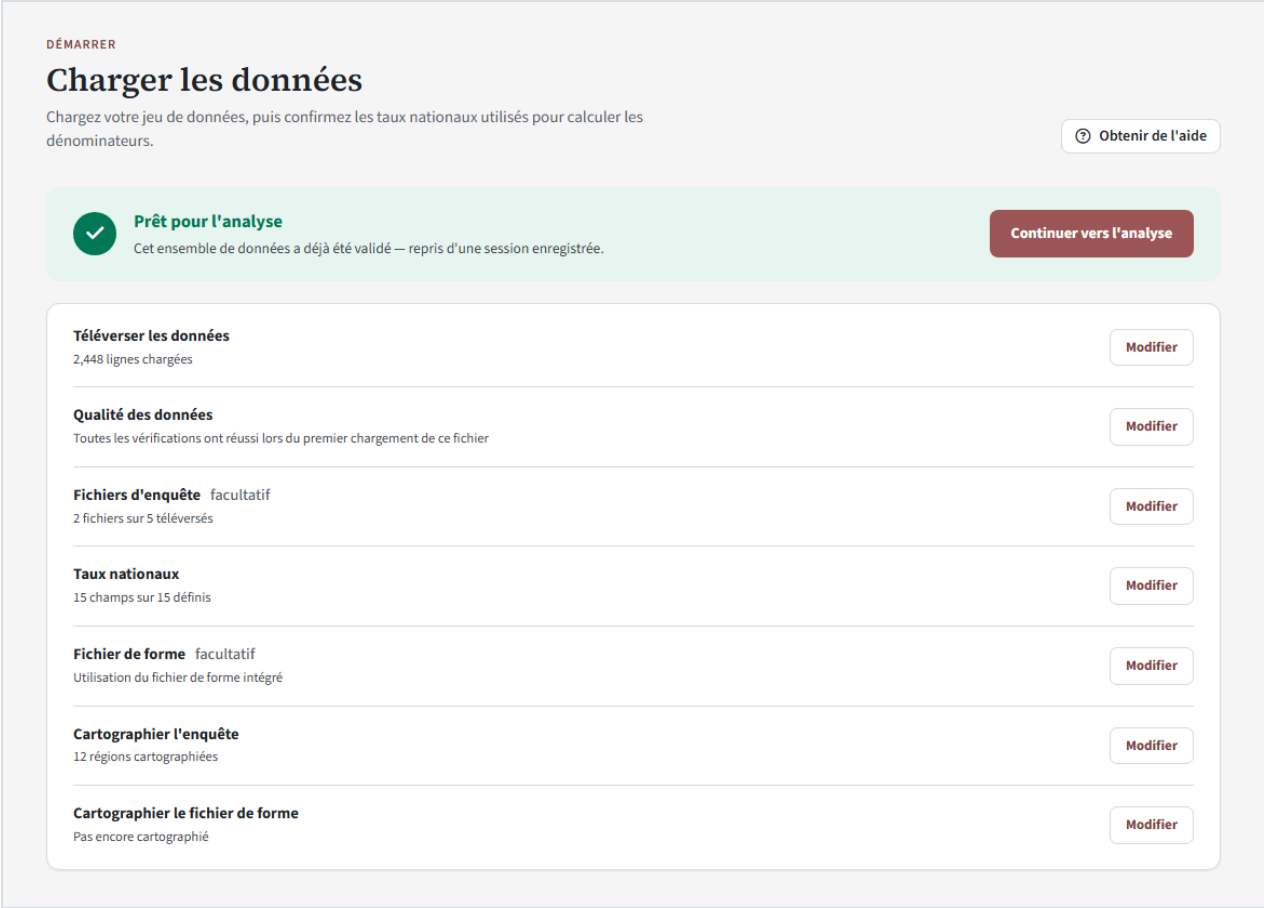
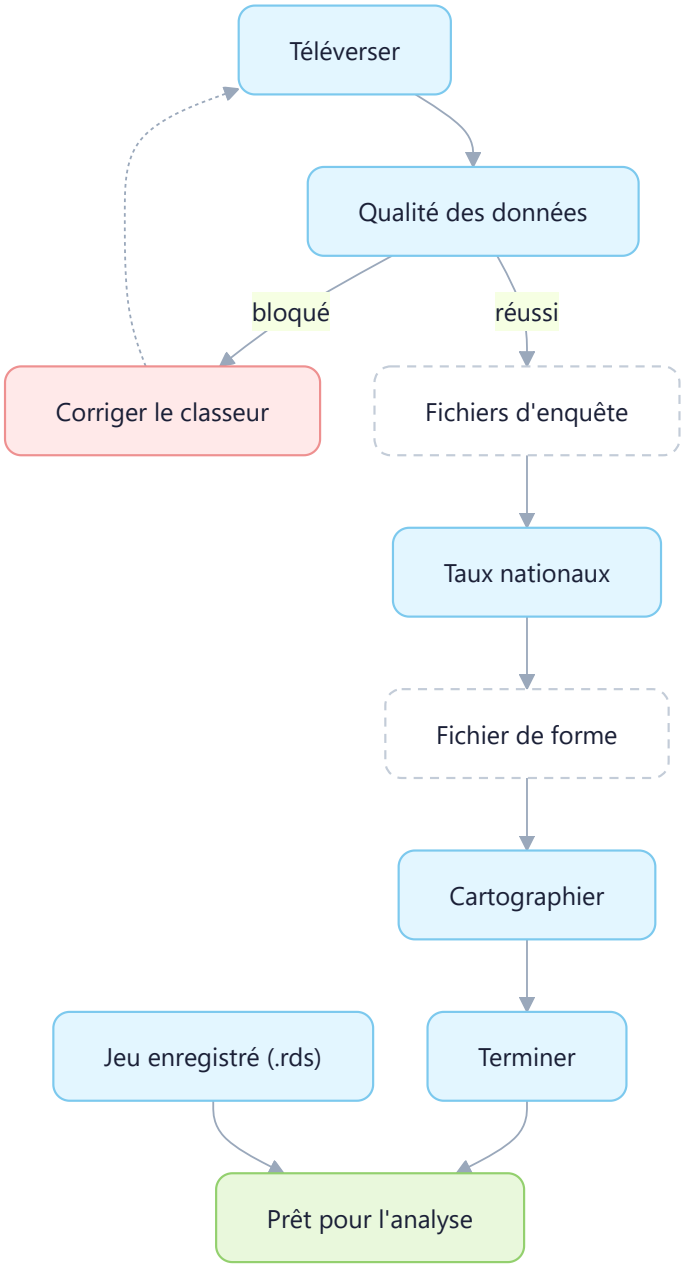


Figure 22.3 — *Charger les données affichant Prêt pour l'analyse, une ligne par étape de l'assistant et un bouton Modifier sur chacune*

- La bannière indique si le jeu de données a été *repris d'une session enregistrée* ou vient d'être enregistré.
- Chaque ligne est une étape de l'assistant avec ce qu'elle contient, par exemple *2,448 lignes chargées* ou *15 champs sur 15 définis*.
- **Modifier** rouvre l'étape. **← Retour à l'aperçu** revient au résumé.
- **Continuer vers l'analyse** ouvre Taux de notification (p. 332).

L'assistant Charger les données

Un nouveau fichier Excel ou Stata passe par sept étapes. La barre d'étapes en haut les montre : une coche marque une étape terminée, un cadenas une étape que vous ne pouvez pas encore ouvrir. Le bouton en bas à droite fait avancer : **Continuer vers …** après une étape terminée, **Passer à …** après une étape facultative laissée telle quelle. **← Retour** revient à l'étape précédente.


Téléverser
Qualité des données
bloqué
réussi
Corriger le classeur
Fichiers d'enquête
Taux nationaux
Fichier de forme
Cartographier
Jeu enregistré (.rds)
Terminer
Prêt pour l'analyse

① Téléverser les données

La carte **Jeu de données** montre le fichier lu. **Télécharger le jeu de données principal** enregistre les données fusionnées dans un fichier Stata (`master_dataset.dta`).

Données de référence supplémentaires (facultatif) remplace les données de référence intégrées pour le pays par vos propres fichiers `.dta` : **Téléverser les estimations des Nations Unies**, **Téléverser les estimations WUENIC** et **Téléverser les estimations de mortalité de l'ONU**. Laissez-les vides pour utiliser les estimations des Nations Unies (p. 531), WUENIC (p. 538) et les estimations de mortalité de l'ONU (p. 531) intégrées.

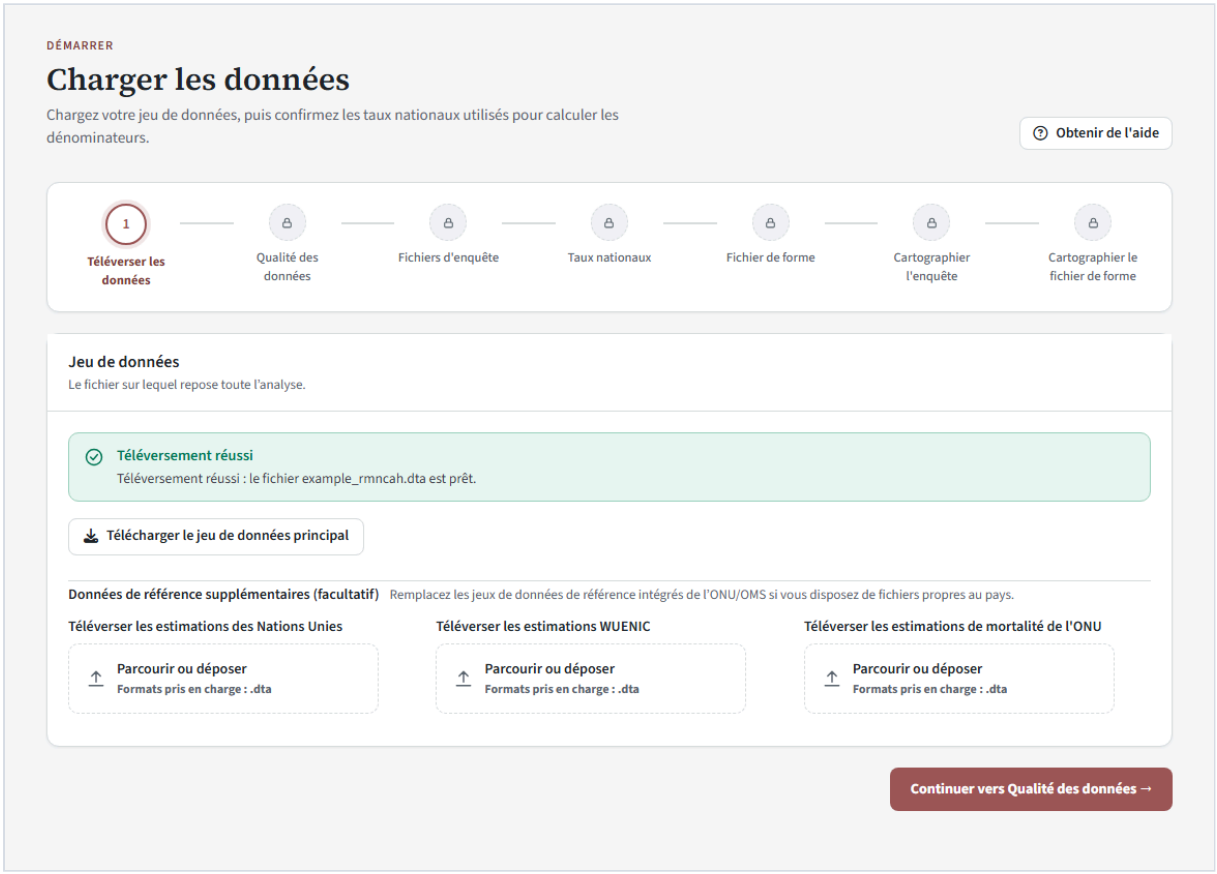


Figure 22.4 — *L'étape Téléverser les données : la carte Jeu de données avec Téléversement réussi et les trois zones de données de référence*

Appuyez sur **Continuer vers Qualité des données →**.

② Qualité des données

Les vérifications (p. 538) s'exécutent seules à la lecture du fichier. Une bannière donne le résultat : *Toutes les vérifications ont réussi — aucun problème bloquant détecté*, ou *Certaines vérifications ont détecté des problèmes à corriger avant de continuer*.

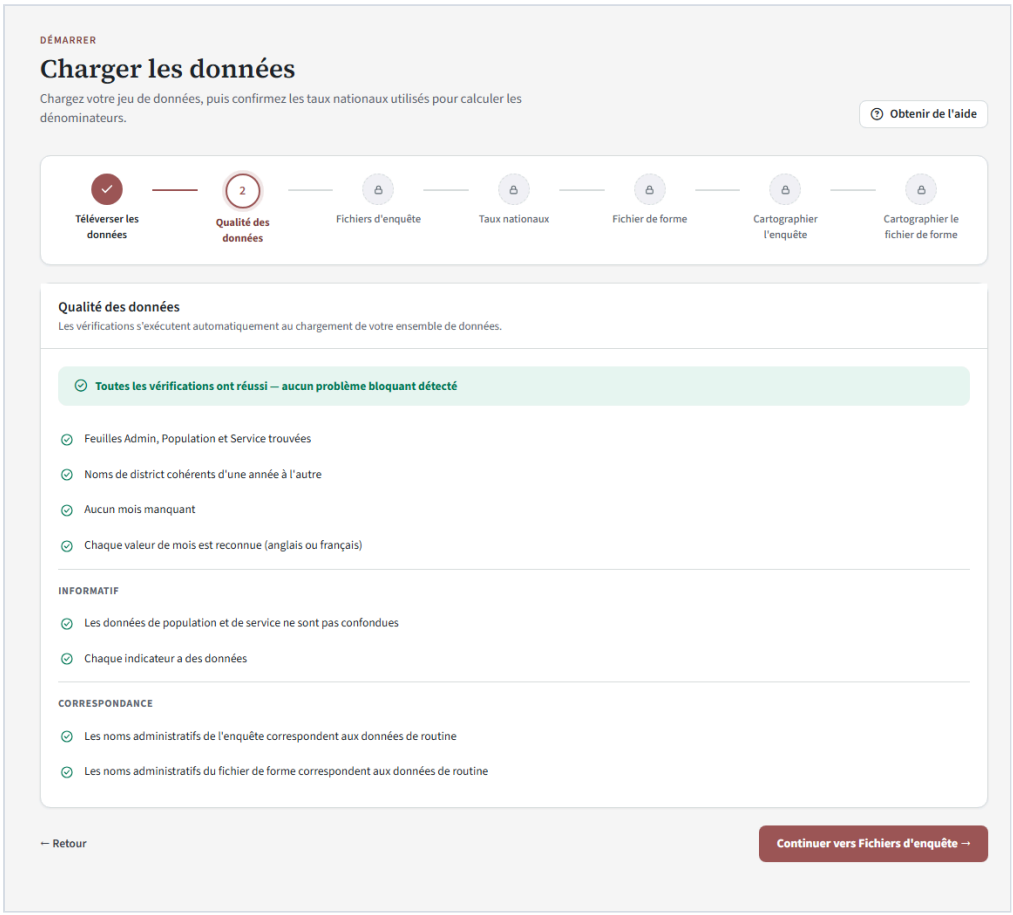


Figure 22.5 — *L'étape Qualité des données : toutes les vérifications ont réussi*

La liste a trois parties :

- Les premières lignes sont des vérifications bloquantes (p. 538), par exemple *Feuilles Admin, Population et Service trouvées* ou *Aucun mois manquant*. Une vérification qui échoue affiche un signe d'avertissement et dit ce qui ne va pas. Vous ne pouvez pas continuer tant qu'une vérification bloquante échoue.
- Les vérifications **Informatif** ne font qu'avertir, par exemple *Chaque indicateur a des données*.
- Les vérifications **Correspondance** indiquent si les noms de région de vos fichiers d'enquête et de la carte correspondent à vos données. Vous les corrigez aux étapes de cartographie.

Pour corriger une vérification bloquante, corrigez le classeur et chargez-le de nouveau. Ce que teste chaque vérification : Configuration de l'analyse > Vérifications des données (p. 54).

③ Fichiers d'enquête (facultatif)

La carte **Dossier de données d'enquête** a une zone par fichier d'enquête (`.dta`) : **Données nationales**, **Données régionales**, **Données par zone**, **Données sur l'éducation maternelle** et **Données par quintile d'indice de richesse**. Téléversez ceux que vous avez et laissez les autres vides.

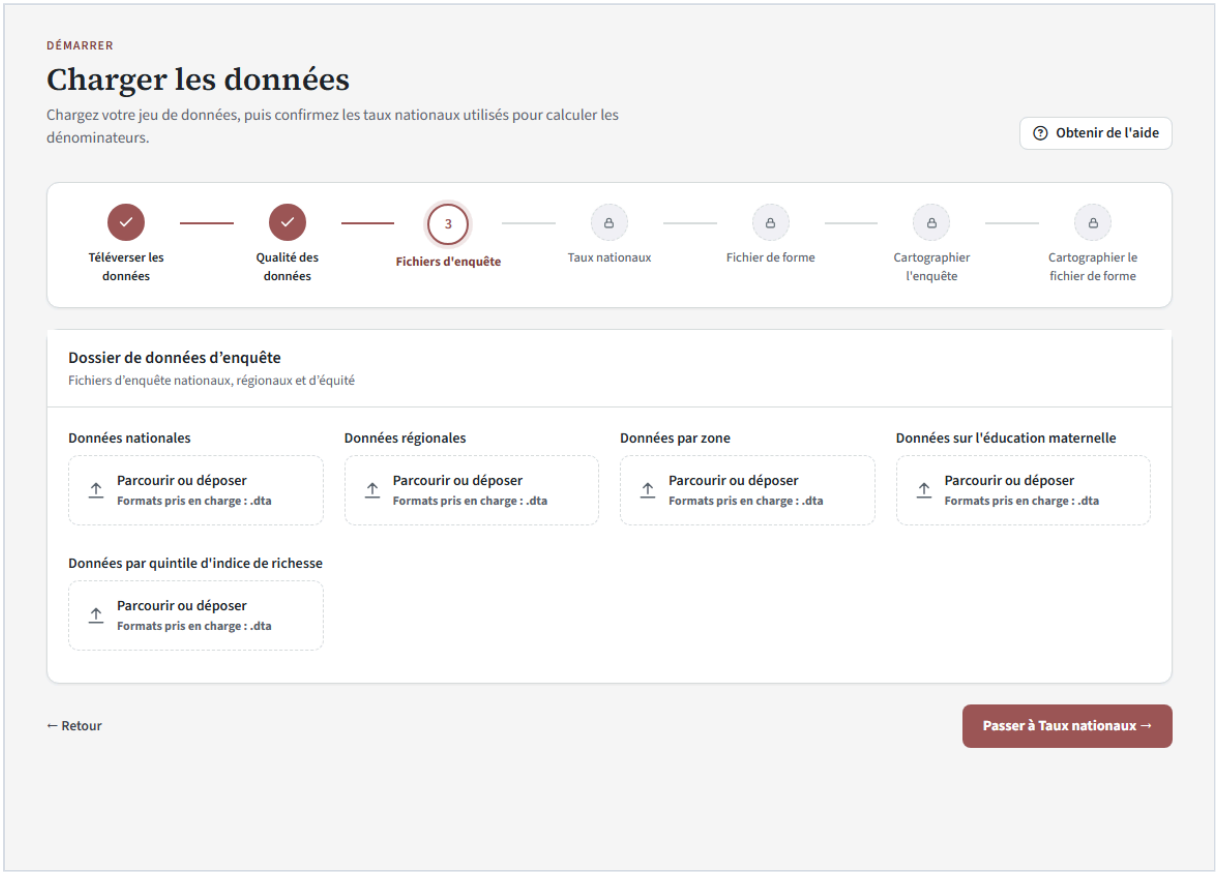


Figure 22.6 — *L'étape Fichiers d'enquête avec les cinq zones de téléversement*

À quoi sert chaque fichier, et ce qui se passe sans lui : Configuration de l'analyse > Fichiers d'enquête et fichier de forme (p. 56).

④ Taux nationaux

La carte **Taux nationaux pour le calcul du dénominateur** contient les valeurs d'enquête dont l'application a besoin pour construire les dénominateurs. Tous les champs sont obligatoires. Un champ vide indique *Non défini. Nécessaire pour les dénominateurs.*, et le bas de la page affiche *Champs requis restants* à côté d'un bouton **Continuer** désactivé.

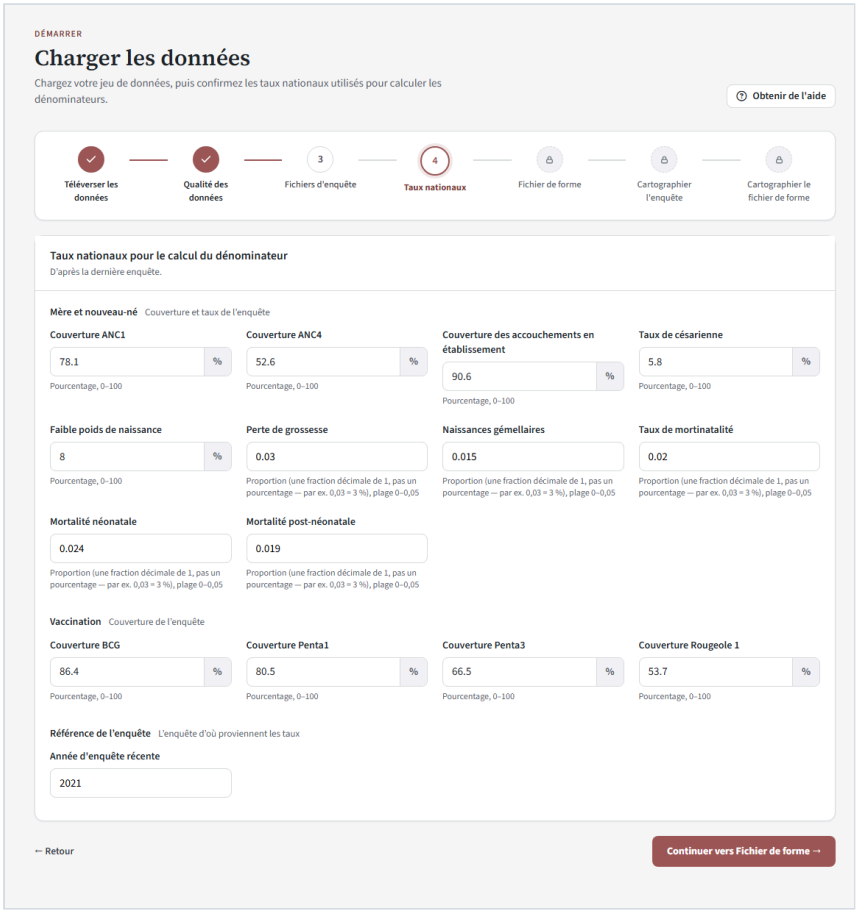


Figure 22.7 — *L'étape Taux nationaux avec tous les champs remplis*

- **Mère et nouveau-né :** Couverture ANC1, Couverture ANC4, Couverture des accouchements en établissement, Taux de césarienne et Faible poids de naissance (pourcentages, 0–100), puis Perte de grossesse, Naissances gémellaires, Taux de mortinatalité, Mortalité néonatale et Mortalité post-néonatale (proportions : 0,03 signifie 3 %).
- **Vaccination :** Couverture BCG, Penta1, Penta3 et Rougeole 1 (pourcentages).
- **Référence de l'enquête : Année d'enquête récente**, et **Année de début des données de l'enquête** une fois un fichier d'enquête nationale chargé.

Si vous avez téléversé un fichier d'enquête nationale, les valeurs sont remplies pour vous et un encadré indique *Pré-rempli à partir de votre enquête*. Vérifiez-les quand même. Ce que signifie chaque valeur et où la trouver : Configuration de l'analyse > Paramètres de l'enquête nationale (p. 61).

(5) Fichier de forme (facultatif)

L'application dessine ses cartes avec un fichier de forme (p. 532) intégré pour le pays, et l'étape indique *Utilisation du fichier de forme intégré*. Pour utiliser votre propre carte, déposez les fichiers `.shp`, `.dbf`, `.shx` et `.prj` dans **Téléverser un fichier de forme personnalisé**, choisissez la colonne qui contient les noms de région (*Quelle colonne contient les noms de région (admin-1) ?*) et appuyez sur **Utiliser ce fichier de forme**.

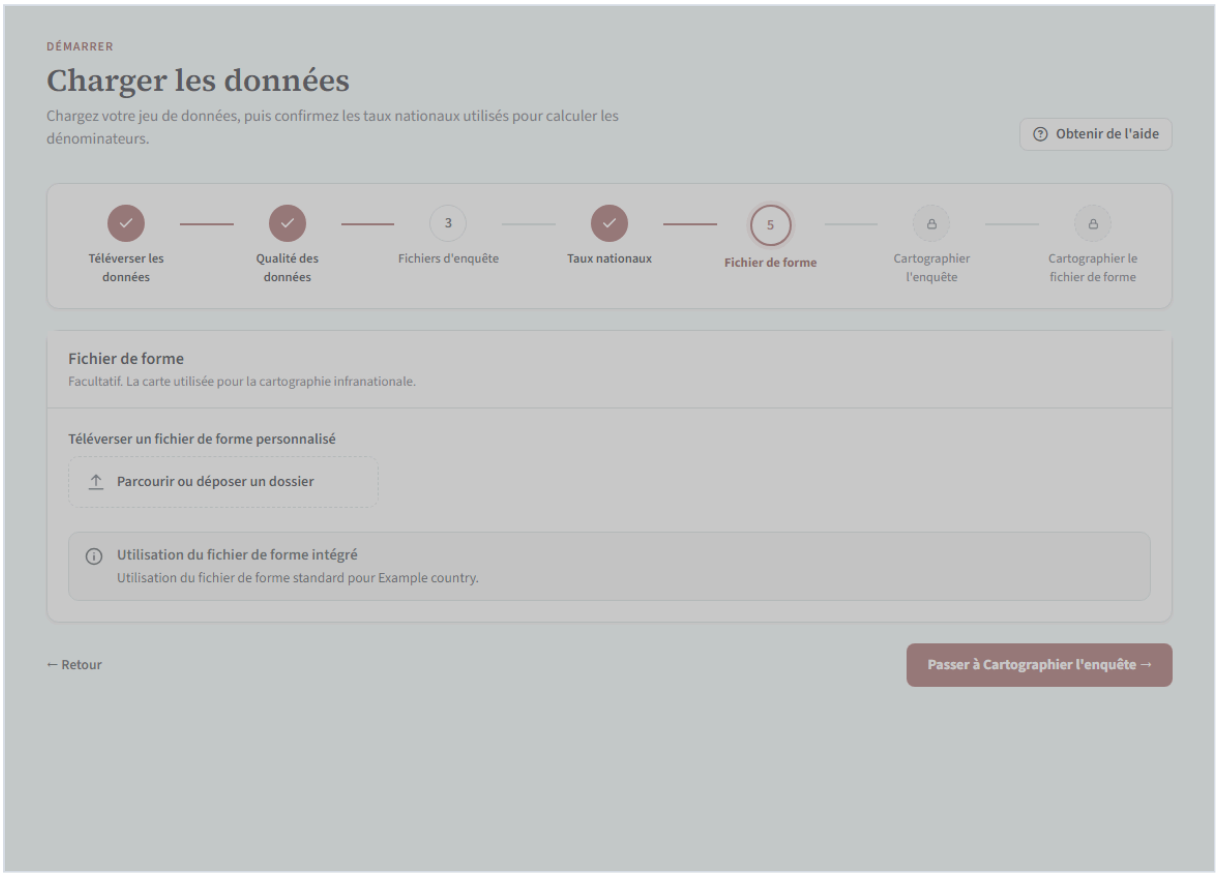


Figure 22.8 — *L'étape Fichier de forme avec le fichier de forme intégré*

⑥ Cartographier l'enquête et Cartographier le fichier de forme

Ces deux étapes associent les noms de région des fichiers d'enquête (**Cartographier l'enquête**) et de la carte (**Cartographier le fichier de forme**) aux noms Admin 1 (p. 528) de vos données. Appuyez sur **Associer les noms de région**. L'application associe les noms qu'elle peut et indique pour chacun la raison (*Casse différente*, *Accent différent*, *Correspondance orthographique approximative*). Choisissez un nom pour chaque région restée sur *Sélectionner…*, puis appuyez sur **Enregistrer la cartographie**.

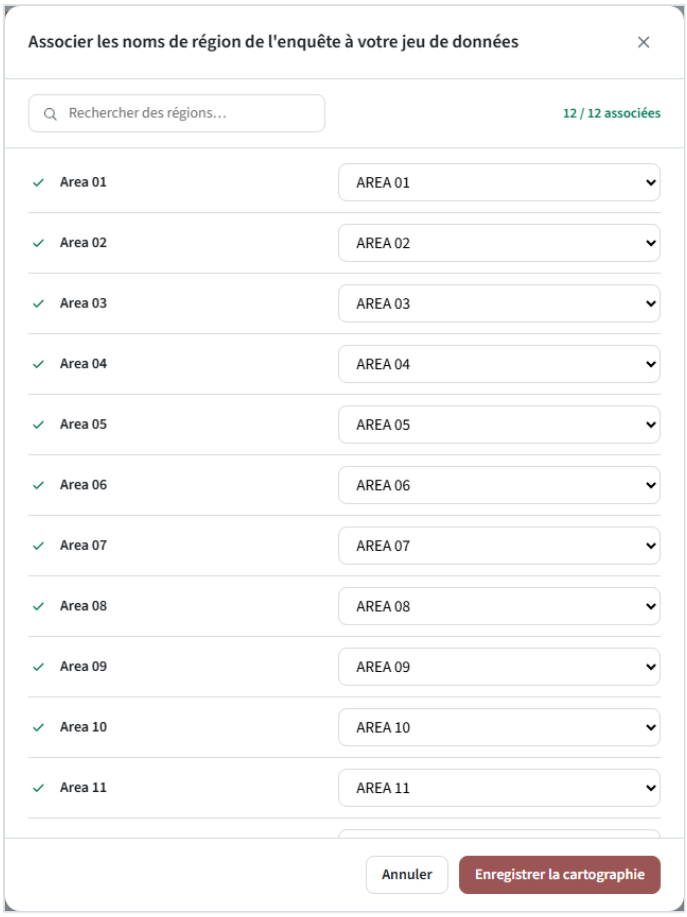


Figure 22.9 — *La fenêtre qui associe les noms de région de l'enquête : douze régions associées automatiquement*

Enregistrez une fois même si rien n'est à corriger : tant que ce n'est pas fait, l'étape affiche *Vérification requise* et vous ne pouvez pas continuer. Après l'enregistrement, un encadré indique comment les noms ont été associés. **Effacer la correspondance** permet de recommencer.

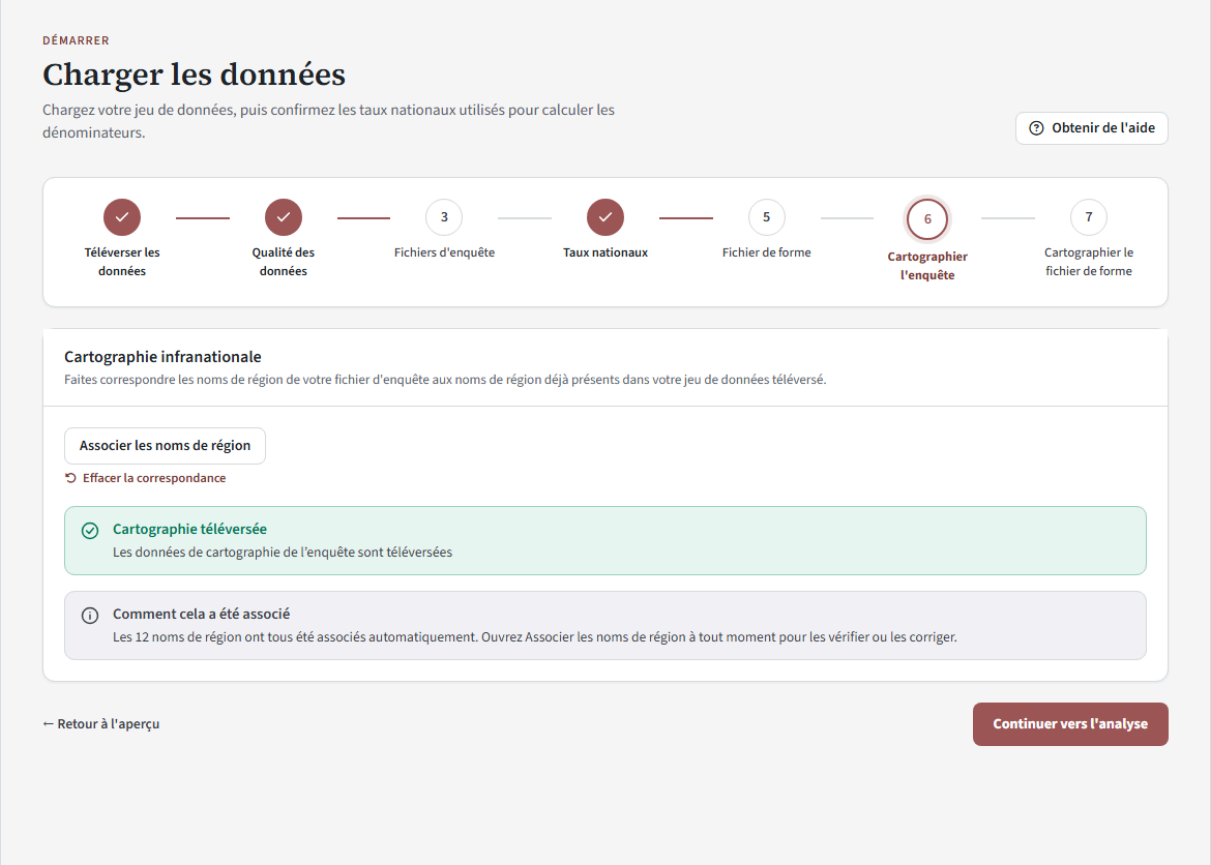


Figure 22.10 — *L'étape Cartographier l'enquête après l'enregistrement : Cartographie téléversée, et comment les noms ont été associés*

⑦ Terminer le chargement des données

À la dernière étape, le bouton indique **Terminer le chargement des données**. L'application fusionne les données, enregistre le jeu de données (voir Fichiers acceptés) et affiche Prêt pour l'analyse avec *Votre ensemble de données a été enregistré et est prêt pour l'analyse.* Appuyez sur **Continuer vers l'analyse**.

> **Application Vaxx**
> Les étapes sont les mêmes. Le bouton de cartographie s'appelle **Associer les données d'enquête**.

Méthode : Configuration de l'analyse (p. 48).

Dépannage

Message	Quand il apparaît	Que faire
Échec du téléversement : format de fichier non pris en charge.	Le fichier n'est pas un `.xls`, `.xlsx`, `.dta` ou `.rds`.	Exportez de nouveau les données en classeur Excel.
Échec du téléversement : The file provided does not exist	Le fichier a été déplacé ou supprimé après sa sélection.	Rouvrez l'application et choisissez le fichier à son nouvel emplacement.
Échec du téléversement : missing sheet(s) suivi des noms de feuilles	Il manque une feuille requise au classeur.	Ajoutez les feuilles indiquées, avec leur nom exact (Données HMIS (p. 51)).

Échec du téléversement : Key Columns … missing in …	Il manque à une feuille une colonne de jointure, comme le district, l'année ou le mois.	Ajoutez la colonne à cette feuille et rechargez le classeur.
Échec du téléversement : Sheet … is empty.	Une feuille requise n'a aucune ligne.	Remplissez la feuille ou exportez de nouveau le classeur.
Échec du téléversement : This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'. (ou l'inverse)	Vous avez ouvert un jeu de données enregistré par l'autre application.	Ouvrez-le dans l'application qui l'a enregistré, ou chargez le classeur d'origine.
Certaines vérifications ont détecté des problèmes à corriger avant de continuer	Une vérification bloquante a échoué à l'étape Qualité des données. Sa ligne dit ce qui ne va pas, par exemple *The country name "…" in Admin_data is not recognized.* ou *District(s) present in the data but missing from Admin_data: …*	Corrigez le classeur et chargez-le de nouveau.
Terminez d'abord les étapes précédentes	Vous avez cliqué sur une étape verrouillée de la barre.	Terminez, ou passez, l'étape en cours.
Champs requis restants	Un champ des Taux nationaux est vide, ou une cartographie n'est pas enregistrée.	Remplissez tous les champs, ou enregistrez la cartographie.
Échec du téléversement : … sous une zone de fichier d'enquête ou de données de référence	Ce fichier `.dta` n'a pas pu être lu.	Vérifiez que c'est le bon fichier pour cette zone.
Certains noms de région de l'enquête ne correspondent pas à votre ensemble de données (ou *Certains noms de région du fichier de forme ne correspondent pas à votre ensemble de données*)	Les noms de région des fichiers d'enquête ou de la carte diffèrent de vos données.	Associez-les à l'étape Cartographier l'enquête ou Cartographier le fichier de forme.
Vérification requise	Les correspondances de région ne sont pas encore enregistrées.	Appuyez sur **Associer les noms de région**, puis sur **Enregistrer la cartographie**.
Chargez et terminez un jeu de données pour déverrouiller cette page.	Vous avez ouvert une autre page avant de terminer Charger les données.	Terminez l'assistant.

Le détail qui suit *Échec du téléversement :* et celui d'une vérification qui échoue viennent du contrôle du fichier et sont en anglais.

Pièges courants

- Saisir des pourcentages à la place de proportions, ou l'inverse, dans les Taux nationaux : les couvertures se saisissent de 0 à 100, les taux en proportions comme 0,03.
- Modifier le classeur puis le rouvrir : l'application ouvre la copie enregistrée, pas vos modifications. Supprimez d'abord la copie `_rmncah.rds` (ou `_vaccine.rds`).
- Ne pas enregistrer la cartographie : Cartographier l'enquête et Cartographier le fichier de forme demandent un enregistrement même quand tous les noms correspondent déjà.

Pièges dans la préparation des données : Configuration de l'analyse > Pièges courants (p. 50).

Suivant : Évaluation de la qualité des données (p. 329).

CHAPITRE 23

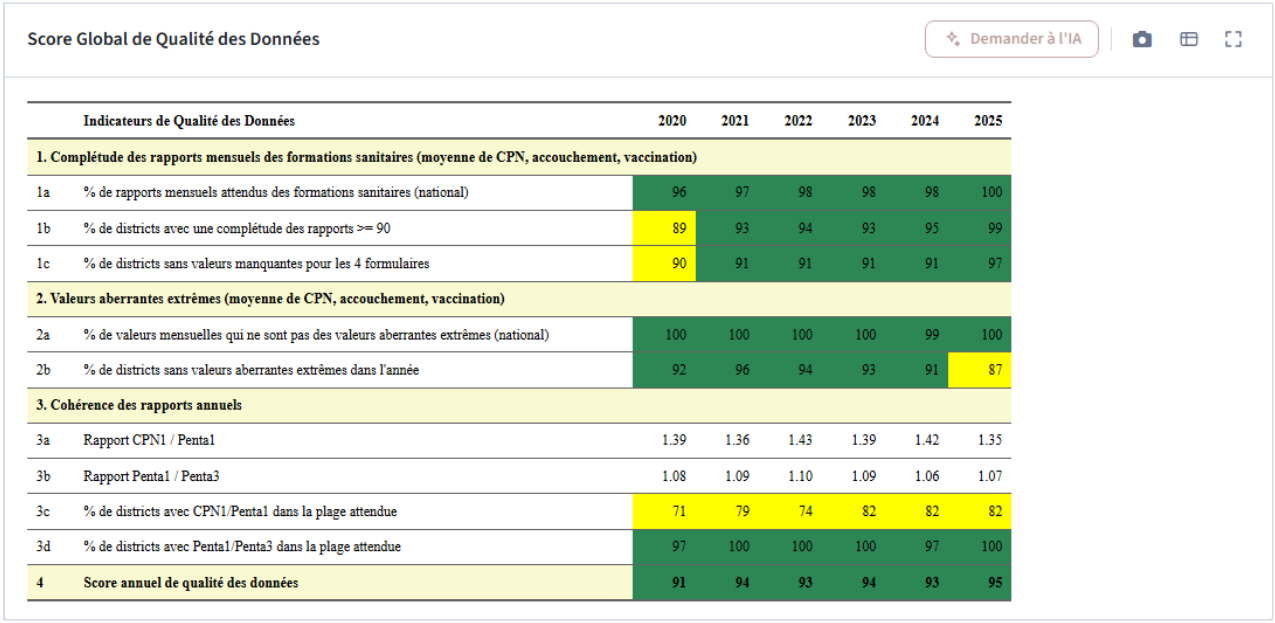
Évaluation de la Qualité des Données

Les cinq pages d'Évaluation de la qualité des données (Taux de notification, Détection des valeurs aberrantes, Données manquantes, Cohérence interne, Score global) : les données des établissements sont-elles fiables ?

Peut-on se fier à ces chiffres ?

Avant tout calcul de couverture, cinq pages montrent à quel point les données des établissements sont complètes, plausibles et cohérentes, et où elles ne le sont pas. Ce que vous y trouvez guide les choix de l'Ajustement des données (p. 346). RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur l'évaluation de la qualité des données *(p. 63)*

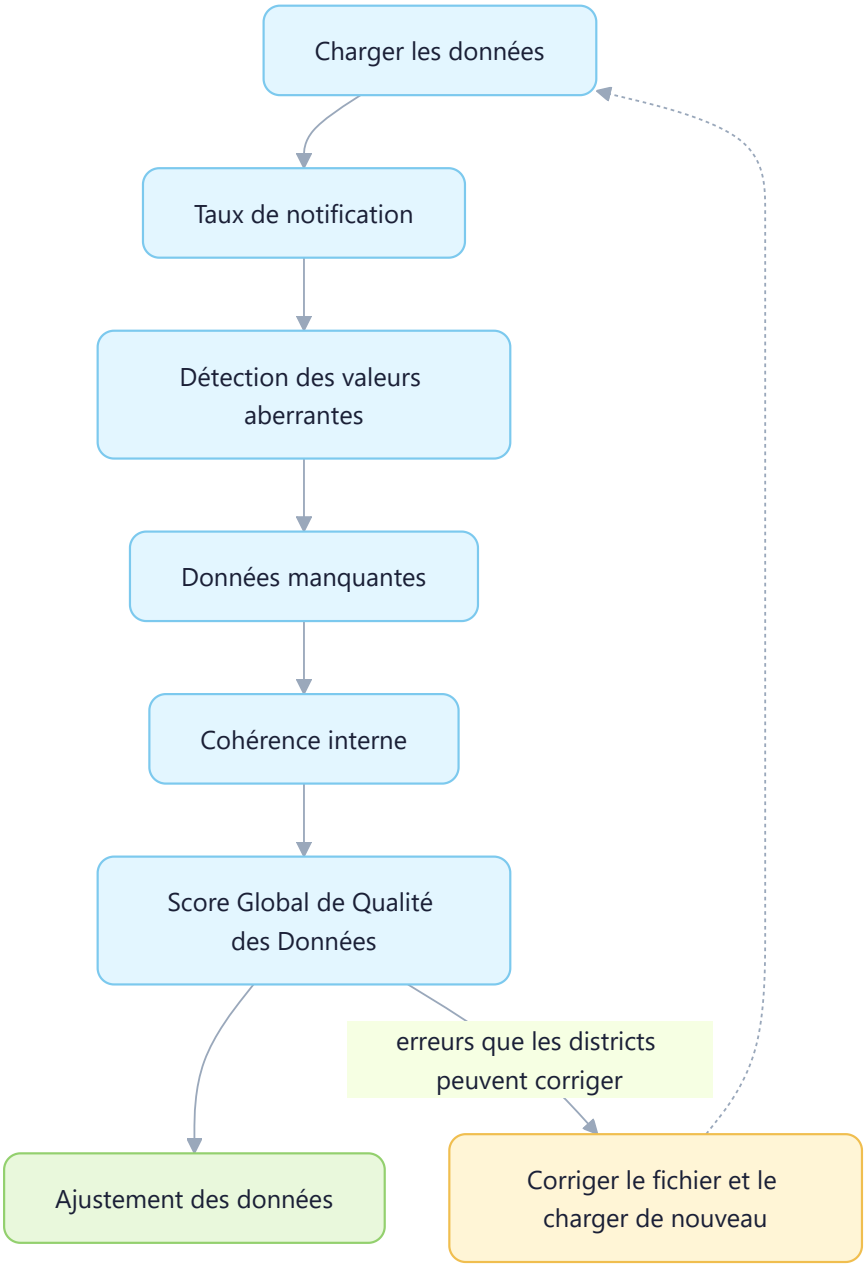


	Indicateurs de Qualité des Données	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Complétude des rapports mensuels des formations sanitaires (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
1a	% de rapports mensuels attendus des formations sanitaires (national)	96	97	98	98	98	100
1b	% de districts avec une complétude des rapports >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% de districts sans valeurs manquantes pour les 4 formulaires	90	91	91	91	91	97
2. Valeurs aberrantes extrêmes (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
2a	% de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (national)	100	100	100	100	99	100
2b	% de districts sans valeurs aberrantes extrêmes dans l'année	92	96	94	93	91	87
3. Cohérence des rapports annuels							
3a	Rapport CPN1 / Penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Rapport Penta1 / Penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% de districts avec CPN1/Penta1 dans la plage attendue	71	79	74	82	82	82
3d	% de districts avec Penta1/Penta3 dans la plage attendue	97	100	100	100	97	100
4	**Score annuel de qualité des données**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figure 23.1 — *La carte Score Global de Qualité des Données : une ligne par contrôle, une colonne par année*

Pages

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317). Parcourez les pages dans l'ordre de la barre latérale et revenez-y chaque fois que vous chargez un fichier corrigé.



La plupart des pages ont en haut une barre de filtres, **Tous les graphiques de cette page** : elle change toutes les cartes de la page. Un contrôle marqué *Ce tableau uniquement* ne change qu'un tableau. Chaque carte peut être téléchargée ou expliquée avec **Demander à l'IA** (Exports et Demander à l'IA (p. 438)).

Pièges courants

- Modifier le Seuil de performance pour embellir les données : il est enregistré dans le jeu de données et change aussi le score et l'ajustement. Fixez-le une fois.
- Lire les graphiques avec le mauvais filtre : la barre de filtres change toutes les cartes, et une région choisie reste choisie.
- Des ratios attendus qui semblent faux : vérifiez les valeurs d'enquête des Taux nationaux (p. 323).

- Continuer sans consulter les districts : les erreurs qu'ils peuvent corriger à la source sont mieux corrigées dans le fichier que par l'ajustement.

Pièges dans la lecture des résultats : Évaluation de la qualité des données > Pièges courants (p. 65).

Suivant : Ajustement des données (p. 346).

23.1 Taux de notification

Répond à la question : les établissements ont-ils envoyé tous leurs rapports mensuels, par service, zone et année ?

La page **Taux de notification** répond à la première question sur les données des établissements : ont-ils envoyé leurs rapports mensuels ? C'est la première page d'Évaluation de la qualité des données à ouvrir après le chargement des données. Là où la notification est faible, les nombres rapportés comptent moins de services qu'il n'en a été rendu : ce que vous voyez ici guide donc les facteurs k que vous fixerez ensuite dans l'Ajustement des données (p. 348). RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317).

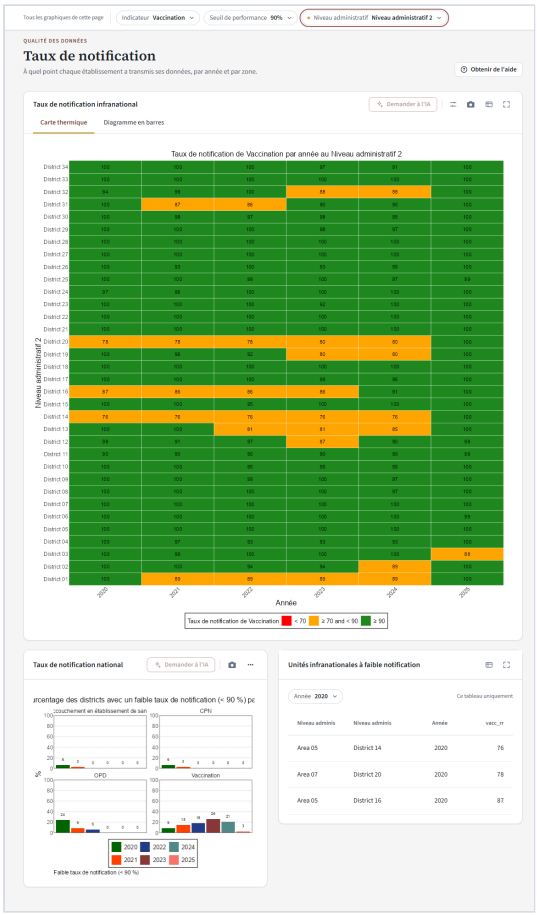


Figure 23.2 — *La page Taux de notification pour la vaccination par district : la carte thermique, le graphique national et les districts à faible notification*

Utiliser la page

① Choisissez le service et le niveau

Choisissez l'**Indicateur**, le service dont on compte les rapports, et le **Niveau administratif**. Laissez le **Seuil de performance** à sa valeur, sauf si votre équipe en a convenu d'une autre.

2. **Repérez les zones et les années faibles**
   Sur la **Carte thermique**, les cases rouges et orange sont les zones et les années où la notification est passée sous le seuil. Le graphique **Taux de notification national** montre si la situation s'améliore ou se dégrade dans le temps.

3. **Listez les zones à suivre**
   Dans **Unités infranationales à faible notification**, choisissez une **Année** pour lister les zones sous le seuil. Ce sont les zones à examiner avec les équipes qui rapportent.

4. **Enregistrez ou faites expliquer un graphique, puis continuez**
   La barre d'outils de la carte télécharge un graphique ou ses données, et **Demander à l'IA** explique une carte (Exports et Demander à l'IA (p. 438)). Recommencez pour chaque **Indicateur**, puis ouvrez Détection des valeurs aberrantes (p. 335).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Indicateur	CPN, Accouchement en établissement de santé, Vaccination, Consultations externes	CPN. Le service dont on compte les rapports.
Seuil de performance	Un pourcentage	90 %. Le niveau qu'un district doit atteindre (p. 537). Enregistré dans le jeu de données et réutilisé par le Score global et l'Ajustement des données.
Niveau administratif	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau administratif 1, avec une puce de région (**Tout sélectionner** ou une région) qui montre les districts d'une région.
Année (*Ce tableau uniquement*)	Les années des données	La première année.

Cartes

Taux de notification infranational — le taux de notification (p. 537) de chaque zone par année. **Carte thermique** : une case par zone et par année, rouge sous 70, orange de 70 au seuil, vert au-dessus. **Diagramme en barres** : les mêmes taux en barres. Une carte surtout verte signifie que les établissements ont bien rapporté. Une ligne de cases rouges ou orange signale une zone qui a un problème de notification ; une colonne, une année qui en a un.

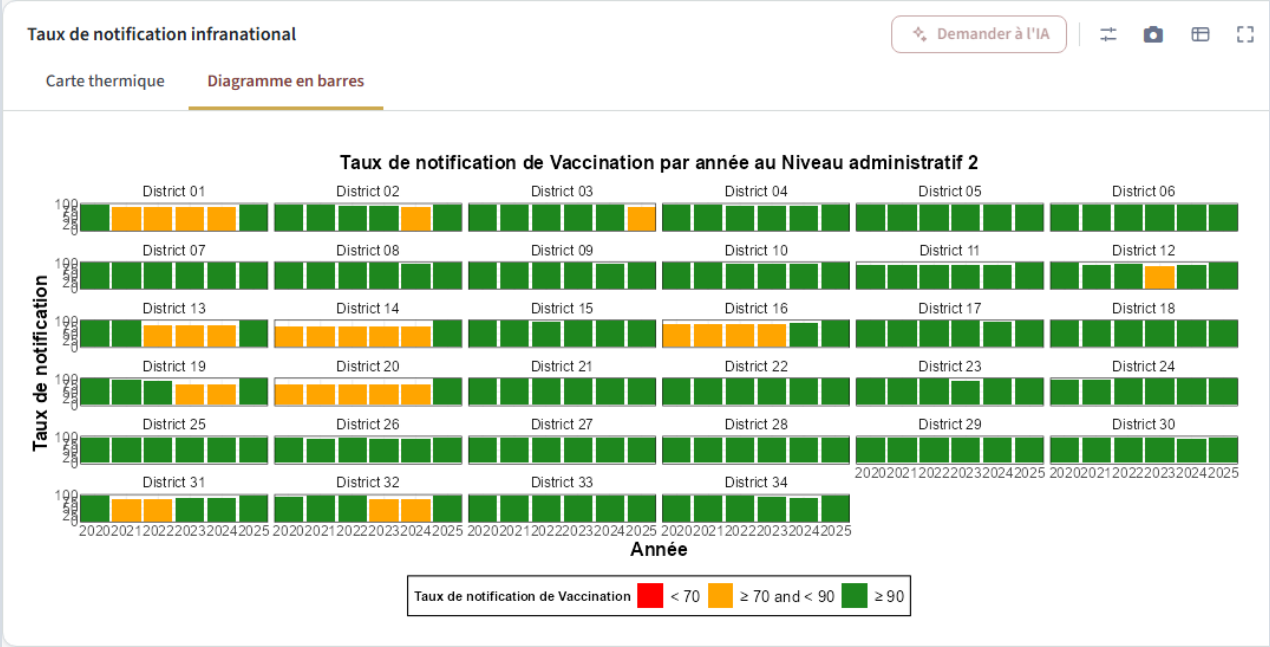


Figure 23.3 — *L'onglet Diagramme en barres : le taux de notification de chaque zone par année*

Taux de notification national — le pourcentage de districts sous le seuil, un panneau par service, par année. Quand une région est choisie, la carte devient **Taux de notification des districts dans** cette région. Ici, des barres basses sont bon signe : plus elles sont proches de zéro, moins il y a de districts sous le seuil. Des barres qui grandissent d'une année à l'autre montrent une notification qui se dégrade.

Unités infranationales à faible notification — les zones sous le seuil pour l'année choisie, avec leur taux. Plus la liste est courte, mieux c'est ; une zone qui revient année après année demande un suivi.

> Application Vaxx
> Les choix d'**Indicateur** sont CPN, Accouchement en établissement de santé et Vaccination.

Pièges courants

- Ne vérifier qu'un service : chaque service a son propre formulaire de rapport, et la CPN peut être bien rapportée alors que les accouchements ne le sont pas. Regardez chaque **Indicateur**.
- Baisser le **Seuil de performance** pour que moins de districts paraissent faibles : il est enregistré dans le jeu de données et change aussi le Score global et l'ajustement.
- Lire le tableau comme s'il couvrait toutes les années : son contrôle **Année** ne change que le tableau, et les graphiques montrent toujours toutes les années.

Méthode : Complétude des rapports mensuels des établissements (p. 67).

23.2 Détection des valeurs aberrantes

Répond à la question : quelles valeurs mensuelles sont si éloignées des valeurs habituelles qu'elles peuvent être des erreurs de saisie ?

La page **Détection des valeurs aberrantes** repère les valeurs mensuelles si éloignées des valeurs habituelles d'un district qu'elles peuvent être des erreurs de saisie, comme un zéro de trop. Ouvrez-la après le Taux de notification (p. 332). Les mois signalés sont ceux que la correction des valeurs aberrantes de l'Ajustement des données (p. 348) modifie : servez-vous de cette page pour juger s'il s'agit d'erreurs ou de vrais changements. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317).

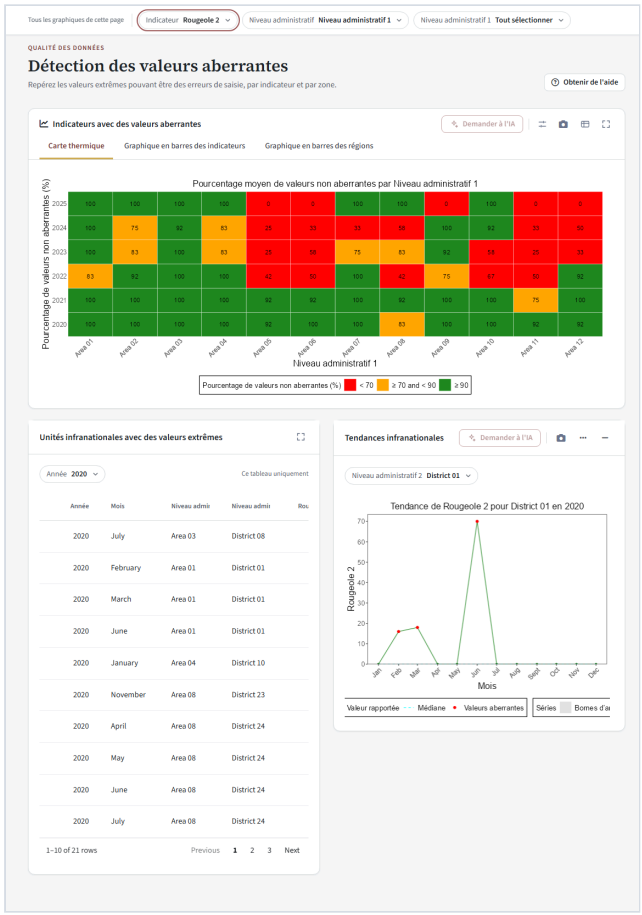


Figure 23.4 — *La page Détection des valeurs aberrantes pour la rougeole 2 : la carte thermique, les mois signalés et la tendance d'un district*

Utiliser la page

1. **Choisissez l'indicateur**

   Choisissez l'**Indicateur** et le **Niveau administratif**. La page s'ouvre sur le premier indicateur de la liste : changez-le pour celui que vous voulez vérifier.

② **Trouvez les zones avec des valeurs aberrantes**

Sur la **Carte thermique**, les pourcentages bas marquent les zones et les années qui ont beaucoup de valeurs extrêmes. Les deux onglets de graphiques en barres comparent les indicateurs et les régions.

③ **Vérifiez les mois signalés**

Dans **Unités infranationales avec des valeurs extrêmes**, choisissez une **Année** et comparez chaque valeur rapportée à la médiane du district.

④ **Regardez la tendance d'un district**

Dans **Tendances infranationales**, choisissez un district dans la puce de district pour voir si un mois signalé est un pic isolé ou fait partie d'un changement durable. Ouvrez ensuite Données manquantes (p. 339).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Indicateur	Tous les indicateurs des données	Le premier de la liste.
Niveau administratif	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau administratif 1, avec la puce de région.
Année (*Ce tableau uniquement*)	Les années des données	La première année.

Cartes

Indicateurs avec des valeurs aberrantes — Carte thermique : le pourcentage de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (p. 538), par zone et par année. **Graphique en barres des indicateurs** : la même chose par indicateur et par année. **Graphique en barres des régions** : la même chose par région et par année. Des valeurs proches de 100 % sont bon signe. Plus la valeur est basse, plus il y a de mois signalés.

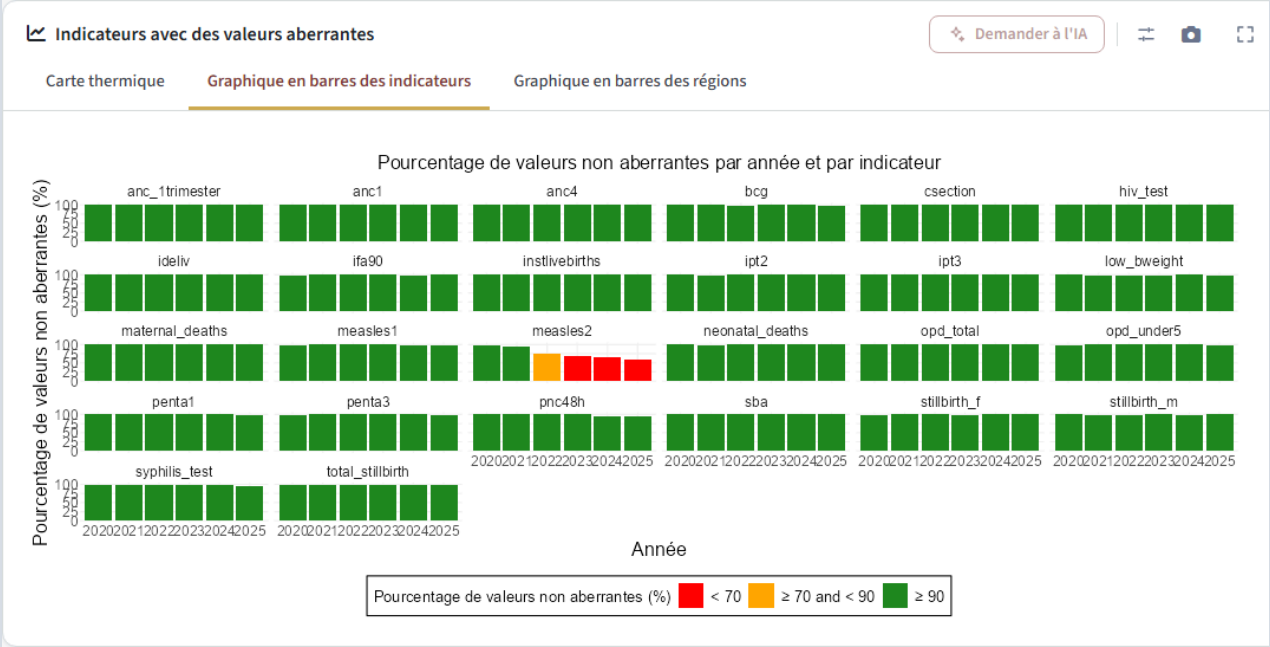


Figure 23.5 — *L'onglet Graphique en barres des indicateurs : valeurs mensuelles sans valeur aberrante, par indicateur et par année*

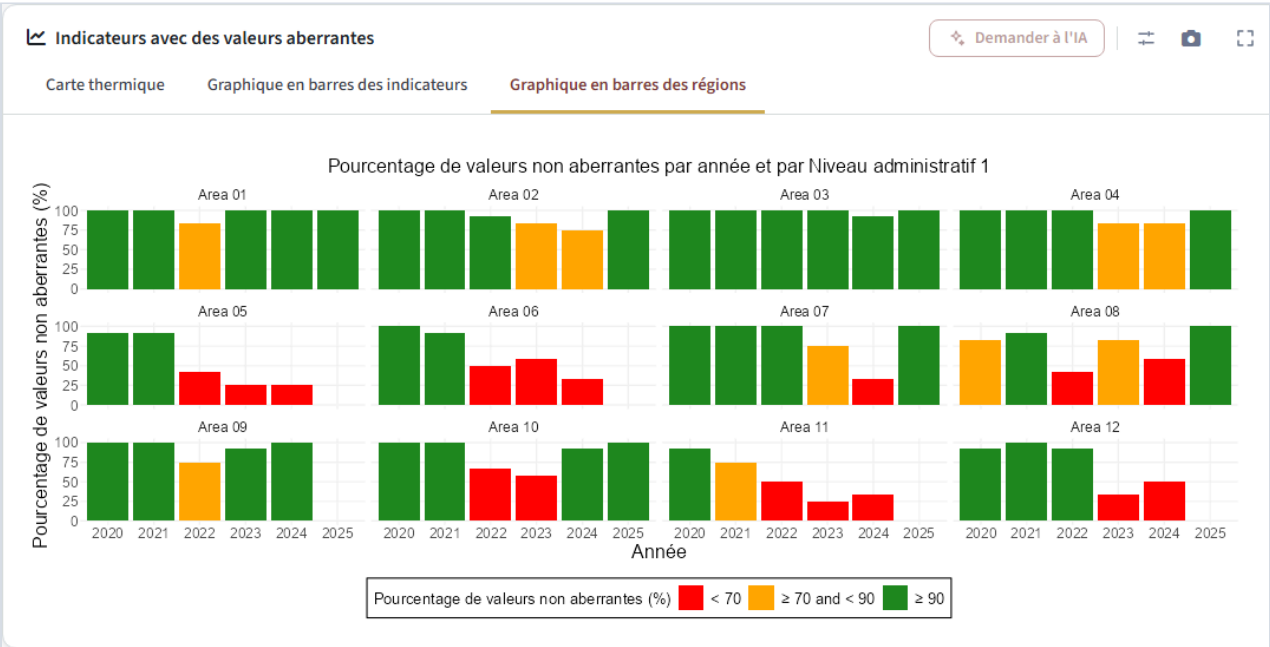


Figure 23.6 — *L'onglet Graphique en barres des régions : valeurs mensuelles sans valeur aberrante, par région et par année*

Unités infranationales avec des valeurs extrêmes — chaque mois signalé de l'année choisie : zone, district, mois, valeur rapportée, médiane (p. 534) du district et son MAD (p. 531). Une valeur égale à plusieurs fois la médiane est souvent une erreur de saisie ; une valeur juste en dehors de la plage normale peut être réelle.

Tendances infranationales — choisissez un district pour voir ses mois de l'année : les valeurs rapportées, la médiane et la bande des valeurs normales (*Bornes d'anomalie (±5 MAD)*). Les points hors de la bande sont les valeurs aberrantes. Un seul point très éloigné fait penser à une erreur ;

plusieurs mois à un nouveau niveau, à un vrai changement, comme une campagne ou un nouvel établissement.

Pièges courants

- Prendre chaque mois signalé pour une erreur : une campagne de vaccination ou une rupture de stock peut provoquer un vrai pic ou un vrai creux. Vérifiez avec le district avant de vous fier à la correction.
- Lire la page avec le premier indicateur encore choisi : le tableau et la tendance ne montrent qu'un indicateur.
- Prendre peu de valeurs aberrantes pour de bonnes données : un district avec beaucoup de mois vides a peu de valeurs à signaler. Lisez cette page avec Données manquantes (p. 339).

Méthode : Valeurs aberrantes extrêmes (p. 74).

23.3 Données manquantes

Répond à la question : quels indicateurs et quelles zones ont des mois sans valeur ?

La page **Données manquantes** montre quels indicateurs et quelles zones ont des mois sans valeur. Ouvrez-la après la Détection des valeurs aberrantes (p. 335). Un mois manquant rend le total annuel trop bas : la liste des mois vides vous dit quoi demander aux districts, et ce que la correction des valeurs manquantes de l'Ajustement des données (p. 348) va compléter. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317).

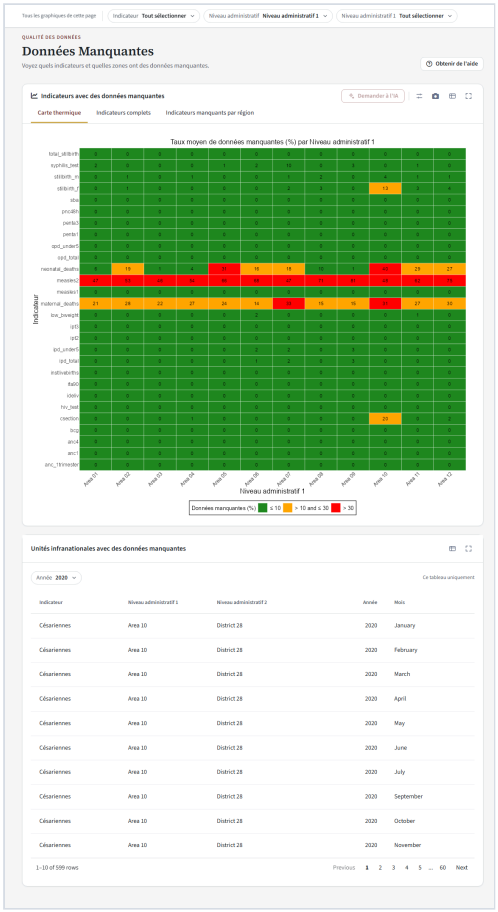


Figure 23.7 — *La page Données manquantes : la carte thermique et la liste des mois sans valeur par district*

Utiliser la page

1. **Commencez par tous les indicateurs**

   Laissez **Indicateur** sur **Tout sélectionner** pour voir tous les indicateurs à la fois, et choisissez le **Niveau administratif**.

2. **Trouvez les manques**

   Sur la **Carte thermique**, cherchez les zones et les années qui ont une forte part de valeurs manquantes. L'onglet **Indicateurs complets** montre quels indicateurs ont des manques.

3. **Regardez un indicateur**
   Choisissez un **Indicateur** pour voir son propre profil : une moyenne sur tous les indicateurs peut cacher un indicateur qui a beaucoup de manques.

4. **Listez les mois vides**
   Dans **Unités infranationales avec des données manquantes**, choisissez une **Année** pour lister chaque district et chaque mois sans valeur. Ouvrez ensuite Cohérence interne (p. 341).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Indicateur	**Tout sélectionner** ou un indicateur	Tout sélectionner.
Niveau administratif	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau administratif 1, avec la puce de région.
Année (*Ce tableau uniquement*)	Les années des données	La première année.

Cartes

Indicateurs avec des données manquantes — Carte thermique : la part de valeurs manquantes (p. 538) par zone et par année ; une part proche de zéro est bon signe. **Indicateurs complets** : le pourcentage de districts sans mois manquant, par indicateur et par année ; proche de 100 %, c'est bon signe. **Indicateurs manquants par région** : la même chose par région, dans le temps ; une courbe qui baisse montre une région dont la notification se dégrade.

Unités infranationales avec des données manquantes — chaque indicateur, district et mois sans valeur pour l'année choisie. Chaque ligne est un mois à vérifier avec le district : un rapport a-t-il été envoyé mais pas saisi, ou le service n'a-t-il pas été offert ?

Pièges courants

- S'arrêter à **Tout sélectionner** : la moyenne sur tous les indicateurs peut sembler bonne alors qu'un indicateur a beaucoup de manques.
- S'attendre à voir toutes les années dans le tableau : il montre l'année choisie dans son contrôle **Année**.
- Compter sur l'ajustement pour combler chaque manque : un mois complété est une estimation. Quand les districts peuvent envoyer les vrais chiffres, corrigez le fichier et chargez-le de nouveau.

Méthode : Valeurs mensuelles manquantes (p. 70).

23.4 Cohérence interne

Répond à la question : les indicateurs liés concordent-ils ? Plus de premières visites prénatales que de premières doses de pentavalent, et plus de premières doses que de troisièmes.

La page **Cohérence interne** vérifie que des indicateurs liés concordent entre eux. La plupart des femmes qui commencent les soins prénatals ont un enfant qui reçoit ensuite la première dose de pentavalent, et la plupart des enfants qui reçoivent la première dose reçoivent la troisième : ces effectifs doivent donc garder un rapport stable. Ouvrez la page après Données manquantes (p. 339). Un ratio hors de la plage, ou un district loin des autres, signale une sur- ou une sous-déclaration de l'un des deux indicateurs. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317), y compris les valeurs d'enquête des Taux nationaux (p. 323), qui donnent les ratios attendus.

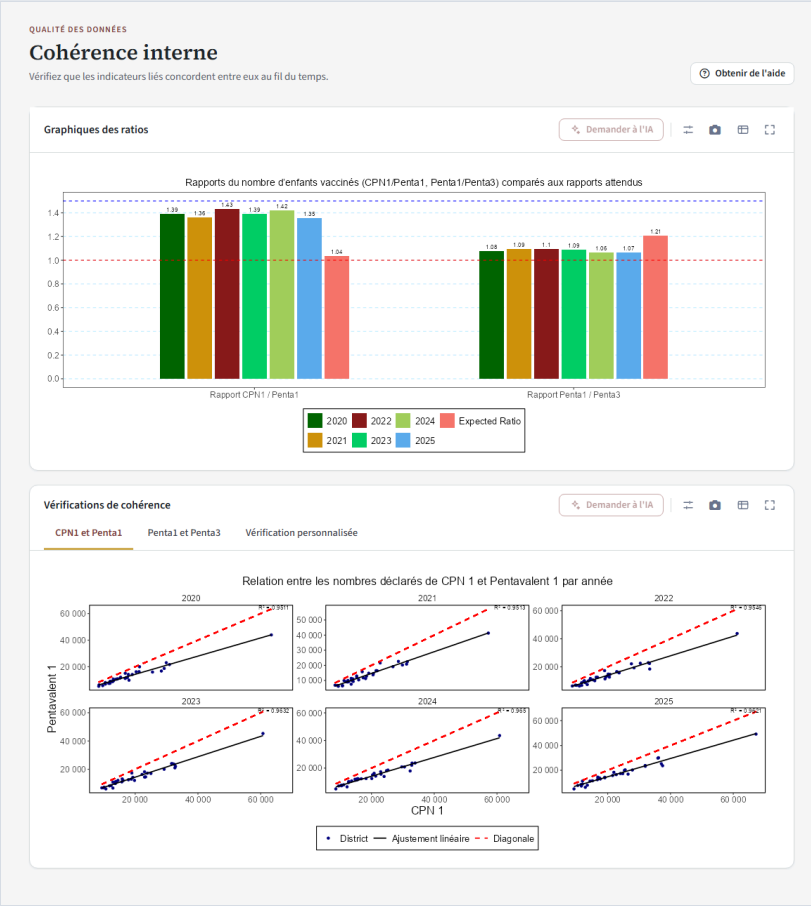


Figure 23.8 — *La page Cohérence interne : les ratios annuels face au ratio attendu, et CPN1 face à Penta1 par district*

Utiliser la page

Cette page n'a pas de barre de filtres.

① Vérifiez les ratios nationaux

Dans **Graphiques des ratios**, regardez si le ratio de chaque année se situe entre les lignes pointillées autour du ratio attendu.

② **Trouvez les districts qui ne concordent pas**

Dans **Vérifications de cohérence**, ouvrez chaque onglet et cherchez les points éloignés de la ligne des autres districts.

③ **Comparez d'autres indicateurs**

L'onglet **Vérification personnalisée** vous laisse choisir l'indicateur de chaque axe, pour toute paire qui devrait évoluer ensemble.

④ **Continuez**

Téléchargez un graphique ou posez une question à son sujet depuis la barre d'outils de la carte (Exports et Demander à l'IA (p. 438)), puis ouvrez le Score Global de Qualité des Données (p. 344).

Cartes

Graphiques des ratios — les ratios nationaux CPN1 / Penta1 et Penta1 / Penta3 pour chaque année, à côté du ratio attendu (p. 536), avec des lignes pointillées pour la plage acceptable. Les ratios attendus viennent des valeurs d'enquête des Taux nationaux (p. 323). Un ratio entre les lignes pointillées est cohérent. En dehors, l'un des deux effectifs est trop élevé ou trop bas cette année-là.

Vérifications de cohérence — un graphique par année avec un point par district, un ajustement linéaire (p. 528) (ligne noire) et la diagonale (ligne pointillée rouge). Onglets : **CPN1 et Penta1**, **Penta1 et Penta3** et **Vérification personnalisée**, où vous choisissez les deux indicateurs. Des points proches de la ligne noire montrent des districts qui rapportent les deux indicateurs de la même façon. Un point éloigné est un district dont les chiffres ne concordent pas et qu'il faut vérifier.

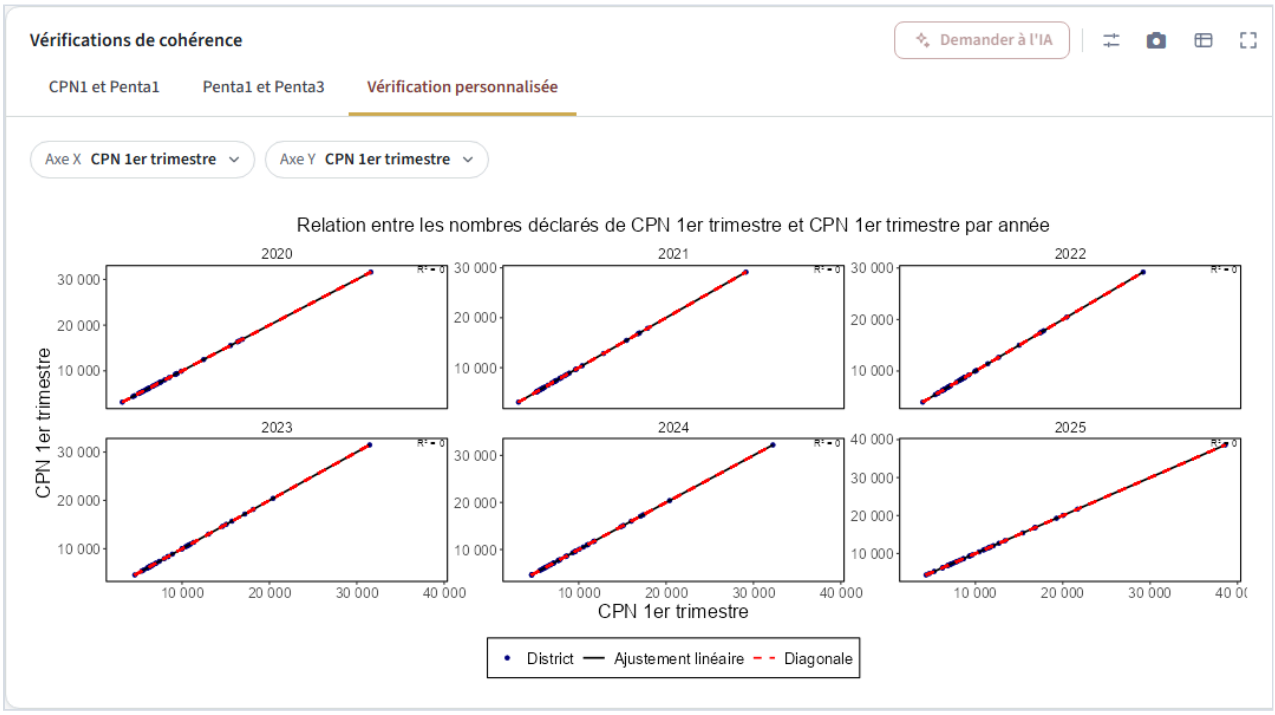


Figure 23.9 — *L'onglet Vérification personnalisée, où vous choisissez l'indicateur de chaque axe*

> **Application Vaxx**
> Vérifications de cohérence a aussi les onglets **OPV1 et OPV3** et **IPV1 et IPV2**.

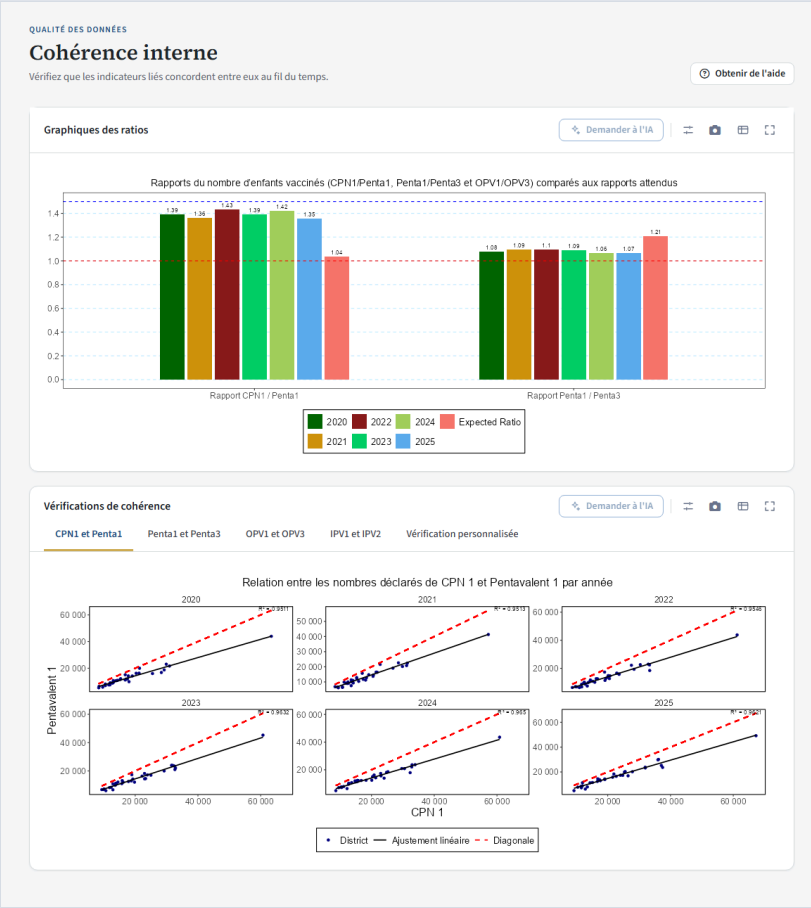


Figure 23.10 — *Vaxx : la page Cohérence interne*

Pièges courants

- Un ratio attendu qui semble faux : il vient des valeurs d'enquête saisies dans les Taux nationaux (p. 323). Corrigez-les là.
- Ne lire qu'une année : un ratio hors plage une seule année est souvent un problème de notification cette année-là ; hors plage chaque année, c'est peut-être le ratio attendu qui ne convient pas.
- Choisir deux indicateurs sans lien dans **Vérification personnalisée** : les points se dispersent alors et le graphique ne dit rien de la qualité des données.

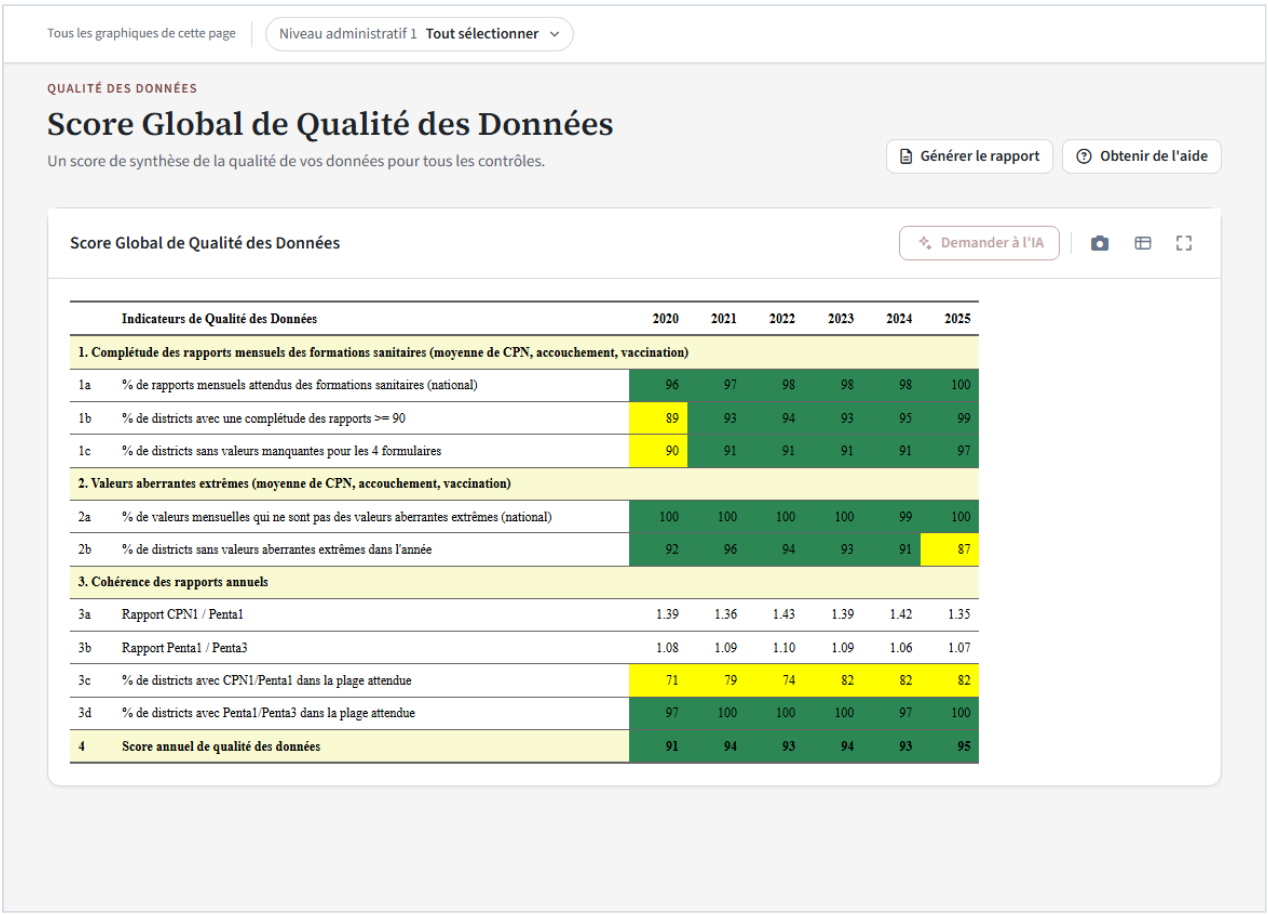
Méthode : Cohérence des rapports annuels (p. 79).

23.5 Score Global de Qualité des Données

Répond à la question : quelle est la qualité des données chaque année, en un seul tableau ?

La page **Score Global de Qualité des Données** résume les contrôles de qualité des données en un seul tableau, avec une colonne par année. Ouvrez-la en dernier, après les autres pages d'Évaluation de la qualité des données : elle montre d'un coup d'œil quelles années et quels contrôles restent en dessous, et c'est le tableau à partager pour rendre compte de la qualité des données. Ce qu'elle montre guide ensuite vos choix dans l'Ajustement des données (p. 348). RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : examinez le Taux de notification (p. 332), dont le **Seuil de performance** colore ce tableau.



	Indicateurs de Qualité des Données	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Complétude des rapports mensuels des formations sanitaires (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
1a	% de rapports mensuels attendus des formations sanitaires (national)	96	97	98	98	98	100
1b	% de districts avec une complétude des rapports >= 90	89	93	94	93	95	99
1c	% de districts sans valeurs manquantes pour les 4 formulaires	90	91	91	91	91	97
2. Valeurs aberrantes extrêmes (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
2a	% de valeurs mensuelles qui ne sont pas des valeurs aberrantes extrêmes (national)	100	100	100	100	99	100
2b	% de districts sans valeurs aberrantes extrêmes dans l'année	92	96	94	93	91	87
3. Cohérence des rapports annuels							
3a	Rapport CPN1 / Penta1	1.39	1.36	1.43	1.39	1.42	1.35
3b	Rapport Penta1 / Penta3	1.08	1.09	1.10	1.09	1.06	1.07
3c	% de districts avec CPN1/Penta1 dans la plage attendue	71	79	74	82	82	82
3d	% de districts avec Penta1/Penta3 dans la plage attendue	97	100	100	100	97	100
4	**Score annuel de qualité des données**	**91**	**94**	**93**	**94**	**93**	**95**

Figure 23.11 — *Le tableau du Score global de qualité des données : une colonne par année, en vert quand la valeur atteint le seuil*

Utiliser la page

① Choisissez la zone

Laissez la puce de région sur **Tout sélectionner** pour le tableau national, ou choisissez une région.

② Lisez la ligne du score

La ligne 4, le score annuel, dit quelle est la qualité de chaque année dans l'ensemble.

3. **Trouvez les contrôles en dessous**
   Cherchez les cases jaunes et rouges dans les lignes au-dessus, puis revenez à la page de ce contrôle pour voir quelles zones en sont la cause.

4. **Partagez le résultat**
   Générer le rapport dans l'en-tête de la page ouvre le rapport sur la qualité des données. Passez ensuite à l'Ajustement des données (p. 348).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Puce de région	**Tout sélectionner** (national) ou une région	Tout sélectionner.

Cartes

Score Global de Qualité des Données — une colonne par année. L'application numérote les lignes : 1a à 1c pour la complétude des rapports, 2a et 2b pour les valeurs aberrantes extrêmes (p. 538), 3a à 3d pour la cohérence, et 4 pour le score annuel de qualité des données (p. 536). Les cases vertes atteignent le seuil, les jaunes vont de 70 % jusqu'au seuil, les rouges sont sous 70 %. Les deux lignes de ratios, 3a et 3b, donnent le ratio lui-même et n'ont pas de couleur. Une colonne surtout verte est une année que vous pouvez analyser en confiance ; une année avec plusieurs cases rouges demande de la prudence dans la lecture de sa couverture.

> Application Vaxx
> Les lignes de cohérence couvrent aussi OPV1 et OPV3 : les lignes 3a à 3c sont les ratios, et les lignes 3f à 3h les pourcentages de districts dans la plage attendue.

Pièges courants

- Ne lire que le tableau national : un bon score national peut cacher une région aux données faibles. Vérifiez les régions dans la puce de région.
- Changer le **Seuil de performance** dans Taux de notification pour faire passer des cases au vert : le seuil est enregistré dans le jeu de données et change aussi l'ajustement.
- Lire le score comme une réussite ou un échec : il vous dit où regarder, et les autres pages vous disent pourquoi.

Méthode : Score annuel de qualité des données (p. 83) (ce qu'est chaque ligne : le tableau du score (p. 83)).

CHAPITRE 24

Ajustement des données

Choisir les données conservées et les paramètres d'ajustement dans Ajustement des données, ajuster les données, puis vérifier le résultat dans Changements d'ajustement.

Des nombres rapportés au jeu de données de l'analyse

Choisissez les données à conserver, réglez la correction de la complétude des rapports, des valeurs aberrantes et des mois manquants, puis vérifiez ce qui a changé. Les problèmes trouvés lors de l'examen de la qualité des données (p. 329) décident des paramètres. RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur l'ajustement des données (p. 85)

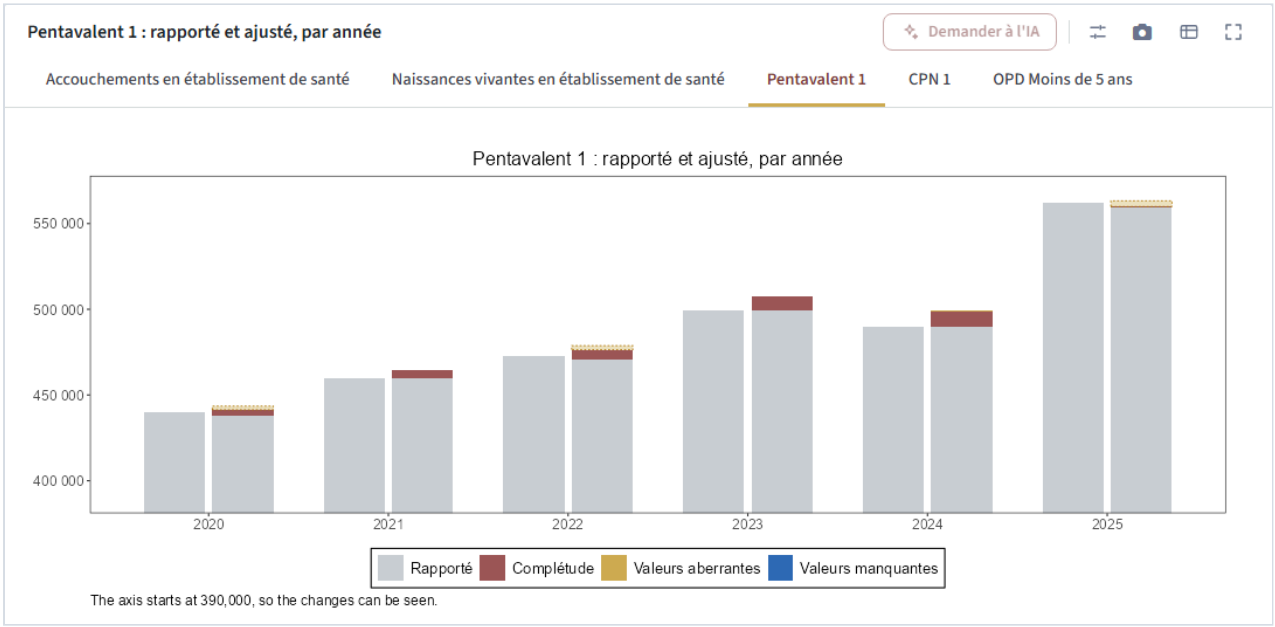
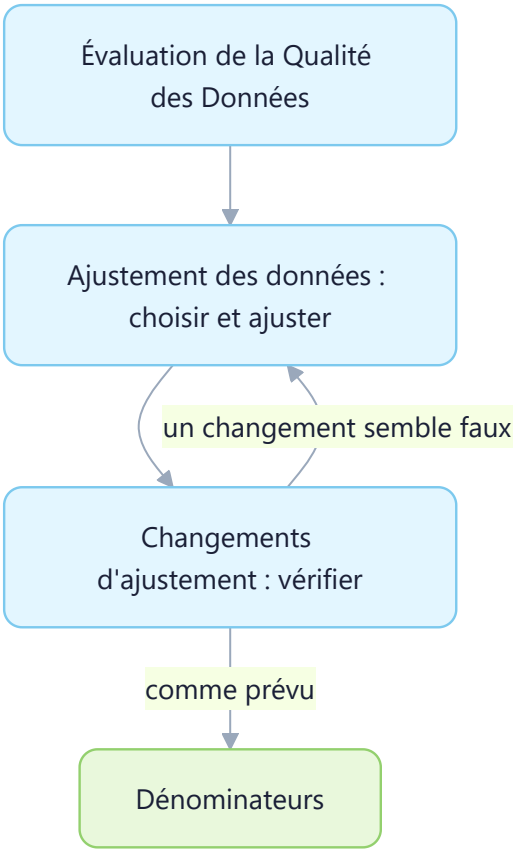


Figure 24.1 — *Changements d'ajustement : nombres rapportés et ajustés par année, colorés par étape d'ajustement*

Pages

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317) et examinez les pages de qualité des données.



> Les pages Dénominateurs et Analyse, ainsi que les Rapports, utilisent les données ajustées. Elles restent verrouillées dans la barre latérale tant que les données n'ont pas été ajustées au moins une fois.

Pièges courants

- Modifier les paramètres sans appuyer sur **Ajuster les données à nouveau** : les pages d'analyse gardent l'ajustement précédent.
- Retirer une région ou un district alors que le dénominateur national est une estimation des Nations Unies pour tout le pays : la couverture nationale sort trop basse. Choisissez le dénominateur en conséquence (Dénominateurs (p. 358)).
- Changer les paramètres après avoir choisi les dénominateurs : revoyez la Sélection du dénominateur (p. 364).

Pièges dans le choix de k et le retrait de données : Ajustement des données > Pièges courants (p. 89).

Suivant : Dénominateurs (p. 358).

24.1 Ajustement des données

Fixe les données que l'analyse conserve et la façon dont les nombres sont ajustés, puis l'applique.

La page **Ajustement des données** transforme les nombres rapportés en données utilisées par l'analyse. Vous choisissez les années et les zones à conserver, et la façon de corriger la notification incomplète, les valeurs aberrantes extrêmes et les mois manquants ; **Ajuster les données** applique ensuite le tout. Ouvrez-la après les pages d'Évaluation de la qualité des données (p. 329), dont les résultats guident chaque choix. Tant que les données n'ont pas été ajustées une fois, les pages Dénominateurs et Analyse restent verrouillées dans la barre latérale. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : examinez les pages d'Évaluation de la qualité des données (p. 329), en particulier le Taux de notification (p. 332).

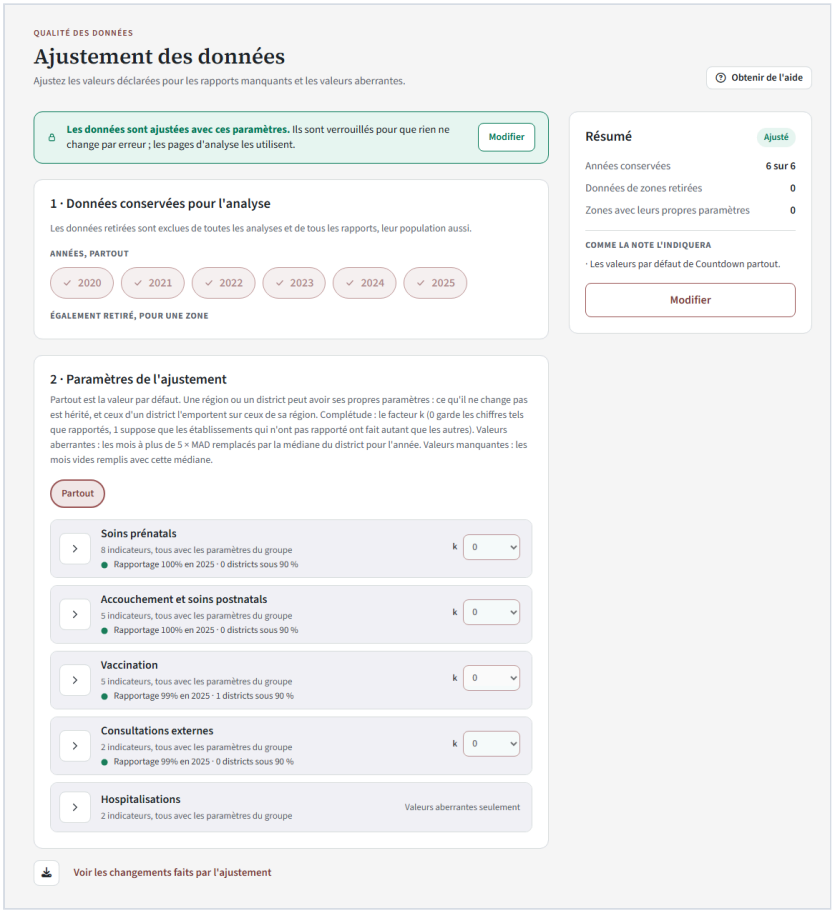
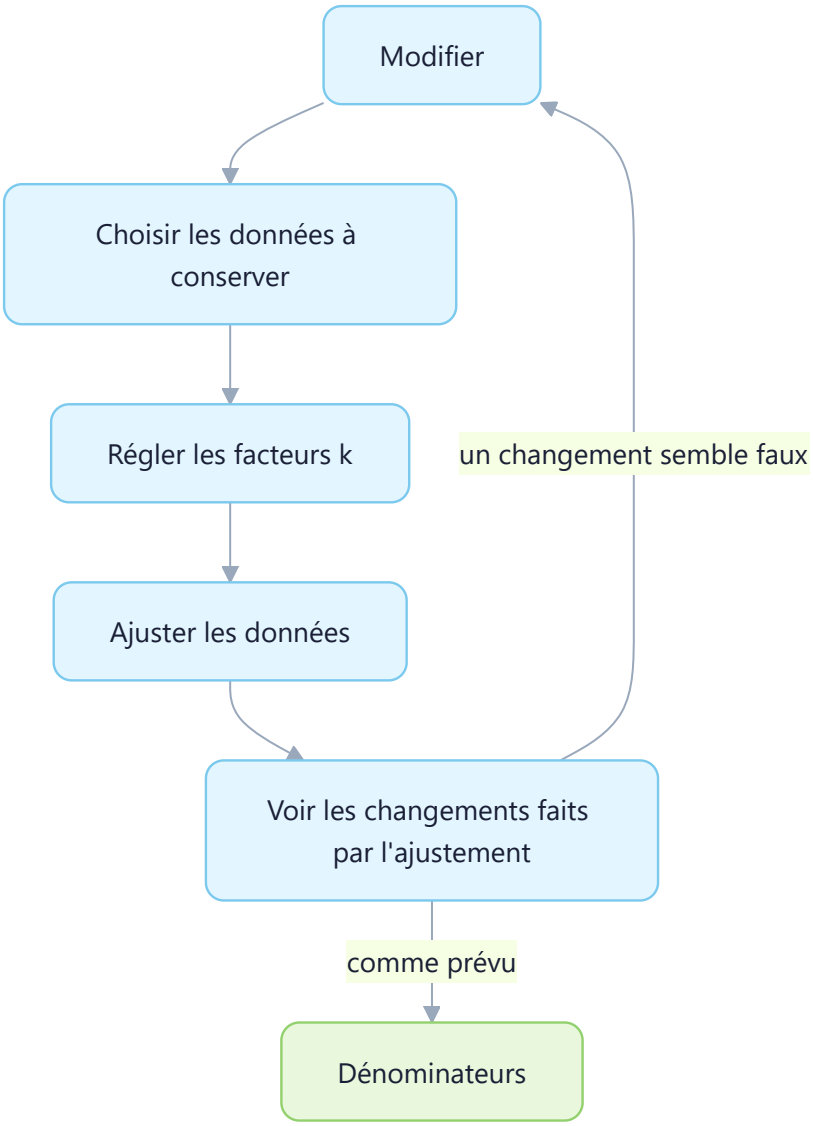


Figure 24.2 — *La page Ajustement des données, verrouillée : les années conservées, les paramètres d'ajustement par groupe de services et le Résumé*

Utiliser la page



1. **Appuyez sur Modifier**
   La bannière devient *Modification en cours*. *Les pages d'analyse gardent l'ajustement déjà fait jusqu'à ce que vous appuyiez sur Ajuster les données à nouveau*. **Annuler les modifications** abandonne vos changements.

② **Choisissez les données à conserver**

Décochez une année sous **Années, partout** pour l'écarter partout. Pour écarter une seule région ou un seul district, appuyez sur **Retirer les données d'une zone**, choisissez-le (ou tapez le nom d'un district), choisissez **Toutes les années** ou les années, et appuyez sur **Retirer ses données**.

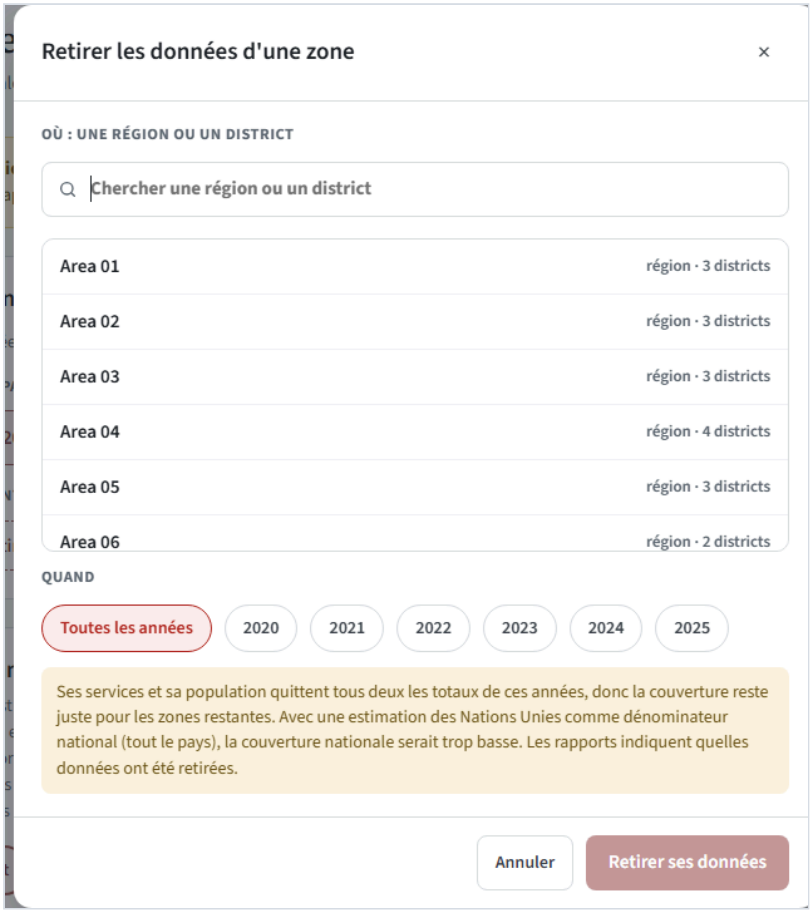


Figure 24.3 — *La fenêtre Retirer les données d'une zone : où, quand, et ce que fait le retrait*

Quand retirer des données, et ce que cela change pour la couverture : Ajustement des données > Suppression d'années (p. 103).

③ Réglez les facteurs k

Choisissez un **k** pour chaque groupe de services. Pour donner une valeur propre à un indicateur, ou désactiver sa correction des valeurs aberrantes ou des valeurs manquantes, ouvrez le groupe avec sa flèche. Pour donner à une région ou un district ses propres paramètres, appuyez sur **Paramètres d'une région ou d'un district**, choisissez-le et appuyez sur **Lui donner ses propres paramètres** ; ce qu'il ne change pas est hérité.

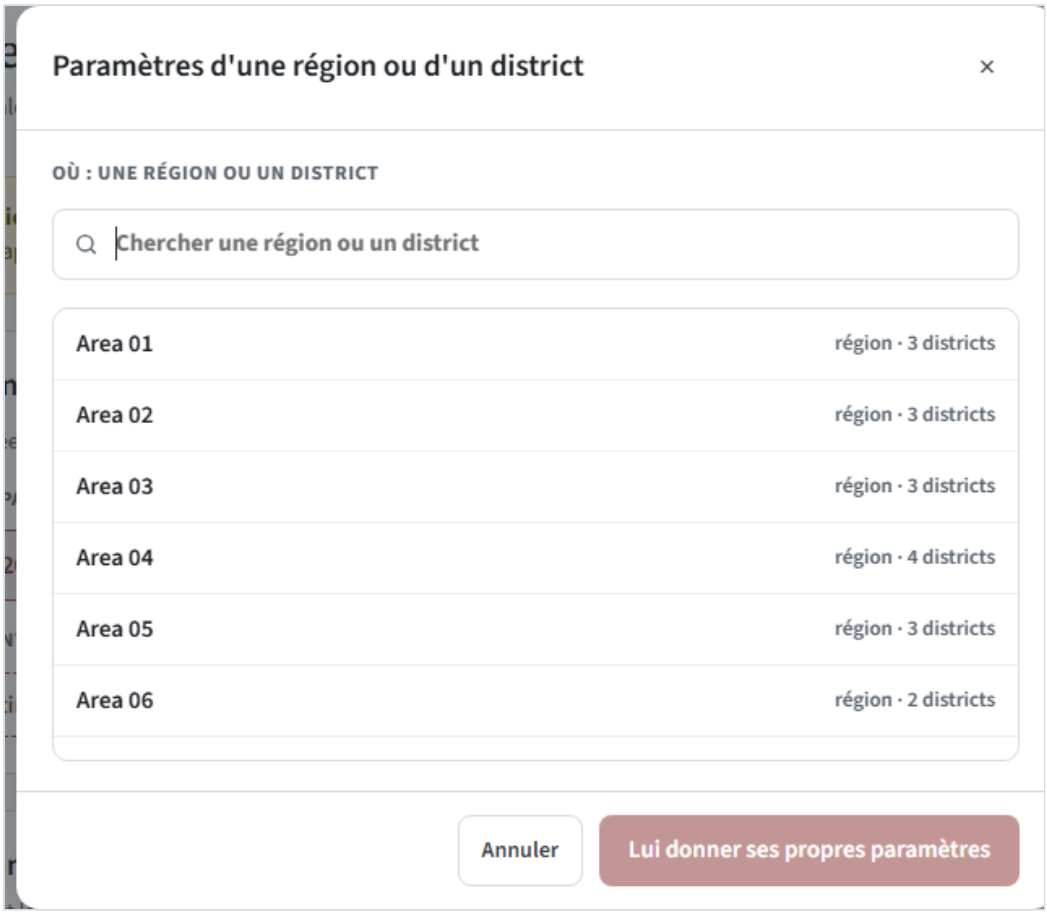


Figure 24.4 — *La fenêtre Paramètres d'une région ou d'un district*

Ce que suppose chaque valeur et comment choisir : Choisir k (p. 91).

④ Appuyez sur Ajuster les données à nouveau

Le bouton du Résumé indique **Ajuster les données** la première fois, puis **Ajuster les données à nouveau**. La page affiche *Ajustement…*, puis *Les données sont ajustées avec ces paramètres.* et se verrouille de nouveau. En cas d'échec, le message *Les données n'ont pas pu être ajustées :* donne la raison.

⑤ Vérifiez les changements

Appuyez sur **Voir les changements faits par l'ajustement** pour ouvrir Changements d'ajustement (p. 355).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Modifier	—	Déverrouille les paramètres. Une fois les données ajustées, ils sont verrouillés pour que rien ne change par erreur.
Années, partout	Une puce par année des données	Toutes les années conservées (cochées). Décochez une année pour l'écarter.
Retirer les données d'une zone	Une région ou un district ; **Toutes les années** ou certaines années	Rien n'est retiré.
Partout / **Paramètres d'une région ou d'un district**	Partout, ou une région ou un district ajouté	Partout. Les paramètres propres d'un district l'emportent sur ceux de sa région.
k (un par groupe de services)	0, 0.25, 0.5, 0.75, 1	La valeur enregistrée dans le jeu de données.
Par indicateur (ouvrez un groupe avec sa flèche)	Complétude (k) : la valeur du groupe ou une valeur propre ; **Valeurs aberrantes** activé ou non ; **Valeurs manquantes** activé ou non	Le k du groupe ; les deux corrections activées.
Revenir aux valeurs par défaut de Countdown	—	Remet tous les paramètres par défaut.
Ajuster les données / **Ajuster les données à nouveau**	—	Applique les paramètres aux données.

Cartes

1 · Données conservées pour l'analyse — les années et les zones que l'analyse conserve. *Les données retirées sont exclues de toutes les analyses et de tous les rapports, leur population aussi.* Sous **Également retiré, pour une zone**, chaque retrait est listé sous la forme *zone (région ou district) · quand · retiré de l'analyse*. Vérifiez que la carte liste exactement ce que vous vouliez écarter.

2 · Paramètres de l'ajustement — une ligne par groupe de services : **Soins prénatals**, **Accouchement et soins postnatals**, **Vaccination**, **Consultations externes** et **Hospitalisations** (valeurs aberrantes seulement). Chaque ligne donne le nombre d'indicateurs, le taux de notification (p. 537) du groupe la dernière année (*Rapportage 99% en 2025 · 1 districts sous 90 %*) et son facteur k (p. 534). La flèche à gauche ouvre les indicateurs du groupe, avec le nombre de mois que chaque correction changerait. Un groupe bien rapporté change peu quel que soit son k ; c'est pour un groupe avec beaucoup de districts sous le seuil que le choix de k compte le plus.

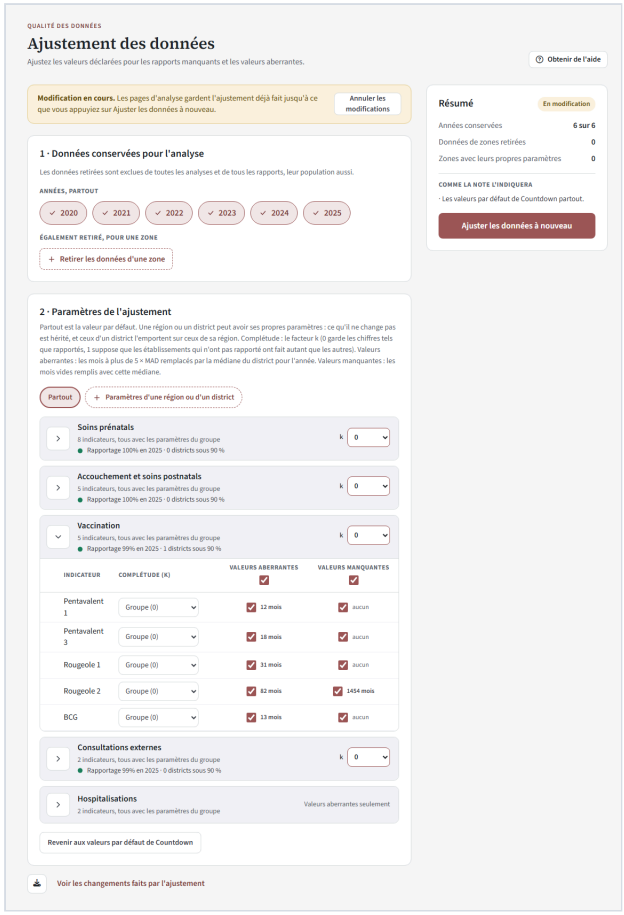


Figure 24.5 — *En modification : le groupe Vaccination ouvert, avec le k, les valeurs aberrantes et les valeurs manquantes de chaque indicateur*

Résumé — l'état (*Ajusté*, *En modification* ou *Non ajusté*), **Années conservées** (par exemple *6 sur 6*), **Données de zones retirées**, **Zones avec leurs propres paramètres**, et le texte que la note des rapports imprimera (**Comme la note l'indiquera**). Son bouton indique **Modifier**, **Ajuster les données** ou **Ajuster les données à nouveau**. Avant de continuer, l'état doit indiquer *Ajusté*.

Sous les cartes, **Télécharger l'ensemble de données ajusté** enregistre les données ajustées dans un fichier Stata (`master_adj_dataset.dta`) et **Voir les changements faits par l'ajustement** ouvre Changements d'ajustement (p. 355).

> **Application Vaxx**
> Il y a trois groupes de services : **Soins prénatals**, **Accouchement et soins postnatals** et **Vaccination** (16 indicateurs).

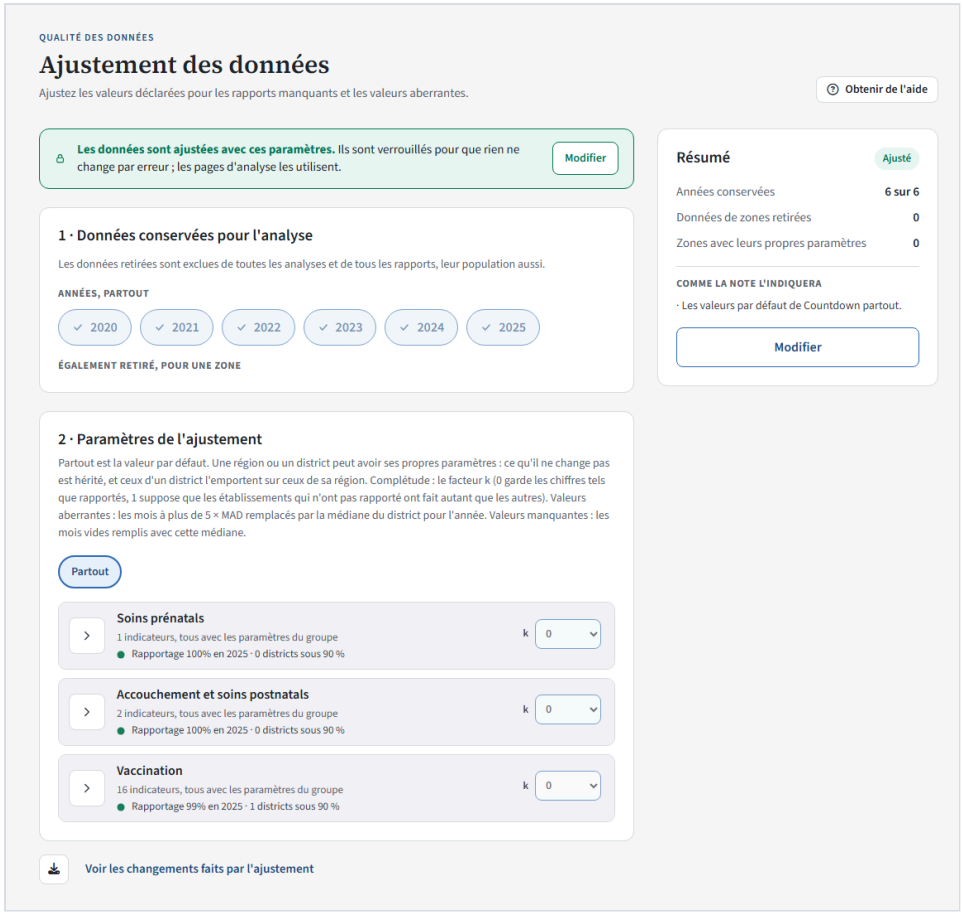


Figure 24.6 — *Vaxx : la page Ajustement des données avec ses trois groupes de services*

Pièges courants

- Quitter la page alors qu'elle indique *En modification* : vos changements ne sont pas utilisés tant que vous n'appuyez pas sur **Ajuster les données à nouveau**, et **Annuler les modifications** les abandonne.
- Écarter une année partout alors qu'une seule zone avait un problème cette année-là : utilisez plutôt **Retirer les données d'une zone**, pour que les autres zones gardent leurs données.
- Appuyer sur **Revenir aux valeurs par défaut de Countdown** pour annuler un seul changement : cela remet tous les paramètres. Pour annuler le paramètre propre d'un indicateur, utilisez le bouton ↺ à côté (*Revenir au paramètre hérité*).

Méthode : Ajustement des données (p. 85) (comment les ajustements s'articulent (p. 86)).

24.2 Changements d'ajustement

Montre, indicateur par indicateur, combien chaque étape de l'ajustement a changé les nombres rapportés.

La page **Changements d'ajustement** montre ce que l'ajustement a fait : pour chaque indicateur et chaque année, le nombre rapporté, le nombre ajusté, et la part du changement due à chaque étape. Ouvrez-la juste après avoir appuyé sur **Ajuster les données** dans l'Ajustement des données (p. 348). Servez-vous-en pour vérifier que les changements ont la taille attendue avant de choisir les dénominateurs, et pour les expliquer dans votre rapport. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : ajustez les données dans l'Ajustement des données (p. 348). Avant le premier ajustement, la page montre les règles qu'appliquera **Ajuster les données**.

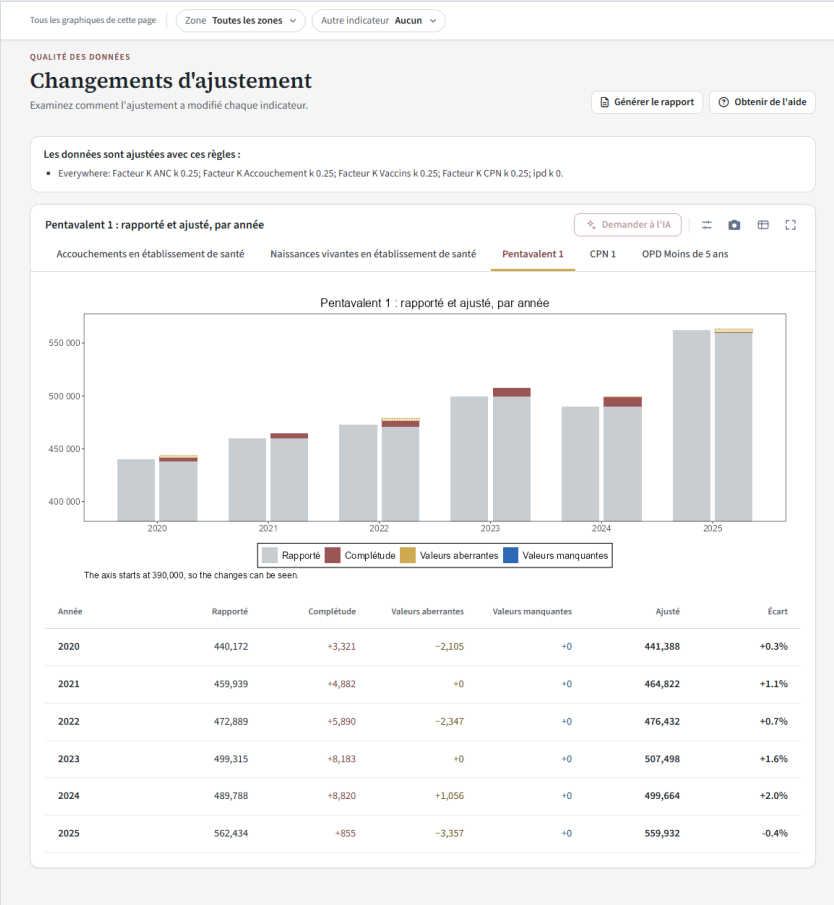


Figure 24.7 — *La page Changements d'ajustement pour le pentavalent 1 : nombres rapportés et ajustés par année, et le changement apporté par chaque étape*

Utiliser la page

1. **Vérifiez les règles**
   La première carte liste les paramètres utilisés. Vérifiez que ce sont ceux que vous avez choisis.

2. **Choisissez un indicateur et une zone**
   Ouvrez un onglet d'indicateur, ou choisissez-en un dans **Autre indicateur**. Laissez **Zone** sur **Toutes les zones** pour la vue nationale, ou choisissez une région ou un district.

③ **Lisez le graphique et le tableau**

Comparez les barres du rapporté et de l'ajusté, voyez quelle étape a fait le changement, et lisez l'**Écart** en pourcentage dans le tableau.

④ **Rendez compte ou revenez en arrière**

Générer le rapport dans l'en-tête de la page ouvre le rapport sur l'ajustement. Si un changement semble faux, revenez à l'Ajustement des données (p. 348) et changez ses paramètres ; sinon, passez aux Dénominateurs (p. 358).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Zone	**Toutes les zones**, une région ou un district	Toutes les zones.
Autre indicateur	**Aucun** ou tout autre indicateur ajusté	Aucun. En choisir un remplace l'indicateur de l'onglet.

Cartes

Les données sont ajustées avec ces règles : — les paramètres utilisés, tels que la note les imprime (*Les données ne sont pas encore ajustées. Voici les règles qu'appliquera Ajuster les données :* avant le premier ajustement).

Accouchements en établissement de santé : rapporté et ajusté, par année (le titre suit l'indicateur) — un onglet par indicateur : **Accouchements en établissement de santé**, **Naissances vivantes en établissement de santé**, **Pentavalent 1**, **CPN 1** et **OPD Moins de 5 ans**. Le graphique place le nombre rapporté à côté du nombre ajusté pour chaque année ; la barre ajustée est découpée par étape : **Complétude**, **Valeurs aberrantes** et **Valeurs manquantes**. Une étape désactivée est marquée *(Désactivé)*. L'axe ne commence pas à zéro pour que les petits changements se voient ; une note sous le graphique indique où il commence. Le tableau donne, par année, le nombre **Rapporté**, le changement de chaque étape, le nombre **Ajusté** et l'**Écart** en pourcentage. Là où la notification était bonne, les deux barres sont presque égales. Une grande part **Complétude** signale une faible notification cette année-là ; une grande part **Valeurs aberrantes** signale des valeurs extrêmes remplacées, à vérifier dans la Détection des valeurs aberrantes (p. 335).

Générer le rapport dans l'en-tête de la page ouvre le rapport sur l'ajustement.

> Application Vaxx
> Les onglets sont **Naissances vivantes en établissement de santé**, **BCG**, **Pentavalent 1** et **Rougeole 1**.

Pièges courants

- Lire les barres à leur seule hauteur : l'axe ne commence pas à zéro, et un petit changement peut paraître grand. Lisez l'**Écart** en pourcentage dans le tableau.

- Oublier que **Autre indicateur** remplace l'onglet : remettez-le sur **Aucun** pour revoir l'indicateur de l'onglet.
- Ne vérifier que le total national : un changement faible pour le pays peut être grand pour un district. Choisissez les zones à faible notification et celles auxquelles vous avez donné leurs propres paramètres.

Méthode : comment lire la comparaison, L'effet des ajustements (p. 87) ; ce qu'il faut rapporter, Rendre compte de l'ajustement (p. 88).

CHAPITRE 25

Dénominateurs

Comparer les sources de population dans Tendance de la population et choisir les dénominateurs dans Sélection du dénominateur, car le dénominateur détermine chaque estimation de couverture.

Choisir ce par quoi la couverture est divisée

Une couverture ne vaut que ce que vaut sa population cible (p. 535). Comparez les sources de population, puis la couverture obtenue avec chaque dénominateur face à l'enquête, et choisissez le meilleur. Toutes les pages de couverture utilisent votre choix. RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur le choix du dénominateur *(p. 105)*

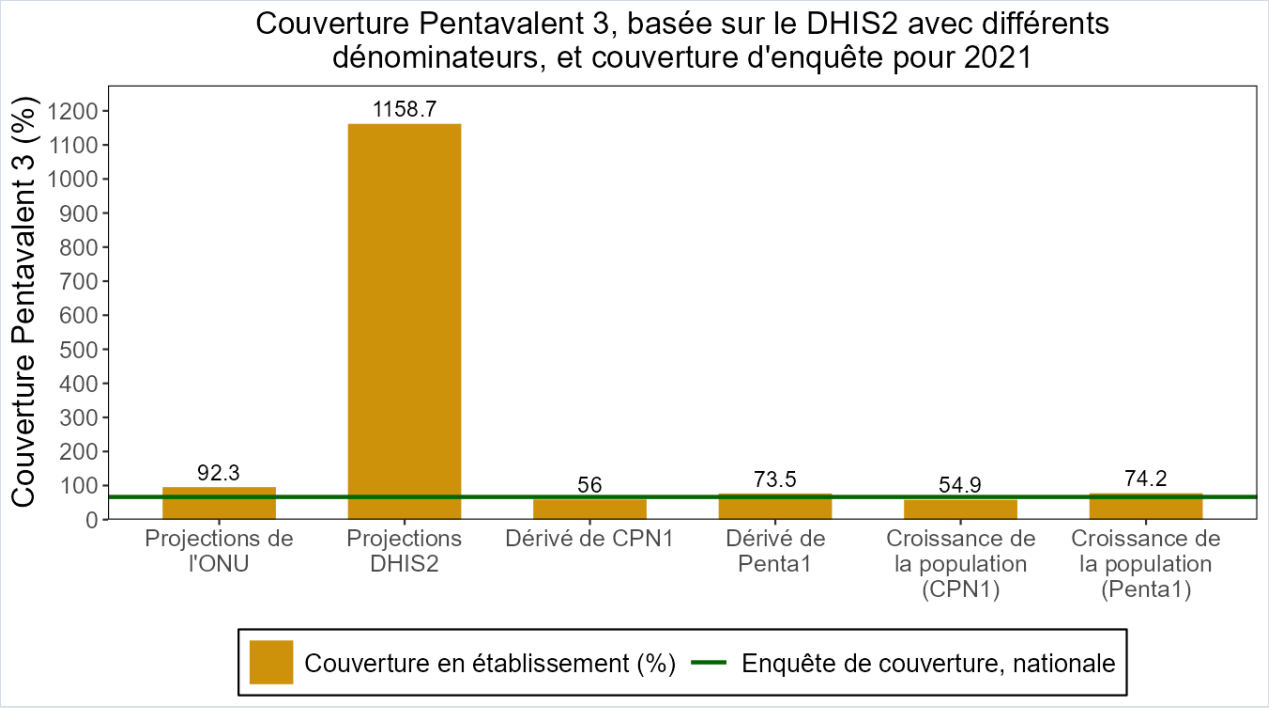
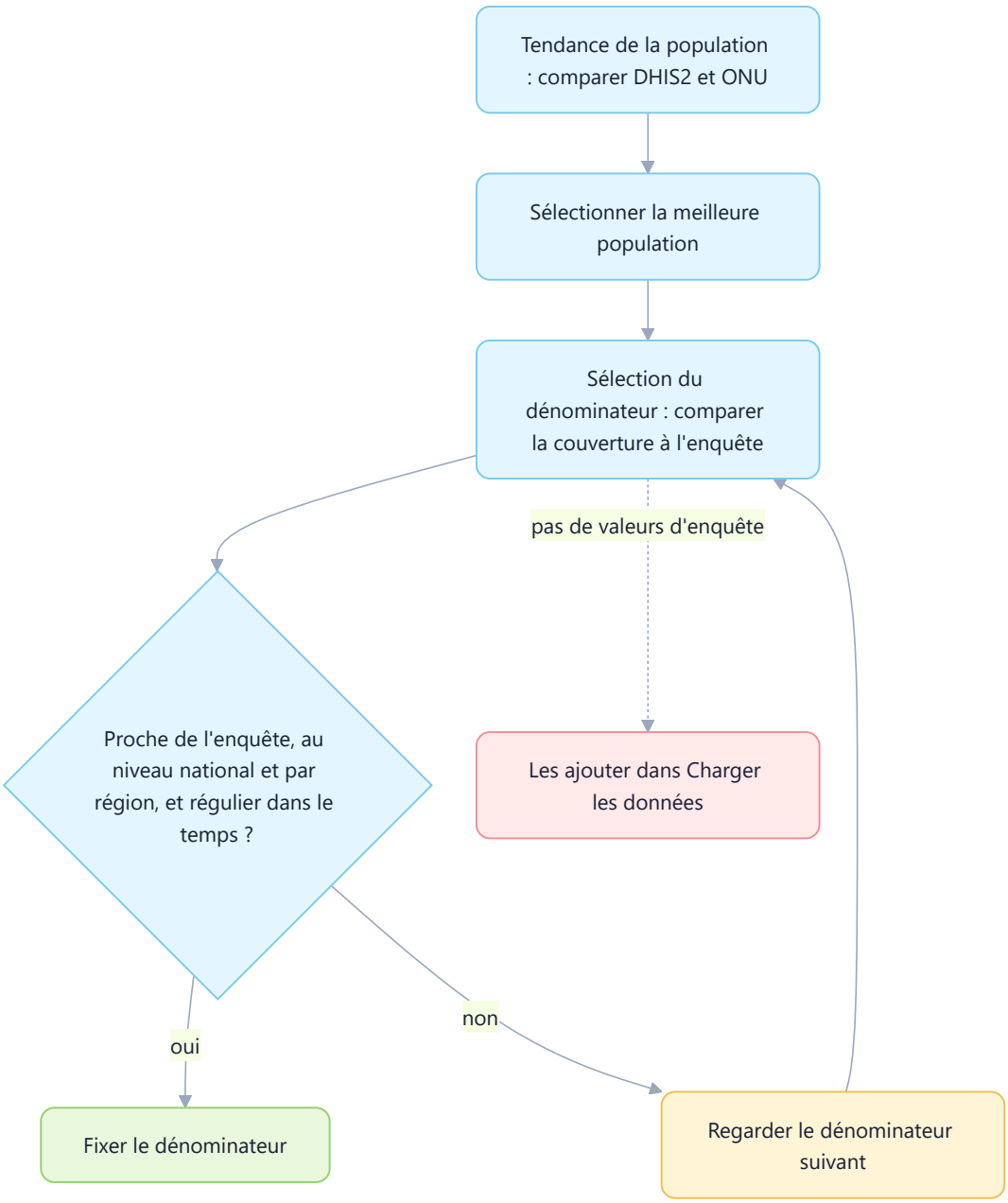


Figure 25.1 — *Couverture en Pentavalent 3 avec chaque dénominateur, face à la couverture de l'enquête nationale*

Pages

Avant de commencer : ajustez les données dans Ajustement des données (p. 348) et saisissez les valeurs d'enquête dans les Taux nationaux (p. 323).



Pièges courants

- Choisir un dénominateur pour chaque graphique : il se choisit une fois, ici, pour toute l'analyse. Les pages d'analyse l'affichent dans leur en-tête.
- Changer de dénominateur plus tard sans revoir les pages qui l'utilisent et les figures déjà exportées.
- Comparaison avec l'enquête vide : les valeurs de couverture d'enquête manquent dans les Taux nationaux (p. 323).
- Modifier l'ajustement des données après le choix : comparez de nouveau les cartes.

Pièges dans le choix du dénominateur : Évaluation et sélection du dénominateur > Pièges courants (p. 107).

Suivant : Couverture, équité et cibles (p. 368).

25.1 Évaluation du dénominateur

Répond à la question : les projections de population de DHIS2 concordent-elles avec celles de l'ONU ? Dans la barre latérale, cette page s'appelle Tendance de la population.

La page **Évaluation du dénominateur** compare les chiffres de population de vos données DHIS2 (p. 530) aux projections de l'ONU (p. 531), année par année : population totale, naissances et enfants de moins de 1 an. C'est la première page Dénominateurs, appelée **Tendance de la population** dans la barre latérale, et vous l'ouvrez après l'ajustement des données. Elle vous dit jusqu'où on peut se fier aux chiffres DHIS2, et vous la quittez après avoir choisi la population DHIS2 à partir de laquelle sont construits les dénominateurs avec croissance démographique. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : ajustez les données dans l'Ajustement des données (p. 348) ; jusque-là, la page est verrouillée.

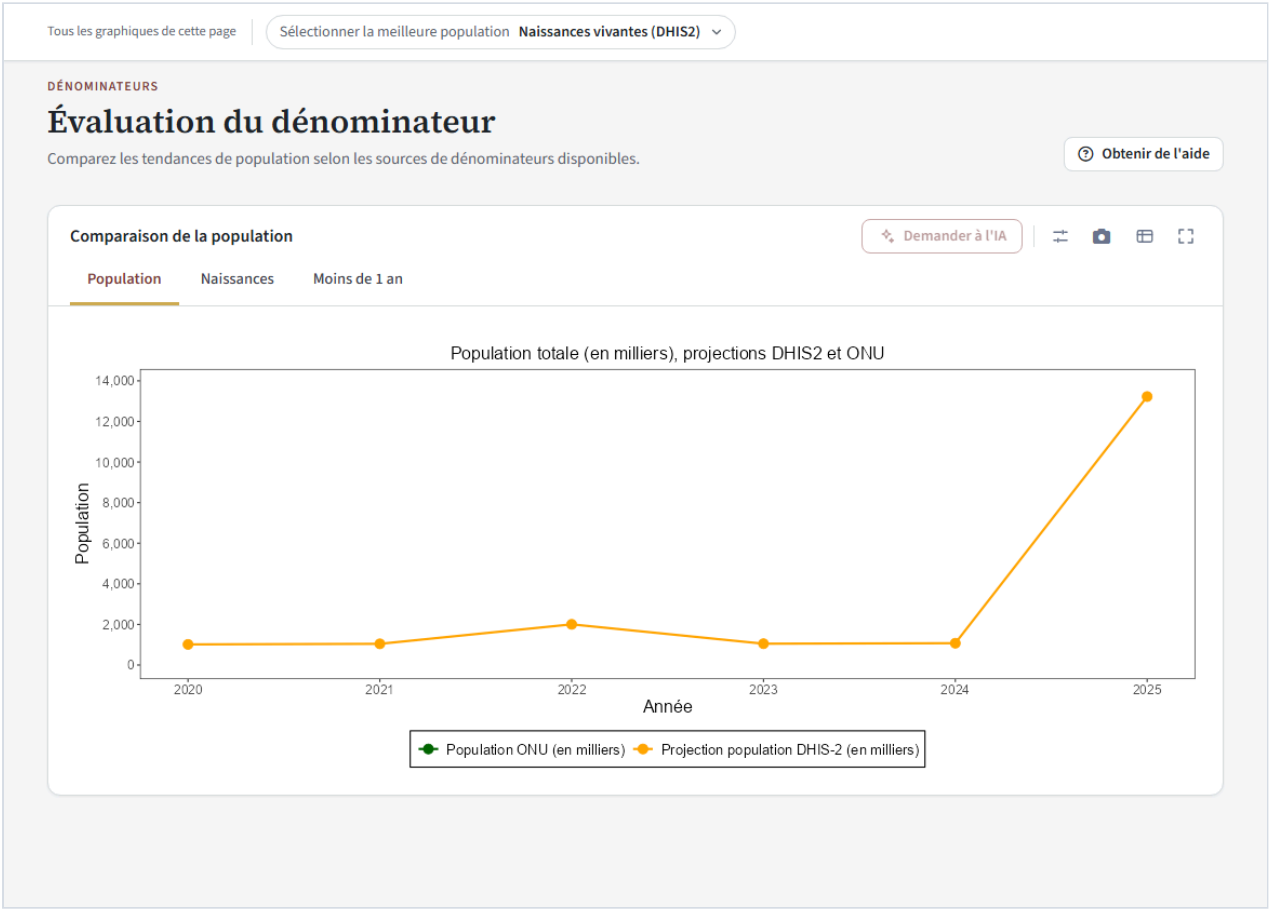


Figure 25.2 — *La page Évaluation du dénominateur : population totale, projections DHIS2 et ONU, par année*

Utiliser la page

① **Comparez la population totale**

Dans l'onglet **Population**, regardez si la courbe DHIS2 est proche de celle de l'ONU, et si elle évolue régulièrement d'une année à l'autre.

② Comparez les naissances et les moins de 1 an

Faites de même dans les onglets **Naissances** et **Moins de 1 an**. Dans **Naissances**, DHIS2 a deux courbes : les naissances vivantes et le total des naissances.

③ Choisissez la population

Réglez **Sélectionner la meilleure population** dans la barre de filtres sur la population DHIS2 qui semble la plus fiable. Le choix est enregistré dans le jeu de données.

④ Continuez

Téléchargez un graphique ou posez une question à son sujet depuis la barre d'outils de la carte (Exports et Demander à l'IA (p. 438)), puis ouvrez la Sélection du dénominateur (p. 364).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Sélectionner la meilleure population	Naissances vivantes (DHIS2), Total des naissances (DHIS2), Population totale (DHIS2), Moins de 1 an (DHIS2)	La valeur enregistrée dans le jeu de données. La population DHIS2 utilisée pour construire les dénominateurs avec croissance démographique.

Cartes

Comparaison de la population — la projection de l'ONU et la projection de DHIS2, en milliers, par année. Onglets : **Population** (population totale), **Naissances** (naissances vivantes et total des naissances DHIS2 face aux naissances de l'ONU) et **Moins de 1 an**. Deux courbes proches et parallèles signifient que les chiffres DHIS2 concordent avec ceux de l'ONU. Un écart qui se creuse avec le temps, ou un saut brusque de la courbe DHIS2, montre un problème dans les projections : la couverture calculée avec elles dérivera ou sautera aussi.

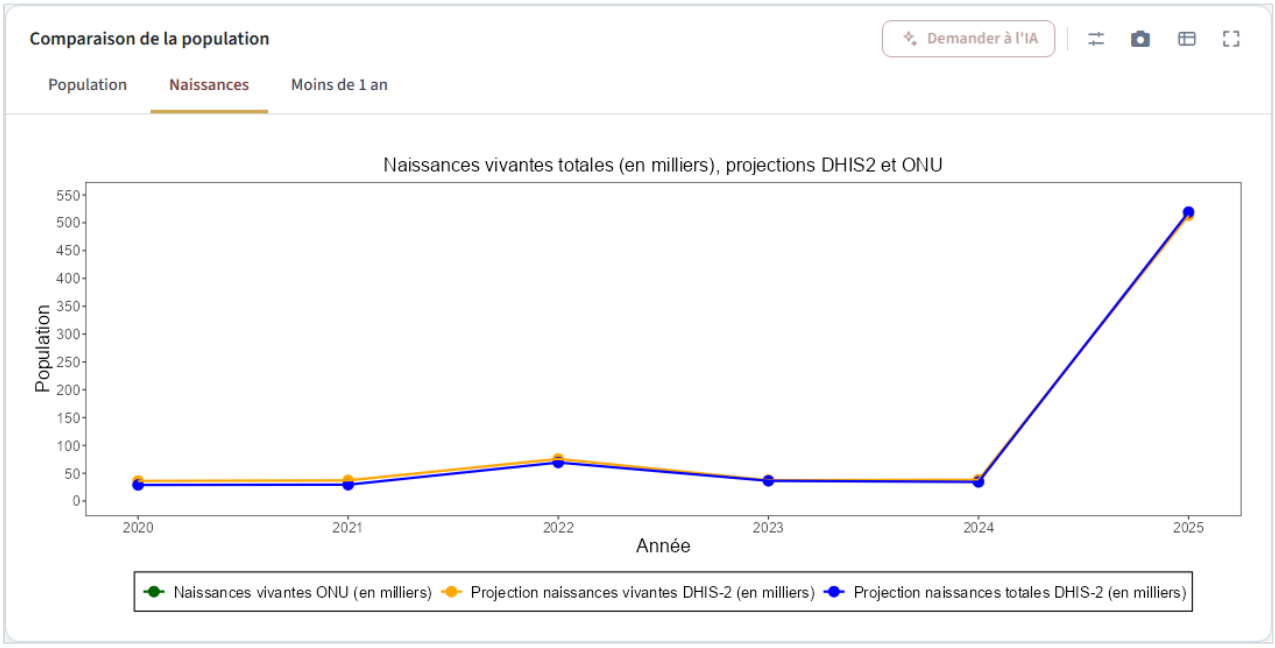


Figure 25.3 — *L'onglet Naissances : naissances vivantes et total des naissances DHIS2 face à la projection de l'ONU*

Pièges courants

- Croire que **Sélectionner la meilleure population** fixe le dénominateur : elle choisit seulement la population dont partent les dénominateurs avec croissance démographique. Le dénominateur lui-même se choisit dans la Sélection du dénominateur (p. 364).
- Prendre la courbe de l'ONU pour la vérité : c'est aussi une projection. La page montre où les deux sources divergent, pas laquelle a raison.
- Ne comparer qu'un onglet : la population totale peut concorder alors que les naissances ou les moins de 1 an ne concordent pas.

Méthode : comment choisir la population, et ce que signifient les écarts ou les ruptures entre les courbes : Qualité des projections de population de DHIS2 (p. 110).

25.2 Sélection du dénominateur

Répond à la question : quel dénominateur donne la couverture la plus proche de l'enquête, région par région et dans le temps ? La page enregistre votre choix.

La page **Sélection du dénominateur** compare la couverture que donne chaque dénominateur à la couverture mesurée par l'enquête auprès des ménages (p. 531), au niveau national, par région et dans le temps, et enregistre le dénominateur que vous choisissez. Ouvrez-la après l'Évaluation du dénominateur (p. 361). Le choix se fait une fois, ici, et toutes les pages de couverture, d'équité, de cibles et de mortalité l'utilisent. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : ajustez les données dans l'Ajustement des données (p. 348) et saisissez les valeurs de couverture d'enquête dans les Taux nationaux (p. 323).

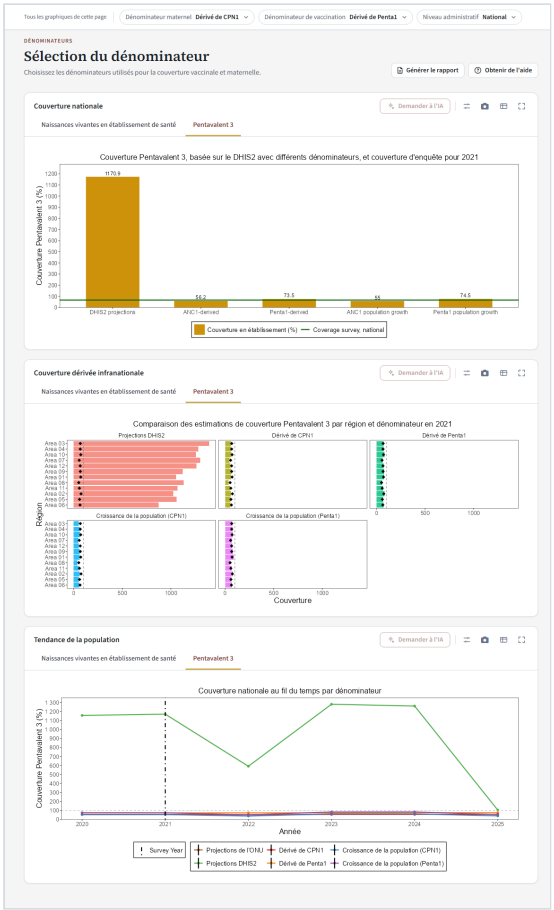


Figure 25.4 — *La page Sélection du dénominateur pour le pentavalent 3 : couverture nationale par dénominateur, couverture par région et couverture dans le temps*

Utiliser la page

① **Comparez les cartes**

Pour chaque onglet d'indicateur, cherchez le dénominateur dont la couverture est la plus proche de l'enquête au niveau national, qui suit la répartition régionale et qui évolue régulièrement dans le temps. Méthode : Comparaison des estimations nationales (p. 121), Comparaison infranationale l'année de l'enquête (p. 121), Tendances des estimations nationales (p. 121).

2 **Choisissez le dénominateur**

Réglez **Dénominateur maternel** et **Dénominateur de vaccination** dans la barre de filtres. Le choix est enregistré aussitôt dans le jeu de données et utilisé par toutes les pages d'analyse. Notez la raison de votre choix. Comment peser les trois cartes : Sélection finale et synthèse (p. 122).

3 **Rendez compte du choix**

Générer le rapport dans l'en-tête de la page ouvre le rapport sur les dénominateurs. Passez ensuite à Couverture, équité et cibles (p. 368).

Contrôles

Contrôle	Choix	Valeur par défaut et remarques
Dénominateur maternel	Projections DHIS2, Dérivé de CPN1, Dérivé de Penta1, Croissance de la population (Penta1), Croissance de la population (CPN1)	La valeur enregistrée dans le jeu de données. Utilisé pour les indicateurs maternels.
Dénominateur de vaccination	Les mêmes cinq	La valeur enregistrée dans le jeu de données. Utilisé pour les indicateurs de vaccination.
Niveau administratif	National, Niveau administratif 1, Niveau administratif 2 (avec une puce de région)	National. Change les cartes Couverture nationale et Tendance de la population.

Options de dénominateur

Les **Projections de l'ONU** figurent sur les graphiques pour comparaison mais ne peuvent pas être choisies. Les **Projections DHIS2** sont les chiffres de population des données. **Dérivé de CPN1** et **Dérivé de Penta1** sont construits à partir des effectifs des établissements (p. 530) et de la couverture de l'enquête. **Croissance de la population (CPN1)** et **Croissance de la population (Penta1)** les prolongent avec la croissance démographique (p. 530) de la population choisie dans Évaluation du dénominateur. Ce qu'est chacun et comment il est calculé : Options de dénominateur (p. 114) et Options avec croissance démographique (p. 117).

Cartes

Couverture nationale — pour l'année de l'enquête, la couverture basée sur les établissements (p. 529) avec chaque dénominateur (barres) face à la couverture de l'enquête nationale (ligne). Onglets : **Naissances vivantes en établissement de santé** et **Pentavalent 3**. Sans valeurs de couverture d'enquête, la carte affiche *Aucune couverture à afficher pour l'instant* et *Les estimations de couverture d'enquête sont manquantes. Ajoutez-les dans Charger les données pour comparer les dénominateurs à l'enquête.*, avec un bouton **Aller à Charger les données**. La barre dont le sommet est le plus proche de la ligne est le dénominateur qui concorde le mieux avec l'enquête. Une barre bien au-dessus de 100 % signifie que ce dénominateur est trop petit.

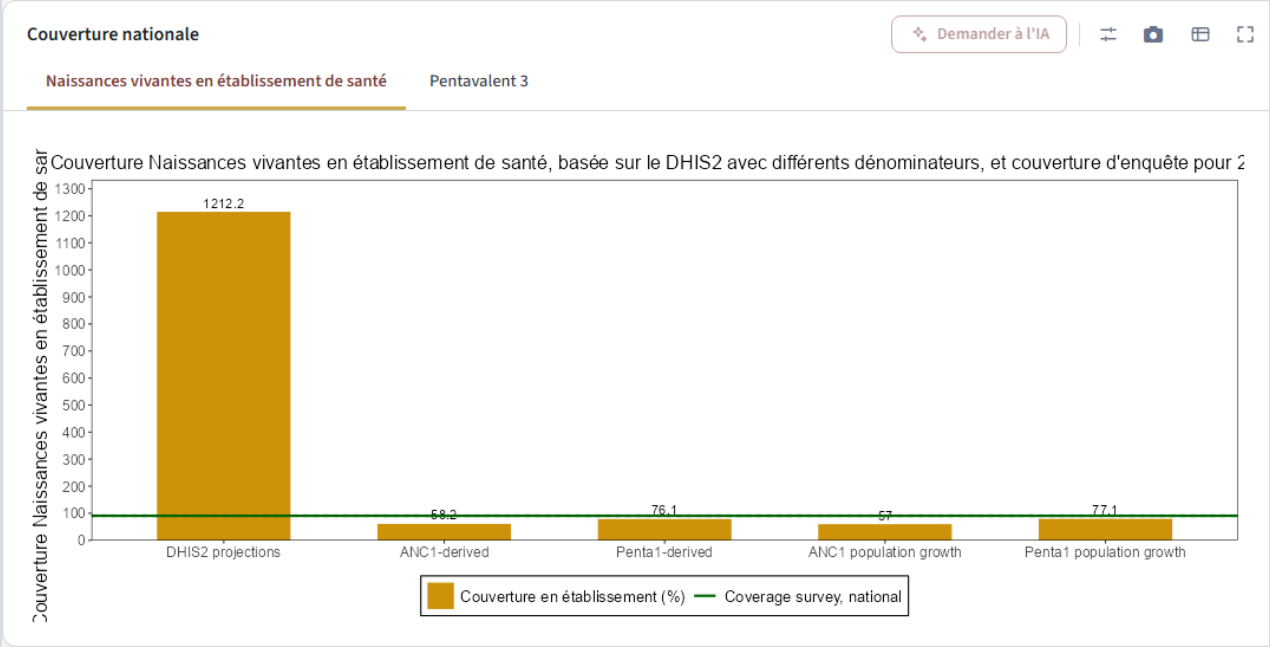


Figure 25.5 — *Couverture nationale des naissances vivantes en établissement : la couverture avec chaque dénominateur face à la ligne de l'enquête*

Couverture dérivée infranationale — pour l'année de l'enquête, un panneau par dénominateur avec la couverture de chaque région (barres) et la valeur d'enquête de la région (point). Mêmes onglets. Le meilleur panneau est celui où les barres sont proches des points dans la plupart des régions, pas seulement en moyenne.

Tendance de la population — la couverture nationale (ou celle de la zone choisie dans Niveau administratif) par année, une courbe par dénominateur, avec l'année de l'enquête marquée. Mêmes onglets. Un bon dénominateur donne une courbe régulière ; un saut ou une chute brusque sans changement des services vient du dénominateur, pas des services.

Générer le rapport dans l'en-tête de la page ouvre le rapport sur les dénominateurs.

> Application Vaxx
> Il n'y a qu'un **Dénominateur de vaccination**. Les onglets de Couverture nationale sont **Naissances vivantes en établissement de santé**, **BCG**, **Pentavalent 3** et **Rougeole 1** ; les deux autres cartes ont **Pentavalent 1**, **Pentavalent 3** et **Rougeole 1**.

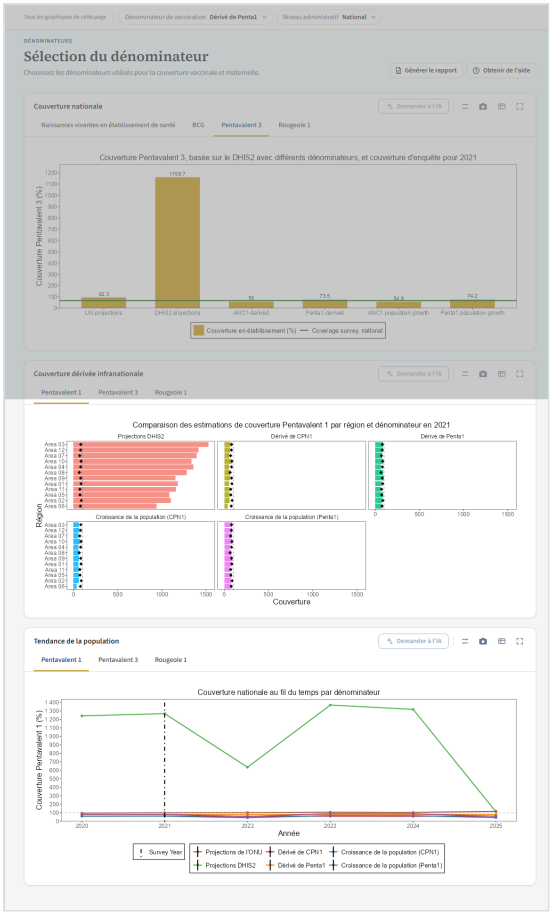


Figure 25.6 — *Vaxx : la page Sélection du dénominateur avec un seul dénominateur de vaccination*

Pièges courants

- Choisir à partir de la seule carte Couverture nationale : un dénominateur peut concorder avec l'enquête au niveau national et rester loin dans les régions, ou sauter dans le temps. Lisez les trois cartes.
- Choisir à partir d'un seul onglet : vérifiez chaque onglet d'indicateur avant de fixer un dénominateur.
- Une carte Couverture nationale vide : les valeurs de couverture d'enquête manquent. Utilisez **Aller à Charger les données** pour les ajouter.

Méthode : Évaluation et sélection du dénominateur (p. 105).

CHAPITRE 26

Analyse nationale

Les pages de l'Analyse nationale, Couverture nationale, Objectif de couverture, Inégalités nationales et Évaluation de l'équité, qui montrent la couverture, les objectifs et les inégalités pour tout le pays.

La couverture pour tout le pays

Voyez comment la couverture des établissements se compare aux enquêtes, combien de zones atteignent les cibles mondiales, et à quelle distance du chiffre national se trouvent les zones et les groupes de population. C'est là que vous lisez les premiers résultats. RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur l'estimation de la couverture (p. 126)

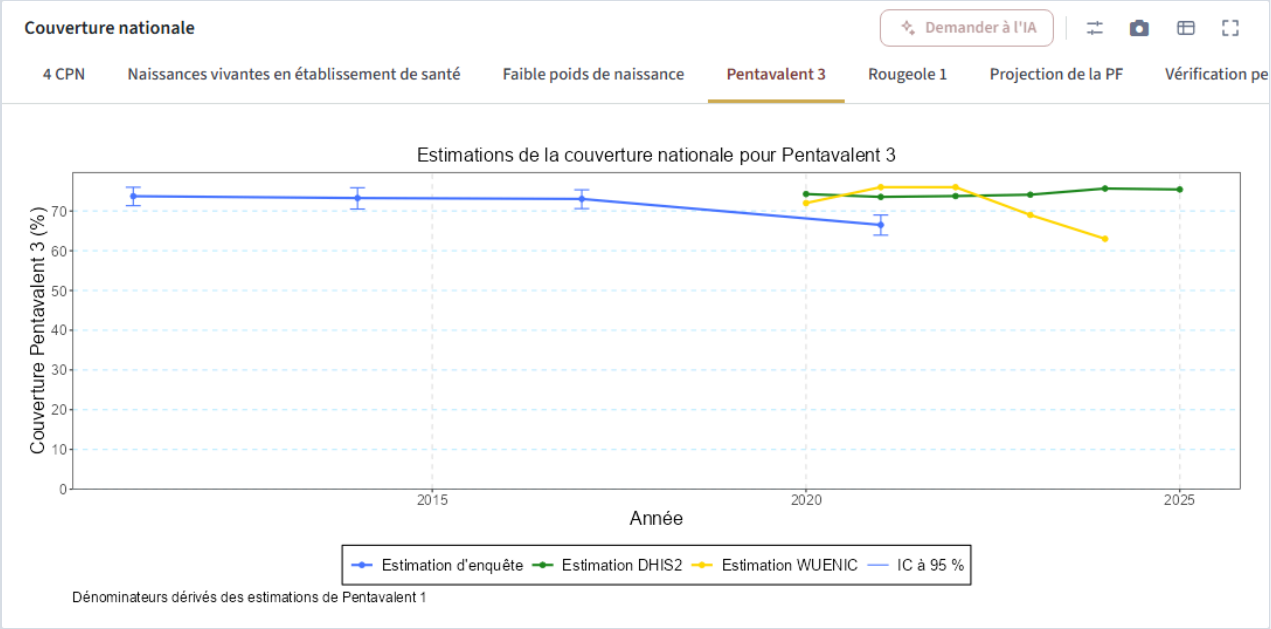


Figure 26.1 — *La carte Couverture nationale : estimations DHIS2, d'enquête et WUENIC de la couverture en Pentavalent 3, par année*

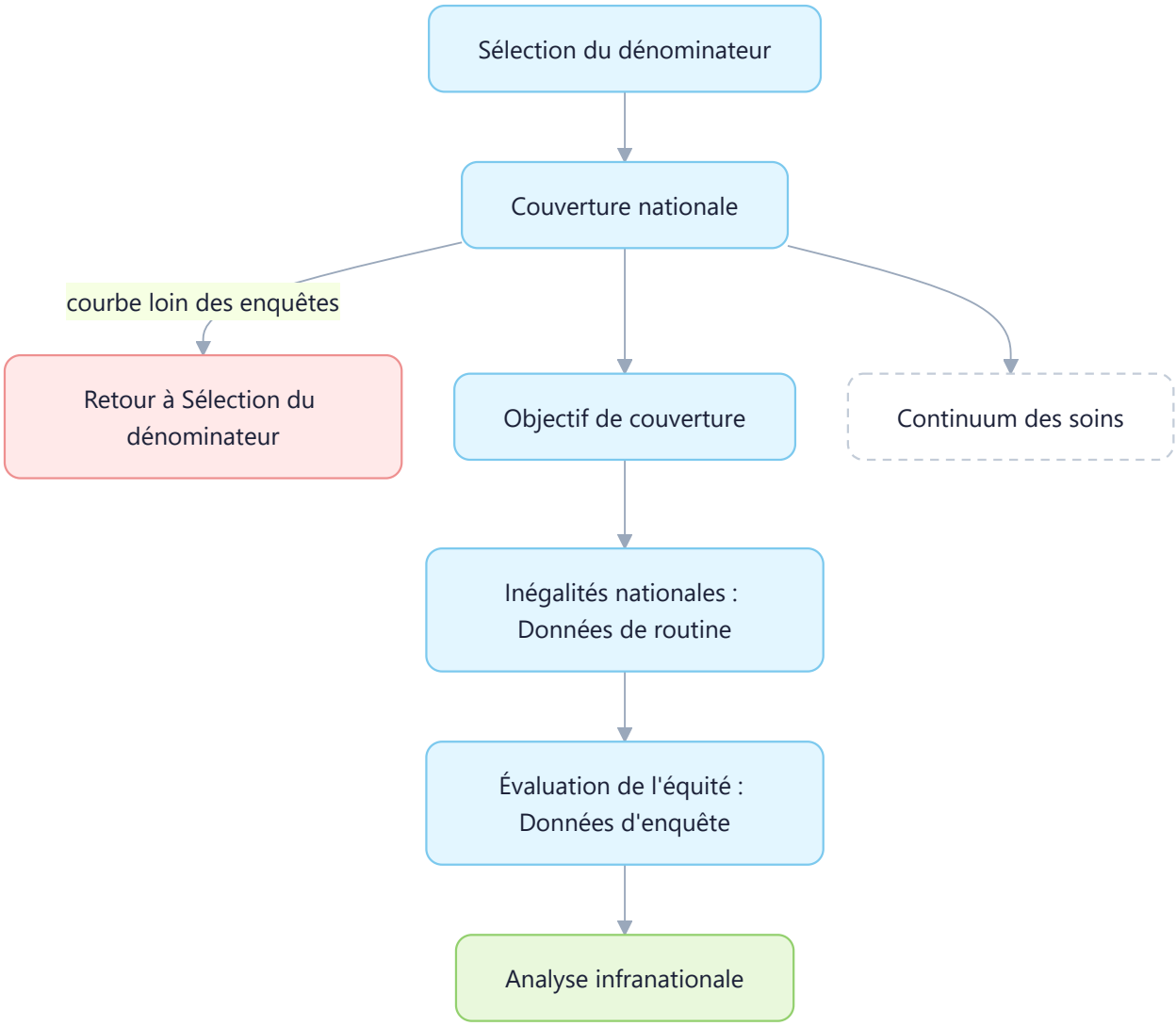
Pages

Avant de commencer : chargez les données, exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364). Pour les courbes d'enquête et la page Évaluation de l'équité, chargez les fichiers d'enquête à l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données (p. 317).

Dans la barre latérale, le groupe comprend **Couverture nationale**, **Objectif de couverture**, **Continuum des soins** (RMNCAH) et **Inégalités nationales**, qui ouvre deux pages : **Données de routine** et **Données d'enquête**. Chaque page affiche sous son titre une bande **Dénominateur** : les

dénominateurs utilisés par les graphiques, définis dans la page Sélection du dénominateur.

Comment les pages s'enchaînent



La Couverture nationale vous dit si les données des établissements tiennent face aux enquêtes. L'Objectif de couverture et les Inégalités nationales regardent ensuite derrière le chiffre national, du côté des zones ; l'Évaluation de l'équité regarde les groupes de personnes. Le Continuum des soins (RMNCAH seulement) suit les étapes des soins.

Continuum des soins

Cette page RMNCAH suit la couverture le long du parcours de soins, au niveau national et par région. Elle est décrite avec les autres analyses avancées : Continuum des soins (p. 402) (son bouton **Obtenir de l'aide** ouvre cette section).

Pièges courants

- **Pas de courbe d'enquête, ou une erreur dans Évaluation de l'équité.** Les estimations d'enquête viennent des fichiers de l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données (p. 317). Sans le fichier national, les graphiques de couverture ne montrent que la courbe DHIS2 ; sans les fichiers milieu de résidence, éducation ou richesse, le graphique de l'Évaluation de l'équité affiche une erreur à la place de l'equiplot. Chargez les fichiers, puis revenez.
- **Un graphique vide.** L'indicateur n'a pas de données pour cette vue, ou aucune unité n'atteint la cible (Objectif de couverture). Choisissez un autre onglet ou indicateur.
- **Les résultats ont changé.** Les pages de couverture suivent les dénominateurs définis dans Sélection du dénominateur. Vérifiez la bande Dénominateur et la légende avant de comparer deux graphiques.
- **Sauter la Couverture nationale.** Si la courbe des établissements est loin des enquêtes, les pages des cibles et des inégalités héritent du même problème.

Pièges dans la lecture des résultats : Couverture nationale (p. 129), Analyse infranationale (p. 184) et Évaluation de l'équité (p. 172).

Suite : Analyse infranationale (p. 385).

26.1 Couverture nationale

Comment la couverture tirée des données des établissements (DHIS2) se compare-t-elle aux estimations d'enquête et de WUENIC, année par année ?

La Couverture nationale répond à une question : la couverture calculée à partir des données des établissements (DHIS2 (p. 530)) raconte-t-elle la même histoire que les enquêtes auprès des ménages (p. 531) et, pour les vaccins, que les estimations WUENIC (p. 538) ? C'est la première page du groupe Analyse nationale, à ouvrir une fois les données ajustées et les dénominateurs choisis. Si la courbe des établissements concorde avec les enquêtes, vous pouvez vous y fier pour les années que les enquêtes ne couvrent pas ; sinon, revenez aux dénominateurs ou aux pages de qualité des données avant d'aller plus loin. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348), choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) et chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données (p. 317) pour voir la courbe d'enquête.



Figure 26.2 — *La page Couverture nationale, onglet Pentavalent 3*

Utiliser la page

1. **Vérifiez les dénominateurs**
   La bande **Dénominateur** sous le titre montre les dénominateurs utilisés par les graphiques. Modifiez-les dans Sélection du dénominateur, pas ici.

② **Choisissez un onglet d'indicateur**

Commencez par **4 CPN**, puis parcourez les onglets. Pour tout autre indicateur, ouvrez **Vérification personnalisée** et choisissez-le dans la puce **Indicateur**.

③ **Comparez les courbes**

Regardez où se situe la courbe verte DHIS2 par rapport aux points bleus d'enquête et à leurs barres d'erreur, année par année.

④ **Gardez ou partagez le graphique**

Utilisez la barre d'outils de la carte : **Demander à l'IA** pour une lecture du graphique, ou téléchargez-le (voir Exports, rapports et IA (p. 438)). Passez ensuite à l'Objectif de couverture (p. 375).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1, Projection de la PF, Vérification personnalisée	4 CPN
Indicateur (onglet Vérification personnalisée seulement)	Tout indicateur d'analyse	CPN 1er trimestre

La page n'a pas de barre de filtres : elle montre toujours le niveau national.

Cartes

Couverture nationale — un graphique par onglet, intitulé « Estimations de la couverture nationale pour … ». La courbe verte est l'**Estimation DHIS2**, calculée à partir des données ajustées et du dénominateur nommé dans la légende (« Dénominateurs dérivés des estimations de … »). La courbe bleue est l'**Estimation d'enquête**, avec son **IC à 95 %** en barres d'erreur, un point par année d'enquête. Pour les vaccins s'ajoute une courbe jaune **Estimation WUENIC**.

Comment le lire : un bon résultat est une courbe verte qui passe dans les barres d'erreur des enquêtes ou tout près, avec la même tendance. Une courbe verte bien au-dessus des points d'enquête, ou au-dessus de 100 %, signale souvent un dénominateur trop petit ; une courbe bien en dessous peut venir de rapports manquants ou d'un dénominateur trop grand.

L'onglet **Vérification personnalisée** ajoute une puce **Indicateur** pour tracer le même graphique pour tout autre indicateur.

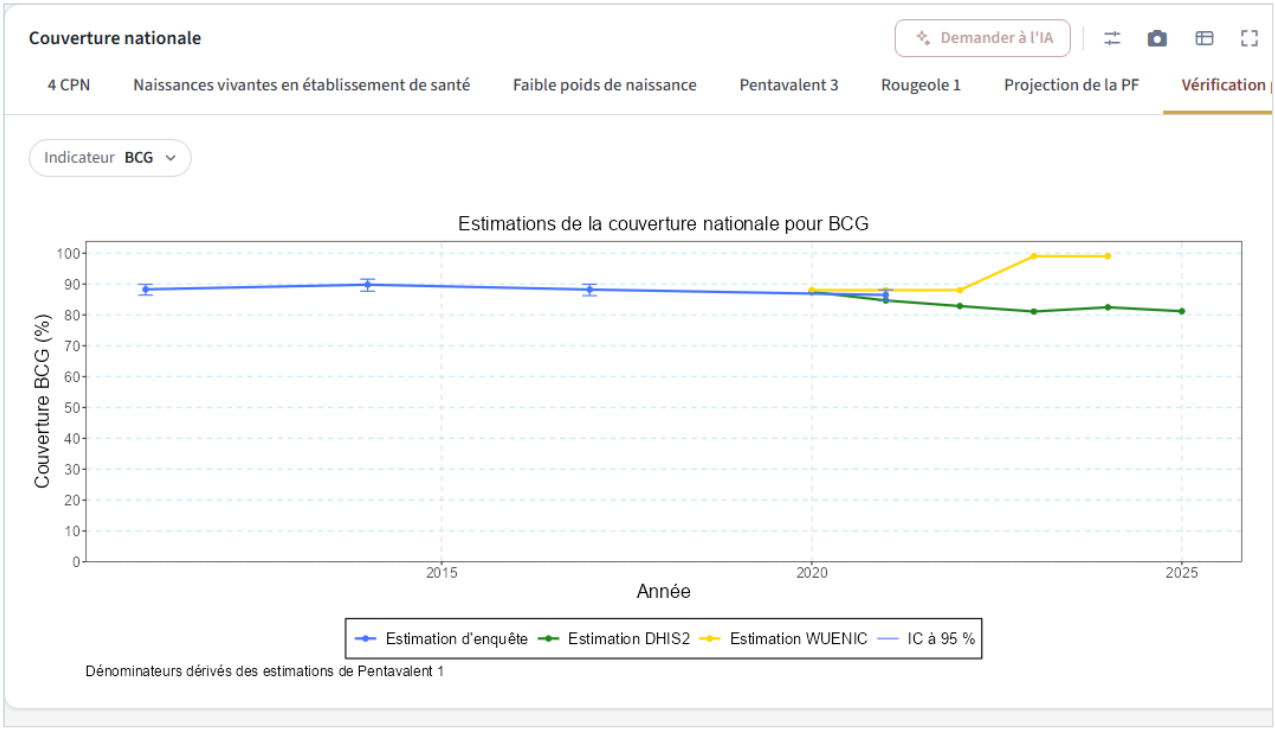


Figure 26.3 — *L'onglet Vérification personnalisée, ici pour le BCG*

L'onglet **Projection de la PF** affiche la projection de la planification familiale au lieu d'un graphique de couverture : voir Projection de la PF (p. 405).

Application Vaxx
Les onglets sont 4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1 et Vérification personnalisée (pas de Projection de la PF). La liste de Vérification personnalisée contient les indicateurs de vaccination : chaque dose de BCG, VPI, Rougeole, VPO, PCV, Pentavalent et Rotavirus, les quatre taux d'abandon, **Sous-vaccinés** et **Zéro dose**. La bande Dénominateur ne montre que le dénominateur de vaccination.

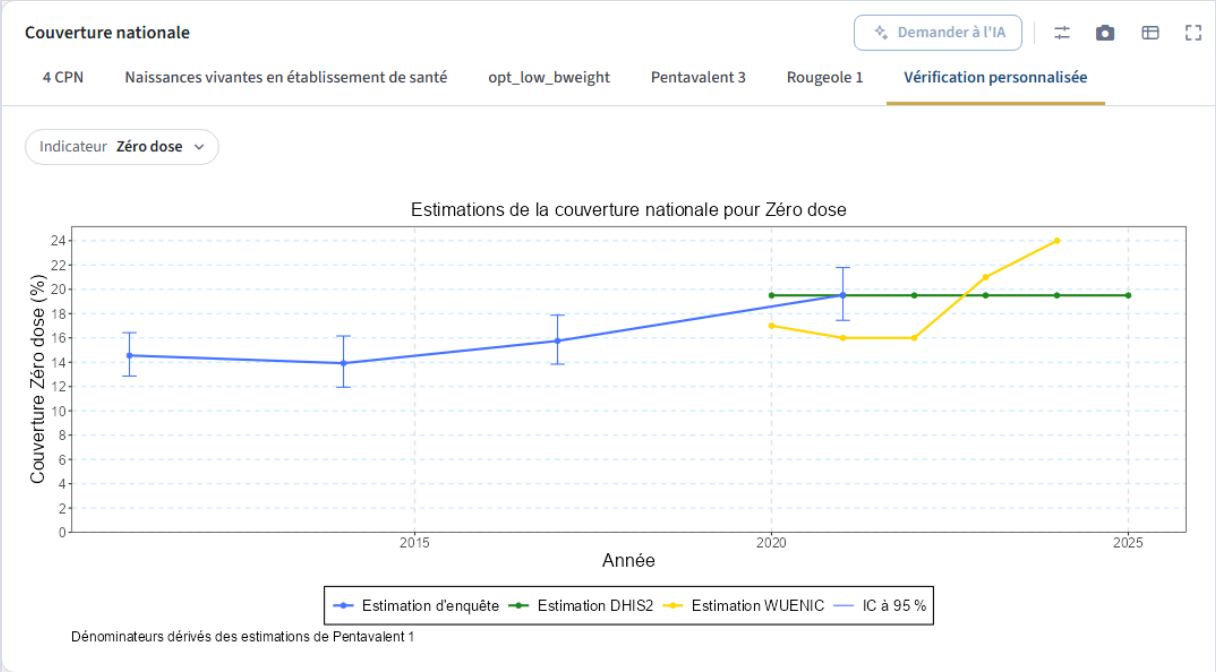


Figure 26.4 — *Application Vaxx : Vérification personnalisée avec Zéro dose*

Pièges courants

- **Seulement la courbe verte.** Aucun fichier d'enquête n'a été chargé, ou l'enquête n'a pas de valeur pour cet indicateur. Chargez le fichier d'enquête national à l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données.
- **Lire un seul point d'enquête comme une tendance.** Une seule année d'enquête donne un niveau, pas une direction. Comparez la forme de la courbe verte avec la courbe WUENIC (vaccins) ou avec des enquêtes plus récentes.
- **Comparer des graphiques faits avec des dénominateurs différents.** Vérifiez la légende de chaque graphique avant de les comparer.

Méthode : Comparaison avec les enquêtes et les cibles (p. 149) ; chaque indicateur dans Soins prénatals (p. 132), Soins à l'accouchement (p. 136) et Vaccination (p. 142).

Suite : Objectif de couverture (p. 375).

26.2 Objectif de couverture

Quelle part des régions ou des districts atteint les cibles mondiales de couverture chaque année, et lesquels ?

L'Objectif de couverture montre combien de zones du pays atteignent les cibles mondiales de couverture chaque année, et liste celles qui y parviennent. Ouvrez-le après la Couverture nationale (p. 371) : le chiffre national peut cacher des zones loin sous la cible. Il vous dit si la part des zones qui atteignent la cible augmente, et quelles régions ou quels districts y sont déjà. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364).

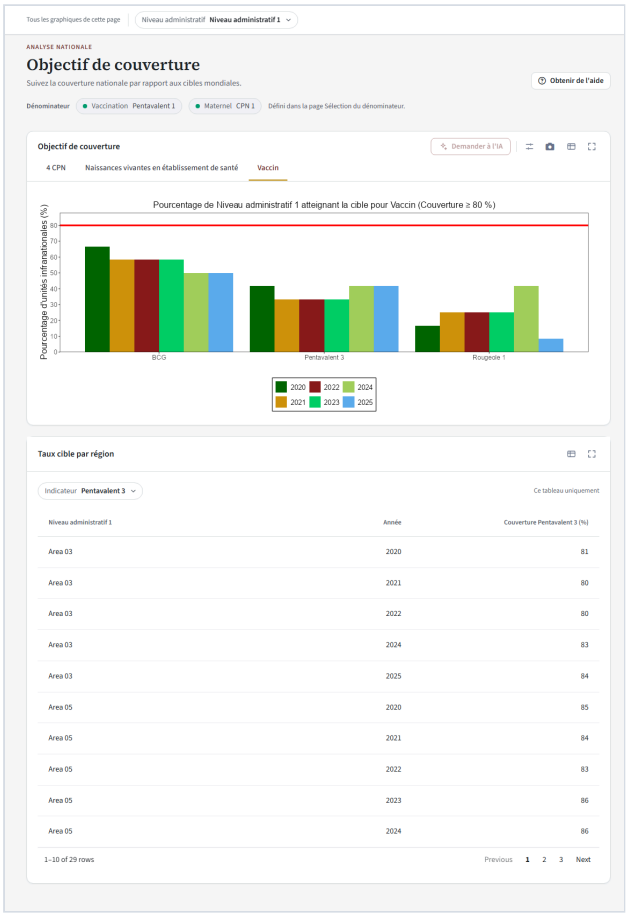


Figure 26.5 — *La page Objectif de couverture, onglet Vaccin, avec le tableau pour Pentavalent 3*

Utiliser la page

1. **Choisissez le niveau**
   Dans la barre de filtres, choisissez **Niveau administratif 1** pour compter les régions ou **Niveau administratif 2** pour compter les districts. Ce choix change tous les graphiques et le tableau.

2. **Lisez les barres**
   Ouvrez chaque onglet et comparez les barres d'une année à l'autre avec la cible indiquée dans le titre du graphique.

③ **Listez les zones qui atteignent la cible**

Dans le tableau, choisissez l'indicateur dans sa puce **Indicateur** : le tableau liste les zones et années qui atteignent la cible. Téléchargez-le depuis la barre d'outils du tableau si vous avez besoin de la liste.

④ **Regardez dans une région**

Pour compter les districts d'une région, allez à l'Objectif de couverture (p. 394) de l'Analyse infranationale. Sinon, passez aux Inégalités nationales (p. 378).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Niveau administratif (tous les graphiques de la page)	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau 1 : la part des unités Admin 1 (p. 528) ; niveau 2 : la part des unités Admin 2 (p. 528) (districts)
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Vaccin	4 CPN
Indicateur (tableau seulement)	Tout indicateur du jeu de données	CPN 1er trimestre ; choisissez l'indicateur à lister

Cartes

Objectif de couverture — les barres donnent le pourcentage d'unités qui atteignent la cible (p. 535), une barre par année. Le titre énonce la règle, par exemple « Pourcentage de Niveau administratif 1 atteignant la cible pour Vaccin (Couverture ≥ 80 %) », et une ligne rouge traverse le graphique. L'onglet **Vaccin** a un groupe de barres pour chacun de BCG, Rougeole 1 et Pentavalent 3.

Comment le lire : des barres qui montent d'une année à l'autre signifient que davantage de zones atteignent la cible ; un bon résultat est que la plupart des zones l'atteignent la dernière année. Des barres basses, ou qui baissent, montrent que le chiffre national cache beaucoup de zones sous la cible.

Taux cible par région (au niveau 1) ou **Districts atteignant l'objectif de couverture** (au niveau 2) — les unités et années où l'indicateur choisi dans la puce **Indicateur** du tableau atteint la cible, avec sa couverture. Cette puce ne change que ce tableau. Le tableau se télécharge et s'agrandit depuis sa barre d'outils.

Comment le lire : les zones listées sont celles qui atteignent la cible ; une zone présente les premières années mais pas la dernière est repassée sous la cible.

Application Vaxx

Les onglets sont **Vaccin** (BCG, Rougeole 1, Pentavalent 3) et **Abandon** (entre Penta 1 et Penta 3, entre Penta 3 et Rougeole 1). Pour l'abandon, la cible est un taux sous le seuil : une barre haute signifie que beaucoup de zones gardent un abandon faible. La puce Indicateur du tableau commence à CPN 1.

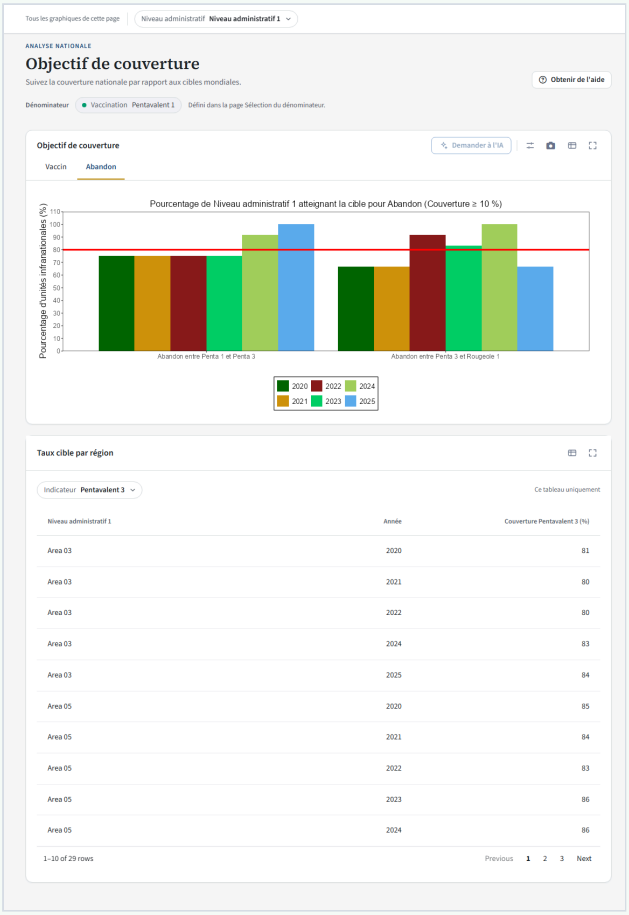


Figure 26.6 — *Application Vaxx : l'onglet Abandon*

Pièges courants

- **Le tableau reste vide.** Sa puce Indicateur commence sur un indicateur sans cible (CPN 1er trimestre, ou CPN 1 dans Vaxx). Choisissez l'indicateur de l'onglet que vous lisez.
- **Un graphique vide.** Aucune unité n'atteint la cible pour cet onglet. Essayez l'autre niveau administratif.
- **Comparer les barres du niveau 1 et du niveau 2.** Une part de régions et une part de districts ne sont pas la même mesure : les districts sont plus petits et varient davantage.

Méthode : Objectifs de couverture (p. 193) (les seuils : Paramètres (p. 194)).

Suite : Inégalités nationales (p. 378).

26.3 Inégalités nationales

À quelle distance de la couverture nationale se trouve chaque région, année par année, d'après les données des établissements ?

Les Inégalités nationales montrent à quelle distance de la couverture nationale se trouve chaque région, année par année, d'après les données des établissements. Dans la barre latérale : **Inégalités nationales > Données de routine**. Ouvrez la page après l'Objectif de couverture (p. 375) : elle vous dit si l'écart entre les régions se réduit, et la carte montre où se trouvent les régions à faible couverture.

RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364). La carte utilise le fichier de forme de la page Charger les données.



Figure 26.7 — *La page Inégalités nationales, onglet Pentavalent 3, avec la carte en dessous*

Utiliser la page

① Choisissez un indicateur

Choisissez un onglet sur la carte **Inégalités nationales**. Chaque carte a ses propres onglets.

② **Lisez la dispersion**

Regardez à quel point les points s'écartent de la croix rouge, et comment la ligne du MADM (p. 534) évolue d'une année à l'autre.

③ **Repérez les régions sur la carte**

Choisissez le même onglet sur la carte **Cartographie infranationale**. Dans **Options des cartes**, choisissez les années à dessiner dans **Sélectionner les années** et les couleurs dans **Palette**.

④ **Regardez dans une région**

Pour voir les districts d'une région, allez à Inégalités infranationales (p. 391). Sinon, passez à l'Évaluation de l'équité (p. 381).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Onglets d'indicateur (chaque carte)	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1, Vérification personnalisée	4 CPN
Sélectionner les années (options des cartes)	Chaque année des données, ou Toutes les années	Toutes les années ; une petite carte par année
Palette (options des cartes)	Verts, Bleus, Rouges, Violets	Verts

Cartes

Inégalités nationales — chaque point bleu est la couverture d'une unité Admin 1 une année donnée (« Couverture à l'unité infranationale ») ; la croix rouge est la couverture nationale. La ligne du haut donne le MADM de chaque année : plus il est grand, plus les unités sont loin du chiffre national. La légende nomme le dénominateur.

Comment le lire : un bon résultat, ce sont des points proches de la croix rouge et un MADM qui baisse au fil des années. Des points très dispersés, ou un MADM qui augmente, signifient que des régions sont laissées pour compte ; un point isolé loin sous les autres est la région à regarder en premier.

Cartographie infranationale — « Répartition de … par Régions » : une carte par année choisie, chaque zone colorée selon sa couverture, avec l'échelle en dessous. Elle a ses propres onglets ; choisissez le même indicateur dans les deux cartes pour les comparer.

Comment le lire : les zones foncées ont une couverture plus élevée, les zones claires une couverture plus faible (lisez les valeurs sur l'échelle). Comparez les cartes de la première et de la dernière année pour voir quelles régions ont bougé.

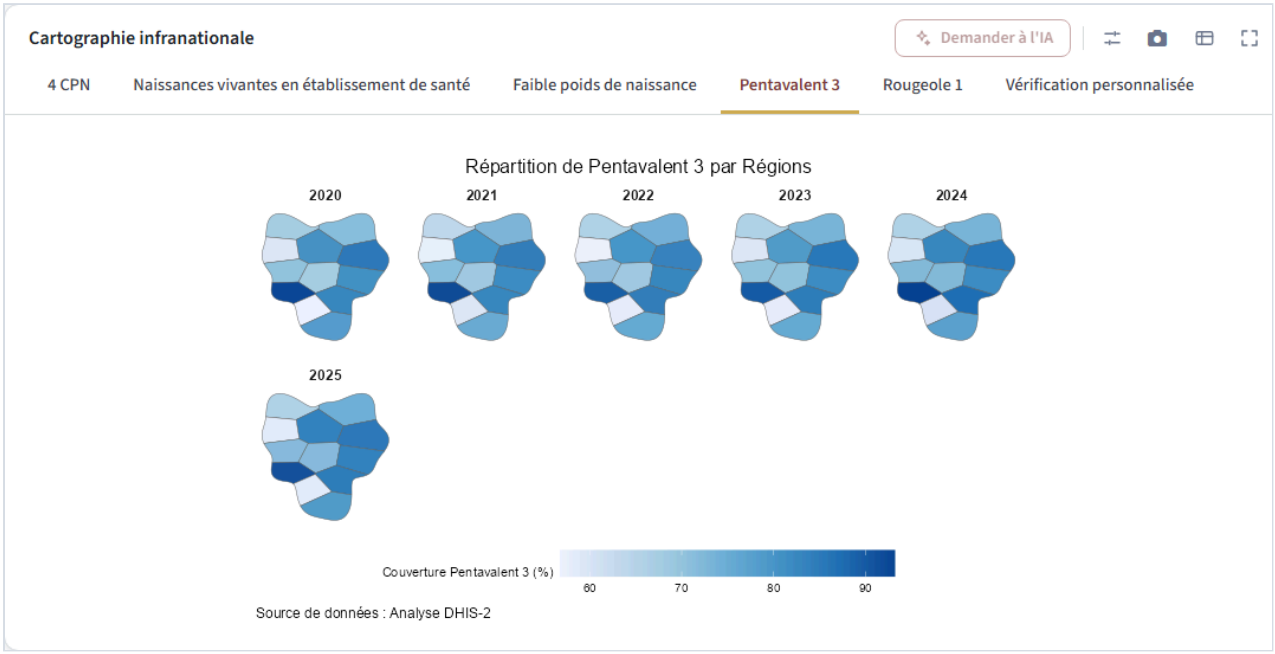


Figure 26.8 — *La carte Cartographie infranationale avec la palette Bleus*

Pièges courants

- **Les deux cartes montrent des indicateurs différents.** Chaque carte garde son propre onglet. Choisissez le même onglet dans les deux avant de les comparer.
- **Des zones sans couleur sur la carte.** Leurs noms dans le fichier de forme ne correspondent pas aux noms de région du jeu de données. Associez-les à l'étape Cartographier le fichier de forme de Charger les données (p. 317).
- **Une région loin des autres.** Avant d'y voir un écart de couverture, vérifiez ses rapports dans Taux de notification (p. 332).

Méthode : Inégalités infranationales (p. 189) (le MADM : Formule (p. 189) ; lire le graphique : Interprétation (p. 190)).

Suite : Évaluation de l'équité (p. 381).

26.4 Évaluation de l'équité

Qui est laissé pour compte ? La couverture d'enquête selon le milieu de résidence, l'instruction de la mère ou le quintile de richesse.

L'Évaluation de l'équité cherche qui est laissé pour compte. Elle compare la couverture entre groupes de population, selon le milieu de résidence, l'instruction de la mère ou le quintile de richesse (p. 536), d'après les enquêtes auprès des ménages (p. 531). Dans la barre latérale : **Inégalités nationales > Données d'enquête**. Ouvrez-la après les Inégalités nationales (p. 378), qui comparent des lieux ; cette page compare des groupes de personnes et vous dit si l'écart entre eux se réduit d'une enquête à l'autre. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : chargez les fichiers d'enquête par milieu de résidence, instruction et richesse à l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données (p. 317). Cette page n'utilise ni les données des établissements ni les dénominateurs.

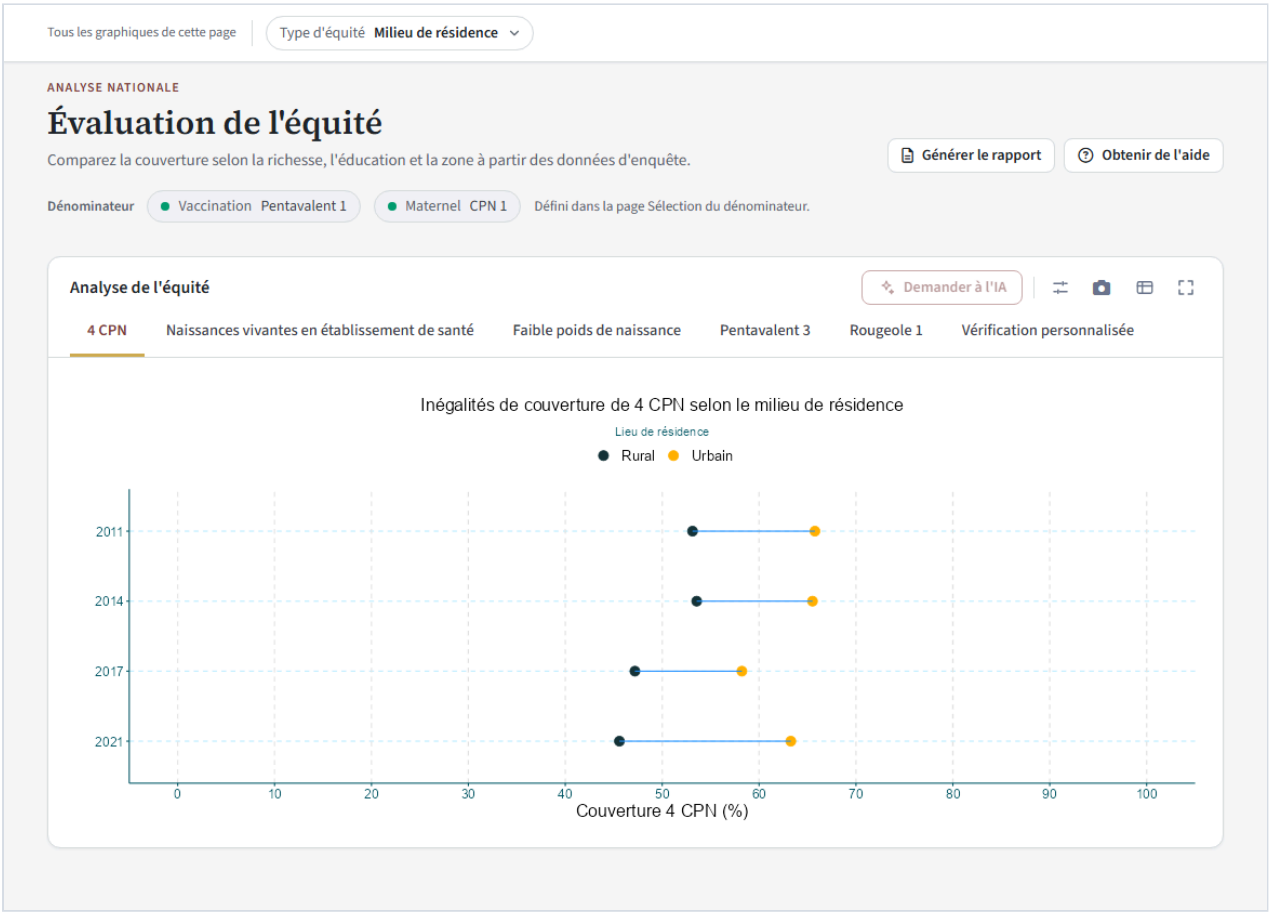


Figure 26.9 — *La page Évaluation de l'équité, Milieu de résidence, 4 CPN*

Utiliser la page

1. **Choisissez les groupes**

   Dans la barre de filtres, choisissez le **Type d'équité** : **Milieu de résidence**, **Éducation maternelle** ou **Quintile de richesse**.

② **Choisissez un onglet d'indicateur**

Parcourez les onglets, ou ouvrez **Vérification personnalisée** pour choisir un autre indicateur.

③ **Comparez les écarts**

Lisez la longueur de chaque trait, et comparez la dernière enquête avec les précédentes.

④ **Ajoutez-la à un rapport**

Générer le rapport, dans l'en-tête de la page, produit le rapport sur les inégalités nationales à partir de ces pages (voir Rapports (p. 442)). Passez ensuite à l'Analyse infranationale (p. 385).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Type d'équité (tous les graphiques de la page)	Milieu de résidence, Éducation maternelle, Quintile de richesse	Milieu de résidence
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1, Vérification personnalisée	4 CPN

Cartes

Analyse de l'équité — un equiplot (p. 531) intitulé « Inégalités de couverture de … selon … » : une ligne par année d'enquête, un point par groupe (Rural et Urbain ; Aucune éducation, Primaire, Secondaire ou plus ; Q1 à Q5), reliés par un trait. Plus le trait est long, plus l'écart entre les groupes est grand.

Comment le lire : un bon résultat est un trait court qui raccourcit d'une enquête à l'autre, tous les groupes se déplaçant vers la droite. Un trait long, ou qui s'allonge, montre un groupe laissé pour compte ; regardez quel groupe se trouve le plus à gauche (souvent le milieu rural, les femmes sans instruction ou le quintile le plus pauvre, Q1).

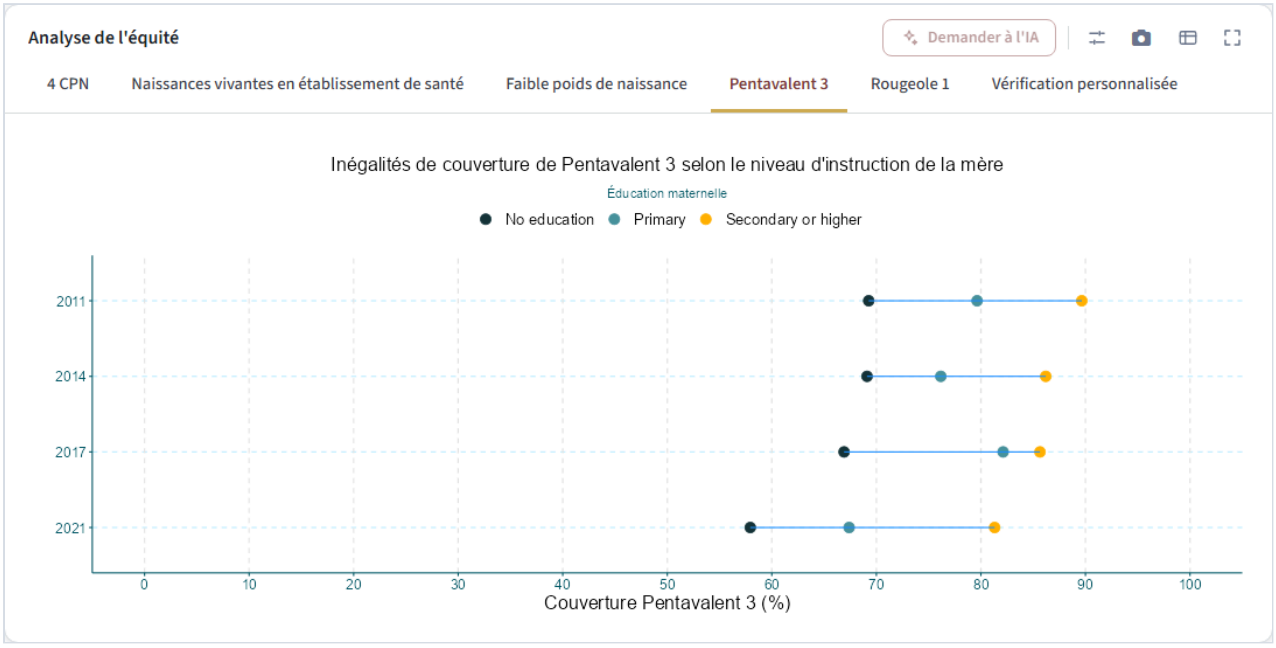


Figure 26.10 — *Éducation maternelle, Pentavalent 3*

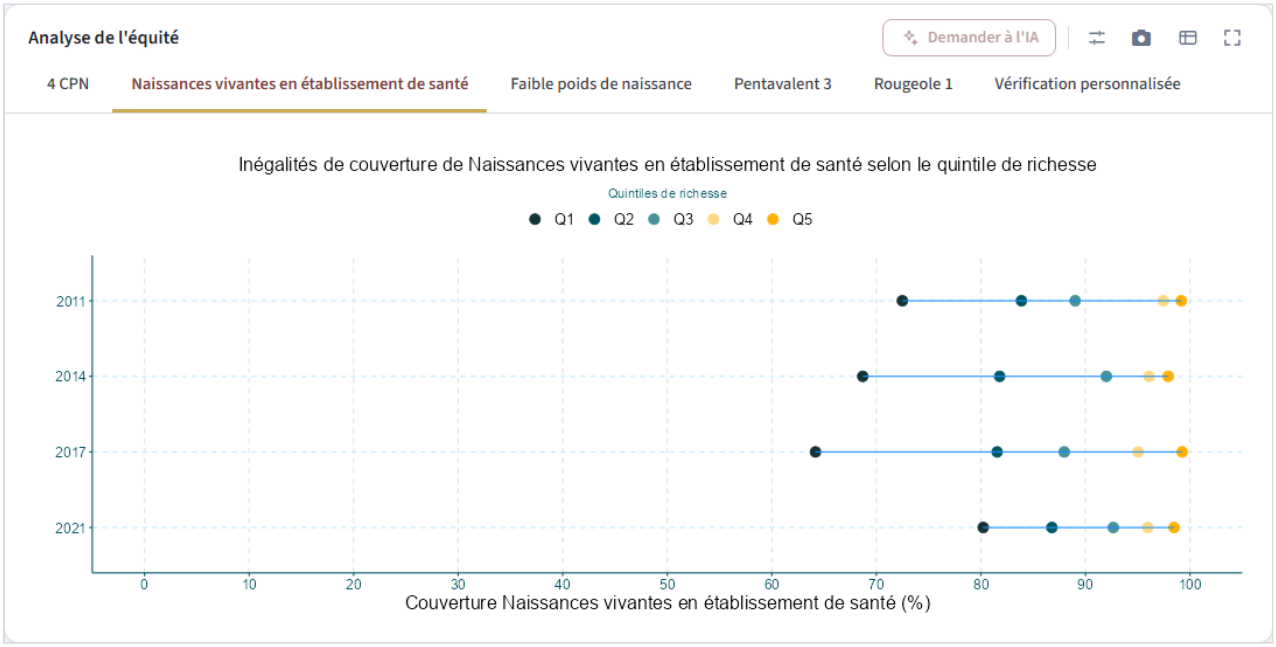


Figure 26.11 — *Quintile de richesse, Naissances vivantes en établissement de santé*

Application Vaxx

Les onglets sont **Pentavalent 3**, **Rougeole 1**, **Abandon entre Penta 1 et Penta 3**, **Abandon entre Penta 3 et Rougeole 1** et Vérification personnalisée. Pour un abandon, un point plus à droite signifie plus d'enfants qui abandonnent : le groupe le plus à droite est celui qui est laissé pour compte.



Figure 26.12 — *Application Vaxx : abandon entre Penta 1 et Penta 3 selon le milieu de résidence*

Pièges courants

- **Une erreur à la place du graphique.** Le fichier d'enquête de ce type d'équité n'est pas chargé, ou il n'a pas de valeur pour cet indicateur. Chargez-le à l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données, puis revenez.
- **Lire une seule enquête comme une tendance.** Avec une seule ligne d'enquête, vous voyez l'écart, pas s'il se réduit.
- **Comparer avec les graphiques des établissements.** Ces chiffres viennent uniquement des enquêtes ; ils ne changent ni avec les dénominateurs ni avec l'ajustement des données.

Méthode : Évaluation de l'équité (p. 170), une page par type d'équité : Milieu de résidence (p. 180), Éducation de la mère (p. 178), Quintile de richesse (p. 174).

Suite : Analyse infranationale (p. 385).

CHAPITRE 27

Analyse infranationale

Les pages de l'Analyse infranationale, Couverture infranationale, Inégalités infranationales et Objectif de couverture, qui reprennent l'analyse nationale pour les régions (niveau 1) et les districts (niveau 2).

Trouver les zones derrière le chiffre national

Reprenez l'analyse nationale pour une région (Admin 1 (p. 528)) ou un district (Admin 2 (p. 528)). Commencez par les régions qui se sont distinguées dans l'Analyse nationale (p. 368) : les programmes agissent le plus souvent au niveau des régions et des districts. RMNCAH Vaxx

En savoir plus sur l'analyse infranationale (p. 182)

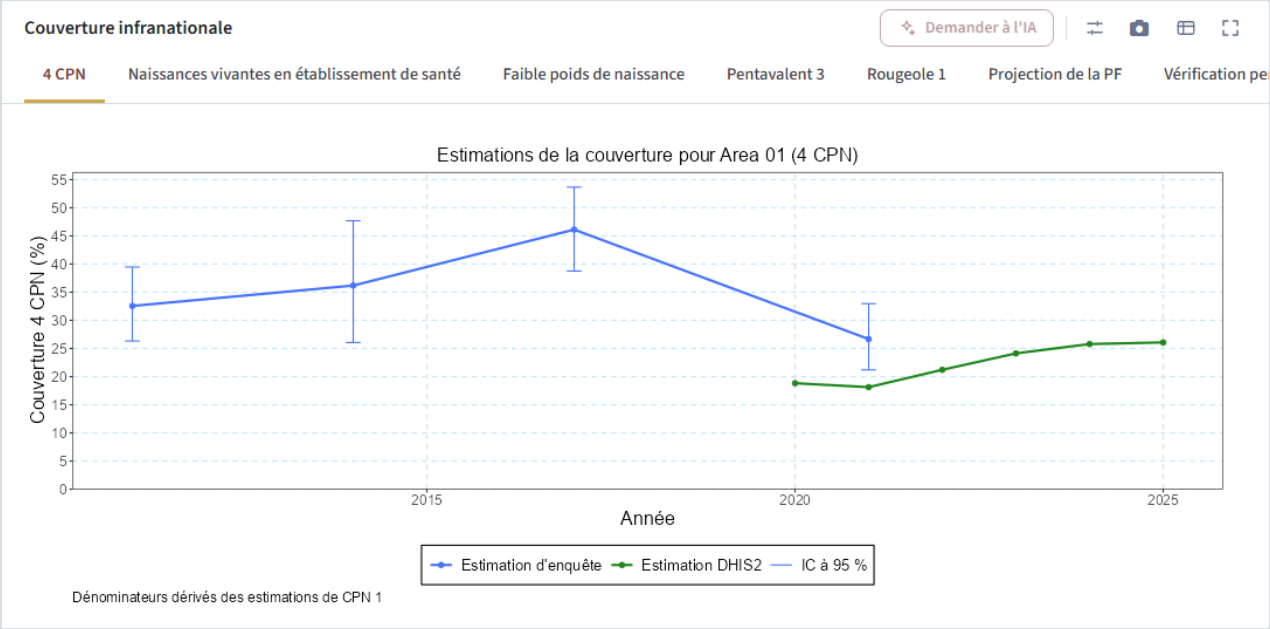


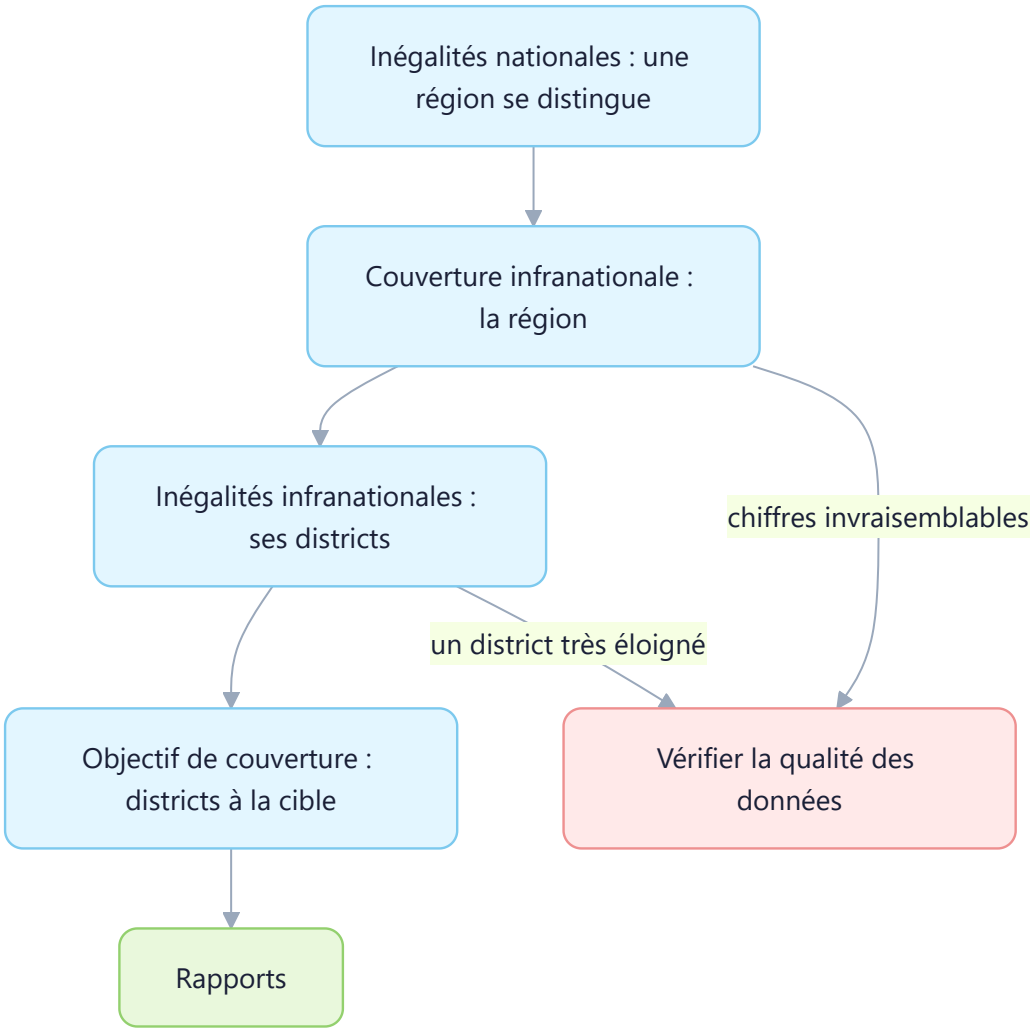
Figure 27.1 — *La carte Couverture infranationale : couverture DHIS2 et d'enquête en 4 CPN dans une zone*

Pages

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) ; chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données (p. 317) pour voir la courbe d'enquête régionale.

Chaque page a en haut une barre de filtres, **Tous les graphiques de cette page** : ses puces changent tous les graphiques de la page. La bande **Dénominateur** sous le titre montre les dénominateurs utilisés.

Comment les pages s'enchaînent



Partez d'une région, voyez si les chiffres de ses établissements concordent avec son enquête, puis regardez ses districts : à quelle distance ils sont les uns des autres, et combien atteignent les cibles. Un chiffre invraisemblable vous renvoie aux pages de qualité des données, pas à la page suivante.

Pièges courants

- **Juger une région sans son taux de notification.** Une couverture faible peut venir d'une notification faible. Vérifiez d'abord la zone dans Taux de notification (p. 332).
- **Lire la courbe d'enquête comme un chiffre du district.** Au niveau 2, c'est l'estimation d'enquête de la région.
- **Un district invraisemblable** (bien au-dessus de 100 %, ou un saut brusque) : vérifiez-le dans les pages Qualité des données (p. 329) ; pour tester un autre dénominateur, revenez à Sélection du dénominateur (p. 364).
- **Un graphique ou un tableau vide dans l'Objectif de couverture.** Aucun district de cette région n'atteint la cible, ou la puce Indicateur du tableau est sur un indicateur sans cible.

Choisissez une autre région ou un autre indicateur.

Pièges dans la lecture des résultats : Analyse infranationale > Pièges courants (p. 184).

Suite : Analyses avancées (p. 397) (RMNCAH) ou Rapports (p. 442).

27.1 Couverture infranationale

Comment la couverture des établissements d'une région ou d'un district se compare-t-elle aux estimations d'enquête de cette région ?

La Couverture infranationale trace le graphique de la Couverture nationale pour une région ou un district : la couverture tirée des données des établissements à côté de l'estimation d'enquête de la région. Ouvrez-la après les pages de l'Analyse nationale, pour les zones qui s'y sont distinguées (une région loin du chiffre national, ou sous la cible). Elle vous dit si les chiffres des établissements d'une zone concordent avec son enquête, et comment sa couverture a évolué au fil des années. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348), choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) et chargez le fichier d'enquête régional dans Charger les données (p. 317) pour voir la courbe d'enquête.

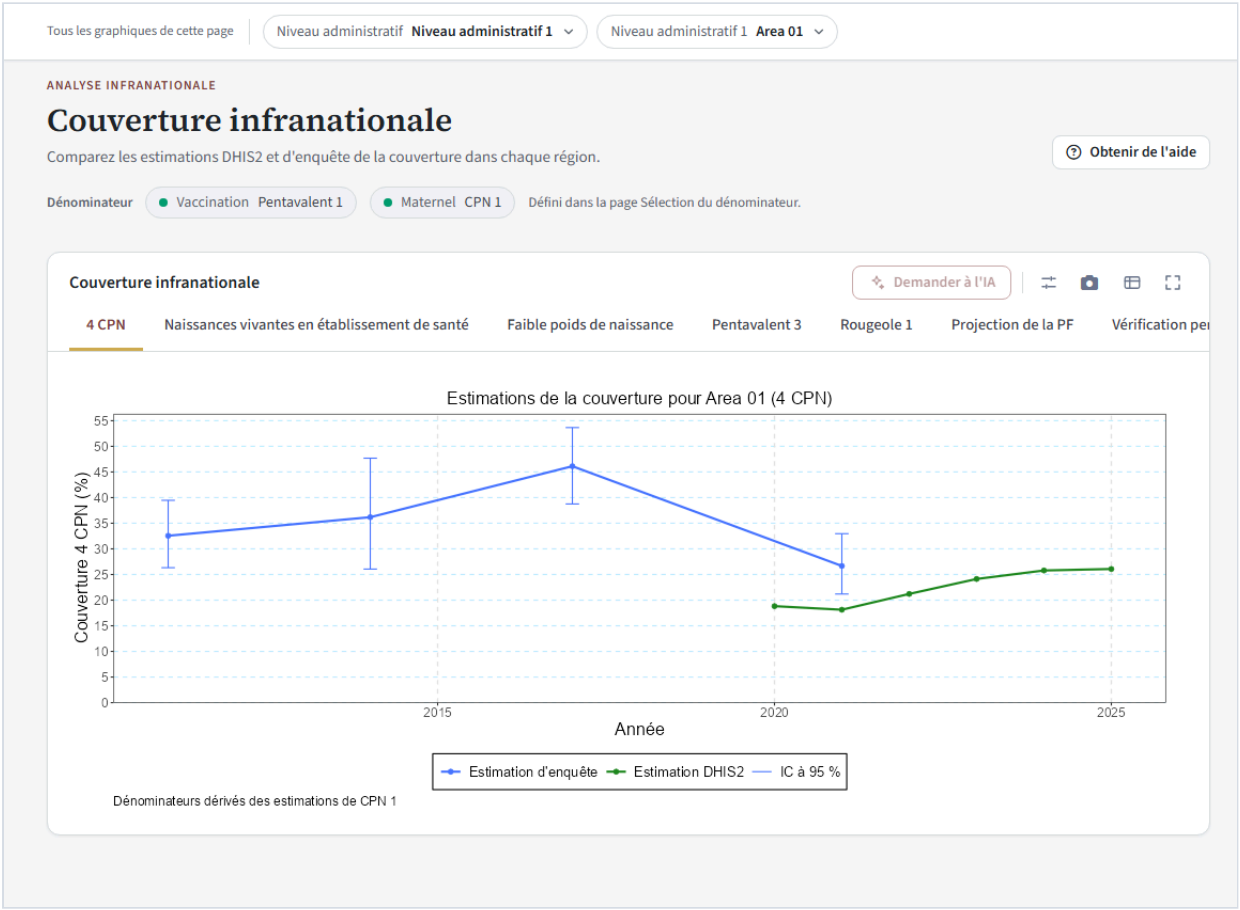


Figure 27.2 — *Couverture infranationale pour Area 01, 4 CPN*

Utiliser la page

① Choisissez la zone

Dans la barre de filtres, choisissez **Niveau administratif 1** pour une région ou **Niveau administratif 2** pour un district, puis la zone dans la puce voisine.

② **Choisissez un onglet d'indicateur**

Parcourez les onglets, ou ouvrez **Vérification personnalisée** pour choisir un autre indicateur.

③ **Comparez les courbes**

Comparez la courbe verte DHIS2 avec les points bleus d'enquête de la région et leurs barres d'erreur.

④ **Continuez**

Utilisez la barre d'outils de la carte pour demander à l'IA ou télécharger le graphique. Passez ensuite aux Inégalités infranationales (p. 391).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Niveau administratif	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau administratif 1
Niveau administratif 1 (au niveau 1)	Chaque région	La première région
Niveau administratif 2 (au niveau 2)	Chaque district	Le premier district ; remplace la puce du niveau 1
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1, Projection de la PF, Vérification personnalisée	4 CPN ; Vérification personnalisée ajoute une puce **Indicateur**

Cartes

Couverture infranationale — « Estimations de la couverture pour … » pour la zone choisie : la courbe verte **Estimation DHIS2** tirée des données ajustées, et la courbe bleue **Estimation d'enquête** de la région avec son **IC à 95 %**. La légende nomme le dénominateur. L'onglet Projection de la PF montre la projection nationale (voir Projection de la PF (p. 405)).

Comment le lire : comme sur la page nationale, un bon résultat est une courbe verte dans les barres d'erreur de l'enquête ou tout près. Une courbe verte bien au-dessus de 100 %, ou des sauts d'une année à l'autre, viennent le plus souvent des données ou du dénominateur de la zone plutôt que de vrais changements de couverture.

Au niveau 2, le graphique montre un district. Les enquêtes ne sont pas représentatives des districts : la courbe d'enquête est celle de la région du district.

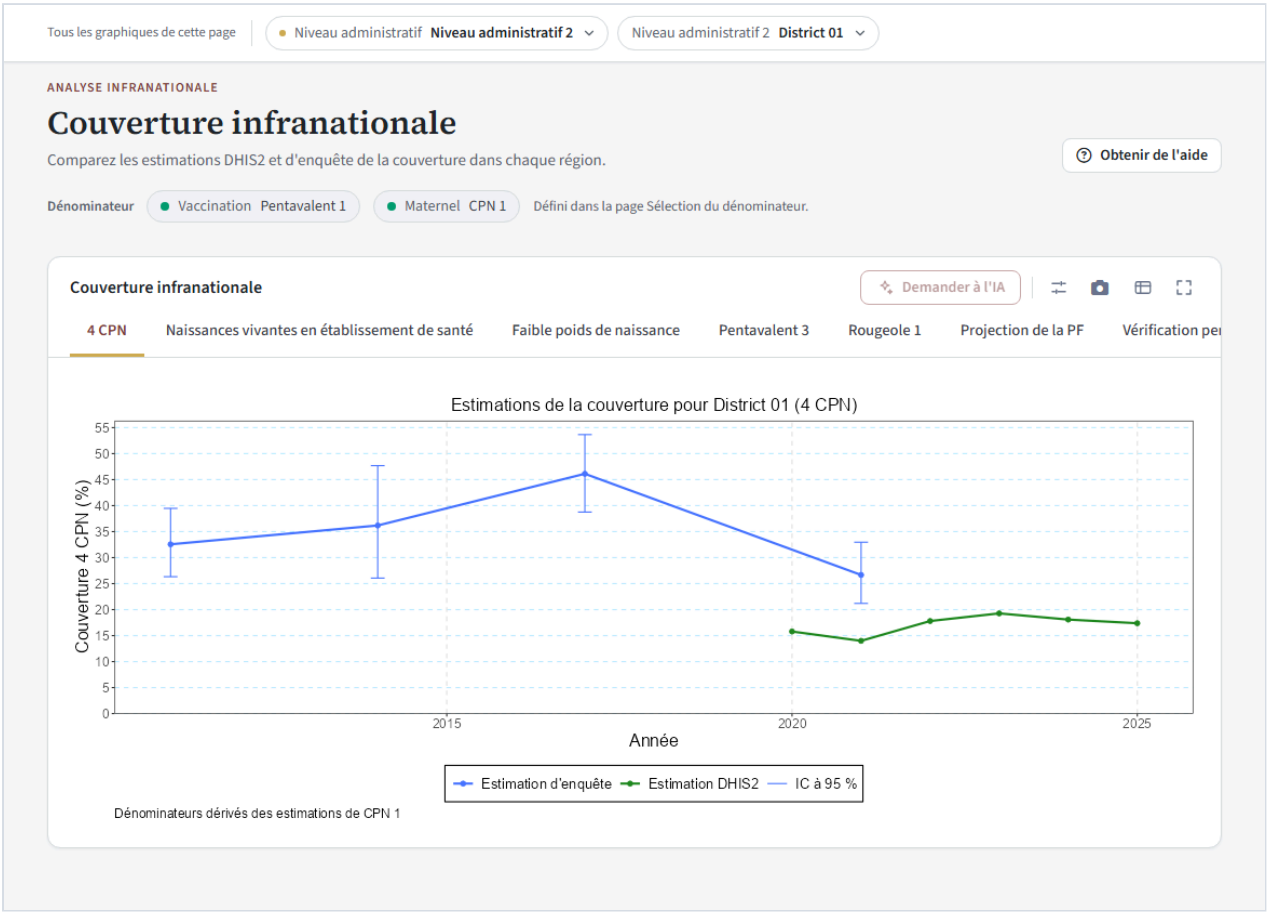


Figure 27.3 — *Niveau 2 : un district*

> **Application Vaxx**
> Les onglets et la liste de Vérification personnalisée sont ceux de la Couverture nationale (p. 371) de l'application Vaxx (pas de Projection de la PF).

Pièges courants

- **Lire la courbe d'enquête comme un chiffre du district.** Au niveau 2, c'est l'estimation d'enquête de toute la région.
- **Pas de courbe d'enquête.** Le fichier d'enquête régional n'est pas chargé, ou ses noms de région ne correspondent pas au jeu de données. Vérifiez les étapes Fichiers d'enquête et Cartographier l'enquête de Charger les données.
- **Juger une zone sans son taux de notification.** Une couverture faible peut venir d'une notification faible : vérifiez la zone dans Taux de notification (p. 332).

Méthode : Couverture infranationale (p. 185) (pourquoi les chiffres des districts sont plus bruités : Ce qui est mesuré (p. 185) ; lire le graphique : Interprétation (p. 187)).

Suite : Inégalités infranationales (p. 391).

27.2 Inégalités infranationales

Dans une région, à quelle distance de la couverture de la région se trouve chaque district ? Au niveau 2, à quelle distance de la couverture nationale ?

Les Inégalités infranationales montrent à quelle distance chaque district se trouve de la couverture de sa région ou, au niveau 2, de la couverture nationale. Ouvrez la page après la Couverture infranationale (p. 388), pour une région qui paraissait faible ou inégale dans les Inégalités nationales (p. 378). Elle vous dit si les districts de la région avancent ensemble ou si certains sont laissés pour compte. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364).

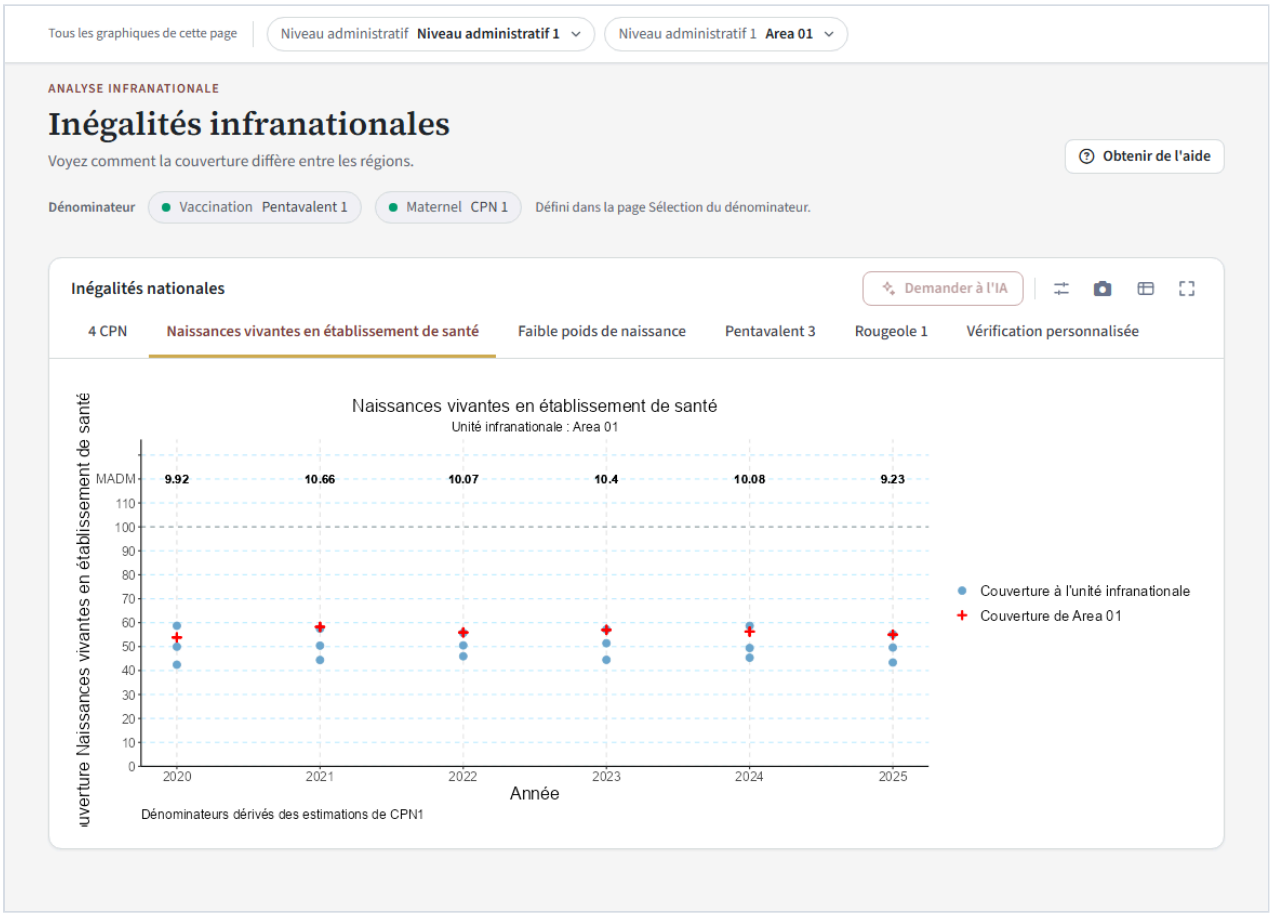


Figure 27.4 — *Inégalités infranationales pour les districts d'Area 01, Naissances vivantes en établissement de santé*

Utiliser la page

1 Choisissez le niveau et la région

Dans la barre de filtres, gardez **Niveau administratif 1** et choisissez la région dans la puce **Niveau administratif 1** pour voir ses districts, ou choisissez **Niveau administratif 2** pour voir tous les districts du pays.

2 Choisissez un onglet d'indicateur

Parcourez les onglets, ou ouvrez **Vérification personnalisée** pour choisir un autre indicateur.

③ **Lisez la dispersion**

Regardez à quel point les points s'écartent de la croix rouge, et comment la ligne du MADM (p. 534) évolue au fil des années.

④ **Continuez**

Notez les districts loin sous les autres, puis passez à l'Objectif de couverture (p. 394).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Niveau administratif	Niveau administratif 1, Niveau administratif 2	Niveau administratif 1
Niveau administratif 1 (au niveau 1)	Chaque région	La première région ; le graphique montre ses districts
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Faible poids de naissance, Pentavalent 3, Rougeole 1, Vérification personnalisée	4 CPN

Cartes

Inégalités nationales (la carte garde ce titre) — chaque point bleu est un district une année donnée (« Couverture à l'unité infranationale ») ; la croix rouge est la couverture de la région choisie (« Couverture de … »). Le sous-titre nomme les unités (« Unité infranationale : Area 01 ») et la ligne du haut donne le MADM de chaque année. Au **niveau 2**, la puce de région disparaît : le graphique montre tous les districts du pays face à la couverture nationale (« Unité infranationale : niveau du district »).

Comment le lire : un bon résultat, ce sont des points regroupés près de la croix rouge et un MADM qui baisse au fil des années. Une forte dispersion, ou un MADM qui augmente, signifie que des districts décrochent ; un point isolé loin des autres peut être un problème de données plutôt qu'un vrai écart.

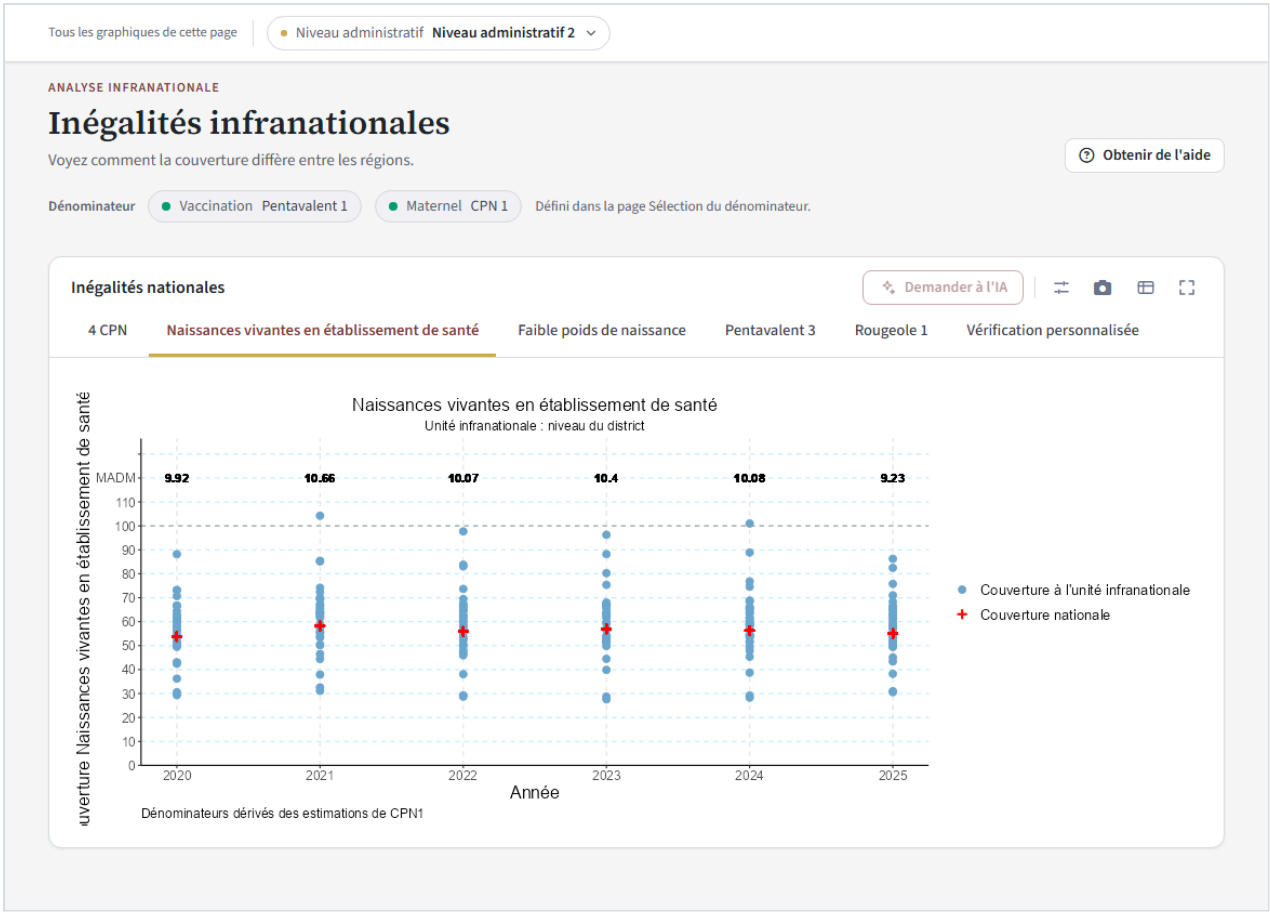


Figure 27.5 — *Niveau 2 : tous les districts face à la couverture nationale*

Pièges courants

- **Chercher les noms des districts sur le graphique.** Les points ne sont pas étiquetés. Pour voir quels districts sont faibles, utilisez l'Objectif de couverture (p. 394) ou ouvrez les données du graphique depuis la barre d'outils de la carte.
- **Un point bien au-dessus de 100 %.** Le dénominateur ou les données de ce district sont faussés. Vérifiez-le dans les pages Qualité des données (p. 329) avant de lire la dispersion.
- **Comparer le MADM du niveau 1 et du niveau 2.** Au niveau 1, les districts sont comparés à leur région, au niveau 2 au pays : ce n'est pas la même mesure.

Méthode : Inégalités infranationales (p. 189) (le MADM : Formule (p. 189) ; lire le graphique : Interprétation (p. 190)).

Suite : Objectif de couverture (p. 394).

27.3 Objectif de couverture

Quelle part des districts d'une région atteint les cibles mondiales de couverture chaque année, et lesquels ?

Cette page Objectif de couverture compte les districts d'une région qui atteignent les cibles mondiales de couverture chaque année, et les liste. Ouvrez-la après les Inégalités infranationales (p. 391), pour une région que vous voulez examiner district par district. Elle vous dit quelle part de la région atteint la cible, et quels districts n'y sont pas encore. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364).

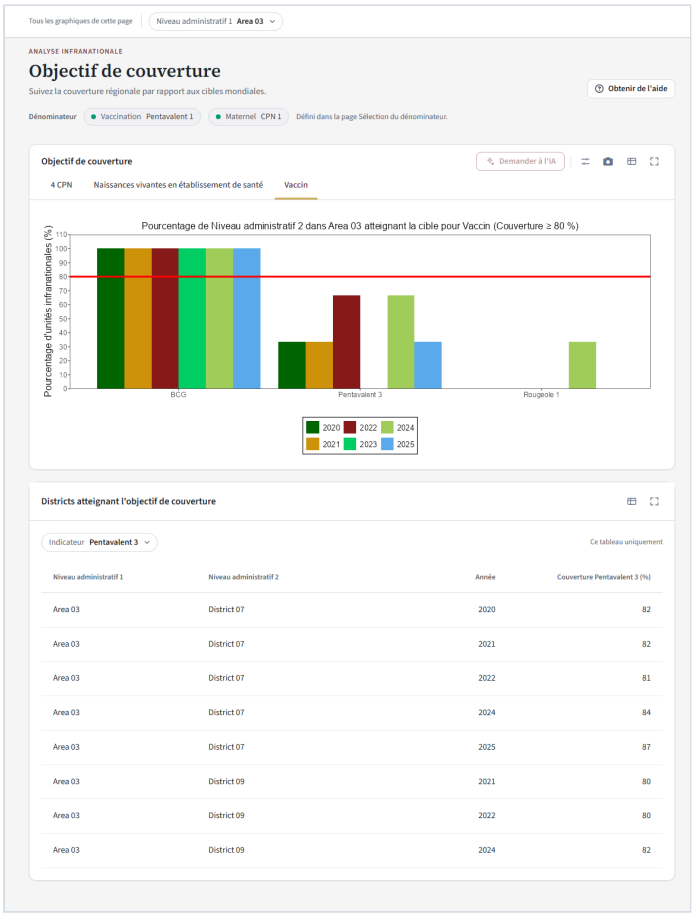


Figure 27.6 — *Objectif de couverture pour les districts d'Area 03, onglet Vaccin*

Utiliser la page

① **Choisissez la région**

Dans la barre de filtres, choisissez la région dans la puce **Niveau administratif 1**. La page compte toujours ses districts.

② **Lisez les barres**

Ouvrez chaque onglet et comparez les barres d'une année à l'autre avec la cible indiquée dans le titre du graphique.

③ **Listez les districts qui atteignent la cible**

Dans le tableau, choisissez l'indicateur dans sa puce **Indicateur**. Les districts absents de la liste sont ceux sous la cible. Téléchargez le tableau depuis sa barre d'outils si vous en avez besoin.

④ **Continuez**

Passez aux Analyses avancées (p. 397) (RMNCAH) ou créez un rapport dans Rapports (p. 442).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Niveau administratif 1	Chaque région	La première région ; les unités sont toujours ses districts
Onglets d'indicateur	4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé, Vaccin	4 CPN
Indicateur (tableau seulement)	Tout indicateur du jeu de données	CPN 1er trimestre ; choisissez l'indicateur à lister

Cartes

Objectif de couverture — « Pourcentage de Niveau administratif 2 dans … atteignant la cible pour … » : une barre par année, avec une ligne rouge qui traverse le graphique. Les cibles sont celles de la page nationale Objectif de couverture (p. 375).

Comment le lire : des barres qui montent au fil des années signifient que davantage de districts de la région atteignent la cible. Dans une région qui a peu de districts, un district de plus ou de moins fait beaucoup bouger la barre : regardez la tendance plutôt qu'une seule année.

Districts atteignant l'objectif de couverture — les districts et années où l'indicateur choisi dans la puce **Indicateur** du tableau atteint la cible, avec sa couverture ; téléchargez-le depuis la barre d'outils du tableau.

Comment le lire : comparez la liste avec les districts de la région. Un district présent les premières années mais pas la dernière est repassé sous la cible.

> Application Vaxx
> Les onglets sont **Vaccin** (BCG, Rougeole 1, Pentavalent 3) et **Abandon** (entre Penta 1 et Penta 3, entre Penta 3 et Rougeole 1), comme sur la page nationale. Pour l'abandon, un district atteint la cible quand son taux est sous le seuil.

Pièges courants

- **Le tableau reste vide.** Sa puce Indicateur commence sur un indicateur sans cible (CPN 1er trimestre, ou CPN 1 dans Vaxx). Choisissez l'indicateur de l'onglet que vous lisez.
- **Un graphique vide.** Aucun district de cette région n'atteint la cible. Choisissez un autre onglet, ou comparez avec une autre région.

- **Un district à la cible avec une couverture bien au-dessus de 100 %.** Son dénominateur est sans doute trop petit : vérifiez-le avant de le compter comme un succès.

Méthode : Objectifs de couverture (p. 193) (les seuils : Paramètres (p. 194) ; lire les pourcentages : Interprétation (p. 194)).

Suite : Analyses avancées (p. 397) (RMNCAH) ou Rapports (p. 442).

CHAPITRE 28

Analyses avancées

Les pages Analyse bayésienne (nationale et infranationale), la page Continuum des soins et l'onglet Projection de la PF de l'application RMNCAH, fondés sur les données ajustées, les fichiers d'enquête et les dénominateurs choisis.

Une meilleure estimation par année, et où l'on décroche

Un modèle **bayésien** combine enquêtes et données de routine en une estimation par année, avec son incertitude. Le **Continuum des soins** suit la couverture le long du parcours de soins, et la **Projection de la PF** montre la tendance de la planification familiale. RMNCAH

En savoir plus sur l'approche bayésienne (p. 158)

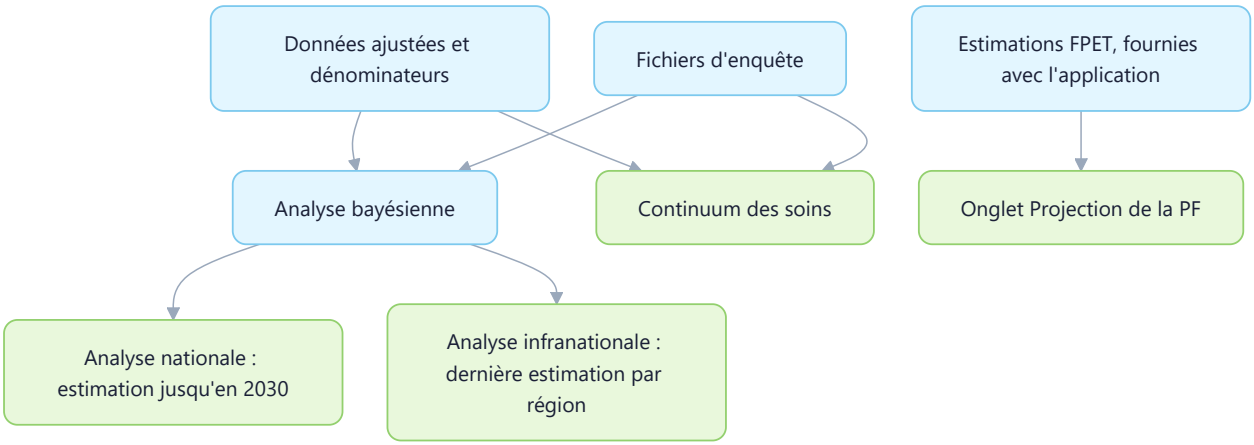


Figure 28.1 — *La carte Analyse bayésienne : couverture modélisée avec sa bande d'incertitude, points d'enquête et données de routine*

Pages

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348), choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) et chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données (p. 317) : le modèle bayésien et les barres d'enquête en ont besoin.

Ce que chaque page utilise



Le modèle bayésien et le profil du continuum ont besoin à la fois des données des établissements et des enquêtes ; la carte thermique du continuum n'utilise que les données des établissements. La Projection de la PF utilise des estimations fournies avec l'application.

Pièges courants

- **La page bayésienne semble bloquée sur « Calcul en cours… ».** La première fois qu'une page s'affiche, l'application ajuste un modèle pour chaque onglet en arrière-plan, ce qui peut prendre plusieurs minutes, et l'application peut être lente pendant ce temps. Patientez ; les modèles sont ensuite gardés dans le jeu de données et s'affichent tout de suite la fois suivante.
- **Un message sur des paquets supplémentaires.** Le modèle bayésien a besoin de paquets supplémentaires : « Le modèle bayésien nécessite des paquets supplémentaires (un téléchargement important ; quelques minutes d'installation). Ils ne sont installés que lorsque vous utilisez le modèle. » Dans DataSuite, cliquez sur **Installer le modèle bayésien** et redémarrez l'application quand DataSuite le propose ; hors de DataSuite, exécutez la commande affichée.
- **Une erreur dans un onglet bayésien.** Le modèle a besoin de valeurs d'enquête pour cet indicateur ; sans elles (par exemple pas d'estimation des accouchements en établissement dans le fichier d'enquête), l'onglet ne peut pas être tracé.
- **Pas de barres d'enquête dans le profil du continuum.** Chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données.
- **Les résultats ont changé.** Ces pages reposent sur les dénominateurs définis dans Sélection du dénominateur ; un nouveau dénominateur demande un nouveau modèle bayésien.

Pièges dans la lecture des résultats : Approche de modélisation bayésienne (p. 160) et Couverture nationale (p. 129).

Suite : Mortalité (p. 407).

28.1 Analyse bayésienne

Quelle est la couverture la plus probable chaque année une fois les enquêtes et les données de routine combinées, avec quelle certitude, et où va-t-elle ?

L'Analyse bayésienne combine les enquêtes et les données de routine des établissements en une seule estimation de couverture par année, avec un intervalle qui dit à quel point elle est sûre et une courte prévision jusqu'en 2030. Ouvrez-la après les pages de l'Analyse nationale (p. 368), quand la courbe des établissements et les points d'enquête ne concordent pas ou que les enquêtes sont espacées de plusieurs années. Elle vous donne le meilleur chiffre à présenter, et son incertitude. Le groupe **Analyse bayésienne** de la barre latérale a deux pages, **Analyse nationale** et **Analyse infranationale** ; toutes deux s'intitulent Analyse bayésienne. RMNCAH

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348), choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) et chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données (p. 317).

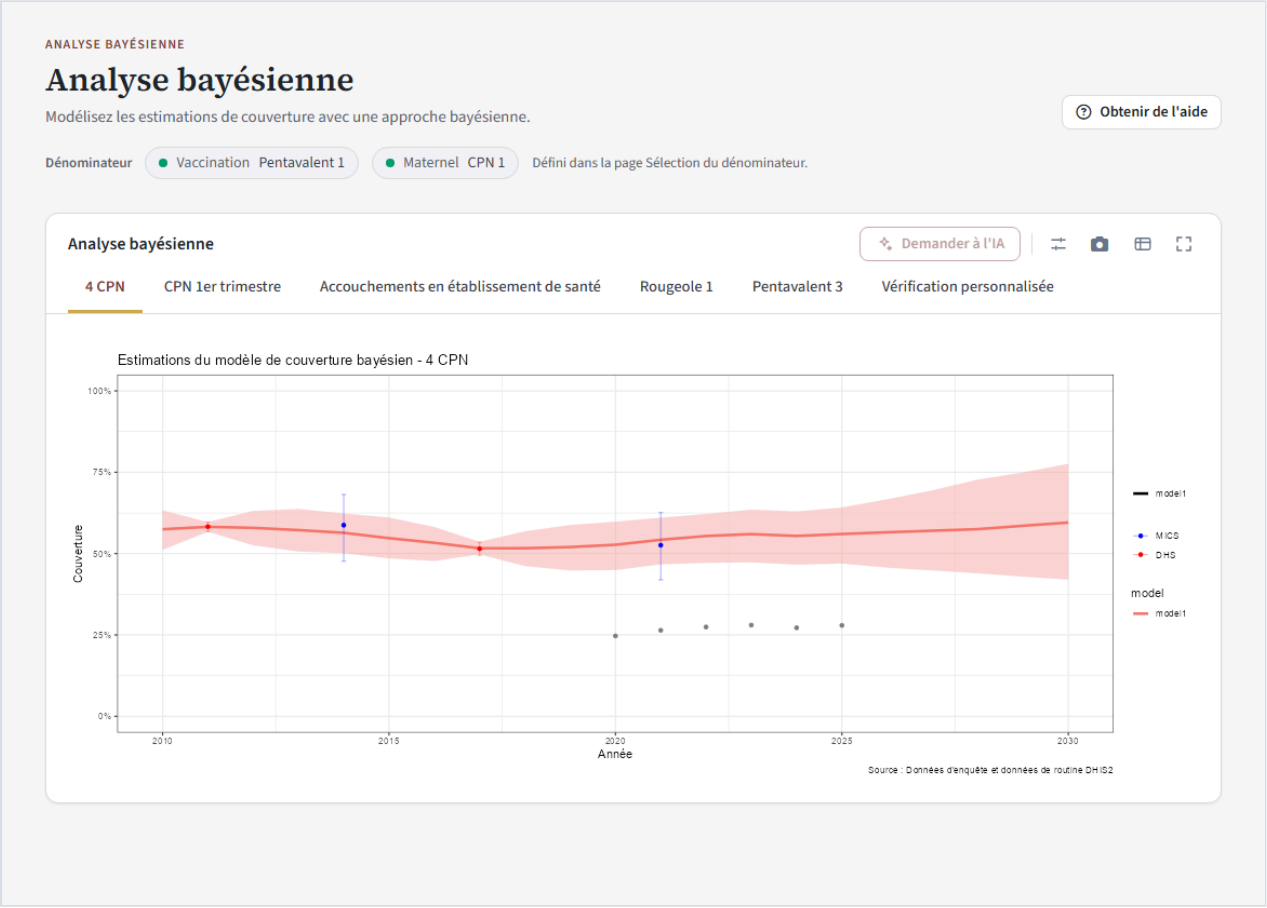


Figure 28.2 — *Analyse bayésienne, Analyse nationale, 4 CPN*

Utiliser la page

2. **Choisissez un onglet d'indicateur**
   Choisissez l'un des cinq indicateurs couverts par le modèle.

3. **Lisez l'estimation et sa bande**
   Suivez la courbe rouge année par année, et regardez la largeur de la bande ombrée et la position des points d'enquête et de routine.

4. **Comparez les régions**
   Ouvrez **Analyse infranationale** dans le groupe de la barre latérale pour voir la dernière estimation de chaque région. Passez ensuite au Continuum des soins (p. 402).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Onglets d'indicateur	4 CPN, CPN 1er trimestre, Accouchements en établissement de santé, Rougeole 1, Pentavalent 3	4 CPN ; le modèle couvre ces cinq indicateurs

Cartes

Analyse bayésienne — dans **Analyse nationale**, « Estimations du modèle de couverture bayésien - … » : la courbe rouge est la meilleure estimation du modèle pour chaque année, la bande ombrée son intervalle d'incertitude (p. 534), jusqu'en 2030. Les points de couleur sont les enquêtes (DHS, MICS) avec leurs intervalles de confiance (p. 534) ; les points gris sont la couverture tirée des données de routine. La source indique « Données d'enquête et données de routine DHIS2 ».

Comment le lire : une bande étroite signifie que les sources concordent et que l'estimation est solide ; une bande qui s'élargit après la dernière enquête montre que la prévision est moins sûre. Des points gris loin de la courbe rouge signifient que les données de routine racontent une autre histoire que les enquêtes.

Dans **Analyse infranationale**, le graphique montre la dernière estimation pour chaque unité Admin 1 (p. 528), triée, avec son intervalle d'incertitude.

Comment le lire : les régions en bas ont la couverture estimée la plus faible. Deux régions dont les intervalles se chevauchent ne diffèrent peut-être pas vraiment.

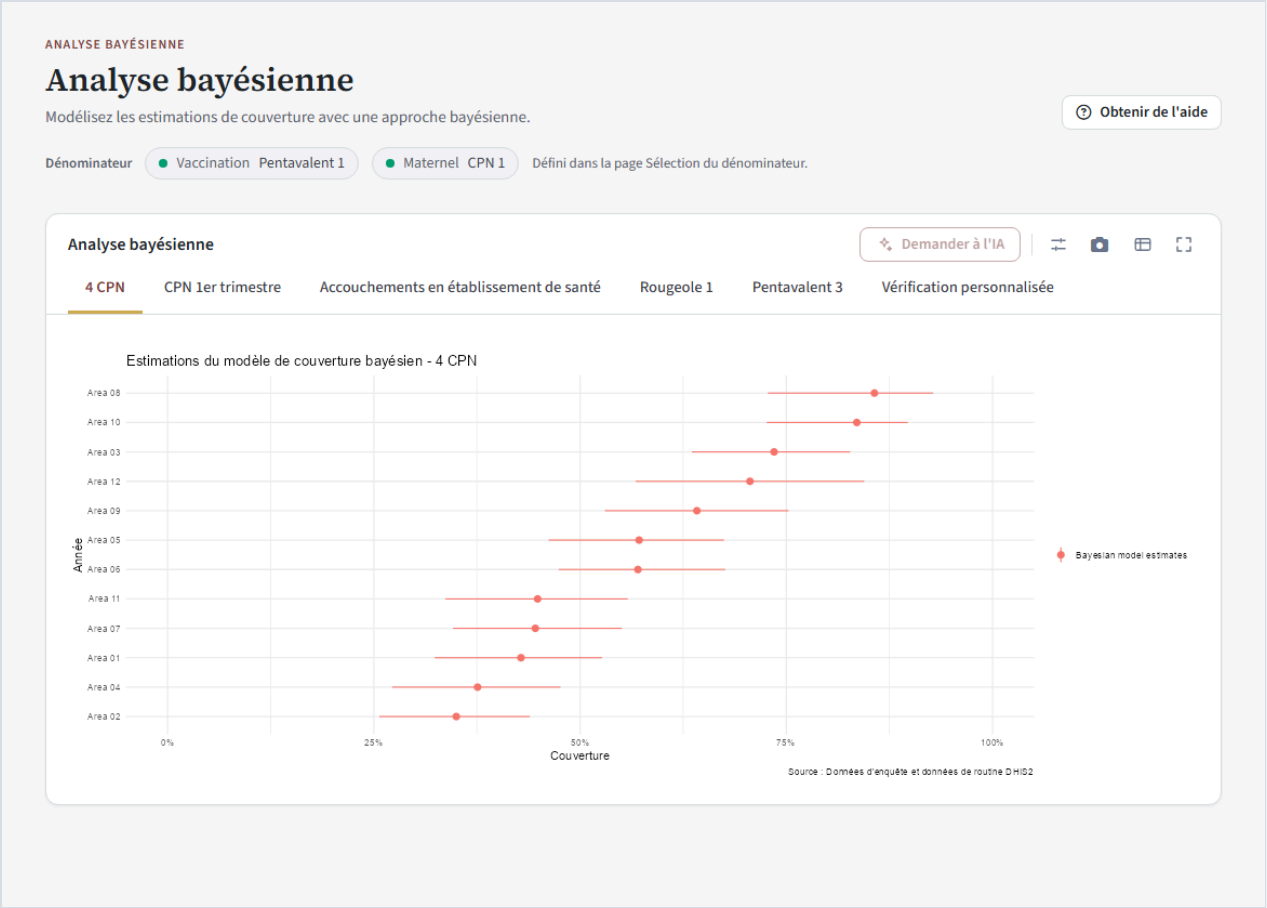


Figure 28.3 — *Analyse bayésienne, Analyse infranationale, 4 CPN*

Pièges courants

- **« Calcul en cours… » pendant longtemps.** Les modèles sont ajustés la première fois que chaque onglet s'affiche. Patientez ; la fois suivante, ils s'affichent tout de suite.
- **Une erreur dans un onglet.** Le modèle a besoin de valeurs d'enquête pour cet indicateur. Sans elles, l'onglet ne peut pas être tracé : vérifiez les fichiers d'enquête.
- **Lire la prévision comme une cible.** La courbe après la dernière année de données prolonge la tendance passée, avec une bande large.

Méthode : comment le modèle utilise chaque source, Données d'enquête (p. 164) et Données de routine (p. 166) ; lire les estimations, Estimations et prévisions à court terme (p. 163).

Suite : Continuum des soins (p. 402).

28.2 Continuum des soins

À quel endroit du parcours de soins les femmes et les enfants décrochent-ils, au niveau national et dans chaque région ?

Le Continuum des soins suit la couverture le long du parcours de soins (p. 529) : de la première consultation prénatale à la consultation postnatale pour les mères, du BCG à la Rougeole 1 pour les enfants. Il répond à la question : à quel endroit du parcours les femmes et les enfants décrochent-ils, au niveau national et dans chaque région ? La page se trouve dans le groupe **Analyse nationale** de la barre latérale ; ouvrez-la après la Couverture nationale (p. 371), une fois chaque indicateur vérifié séparément. RMNCAH

Avant de commencer : exécutez l'Ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) ; chargez les fichiers d'enquête dans Charger les données (p. 317) pour les barres d'enquête.

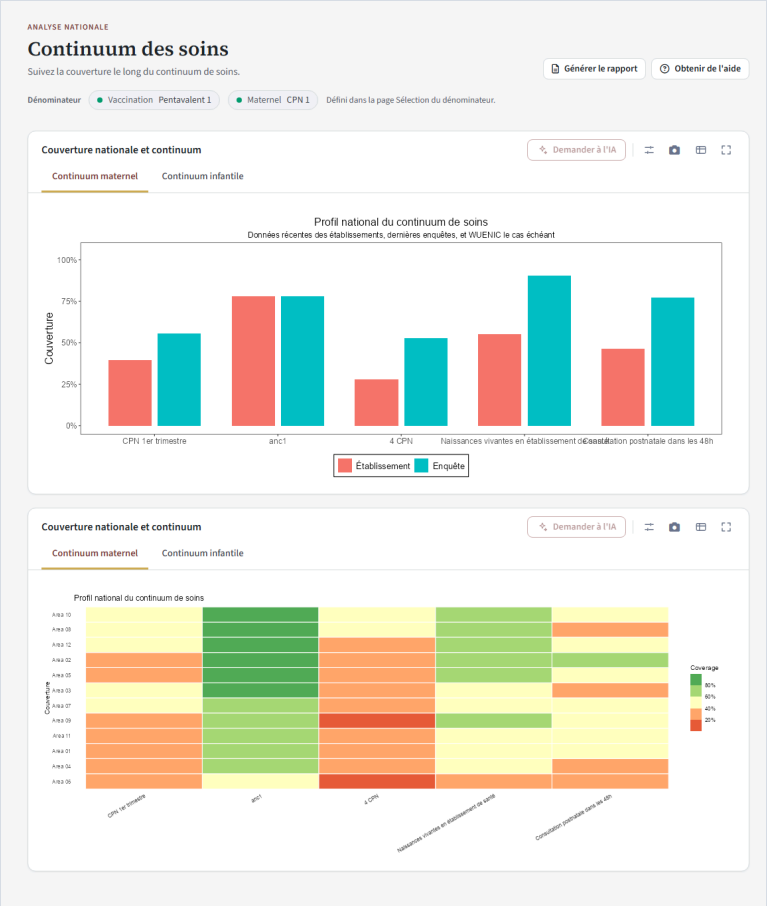


Figure 28.4 — *La page Continuum des soins, Continuum maternel*

Utiliser la page

① **Choisissez le parcours**

Sur chaque carte, choisissez **Continuum maternel** ou **Continuum infantile**. Les deux cartes ont leurs propres onglets.

2. **Trouvez la plus forte baisse**
   Sur le profil, cherchez l'étape où les barres baissent le plus par rapport à l'étape précédente.

3. **Trouvez les régions concernées**
   Sur la carte thermique, lisez la colonne de cette étape pour voir quelles régions sont les plus basses.

4. **Ajoutez-le à un rapport**
   Générer le rapport, dans l'en-tête de la page, produit le rapport sur la couverture nationale (voir Rapports (p. 442)).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut/remarques
Onglets (chaque carte)	Continuum maternel, Continuum infantile	Continuum maternel

Cartes

Les deux cartes s'intitulent **Couverture nationale et continuum** et ont leurs propres onglets.

Profil (carte du haut) — « Profil national du continuum de soins » : pour chaque étape du parcours, des barres pour la dernière valeur des établissements, la dernière valeur d'enquête et, pour les vaccins, la valeur WUENIC (p. 538). Les étapes maternelles sont CPN 1er trimestre, CPN 1, 4 CPN, Naissances vivantes en établissement de santé et Consultation postnatale dans les 48h ; les étapes de l'enfant BCG, Penta 1, Pentavalent 3 et Rougeole 1.

Comment le lire : dans un bon continuum, les barres restent hautes d'une étape à l'autre. Une forte baisse entre deux étapes (par exemple de CPN 1 à 4 CPN) montre où les femmes ou les enfants sont perdus ; un grand écart entre la barre des établissements et celle de l'enquête pour une étape renvoie aux données ou au dénominateur de cet indicateur.

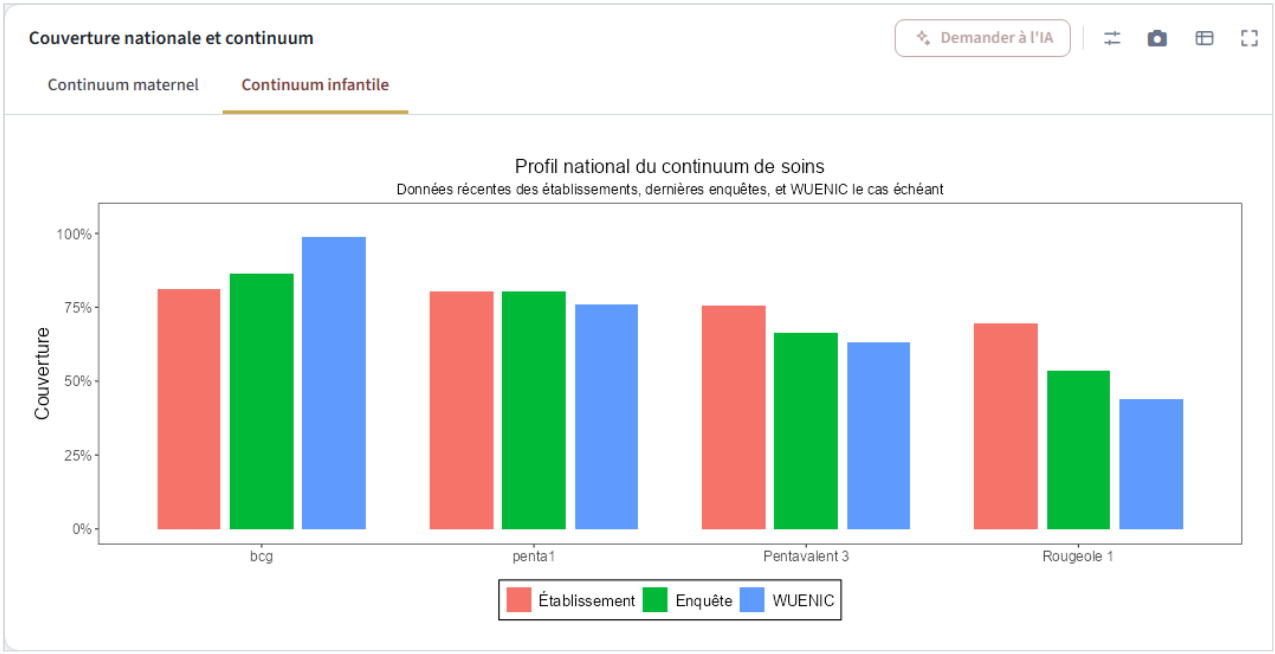


Figure 28.5 — *La carte du profil, Continuum infantile*

Carte thermique (carte du bas) — les mêmes étapes (colonnes) pour chaque unité Admin 1 (lignes), d'après les données des établissements : vert pour une couverture élevée, jaune intermédiaire, orange et rouge faible. Lisez une ligne pour une zone, une colonne pour une étape.

Comment le lire : une ligne qui passe à l'orange ou au rouge après les premières étapes est une région où les personnes décrochent ; une colonne rouge dans beaucoup de lignes est une étape faible dans tout le pays.

Pièges courants

- **Pas de barres d'enquête.** Les fichiers d'enquête ne sont pas chargés. Chargez-les à l'étape Fichiers d'enquête de Charger les données.
- **Lire la carte thermique comme des données d'enquête.** Elle utilise uniquement les données des établissements : une région qui notifie mal paraît faible.
- **Comparer les deux cartes sur des onglets différents.** Chaque carte garde son propre onglet ; mettez les deux sur le même parcours.

Méthode : Continuum de soins (p. 151) (Ce qui est mesuré (p. 151), Interprétation (p. 152)).

Suite : Projection de la PF (p. 405).

28.3 Projection de la PF

Comment évoluent l'utilisation de la contraception moderne et la demande satisfaite, selon les estimations FPET, de 2010 à 2030 ?

La Projection de la PF montre comment l'utilisation de la contraception moderne, et la part de la demande qu'elle satisfait, ont évolué depuis 2010 et où elles vont d'ici 2030, d'après les estimations FPET (p. 532). C'est l'onglet **Projection de la PF** de la Couverture nationale (p. 371) (et de la Couverture infranationale, où il montre la même projection nationale). Ouvrez-le avec les autres graphiques de couverture nationale pour ajouter la planification familiale au tableau ; les estimations sont fournies avec l'application, il n'y a rien à charger ni à régler. RMNCAH

Avant de commencer : rien ; l'onglet fonctionne dès qu'un jeu de données est chargé.

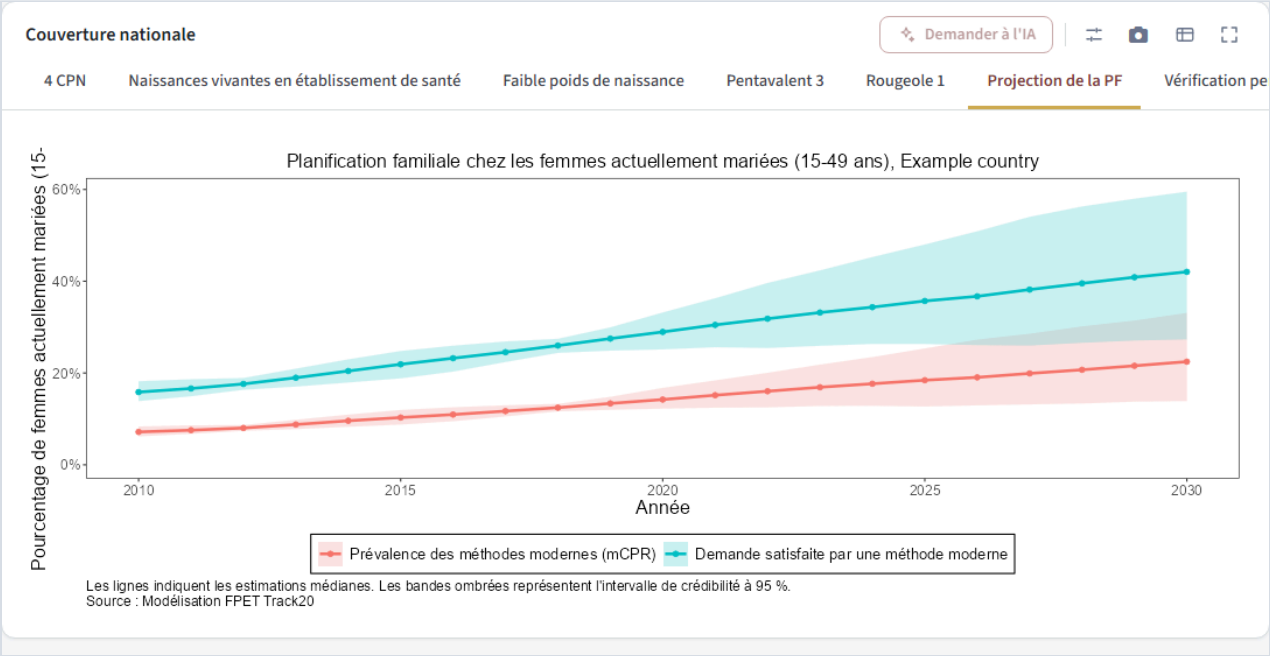


Figure 28.6 — *L'onglet Projection de la PF*

Utiliser la page

1. **Ouvrez l'onglet**
   Dans **Couverture nationale**, choisissez l'onglet **Projection de la PF**.

2. **Lisez les deux courbes**
   Suivez les deux courbes de 2010 à aujourd'hui, puis la projection jusqu'en 2030, et notez à quel point les bandes s'élargissent.

3. **Gardez le graphique**
   Utilisez la barre d'outils de la carte pour demander à l'IA ou télécharger le graphique. Passez ensuite à la Mortalité (p. 407).

Cartes

Carte **Couverture nationale**, onglet Projection de la PF — « Planification familiale chez les femmes actuellement mariées (15-49 ans) » : la Prévalence des méthodes modernes (mCPR) (p. 535) et la Demande satisfaite par une méthode moderne (p. 529), de 2010 à 2030. Les courbes sont les estimations médianes et les bandes ombrées l'intervalle de crédibilité à 95 % (source : modélisation FPET Track20).

Comment le lire : les deux courbes qui montent, c'est le progrès attendu ; une demande satisfaite qui monte plus vite que la mCPR signifie que davantage de femmes qui veulent éviter une grossesse utilisent une méthode moderne. Des bandes qui s'élargissent dans les dernières années montrent que la projection est moins sûre à mesure qu'elle s'éloigne.

Pièges courants

- **Lire la projection comme des données observées.** Les années après la dernière enquête sont des projections du modèle, pas des mesures.
- **Attendre un graphique régional.** Dans la Couverture infranationale, l'onglet montre toujours la projection nationale.
- **Le chercher dans l'application Vaxx.** L'onglet n'existe que dans l'application RMNCAH.

Méthode : Planification familiale (p. 145) (d'où viennent les chiffres : Ce qui est mesuré (p. 145) ; lire le graphique : Interprétation (p. 146)).

Suite : Mortalité (p. 407).

CHAPITRE 29

Mortalité

Les pages Mortalité institutionnelle, Cartographie de la mortalité et Complétude des données de mortalité, pour les décès maternels, mortinaissances et décès néonatals en établissement.

Les décès enregistrés dans les établissements de santé

Ces pages examinent les décès maternels (p. 529), les mortinaissances (p. 535) et les décès néonatals avant la sortie (p. 537). Les données de décès des établissements sont-elles utilisables, et combien de décès les établissements ne notifient-ils pas ? RMNCAH

En savoir plus sur l'analyse de la mortalité (p. 197)



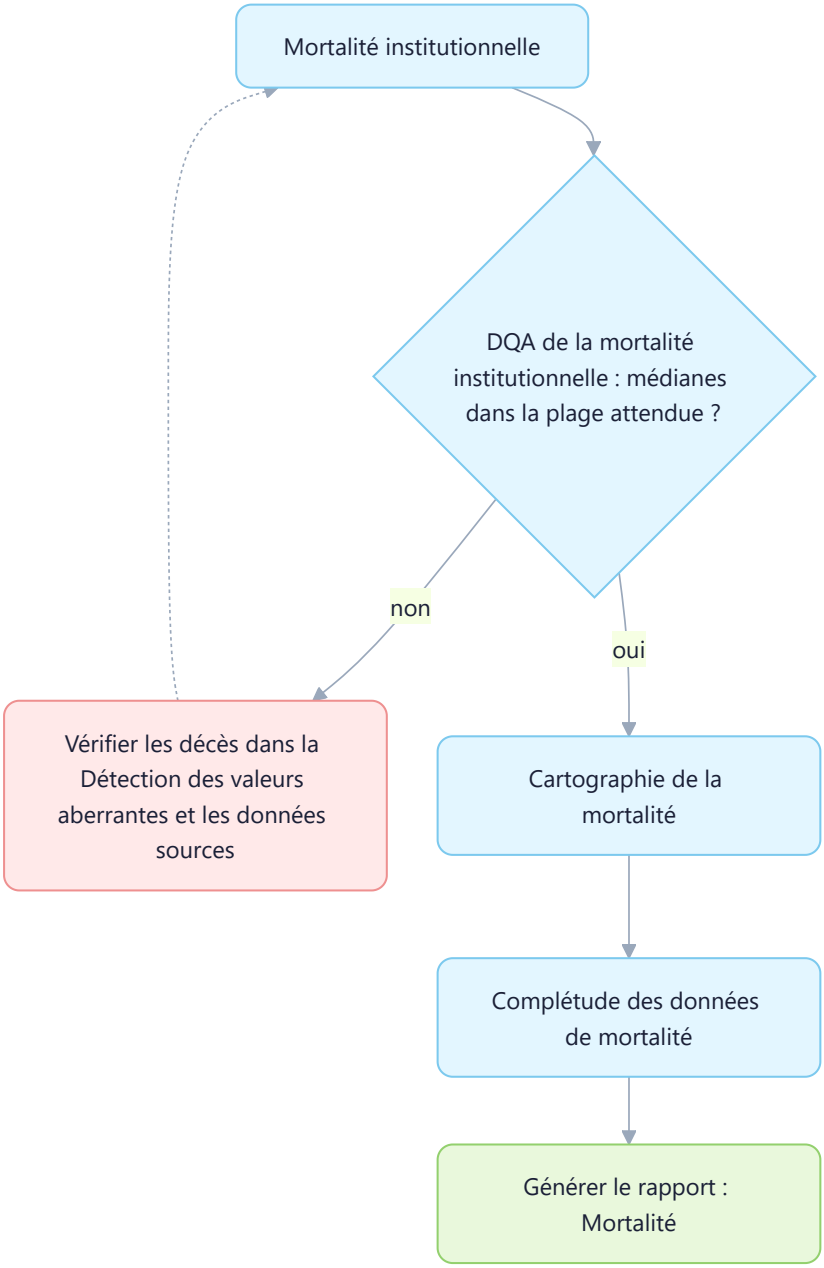
Figure 29.1 — *La carte Mortalité institutionnelle : mortalité maternelle en établissement, nationale et un point par région, par année*

Pages

Avant de commencer : chargez les données, lancez l'ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364). Les pages utilisent les décès notifiés : l'ajustement des données ne les modifie pas.

Comment les pages s'enchaînent

Lisez les trois pages dans l'ordre. La carte de plausibilité de la première page décide si la suite vaut la peine d'être lue : des chiffres invraisemblables se corrigent d'abord dans les données sources.



Pièges courants

- Attendre de l'ajustement des données qu'il corrige les nombres de décès. Il ne le fait pas : vérifiez une valeur suspecte dans la Détection des valeurs aberrantes (p. 335) et corrigez-la dans les données sources.
- Citer un taux de la carte **Mortalité institutionnelle** sans lire la carte **DQA de la mortalité institutionnelle**.
- Prendre un taux de mortalité faible pour une bonne nouvelle. Dans les données des établissements, un taux faible signifie plus souvent que des décès ne sont pas enregistrés.
- Changer les dénominateurs après avoir lu la Complétude des données de mortalité : la complétude change avec eux.

- Lire la Complétude avec des estimations de l'ONU dépassées. Chargez-en de plus récentes avec **Téléverser les estimations de mortalité de l'ONU** à l'étape Téléverser les données (p. 320) si vous en avez.

Pièges de la méthode : Mortalité > Pièges courants (p. 199).

Suite : Utilisation des services et système de santé (p. 417).

29.1 Mortalité institutionnelle

Quel est le niveau de la mortalité en établissement, comment évolue-t-il d'une année à l'autre, et les chiffres sont-ils plausibles ?

Cette page montre combien de mères, de mort-nés et de nouveau-nés décèdent dans les établissements de santé, année par année et région par région, et si ces nombres sont crédibles. C'est la première page du groupe Mortalité. Lisez-la avant de citer un taux de mortalité en établissement : si les contrôles de plausibilité échouent, des décès manquent probablement, et vous vérifiez les données avant de passer à la Cartographie de la mortalité (p. 413). RMNCAH

Avant de commencer : lancez l'ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364).

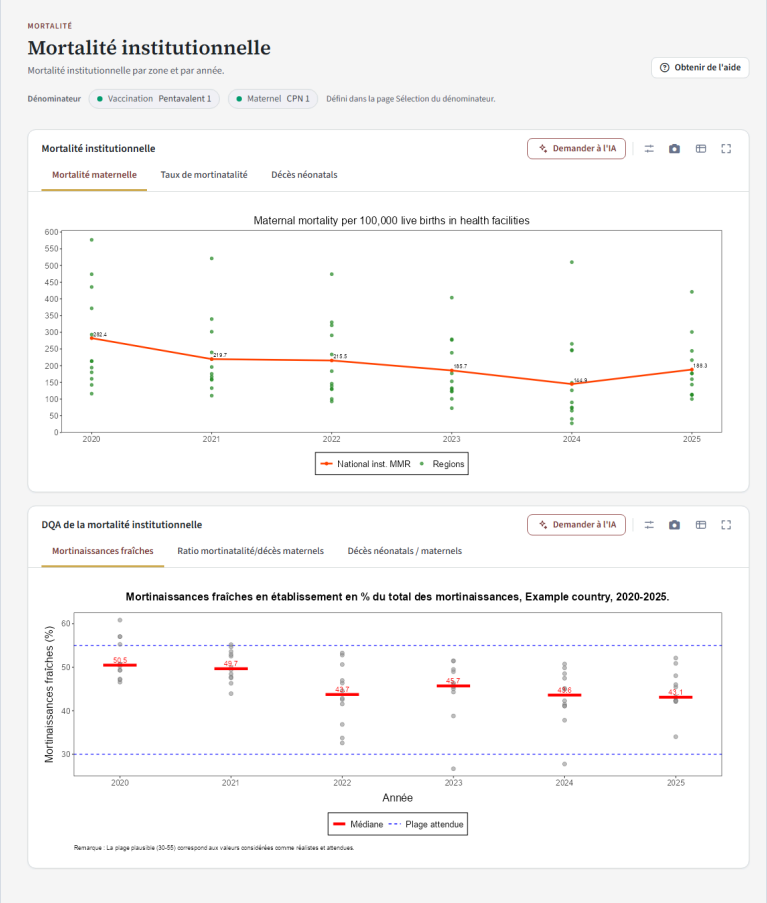


Figure 29.2 — *La page Mortalité institutionnelle : les taux par année et la carte de plausibilité*

Utiliser la page

1. **Regardez les niveaux**
   Dans la carte **Mortalité institutionnelle**, parcourez les onglets **Mortalité maternelle**, **Taux de mortinatalité** et **Décès néonatals**. Notez la ligne nationale et les régions éloignées des autres.

② **Vérifiez que les chiffres sont plausibles**

Dans la carte **DQA de la mortalité institutionnelle**, parcourez **Mortinaissances fraîches**, **Ratio mortinatalité/décès maternels** et **Décès néonatals / maternels**. Notez les années où la barre rouge de la médiane sort des lignes pointillées.

③ **Décidez de la suite**

Si les médianes sont dans la plage attendue, passez à la Cartographie de la mortalité (p. 413). Sinon, recherchez les régions et les années dans la Détection des valeurs aberrantes (p. 335) et dans les données sources. **Demander à l'IA** sur une carte explique le graphique ; **Télécharger les données** enregistre les chiffres.

Commandes

Cette page n'a pas de filtre. La ligne **Dénominateur** sous le titre rappelle les dénominateurs choisis dans Sélection du dénominateur ; elle est la même sur toutes les pages d'analyse.

Cartes

Mortalité institutionnelle : le niveau de la mortalité en établissement (p. 534), par année. Chaque point est une région et la ligne représente le pays. Onglets :

- **Mortalité maternelle** : décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en établissement.
- **Taux de mortinatalité** : mortinaissances pour 1 000 naissances en établissement.
- **Décès néonatals** : décès néonatals avant la sortie (p. 537) pour 1 000 naissances vivantes en établissement.

Comment la lire : des régions proches les unes des autres et une ligne nationale régulière sont ce que l'on espère voir. Une région bien en dessous des autres, ou une chute soudaine une année, signifie le plus souvent que des décès n'ont pas été enregistrés, et non que les soins se sont améliorés. Un point isolé très au-dessus des autres peut être une erreur de saisie.

DQA de la mortalité institutionnelle : vérifie que les chiffres de décès sont plausibles. Chaque graphique montre les régions en points gris, leur **Médiane** en barre rouge et la **Plage attendue** en deux lignes pointillées ; une remarque sous le graphique donne la plage. Onglets :

- **Mortinaissances fraîches** : mortinaissances fraîches (p. 535) en pourcentage de toutes les mortinaissances.
- **Ratio mortinatalité/décès maternels** : mortinaissances par décès maternel.
- **Décès néonatals / maternels** : décès néonatals par décès maternel.

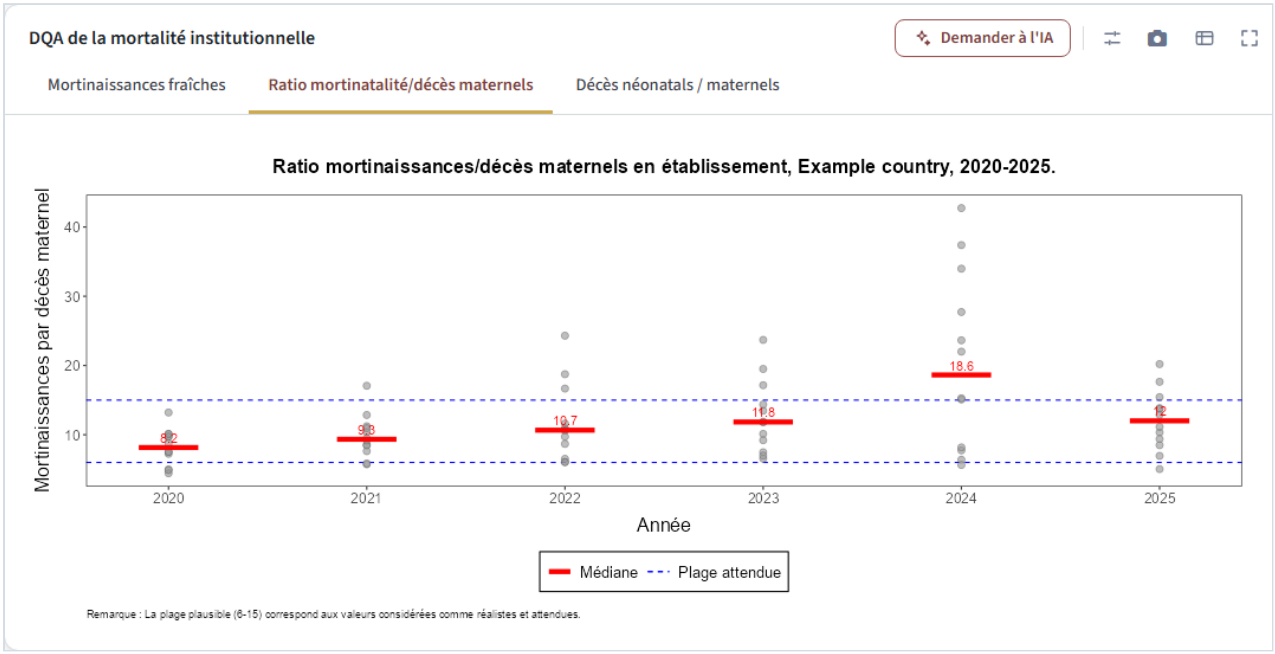


Figure 29.3 — *L'onglet Ratio mortinatalité/décès maternels : régions, médiane et plage attendue par année*

Comment la lire : une médiane entre les lignes pointillées chaque année est bon signe. Une médiane au-dessus de la plage dans les deux onglets de ratio signifie le plus souvent que des décès maternels manquent ; une médiane hors de la plage dans **Mortinaissances fraîches** suggère que mortinaissances fraîches et macérées sont confondues. Les régions hors de la plage chaque année sont les premières à vérifier.

Pièges courants

- Citer un taux de la première carte avant d'avoir lu la carte DQA.
- Prendre les régions aux taux les plus bas pour les plus performantes. Dans les données des établissements, un taux très bas signifie plus souvent des décès manquants.
- Lire une variation dans une région qui compte très peu de naissances comme une tendance : les petits nombres fluctuent beaucoup.

Méthode : Ratio de mortalité maternelle institutionnelle (p. 201), Taux de mortinatalité institutionnelle (p. 205), Ratio mortinaissances / décès maternels (p. 218), Décès néonatals avant la sortie (p. 209). Suite : Cartographie de la mortalité (p. 413).

29.2 Cartographie de la mortalité

Dans quelles régions la mortalité institutionnelle est-elle élevée ou faible ?

Cette page place la mortalité maternelle institutionnelle et le taux de mortinatalité sur une carte, une carte par année, pour voir dans quelles régions ils sont élevés ou faibles. Ouvrez-la après la Mortalité institutionnelle (p. 410), une fois les chiffres jugés plausibles. Elle sert à repérer les régions aux taux anormalement bas, signe fréquent de sous-déclaration, avant d'examiner la complétude. RMNCAH

Avant de commencer : lisez la Mortalité institutionnelle (p. 410).

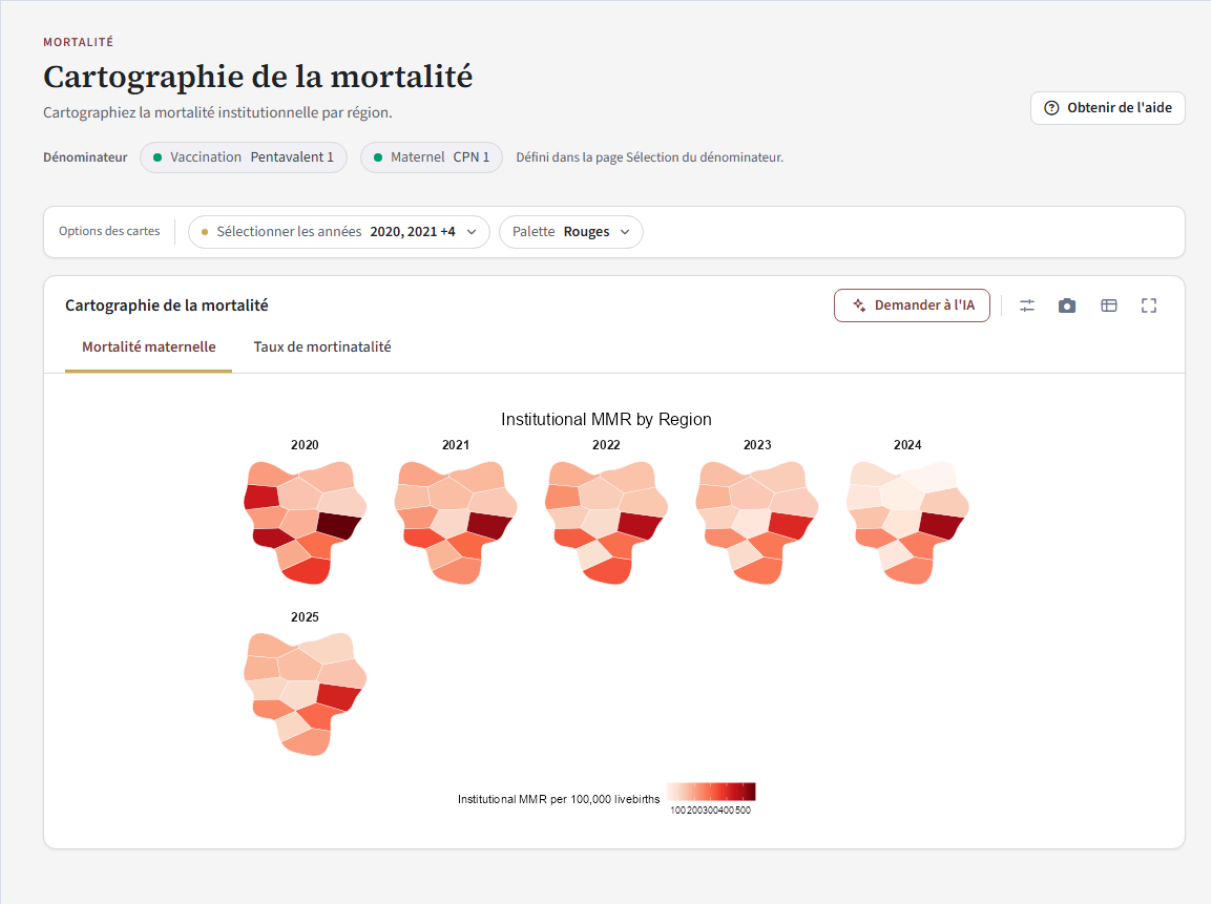


Figure 29.4 — *La page Cartographie de la mortalité : une carte de la mortalité maternelle institutionnelle par année*

Utiliser la page

1. **Choisissez les années**

   Dans **Options des cartes**, gardez toutes les années ou choisissez celles à comparer dans **Sélectionner les années**. Changez de **Palette** si vous voulez d'autres couleurs.

2. **Lisez les cartes**

   Ouvrez **Mortalité maternelle**, puis **Taux de mortinatalité**. Comparez chaque région d'une année à l'autre, et les régions entre elles.

3 **Notez les régions à vérifier**

Notez les régions qui restent pâles chaque année, ou qui changent brusquement de couleur. Passez ensuite à la Complétude des données de mortalité (p. 415). **Télécharger le graphique** enregistre les cartes en image.

Commandes

Commande	Choix	Par défaut et remarques
Sélectionner les années (Options des cartes)	Une ou plusieurs années des données	Toutes les années ; une carte par année
Palette (Options des cartes)	Rouges, Verts, Bleus, Violets	Rouges

Cartes

Cartographie de la mortalité : une carte par année choisie, chaque région colorée selon son taux. Onglets **Mortalité maternelle** et **Taux de mortinatalité**. La légende sous les cartes donne l'échelle.

Comment la lire : les régions les plus foncées ont les taux les plus élevés. Un motif qui se répète d'une année à l'autre est plus fiable. Une région pâle entourée de régions plus foncées, ou une région qui fonce une seule année, mérite un examen de ses données : les régions qui comptent peu de naissances fluctuent beaucoup, et une région qui enregistre bien ses décès peut paraître pire qu'une région qui les enregistre mal.

Pièges courants

- Voir dans une région foncée celle où les soins sont les pires. Elle enregistre peut-être simplement mieux ses décès.
- Lire les couleurs sans la légende : vérifiez l'échelle avant de dire qu'une région est haute ou basse.

Méthode : Ratio de mortalité maternelle institutionnelle > Interprétation (p. 201). Suite : Complétude des données de mortalité (p. 415).

29.3 Complétude des données de mortalité

Quelle part des décès les établissements notifient-ils, par rapport aux décès attendus d'après les estimations de mortalité de l'ONU ?

Cette page estime quelle part des décès maternels et des mortinaissances les établissements notifient, en comparant les taux notifiés aux estimations de mortalité de l'ONU (p. 531). C'est la dernière page du groupe Mortalité, après la Mortalité institutionnelle (p. 410) et la Cartographie de la mortalité (p. 413). Vous en sortez en sachant jusqu'où les taux des établissements sont fiables, et vous pouvez y créer le rapport de mortalité. RMNCAH

Avant de commencer : choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) ; la page reste vide tant qu'ils ne sont pas fixés.

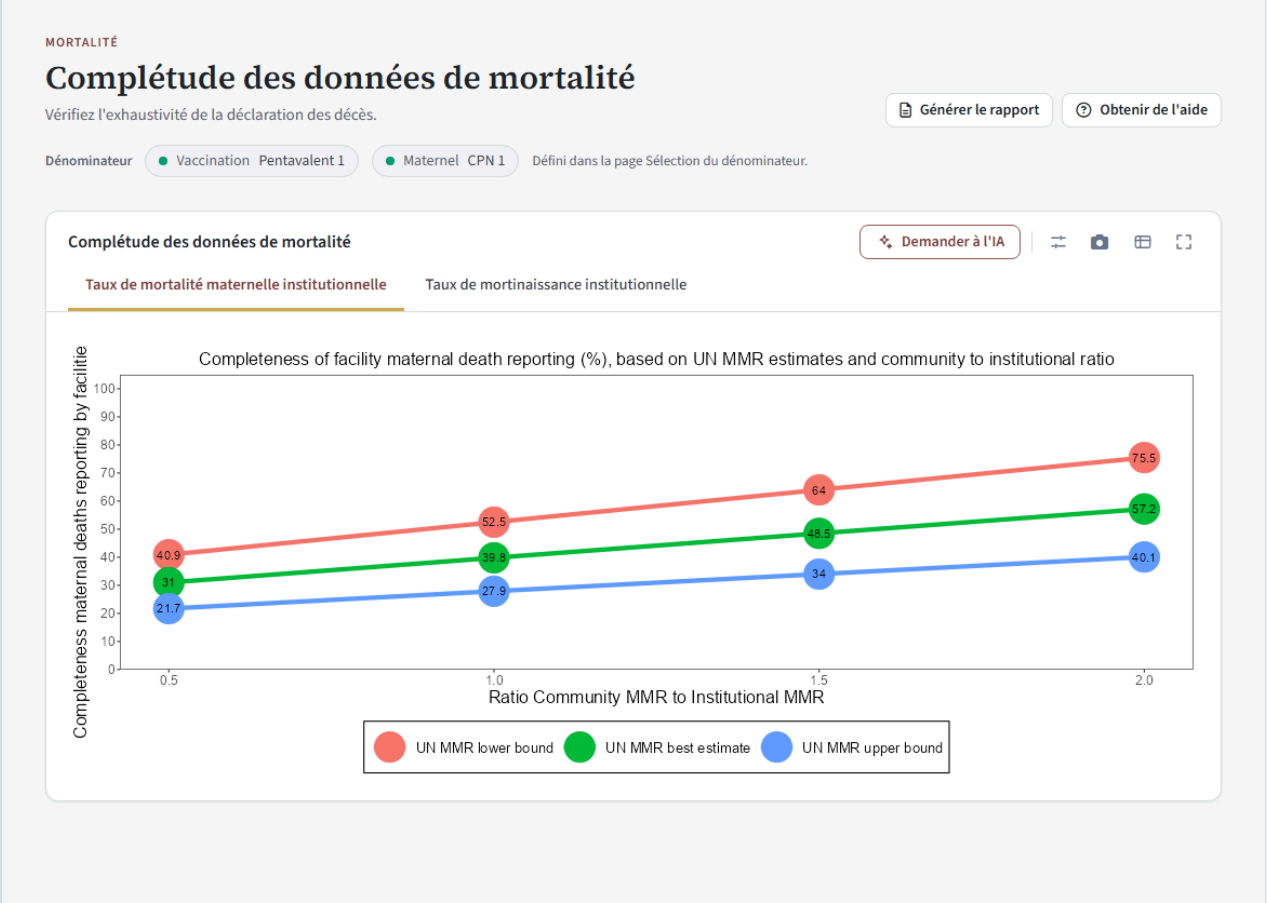


Figure 29.5 — *La page Complétude des données de mortalité : complétude de la notification des décès maternels selon trois estimations de l'ONU*

Utiliser la page

1. **Ouvrez un onglet**
   Taux de mortalité maternelle institutionnelle pour les décès maternels, **Taux de mortinaissance institutionnelle** pour les mortinaissances.

2. **Retenez les scénarios qui conviennent**
   Choisissez la ligne qui correspond à ce que vous savez de la mortalité réelle (borne inférieure, meilleure estimation ou borne supérieure) et les ratios de mortalité communautaire à mortalité en établissement réalistes pour votre pays. Lisez la complétude à ces seuls points.

3. **Créez le rapport**
   Cliquez sur **Générer le rapport** pour créer le rapport **Mortalité**, ou sur **Télécharger les données** pour garder les chiffres.

Commandes

Cette page n'a pas de filtre. **Générer le rapport**, à côté de **Obtenir de l'aide**, crée le rapport standard **Mortalité** et l'ouvre dans la page Rapports (p. 443).

Cartes

Complétude des données de mortalité : la complétude de la notification des décès en établissement, en pourcentage. L'axe horizontal est le ratio de la mortalité communautaire à la mortalité institutionnelle (p. 536) supposé, de 0,5 à 2. Il y a une ligne par estimation de l'ONU : borne inférieure, meilleure estimation et borne supérieure. Chaque cercle donne la complétude pour ce scénario. Onglets **Taux de mortalité maternelle institutionnelle** (décès maternels) et **Taux de mortinaissance institutionnelle** (mortinaissances).

Comment la lire : une complétude proche de 100 % dans les scénarios qui conviennent à votre pays signifie que les établissements notifient la plupart des décès. Des valeurs basses dans tous les scénarios plausibles signifient que les taux des établissements sont trop bas et que la notification des décès doit être renforcée. Une valeur supérieure à 100 % signifie que ce scénario ne convient pas : les établissements ne peuvent pas notifier plus de décès qu'il n'en survient.

La page utilise les estimations de l'ONU intégrées à l'application, ou le fichier chargé avec **Téléverser les estimations de mortalité de l'ONU** à l'étape Téléverser les données (p. 320) de Charger les données. Elle utilise aussi les dénominateurs choisis dans Sélection du dénominateur.

Pièges courants

- Citer toute la plage des cercles. Réduisez-la d'abord aux scénarios qui conviennent à votre pays.
- Changer les dénominateurs ensuite : la complétude change avec eux, et le rapport aussi.
- Garder les estimations de l'ONU intégrées quand le pays en a de plus récentes : chargez-les à l'étape Téléverser les données.

Méthode : Exhaustivité de la notification des décès en établissement (p. 213) (le calcul) et son interprétation (p. 214) (le choix du scénario). Suite : Utilisation des services et système de santé (p. 417).

CHAPITRE 30

Utilisation des services et performance du système de santé

Les pages Utilisation des services et Performance du système de santé : soins ambulatoires et hospitaliers des enfants, établissements, lits et personnel.

Au-delà de la couverture : les services et le système de santé

Utilisation des services montre combien de soins ambulatoires (consultations externes (p. 529)) et hospitaliers (hospitalisations (p. 532)) les enfants reçoivent. **Performance du système de santé** met les services en regard des établissements, des lits, du personnel et du secteur privé. Servez-vous-en pour expliquer les écarts de couverture. RMNCAH

En savoir plus sur l'utilisation des services (p. 223)

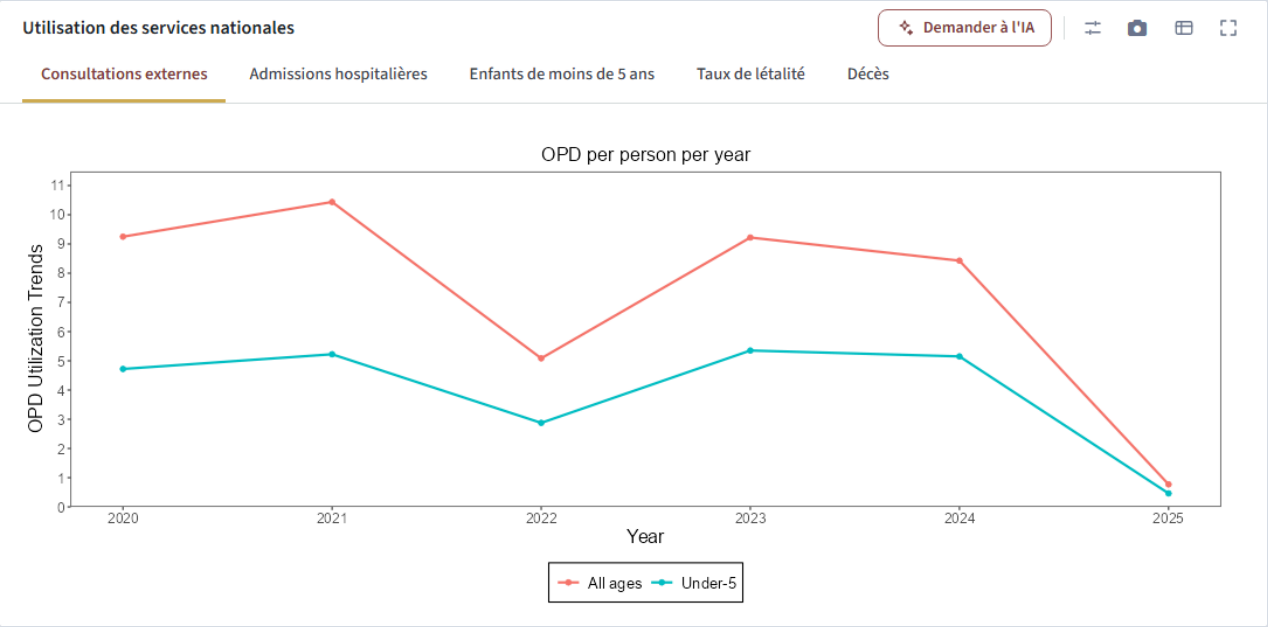


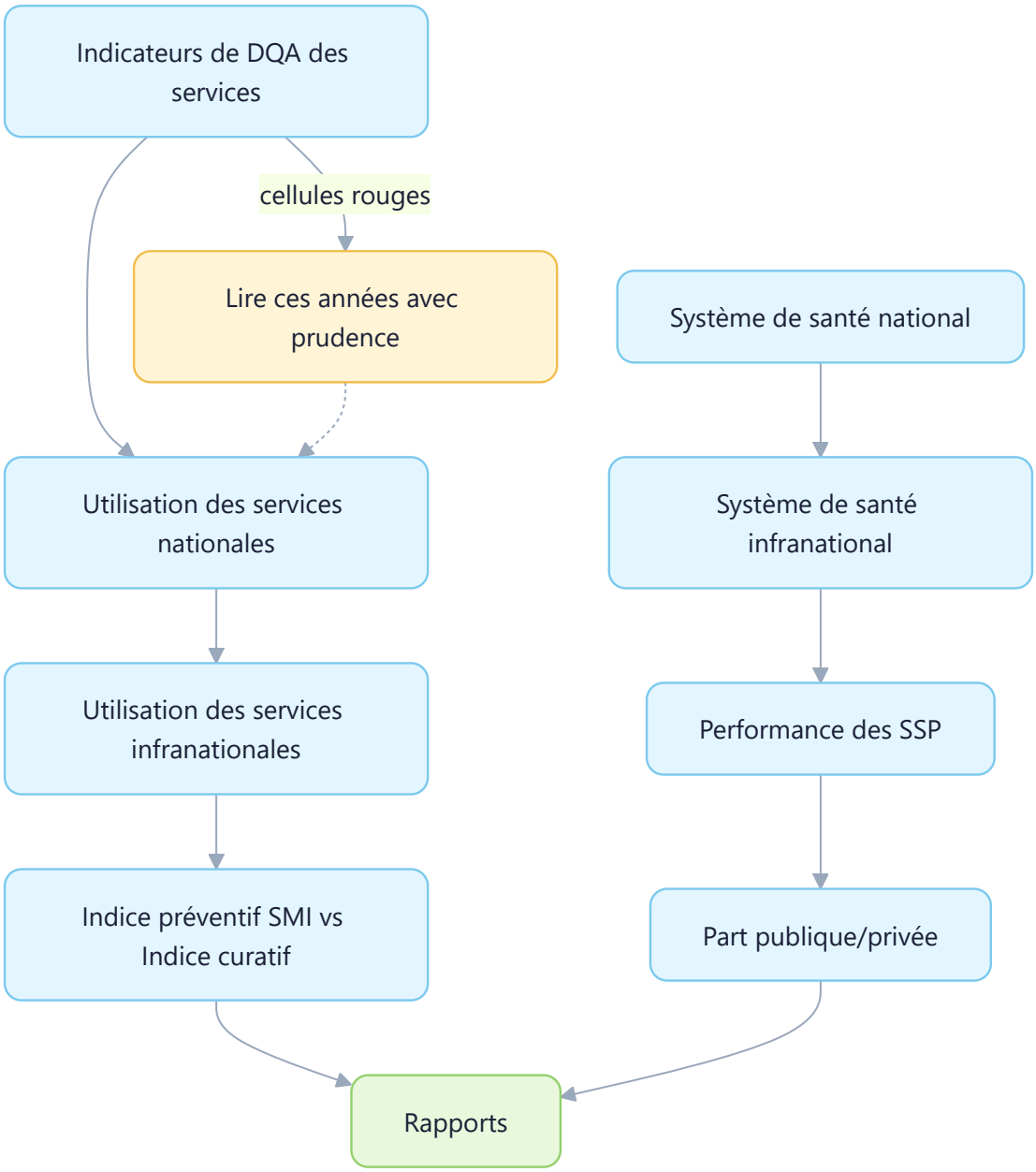
Figure 30.1 — *La carte Utilisation des services nationales : consultations externes par personne et par an, tous âges et moins de 5 ans*

Pages

Avant de commencer : chargez les données et lancez l'ajustement des données (p. 348) ; ces pages lisent les données ajustées. Fixez d'abord le seuil de notification dans Taux de notification (p. 332) : la DQA des services l'utilise.

Comment les pages s'enchaînent

Commencez chaque groupe par sa page nationale. Dans Utilisation des services, le tableau de qualité des données vient en premier : il indique quelles années de données de consultations externes et d'hospitalisations vous pouvez lire.



Pièges courants

- Ouvrir ces pages avant l'ajustement des données : elles lisent les données ajustées.
- Lire les tendances d'utilisation avant le tableau **Indicateurs de DQA des services**.
- Laisser une région sélectionnée dans la DQA des services alors que vous voulez les chiffres nationaux : choisissez **Tout sélectionner**.

- Lire un saut dans un taux comme un changement d'utilisation sans vérifier la population qui sert de base : les taux sont par personne ou par enfant.
- Citer l'année du titre du graphique de propriété sans la vérifier.

Pièges de la méthode : Utilisation des services > Pièges courants (p. 225) et Performance du système de santé > Pièges courants (p. 246).

Suite : Rapports (p. 442).

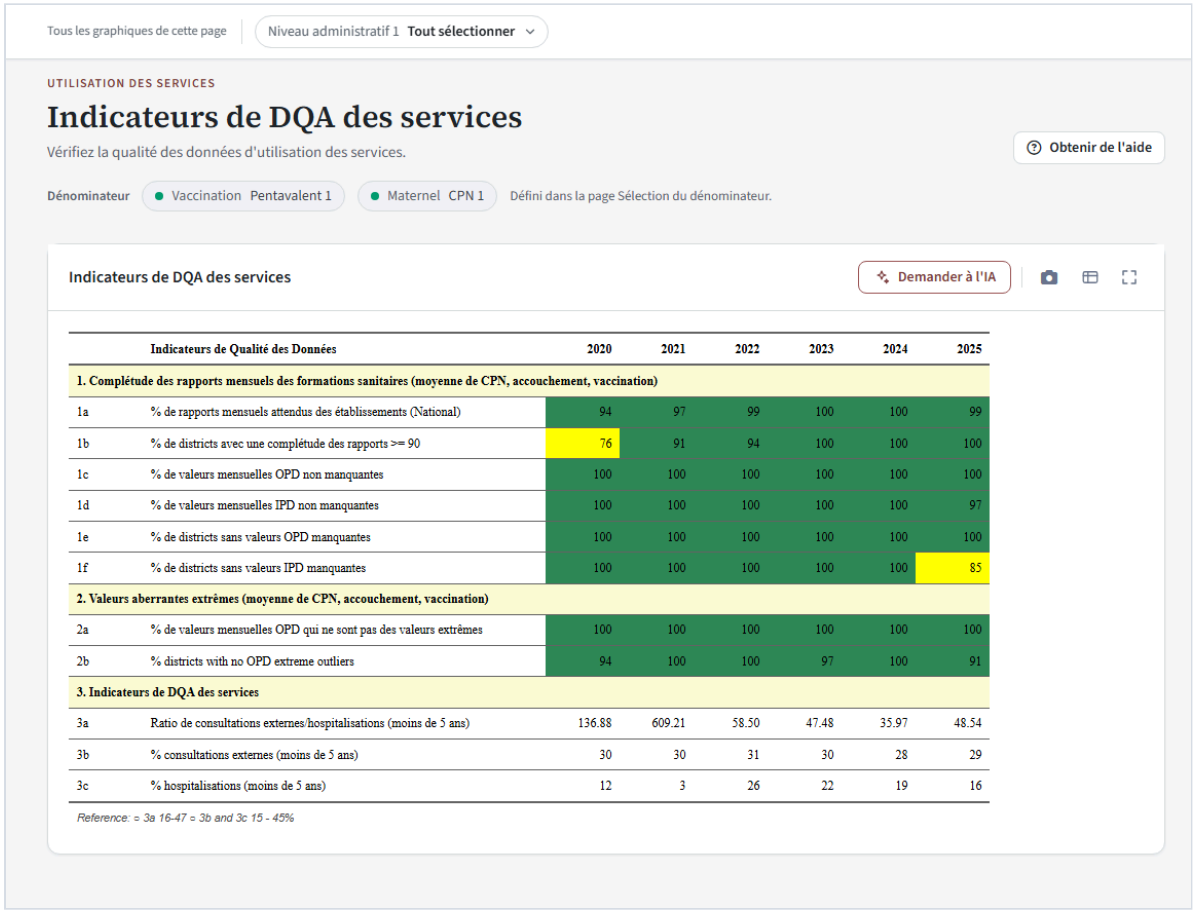
30.1 Indicateurs de DQA des services

Les données de consultations externes et d'hospitalisations sont-elles assez bonnes pour être interprétées ?

Cette page vérifie, année par année, si les données de consultations externes (p. 529) et d'hospitalisations (p. 532) sont assez complètes et cohérentes pour être lues. C'est la première page d'Utilisation des services : ouvrez-la avant Utilisation des services nationales (p. 422). Vous en sortez en sachant à quelles années, et à quelles régions, vous pouvez vous fier pour lire les taux d'utilisation.

RMNCAH

Avant de commencer : lancez l'ajustement des données (p. 348) et fixez le seuil dans Taux de notification (p. 332).



	Indicateurs de Qualité des Données	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Complétude des rapports mensuels des formations sanitaires (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
1a	% de rapports mensuels attendus des établissements (National)	94	97	99	100	100	99
1b	% de districts avec une complétude des rapports >= 90	76	91	94	100	100	100
1c	% de valeurs mensuelles OPD non manquantes	100	100	100	100	100	100
1d	% de valeurs mensuelles IPD non manquantes	100	100	100	100	100	97
1e	% de districts sans valeurs OPD manquantes	100	100	100	100	100	100
1f	% de districts sans valeurs IPD manquantes	100	100	100	100	100	85
2. Valeurs aberrantes extrêmes (moyenne de CPN, accouchement, vaccination)							
2a	% de valeurs mensuelles OPD qui ne sont pas des valeurs extrêmes	100	100	100	100	100	100
2b	% districts with no OPD extreme outliers	94	100	100	97	100	91
3. Indicateurs de DQA des services							
3a	Ratio de consultations externes/hospitalisations (moins de 5 ans)	136.88	609.21	58.50	47.48	35.97	48.54
3b	% consultations externes (moins de 5 ans)	30	30	31	30	28	29
3c	% hospitalisations (moins de 5 ans)	12	3	26	22	19	16

Reference: = 3a 16-47 = 3b and 3c 15 - 45%

Figure 30.2 — *La page Indicateurs de DQA des services : le tableau de qualité des données par année*

Utiliser la page

1. **Commencez par le tableau national**
   Gardez **Tout sélectionner** dans **Niveau administratif 1** pour voir tout le pays.

2. **Parcourez le tableau**
   Repérez les cellules jaunes et rouges, et notez leurs années. Lisez les trois vérifications sur les moins de 5 ans, en bas, avec les plages de la note de bas de tableau.

③ **Vérifiez les régions**

Choisissez une région dans **Niveau administratif 1** pour voir d'où vient un problème. Revenez ensuite à **Tout sélectionner** et passez à Utilisation des services nationales (p. 422). **Télécharger les données** garde le tableau.

Commandes

Commande	Choix	Par défaut et remarques
Niveau administratif 1 (Tous les graphiques de cette page)	**Tout sélectionner** ou une région	**Tout sélectionner** : chiffres nationaux

Cartes

Indicateurs de DQA des services : un tableau, *Indicateurs de Qualité des Données*, avec une colonne par année. Ses lignes couvrent la complétude de la notification mensuelle, les valeurs manquantes des consultations externes et des hospitalisations, les valeurs extrêmes des consultations externes, et trois vérifications : le ratio consultations externes / hospitalisations chez les moins de 5 ans, et la part des consultations externes et des hospitalisations qui concernent les moins de 5 ans. Les cellules sont vertes, jaunes ou rouges ; la note de bas de tableau donne les plages attendues. La ligne sur les districts qui atteignent le seuil de notification utilise le seuil fixé dans Taux de notification. La barre d'outils propose **Télécharger le graphique** (le tableau en image) et **Télécharger les données**.

Comment le lire : des cellules vertes chaque année signifient que les données peuvent être lues telles quelles. Une année jaune ou rouge demande de la prudence dans les pages d'utilisation. Un ratio consultations externes / hospitalisations très au-dessus de sa plage, ou une part des moins de 5 ans dans les hospitalisations qui saute d'une année à l'autre, signifie le plus souvent que les hospitalisations sont sous-déclarées ces années-là.

Pièges courants

- Ne lire que le tableau national. Une région aux rapports d'hospitalisation manquants peut passer inaperçue dans les chiffres nationaux.
- Oublier que le seuil vient de Taux de notification : changez-le là-bas, pas ici.
- Laisser une région sélectionnée et lire ensuite les autres pages comme si le tableau était national.

Méthode : Qualité des données ambulatoires et hospitalières (p. 226) et son interprétation (p. 227). Suite : Utilisation des services nationales (p. 422).

30.2 Utilisation des services nationales

Combien de soins ambulatoires et hospitaliers la population, et les enfants de moins de 5 ans, reçoivent-ils chaque année ?

Cette page montre combien de soins ambulatoires et hospitaliers la population, et les enfants de moins de 5 ans, reçoivent chaque année, combien de patients hospitalisés décèdent, et comment l'utilisation varie sur une carte des régions. Ouvrez-la après le tableau Indicateurs de DQA des services (p. 420), qui indique à quelles années vous fier. Vous en sortez en sachant si les enfants recourent assez souvent aux services, et si cela change. RMNCAH

Avant de commencer : lisez le tableau Indicateurs de DQA des services (p. 420).

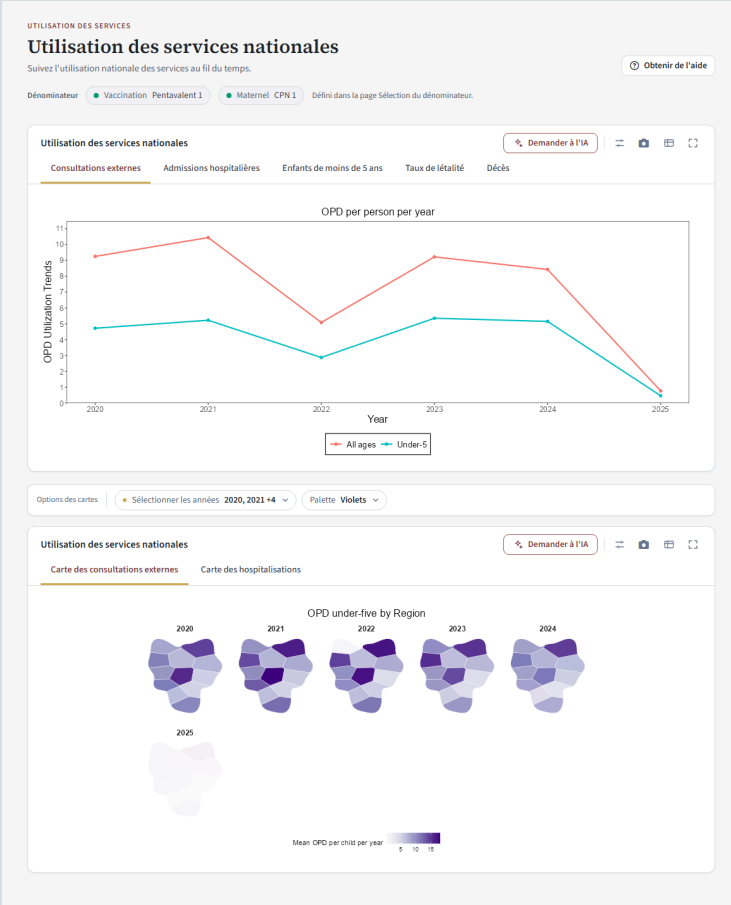


Figure 30.3 — *La page Utilisation des services nationales : consultations externes par année, puis la carte par région*

Utiliser la page

1. **Lisez les tendances**
   Dans la première carte, parcourez les onglets de **Consultations externes** à **Décès**. Notez le niveau de la dernière année et tout saut d'une année à l'autre.

2. **Cartographiez les régions**
   Dans **Options des cartes**, choisissez les années dans **Sélectionner les années**, puis ouvrez **Carte des consultations externes** et **Carte des hospitalisations** dans la deuxième carte.

③ **Continuez**

Demander à l'IA sur une carte donne une explication, **Télécharger les données** les chiffres. Ouvrez ensuite Utilisation des services infranationales (p. 425) pour examiner une région.

Commandes

Commande	Choix	Par défaut et remarques
Sélectionner les années (Options des cartes)	Une ou plusieurs années	Toutes les années ; pour la carte seulement
Palette (Options des cartes)	Violets, Verts, Bleus, Rouges	Violets

Cartes

Utilisation des services nationales (tendances) : onglets **Consultations externes** (consultations par personne et par an (p. 538), tous âges et moins de 5 ans), **Admissions hospitalières** (hospitalisations pour 100 personnes par an), **Enfants de moins de 5 ans** (part des consultations et des hospitalisations qui concernent les moins de 5 ans), **Taux de létalité** (décès parmi les hospitalisations, tous âges et moins de 5 ans) et **Décès** (part des décès hospitaliers qui sont des enfants de moins de 5 ans).

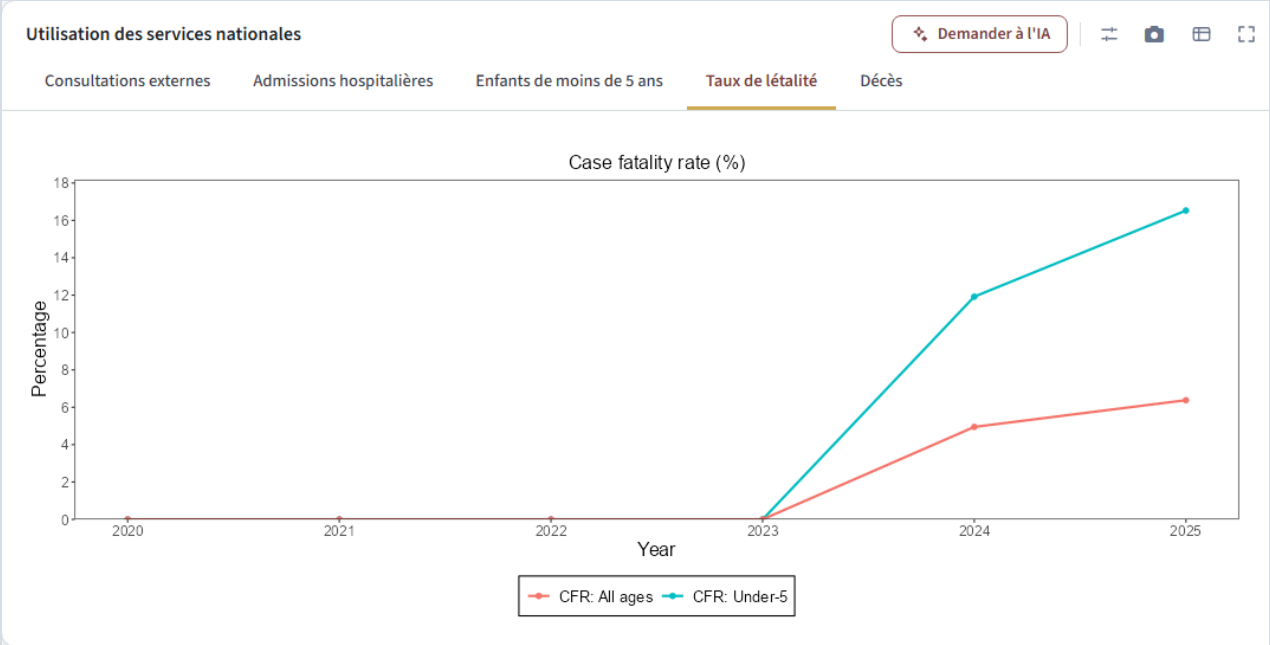


Figure 30.4 — *L'onglet Taux de létalité : tous âges et moins de 5 ans, par année*

Comment la lire : des lignes régulières, qui changent peu d'une année à l'autre, sont ce que l'on attend. Un grand saut une année vient le plus souvent des données (rapports manquants, ou changement de la population utilisée) plutôt que d'un vrai changement d'utilisation ; vérifiez le tableau de DQA pour cette année. Moins d'une consultation par enfant et par an signale des obstacles à l'accès aux soins. Un taux de létalité de 0 une année signifie qu'aucun décès n'a été notifié, pas qu'aucun enfant n'est mort.

Utilisation des services nationales (cartes) : onglets **Carte des consultations externes** et **Carte des hospitalisations**, une carte par année choisie, régions colorées selon l'utilisation par enfant de moins de 5 ans.

Comment la lire : les régions les plus foncées utilisent le plus de soins. Une région pâle chaque année a une faible utilisation, ou des rapports manquants ; comparez-la au tableau de DQA de cette région.

Pièges courants

- Lire une tendance sur des années marquées en jaune ou en rouge dans le tableau de DQA.
- Comparer directement les taux de consultations et d'hospitalisations : les consultations sont par personne, les hospitalisations pour 100 personnes.
- Conclure à de moins bons soins devant un taux de létalité en hausse avant d'avoir vérifié que les hospitalisations sont toutes notifiées.

Méthode : Utilisation des services ambulatoires (p. 229), Utilisation des services hospitaliers (p. 234), Taux de létalité pédiatrique (p. 238) ; questions à se poser : Points à considérer (p. 224). Suite : Utilisation des services infranationales (p. 425).

30.3 Utilisation des services infranationales

Comment l'utilisation des services évolue-t-elle dans une région, et comment les régions se comparent-elles ?

Cette page montre les mêmes tendances d'utilisation que la page nationale pour une région à la fois, puis classe toutes les régions selon la quantité de soins reçus par les enfants de moins de 5 ans la dernière année. Ouvrez-la après Utilisation des services nationales (p. 422). Vous en sortez en sachant quelles régions sont en retard et si un changement national vient de quelques régions. RMNCAH

Avant de commencer : lisez Utilisation des services nationales (p. 422) et le tableau Indicateurs de DQA des services (p. 420) des régions qui vous intéressent.

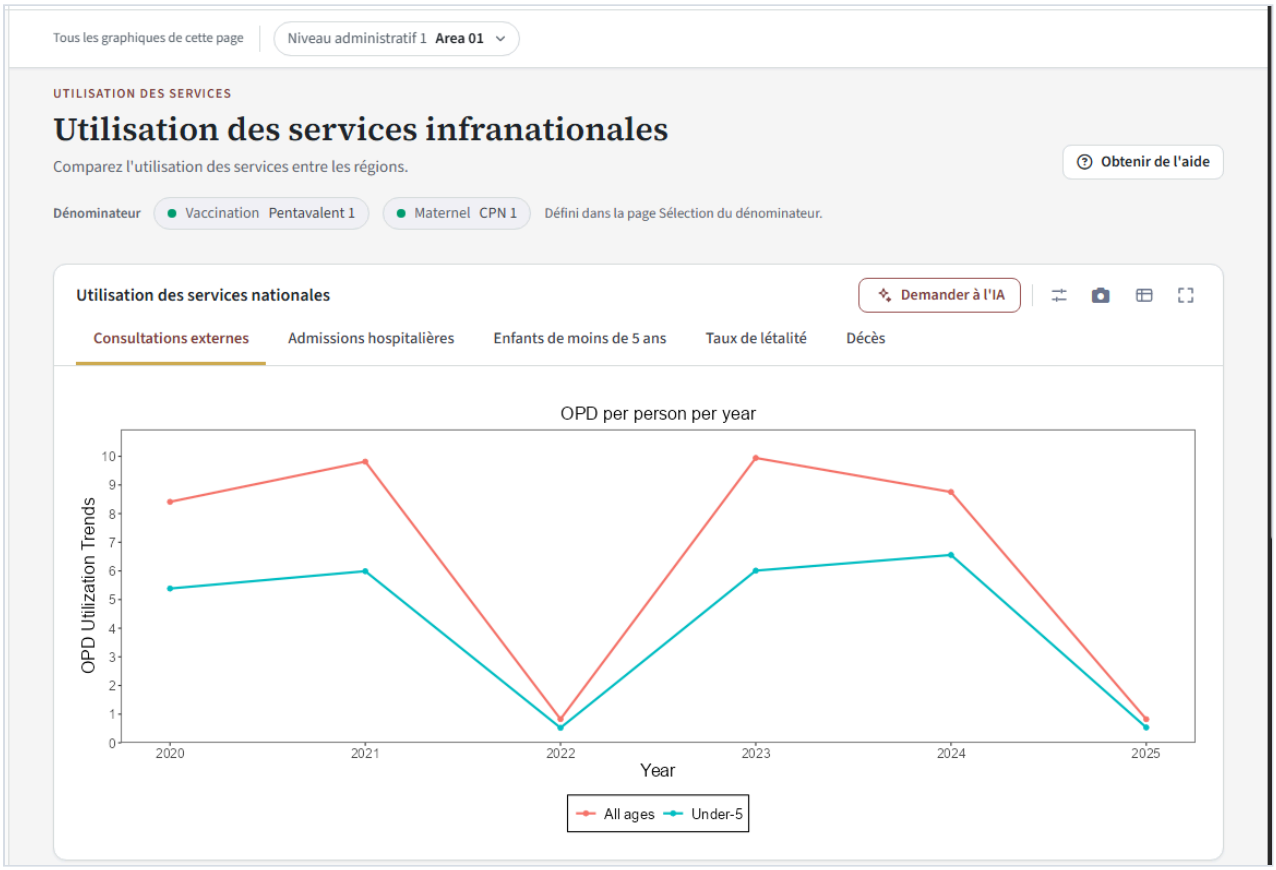


Figure 30.5 — *La page Utilisation des services infranationales : consultations externes par année pour la région choisie dans la barre de filtres*

Utiliser la page

1 Choisissez une région

Choisissez une région dans **Niveau administratif 1**, dans la barre de filtres.

2 Lisez ses tendances

Parcourez les cinq onglets de la première carte, comme sur la page nationale.

③ **Comparez les régions**

Dans la deuxième carte, ouvrez **Consultations externes** et **Admissions hospitalières** pour voir où se situe chaque région la dernière année. Passez ensuite à l'Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 428).

Commandes

Commande	Choix	Par défaut et remarques
Niveau administratif 1 (Tous les graphiques de cette page)	Une région	La première région

Cartes

Utilisation des services nationales : les cinq mêmes onglets que sur la page nationale (**Consultations externes**, **Admissions hospitalières**, **Enfants de moins de 5 ans**, **Taux de létalité**, **Décès**), pour la région choisie dans **Niveau administratif 1**.

Comment la lire : comme sur la page nationale, cherchez des lignes régulières et interrogez les sauts brusques. Les taux d'une région fluctuent plus que les taux nationaux parce que ses nombres sont plus petits.

Utilisation des services infranationales : une barre par région pour la dernière année, triée du taux le plus élevé au plus bas, avec la valeur au bout de chaque barre. Onglets **Consultations externes** (consultations par enfant de moins de 5 ans et par an, graphique *Distribution infranationale des consultations externes*) et **Admissions hospitalières** (hospitalisations pour 100 enfants de moins de 5 ans (p. 528), graphique *Distribution infranationale des hospitalisations*). Cette carte ne suit pas le choix de **Niveau administratif 1** : elle montre toujours toutes les régions.

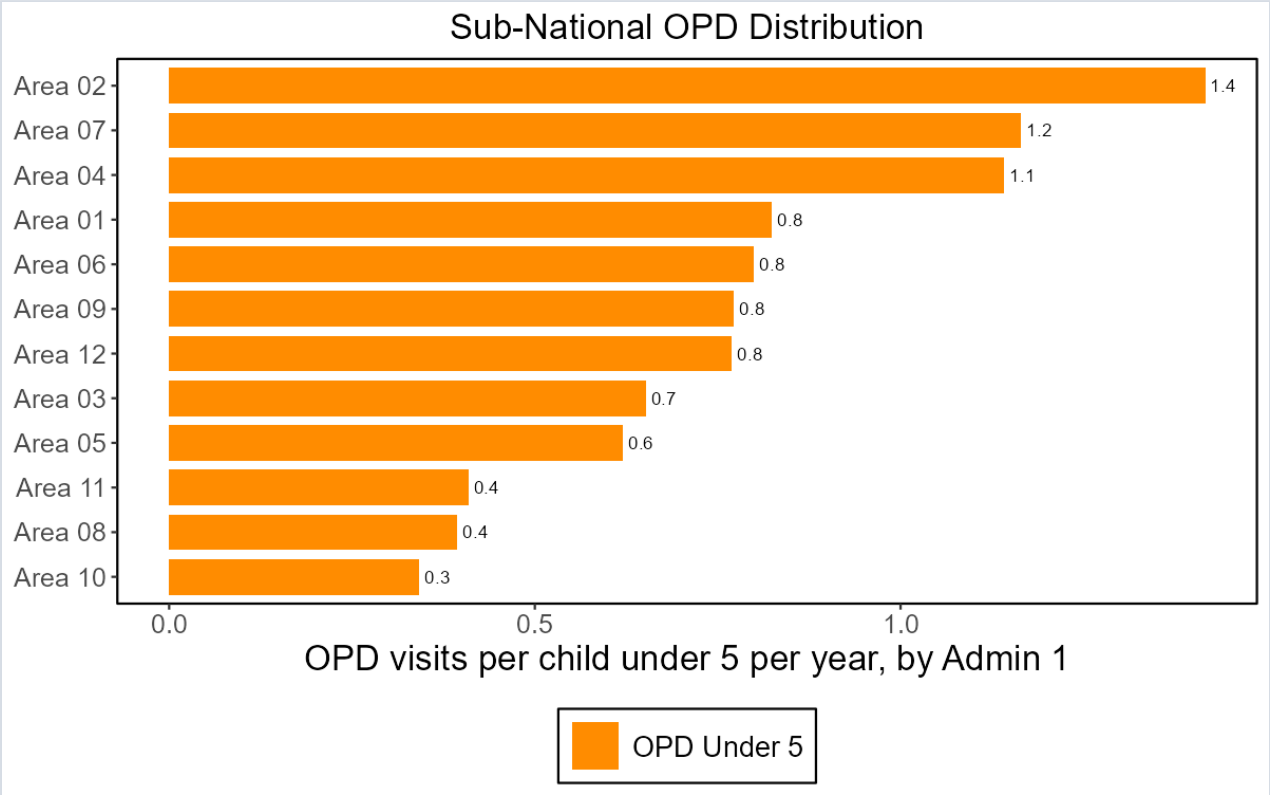


Figure 30.6 — *Le graphique que trace la carte Utilisation des services infranationales pour les consultations externes : consultations par enfant de moins de 5 ans par région, dernière année (jeu de données d'exemple)*

Comment la lire : l'écart entre la barre la plus longue et la plus courte montre l'inégalité d'accès. Les régions sous 1 consultation par enfant font probablement face à des obstacles à l'accès aux soins. Une région à 0 hospitalisation ou presque a plus probablement des rapports d'hospitalisation manquants qu'aucune hospitalisation : vérifiez-la dans le tableau de DQA.

Pièges courants

- Attendre que la deuxième carte change avec **Niveau administratif 1** : elle compare toujours toutes les régions.
- Comparer les régions sans vérifier la qualité de leurs données : choisissez d'abord la région dans Indicateurs de DQA des services.
- Lire les barres comme une tendance : elles montrent la dernière année seulement.

Méthode : Utilisation des services ambulatoires > Interprétation (p. 230) et Utilisation des services hospitaliers > Interprétation (p. 235). Suite : Indice préventif SMI vs Indice curatif (p. 428).

30.4 Indice préventif SMI vs Indice curatif

Les régions qui réussissent bien les soins préventifs des mères et des enfants offrent-elles aussi des soins curatifs ?

Cette page place chaque région sur un même graphique selon deux scores : la qualité des soins préventifs offerts aux mères et aux enfants, et le recours des enfants aux soins curatifs. C'est la dernière page d'Utilisation des services, après Utilisation des services infranationales (p. 425). Vous en sortez avec les régions qui demandent le plus d'attention, et vous pouvez y créer le rapport sur les services curatifs. RMNCAH

Avant de commencer : lisez le tableau Indicateurs de DQA des services (p. 420) ; des rapports de consultations ou d'hospitalisations manquants déplacent les régions sur ce graphique.

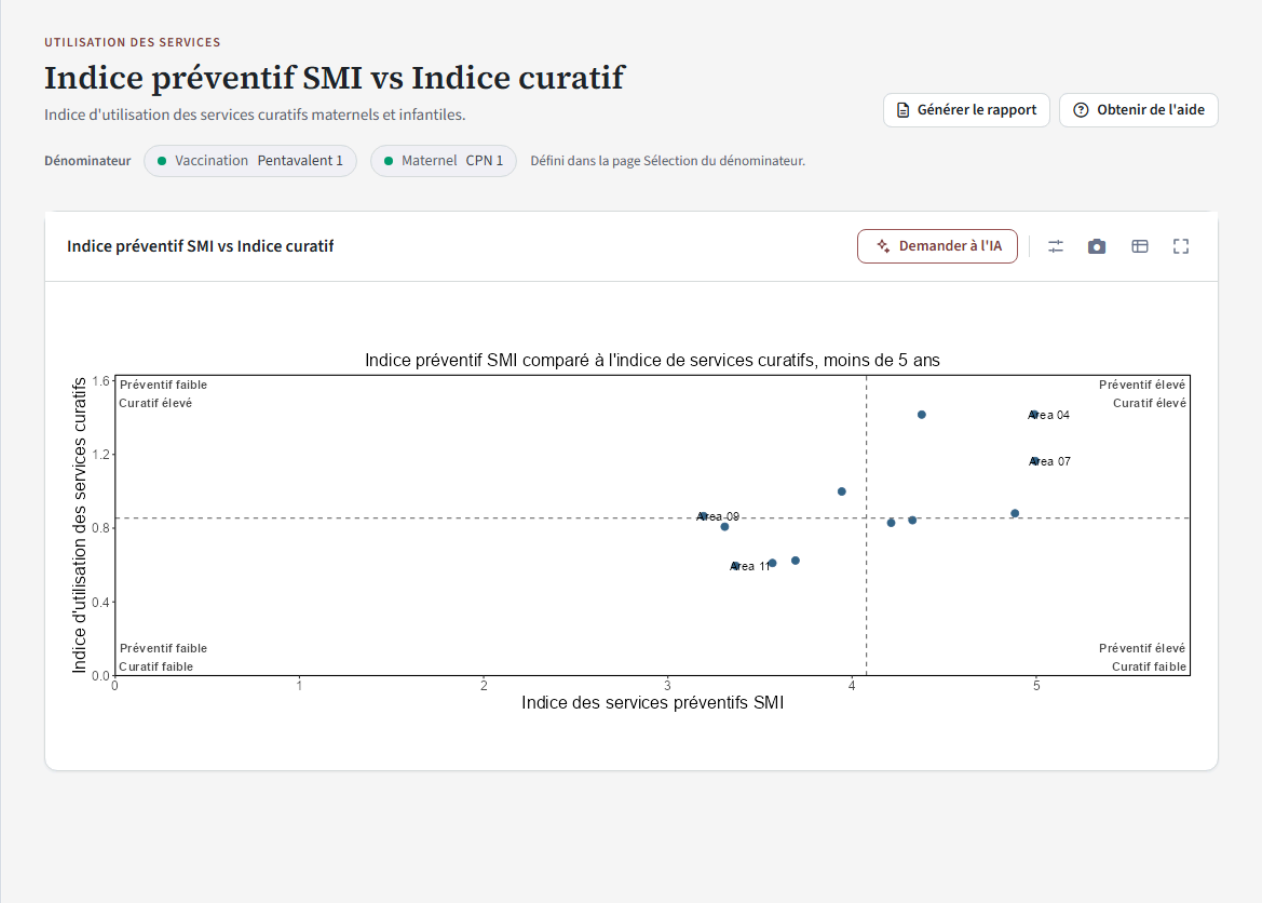


Figure 30.7 — *La page Indice préventif SMI vs Indice curatif : les régions dans quatre quadrants*

Utiliser la page

1. **Repérez les quadrants**
   Les lignes pointillées partagent le graphique en quatre quadrants, nommés dans les coins.

2. **Listez les régions de chacun**
   Commencez par les régions du coin préventif faible, curatif faible, puis regardez les régions éloignées des autres.

③ **Créez le rapport**

Cliquez sur **Générer le rapport** pour le rapport **Services de santé curatifs**, ou passez au Système de santé national (p. 430).

Commandes

Pas de filtre. **Générer le rapport** crée le rapport standard **Services de santé curatifs** et l'ouvre dans la page Rapports (p. 443).

Cartes

Indice préventif SMI vs Indice curatif : chaque point est une région. L'axe horizontal est l'indice des services préventifs SMI (p. 533) et l'axe vertical l'indice d'utilisation des services curatifs (p. 533). Des lignes pointillées à la médiane partagent le graphique en quatre quadrants, nommés dans les coins (par exemple *Préventif élevé, Curatif faible*). Les régions éloignées des autres sont nommées.

Comment la lire : les régions en haut à droite atteignent les familles pour la prévention comme pour les soins. Les régions en bas à gauche ne les atteignent pour aucun des deux et sont prioritaires. Un curatif élevé avec un préventif faible suggère que la population ne vient qu'en cas de maladie ; un préventif élevé avec un curatif faible suggère que les enfants malades ne sont pas amenés, ou que consultations et hospitalisations sont sous-déclarées.

Pièges courants

- Lire les quadrants comme une bonne ou une mauvaise performance : les lignes sont des médianes, la moitié des régions est donc toujours en dessous.
- Se fier à une région éloignée des autres avant d'avoir vérifié ses données et ses chiffres de population.

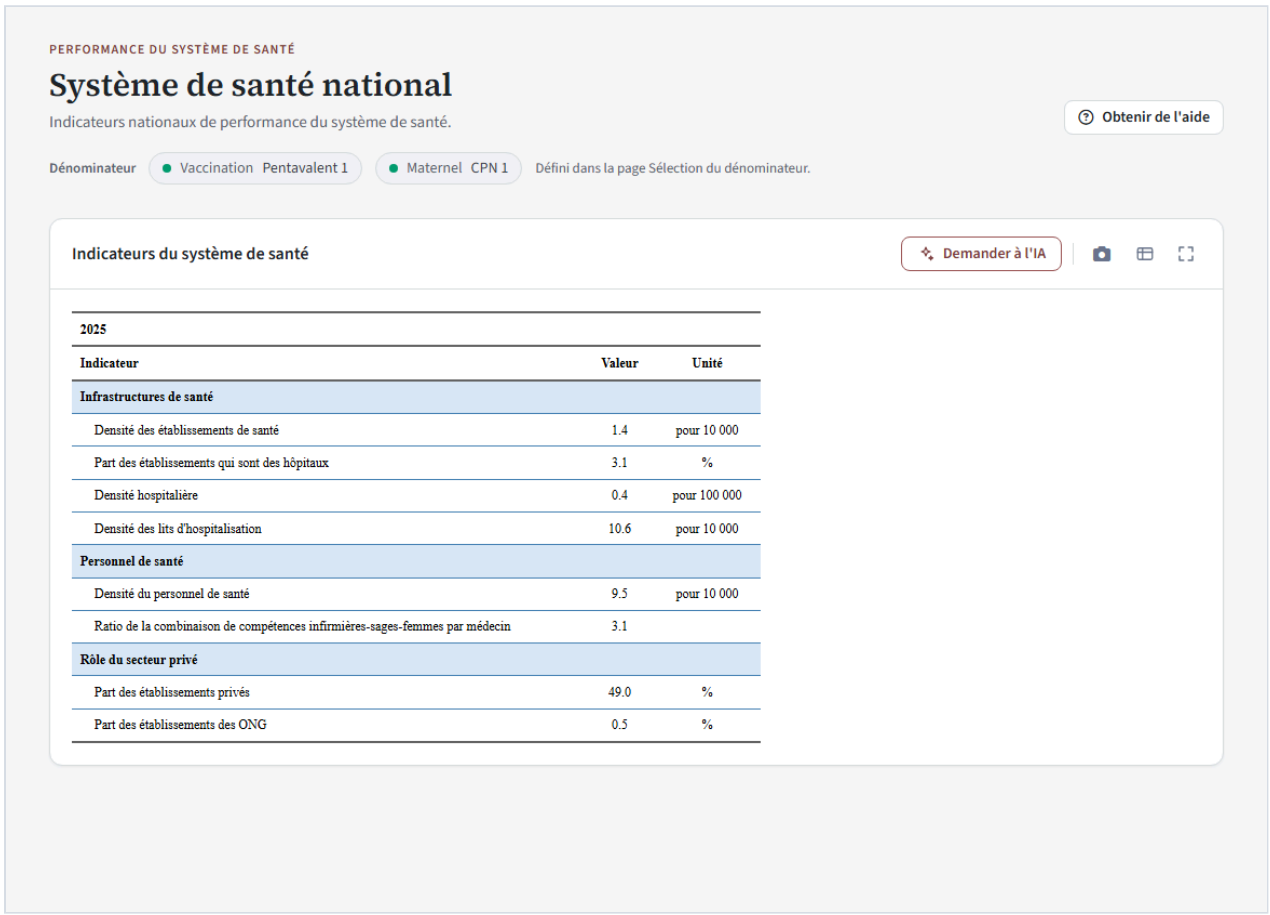
Méthode : Indice préventif vs curatif SMI (p. 241) et son interprétation (p. 242). Suite : Système de santé national (p. 430).

30.5 Système de santé national

Quels sont les principaux intrants du système de santé, au niveau national, pour la dernière année ?

Cette page présente les principaux intrants du système de santé (p. 534) pour tout le pays la dernière année : établissements, hôpitaux, lits, personnel de santé et part des établissements privés. C'est la première page de Performance du système de santé. Lisez-la pour avoir le tableau national avant de comparer les régions dans Système de santé infranational (p. 432). RMNCAH

Avant de commencer : lancez l'ajustement des données (p. 348). Les chiffres viennent des données d'établissements, de lits et de personnel de votre jeu de données.



2025		
Indicateur	**Valeur**	**Unité**
Infrastructures de santé		
Densité des établissements de santé	1.4	pour 10 000
Part des établissements qui sont des hôpitaux	3.1	%
Densité hospitalière	0.4	pour 100 000
Densité des lits d'hospitalisation	10.6	pour 10 000
Personnel de santé		
Densité du personnel de santé	9.5	pour 10 000
Ratio de la combinaison de compétences infirmières-sages-femmes par médecin	3.1	
Rôle du secteur privé		
Part des établissements privés	49.0	%
Part des établissements des ONG	0.5	%

Figure 30.8 — *La page Système de santé national : le tableau des indicateurs du système de santé*

Utiliser la page

1. **Lisez le tableau**
   Parcourez les trois groupes du tableau et notez chaque valeur avec son unité.

2. **Comparez avec ce que vous savez**
   Comparez les valeurs avec d'autres sources nationales sur les établissements et le personnel de santé.

③ **Continuez**

Télécharger le graphique ou **Télécharger les données** garde le tableau ; ouvrez ensuite Système de santé infranational (p. 432).

Commandes

Pas de filtre.

Cartes

Indicateurs du système de santé : un tableau pour la dernière année, avec les colonnes **Indicateur**, **Valeur** et **Unité**, en trois groupes : *Infrastructures de santé* (densité des établissements (p. 531), part des établissements qui sont des hôpitaux, densité hospitalière (p. 532), densité des lits (p. 534)), *Personnel de santé* (densité du personnel et ratio infirmiers-sages-femmes par médecin (p. 536)) et *Rôle du secteur privé* (part des établissements privés et des ONG). La barre d'outils propose **Télécharger le graphique** et **Télécharger les données**.

Comment le lire : des valeurs proches des autres sources nationales signifient que les intrants sont bien déclarés. Une valeur très éloignée, ou une cellule vide, signifie le plus souvent que les données d'établissements, de lits ou de personnel sont incomplètes dans votre jeu de données.

Pièges courants

- Lire le tableau comme une tendance : il ne montre que la dernière année.
- Prendre au pied de la lettre une très faible part d'établissements privés : les établissements privés manquent souvent dans les données des établissements.

Méthode : Intrants du système de santé (p. 248). Suite : Système de santé infranational (p. 432).

30.6 Système de santé infranational

Quelles régions sont en dessous de la cible pour les établissements, les hôpitaux, le personnel et les lits ?

Cette page compare les régions sur quatre intrants du système de santé : établissements, hôpitaux, personnel de santé et lits, chacun par rapport à la moyenne nationale et, quand il y en a une, à une valeur de référence (p. 538). Ouvrez-la après le Système de santé national (p. 430). Vous en sortez avec les régions où les intrants sont les plus rares, que vous mettez ensuite en regard des services dans Performance des SSP (p. 434). RMNCAH

Avant de commencer : lisez le Système de santé national (p. 430).

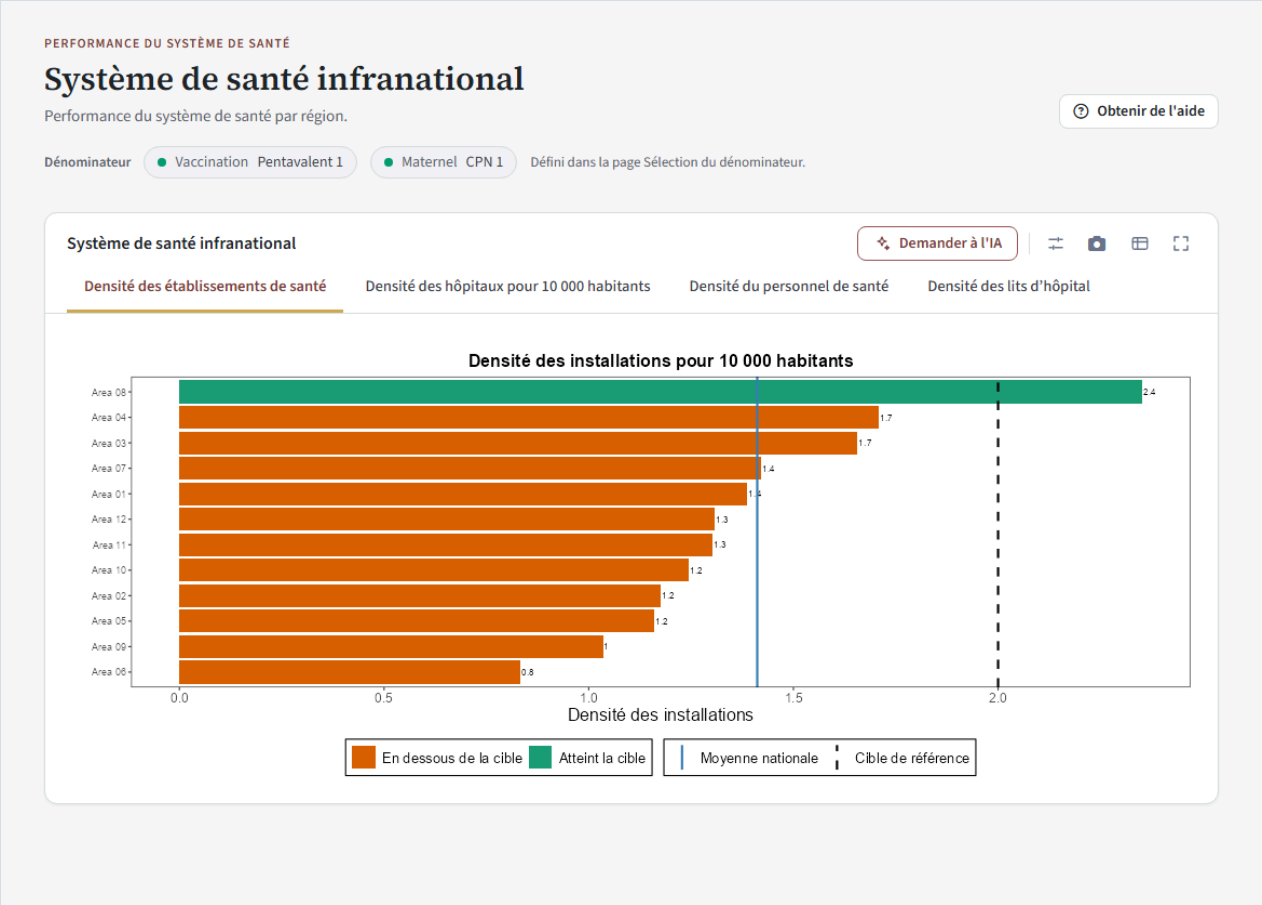


Figure 30.9 — *La page Système de santé infranational : densité des établissements par région, avec la cible*

Utiliser la page

1. **Ouvrez un onglet**
   Commencez par **Densité des établissements de santé**, puis parcourez les trois autres onglets.

2. **Repérez les régions en dessous**
   Notez les barres colorées **En dessous de la cible**, et les régions très en dessous de la ligne **Moyenne nationale**.

③ **Continuez**

Télécharger les données garde les chiffres ; ouvrez ensuite Performance des SSP (p. 434).

Commandes

Pas de filtre.

Cartes

Système de santé infranational : une barre par région, triée, avec la **Moyenne nationale** en trait plein. Onglets **Densité des établissements de santé**, **Densité des hôpitaux pour 10 000 habitants**, **Densité du personnel de santé** et **Densité des lits d'hôpital**. Quand une valeur de référence existe, elle est tracée en pointillés (**Cible de référence**) et les barres sont colorées **Atteint la cible** ou **En dessous de la cible**.

Comment la lire : les barres qui atteignent la ligne pointillée atteignent la valeur de référence. Les régions très en dessous de la moyenne nationale sont celles où les intrants sont les plus rares. Une région très au-dessus ou très en dessous de toutes les autres dans un seul onglet peut avoir un problème de déclaration ; vérifiez-la avant d'y voir une vraie différence. **Densité des hôpitaux pour 10 000 habitants** n'a pas de valeur de référence : ses barres ne sont pas colorées.

Pièges courants

- Juger une région bien équipée parce qu'elle dépasse la moyenne nationale : elle peut rester sous la valeur de référence.
- Comparer les onglets entre eux : chaque intrant a son unité et sa valeur de référence.

Méthode : Intrants du système de santé > Paramètres (p. 249) (les valeurs de référence) et Interprétation (p. 250). Suite : Performance des SSP (p. 434).

30.7 Performance des SSP

Les régions qui ont plus d'établissements ou de personnel fournissent-elles plus de services de soins de santé primaires ?

Cette page demande si les régions qui ont plus d'établissements ou plus de personnel fournissent aussi plus de services de soins de santé primaires. Chaque région est placée selon un intrant et selon l'indice de services SSP (p. 533). Ouvrez-la après le Système de santé infranational (p. 432). Vous en sortez avec les régions où intrants et services ne concordent pas, et vous pouvez y créer le rapport de performance du système de santé. RMNCAH

Avant de commencer : lisez le Système de santé infranational (p. 432).

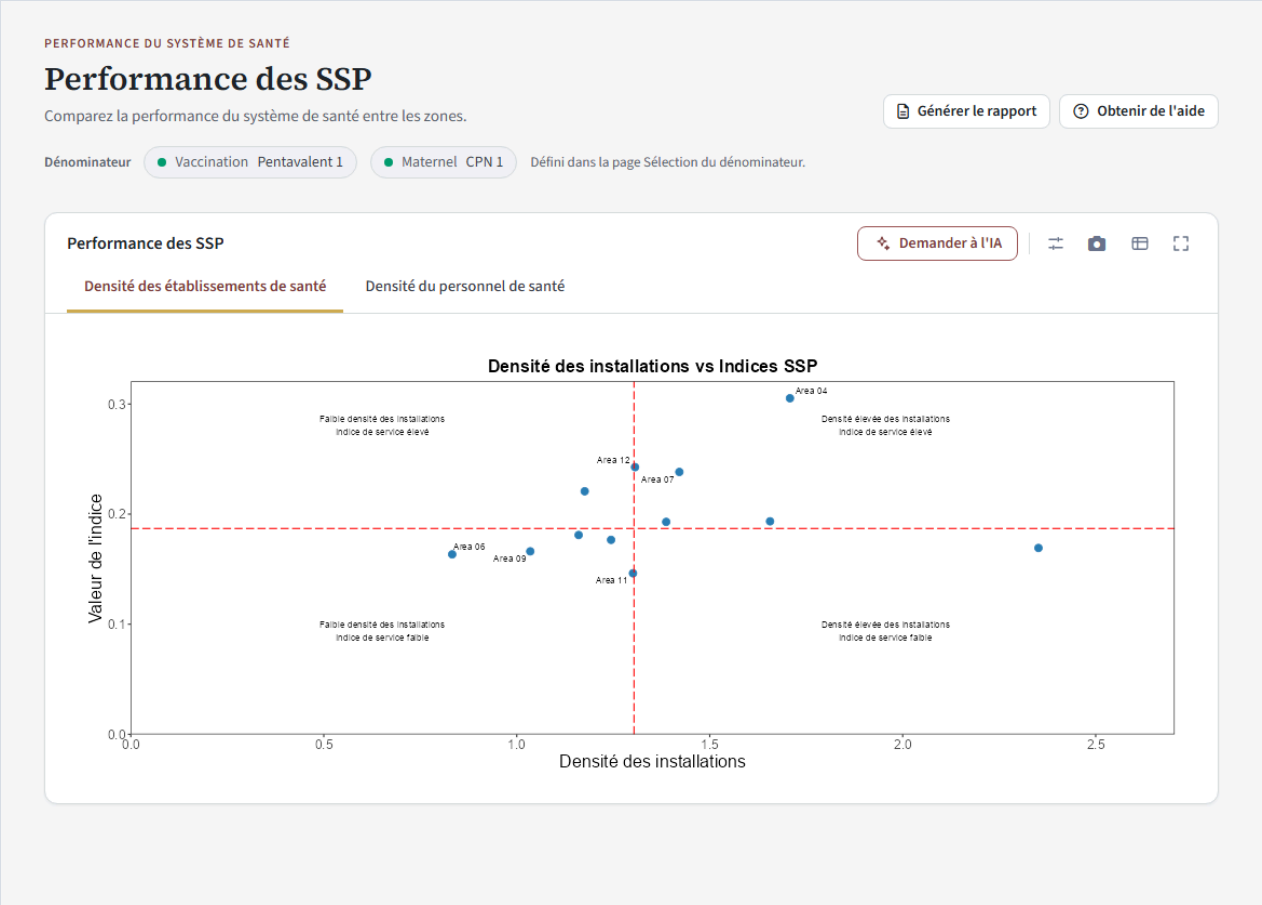


Figure 30.10 — *La page Performance des SSP : densité des établissements et indice de services SSP, par région*

Utiliser la page

1. **Ouvrez un onglet**
   Densité des établissements de santé ou **Densité du personnel de santé** fixe l'intrant de l'axe horizontal.

2. **Lisez les quadrants**
   Notez les régions du quadrant intrant élevé, services faibles et celles du quadrant intrant faible, services élevés.

③ **Créez le rapport**

Cliquez sur **Générer le rapport** pour le rapport **Performance du système de santé**, ou passez à la Part publique/privée (p. 436).

Commandes

Pas de filtre. **Générer le rapport** crée le rapport standard **Performance du système de santé**.

Cartes

Performance des SSP : chaque point est une région, placée selon un intrant (axe horizontal) et l'indice de services SSP (axe vertical). Des lignes pointillées à la médiane partagent le graphique en quatre quadrants, par exemple densité élevée et indice de services faible. Onglets **Densité des établissements de santé** et **Densité du personnel de santé**.

Comment la lire : on s'attend à ce que les régions qui ont plus d'intrants soient plus haut. Une région avec beaucoup d'intrants et un indice faible peut avoir un goulot d'étranglement, ou des services sous-déclarés. Une région avec peu d'intrants et un indice élevé peut être efficace, ou avoir des intrants sous-comptés. Un quadrant décrit une région ; il ne prouve pas son efficacité.

Pièges courants

- Lire les quadrants comme un classement : les lignes sont des médianes, la moitié des régions est donc toujours en dessous.
- Tirer une conclusion d'une seule région éloignée des autres : vérifiez d'abord ses données.

Méthode : Extrants du système de santé selon les intrants > Performance des SSP (p. 256) et Interprétation (p. 257). Suite : Part publique/privée (p. 436).

30.8 Part publique/privée

Quelle part du système de santé est privée, et quelle part des soins les prestataires privés fournissent-ils ?

Cette page montre quelle part du système de santé est privée : la part des établissements privés et des ONG dans chaque région, d'après vos données d'établissements, et la part de quelques services clés fournie par des prestataires privés, d'après les enquêtes auprès des ménages. C'est la dernière page de Performance du système de santé. Lisez-la avant d'interpréter des taux de services tirés des données des établissements : là où le secteur privé est important, une partie des soins peut manquer dans ces données. RMNCAH

Avant de commencer : lancez l'ajustement des données (p. 348).

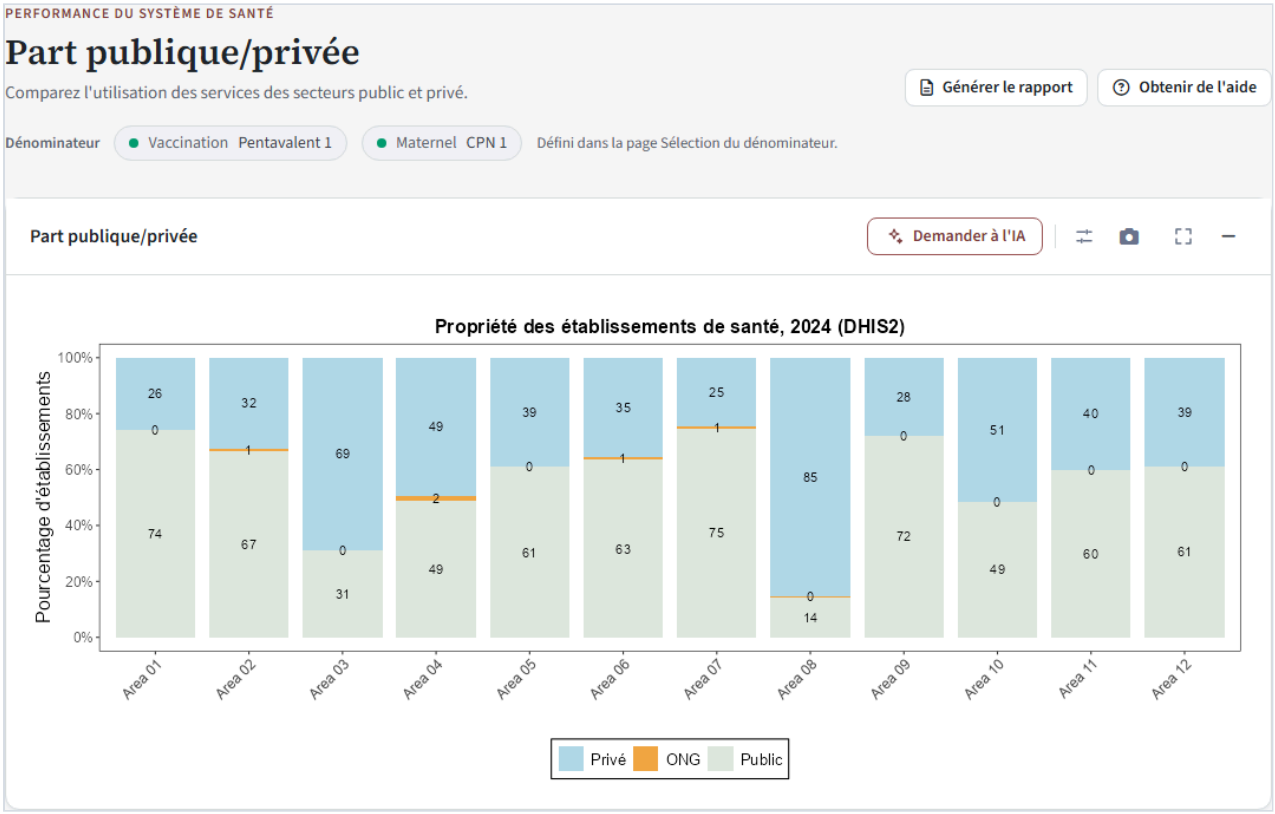


Figure 30.11 — *La page Part publique/privée : propriété des établissements de santé par région*

Utiliser la page

1. **Lisez le graphique de propriété**
   Notez les régions où la part **Privé** ou **ONG** est importante.

2. **Lisez le graphique des enquêtes**
   Ouvrez **National**, puis **Zone**, pour voir la part privée des soins aux enfants malades, des césariennes et des accouchements.

3 **Créez le rapport**

Cliquez sur **Générer le rapport** pour le rapport **Part public/privé**, ou passez aux Rapports (p. 442).

Commandes

Pas de filtre. **Générer le rapport** crée le rapport standard **Part public/privé**.

Cartes

Part publique/privée (propriété) : pour chaque région, le pourcentage d'établissements **Privé**, **ONG** et **Public**, d'après les données des établissements. Le bouton moins dans l'en-tête de la carte replie la carte.

Comment la lire : les régions où la part privée ou ONG est importante sont celles où les données des établissements risquent le plus de manquer des services. Une région sans aucun établissement privé ne les déclare peut-être simplement pas.

Part publique/privée (services) : onglets **National** et **Zone** (urbain et rural). Les barres répartissent la recherche de soins pour les maladies de l'enfant, les césariennes et les accouchements en établissement entre secteurs public et privé, avec la part privée inscrite au-dessus. Ces chiffres viennent des estimations d'enquêtes auprès des ménages intégrées à l'application ; le graphique reste vide s'il n'y en a pas pour votre pays.

Comment la lire : comparez la part privée des services à la part des établissements privés. Un grand écart indique si les établissements privés fournissent beaucoup de services ou peu. La part privée est en général plus élevée en zone urbaine.

> Le titre du graphique de propriété est *Propriété des établissements de santé, 2024 (DHIS2)* quelles que soient les années de vos données. Vérifiez les années avant de le citer.

Pièges courants

- Citer l'année du titre du graphique de propriété.
- Lire un graphique d'enquêtes vide comme une absence de soins privés : il signifie que l'application n'a pas d'estimations d'enquête pour votre pays.

Méthode : Le secteur privé et les services RMNCAH-N (p. 263). Suite : Rapports (p. 442).

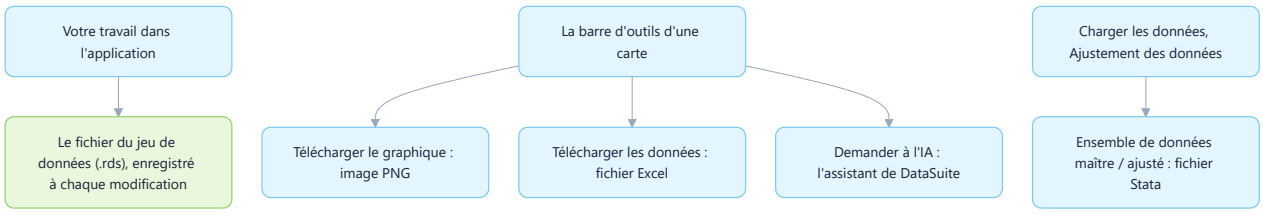
CHAPITRE 31

Exports et Demander à l'IA

Comment télécharger graphiques, tableaux et jeux de données des applications RMNCAH et Vaxx, comment votre travail est enregistré, et comment Demander à l'IA ouvre l'assistant de DataSuite sur une carte ou une page.

Chaque graphique et chaque tableau des applications peut être téléchargé en image ou en données, et chaque carte peut être envoyée à l'assistant de DataSuite avec **Demander à l'IA**. Cette page présente la barre d'outils des cartes, les téléchargements de jeux de données, l'enregistrement de votre travail et Demander à l'IA. Les rapports ont leur propre page : Rapports (p. 442). RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317). Demander à l'IA exige aussi que l'application tourne dans DataSuite.



Graphiques et tableaux

Chaque carte a une barre d'outils dans son en-tête. Les boutons sont les mêmes dans les deux applications.



Figure 31.1 — *L'en-tête d'une carte : le titre, les onglets, Demander à l'IA et les boutons de la barre d'outils*

Bouton	Ce qu'il fait
Demander à l'IA	Ouvre l'assistant de DataSuite avec une question sur cette carte (voir Demander à l'IA)
Personnaliser ce graphique (curseurs)	Modifie les titres, textes, couleurs, axes et légende du graphique (voir plus bas)
Télécharger le graphique (appareil photo)	Enregistre le graphique, ou le tableau, en image PNG de 3840 pixels de large
Télécharger les données (tableau)	Enregistre les chiffres du graphique dans un fichier Excel `.xlsx`
Agrandir le graphique	Agrandit le graphique ; **Réduire le graphique** le ramène
Plus d'outils (…)	Apparaît quand la fenêtre est étroite et contient les boutons qui n'y tiennent pas

Signe moins	Sur certaines cartes seulement : replie la carte

Les téléchargements suivent ce que vous voyez : l'onglet choisi, les filtres de la page et les dénominateurs. Le nom du fichier dit ce qu'est le graphique et se termine par la date et l'heure, par exemple `rr_national_plot_202610171215.png`. Un tableau qui a son propre sélecteur d'année ou d'indicateur (marqué *Ce tableau uniquement*) se télécharge pour ce choix.

Personnaliser ce graphique

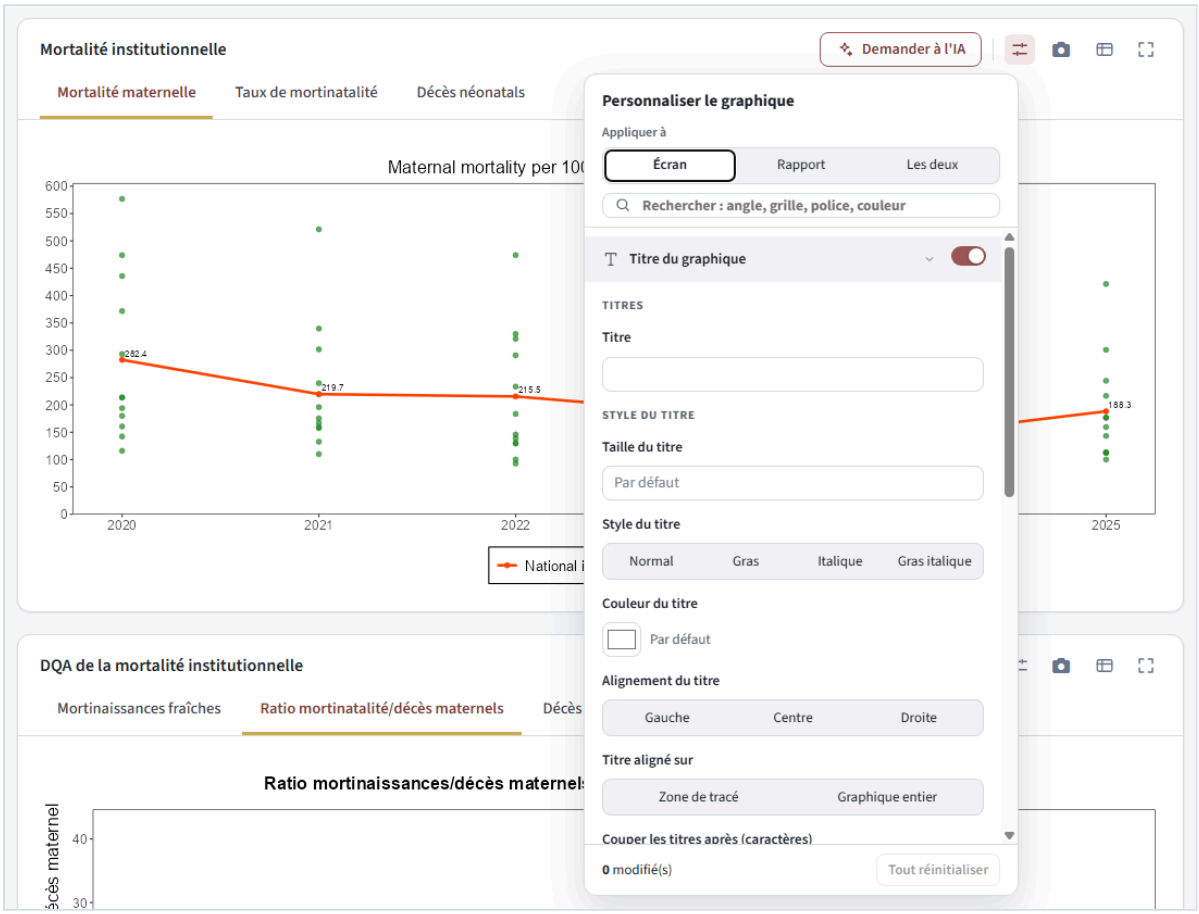


Figure 31.2 — *Le panneau Personnaliser le graphique : Appliquer à, la recherche et les réglages du titre*

1. Cliquez sur **Personnaliser ce graphique** dans la barre d'outils de la carte.
2. Sous **Appliquer à**, choisissez **Écran** (le graphique dans l'application), **Rapport** (ce graphique dans vos rapports seulement) ou **Les deux**.
3. Ouvrez un groupe (titre du graphique, sous-titre, titres et étiquettes des axes, légende, étiquettes de données, quadrillage, barres, lignes et points, zone du graphique, tout le texte…) ou cherchez un réglage, puis modifiez-le. Un champ vide garde le graphique tel qu'il est dessiné.
4. Le pied du panneau compte vos modifications ; **Tout réinitialiser** les supprime.

Un réglage peut aussi servir pour toute la carte, pour tous les graphiques du même type ou pour tous les graphiques. Les réglages sont enregistrés avec le jeu de données. Le texte saisi ici n'est pas traduit quand vous changez de langue.

Jeux de données

Bouton	Page	Fichier
Télécharger le jeu de données principal	Charger les données (p. 317)	Les données fusionnées telles que chargées, en fichier Stata (`master_dataset_….dta`)
Télécharger l'ensemble de données ajusté	Ajustement des données (p. 348)	Les données ajustées (`master_adj_dataset_….dta`)

Enregistrer votre travail

Il n'y a pas de bouton Enregistrer. L'application garde tout dans le fichier de données qu'elle a ouvert (le fichier .rds (p. 532) indiqué dans la puce du jeu de données de la barre du haut) : les vérifications confirmées, les années retirées, l'ajustement, les dénominateurs, les réglages des graphiques et les rapports. Chaque modification réécrit ce fichier. Gardez une copie du fichier avant d'essayer quelque chose que vous voudrez peut-être annuler, et partagez le fichier quand un collègue doit voir votre travail.

Demander à l'IA

Demander à l'IA ouvre l'assistant de DataSuite, qui travaille sur le même jeu de données que l'application. Il y a deux boutons :

- **Demander à l'IA** sur une carte : la discussion s'ouvre avec *Explique « titre de la carte » :* ; complétez la question et envoyez-la.
- **Demander à l'IA** dans la barre du haut : la discussion s'ouvre avec *Explique la page « titre de la page » :*.

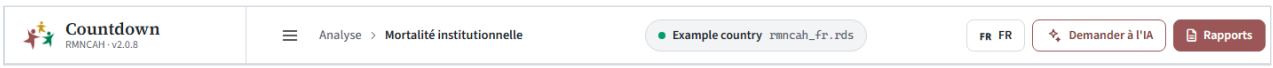


Figure 31.3 — *La barre du haut : puce du jeu de données, langue, Demander à l'IA et Rapports*

L'assistant voit la page où vous êtes, ses cartes, onglets et filtres. Il peut lire les données d'un graphique, changer d'onglet et ouvrir d'autres pages. Dans un rapport, il peut aussi écrire du texte et ajouter des graphiques (voir Rapports (p. 447)). Il termine sa réponse par ses sources. Comparez ses chiffres avec la carte avant de les citer. Bonnes questions et possibilités de l'assistant : Assistant IA (p. 280).

> Demander à l'IA ne fonctionne que lorsque l'application tourne dans DataSuite. Quand l'application tourne seule (par exemple lancée depuis R), les boutons sont grisés et indiquent *Disponible lorsque l'application s'exécute dans DataSuite*.

Limites

- Demander à l'IA et les **Documents de référence** de la page Rapports exigent que l'application tourne dans DataSuite.
- Le téléchargement des données d'un graphique contient ce que montre le graphique, pas tout le jeu de données : utilisez pour cela les téléchargements de jeux de données.
- Le texte saisi dans **Personnaliser ce graphique** reste dans la langue où vous l'avez écrit.

Pièges courants

- Télécharger un graphique avec le mauvais onglet ou le mauvais filtre : le fichier contient ce qui est à l'écran.
- Faire des essais sur votre seule copie du jeu de données : chaque modification y est enregistrée.
- Citer l'assistant sans vérifier : il lit les mêmes données, donc de mauvaises données donnent de mauvaises réponses, et ses résultats doivent être vérifiés par un analyste.

Partager graphiques et résultats : Diffusion > Partager les graphiques et les tableaux (p. 274) et Diffusion > Pièges courants (p. 268).

Suite : Rapports (p. 442).

CHAPITRE 32

Rapports

Comment créer des rapports (documents ou présentations) dans la page Rapports, générer les rapports standard, les modifier et les télécharger en Word, PowerPoint ou PDF.

La page Rapports transforme votre analyse en documents (Word ou PDF) et en présentations (PowerPoint ou PDF). Partez d'un rapport Countdown standard ou d'une page vierge ; les graphiques et tableaux sont recalculés à partir du jeu de données à chaque fois, si bien qu'un rapport montre toujours l'état actuel de votre analyse. RMNCAH Vaxx

Avant de commencer : terminez Charger les données (p. 317), lancez l'ajustement des données (p. 348) et choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur (p. 364) : la plupart des graphiques en ont besoin.

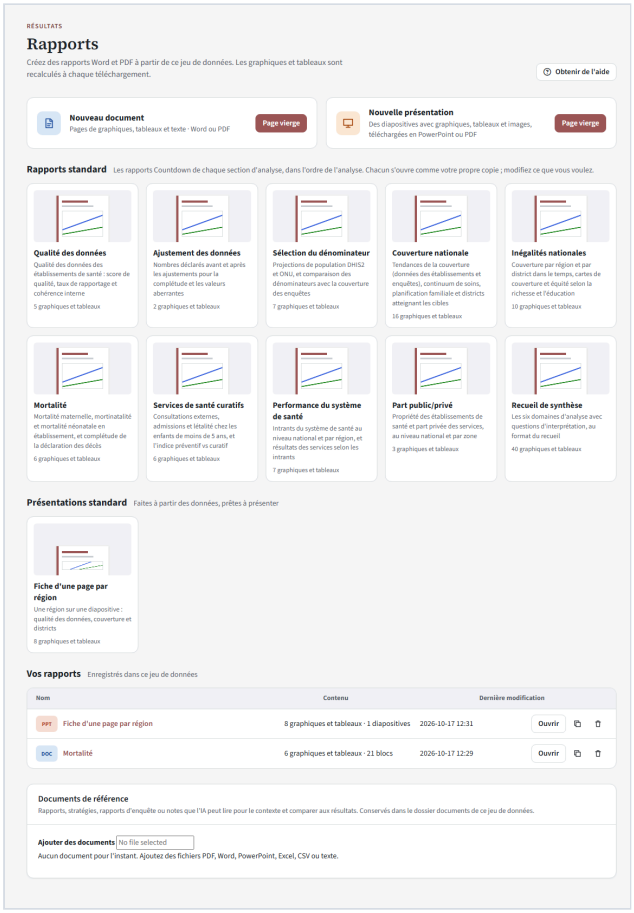


Figure 32.1 — *La page Rapports : nouveau document ou présentation, rapports standard, vos rapports et documents de référence*

Ouvrir la page Rapports

Cliquez sur **Rapports** à droite de la barre du haut ; le bouton apparaît dès qu'un jeu de données est chargé. Sur une page d'analyse, **Générer le rapport** (à côté de **Obtenir de l'aide**) crée le rapport standard de cette page dans la langue du jeu de données et l'ouvre aussitôt.

La page a cinq parties :

Partie	À quoi elle sert
Nouveau document / Nouvelle présentation	**Page vierge** : un document ou une présentation vide
Rapports standard	Le rapport Countdown de chaque section d'analyse, en document modifiable ; chaque carte indique combien de graphiques et tableaux il contient
Présentations standard	La **Fiche d'une page par région**, une diapositive sur une région
Vos rapports	Les rapports enregistrés dans ce jeu de données, avec les boutons **Ouvrir**, dupliquer et supprimer
Documents de référence	Rapports, stratégies ou rapports d'enquête que l'IA peut lire ; **Ajouter des documents** ne fonctionne que lorsque l'application tourne dans DataSuite

Rapports standard

Un rapport standard est le rapport Countdown d'une section d'analyse, reconstruit en blocs modifiables. Il s'ouvre comme votre propre copie. Le texte rédigé sous forme de questions, dans un encadré **Notes**, est une invite : remplacez-le par l'interprétation convenue lors de votre réunion de revue.

Rapport standard	Contenu	Générer le rapport sur
Qualité des données	Score de qualité, taux de rapportage et cohérence interne (5 graphiques et tableaux)	Score Global de Qualité des Données
Ajustement des données	Nombres déclarés avant et après les ajustements pour la complétude et les valeurs aberrantes (2)	Changements d'ajustement
Sélection du dénominateur	Projections de population DHIS2 et ONU, et comparaison des dénominateurs avec la couverture des enquêtes (7)	Sélection du dénominateur
Couverture nationale	Tendances de la couverture (établissements et enquêtes), continuum de soins, planification familiale et districts atteignant les cibles (16)	Continuum des soins
Inégalités nationales	Couverture par région et par district dans le temps, cartes de couverture et équité selon la richesse et l'éducation (10)	Évaluation de l'équité
Mortalité	Mortalité maternelle, mortinatalité et mortalité néonatale en établissement, et complétude de la déclaration des décès (6)	Complétude des données de mortalité
Services de santé curatifs	Consultations externes, admissions et létalité chez les enfants de moins de 5 ans, et l'indice préventif vs curatif (6)	Indice préventif SMI vs Indice curatif
Performance du système de santé	Intrants du système de santé au niveau national et par région, et résultats des services selon les intrants (7)	Performance des SSP

Part public/privé	Propriété des établissements et part privée des services, au niveau national et par zone (3)	Part publique/privée
Recueil de synthèse	Les six domaines d'analyse avec questions d'interprétation, au format du recueil (40)	Page Rapports seulement
Fiche d'une page par région (présentation)	Une région sur une diapositive : qualité des données, couverture et districts (8)	Page Rapports seulement

Application Vaxx

L'application Vaxx a six rapports standard, avec les indicateurs de vaccination : **Qualité des données** (6 graphiques et tableaux), **Ajustement des données** (2), **Sélection du dénominateur** (7), **Inégalités nationales** (10), le **Recueil de synthèse** (22 : qualité des données, couverture nationale et équité) et la **Fiche d'une page par région** (6). **Générer le rapport** se trouve sur Score Global de Qualité des Données, Changements d'ajustement, Sélection du dénominateur et Évaluation de l'équité.

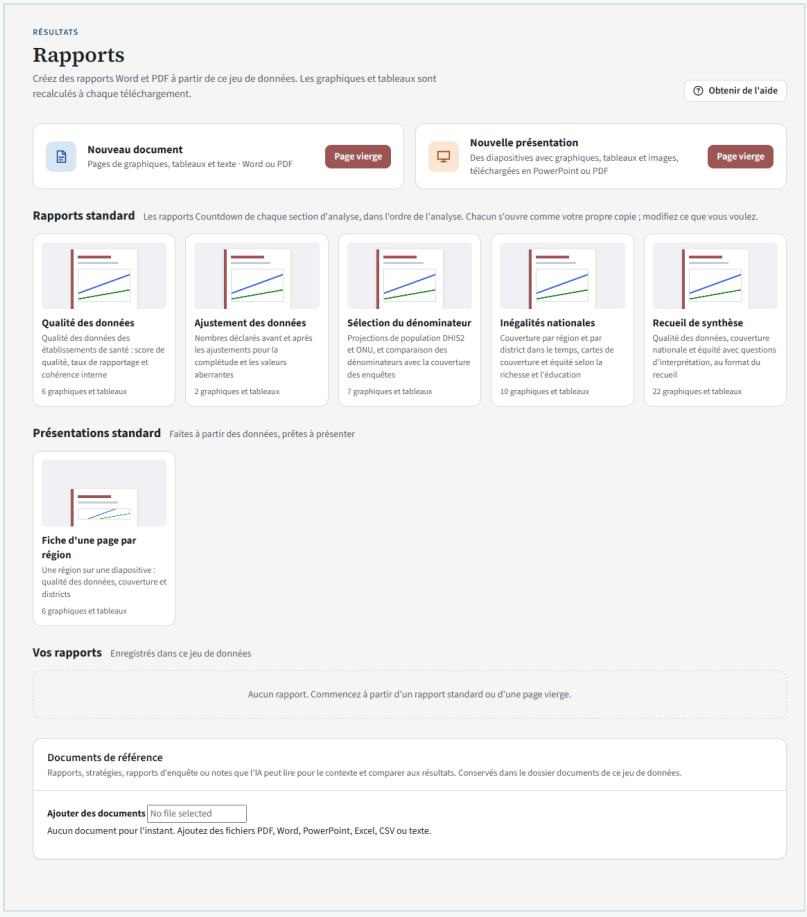
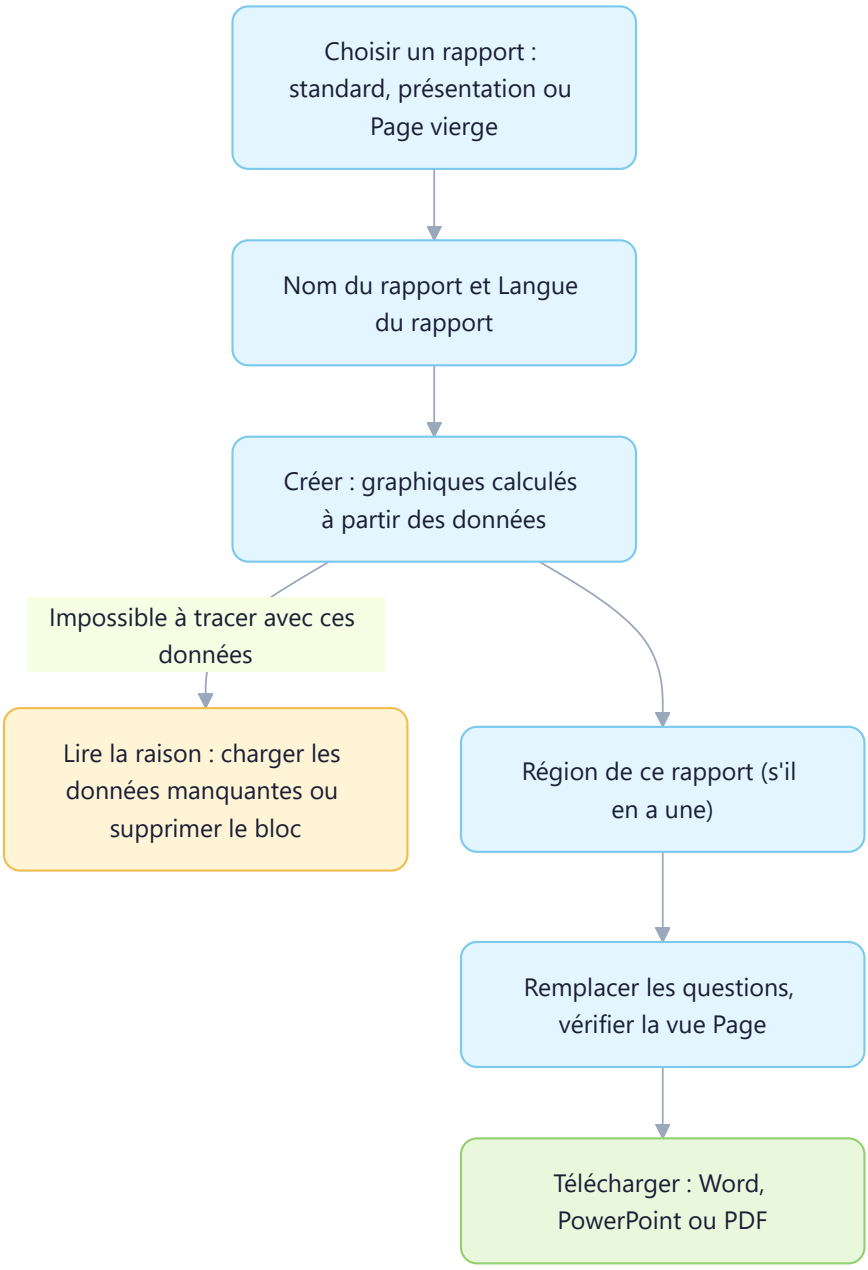


Figure 32.2 — *La page Rapports de l'application Vaxx*

Quels rapports les parties prenantes demandent, et à quoi sert chacun : Diffusion > Produits d'information (p. 273). Le recueil de synthèse (p. 536) et la fiche d'une page (p. 532) sont expliqués dans le glossaire.

Créer un rapport



① Choisissez un rapport

Cliquez sur une carte sous **Rapports standard** ou **Présentations standard**, ou sur **Page vierge**.

② Nommez-le et choisissez sa langue



Figure 32.3 — *Nommez votre rapport : le nom du rapport et la langue du rapport*

Saisissez un **Nom du rapport** qui dit à quoi il sert, et choisissez la **Langue du rapport** (English, Français ou Português). Le texte standard est rédigé dans cette langue et les graphiques, tableaux et dates y sont dessinés, quelle que soit la langue de l'application. Cliquez sur **Créer le rapport**.

③ Attendez les graphiques

L'éditeur s'ouvre aussitôt. Chaque graphique affiche **Calcul à partir des données…** jusqu'à ce qu'il apparaisse. Un graphique qui ne peut pas être tracé affiche **Impossible à tracer avec ces données** et la raison (voir Dépannage).

④ Choisissez la région, si le rapport en a une

La fiche d'une page, et tout graphique tracé pour une région, utilise **Région de ce rapport** dans l'onglet **Mise en page**. La première région est choisie d'office ; **National** donne un rapport national. Pour une fiche par région, dupliquez le rapport dans **Vos rapports** et changez la région.

⑤ Modifiez, puis vérifiez

Remplacez les questions, supprimez ce dont vous n'avez pas besoin, ajoutez des blocs. Ouvrez ensuite la vue **Page** (dans le menu **Fichier** ou l'onglet **Affichage**) pour voir les pages telles que le fichier les aura.

⑥ Téléchargez

Cliquez sur **Télécharger**, choisissez le format puis cliquez sur le bouton de téléchargement. Une barre de progression affiche **Calcul des graphiques**, puis **Écriture du fichier Word** ou **Impression du PDF**. Si le fichier n'arrive pas, cliquez sur **Télécharger à nouveau**.

Les modifications sont enregistrées dans le jeu de données au fur et à mesure : l'en-tête indique **Enregistré dans le jeu de données**. **Tous les rapports** ramène à la liste.

L'éditeur

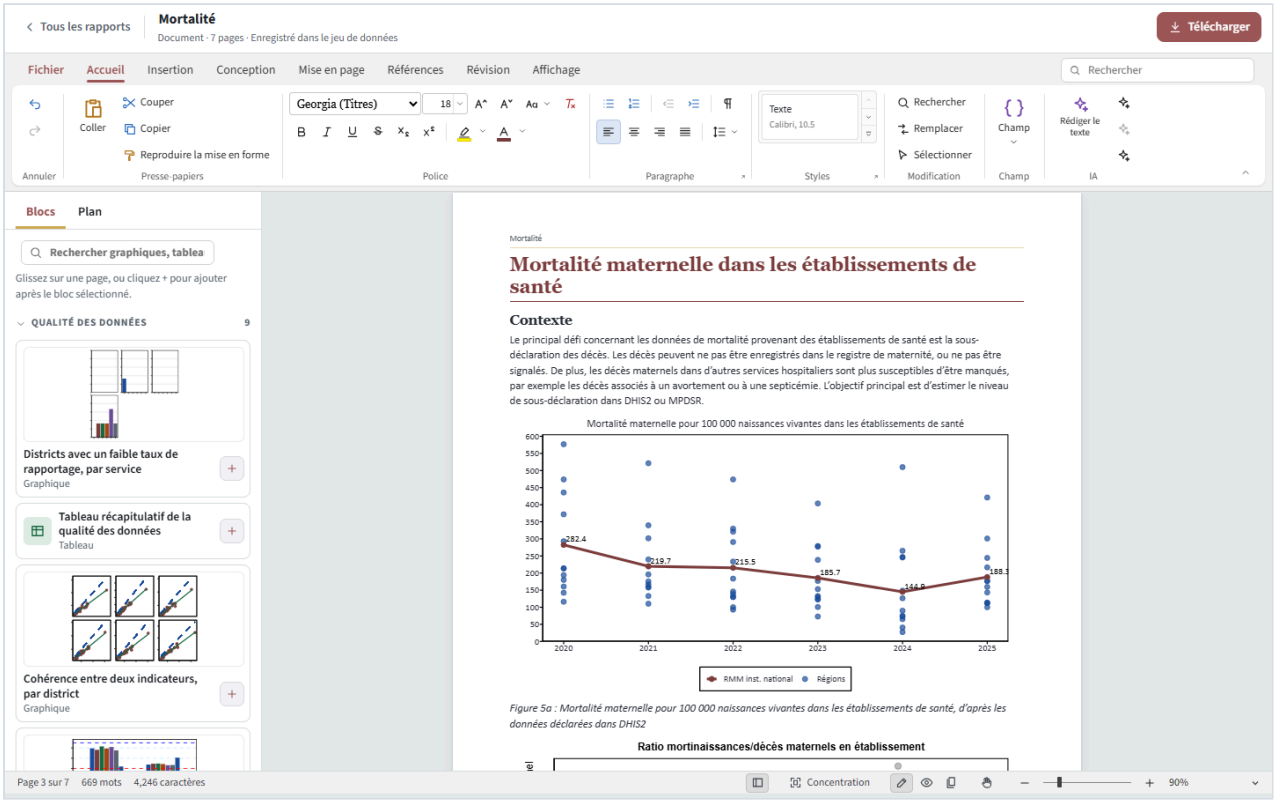


Figure 32.4 — *L'éditeur de document : le ruban, le panneau Blocs et une page du rapport de mortalité*

L'éditeur fonctionne comme Word. À gauche, le panneau **Blocs** liste tous les graphiques et tableaux que l'application sait tracer, groupés par domaine d'analyse, avec une zone de recherche (**Rechercher graphiques, tableaux, texte**) ; glissez un bloc sur une page, ou cliquez sur + pour l'ajouter après le bloc sélectionné. **Plan** montre les titres du rapport. Le ruban a ces onglets :

Onglet	Ce qu'il contient
Fichier	**Télécharger**, la vue des pages finales, **Fermer**
Accueil	Annuler et rétablir, presse-papiers, police, paragraphe, styles, rechercher et remplacer, **Champ**, et les boutons d'IA
Insertion	Page de couverture, page vierge, saut de page, tableau, image, graphique, blocs, encadré de notes, titre, paragraphe, date, lien, en-tête et pied de page, numéros de page, champs
Conception	Thème (**Countdown**, **Ministère de la Santé**, **Épuré**, **Formel**), couleurs, polices, espacement des paragraphes, **Personnaliser le thème**

Mise en page	Marges, orientation, taille de page, numéros de page, retraits et espacement, **Langue du rapport** et **Région de ce rapport**
Références	Table des matières
Révision	**Langue du rapport** et les boutons d'IA
Affichage	**Modification**, **Mode lecture**, **Page**, navigation, zoom, **Concentration**

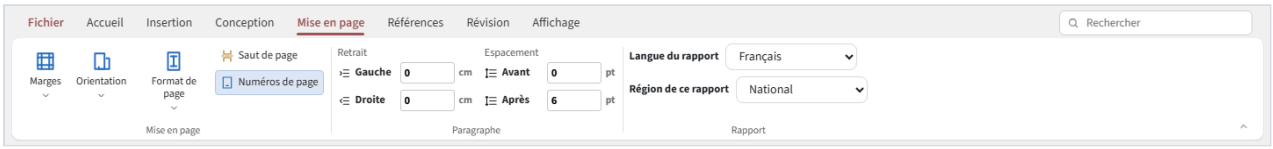


Figure 32.5 — *L'onglet Mise en page : mise en page, paragraphe, Langue du rapport et Région de ce rapport*

Sélectionnez un graphique ou un tableau pour changer ce qu'il montre (indicateur, niveau, année, région, largeur, titre, légende) ou son style avec **Personnaliser ce graphique**. Les graphiques personnalisés dans l'application avec **Appliquer à : Rapport** gardent ce style. Les **champs** comme le pays, la région du rapport ou la dernière année sont remplis à partir des données.

Quand l'application tourne dans DataSuite, les boutons d'IA sont actifs : **Rédiger le texte** (tout le rapport, section par section), rédiger la section en cours, **Écrire avec l'IA** (le paragraphe sélectionné) et **Modifier avec l'IA** (le bloc sélectionné). Ils ouvrent l'assistant de DataSuite avec la demande déjà rédigée ; vérifiez ce qu'il écrit. Voir Exports et Demander à l'IA (p. 440).

Présentations

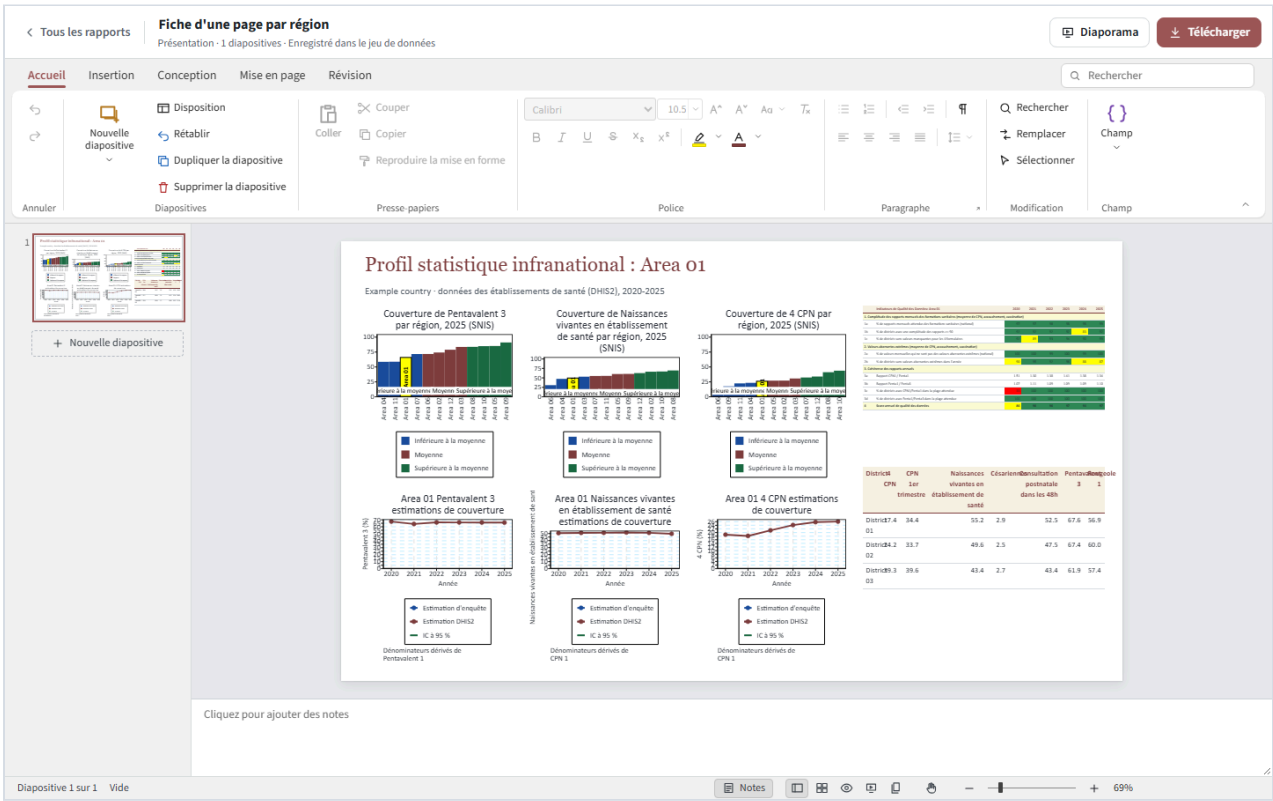


Figure 32.6 — *L'éditeur de présentation avec la fiche d'une page par région*

Une présentation s'ouvre dans un éditeur de diapositives : les diapositives à gauche, la diapositive au milieu, les notes de l'orateur en dessous. **Nouvelle diapositive**, **Dupliquer la diapositive** et **Supprimer la diapositive** sont dans l'onglet **Accueil** ; **Diaporama** lance la présentation. Les graphiques et tableaux s'ajoutent à partir des mêmes blocs.

Formats et téléchargements



Figure 32.7 — *Télécharger le rapport : Word ou PDF*

Format	Produit par	Remarques
Word `.docx`	L'application	Modifiable, avec les mêmes pages que le PDF. Sous Windows avec Word installé, Word remplit aussi la table des matières et incorpore les polices
PDF d'un document	Microsoft Word ou LibreOffice, à partir du fichier Word	Mêmes pages que le fichier Word. Sans l'un ou l'autre, le navigateur l'imprime : proche du fichier Word, mais les pages peuvent différer
PowerPoint `.pptx`	L'application	Textes, graphiques et tableaux restent modifiables
PDF d'une présentation	Microsoft PowerPoint ou LibreOffice	Impossible sans l'un d'eux

Le fichier porte le nom du pays, du rapport et la date, par exemple `Example_country_Mortalite_2026-10-17.docx`, et va dans votre dossier de téléchargements. La boîte de dialogue indique quel programme fera le PDF sur votre ordinateur.

Ce qui change un rapport

- **Les années retirées et l'ajustement** déterminent les chiffres de tous les graphiques de couverture, d'ajustement et de mortalité.
- **Les dénominateurs** choisis dans Sélection du dénominateur servent aux graphiques de couverture.
- **Les fichiers d'enquête** alimentent les graphiques d'équité et les comparaisons des données des établissements avec les enquêtes.
- **Les données de référence du pays** (RMNCAH) : le graphique de planification familiale (FPET) a besoin d'estimations pour votre pays.

Si l'un d'eux change, les graphiques sont recalculés la prochaine fois que vous ouvrez ou téléchargez le rapport ; le texte que vous avez écrit, non.

Dépannage

Les raisons sous un bloc non tracé s'affichent en anglais, quelle que soit la langue.

Message ou symptôme	Ce que cela veut dire et que faire
Impossible à tracer avec ces données dans un bloc	Les données de ce graphique manquent. Lisez la raison en dessous (voir ci-après), chargez les données manquantes ou supprimez le bloc. Le même texte apparaît dans le fichier téléchargé
Choose the denominators first.	Choisissez les dénominateurs dans Sélection du dénominateur, puis rouvrez le rapport
Choose a region.	Un graphique régional n'a pas de région : réglez **Région de ce rapport** dans l'onglet **Mise en page**, ou la région du bloc
No district coverage for … in ….	Cette région n'a pas de couverture par district pour cette année : choisissez une autre année ou région
No FPET estimates for this country.	L'application n'a pas d'estimations de planification familiale pour votre pays : supprimez le bloc
No health system data for this dataset.	Le jeu de données n'a pas de données sur les établissements, les lits ou le personnel : supprimez les blocs du système de santé
L'option PDF indique *Imprimé par le navigateur (Word et LibreOffice ne sont pas installés)*	Installez Microsoft Word ou LibreOffice sur l'ordinateur pour un PDF identique au fichier Word, ou téléchargez le Word
Les pages finales nécessitent Microsoft Word ou LibreOffice sur l'ordinateur qui exécute l'application.	La vue des pages finales ne peut pas s'afficher. Téléchargez le fichier Word, ou installez Word ou LibreOffice
Making a PDF of slides needs Microsoft PowerPoint or LibreOffice.	Téléchargez la présentation en PowerPoint, ou installez PowerPoint ou LibreOffice
Ouvrez ce jeu de données dans DataSuite pour ajouter des documents.	Les documents de référence sont gardés dans le dossier d'analyse de DataSuite : ouvrez le jeu de données depuis DataSuite
Le premier téléchargement est lent	Un long rapport, comme le recueil de synthèse, trace tous les graphiques. Attendez la barre de progression

Pièges courants

- Envoyer un rapport standard qui contient encore ses questions : remplacez chaque encadré **Notes**.
- Citer un rapport construit avant d'avoir changé l'ajustement ou les dénominateurs sans le rouvrir : rouvrez-le pour que les graphiques soient recalculés.
- Faire des essais sur votre seule copie du jeu de données : les rapports y sont enregistrés.

Préparer les rapports pour les parties prenantes : Diffusion > Préparer les rapports pour les parties prenantes (p. 273).

Suite : Exports et Demander à l'IA (p. 438).

CHAPITRE 33

Aperçu de Pooled App

Présentation de Pooled App, qui regroupe les jeux de données sauvegardés de plusieurs pays dans un seul fichier pour l'analyse régionale et multi-pays.

Mettez plusieurs pays côte à côte

Chargez les jeux de données que chaque pays a sauvegardés dans l'application RMNCAH ou Vaxx (p. 311), réunissez-les en un fichier regroupé, puis explorez, comparez et exportez les tableaux. Pooled part de ce que les applications par pays ont produit : il ne les remplace pas.

En savoir plus sur le fonctionnement (p. 453)

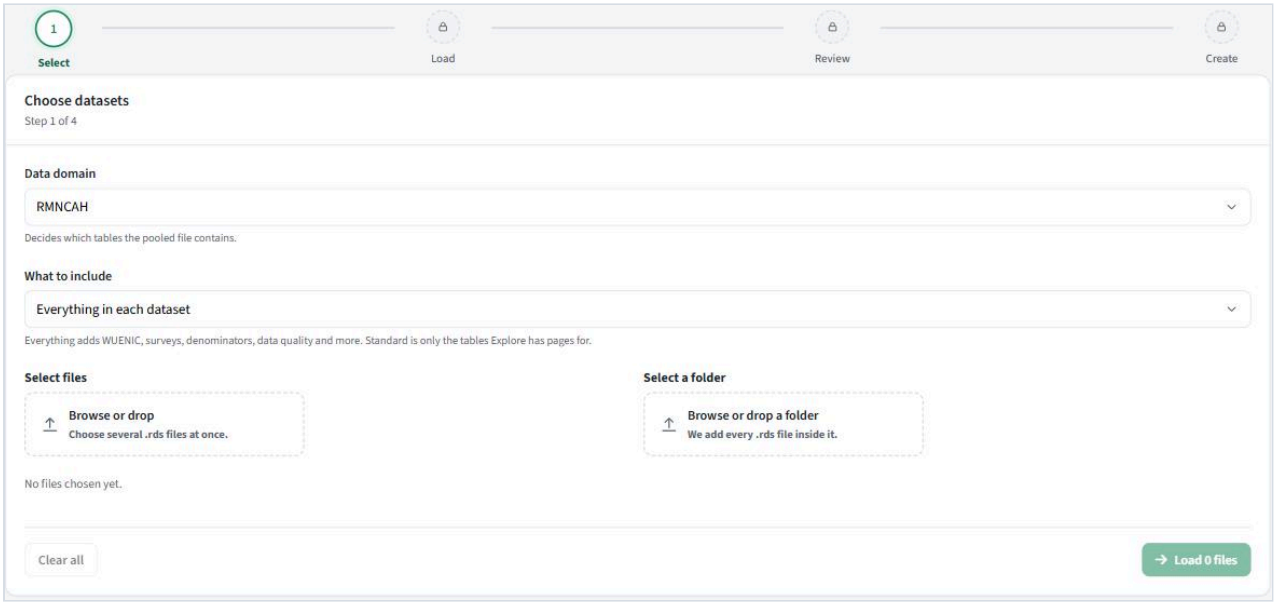
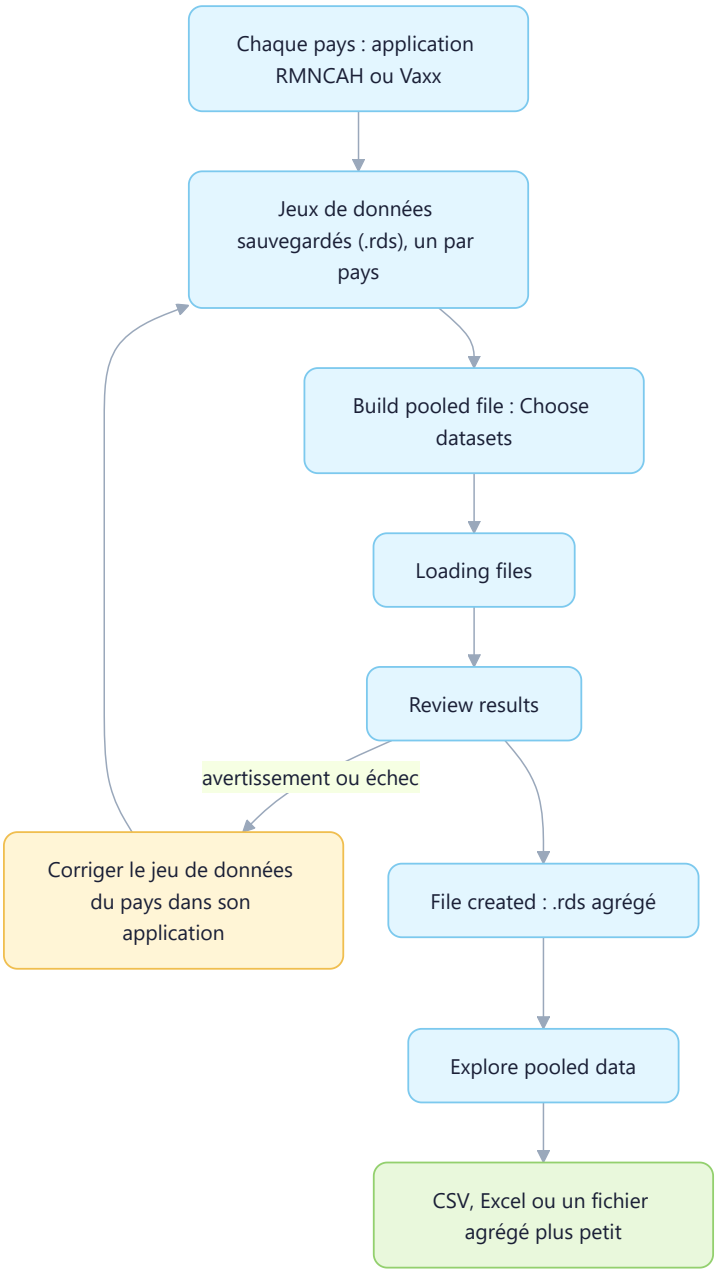


Figure 33.1 — *Build pooled file, étape 1 : choisir le domaine de données et les jeux de données*

Pages

Avant de commencer : terminez l'analyse de chaque pays dans l'application RMNCAH ou Vaxx, au moins jusqu'à Sélection du dénominateur (p. 364), pour que son jeu de données sauvegardé soit ajusté. Voir Préparer les caches (p. 456).

Fonctionnement



Quand utiliser Pooled

Vous voulez...	Utilisez
Vérifier, ajuster et analyser les données des établissements d'un pays	RMNCAH ou Vaxx App
Comparer plusieurs pays côte à côte (couverture, sources, tendances)	Pooled App
Obtenir un tableau unique regroupant tous les pays pour un rapport régional	Pooled App
Extraire seulement certains pays, années ou colonnes pour un autre outil	Pooled App

Prérequis

- Un ensemble de fichiers `.rds`, un par pays, sauvegardés par la RMNCAH ou la Vaxx App. Voir **Préparer les caches** (p. 456).
- Tous les fichiers doivent appartenir au même **domaine de données** : RMNCAH ou Immunisation (VAXX). Vous choisissez le domaine une seule fois, avant le chargement.
- Assez de mémoire : l'application accepte jusqu'à 2 Go de fichiers sélectionnés à la fois et les lit l'un après l'autre.

> Pooled ne conserve que les tableaux d'analyse (couverture, qualité des données, dénominateurs, enquêtes, etc.). Les données brutes par établissement et par mois sont exclues, ce qui garde le fichier agrégé léger.

Organisation de l'application

La barre latérale comporte une seule section, **Pooling**, avec deux parties.

Build pooled file est un assistant en quatre étapes :

1. Choisir les jeux de données : le domaine, le contenu et les fichiers.
2. Chargement des fichiers : chaque fichier est lu et signalé comme chargé, chargé avec un avertissement ou en échec.
3. Vérifier les résultats : décider quoi faire des avertissements et des échecs.
4. Fichier créé : télécharger le fichier `.rds` agrégé ou passer directement à son exploration.

Explore pooled data ouvre un fichier agrégé et propose ces pages :

Page	Contenu
Open a file	Utiliser le fichier qui vient d'être créé, ou en téléverser un créé auparavant
Parameters	Les paramètres et valeurs d'enquête de chaque pays
Overall score	Le score de qualité des données de chaque pays
Indicator coverage	Couverture par indicateur : national, Admin 1, District
Coverage	Couverture avec les dénominateurs choisis par chaque pays
Mortality	Décès maternels et néonatals en établissement (domaine RMNCAH)
Service utilization	Recours aux soins ambulatoires et hospitaliers, enfants de moins de 5 ans (domaine RMNCAH)
Compare countries	Continuum de soins, triangulation des sources, niveau et évolution, tendances
All datasets	Tous les tableaux du fichier, y compris ceux sans page propre
Extract a piece	Extraire des jeux de données, pays, années et colonnes choisis dans un nouveau fichier

Les noms des pages et des boutons sont indiqués tels qu'ils apparaissent dans l'application.

Pièges courants

- **Mélanger les domaines.** Regroupez les jeux de données RMNCAH entre eux et les jeux de données Vaxx entre eux ; le domaine se choisit une fois, avant le chargement.
- **Des jeux de données non ajustés.** Un pays non ajusté se charge avec un avertissement, et sa couverture n'est pas comparable avec celle des autres.
- **Deux fichiers pour un même pays.** Seul le plus récent est gardé ; retirez les anciennes versions du dossier.
- **Ne pas garder le fichier agrégé.** Il n'existe que pour la session : cliquez sur **Download .rds** pour le garder.

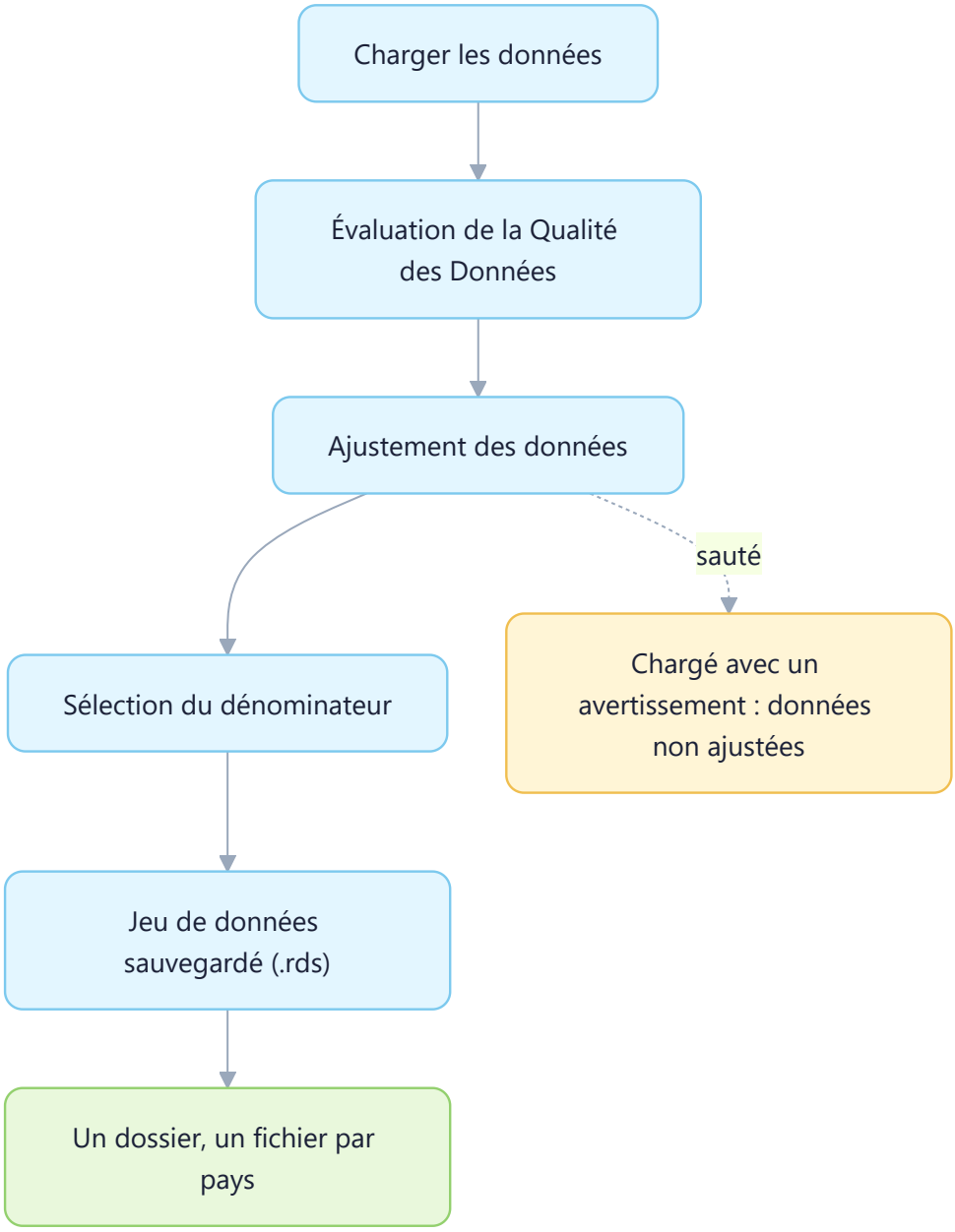
33.1 Préparer les caches

Produire avec l'application RMNCAH ou Vaxx les caches .rds que lit Pooled App, et ce qui rend un cache chargeable et comparable d'un pays à l'autre.

Pooled lit les **caches** que les applications par pays sauvegardent. Un cache est un fichier `.rds` qui contient le jeu de données d'un pays ainsi que tout ce qui a été calculé dessus : données ajustées, couverture, résultats de qualité des données et choix faits lors de l'analyse. La qualité des résultats agrégés dépend de caches bien préparés ; quelques minutes de préparation valent la peine.

Il s'agit de l'étape qui précède Pooled : vous préparez un cache par pays dans l'application RMNCAH ou Vaxx, vous les placez dans un même dossier, puis vous créez le fichier agrégé (p. 459).

Avant de commencer : ayez chargé les données de chaque pays dans l'application RMNCAH ou Vaxx (Charger les données (p. 317)).



Produire un cache

1. Ouvrez la **RMNCAH App** (p. 311) (ou la **Vaxx App** (p. 311)) et importez les données du pays. Elles proviennent généralement du **Data Extractor** (p. 290).
2. Déroulez l'analyse : contrôles de qualité des données, préparation et ajustement des données, sélection des dénominateurs. Voir le **cadre analytique** (p. 46).
3. L'application sauvegarde le cache sous forme de fichier `.rds` dans le même dossier que le fichier ouvert, sous un nom dérivé du sien : `mydata.xlsx` est sauvegardé en `mydata_rmncah.rds` par l'application RMNCAH et en `mydata_vaccine.rds` par l'application Vaxx. Si ce fichier `.rds` existe déjà, il est rouvert au lieu d'en créer un nouveau. Voir Le fichier .rds sauvegardé (p. 52).

Répétez l'opération pour chaque pays, avec la même application et le même domaine.

> Terminez les étapes d'ajustement et de sélection des dénominateurs avant d'agréger. Un cache non ajusté se charge quand même, mais Pooled avertit que ses tableaux utilisent des données non ajustées, et sa couverture ne sera pas comparable à celle des pays ajustés.

Ce qui rend un cache chargeable

Pour chaque fichier, Pooled l'ouvre comme un cache Countdown du domaine choisi, puis vérifie que :

- Le fichier est lisible par R. Un fichier endommagé, ou enregistré par une version plus récente de R, est signalé comme illisible.
- Le cache contient un nom de **pays**. Un fichier sans pays ou sans données ajustées est signalé comme « Not a Countdown dataset ».
- Au moins un tableau peut être construit. Si des tableaux standard ne peuvent pas l'être, un avertissement les énumère.

Le pays et son code ISO3 proviennent du contenu du cache, pas du nom du fichier.

Nommage et dossiers

- Seuls les fichiers se terminant par `.rds` (majuscules ou minuscules) sont utilisés. Les autres fichiers sont listés comme ignorés.
- Placez tous les pays à agréger dans un même dossier. Sélectionner un dossier ajoute chaque fichier `.rds` qu'il contient.
- Gardez un nom clair, de préférence avec la date à la fin, par exemple `Country_master_adj_dataset_20250918.rds`. Pooled lit la dernière suite de huit chiffres du nom comme date du fichier (année, mois, jour). À défaut, la date de modification du fichier est utilisée.
- Gardez **un seul fichier par pays**. Si deux fichiers sélectionnés concernent le même pays (identifié par le code ISO3), Pooled conserve le plus récent et écarte l'autre, avec un motif dans le journal.
- Retirez du dossier les anciennes versions et les fichiers `.rds` sans rapport, ou décochez-les à l'étape 1.

Notes de compatibilité

- Tous les caches doivent pouvoir être chargés par la version de `cd2030.core` installée avec DataSuite (le paquet Pooled exige la version 1.1.0 ou ultérieure). Les caches portent une version interne des données ; si un ancien fichier ne se charge pas, ouvrez-le et sauvegardez-le à nouveau dans l'application du pays.
- Les pays peuvent avoir des tableaux différents. Les tableaux de qualité des données ou d'enquête, par exemple, peuvent n'exister que pour certains pays. Pooled note ce qui manque à chaque fichier et le signale à l'étape de vérification au lieu d'échouer.
- Si les colonnes d'un tableau diffèrent de type d'un pays à l'autre, elles sont combinées sous forme de texte et une note est écrite dans le journal du fichier.

Pièges courants

- **Regrouper le classeur Excel.** Pooled lit le `.rds` sauvegardé par l'application, pas le classeur du Data Extractor.
- **Renommer le `.rds` sauvegardé.** L'application retrouve un jeu de données par son nom, à côté du classeur ; copiez-le dans le dossier de regroupement plutôt que de renommer l'original.
- **Anciennes et nouvelles versions ensemble.** Gardez un seul fichier par pays dans le dossier, avec la date à la fin de son nom.

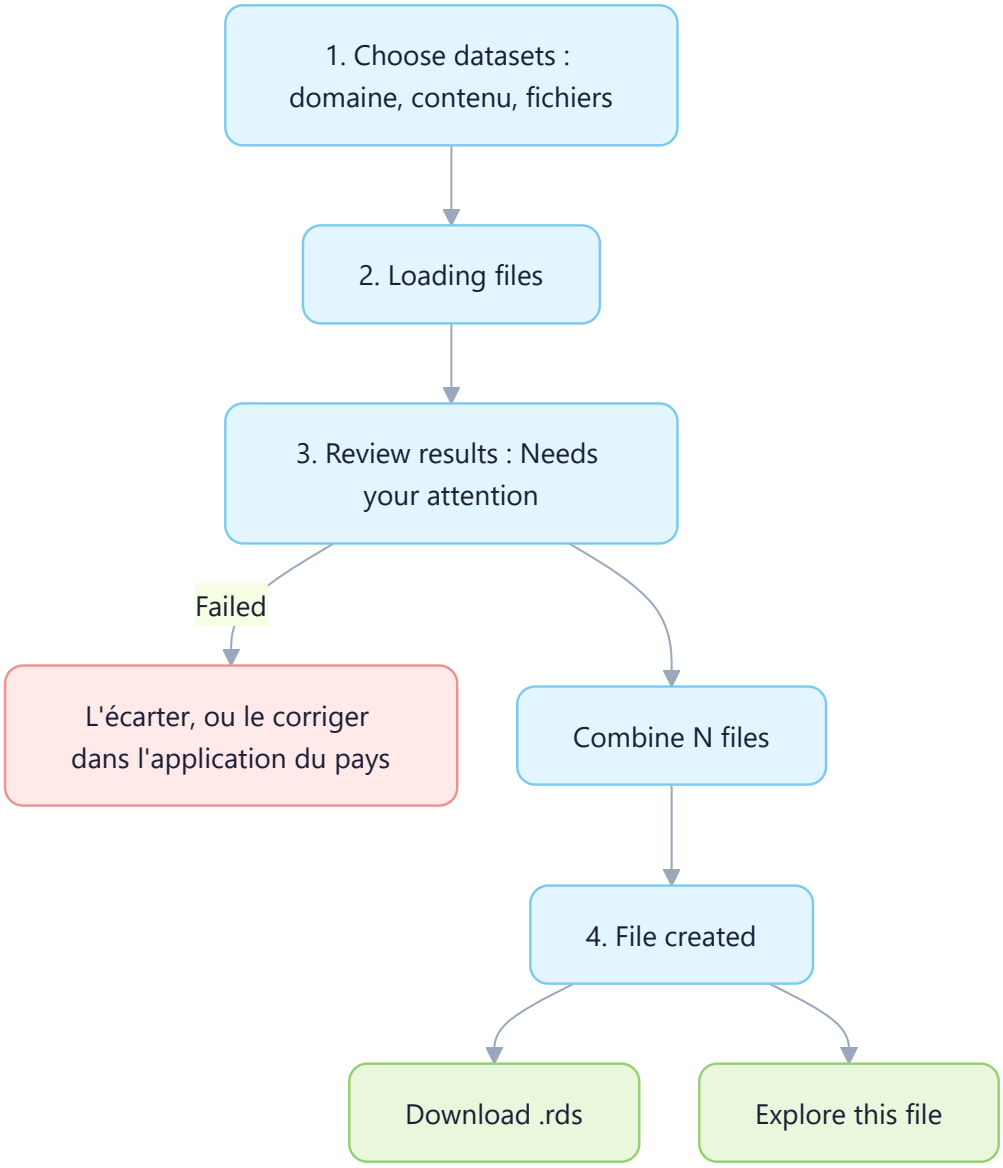
Suite : **Utiliser l'application** (p. 459).

33.2 Utiliser l'application

Guide pas à pas pour créer un fichier agrégé dans Pooled App à partir des jeux de données sauvegardés des pays, puis explorer les tableaux agrégés.

L'application Pooled s'utilise en deux temps : **Build pooled file** lit les jeux de données sauvegardés des pays et les réunit dans un seul fichier, et **Explore pooled data** montre les tableaux et graphiques de ce fichier, pays par pays ou côte à côte. Vous créez le fichier une fois, après avoir préparé les caches (p. 456) ; vous l'explorez et l'exportez (p. 468) aussi souvent que nécessaire. Les libellés de l'interface sont donnés tels qu'ils s'affichent dans l'application.

Avant de commencer : ayez un fichier `.rds` par pays, sauvegardé par l'application RMNCAH ou Vaxx, dans un même dossier (Préparer les caches (p. 456)).



Créer un fichier agrégé

① Lancer Pooled

Démarrez **Pooled** depuis les applications DataSuite. Lorsque DataSuite le démarre avec un dossier sélectionné, tous les fichiers `.rds` de ce dossier sont déjà ajoutés à la liste et une bannière indique combien de fichiers ont été préchargés. L'application s'ouvre sur **Build pooled file**. La plupart des pages et boutons de Pooled s'affichent actuellement en anglais, quelle que soit la langue choisie.

② Choisir les jeux de données (étape 1 sur 4)

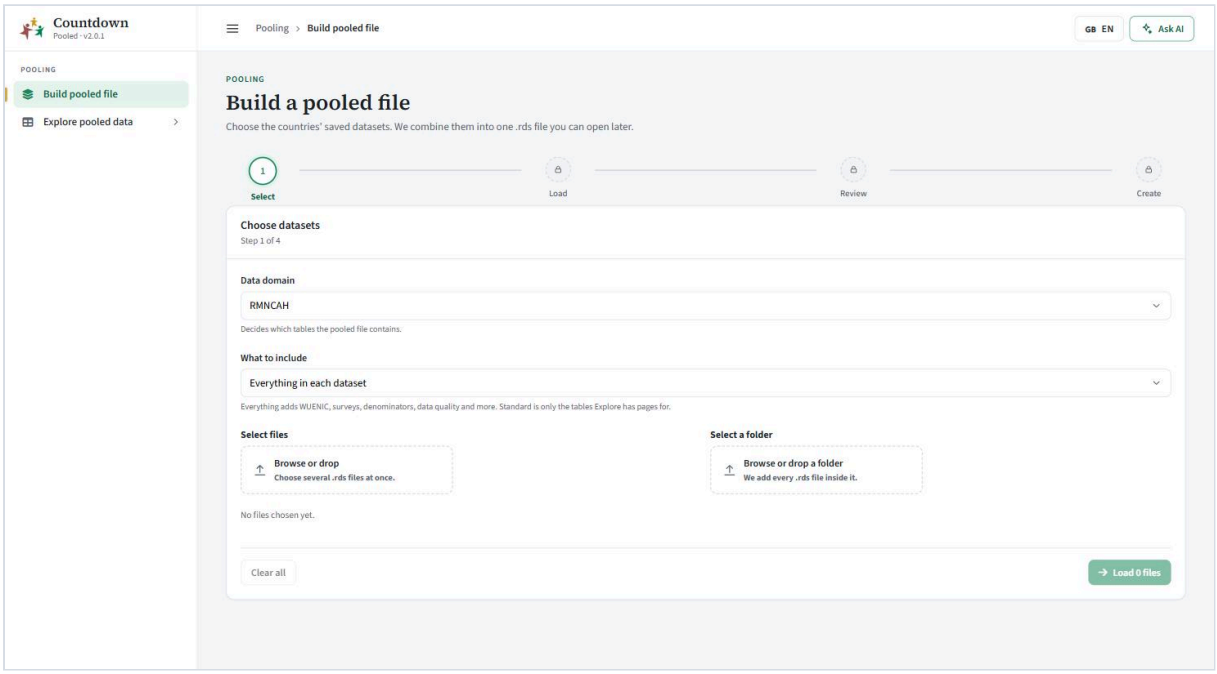


Figure 33.2 — *Choisir les jeux de données enregistrés des pays*

- **Data domain** : RMNCAH ou Immunization (VAXX). Ce choix détermine les tableaux du fichier agrégé. Avec Immunisation, les tableaux propres au domaine RMNCAH (mortalité et recours aux services) ne sont pas construits.
- **What to include** : **Everything in each dataset** ajoute WUENIC, enquêtes, dénominateurs, qualité des données, etc. **Standard tables only** ne garde que les tableaux pour lesquels Explore a des pages.
- **Select files** pour choisir plusieurs fichiers `.rds` à la fois, ou **Select a folder** pour ajouter chaque fichier `.rds` du dossier. Un fichier de même nom remplace le précédent dans la liste.

Chaque fichier listé a une case pour l'inclure et un bouton pour le retirer. Le compteur affiche la taille totale par rapport à la limite de 2 Go. **Clear all** vide la liste. Cliquez sur **Load N files**.

③ Charger les fichiers (étape 2 sur 4)

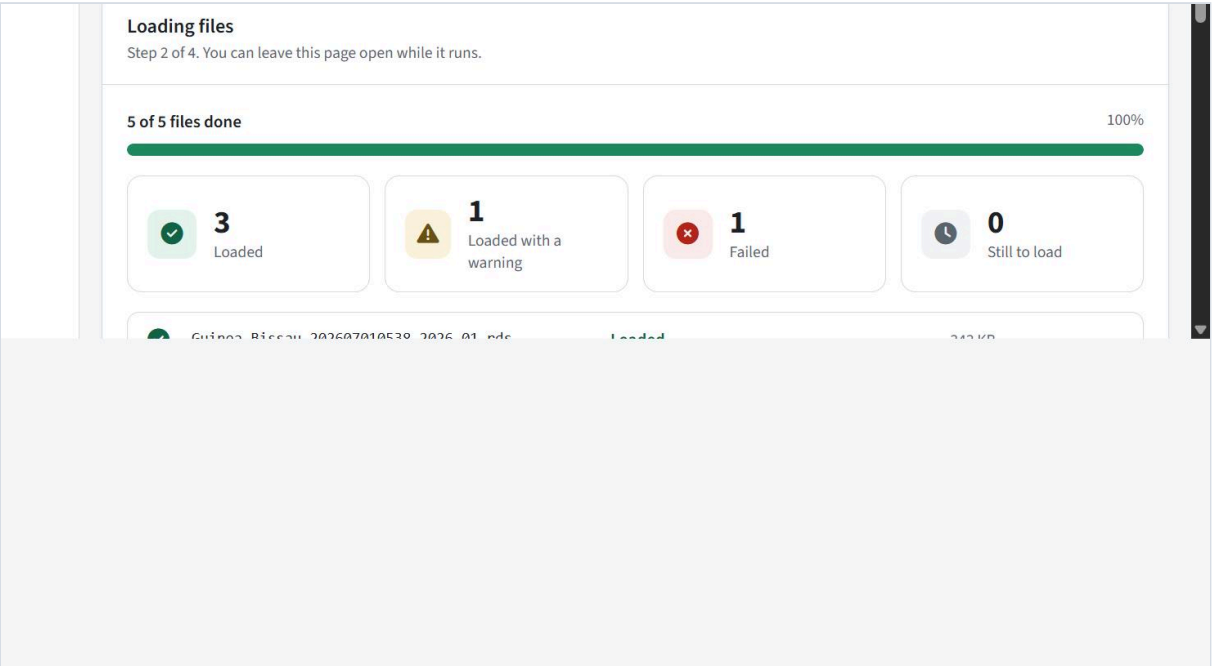


Figure 33.3 — *Chargement des fichiers sélectionnés*

Les fichiers sont lus un par un et chacun affiche son résultat dès qu'il est terminé, avec une barre de progression globale et quatre compteurs : Loaded, Loaded with a warning, Failed, Still to load. Vous pouvez laisser la page ouverte pendant le traitement. **Cancel loading** ramène à l'étape 1 ; un fichier en échec peut être relancé. Cliquez ensuite sur **Review results**.

④ Vérifier et confirmer (étape 3 sur 4)

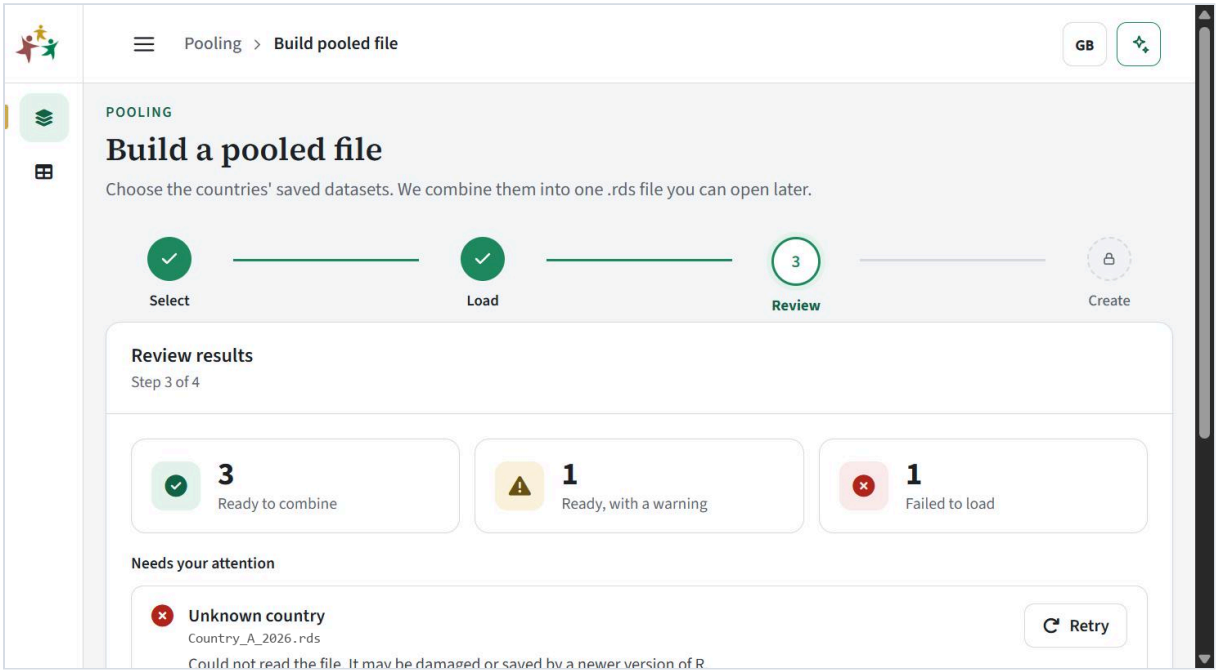


Figure 33.4 — *Vérification des résultats avant de combiner*

La liste **Needs your attention** explique chaque avertissement et chaque échec. Messages typiques :

Message	Signification et solution
Not adjusted yet, so its tables use unadjusted data	Terminez l'ajustement dans l'application du pays, sauvegardez, puis rechargez
N of M standard tables could not be built	Le cache manque de certaines analyses ; ouvrez-le dans l'application du pays
Has N of the M tables the loaded files have	D'autres pays ont des tableaux supplémentaires absents ici ; généralement sans gravité
Another file for the country is newer	Pays en double ; le fichier le plus récent est utilisé
Not a Countdown dataset	Le fichier n'a ni pays ni données ajustées ; ce n'est pas un cache de pays
Could not read the file	Fichier endommagé ou enregistré par une version plus récente de R ; sauvegardez-le à nouveau

Vous pouvez écarter un fichier. Cliquez sur **Combine N files**. Si des fichiers sont écartés, une boîte de dialogue demande confirmation et précise qu'ils sont consignés avec leur motif dans le journal du fichier.

⑤ Fichier créé (étape 4 sur 4)

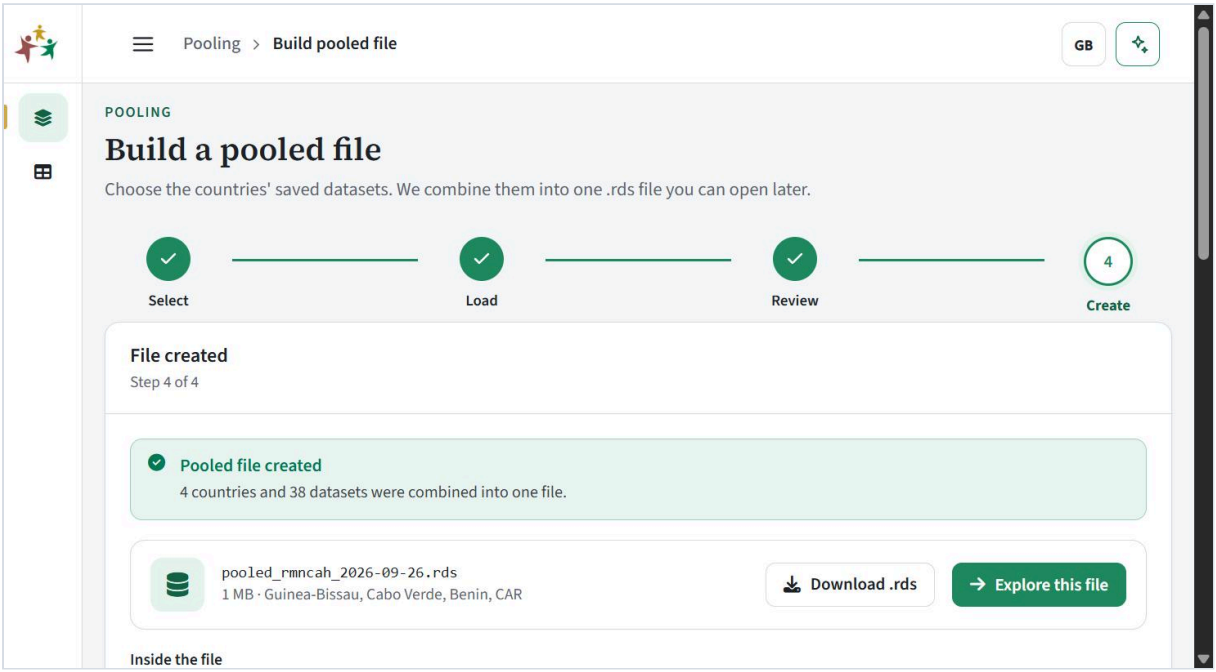


Figure 33.5 — *Fichier créé, prêt à explorer ou à télécharger*

L'application indique le nombre de pays et de jeux de données et liste chaque tableau avec son nombre de lignes. Le fichier s'appelle `pooled_rmncah_` (ou `pooled_vaccine_`) suivi de la date, avec l'extension `.rds`. Utilisez **Download .rds** pour le conserver, ou **Explore this file**. **Build another file** recommence.

> Le fichier agrégé est créé dans un stockage temporaire de la session. Téléchargez le `.rds` si vous voulez le rouvrir plus tard.

Explorer les données agrégées

Ouvrez un fichier dans **Open a file** : utilisez celui qui vient d'être créé, ou téléversez un `.rds` agrégé créé auparavant. Seuls les fichiers créés par **Build pooled file** sont acceptés ; tout autre `.rds` est refusé avec le message « This is not a pooled file ». Après l'ouverture, l'application passe à la première page qui contient des données.

Toutes les pages de jeux de données ont la même disposition : une barre de fichier (nom, pays, jeux de données, **Change file**, **Download**), des filtres Countries et Years, des onglets National, Admin 1 et District lorsque le tableau les possède, un bandeau récapitulatif (Rows, Countries, Years, Columns), des graphiques et un tableau **Data** avec recherche. Les filtres Countries et Years sont partagés par toutes les pages ; ne rien choisir revient à tout choisir.

Les pages numériques ont aussi un filtre **Measure**. Les graphiques utilisent une ligne ou une barre par pays, avec une couleur fixe par pays. Pour les tableaux Admin 1 et District, ils montrent la médiane des zones.

- **Parameters** : paramètres et valeurs d'enquête par pays, avec la couverture des enquêtes, la mortalité néonatale et l'année d'enquête.

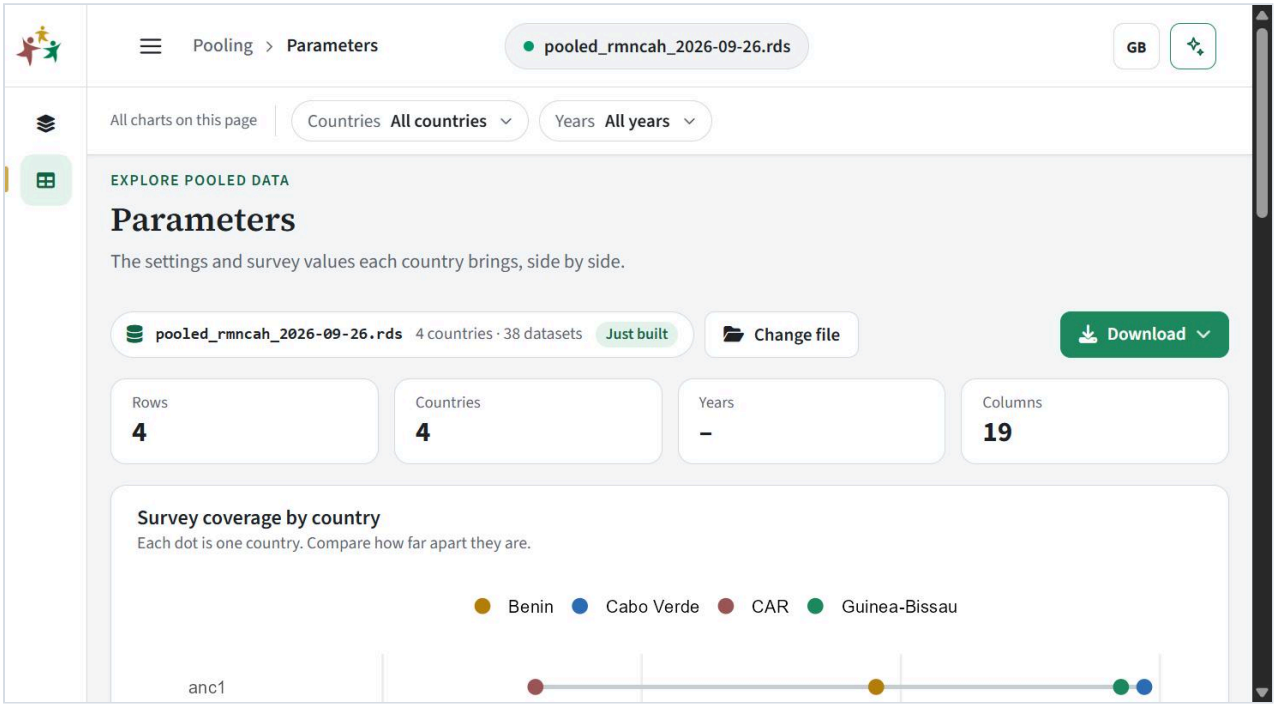


Figure 33.6 — *Page Parameters*

- **Overall score** : classement et carte thermique des composantes du score.

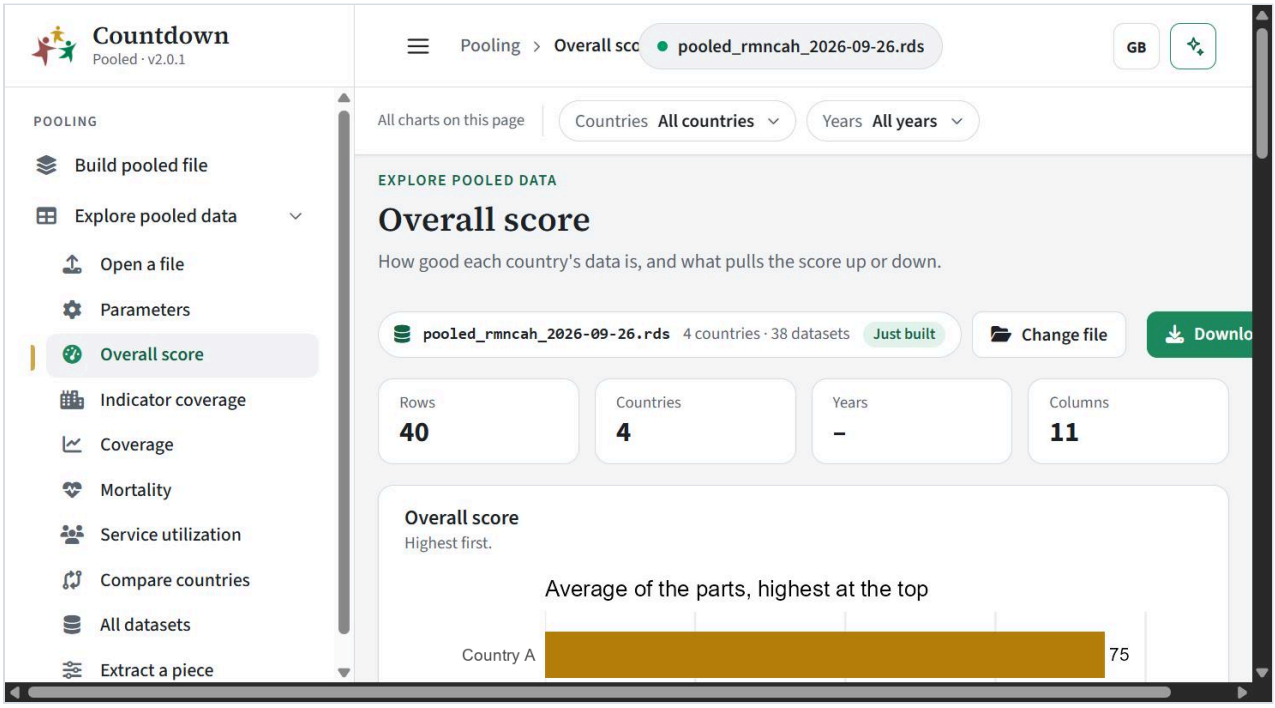


Figure 33.7 — *Page Overall score*

- **Indicator coverage** et **Coverage** : tendance dans le temps, classement de la dernière année, et soit la dispersion entre districts, soit un tableau de l'évolution depuis la première année.

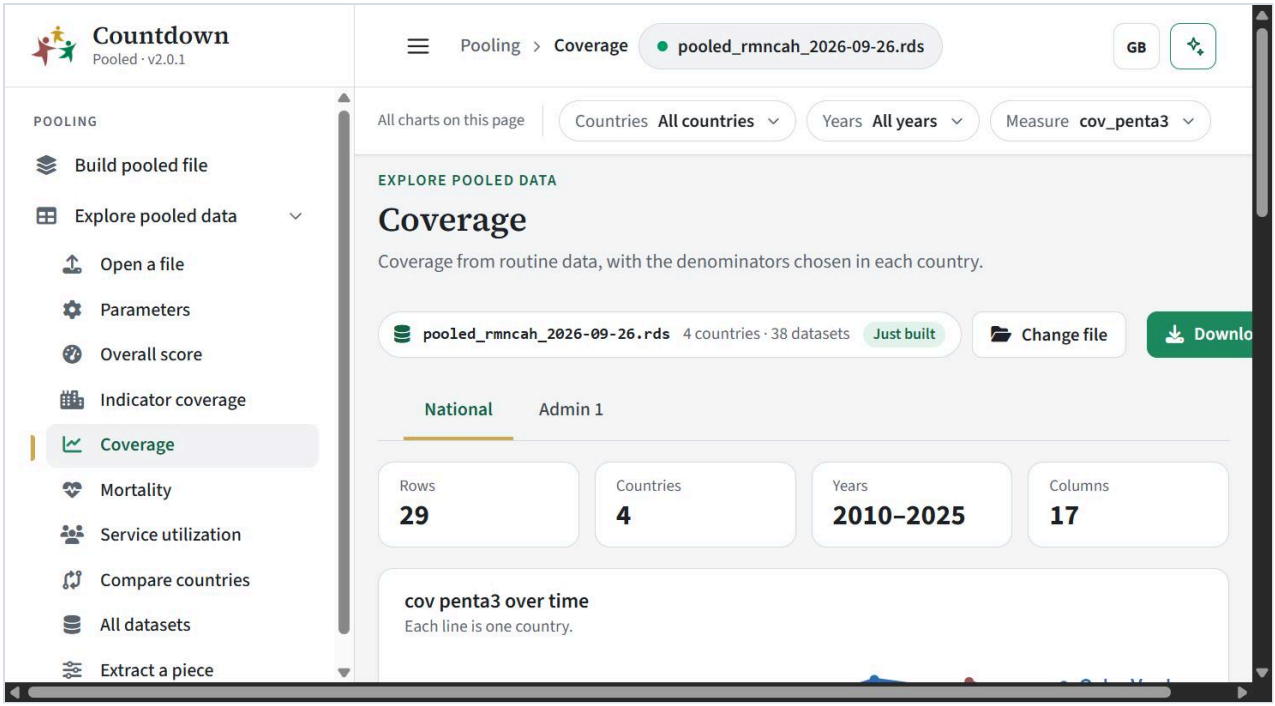


Figure 33.8 — *Page Coverage*

- **Mortality** et **Service utilization** : tendance, classement et évolution.
- **Compare countries** : quatre onglets. *Continuum of care* est une carte thermique de la dernière couverture en établissement, de la première consultation prénatale aux vaccins. *Source triangulation* montre les valeurs établissement, enquête et WUENIC pour DTP3 et MCV1 avec la ligne de cible à 90 %. *Level and change* met en regard la couverture actuelle et son évolution sur la période. *Trends over time* montre la médiane et la moitié centrale des pays. Cette page exige le tableau `Coverage - National`.

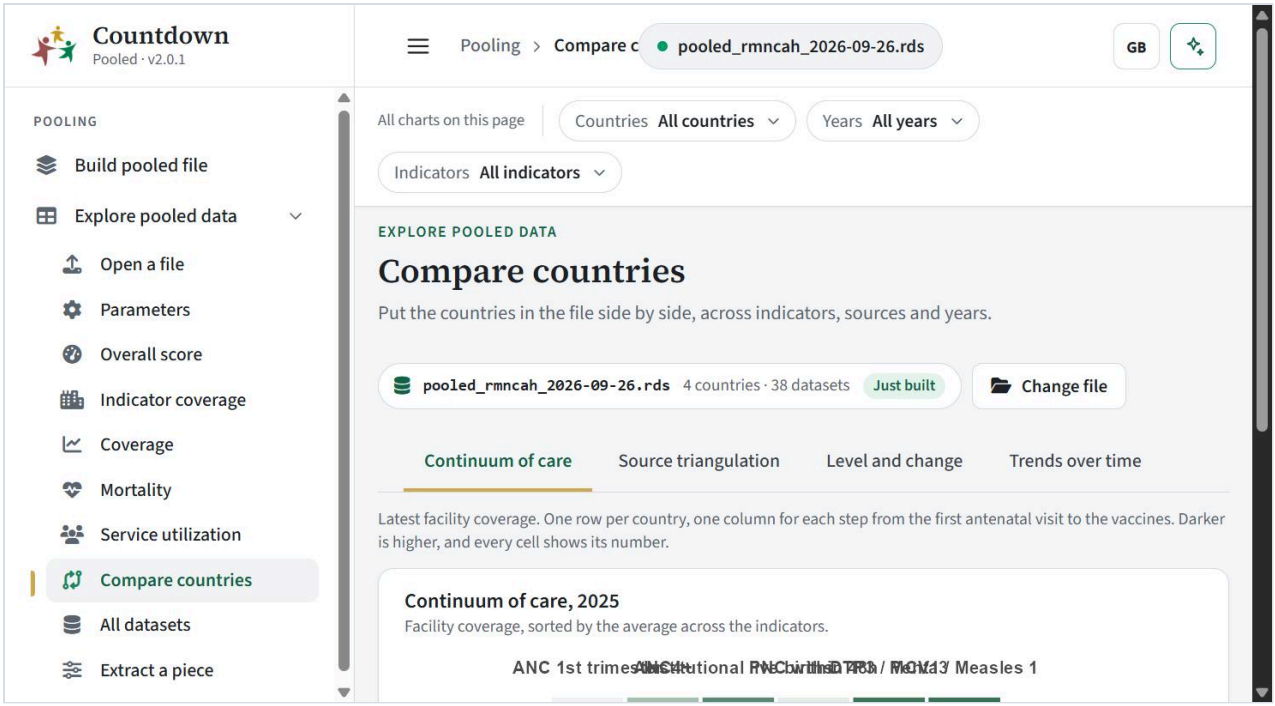


Figure 33.9 — *Page Compare countries*

- **All datasets** : choisissez n'importe quel tableau dans la liste groupée et consultez ses données.

Lire les résultats

Colonnes principales :

Colonne	Signification
`country`, `iso3`	Nom du pays et code ISO3, toujours en premier
`adminlevel_1`, `district`	Zone, lorsque le tableau est infranational
`year`	Année de déclaration
`cov_penta3`, `cov_measles1`, …	Couverture en établissement ; même nom dans chaque pays, quel que soit le dénominateur choisi par le pays

Les indicateurs de couverture sont : CPN au 1er trimestre, CPN4+, accouchement en établissement, césarienne, test VIH, naissances vivantes en établissement, PNC dans les 48 h, Penta1, Penta3, Rougeole 1 et 2, BCG, OPV1-3, test de syphilis et TPI2-3 (Admin 1 exclut l'OPV). Le tableau `Parameters` contient le seuil de performance de chaque pays, les facteurs k, les estimations nationales telles que `nmr` et `sbr`, les estimations d'enquête, `survey_year` et les dénominateurs choisis. Pour la signification des scores, ajustements et dénominateurs, consultez le **cadre analytique** (p. 46).

Pièges courants

- **Choisir le mauvais domaine.** Avec **Immunization (VAXX)**, les jeux de données RMNCAH perdent leurs tableaux de mortalité et d'utilisation des services ; choisissez le domaine des fichiers avant le chargement.

- **Fermer l'application avant de télécharger.** Le fichier agrégé est en stockage temporaire : utilisez d'abord **Download .rds**.
- **Ouvrir le `.rds` d'un pays dans Explore. Open a file** n'accepte que les fichiers créés par **Build pooled file**.
- **Lire une médiane comme une valeur de pays.** Pour les tableaux Admin 1 et District, les graphiques montrent la médiane des zones.

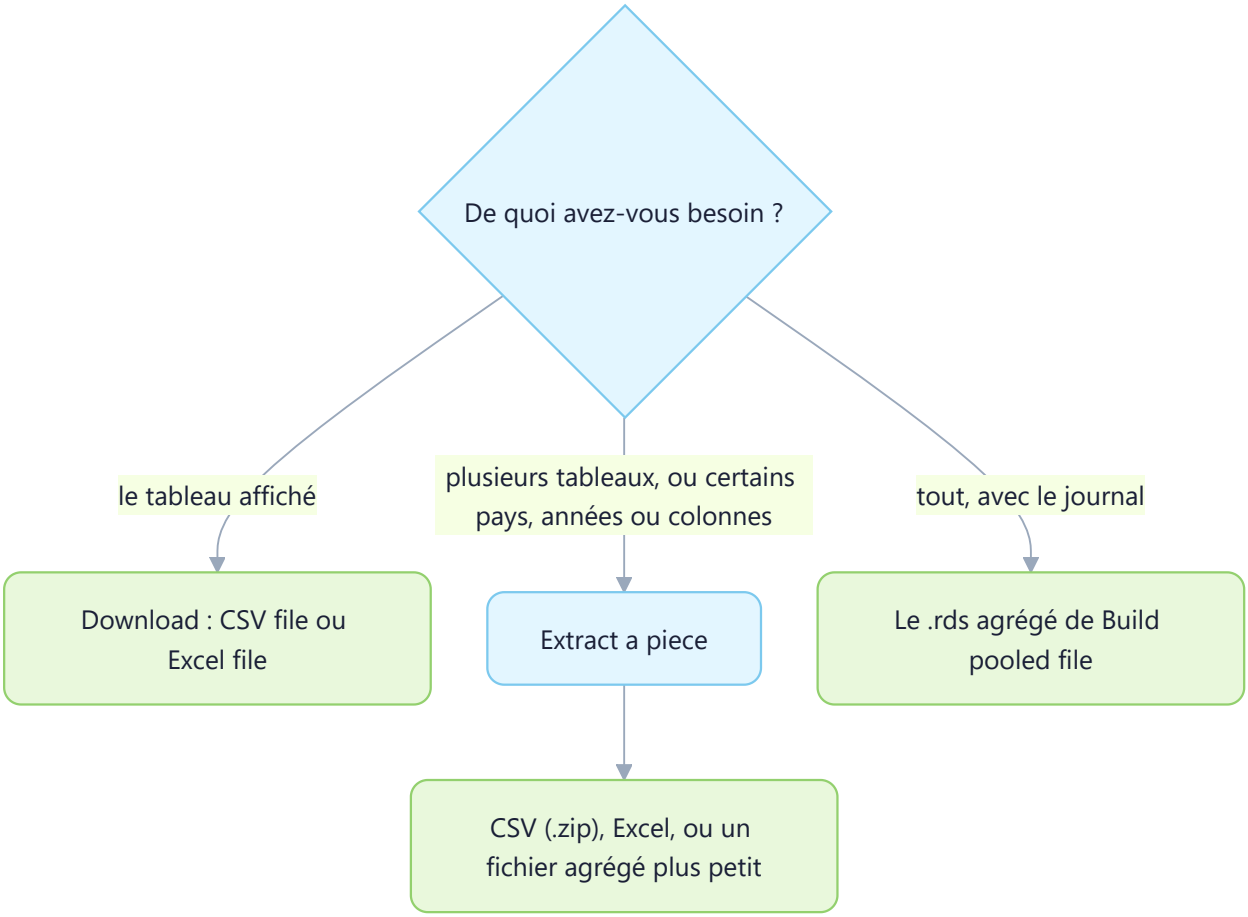
Poursuivez avec **Exporter les résultats** (p. 468).

33.3 Exporter les résultats

Exporter depuis Pooled App un seul tableau en CSV ou Excel, ou une partie choisie du fichier agrégé avec les jeux de données, pays et années voulus.

Pooled peut exporter un seul tableau en CSV ou en Excel, ou une partie choisie du fichier agrégé dans plusieurs formats. Les valeurs manquantes sont écrites sous forme de cellules vides. Vous exportez une fois le fichier agrégé créé et ouvert (p. 459), pour reprendre les tableaux dans un rapport régional ou un autre outil.

Avant de commencer : ouvrez un fichier agrégé dans **Explore pooled data** (Utiliser l'application (p. 459)).



Téléchargements rapides d'un tableau

- Sur une page de jeu de données, utilisez **Download** puis choisissez **CSV file** ou **Excel file**. L'export correspond au tableau de l'onglet affiché, avec les filtres Countries et Years appliqués.
- Sur **All datasets**, les boutons **CSV** et **Excel** exportent le tableau actuellement sélectionné dans la liste, également filtré.

Format	Nom du fichier	Contenu
CSV	le nom du tableau et la date, par exemple `Coverage_-_National_2026-01-31.csv`	Un tableau, une ligne d'en-tête, une ligne par pays, année et zone

Excel	`pooled_rmncah_2026-01-31.xlsx`	Une feuille portant le nom du tableau

Extraire une partie

Utilisez **Extract a piece** lorsque vous avez besoin de plusieurs tableaux, ou d'une partie seulement. Les puces en haut choisissent **Datasets**, **Countries** et **Years** ; ne rien choisir revient à tout choisir. Sous **Columns**, gardez **All columns** ou choisissez les colonnes pour chaque jeu de données : les colonnes de pays, d'année et de zone sont toujours conservées. **Preview** montre jusqu'à six lignes par jeu de données.

La carte **Get the piece** compte les jeux de données, pays, années et lignes, puis propose trois formats :

Format	Résultat
CSV	Un CSV pour un jeu de données, ou un `.zip` avec un CSV par jeu de données pour plusieurs
Excel	Un classeur avec une feuille par jeu de données
Pooled file	Un `.rds` plus léger que vous pouvez rouvrir dans Pooled

Les fichiers portent le domaine et la date, par exemple `pooled_rmncah_2026-01-31_piece.zip` ou `_piece.xlsx`. Les noms de feuilles sont limités à 31 caractères et les caractères interdits dans les noms de feuilles Excel sont remplacés par des espaces. Les feuilles Excel ont une ligne d'en-tête en gras, une première ligne figée et des largeurs de colonnes automatiques. **Explore this piece** ouvre le résultat dans l'application. **Start again** réinitialise tous les filtres et colonnes.

> Les fichiers Excel et CSV ne contiennent pas le journal de création. Pour conserver la liste des pays, les fichiers écartés et le journal, gardez le `.rds` agrégé issu de **Build pooled file**.

Contenu du fichier agrégé

Le `.rds` est une liste R simple, pas un cache de pays. Il contient `domain`, l'heure de création, la version de l'application, un tableau `countries` (pays, ISO3, fichier source, avertissement), un tableau `left_out` des fichiers écartés avec leurs motifs, `datasets` (un tableau par jeu de données) et un `log` horodaté. Les tableaux suivent l'ordre de la liste de l'application : Parameters and score, Indicator coverage, Coverage, Mortality, Service utilization, Data quality, Denominators, Estimates and surveys, Equity, Health systems.

Étapes suivantes pour l'analyse

- Lisez le fichier CSV ou Excel dans R, Stata, Python ou Excel. `country` et `iso3` identifient le pays, et les colonnes de couverture portent déjà les mêmes noms d'un pays à l'autre.
- Pour une analyse complète dans R, lisez le fichier agrégé avec `readRDS()` et travaillez sur `pooled$datasets`.
- Comparez vos résultats aux méthodes du **cadre analytique** (p. 46), notamment la **couverture nationale** (p. 126).

- En cas de problème propre à un pays, retournez à son cache dans la **RMNCAH App** (p. 311), corrigez-le, sauvegardez-le et recréez le fichier agrégé.

Utiliser l'assistant de chat DataSuite

L'assistant de chat de DataSuite travaille sur le jeu de données d'un seul pays ouvert dans l'application RMNCAH ou Vaxx ; voir la page **Assistant IA** (p. 280). Le fichier agrégé a une structure différente (une liste de tableaux) : demandez à l'assistant de lire le fichier et d'analyser directement `datasets`, puis vérifiez les résultats par rapport aux tableaux que vous avez téléchargés.

PARTIE IV

Ressources pour les développeurs

Créez des applications que DataSuite installe et exécute, utilisez les jeux de données Countdown dans votre code et appelez l'API DataSuite.

CHAPITRE 34

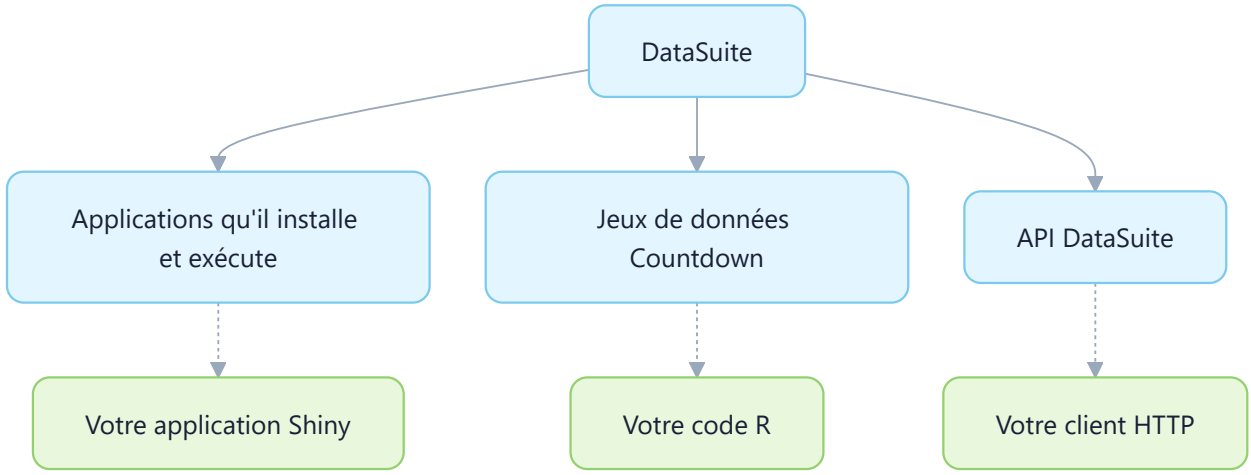
Ressources pour les développeurs

Créez des applications que DataSuite installe et exécute, utilisez les jeux de données Countdown dans votre code et appelez l'API DataSuite.

Étendez DataSuite avec votre propre code

Empaquetez votre application Shiny pour que DataSuite l'installe et l'exécute. Lisez les jeux de données Countdown dans votre code, et appelez l'API DataSuite.

En savoir plus sur la création d'applications pour DataSuite (p. 473)



Pour les outils d'IA

Cette documentation est aussi publiée pour les assistants d'IA et les agents de programmation : chaque page a une version Markdown (ajoutez `.md` à son adresse), et llms.txt <https://datasuite.damurka.com/fr/llms.txt> les liste toutes.

CHAPITRE 35

Building apps for DataSuite

How to build a Shiny app that DataSuite installs, updates and runs -- how to package it, declare its dependencies, version it and release it.

DataSuite runs R Shiny apps in its own tabs. An app comes to DataSuite inside an extension: the extension's `package.json` describes the app, and DataSuite installs the app's R code, keeps it up to date and starts it when the user opens a file.

This page is for people who write those apps. It covers what DataSuite expects so that an app installs cleanly on a user's computer and keeps working as R packages change.

> Users install nothing by hand: DataSuite needs R 4.1 or newer on the computer, and installs everything else the app declares into its own R library. Whatever an app does not declare, DataSuite cannot install.

The short version

1. **Make the app an R package** that exports `run_app()`. A plain app folder works too, but a package is easier to install, test and version.
2. **Declare every dependency in DESCRIPTION, each with a minimum version**: `dplyr (>= 1.1.4)`, never a bare `dplyr`.
3. **Never install packages while the app runs**: no `install.packages()`, `pak` or `remotes` in the app's code.
4. **Version with semantic versioning**, and write every change in NEWS.md.
5. **Release through the extension**: a new extension version is what makes DataSuite update users' R packages.

The rest of this page explains each rule.

1. Package the app

As an R package (recommended)

The package exports a `run_app()` function that returns a Shiny app object:

```
#' @export
run_app <- function(...) {
  shiny::shinyApp(ui = app_ui, server = app_server, ...)
}
```

The extension ships a folder with a one-line `app.R`:

```
mypkg::run_app()
```

and names the package in its `package.json`:

```
"contributes": {
  "shinyApps": [{
    "id": "myapp",
    "name": "My App",
    "location": "apps/myapp",
    "accepts": ["xlsx", "rds"],
    "capabilities": { "requiresFile": true },
    "package": {
      "name": "mypkg",
      "version": "1.2.0",
      "repos": ["https://<owner>.r-universe.dev"]
    }
  }]
}
```

- `package.version` is the **oldest** version of the package this release of the extension works with.
- `package.repos` are looked in before CRAN. r-universe <https://r-universe.dev> is the easiest place to publish: it builds Windows, macOS and Linux binaries from your GitHub repository.

As a plain app folder

An `app.R` (or `ui.R` and `server.R`) in the folder named by `location`, with no `package`. DataSuite runs it with `shiny::runApp()`.

Put a DESCRIPTION file next to `app.R` that lists what the app uses, with minimum versions, in the same format a package uses:

```
Depends: R (>= 4.1.0)
Imports:
    dplyr (>= 1.1.4),
    ggplot2 (>= 3.5.0),
    shiny (>= 1.8.0)
```

> DataSuite does not read an app folder's DESCRIPTION yet: today a plain app gets its packages only when it fails with "there is no package called ...", when DataSuite offers to install the missing package. Write the DESCRIPTION now anyway -- it documents the app's needs, renv and rsconnect (Posit Connect) already read it, and DataSuite will install from it.

2. Declare dependencies

In DESCRIPTION:

Field	What goes there
`Depends`	`R (>= 4.1.0)` -- the oldest R the app works with (DataSuite needs 4.1 or newer).

`Imports`	Every package the code needs, **each with a minimum version**.
`Suggests`	Optional features the code checks for with `requireNamespace()` (e.g. PDF export), also with minimum versions. DataSuite installs these for the app's own packages when it can, but never fails because one is missing.
`Remotes`	Packages that are not on CRAN, e.g. `owner/otherpkg`, so installs from GitHub work too.

Why every dependency needs a minimum version

DataSuite updates a CRAN package on a user's computer **only when a DESCRIPTION asks for a newer version than the user has**. It never updates CRAN packages just because a newer one exists -- that would change packages under apps that were never tested with them.

So with a bare `dplyr`, a user who has an old dplyr keeps it, and the first time the app calls a function newer than their copy, it stops with "could not find function" or "unused argument". `R CMD check` does not catch this: it runs against your own, newer library.

How to choose the minimum:

- The version that introduced the newest function or argument your code uses from that package (see the package's NEWS).
- When unsure, the version you develop and test with (`packageVersion("dplyr")`).
- Not a CRAN version released in the last day or two: Windows gets CRAN's prebuilt binaries, which can lag a release.
- Packages that come with R (base, stats, utils, graphics, grDevices, tools, methods) need no minimum: they come with R, so `Depends: R (>= ...)` covers them.

When you start using something newer from a package, raise its minimum **in the same change**.

Call functions explicitly

Use `pkg::fun()` or `@importFrom pkg fun` in package code, never `library()` or `require()`. That way `R CMD check` tells you when something is used but not declared.

3. Don't install at run time

Don't call `install.packages()`, `pak::pkg_install()`, `remotes::install_*()` or `devtools::*` from the app. DataSuite installs what the app declares -- into its own library, in a separate R process, and only when no app tab has the packages loaded (Windows can't replace a loaded package). An app that installs packages itself can break other apps and fail on computers without the right permissions.

4. Version numbers

Use semantic versioning <https://semver.org> for the package:

Change	Bump	Example
Breaks code or data that uses it: a renamed or removed function, changed arguments, a saved-file format that older versions can't read	major	1.4.2 → 2.0.0

Adds something without breaking anything	minor	1.4.2 → 1.5.0
Fixes only	patch	1.4.2 → 1.4.3

Write every release in NEWS.md; for a major version, say what users or other packages must change.

The extension has its own version (in its `package.json`), bumped on the same rules for its own changes. An extension release that only raises `package.version` is a patch.

5. Release

1. Update your development library to current CRAN (`update.packages()`), so you test what a new user would get.
2. Run `devtools::check()`: 0 errors, 0 warnings, 0 notes.
3. Bump `Version:`, write NEWS.md, commit, tag `vX.Y.Z` and push. Wait for your repository (e.g. r-universe) to build it.
4. If you publish several packages that depend on each other, release them in dependency order and wait for each build before releasing the next -- a package published before the version it requires fails to install.
5. In the extension, raise `package.version` if users must have the new version, bump the extension's version and publish it.

How updates reach users

When	What DataSuite does
The extension is installed	Installs the app's package and everything it declares.
The extension is updated (any new version)	Updates the app's package and every dependency from its own repositories to the newest version; installs or updates any CRAN package that is missing or older than a DESCRIPTION requires.
Before every launch	Checks the package is installed at `package.version` or newer; installs only if it isn't. Works offline once set up.
An app tab is open	Waits: updates run once the app's tabs are closed.
Offline	Keeps what is installed if it is new enough, and tries again later.

So publishing a new package version alone reaches **new** installs only (they get the newest); existing users get it with the next extension release. That is deliberate: users only ever run combinations you released together.

Keeping an app working over time

Minimum versions protect against packages that are **too old**. They don't protect against a package's **new** version breaking your app -- and apps outside CRAN get no warning when a CRAN package they use changes.

- Run `R CMD check` on a schedule against current CRAN, e.g. a weekly GitHub Actions workflow (r-lib/actions <https://github.com/r-lib/actions> has ready-made ones). A breaking release then shows up as a failed run, usually before your users meet it.
- Don't pin exact versions or add upper limits (`dplyr (< 1.2)`): DataSuite only understands minimums, and upper limits conflict with other packages that need newer versions.

> Planned in DataSuite: installing CRAN packages as of a date the app declares (a dated CRAN snapshot), so every user gets exactly the versions the author tested with; a separate R library per extension, so one app's updates can't change another's packages; and installing a plain app folder's dependencies from its DESCRIPTION. Following the conventions on this page now means nothing changes for your app when they arrive.

Python apps

DataSuite also runs apps written with Shiny for Python <https://shiny.posit.co/py/>, in the same tabs and with the same restart, crash recovery and environment variables as R apps. Users need **Python 3.10 or newer** from python.org <https://www.python.org/downloads/> (DataSuite finds it through the `py` launcher, the `PATH` or the usual install folders, or the `datasuite.pythonPath` setting); DataSuite installs everything else.

The app's folder holds an `app.py` whose Shiny app object is named `app`:

```
from shiny import App, ui, render

app_ui = ui.page_fluid(ui.output_text("hello"))

def server(input, output, session):
    @render.text
    def hello():
        return "Hello"

app = App(app_ui, server)
```

and the extension marks it with `"runtime": "python"`:

```
"shinyApps": [{
  "id": "myapp", "name": "My App", "location": "apps/myapp", "runtime": "python",
  "accepts": ["csv"],
  "package": { "name": "mypkg", "version": "1.2.0" }
}]
```

Dependencies go in a `requirements.txt` next to `app.py`, each with a minimum version, for the same reasons as above:

```
pandas>=2.1
plotly>=5.18
```

A `pyproject.toml` with a `[project] dependencies` list works too (when both exist, `requirements.txt` is used; reading `pyproject.toml` needs Python 3.11 or newer). Shiny for Python itself is always installed. `package` is optional: a pip package the app comes from, with `version` its oldest supported version and `index` an extra package index to look in besides PyPI; `app.py` then only imports the app, e.g. `from mypkg.app import app`.

DataSuite installs all of this into its own virtual environment, one per Python version (`<user data>/python/venv/<version>`), never into the user's Python, with the same rules as R: when the extension is installed or updated (the package is brought up to its newest version), a quick check before every launch that downloads nothing when every requirement is met, and working offline once set up. If a running app imports a module that isn't installed, DataSuite offers to install the pip package of the same name -- if the name differs (e.g. `sklearn` is `scikit-learn`), list it in `requirements.txt`.

> On Windows, keep paths short: the Python kernel can't open files whose full path is longer than 260 characters, so a deeply nested app folder or package can fail to import.

What DataSuite gives a running app

DataSuite starts the app in a fresh R (or Python) session with these environment variables (`Sys.getenv()` in R, `os.environ` in Python):

Variable	Value
`CDSUITE_SHINY_ID`	The app's `id`.
`CDSUITE_SHINY_NAME`	The app's `name`.
`CDSUITE_SHINY_SELECTED_FILE`	The file the user opened, if any.
`CDSUITE_SHINY_WORKSPACE_DIR`	A folder for the app's work on that file, `<file name>.shiny-workspace` next to it.
`CDSUITE_SHINY_LOCALE`	The display language, e.g. `en`, `fr`, `pt`.

Other `shinyApps` fields:

Field	Purpose
`description`, `icon`	Shown in menus, tooltips and the Start page (`icon` is a codicon id).
`showOnStartPage`	Also list the app on the Start page.
`capabilities`	`requiresFile`, `canSelectFiles`, `canSelectFolders`, `canSelectMany`: what the file picker allows.
`cache`	`{ "file": "<stem>.rds" }`: the file the app saves its work to next to the data file. Opening the data file again opens the saved file.
`aiModelRole`	`fast`, `balanced` or `reasoning`: the least capable AI model the app's analysis can use. While the app's tab is active, the chat's Auto model choice uses at least this.

Checklist before publishing

- ☐ The app runs from `run_app()` (package) or `app.R` (folder), with nothing sourced from outside it.
- ☐ Every package the code uses is in DESCRIPTION, with a minimum version.
- ☐ `devtools::check()` is clean, against an up-to-date library.
- ☐ No `install.packages()` or similar anywhere in the app.
- ☐ Version bumped and NEWS.md written.
- ☐ The package is built in its repository before the extension is published.
- ☐ The extension's `package.version` is raised if users need this version.

CHAPITRE 36

CacheConnection reference

Every data point of a Countdown dataset (the cd2030.core CacheConnection) -- what it is, its grain and unit, its default, where it is set and shown in the app, and the methodology section it comes from.

CacheConnection reference

A Countdown dataset (the `.rds` file the RMNCAH and Vaxx apps save) is a `CacheConnection`: the data, the choices made on each page and everything computed from them. This page defines each of its data points. The Countdown AI reads the same definitions.

Generated from cd2030.core 1.4.5. In R, `cd2030.core::cache_definition("adjusted_data")` returns one definition; `cache_manifest()` lists every member with its arguments. Members marked *draft* are not yet fully described.

Data

Tables the analysis produces or starts from. Their columns are explained in the Data dictionary <https://datasuite.damurka.com/en/developers/data-dictionary>.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`adequacy_ratios`	The internal consistency ratios (ANC1/Penta1, Penta1/Penta3, and OPV1/OPV3 for immunization) each year, with the share of districts whose ratio is in the adequate range.	one row per year, unit: ratio; % of districts	1, 1.5 ratio (`dq_ratio_adequate_range`); anc1/penta1, penta1/penta3 (`dq_ratio_pairs`)	shown on Internal Consistency, Overall Data Quality Score	`countdown_data`	data quality: internal consistency <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/internal-consistency/>

`adjusted_data`	The adjusted numerators: data_with_excluded_years with each count corrected for incomplete reporting with k (reporting rates below the cutoff replaced first) and extreme outliers replaced; carries each indicator's median, MAD and outlier flag. Every coverage, mortality, utilization and health-system result is computed from it.	one row per district x year x month, unit: counts (adjusted)	75 % (`adj_reporting_rate_cutoff`); 5 x MAD (`adj_outlier_mad_multiplier`)	set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes	`data_w` `k_fact`
`adjustment_values`	The yearly numbers of every indicator as reported (after the years and areas removed) and after each step of the dataset's adjustment: completeness, outliers, missing values (the adjusted numbers).	one row per year, unit: counts		shown on Data Adjustment Changes, Reports	`counto` `adjust`
`admin1_estimates`	The same rates per first-level region, from the regional survey where it has them, else the national rates.	one row per adminlevel_1, unit: proportion			`regior` `nation`
`completeness_admin1`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: % non-missing		shown on Data Missingness	`counto` `perfor`
`completeness_district`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator, each year, per district.	one row per district x year, unit: % non-missing		shown on Data Missingness	`counto` `perfor`

`completeness_national`	The share of monthly values that are not missing, for each indicator and on average, each year, nationally.	one row per year, unit: % non-missing	shown on Data Missingness, Service Utilization DQA	`countdown_data`, `performance_threshold`	data quality: missing data <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/missing-data/>
`countdown_data`	The HMIS data as loaded: for each district and month, the service counts, the reporting rates (anc_rr, idelv_rr, vacc_rr, opd_rr, ipd_rr) and the population and health-system figures, merged from the uploaded sheets. Nothing is removed or adjusted in it.	one row per district x year x month, unit: counts (as reported)	set on Load Data (Finish merges the uploaded sheets), shown on Reporting Rate, Data Missingness, Internal Consistency, Outlier Detection, Overall Data Quality Score, Data Adjustment		analysis setup: facility data <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/facility-data/>
`data_with_excluded_years`	countdown_data without the excluded years: the data the adjustment starts from.	one row per district x year x month, unit: counts (as reported)	shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes	`countdown_data`, `excluded_years`	data adjustment: remove years <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/remove-years/>

`denominator_metrics`	The population figures compared on the Denominator Assessment page: DHIS2 projections (total population, births, live births, under-1) next to the UN estimates, with the UN growth rate, nationally each year.	one row per year (national), unit: counts; % growth	
`district_completeness`	The share of districts with no missing values, for each indicator and on average, each year.	one row per year, unit: % of districts	
`district_outliers_summary`	The share of districts with no extreme outlier in the year, for each indicator and on average.	one row per year, unit: % of districts	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multipl`
`district_reporting_rate`	The share of districts whose reporting rate reaches the threshold, for each service group and on average, each year.	one row per year, unit: % of districts	90 % (`dq_reporting_threshold`
`health_system_comparison`	Health-system inputs next to service coverage (dis_cov_<indicator>_<denominator>) per district and region, for the latest year: the data behind the PHC performance comparison.	one row per district (latest year), unit: coverage %; densities	
`health_system_metrics_admin1`	The same health-system inputs and densities per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; per 10,000 or 100,000 population	

`health_system_metrics_national`	The health-system inputs nationally: facilities, hospitals, beds and health workforce, their densities per population, and service use, for the latest year.	one row per year, unit: counts; per 10,000 or 100,000 population		shown on National Health System, S National Health System, Reports
`indicator_coverage_admin1`	Coverage of every indicator by every denominator, per first-level region each year (no UN denominator below national).	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; coverage %		shown on Denomin Selection Sub-Nati Coverage
`indicator_coverage_district`	Coverage of every indicator by every denominator, per district each year.	one row per district x year, unit: counts; coverage %		shown on Sub-Nati Coverage Reports
`indicator_coverage_national`	Coverage of every indicator by every denominator, nationally each year: the adjusted numerators, the population figures, the denominators (tot<population>*<denominator>) and the coverage (cov*<indicator>_<denominator>).	one row per year (national), unit: counts; coverage %	0.025 proportion (`den_nmr`); 0.024 proportion (`den_pnmr`); 0.02 proportion (`den_sbr`); 0.015 proportion (`den_twin`); 0.03 proportion (`den_preg_loss`); 0.98 proportion (`den_anc1survey`); 0.97 proportion (`den_dpt1survey`)	shown on Denomin Selection National Coverage
`inequality_admin1`	Coverage by first-level region with the inequality measures against the national value for every indicator and denominator: difference from national, population share, MADM and MRDM (mean absolute and mean relative difference from the national mean), each year.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; differences in percentage points		shown on National Inequalit Reports

`inequality_district`	The same inequality measures per district, against the national value.	one row per district x year, unit: coverage %; differences in percentage points		shown on Sub-National Inequality, Reports	`indicator_coverage` `indicator_coverage`
`list_outlier_units`	Every district-month with each indicator's value, its median and MAD, and its extreme-outlier flag (1 = more than the bound in MADs from the median).	one row per district x year x month, unit: counts; flags 0/1	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`
`mortality_ratios`	The latest national institutional MMR and SBR next to the UN estimates (best, lower and upper), for the completeness comparison.	one row per indicator (latest year), unit: per 100,000 live births (MMR); per 1,000 (SBR)	0.5, 1, 1.5, 2 ratio (`mort_completeness_ratios`)	shown on Mortality Completeness	`mortality_summary` , `un_mortality_estim`

`mortality_summary`	Institutional mortality per first-level region and year: live births, stillbirths (total, fresh), maternal and neonatal deaths, and the institutional rates (iMMR, iSBR, neonatal) and ratios (stillbirths and neonatal deaths per maternal death).	one row per adminlevel_1 x year (and national), unit: counts; per 100,000 live births (iMMR); per 1,000 (iSBR)	25 per 100,000 live births (`mort_mmr_low`); 6 per 1,000 births (`mort_sbr_low`)	shown on Institutional Mortality, Mortality Mapping, Reports	`adjusted_data`	mortality outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/mortality/outliers/>
`outliers_admin1`	The share of monthly values that are not extreme outliers, for each indicator, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`	data quality: outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/data-quality/outliers/>
`outliers_district`	The share of monthly values that are not extreme outliers, for each indicator, each year, per district.	one row per district x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`countdown_data`	data quality: outliers - https://dataasuite.damurka.com/n/methodology/data-quality/outliers/>

`outliers_national`	The share of monthly values that are not extreme outliers (more than the outlier bound in MADs from the district's median), for each indicator, each year, nationally.	one row per year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`); all years except the latest (`dq_outlier_baseline`)	shown on Outlier Detection, Overall Data Quality Score	`countdou`
`overall_score`	The overall data quality score table: each metric of the score (1a-1c completeness, 2a-2b outliers, 3a-3d consistency) by year, and the annual score.	one row per score metric (columns are years), unit: % (ratios for 3a-3b)	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3c, 3d (`dq_score_components_rmncah`); 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3f, 3g, 3h (`dq_score_components_vaccine`); 90 % (`dq_reporting_threshold`)	shown on Overall Data Quality Score, Reports	`reporti` `district` `district` `outliers` `district` `adequacy` `performa`
`ratios_summary`	The consistency ratios each year next to the ratios expected from the survey coverage (the extra row), as the Internal Consistency page compares them.	one row per year, plus the expected ratios, unit: ratio	0.98 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_anc1`); 0.97 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_penta1`); 0.89 proportion (`dq_ratio_expected_coverage_penta3`)	shown on Internal Consistency, Reports	`adequacy` `survey_e`
`reporting_rate_admin1`	The average reporting rate of each service group and their mean, each year, per first-level region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: %		shown on Reporting Rate	`countdou`

`reporting_rate_district`	The average reporting rate of each service group and their mean, each year, per district.	one row per district x year, unit: %	shown on Reporting Rate	`countdown_data`	data quality: reporting completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/reporting-completeness/>
`reporting_rate_national`	The average reporting rate of each service group (ANC, institutional delivery, vaccination, OPD) and their mean, each year, nationally.	one row per year, unit: %	shown on Reporting Rate, Overall Data Quality Score	`countdown_data`	data quality: reporting completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-quality/reporting-completeness/>
`service_utilization_admin1`	The same service-use measures per first-level region each year.	one row per adminlevel_1 x year, unit: counts; per capita; %	shown on Sub-National Utilization, MCH Preventive vs Curative Index, Reports	`adjusted_data`	service utilisation: inpatient <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/service-utilisation/inpatient/>
`service_utilization_national`	Outpatient and inpatient service use nationally each year: visits and admissions (total and under-5), per population, under-5 shares, case fatality and the reporting rates.	one row per year, unit: counts; per capita; %	shown on Service Utilization DQA, National Utilization, Reports	`adjusted_data`	service utilisation: outpatient <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/service-utilisation/outpatient/>

`subnational_regions`	The dataset's geography: every district with the first-level region (adminlevel_1) it belongs to.	one row per adminlevel_1 x district	shown on the region and district filters of every sub-national page	`countdown_data`

Calculations

Functions that compute a result for the options given (indicator, level, denominator, years).

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`bayes_estimates`	The estimates of the Bayesian models already fitted at an admin level, as one table: coverage by year from 2010 to 2030, in percent, with the 95% and 80% intervals, for each indicator fitted with the denominator selected now (a row per region at admin level 1). NULL when none is fitted; nothing is fitted here.			shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`, `get_denominator`	
`bayes_model_cached`	The Bayesian model already fitted for an indicator (by get_bayes_model() or kept with keep_bayes_model()), or NULL: nothing is fitted.			shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`	
`bayes_model_inputs`	What fitting one indicator's Bayesian model needs (its coverage data, the overall score, the indicator and denominator, the key), so the app fits it in another R process without freezing.			shown on Bayesian Analysis	`calculate_coverage`, `overall_score`, `get_denominator`, `bayes_model_key`	

`bayes_model_key`	The key a Bayesian model is kept under: its admin level, indicator and chosen denominator.		shown on Bayesian Analysis	`get_denominator`	
`bayes_national_routine`	The country's coverage of one of the Bayesian model's indicators from the facility data, by year, as a proportion, with the indicator's denominator: what a sub-national model's charts show beside the regions. NULL when coverage cannot be computed yet.		shown on Bayesian Analysis	`indicator_coverage_national`, `get_denominator`	
`calculate_completeness_summary`	The share of non-missing monthly values at a level: what completeness_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: % non-missing	shown on Data Missingness	`countdown_data`	data qual miss data ttps:/ tasuit amurl om/e meth ology ta-qu y/mis g-dat

`calculate_coverage`	Coverage of every indicator by every denominator next to the survey estimates and WUENIC, at a level: the table the coverage charts compare.	one row per year and source (national); per region or district x year, unit: coverage %		s N C R
`calculate_derived_coverage`	One indicator's coverage under each of the six denominators next to the survey value (with its bounds), by year: the table behind the Denominator Selection charts.	one row per year, unit: coverage %		s D S R
`calculate_district_completeness_summary`	The share of districts with no missing values, optionally within one region: what district_completeness holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts		s D M
`calculate_district_outlier_summary`	The share of districts with no extreme outlier, optionally within one region: what district_outliers_summary holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	s C D
`calculate_district_reporting_rate`	The share of districts reaching the reporting threshold, optionally within one region: what district_reporting_rate holds, on demand.	one row per year, unit: % of districts	90 % (`dq_reporting_threshold`)	s R R R
`calculate_indicator_coverage`	Coverage of every indicator by every denominator at a level (national, adminlevel_1 or district), optionally for one region: what indicator_coverage_* hold, computed on demand.	national: per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: counts; coverage %		

`calculate_inequality`	The inequality measures for a level against the level above: what inequality_admin1 and inequality_district hold, computed on demand (optionally for one region).	per region or district x year, unit: coverage %; percentage points			`indi` `indi`
`calculate_outliers_summary`	The share of monthly values that are not extreme outliers at a level: what outliers_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: % non-outlier	5 x MAD (`dq_outlier_mad_multiplier`)	shown on Outlier Detection	`cour`
`calculate_overall_score`	The overall data quality score table, nationally or for one region: what overall_score holds, on demand.	one row per score metric (columns are years), unit: %	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3c, 3d (`dq_score_components_rmncah`); 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3f, 3g, 3h (`dq_score_components_vaccine`)	shown on Overall Data Quality Score, Reports	`repo` `dist` `dist` `outl` `dist` `adeq`
`calculate_ratios_and_adequacy`	The consistency ratios with the share of districts in the adequate range, optionally within one region: what adequacy_ratios holds, on demand.	one row per year, unit: ratio; % of districts	1, 1.5 ratio (`dq_ratio_adequate_range`)	shown on Internal Consistency	`cour`
`calculate_reporting_rate`	The average reporting rate of each service group at a level, optionally for one region: what reporting_rate_* hold, on demand.	national: one row per year; adminlevel_1: per adminlevel_1 x year; district: per district x year, unit: %		shown on Reporting Rate	`cour`

`calculate_service_dqa_summary`	The data quality table for the service-use data (OPD, IPD): reporting, completeness and outliers by year, nationally or for one region.	one row per quality metric (columns are years), unit: %	shown on Service Utilization DQA, Reports	`reporting_rate_national`, `completeness_national`, `outliers_national`, `service_utilization_national`	serv util dat qua ttps: uite. a.co etho y/se ilisat a-qu
`check_indicator_emptiness`	The indicators with no value anywhere in the dataset.	unit: indicator names	shown on Load Data > Data Quality	`countdown_data`	ana setu dat che tps:/ ite.d com thod anal up/c ecks
`check_population_service_collision`	District-years where a service count looks like population data (a sign the sheets were mixed up).	one row per district x year flagged	shown on Load Data > Data Quality	`countdown_data`	ana setu dat che tps:/ ite.d com thod anal up/c ecks
`check_shapefile_admin_names`	The shapefile region names that do not match a region of the dataset (and are not matched yet), with the closest dataset name and its distance.	one row per unmatched name	shown on Load Data > Shapefile, Load Data > Map Shapefile	`shapefile`, `shapefile_name_field`, `map_mapping`, `subnational_regions`	ana setu surv files s://c e.da om/ hod naly p/su es/>

`check_survey_admin_names`	The survey region names that do not match a region of the dataset (and are not matched yet), with the closest dataset name and its distance.	one row per unmatched name	shown on Load Data > Survey Files, Load Data > Map Survey	`regional_survey`, `survey_mapping`, `subnational_regions`	analysis setup: survey file <https://da uite.damurk com/en/me odology/an sis-setup/su ey-files/>
`compute_service_utilization`	The service-use measures at a level (national or adminlevel_1): what service_utilization_* hold, computed on demand.	per year, or per adminlevel_1 x year, unit: counts; per capita; %		`adjusted_data`	service utilisation data qual <https://da uite.damurk com/en/me odology/se ce-utilisatio data-qualit
`decompose_change`	Which districts (or regions) drive a change in an indicator's coverage between two years: each unit's counts and denominators in both years, its coverage change and its contribution in percentage points, split into service delivery and denominator, with a reporting-rate flag.	one row per district (or adminlevel_1), unit: counts; coverage %; percentage points		`indicator_coverage_district`, `indicator_coverage_admin1`, `reporting_rate_district`	subnation coverage ttps://datas e.damurka. m/en/meth ology/subn onal/covera e/>

`denominator_comparison`	The Denominator Selection comparison in one tidy table: each indicator's coverage under each denominator option next to the survey estimate of that year and the difference, with the chosen denominator marked. Use it to compare or judge the denominators.	one row per indicator x denominator x year (x region or district), unit: coverage %; percentage points	shown on Denominator Selection	`calculate_derived_coverage`, `denominator`, `maternal_denominator`, `survey_year`
`filter_mortality_summary`	One mortality indicator by region for the chosen years, joined to the map, for the mortality maps.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per 100,000 live births (iMMR); per 1,000 (iSBR)	shown on Mortality Mapping, Reports	`mortality_summary`, `mortality_mapping_years`, `map_mapping`
`filter_service_utilization`	The service-use measures for one indicator at a level, optionally for one region.	per year (or per region x year), unit: counts; per capita; %	shown on National Utilization, Reports	`service_utilization_national`, `service_utilization_admin1`
`generate_admin1_mch_curative_index`	The MCH preventive services index and the curative services index per region.	one row per adminlevel_1 x year, unit: index	shown on MCH Preventive vs Curative Index, Reports	`service_utilization_admin1`

`generate_admin1_service_utilization`	Under-5 OPD (or IPD) use per capita per region, for the regional utilization chart.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per capita	shown on National Utilization	`service_utilization_admin1`
`generate_coverage_data`	The continuum of care: coverage of the maternal (type maternal) or child (type child) indicators along the continuum, with the chosen denominator, in long form.	one row per year x indicator x source, unit: coverage %	shown on Continuum of Care, Reports	`calculate_coverage`, `denominator`, `maternal_denominator`
`generate_health_system_table`	The national health-system table: facility, hospital and bed densities, workforce density and skills mix, and the private and NGO shares of facilities, each with its unit.	one row per health-system indicator, unit: per 10,000 or 100,000 population; %	shown on National Health System, Reports	`health_system_metrics_national`

`generate_phc_scatter_data`	Per region, a health-system density (facilities or workforce) against service coverage, with outliers flagged, for the PHC performance scatter.	one row per adminlevel_1, unit: density; coverage %	shown on PHC Performance, Reports	`health_system_metrics_admin1`
`generate_private_sector_data`	Per region, the share of facilities that are public, private for profit and NGO.	one row per adminlevel_1 x facility type, unit: %	shown on Public/Private Share, Reports	`health_system_metrics_admin1`
`get_base_indicator_coverage`	The coverage table at a level (indicator_coverage_* or, for one region, computed): the numerators, populations, denominators and coverage before the survey comparison.	per year, region x year or district x year, unit: counts; coverage %		`indicator_coverage_national`, `indicator_coverage_admin1`, `indicator_coverage_district`
`get_bayes_model` (draft)	The Bayesian model of one indicator's coverage (anc4, anc_1trimester, ideliv, measles1 or penta3) with its chosen denominator, nationally or by region, combining the routine data and the surveys; fitted once and kept in the dataset.		shown on Bayesian Analysis	`calculate_coverage`, `overall_score`, `get_denominator`
`get_filtered_coverage`	One indicator's coverage with its chosen denominator next to the survey and WUENIC estimates, by year: the table under the National Coverage chart.	one row per estimate (columns are years), unit: coverage %	shown on National Coverage, Reports	`calculate_coverage`, `get_denominator`

`get_filtered_inequality`	One indicator's coverage per region (or district) with its chosen denominator and the inequality measures: the data of the inequality charts.	one row per region or district x year, unit: coverage %; percentage points		shown on National Inequality, Reports	`inequality_a` `inequality_c` `get_denomina`
`get_filtered_mapping_data`	One indicator's regional coverage with its chosen denominator for the chosen years, joined to the map.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; geometry		shown on National Inequality, Reports	`get_mapping_` `mapping_year` `get_denomina`
`get_filtered_threshold`	The share of districts (or regions) reaching the global coverage target for an indicator group (anc4, instlivebirths, vaccine, dropout), each year.	one row per year, unit: % of units	90 % (`cov_target_vaccine_national`); 80 % (`sub_target_vaccine`); 70 % (`cov_target_anc4`); 80 % (`cov_target_instlivebirths`); 10 % (`cov_target_dropout`)	shown on Coverage Target, Reports	`get_base_ind` `get_denomina`
`get_high_performers`	The regions (or districts) whose coverage of an indicator reaches its target, each year.	one row per unit x year reaching the target, unit: coverage %	90 % (`cov_target_vaccine_national`); 80 % (`sub_target_vaccine`); 70 % (`cov_target_anc4`); 80 % (`cov_target_instlivebirths`); 10 % (`cov_target_dropout`); 80 % (`cov_target_other`)	shown on Coverage Target	`get_base_ind` `get_denomina`
`get_mapping_data`	Regional coverage joined to the map regions (through map_mapping) for the coverage maps.	one row per adminlevel_1 x year, unit: coverage %; geometry		shown on National Inequality	`indicator_co` `map_mapping`

`get_regional_estimates`	One region's rates from the survey files: its own mortality rates and survey coverage (the latest survey value of each). A rate its surveys do not give keeps the national value; the national rates are returned whole only when the region is not in the survey files.	unit: proportion		`national_estimates`, `regional_survey`, `survey_mapping`, `subnational_regions`, `start_survey_year`
`keep_bayes_model`	Keeps a Bayesian model fitted in another R process under its key, so the page and reports use it without fitting it again.		shown on Bayesian Analysis	`bayes_model_key`

`list_missing_units`	The district-months where an indicator is missing, optionally within one region.	one row per district x year x month		shown on Data Missingness	`cou`
`prepare_mapping_service_utlization`	OPD or IPD use per region for the chosen years, joined to the map.	one row per adminlevel_1 x year, unit: per capita; geometry		shown on National Utilization, Reports	`ser` `uti` `map`
`summarise_completeness_ratio`	The institutional MMR (or SBR) as a share of the UN estimate for each assumed completeness ratio: how complete death reporting would have to be to match the UN level.	one row per completeness ratio, unit: per 100,000 live births	0.5, 1, 1.5, 2 ratio (`mort_completeness_ratios`)	shown on Mortality Completeness, Reports	`mor`

Settings and values

Choices and numbers the analysis uses, with their defaults (each methodology page lists its settings).

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology

`adjustment_settings`	What the adjustment does: the years removed everywhere, an area's data removed for some or every year (its services and population), and each indicator's completeness k, outlier and missing-value correction -- everywhere, or with a region's or district's own settings (a district's win over its region's).	unit: settings	set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes, Reports		data adjustment: completeness adjustment <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/completeness-adjustment/#choosing-k>
`country`	The country the dataset is for (its name), from the Admin sheet.	unit: country name	shown on the app header and the reports	`countdown_data`	
`country_iso`	The country's ISO3 code; it selects the built-in reference data (UN estimates, WUENIC, surveys, shapefile) for the country.	unit: ISO3 code		`countdown_data`	
`data_years`	The years present in the loaded data, in order.	unit: years	shown on Overall Data Quality Score, Data Adjustment, Service Utilization DQA, National Utilization, National Health System, Mortality Mapping, Reports	`countdown_data`	

`denominator`	The denominator chosen for the immunization and child indicators (one of the denominator ids: dhis2, anc1, penta1, anc1derived, penta1derived, un).	unit: denominator id	set on Denominator Selection (Select Best Vaccination Denominator), shown on Denominator Selection, National Coverage, Continuum of Care, National Inequality, Coverage Target, Reports		denominators: best denominator <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/best-denominator/>
`derivation_population`	The population the growth-projected denominators (ANC1/Penta1 population growth) are built from: one of totbirths_dhis2, totlivebirths_dhis2, totunder1_dhis2, totpop_dhis2, un_population, un_births, un_under1.	unit: column name	set on Denominator Assessment (Select Best Population), shown on Denominator Assessment, Reports		denominators: derived denominators <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/derived-denominators/#formula>
`excluded_years`	Years removed from the analysis because their data are unreliable; every result after the adjustment leaves them out (the removed years of adjustment_settings).	unit: years	set on Data Adjustment (Data kept for analysis), shown on Data Adjustment		data adjustment: remove years <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/remove-years/>
`get_chart_options`	The chart options that apply to one chart: the dataset's default options with the chart's own on top.			`chart_options`	
`get_denominator`	The chosen denominator for an indicator: maternal_denominator for maternal and newborn indicators, denominator for the others.	unit: denominator id		`denominator`, `maternal_denominator`	denominators: best denominator <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/best-denominator/>

`is_default`	Whether a field is still at its built-in value (nothing uploaded or set for it).	unit: logical				
`k_factors`	The completeness adjustment factor k for each service group (anc, idelv, vacc, and opd/ipd for RMNCAH): the assumed ratio of service volume in non-reporting facilities to that in reporting ones.	unit: factor (0 to 1)	0 (`adj_k_start`)	set on Data Adjustment (K-Factors), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes, Reports		data adjustment: completeness adjustment <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/data-adjustment/completeness-adjustment/#choosing-k>
`lbr_mean`	The mean national coverage of institutional live births over the years, with the maternal denominator: the completeness assumption of the mortality comparison.	unit: %		shown on Mortality Completeness	`indicator_coverage_national`, `maternal_denominator`	mortality: completeness <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/mortality/completeness/#formula>
`mapping_years`	The years the coverage maps show.	unit: years		set on National Inequality (map years), shown on National Inequality, Reports		

`maternal_denominator`	The denominator chosen for the maternal and newborn indicators (a denominator id, as for denominator).	unit: denominator id		set on Denominator Selection (Select Best Maternal Denominator), shown on Denominator Selection, National Coverage, Continuum of Care, PHC Performance, Reports	
`mortality_mapping_years`	The years the mortality maps show.	unit: years		set on Mortality Mapping, shown on Mortality Mapping	
`national_estimates`	The national rates used to compute the denominators: neonatal (nmr) and post-neonatal (pnmr) mortality, stillbirth rate (sbr), twin rate, pregnancy loss, and the ANC1 and Penta1 survey coverage (from survey_estimates).	unit: proportion	0.015, 0.03 proportion (`den_app_twin_preg_loss`)	set on Load Data > National Rates, shown on Load Data > National Rates	`survey_estima`
`performance_threshold`	The reporting completeness threshold: a district counts as reporting well in a year when its reporting rate is at least this.	unit: %	90 % (`dq_reporting_threshold`)	set on Reporting Rate (Performance Threshold), shown on Reporting Rate, Overall Data Quality Score, Service Utilization DQA, Reports	

`shapefile_name_field`	Which column of the shapefile holds the region names (NAME_1 for the built-in shapefile).	unit: column name	set on Load Data > Shapefile, shown on Load Data > Shapefile, Load Data > Map Shapefile	
`start_survey_year`	The first survey year used: survey data before it are left out of the comparisons.	unit: year	set on Load Data > National Rates (Survey Data Start Year), shown on Load Data > National Rates	
`survey_estimates`	The national survey coverage of the indicators the denominators and consistency checks need (anc1, penta1, penta3, bcg, measles1, instlivebirths, and anc4, csection, low_bweight or opv1, opv3 by indicator group), from the most recent survey.	unit: % (low_bweight: proportion)	set on Load Data > National Rates (pre-filled from the national survey), shown on Load Data > National Rates, Internal Consistency	analysis setup: survey parameters <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-parameters/>

`survey_year`	The year of the survey the ANC1/Penta1 coverage comes from: the base year the derived denominators start from.	unit: year	2019 year (`den_survey_year`)	set on Load Data > National Rates (Recent Survey Year), shown on Load Data > National Rates, Denominator Selection, Reports		denominators derived denominators <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators/derived-denominators/#formula>
`survey_years`	The years that have national survey data.	unit: years		shown on Load Data > National Rates	`national_survey`	
`utilization_mapping_years`	The years the service utilization maps show.	unit: years		set on National Utilization, shown on National Utilization		

Reference data and mappings

Estimates, surveys, shapes and the name matching that connect them to the dataset.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`area_private_share`	The survey shares of care received in the private and public sectors, by area of residence (built in).	one row per indicator x area, unit: %		shown on Public/Private Share, Reports		health system: inputs <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/health-system/inputs/>
`area_survey`	The survey estimates by area of residence (urban, rural): built in, or uploaded.	one row per area x survey year, unit: %		set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports		equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>

`csection_area_estimates` (draft)	C-section estimates by area, when given to the dataset.			
`csection_national_estimates` (draft)	C-section estimates, nationally, when given to the dataset.			
`education_survey`	The survey estimates by the mother's education (none, primary, secondary+): built in, or uploaded.	one row per education level x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports	equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>
`fpet_data`	The Family Planning Estimation Tool (FPET) projections for the country: each indicator's median and uncertainty bounds, each year.	one row per indicator x year, unit: %	shown on National Coverage, Reports	coverage: family planning <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/coverage/family-planning/#interpretation>
`map_mapping`	How the shapefile's region names match the dataset's first-level regions; NULL until the names are matched.	one row per map region	set on Load Data > Map Shapefile, shown on Load Data > Map Shapefile	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`national_private_share`	The survey shares of care received in the private and public sectors, nationally (built in).	one row per indicator, unit: %	shown on Public/Private Share, Reports	health system: inputs <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/health-system/inputs/>
`national_survey`	The national household survey estimates (coverage r_<indicator> with standard error se_, bounds ll_/ul_) for each survey year: built in, or uploaded.	one row per survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Load Data > National Rates, National Coverage, Denominator Selection	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>

`regional_survey`	The survey estimates per first-level region (same columns as national_survey): built in, or uploaded.	one row per survey region x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Load Data > Map Survey, Denominator Selection, Sub-National Coverage	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`sector_area_estimates` (draft)	Public/private sector estimates by area, when given to the dataset.			
`sector_national_estimates` (draft)	Public/private sector estimates, nationally, when given to the dataset.			
`shapefile`	The map of the country's first-level regions: the built-in one, or one uploaded to replace it.	one row per map region, unit: geometry	set on Load Data > Shapefile, shown on Load Data > Map Shapefile, National Inequality, Mortality Mapping, National Utilization	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`survey_mapping`	How the survey's region names match the dataset's first-level regions (adminlevel_1); NULL until the names are matched.	one row per survey region	set on Load Data > Map Survey, shown on Load Data > Map Survey	analysis setup: survey files <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/survey-files/>
`un_estimates`	The UN population estimates for the country (population, births, under-1 and under-5 population, women 15-49, growth, crude birth and death rates, total fertility), each year: built in, or uploaded to replace them.	one row per year, unit: counts; rates	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on Denominator Assessment	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>

`un_mortality_estimates`	The UN estimates of maternal mortality (MMR), neonatal mortality and stillbirth rates with their bounds, each year: built in, or uploaded.	one row per year, unit: per 100,000 live births (MMR); per 1,000 (NMR, SBR)	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on Institutional Mortality, Mortality Completeness	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>
`wiq_survey`	The survey estimates by household wealth quintile (Q1 poorest to Q5 richest): built in, or uploaded.	one row per quintile x survey year, unit: %	set on Load Data > Survey Files, shown on Equity Assessment, Reports	equity: wealth quintile <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/equity/wealth-quintile/>
`wuenic_estimates`	The WHO/UNICEF estimates of national immunization coverage (WUENIC) for each vaccine, each year: built in, or uploaded.	one row per year, unit: %	set on Load Data > Upload Data (Additional reference data), shown on National Coverage	analysis setup: reference datasets <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/reference-datasets/>

State, stores and checks

What the dataset records about itself: saved reports and graphs, revision, checks.

Member	What it is	Grain / unit	Default	In the app	Computed from	Methodology
`adjusted_flag`	Whether the data have been adjusted (TRUE once Adjust data has run with the current years and k-factors).	unit: logical		set on Data Adjustment (Adjust data), shown on Data Adjustment, Data Adjustment Changes		
`cache_path`	Where this dataset is saved: the path of its .rds file (the saved copy the app works on).	unit: file path		set on Load Data (Finish writes the saved copy)		

`chart_options`	What the user changed about how charts look: the dataset's default options and each chart's own, by chart id.		set on the chart options menu of every chart, shown on every chart, and the reports	
`check_coverage_params`	Whether everything the survey comparisons need is present: the inequality inputs plus WUENIC and the national and regional surveys.	unit: logical		`check_inequality_params`, `wuenic_estimates`, `national_survey`, `regional_survey`
`check_inequality_params`	Whether everything coverage by denominator and inequality need is present: adjusted data, a survey year, UN estimates and the national rates.	unit: logical		`adjusted_data`, `survey_year`, `un_estimates`, `national_estimates`
`check_mortality_params`	Whether the mortality analysis can run: adjusted data and the UN mortality estimates are present.	unit: logical		`adjusted_data`, `un_mortality_estimates`
`check_sector_params`	Whether the four public/private and c-section estimate tables are present.	unit: logical		`sector_national_estimates`, `sector_area_estimates`, `csection_national_estimates`, `csection_area_estimates`

`graphs`	The saved custom charts, by id: where each draws its data from, its transforms and its plot (a description, never code); they redraw with the data and can go in any report.		set on the AI (countdown_graph with save) or the report builder, shown on Reports	
`language`	The language of the app's labels for this dataset (two-letter code: en, fr, pt).	unit: language code	set on the language switcher in the app header	
`quality_confirmed`	Whether this dataset finished the Load Data wizard with its quality checks passed (set at Finish). Older datasets and ones built outside the wizard have NULL or FALSE.	unit: logical	set on Load Data (Finish)	
`read_only`	Whether this copy of the dataset never writes its .rds (the AI's copy is read-only).	unit: logical		
`report_assets`	The pictures the reports use, by id (a block's src is asset:<id>).		set on Reports, shown on Reports	
`report_projects`	The reports built in the report builder (or saved by the AI), by id: name, language, design, cover and blocks.		set on Reports, shown on Reports	dissemination: information products <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/dissemination/information-products/#preparing-reports-for-stakeholders>
`report_themes`	The report themes made from Office files, by id.		set on Reports, shown on Reports	
`revision`	A number that goes up each time a change to the dataset is saved, so another reader of the same .rds (the AI's copy) knows to reload.	unit: count		
`selected_admin_level_1` (draft)	A first-level region kept as a view selection.	unit: region name		

`selected_district` (draft)	A district kept as a view selection.	unit: district name		
`wizard_parts`	The uploaded sheets while the Load Data wizard is in progress, before Finish merges them into countdown_data; NULL afterwards.		set on Load Data > Upload Data, shown on Load Data > Data Quality	
`wizard_quality_results`	The quality checks as they were at Finish, on the uploaded sheets, so the Data Quality step shows the same results when revisited.		set on Load Data (Finish), shown on Load Data > Data Quality	analysis setup: data checks <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/analysis-setup/data-checks/>

Changing a value

Each of these sets or clears the member it names (in the app, the page's control does it):

- `adjust_data` -- changes `data_with_excluded_years`, `k_factors`
- `clear_area_survey` -- changes `area_survey`
- `clear_education_survey` -- changes `education_survey`
- `clear_map_mapping` -- changes `map_mapping`
- `clear_national_survey` -- changes `national_survey`
- `clear_regional_survey` -- changes `regional_survey`
- `clear_shapefile` -- changes `shapefile`
- `clear_survey_mapping` -- changes `survey_mapping`
- `clear_survey_year` -- changes `survey_year`
- `clear_un_estimates` -- changes `un_estimates`
- `clear_un_mortality_estimates` -- changes `un_mortality_estimates`
- `clear_wiq_survey` -- changes `wiq_survey`
- `clear_wizard_parts` -- changes `wizard_parts`
- `clear_wuenic_estimates` -- changes `wuenic_estimates`
- `load_from_disk`
- `reactive`
- `reset_chart_options` -- changes `chart_options`
- `save_to_disk`
- `set_adjusted_data` -- changes `adjusted_data`
- `set_adjusted_flag` -- changes `adjusted_flag`
- `set_adjustment_settings` -- changes `adjustment_settings`
- `set_area_survey` -- changes `area_survey`
- `set_cache_path` -- changes `cache_path`

- `set_chart_options` -- changes `chart_options`
- `set_countdown_data` -- changes `countdown_data`
- `set_csection_area_estimates` -- changes `csection_area_estimates`
- `set_csection_national_estimates` -- changes `csection_national_estimates`
- `set_denominator` -- changes `denominator`
- `set_derivation_population` -- changes `derivation_population`
- `set_education_survey` -- changes `education_survey`
- `set_excluded_years` -- changes `excluded_years`
- `set_fpet_data` -- changes `fpet_data`
- `set_graph` -- changes `graphs`
- `set_k_factors` -- changes `k_factors`
- `set_language` -- changes `language`
- `set_map_mapping` -- changes `map_mapping`
- `set_mapping_years` -- changes `mapping_years`
- `set_maternal_denominator` -- changes `maternal_denominator`
- `set_mortality_mapping_years` -- changes `mortality_mapping_years`
- `set_national_estimates` -- changes `national_estimates`
- `set_national_survey` -- changes `national_survey`
- `set_performance_threshold` -- changes `performance_threshold`
- `set_quality_confirmed` -- changes `quality_confirmed`
- `set_regional_survey` -- changes `regional_survey`
- `set_report_asset` -- changes `report_assets`
- `set_report_project` -- changes `report_projects`
- `set_report_theme` -- changes `report_themes`
- `set_sector_area_estimates` -- changes `sector_area_estimates`
- `set_sector_national_estimates` -- changes `sector_national_estimates`
- `set_selected_admin_level_1` -- changes `selected_admin_level_1`
- `set_selected_district` -- changes `selected_district`
- `set_shapefile` -- changes `shapefile`
- `set_shapefile_name_field` -- changes `shapefile_name_field`
- `set_start_survey_year` -- changes `start_survey_year`
- `set_survey_estimates` -- changes `survey_estimates`
- `set_survey_mapping` -- changes `survey_mapping`
- `set_survey_year` -- changes `survey_year`
- `set_un_estimates` -- changes `un_estimates`
- `set_un_mortality_estimates` -- changes `un_mortality_estimates`
- `set_utilization_mapping_years` -- changes `utilization_mapping_years`
- `set_wiq_survey` -- changes `wiq_survey`

- `set_wizard_country` -- changes `country`
- `set_wizard_parts` -- changes `wizard_parts`
- `set_wizard_quality_results` -- changes `wizard_quality_results`
- `set_wuenic_estimates` -- changes `wuenic_estimates`

CHAPITRE 37

Data dictionary

What the ids and column names in the Countdown apps' data mean -- the six denominator options, how column names are built, the target populations, indicators and reporting rates.

Data dictionary

The apps' data names things with short ids -- an indicator (`penta1`), a denominator option (`anc1derived`), a target population (`totinftpenta`) -- combined into column names such as `cov_penta3_penta1derived`. This page says what each part means. Read the meaning here rather than from the spelling: `anc1` **and** `penta1` **are the ANC1-derived and Penta1-derived denominators, while** `anc1derived` **and** `penta1derived` **are the population-growth options.**

Generated from cd2030.core 1.4.5. In R, `cd2030.core::cd_dictionary()` returns these tables and `cd2030.core::cd_describe_columns()` reads column names with them.

Denominators

The six denominator options (Denominator assessment and selection <https://datasuite.damurka.com/en/methodology/denominators>).

Id	Label	What it is	Levels
`un`	UN projections	The UN estimates of live births and population (UN projections). National only.	national
`dhis2`	DHIS2 projections	The population projections in DHIS2 (live births, total population, under-1s).	national, adminlevel_1, district
`anc1`	ANC1-derived	Derived each year from that year's reported ANC1 visits and the survey's ANC1 coverage: pregnancies = ANC1 / ANC1 survey coverage, then deliveries, births and infants from them.	national, adminlevel_1, district
`penta1`	Penta1-derived	Derived each year from that year's reported Penta1 doses and the survey's Penta1 coverage: infants = Penta1 / Penta1 survey coverage, then births, deliveries and pregnancies from them.	national, adminlevel_1, district
`anc1derived`	ANC1 population growth	The ANC1-derived value of the survey year, carried to the other years with the population growth rate of the chosen population (not re-derived from each year's ANC1).	national, adminlevel_1, district
`penta1derived`	Penta1 population growth	The Penta1-derived value of the survey year, carried to the other years with the population growth rate of the chosen population (not re-derived from each year's Penta1).	national, adminlevel_1, district

How column names are built

Pattern	Meaning	Example
`<indicator>`	The number of services or events reported for the indicator (a count).	`penta1`
`cov_<indicator>_<denominator>`	Coverage of the indicator (%) with that denominator option.	`cov_penta3_penta1derived`
`<population>_<denominator>`	The target population (thousands) as estimated by that denominator option.	`totinftpenta_penta1`
`<population>_<denominator>derived`	The same population carried from the survey year with population growth (the population-growth options).	`totinftpenta_penta1derived`
`r_<indicator>`	The indicator's coverage in the survey (%).	`r_penta1`
`ul_<indicator>`	The upper bound of the survey estimate's confidence interval (%).	`ul_penta1`
`ll_<indicator>`	The lower bound of the survey estimate's confidence interval (%).	`ll_penta1`
`<group>_rr`	Reporting rate of that service group (% of expected reports received).	`vacc_rr`
`nat_<name>`	The national value of <name> (intermediate).	`nat_pop`
`admin1_<name>`	The first-administrative-level value of <name> (intermediate).	`admin1_pop`
`<name>_survey`	<name> in the survey year.	`penta1_survey`

Target populations

In thousands: coverage = 100 x count / (population x 1000).

Id	Label	What it is
`totpreg`	Pregnancies	Expected pregnancies: the denominator of the antenatal care indicators.
`totdeliv`	Deliveries	Expected deliveries: the denominator of institutional deliveries and caesarean sections.
`totbirths`	Total births	Expected births, live and stillborn (DHIS2 denominator of BCG, live births, low birth weight, PNC).
`totlbirths`	Live births	Expected live births (ANC1- and Penta1-derived denominator of BCG, live births, low birth weight, PNC).
`totlivebirths`	Live births	Live births in the DHIS2 projections (the base of the DHIS2 denominators).
`totinftpenta`	Infants eligible for Penta	Infants surviving the neonatal period: the denominator of Penta, PCV, rotavirus, IPV, OPV, zero-dose, under-vaccinated and the Penta dropouts.

`totinftmeasles`	Infants eligible for Measles 1	Infants surviving to the age of Measles 1: the denominator of Measles 1 and its dropouts.
`totmeasles2`	Children eligible for Measles 2	Children surviving to the age of Measles 2: the denominator of Measles 2.
`totpop`	Total population	Total population in the DHIS2 projections.
`totunder1`	Children under 1	Children under 1 in the DHIS2 projections.

Indicators

An indicator's id is also the column of its monthly count; `computed` indicators are calculated from the counts.

Id	Label	Group	Reported or computed
`anc1`	ANC 1	anc	reported
`anc_1trimester`	ANC 1st Trimester	anc	reported
`anc4`	ANC 4 Visits	anc	reported
`ipt2`	IPT 2nd Dose	anc	reported
`ipt3`	IPT 3rd Dose	anc	reported
`syphilis_test`	Syphilis Test	anc	reported
`ifa90`	IFA 90+ Days	anc	reported
`hiv_test`	HIV Test	anc	reported
`sba`	Skilled Birth Attendance	idelv	reported
`ideliv`	Institutional Deliveries	idelv	reported
`instlivebirths`	Institutional Live Births	idelv	reported
`csection`	Caesarean Sections	idelv	reported
`low_bweight`	Low Birth Weight	idelv	reported
`pnc48h`	PNC within 48 hours	idelv	reported
`total_stillbirth`	Total Stillbirths	idelv	reported
`stillbirth_f`	Fresh Stillbirths	idelv	reported
`stillbirth_m`	Macerated Stillbirths	idelv	reported
`maternal_deaths`	Maternal Deaths	idelv	reported
`neonatal_deaths`	Neonatal Deaths	idelv	reported
`penta1`	Pentavalent 1	vacc	reported
`penta2`	Pentavalent 2	vacc	reported
`penta3`	Pentavalent 3	vacc	reported
`measles1`	Measles 1	vacc	reported
`measles2`	Measles 2	vacc	reported
`measles3`	MCV 3		reported

`bcg`	BCG	vacc	reported
`ipv1`	IPV 1	vacc	reported
`ipv2`	IPV 2	vacc	reported
`opv1`	OPV 1	vacc	reported
`opv2`	OPV 2	vacc	reported
`opv3`	OPV 3	vacc	reported
`pcv1`	PCV 1	vacc	reported
`pcv2`	PCV 2	vacc	reported
`pcv3`	PCV 3	vacc	reported
`rota1`	Rotavirus 1	vacc	reported
`rota2`	Rotavirus 2	vacc	reported
`opd_total`	OPD Total (Outpatient)	opd	reported
`opd_under5`	OPD Under 5 Years	opd	reported
`ipd_total`	IPD Total (Inpatient)	ipd	reported
`ipd_under5`	IPD Under 5 Years	ipd	reported
`zerodose`	Zero-dose	vacc	computed
`undervax`	Under-vaccinated	vacc	computed
`dropout_penta13`	Penta 1 to Penta 3 Dropout	vacc	computed
`dropout_penta1mcv1`	Penta 1 to Measles 1 Dropout	vacc	computed
`dropout_penta3mcv1`	Penta 3 to Measles 1 Dropout	vacc	computed
`dropout_measles12`	Measles 1 to Measles 2 Dropout	vacc	computed
`instdeliveries`	Institutional Live Births per Delivery		reported

Reporting rates

Id	Meaning
`anc_rr`	Reporting rate, antenatal care (% of expected reports received).
`idelv_rr`	Reporting rate, institutional deliveries (% of expected reports received).
`vacc_rr`	Reporting rate, vaccination (% of expected reports received).
`opd_rr`	Reporting rate, outpatient (% of expected reports received).
`ipd_rr`	Reporting rate, inpatient (% of expected reports received).
`mean_rr`	Reporting rate, all services (mean) (% of expected reports received).

Other columns

Column	Meaning
`country`	The country.

`iso3`	The country's ISO3 code.
`adminlevel_1`	The first administrative level (region, province).
`district`	The district.
`year`	The year.
`month`	The month.
`denominator`	A denominator option id: un = UN projections, dhis2 = DHIS2 projections, anc1 = ANC1-derived, penta1 = Penta1-derived, anc1derived = ANC1 population growth, penta1derived = Penta1 population growth.
`indicator`	An indicator id (see the indicators).
`un_births`	Live births in the UN projections (thousands).
`un_population`	Total population in the UN projections (thousands).
`un_under1`	Children under 1 in the UN projections (thousands).
`un_popgrowth`	Annual population growth rate in the UN projections.
`population_growth_change`	Population change from the survey year to this year (percent, annualised log2), used to carry the population-growth denominators.
`population_proportion`	This unit's share of the national population in the survey year.
`denominator_label`	The denominator option's label (see denominator).
`selected`	Whether this is the denominator chosen for the indicator (denominator or maternal_denominator).
`coverage`	Coverage of the indicator (%) with this row's denominator option.
`survey`	The indicator's survey coverage estimate for this year (%), when a survey has one.
`survey_lower`	The lower bound of the survey estimate's confidence interval (%).
`survey_upper`	The upper bound of the survey estimate's confidence interval (%).
`difference`	Coverage minus the survey estimate (percentage points); positive when the facility-based coverage is higher.
`survey_year`	The survey year the derived denominators start from (the base year of the ANC1/Penta1-derived and population-growth options).

PARTIE V

FAQ

Questions fréquentes sur DataSuite, classées par thème : installation et mises à jour, Data Extractor, chargement des données, analyse et rapports.

CHAPITRE 38

FAQ

Questions fréquentes sur DataSuite, classées par thème : installation et mises à jour, Data Extractor, chargement des données, analyse et rapports.

Des réponses courtes aux questions les plus fréquentes, chacune avec la page qui traite le sujet.

Installation et mises à jour

Q. De quoi ai-je besoin pour utiliser DataSuite ?

Windows 10 ou 11 (64 bits), ou une distribution Linux 64 bits récente, et R 4.1 ou plus récent : DataSuite exécute les analyses dans R et ne l'inclut pas. Python 3.10 ou plus récent et un Stata 17 ou plus récent sous licence ne servent qu'aux notebooks dans ces langages. Voir la configuration requise (p. 17) et, pour Linux, Linux <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#linux>.

Q. DataSuite indique qu'il a besoin de R. Que faire ?

Le message « DataSuite needs R 4.1.0 or newer to run its apps and analyses, and none was found » signifie que R n'est pas installé ou que DataSuite ne le trouve pas. Choisissez **Download R** et installez-le, ou **Choose R Folder…** si R est déjà installé ailleurs, puis **Check Again**. Si votre R est antérieur à 4.1, installez une version plus récente.

Q. Dois-je utiliser le programme d'installation utilisateur ou système ?

Le programme d'installation **utilisateur**, sauf si plusieurs personnes utilisent le même ordinateur : il ne demande pas de droits d'administrateur et se met à jour en arrière-plan. Le programme d'installation **système** installe pour tous les utilisateurs et demande des droits d'administrateur pour l'installation et les mises à jour. Voir les options d'installation <https://datasuite.damurka.com/fr/downloads#installer-options>.

Q. Quelle version de DataSuite est-ce que j'utilise ?

Cliquez sur **Aide** et choisissez **À propos**.

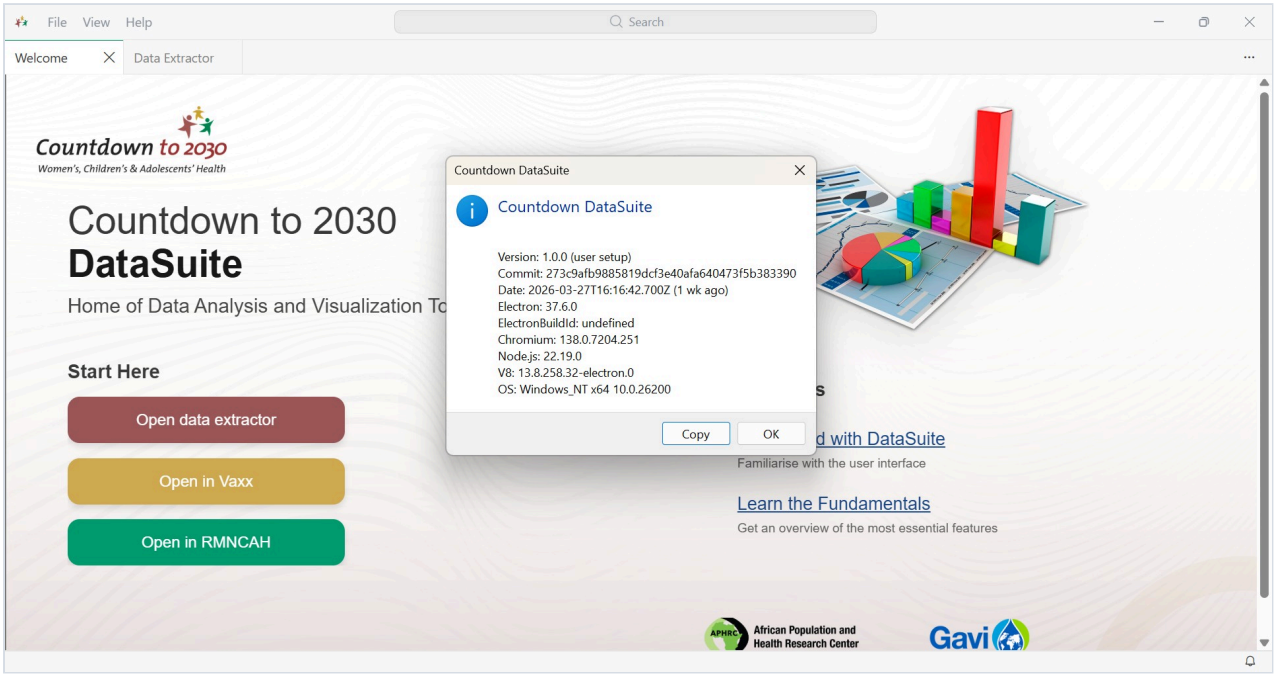


Figure 38.1 — *Boîte de dialogue À propos de DataSuite affichant le numéro de version*

Q. Comment mettre à jour DataSuite ?

DataSuite vous signale une nouvelle version à son ouverture. Pour vérifier vous-même, cliquez sur **Aide** et choisissez **Rechercher les mises à jour**. La version `.zip` (portable) ne se met pas à jour toute seule : téléchargez la nouvelle version et copiez-y votre dossier `data` (voir le mode portable (p. 20)). Ce qui a changé : les notes de version <https://datasuite.damurka.com/fr/release-notes>.

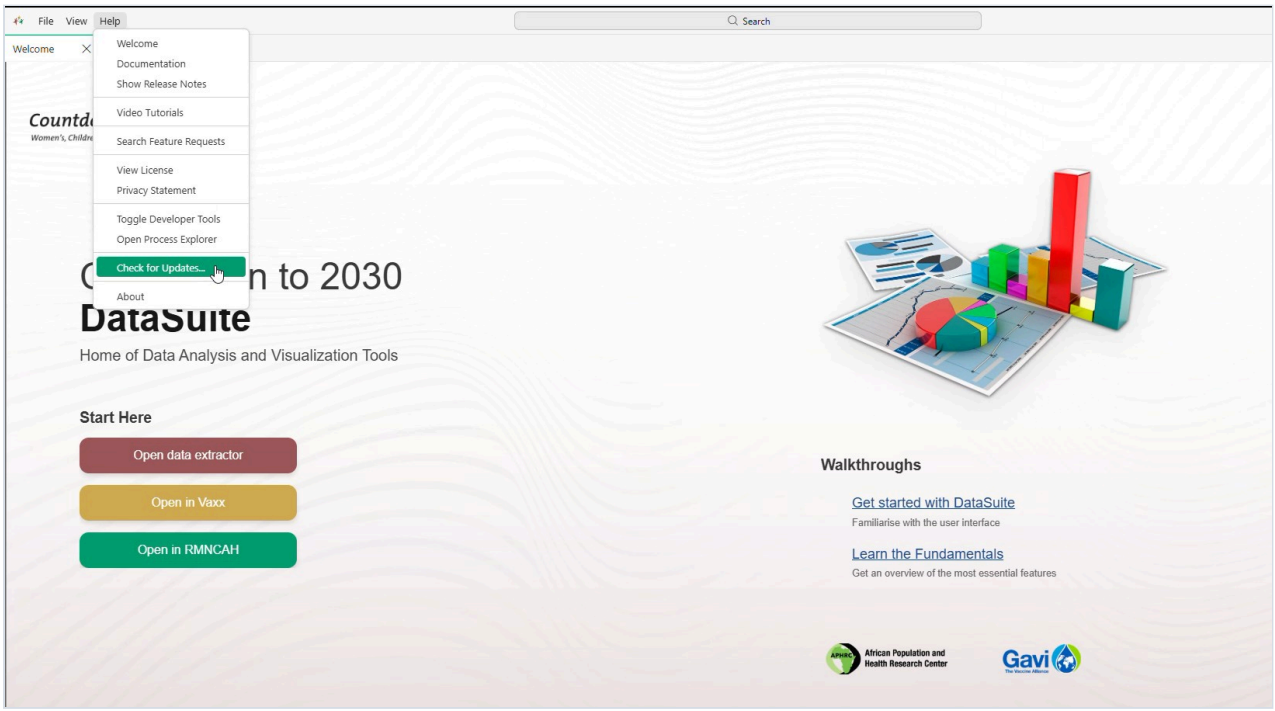


Figure 38.2 — *Menu Aide avec l'option Rechercher les mises à jour en surbrillance*

Q. Comment supprimer complètement DataSuite, ou réinitialiser ses paramètres ?

Désinstallez-le <https://datasuite.damurka.com/fr/get-started/install/uninstall>, puis supprimez ses deux dossiers de données utilisateur, `%APPDATA%\DataSuite` et `%USERPROFILE%\.datasuite`. Les supprimer sans désinstaller ramène DataSuite à son premier démarrage : les paramètres, les connexions DHIS2, les mappages et l'historique des téléchargements disparaissent. Vos fichiers de données (classeurs, jeux de données enregistrés, téléchargements) ne sont pas dans ces dossiers et sont conservés. Voir la désinstallation complète <https://datasuite.damurka.com/fr/get-started/install/uninstall#clean-uninstall>.

Data Extractor

Q. Je n'arrive pas à me connecter à DHIS2.

Le message indique pourquoi :

- **The server's address starts with https://** -- saisissez l'adresse complète du serveur DHIS2, par exemple `https://dhis2.example.org`, et non l'adresse d'une page de ce serveur.
- **Invalid username or password.** -- vérifiez-les en vous connectant à DHIS2 dans votre navigateur. Vous pouvez aussi vous connecter avec un jeton d'accès personnel (DHIS2 2.39 ou plus récent : **Profile** > **Edit profile** > **Personal access tokens**).
- **Unable to reach the DHIS2 server.** -- vérifiez votre connexion internet et l'adresse.

Voir Connexion à DHIS2 (p. 294).

Q. Je suis connecté, mais un élément de données, un indicateur ou une zone manque.

L'extracteur ne voit que ce que votre utilisateur DHIS2 a le droit de voir : les accès se règlent dans DHIS2, pas dans DataSuite. Demandez l'accès à votre administrateur DHIS2. Si l'élément a été ajouté récemment dans DHIS2, actualisez la copie des métadonnées de l'extracteur (**Settings** > **Metadata** > **Refresh now**).

Q. Un téléchargement échoue ou est très lent.

Un téléchargement en échec en donne la raison dans **Downloads** > **History** ; appuyez sur **Retry** pour le relancer. Les gros téléchargements (beaucoup d'années, un niveau bas) prennent du temps. Si le serveur est lent ou partagé, réduisez **Downloads at the same time** et **Values per request** dans **Settings** > **Downloads**, ou téléchargez moins d'années à la fois. Voir Télécharger les données (p. 304).

Q. Où est le fichier que j'ai téléchargé ?

Dans `Documents\DataSuite\Downloads`, sauf si vous avez choisi un autre dossier dans **Settings** > **Files** > **Save to**. Dans **Downloads** > **History**, ouvrez un téléchargement terminé en Excel ou en JSON, ou choisissez **Show in folder**. Un téléchargement fait avec un mappage Countdown peut aussi s'ouvrir directement dans l'application RMNCAH ou Vaccination : son classeur est alors écrit dans `Documents\Countdown data\<serveur>`, et l'application enregistre son jeu de données à côté.

Chargement des données

Q. Faut-il charger le classeur Excel ou le fichier .rds ?

Le classeur Excel du Data Extractor la première fois : l'application le vérifie et vous guide dans la configuration (valeurs d'enquête, fichiers d'enquête, fichier de forme). Quand vous appuyez sur **Terminer le chargement des données**, l'application enregistre le jeu de données dans un fichier `.rds`. Ensuite, ouvrez de nouveau le même classeur, ou le `.rds` : dans les deux cas, le jeu de données enregistré s'ouvre, avec vos choix. Voir les fichiers acceptés (p. 317).

Q. Où est le jeu de données enregistré, et comment s'appelle-t-il ?

Dans le même dossier que le classeur ouvert, à son nom : `mesdonnees.xlsx` est enregistré sous `mesdonnees_rmncah.rds` par l'application RMNCAH et `mesdonnees_vaccine.rds` par l'application Vaxx. Gardez le classeur et son `.rds` ensemble et ne renommez pas le `.rds`. Voir le fichier .rds enregistré (p. 52).

Q. J'ai corrigé le classeur, mais l'application affiche toujours les anciennes données.

Quand un jeu de données enregistré existe à côté du classeur, l'application l'ouvre au lieu de relire le classeur. Supprimez (ou déplacez) le `.rds`, puis ouvrez le classeur.

Q. Le chargement échoue.

- **Échec du téléversement : format de fichier non pris en charge.** -- l'application ne lit que les fichiers `.xlsx`, `.xls`, `.dta` et `.rds`.
- **This dataset was built for the 'vaccine' indicator group, but this app is for 'rmncah'** (ou l'inverse) -- le `.rds` a été enregistré par l'autre application. Ouvrez-le dans celle-ci, ou chargez le classeur.
- **Certaines vérifications ont détecté des problèmes à corriger avant de continuer** -- une vérification bloquante a échoué. Corrigez le classeur et chargez-le de nouveau.

Tous les messages et ce qu'il faut faire : Dépannage (p. 326).

Q. D'où viennent les valeurs d'enquête de l'étape Taux nationaux ?

Des données d'enquête du pays intégrées à l'application, ou du fichier d'enquête national si vous en téléversez un. Vérifiez-les avec le dernier rapport d'enquête (EDS, MICS) et corrigez-les si vous avez des valeurs plus récentes et validées. Ce que signifie chaque valeur : Paramètres nationaux (p. 60).

Q. Quelles autres données l'analyse utilise-t-elle ?

Des estimations mondiales intégrées à l'application pour le pays : les projections de population de l'ONU, les estimations de la vaccination WUENIC, les estimations de mortalité de l'ONU, les estimations de planification familiale (FPET) et les résultats d'enquêtes. Vous pouvez remplacer les estimations de l'ONU, WUENIC et de mortalité de l'ONU par vos propres fichiers `.dta` à l'étape **Téléverser les données**. Voir les estimations mondiales (p. 58).

Analyse

Q. Les pages d'analyse sont grisées, ou n'affichent rien.

Les pages se débloquent dans l'ordre. Terminez d'abord le chargement du jeu de données (« Chargez et terminez un jeu de données pour déverrouiller cette page »), puis lancez l'ajustement sur la page **Ajustement des données** : les pages des dénominateurs, de l'analyse et des rapports s'ouvrent ensuite, même avec tous les facteurs d'ajustement à 0. Les graphiques de couverture demandent aussi les dénominateurs choisis dans **Sélection du dénominateur**. Voir la préparation des données (p. 348).

Q. J'ai modifié les facteurs d'ajustement ou supprimé une année, et rien n'a changé.

Les pages d'analyse gardent le dernier ajustement jusqu'à ce que vous le relanciez sur la page **Ajustement des données**. Vérifiez ensuite de nouveau les dénominateurs. Voir la préparation des données (p. 346).

Q. Pourquoi l'application Vaxx n'a-t-elle pas de pages de mortalité, d'utilisation des services ou de système de santé ?

Une analyse de vaccination ne porte que sur la vaccination. Ce que les deux analyses ont en commun et ce qui diffère : Analyses RMNCAH et vaccination (p. 278).

Rapports

Q. Quels rapports puis-je produire ?

Les rapports standard Countdown : un par analyse (qualité des données, ajustement des données, dénominateurs et inégalités ; dans l'application RMNCAH aussi la couverture nationale, la mortalité, les services curatifs, le système de santé et la part publique/privée), le recueil de synthèse et la fiche d'une page par région. Vous pouvez aussi commencer votre propre document ou présentation. Chacun s'ouvre comme une copie modifiable. Voir les rapports standard (p. 443).

Q. Où les produire et les télécharger ?

Sur la page **Rapports** (sous **Résultats**), qui s'ouvre une fois les données ajustées. Un bouton **Générer le rapport** sur une page d'analyse lance son rapport standard. Choisissez **Télécharger** : un document en Word ou en PDF, une présentation en PowerPoint ou en PDF. Voir Rapports (p. 442).

Q. Le PDF ne peut pas être produit.

Le PDF d'un document est fait avec Microsoft Word ou LibreOffice, celui d'une présentation avec PowerPoint ou LibreOffice : installez l'un d'eux, ou téléchargez le fichier Word ou PowerPoint. Voir les formats et téléchargements (p. 449).

Q. Comment partager mes rapports avec un collègue ?

Les rapports sont enregistrés dans le jeu de données (`.rds`) : partagez ce fichier. Votre collègue l'ouvre dans la même application et y retrouve les rapports.

Annexe

ANNEXE A

Glossaire

Glossaire alphabétique des termes tels que les définit la documentation DataSuite, de l'abandon aux enfants zéro dose, chacun relié à la section dont il provient.

Les termes tels que les définit la documentation DataSuite, chacun relié à la section dont il provient. Lorsqu'une page et la méthodologie formulent un terme différemment, c'est la page de méthodologie qui s'applique. Pour les abréviations et les sigles, voir Abréviations (p. 539).

Terme	Définition
Abandon	Les enfants qui ont reçu la première dose moins ceux qui ont reçu la deuxième, divisés par ceux qui ont reçu la première, en pourcentage (source (p. 371))
Accouchement assisté par du personnel qualifié (SBA)	Une naissance assistée par du personnel de santé qualifié (médecin, infirmier ou sage-femme). Étroitement liée aux naissances en établissement, mais les définitions nationales du personnel qualifié varient (source (p. 134)).
Accouchement en établissement	Un accouchement qui a lieu dans un établissement de santé. Sa couverture d'enquête est le pourcentage de naissances vivantes survenues dans un établissement de santé.
Admin 1	Le premier niveau sous le niveau national, comme une région, une province ou un département. Les districts (Admin 2) sont le niveau inférieur.
Admin 2	Le niveau administratif sous l'Admin 1, généralement le district. La couverture, les inégalités et les cibles infranationales sont calculées pour les régions (Admin 1) et pour les districts (Admin 2) (source (p. 185)).
Admissions pour 100 enfants de moins de 5 ans par an	Admissions hospitalières des moins de 5 ans dans l'année × 100 ÷ la population projetée des moins de 5 ans. Moins de 2 signifie un très faible accès aux soins hospitaliers ; la médiane des pays d'Afrique subsaharienne pour 2018-2022 était de 4,5 (source (p. 234)).
Ajustement linéaire	La droite qui suit au mieux les points d'un nuage de points (moindres carrés). Une pente positive signifie que des valeurs plus élevées sur un axe vont avec des valeurs plus élevées sur l'autre (source (p. 257)).
BCG	Le vaccin contre la tuberculose, administré à la naissance.
Besoins non satisfaits en planification familiale	Le pourcentage de femmes qui souhaitent arrêter ou retarder les naissances mais n'utilisent aucune méthode moderne de contraception. Demande satisfaite = utilisation ÷ (besoins non satisfaits + utilisation) (source (p. 146)).

Clinicien non médecin	Un agent de santé qui pose des diagnostics et traite des patients sans diplôme complet de médecine, par exemple un officier clinique ou un officier de santé ayant une formation chirurgicale et plusieurs années de certification. Compté parmi les professionnels de santé essentiels (source (p. 248)).
Coefficient de détermination (R^2)	À quel point les points d'un nuage de points suivent l'ajustement linéaire, de 0 (pas du tout) à 1 (exactement sur la droite) (source (p. 257)).
Consultations externes (OPD)	Service de consultations externes : les visites dans un établissement qui ne nécessitent pas de séjour d'une nuit.
Continuum de soins	Les indicateurs de couverture mis côte à côte dans l'ordre où une femme ou un enfant les rencontre : CPN au premier trimestre, CPN1, CPN4, naissances vivantes en établissement et soins postnatals (mère et nouveau-né) ; BCG, Penta1, Penta3 et rougeole 1 (enfant). Une étape bien plus faible que la précédente montre où les femmes et les enfants sont perdus (source (p. 151)).
Couverture basée sur les établissements	La couverture calculée à partir des données des établissements de santé : le nombre ajusté de services déclarés divisé par la population cible estimée avec une option de dénominateur, × 100 (source (p. 120)).
Couverture des services	La population qui a reçu le service divisée par la population qui en a besoin (la population cible) (source (p. 105))
Couverture sanitaire universelle (CSU)	Le fait que chacun reçoive les services de santé dont il a besoin sans difficultés financières. Son seuil de personnel est d'au moins 44,5 professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants (source (p. 248)).
CPN au premier trimestre	Une première consultation prénatale effectuée au cours des trois premiers mois de grossesse ; sa couverture montre à quel moment les femmes entrent dans les soins de grossesse (source (p. 130)).
CPN1	La première consultation prénatale d'une grossesse, généralement vers 20 semaines (4-5 mois) de grossesse (source (p. 77)).
CPN4	Quatre consultations prénatales ou plus pendant une grossesse. Sa couverture d'enquête est le pourcentage de femmes de 15 à 49 ans ayant eu une naissance vivante qui ont eu quatre consultations ou plus lors de leur dernière grossesse.
Décès maternel	Le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou de l'accouchement, ou dans un délai de 42 jours après la terminaison de la grossesse, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés (à l'exclusion des causes accidentelles ou fortuites) (source (p. 200)).
Demande satisfaite (planification familiale)	Demande satisfaite en planification familiale = utilisation de contraceptifs modernes / (besoins non satisfaits + utilisation de contraceptifs modernes) (source (p. 145))

Dénominateur avec croissance démographique	L'option croissance de la population (CPN1) ou (Penta1) : le dénominateur dérivé de la CPN1 ou du Penta1 de l'année de référence (l'année qui précède l'année de l'enquête), reporté sur les autres années avec la croissance de la population DHIS2 choisie dans Sélectionner la meilleure population. Ses identifiants se terminent par `derived` (source (p. 117)).
Dénominateur de la vaccination (BCG, Penta)	Penta et les autres vaccins du nourrisson : naissances vivantes − décès néonatals (nourrissons survivants) ; le BCG utilise les naissances vivantes (source (p. 139))
Dénominateur dérivé des données des établissements	Un dénominateur calculé à partir des données des établissements de santé : le nombre déclaré de visites CPN1 ou de doses de Penta1 divisé par leur couverture dans l'enquête, puis converti vers les autres populations cibles (accouchements, naissances vivantes, nourrissons) avec des hypothèses sur les pertes de grossesse, les jumeaux, les mortinaissances et la mortalité (source (p. 114)).
Dénominateur maternel	Dans une analyse RMNCAH, l'option de dénominateur retenue pour les indicateurs de soins prénatals et d'accouchement (dérivé de CPN1 par défaut) ; les indicateurs de vaccination utilisent le dénominateur de vaccination (source (p. 121)).
Dénominateurs de la rougeole	Dénominateur de la rougeole 1 : naissances vivantes - décès néonatals - décès post-néonatals ; rougeole 2 : naissances vivantes - décès néonatals - 2 x décès post-néonatals (source (p. 139))
DHIS2	District Health Information Software 2, le logiciel que la plupart des pays utilisent comme système d'information sanitaire (HMIS) ; les rapports mensuels des établissements de santé y sont saisis, et le classeur des données des établissements en est exporté (source (p. 51)).
District cohérent	Son ratio annuel est compris entre 1 et 1,5 (source (p. 341))
Données administratives	District, région, pays ; hôpitaux, centres de santé, ensemble des établissements, établissements privés à but lucratif et à but non lucratif ; médecins, infirmiers/sages-femmes, cliniciens, médecins non cliniciens ; lits d'hôpital (source (p. 543))
Données d'exhaustivité des rapports	Rapports mensuels attendus, reçus et taux pour la CPN, l'accouchement en établissement, les vaccinations, les consultations externes et les hospitalisations (source (p. 544))
Données de population	Par district et par année : taux de croissance, population totale, moins de 5 ans, moins de 1 an, naissances vivantes projetées et naissances totales (sur la base du recensement), femmes de 15 à 49 ans (source (p. 544))
Données de service 1	BCG, Penta1, Penta3, Rougeole 1, Rougeole 2 ; consultations externes totales et des moins de 5 ans (nouvelles visites et revisites) ; hospitalisations totales et des moins de 5 ans ; décès en établissement des moins de 5 ans et de tous âges (source (p. 545))

Données de service 2	CPN1, CPN au premier trimestre, CPN4, TPI2, TPI3, FAF90, tests de syphilis et de VIH, accouchements assistés par du personnel qualifié, accouchements en établissement et naissances vivantes, césariennes, faible poids de naissance (<2500 g), soins postnatals dans les 48 heures, mortinaissances (totales, fraîches, macérées), décès maternels et néonatals (source (p. 545))
Données de service 3	VPO1-3, Penta2, VPC1-3, rotavirus 1-2, VPI1-2, HPV1-2, cas de rougeole (source (p. 546))
Écart absolu médian (MAD)	L'écart habituel entre les valeurs d'une série et leur médiane : la médiane des distances entre chaque valeur et la médiane. Une valeur mensuelle à plus de 5 MAD de la médiane est une valeur aberrante extrême (source (p. 73)).
Écart-type	La distance habituelle entre les valeurs d'une série et leur moyenne. Un nombre annuel de décès à plus de 3 écarts-types de la moyenne annuelle à long terme est examiné comme erreur de saisie possible (source (p. 220)).
ENAP et EPMM	Le Plan d'action pour chaque nouveau-né (ENAP) et les stratégies pour mettre fin aux décès maternels évitables (EPMM), les plans mondiaux pour la santé du nouveau-né et de la mère. Leurs cibles de couverture comprennent 80 % des districts avec une couverture des accouchements en établissement d'au moins 80 % (source (p. 193)).
Enfants zéro dose et sous-vaccinés	Les enfants zéro dose et les sous-vaccinés sont dérivés du Penta1 et du Penta3 (source (p. 371))
Enquête auprès des ménages	Une enquête nationale, comme une EDS ou une MICS, qui mesure la couverture en interrogeant un échantillon de ménages. Ses chiffres de couverture servent de référence pour les données des établissements.
Equiplot	Graphique qui montre la couverture de chaque groupe de population (quintiles de richesse, éducation de la mère, urbain et rural) sous forme de points sur une ligne par année d'enquête. La distance entre les points est l'inégalité absolue entre les groupes ; la comparaison des lignes montre si l'écart se réduit dans le temps (source (p. 171)).
Estimations de mortalité de l'ONU	Les estimations interagences des Nations Unies de la mortalité maternelle, de la mortinatalité et de la mortalité néonatale pour chaque pays, avec une limite inférieure, une meilleure estimation et une limite supérieure (pour les mortinaissances, des intervalles d'incertitude à 90 %). L'application RMNCAH les intègre, ou vous chargez les vôtres (source (p. 214)).
Estimations des Nations Unies	Les projections démographiques des Nations Unies pour un pays (population totale, naissances et groupes cibles par année), intégrées à l'application ; utilisées pour évaluer les projections de population des données des établissements et comme option de dénominateur (source (p. 58)).
Établissements de santé pour 10 000 habitants (tous niveaux, publics et privés)	Moins de 2 indique un faible accès aux infrastructures (source (p. 248))
Exhaustivité de la notification des décès en établissement	Exhaustivité de la notification des établissements = iMMR déclaré / iMMR attendu (source (p. 213))

Extrants du système de santé	Ce que le système de santé fournit : l'utilisation des services (comme les visites OPD et les admissions par enfant) et la couverture des interventions (comme les accouchements en établissement), comparées aux intrants région par région (source (p. 255)).
Faible poids de naissance	Un poids de naissance inférieur à 2 500 grammes.
Fiche d'une page	Le rapport standard qui donne à une région son propre profil statistique sur une seule page, dupliqué pour chaque région et partagé avec les équipes régionales (source (p. 273)).
Fichier de forme	Un ensemble de fichiers cartographiques (`.shp` , `.dbf` , `.shx` , `.prj`) contenant les limites des régions d'un pays, utilisé pour dessiner des cartes. Un fichier standard est intégré à l'application pour chaque pays (source (p. 56)).
Fichier RDS	La copie d'un jeu de données chargé que l'application enregistre à côté du fichier source (`.rds` , un fichier de données R). Elle s'ouvre beaucoup plus vite que le classeur Excel, sans les vérifications ; supprimez-la pour recharger un classeur modifié (source (p. 52)).
Formation en cascade	Une formation dont les participants forment ensuite d'autres personnes, du niveau national aux niveaux régional et des districts, ici sur les concepts, l'interprétation et l'utilisation des analyses (source (p. 272)).
Formulaire de rapport	Le formulaire mensuel qu'un établissement de santé envoie pour un service : consultations prénatales, accouchement, vaccination ou consultations externes.
FPET	Family Planning Estimation Tool (outil d'estimation de la planification familiale) : estimations nationales modélisées des indicateurs de planification familiale, comme l'utilisation de la contraception et la demande satisfaite, intégrées à l'application (source (p. 58)).
HMIS	Système d'information pour la gestion de la santé : le système national qui collecte les données de routine des établissements de santé, comme leurs rapports mensuels de services. Dans la plupart des pays, il fonctionne avec DHIS2.
Hôpitaux pour 100 000 habitants	Nombre d'hôpitaux × 100 000 ÷ population totale : les infrastructures disponibles pour les services d'hospitalisation aigus ; aucune valeur de référence n'est tracée (source (p. 248))
Hospitalisations (IPD)	Service d'hospitalisation : les admissions de patients qui restent au moins une nuit dans un hôpital ou un établissement doté de lits. Les admissions comprennent les nouvelles admissions et les réadmissions (source (p. 234)).
IA2030	Le Programme pour la vaccination à l'horizon 2030 (Immunization Agenda 2030), la stratégie mondiale de vaccination pour 2021-2030. Ses cibles de couverture comprennent 90 % de couverture pour tous les vaccins de routine et l'équité géographique de la couverture en DTC3 (Penta3) dans les 20 % de districts ayant la couverture la plus faible (source (p. 193)).

Imputation	Remplacement d'une valeur manquante ou erronée par une valeur estimée. Dans l'ajustement des données, une valeur mensuelle manquante, ou une valeur aberrante extrême, reçoit la médiane des autres mois du district la même année (source (p. 100)).
Indicateurs de qualité des données 1a, 1b, 1c	• 1a : rapports mensuels des établissements reçus / total des rapports attendus (12 x nombre d'établissements) (source (p. 66)) - 1b : districts avec au moins 90 % d'exhaustivité des rapports / total des districts (source (p. 66)) - 1c : districts sans valeur manquante dans tous les formulaires / total des districts (source (p. 66))
Indicateurs de qualité des données 2a, 2b	• 2a : valeurs mensuelles non classées comme aberrantes / total des valeurs mensuelles ; 2b : districts sans valeur aberrante / total des districts (source (p. 73))
Indicateurs de qualité des données 3a-3d	• 3a : CPN1 déclarées / Penta1 déclarés (plage de ratio attendue) ; 3b : Penta1 déclarés / Penta3 déclarés (sur la base des données d'enquête) ; 3c et 3d : districts dans le ratio ou la plage attendus / total des districts (source (p. 77))
Indice d'utilisation des services curatifs	Les services curatifs par enfant de moins de 5 ans d'une région : (visites OPD des moins de 5 ans + 10 × admissions des moins de 5 ans) ÷ population des moins de 5 ans, une admission comptant dix fois une visite, pour la dernière année (source (p. 241)).
Indice de couverture composite	La couverture moyenne de sept indicateurs de santé maternelle et infantile, avec un poids égal : quatre visites prénatales ou plus, naissances vivantes en établissement, assistance par du personnel qualifié à la naissance, deuxième dose de traitement préventif intermittent du paludisme pendant la grossesse, soins postnatals, troisième dose de vaccin pentavalent et première dose de vaccin contre la rougeole (source (p. 186)).
Indice de services SSP	L'indice de services des graphiques Performance des SSP : la moyenne de l'indice des services préventifs SMI et de l'indice d'utilisation des services curatifs d'une région (source (p. 257)).
Indice des services préventifs SMI	Les services préventifs de santé maternelle et infantile par enfant de moins de 5 ans d'une région, pondérés selon leur importance : (CPN1 + 3 × CPN4 + soins postnatals dans les 48 heures + BCG + (Penta1 + Penta3) ÷ 2 + Penta3 + rougeole 1 + rougeole 2 + 10 × accouchements en établissement) ÷ population des moins de 5 ans, pour la dernière année (source (p. 241)).
Indice synthétique de fécondité (ISF)	Le nombre moyen d'enfants qu'une femme aurait au cours de sa vie aux taux de fécondité par âge actuels. Lorsqu'il dépasse 4, les enfants de moins de 5 ans font généralement plus de 30 % des visites en consultation externe (source (p. 229)).
Inégalité linéaire	Différences équidistantes ; la couverture augmente linéairement avec la richesse des ménages (source (p. 173))
Inégalité par le bas (marginalisation)	Les plus pauvres sont laissés pour compte (source (p. 173))
Inégalité par le haut (privation de masse)	Les plus riches sont bien en avance sur tous les autres quintiles de richesse (source (p. 173))

Intervalle d'incertitude	La plage autour d'une estimation modélisée qui montre sa certitude : pour le modèle bayésien de couverture, la plage couverte par 95 % des trajectoires une année donnée (les 2,5 % les plus extrêmes de chaque côté exclus). Un intervalle étroit signifie que les données concordent (source (p. 161)).
Intervalle de confiance	La plage autour d'une estimation d'enquête qui reflète son incertitude d'échantillonnage ; un intervalle de confiance à 95 % contiendrait la vraie valeur dans 95 enquêtes répétées sur 100. Un intervalle large signifie que le point d'enquête doit être lu avec prudence (source (p. 149)).
Intrants du système de santé	Les ressources avec lesquelles le système de santé travaille : les infrastructures (établissements de santé, hôpitaux, lits d'hospitalisation), le personnel de santé et le financement, exprimés par habitant sous forme de densités (source (p. 247)).
Jeu de données maître ajusté	Le jeu de données des établissements après l'ajustement des données (années supprimées exclues, nombres ajustés pour l'exhaustivité des rapports, valeurs aberrantes extrêmes et valeurs manquantes corrigées). Toutes les étapes suivantes l'utilisent ; l'application permet de le télécharger en fichier Stata, `master_adj_dataset.dta` (source (p. 85)).
k (facteur k)	Le rapport entre le volume de services fournis par les établissements qui ne déclarent pas et celui des établissements qui déclarent (source (p. 90))
Lits d'hospitalisation pour 10 000 habitants	Nombre de lits d'hospitalisation officiels dans tous les établissements en fonctionnement × 10 000 ÷ population totale ; la valeur de référence tracée est 25 (source (p. 248))
MADM	La mesure de synthèse du guide pour les inégalités entre unités infranationales : la distance moyenne, en points de pourcentage, entre la couverture de chaque région ou district et la couverture nationale (la couverture de la région quand les unités sont les districts d'une région). Un MADM qui baisse signifie que les inégalités entre unités se réduisent (source (p. 189)).
Médiane	La valeur du milieu d'une série une fois triée : la moitié des valeurs sont au-dessus, la moitié en dessous. Quelques valeurs extrêmes la déplacent à peine, contrairement à la moyenne (source (p. 73)).
Modèle bayésien	Un modèle statistique qui part de connaissances préalables (ici, que la couverture augmente généralement selon une courbe en S) et les met à jour avec les données, ce qui donne des estimations avec leur incertitude. Le modèle de couverture tire ses niveaux des enquêtes et son évolution d'une année à l'autre des données de routine (source (p. 158)).
Mortalité en établissement (iMMR, iSBR, décès néonatals avant la sortie)	iMMR : décès maternels en établissement pour 100 000 naissances vivantes en établissement ; iSBR : mortinaissances pour 1 000 naissances en établissement ; décès néonatals avant la sortie pour 1 000 naissances vivantes en établissement (source (p. 200))
Mortalité néonatale	Les décès de bébés au cours de leurs 28 premiers jours de vie.
Mortalité post-néonatale	Décès des bébés entre 28 jours et 11 mois de vie, en proportion des naissances vivantes.

Mortinaissance	Un bébé né sans signe de vie après 28 semaines de grossesse.
Mortinaissance fraîche	Une mortinaissance intra-partum : le bébé est décédé pendant le travail ou l'accouchement. Les mortinaissances fraîches devraient représenter 30 % à 55 % de toutes les mortinaissances (source (p. 204)).
Mortinaissance macérée	Une mortinaissance prénatale : le bébé est décédé avant le début du travail et présente des signes de détérioration des tissus (source (p. 204)).
Naissance vivante	Un bébé né qui présente un signe de vie, même bref. Les naissances vivantes sont le dénominateur du ratio de mortalité maternelle et de la mortalité néonatale ; les naissances sont les naissances vivantes plus les mortinaissances (source (p. 201)).
Naissances vivantes en établissement	Les naissances vivantes qui ont lieu dans un établissement de santé. Leur couverture (naissances vivantes en établissement ÷ naissances vivantes dans la population) est l'un des deux indicateurs utilisés pour sélectionner le dénominateur (source (p. 119)).
Numérateur ajusté (N_adj)	N_adj = N_rep + N_rep x (1/C - 1) x k, où N_rep est le nombre brut déclaré et C l'exhaustivité des rapports (proportion des rapports attendus reçus) (source (p. 91))
Penta1, Penta3	Les première et troisième doses du vaccin pentavalent (contenant le DTC), recommandées à 6 et 14 semaines d'âge (source (p. 77)).
Perte de grossesse	Une grossesse qui se termine avant la naissance (fausse couche ou avortement).
Plateforme du pays	L'instance nationale, généralement conduite par le ministère de la Santé, où le gouvernement et les partenaires examinent ensemble les données et les plans SRMNIA-N (par exemple la plateforme SRMNIA et ses groupes de travail techniques). Le public principal des résultats clés de l'atelier (source (p. 269)).
Population cible	La population qui a besoin d'un service, le dénominateur de sa couverture : par exemple les grossesses pour les soins prénatals, les naissances vivantes pour les naissances vivantes en établissement, les nourrissons éligibles à la vaccination pour le Penta (source (p. 105)).
Pourcentage d'unités infranationales au-dessus d'une cible ou d'un seuil	Dans quelle mesure la couverture universelle est atteinte au niveau infranational ; l'objectif est que toutes les unités atteignent la cible, et une valeur plus élevée signifie moins d'inégalité (source (p. 189))
Prévalence contraceptive moderne (mCPR)	Le pourcentage de femmes (dans les applications, les femmes actuellement mariées de 15 à 49 ans) qui utilisent une méthode moderne de contraception ; estimée par le FPET (source (p. 145)).
Professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants (médecins, cliniciens non médecins, infirmiers, sages-femmes)	Seuils de 23 (OMS 2006) et 44,5 (CSU) (source (p. 248))

Quintile de richesse	L'un des cinq groupes de même taille entre lesquels une enquête auprès des ménages répartit les ménages après les avoir classés selon leur richesse, du cinquième le plus pauvre (Q1) au cinquième le plus riche (Q5). Comme les groupes ont la même taille, on peut y lire le type d'inégalité (par le haut, linéaire ou par le bas) (source (p. 173)).
Ratio attendu	Le ratio entre deux nombres déclarés (comme CPN1 et Penta1) qu'impliquent la couverture de l'enquête et, pour CPN1 sur Penta1, la mortalité entre les deux ; un ratio national à plus ou moins 0,05 de cette valeur est acceptable (source (p. 77)).
Ratio communauté/ établissement	Le rapport supposé entre la mortalité communautaire et la mortalité en établissement (M_c / M_i), utilisé pour calculer le taux attendu en établissement ; les applications comparent 0,5, 1, 1,5 et 2 (source (p. 212)).
Ratio de la combinaison de compétences	Le nombre d'infirmiers et de sages-femmes par médecin, présenté dans le tableau national du système de santé (source (p. 248)).
Ratio de mortalité maternelle communautaire (cMMR)	Les décès maternels hors des établissements pour 100 000 naissances vivantes hors des établissements. Il n'est pas déclaré, mais peut être calculé à rebours à partir des ratios de la population et en établissement (source (p. 213)).
Ratio de mortalité maternelle de la population (MMR)	Les décès maternels dans toute la population, en établissement et dans la communauté, pour 100 000 naissances vivantes dans la population. Il provient des estimations de l'ONU ou d'une enquête nationale ou d'un recensement récent (source (p. 213)).
Ratio de mortalité maternelle institutionnelle attendu (iMMR attendu)	iMMR attendu = MMR de la population / (P_i + (M_c/M_i) x (1 - P_i)), où P_i est la part des naissances vivantes en établissement (source (p. 213))
Recherche de mise en œuvre	La recherche sur la façon de mettre en œuvre des interventions dont l'efficacité est connue : pourquoi la couverture stagne (goulots d'étranglement), et comment les réussites peuvent être étendues ou reproduites (source (p. 272)).
Recueil de synthèse	Le rapport standard qui réunit l'analyse complète dans un seul document pour la réunion de revue, avec des questions d'interprétation et une couverture pour l'équipe de pays (source (p. 273)).
RMNCAH	Santé reproductive, maternelle, néonatale, infantile et des adolescents : les services que couvre l'analyse RMNCAH, des consultations prénatales à la vaccination des enfants.
Rougeole 1	La première dose de vaccin contre la rougeole (ou rougeole-rubéole), généralement administrée à 9 mois. Sa couverture d'enquête est le pourcentage d'enfants de 12 à 23 mois qui l'ont reçue.
Score global de qualité des données	Le résumé de la performance d'une année : la moyenne des indicateurs d'exhaustivité, de valeurs manquantes, de valeurs aberrantes extrêmes et de cohérence des districts, calculée automatiquement (source (p. 82)).
SDMPR (MPDSR)	Surveillance des décès maternels et périnatals et riposte : l'examen de chaque décès maternel et périnatal pour comprendre pourquoi il est survenu et agir. Les sources qui reposent uniquement sur la SDMPR ou les registres de maternité omettent les décès hors de la salle de travail (source (p. 201)).

Seuil de notification des districts	Le taux de notification qu'un district doit atteindre pour être considéré comme notifiant bien : 90 % par défaut ; il peut être modifié sur la page Taux de notification (source (p. 66)).
Soins postnatals dans les 48 heures (CPoN)	Un contact de soins postnatals pour la mère et le nouveau-né dans les 48 heures suivant la naissance. Son enregistrement varie selon les pays (source (p. 134)).
Soins prénatals (CPN)	Les soins pendant la grossesse dans un établissement de santé. La CPN1 est la première consultation, la CPN4 la quatrième.
Sortie	Le départ vivant d'un patient de l'hôpital après une admission. Sorties = admissions − décès ; lorsqu'elles sont disponibles, les données de sorties sont l'entrée privilégiée des analyses d'hospitalisation (source (p. 234)).
Supplémentation en fer-acide folique (IFA)	Comprimés de fer et d'acide folique remis aux femmes enceintes pendant les soins prénatals ; la couverture compte les femmes ayant reçu au moins 90 comprimés (source (p. 130)).
Taux brut de mortalité (TBM)	Le nombre de décès pour 1 000 habitants au cours d'une année. En l'absence de migration importante, c'est le taux brut de natalité moins le taux de croissance démographique (tous deux pour 1 000) (source (p. 109)).
Taux brut de natalité (TBN)	Le nombre de naissances vivantes pour 1 000 habitants au cours d'une année (source (p. 109)).
Taux de césarienne	Les césariennes en pourcentage des accouchements. Selon la règle empirique de l'OMS, le besoin de la population est de 10 à 15 % : moins de 10 % indique un besoin non satisfait de soins chirurgicaux d'accouchement, plus de 15 % une surutilisation probable (source (p. 136)).
Taux de croissance démographique	La variation annuelle d'une population, rapportée à sa taille : (population d'une année − population de l'année précédente) ÷ population de l'année précédente, ou ln(population d'une année ÷ population de l'année précédente) (source (p. 109)).
Taux de gémellité	La part des naissances qui sont des jumeaux.
Taux de létalité pédiatrique	Enfants décédés à l'hôpital / total des admissions (sorties + décès) (source (p. 238))
Taux de notification	Le pourcentage des rapports mensuels attendus des établissements qui ont été reçus : l'exhaustivité des rapports mensuels des établissements. Des taux de notification supérieurs à 90 % sont bons (source (p. 66)).
Traitement préventif intermittent (TPI)	Doses d'un antipaludique administrées aux femmes enceintes pendant les soins prénatals là où il y a un risque de paludisme ; TPI2 et TPI3 correspondent à deux et trois doses (source (p. 130)).
Trajectoire	Une évolution possible de la couverture dans le temps ; l'estimation de chaque année est la valeur du milieu de l'ensemble des trajectoires, avec un intervalle qui écarte les plus extrêmes (source (p. 161))

Valeur aberrante extrême	Une valeur mensuelle qui s'écarte de plus de 5 fois l'écart absolu médian (MAD) de la valeur mensuelle médiane de la même série (le district, ou la série nationale ou de niveau admin-1 évaluée), la médiane et le MAD étant calculés sur toutes les années sauf la plus récente (source (p. 73)). Lors de l'ajustement des données, elle est remplacée par la médiane des mois non aberrants du district pour la même année (source (p. 94)).
Valeur de référence	Une valeur à laquelle un indicateur est comparé, comme 2 établissements de santé, 25 lits d'hospitalisation ou 44,5 professionnels de santé essentiels pour 10 000 habitants. Une référence, pas une cible pour chaque région (source (p. 249)).
Valeur manquante	Un mois sans nombre déclaré pour un indicateur dans un district. Mesurée par la part des districts sans valeur mensuelle manquante, et remplacée lors de l'ajustement des données par la valeur mensuelle médiane du district pour l'année (source (p. 70)).
Variation relative	La modification apportée par l'ajustement des données à un nombre déclaré, en pourcentage de celui-ci : la valeur absolue de 100 × (déclaré − ajusté) ÷ déclaré. Elle est présentée au niveau national, pour chaque année et en moyenne sur les années (source (p. 87)).
Vérification bloquante	Une vérification du classeur chargé (feuilles, colonnes clés, pays, districts, mois) qui doit réussir avant que l'analyse puisse continuer ; les vérifications informatives ne font qu'avertir (source (p. 54)).
Vérifications des données	Pour chaque district, s'il est absent de chaque feuille et combien de fois il y apparaît (source (p. 547))
Visites OPD par enfant et par an	Visites de consultations externes ajustées des moins de 5 ans (nouvelles visites et revisites) / population projetée des moins de 5 ans dans le DHIS2 (source (p. 229))
VPO1, VPO3	Les première et troisième doses du vaccin antipoliomyélitique oral (source (p. 77)).
WUENIC	Estimations de l'OMS et de l'UNICEF de la couverture vaccinale nationale, produites chaque année avec les pays à partir de toutes les sources de données ; comparées à la couverture estimée à partir des données des établissements (source (p. 58)).

ANNEXE B

Abréviations

Liste alphabétique des abréviations et sigles, français et anglais, utilisés dans la documentation DataSuite, avec la section qui définit chaque terme.

Les abréviations et sigles utilisés dans la documentation de DataSuite, par ordre alphabétique. Lorsque les pages emploient à la fois un sigle français et le sigle anglais (par exemple CPN et ANC), les deux figurent dans le tableau, avec l'expression anglaise d'origine. **Voir** renvoie à la section qui définit ou utilise le mieux le terme ; voir aussi les Définitions des indicateurs (p. 543).

Abréviation	Signification	Voir
Admin1, Admin2	Premier et deuxième niveaux administratifs infranationaux (région, district)	Analyse infranationale (p. 185)
AI	Sigle anglais de *artificial intelligence* ; voir IA	Assistant IA (p. 280)
ANC, ANC1, ANC4	Sigles anglais de *antenatal care* (soins prénatals) ; voir CPN, CPN1, CPN4	Couverture : soins prénatals (p. 130)
BCG	Bacille de Calmette et Guérin (vaccin contre la tuberculose, administré à la naissance)	Couverture : vaccination (p. 139)
CD2030	Countdown to 2030	Méthodologie (p. 46)
cMMR	Ratio de mortalité maternelle communautaire (*community maternal mortality ratio*)	Mortalité (p. 213)
CPN	Consultation prénatale, soins prénatals (en anglais ANC, *antenatal care*)	Couverture : soins prénatals (p. 130)
CPN1	Première consultation prénatale (ANC1)	Définitions des indicateurs : données de service 2 (p. 545)
CPN4	Quatre consultations prénatales ou plus (ANC4)	Couverture : soins prénatals (p. 130)
CPoN	Consultation postnatale, soins postnatals (en anglais PNC, *postnatal care*)	Couverture : soins d'accouchement (p. 134)
cSBR	Taux de mortinatalité communautaire (*community stillbirth rate*)	Mortalité (p. 213)
CSU	Couverture sanitaire universelle	Couverture infranationale (p. 185)
CSV	*Comma-separated values*, valeurs séparées par des virgules (format de fichier texte)	Pooled App : exporter les résultats (p. 468)
DHIS2	*District Health Information Software 2*, logiciel d'information sanitaire de district	Configuration de l'analyse : données HMIS (p. 51)
DHS	Sigle anglais de *Demographic and Health Surveys* ; voir EDS	Configuration de l'analyse : paramètres d'enquête (p. 60)
DQA	Évaluation de la qualité des données (*data quality assessment*)	Qualité des données (p. 63)

DTC, DTC1, DTC3	Vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche ; première et troisième doses (en anglais DTP)	Couverture : vaccination (p. 139)
DTP3	Sigle anglais de la troisième dose du vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche ; voir DTC	Couverture : vaccination (p. 139)
EDS	Enquêtes démographiques et de santé (en anglais DHS)	Configuration de l'analyse : paramètres d'enquête (p. 60)
ENAP	Plan d'action Chaque nouveau-né (*Every Newborn Action Plan*)	Couverture : soins prénatals (p. 130)
EPI	Sigle anglais de *Expanded Programme on Immunization* ; voir PEV	Applications RMNCAH et Vaxx (p. 311)
EPMM	Initiative Mettre fin à la mortalité maternelle évitable (*Ending Preventable Maternal Mortality*)	Couverture : soins prénatals (p. 130)
EULA	Contrat de licence utilisateur final (*End-User License Agreement*)	Installation sous Windows (p. 14)
FPET	Outil d'estimation de la planification familiale (*Family Planning Estimation Tool*, Track20)	Couverture : planification familiale (p. 145)
HFD	Données des établissements de santé (*health facility data*)	Prise en main (applications) (p. 317)
HMIS	Sigle anglais de *health management information system* ; voir SIGS	Configuration de l'analyse : données HMIS (p. 51)
HPV	Papillomavirus humain (vaccin ; variables `hpv1`, `hpv2`)	Définitions des indicateurs : données de service 3 (p. 546)
IA	Intelligence artificielle (en anglais AI)	Assistant IA (p. 280)
IA2030	Programme pour la vaccination à l'horizon 2030 (*Immunization Agenda 2030*)	Analyse infranationale : valeurs cibles (p. 193)
IC	Intervalle de confiance (IC à 95 %)	Couverture : lire le graphique (p. 128)
IFA, IFA90	Supplémentation en fer-acide folique (*iron-folic acid*) ; IFA90 : au moins 90 comprimés pendant la grossesse	Couverture : soins prénatals (p. 130)
iMMR	Ratio de mortalité maternelle en établissement (*institutional maternal mortality ratio*)	Mortalité (p. 220)
IPD	Hospitalisation, services d'hospitalisation (*inpatient department*)	Utilisation des services : hospitalisation (p. 234)
IPT2, IPT3	Sigles anglais (noms de variables) du traitement préventif intermittent ; voir TPI	Définitions des indicateurs : données de service 2 (p. 545)
IPV1, IPV2	Sigles anglais du vaccin antipoliomyélitique inactivé ; voir VPI	Définitions des indicateurs : données de service 3 (p. 546)
iSBR	Taux de mortinatalité en établissement (*institutional stillbirth rate*)	Mortalité (p. 220)
ISO3	Code de pays ISO 3166 à trois lettres	Pooled : préparer les caches (p. 456)
MAD	Écart absolu médian (*median absolute deviation*)	Qualité des données : valeurs aberrantes (p. 73)
MADM	Écart absolu médian par rapport à la médiane (inégalité infranationale)	Formules : inégalité (MADM) (p. 189)

mCPR	Taux de prévalence de la contraception moderne (*modern contraceptive prevalence rate*)	Analyses avancées (applications) (p. 397)
MICS	Enquêtes par grappes à indicateurs multiples (*Multiple Indicator Cluster Surveys*)	Configuration de l'analyse : paramètres d'enquête (p. 60)
MMR	Ratio de mortalité maternelle (*maternal mortality ratio*)	Mortalité (p. 220)
MNCH	Santé maternelle, néonatale et infantile (*maternal, newborn and child health*)	Data Extractor : mappage (p. 298)
MPDSR	Sigle anglais de *Maternal and Perinatal Death Surveillance and Response* ; voir SDSRM	Mortalité (p. 201)
ODD	Objectifs de développement durable	Inégalité infranationale (p. 182)
OMS	Organisation mondiale de la Santé	Couverture : soins d'accouchement (p. 134)
ONG	Organisation non gouvernementale	Système de santé : secteur privé (p. 245)
ONU	Organisation des Nations Unies	Dénominateurs : options (p. 114)
OPD	Consultations externes (*outpatient department*)	Utilisation des services : consultations externes (p. 229)
OPV, OPV1, OPV3	Sigles anglais du vaccin antipoliomyélitique oral ; voir VPO	Qualité des données : cohérence interne (p. 77)
PCV	Vaccin antipneumococcique conjugué (*pneumococcal conjugate vaccine*)	Définitions des indicateurs : données de service 3 (p. 546)
PDF	*Portable Document Format*	Rapports (applications) (p. 442)
Penta, Penta1, Penta3	Vaccin pentavalent (contient le DTC) ; première et troisième doses	Formules : dénominateurs de la vaccination (p. 141)
PEV	Programme élargi de vaccination (en anglais EPI)	Applications RMNCAH et Vaxx (p. 311)
PF	Planification familiale	Couverture : planification familiale (p. 145)
PNC	Sigle anglais de *postnatal care* (soins postnatals) ; voir CPoN	Couverture : soins d'accouchement (p. 134)
PNG	*Portable Network Graphics* (format d'image)	Exportations et IA (applications) (p. 438)
RAM	Mémoire vive (*random-access memory*)	Configuration requise (p. 17)
RDS	Fichier de données R (`.rds`), le jeu de données enregistré par les applications	Configuration de l'analyse : création automatique du fichier RDS (p. 52)
RMNCAH, RMNCAH-N	Sigles anglais de *reproductive, maternal, newborn, child and adolescent health (and nutrition)* ; voir SRMNIA	Applications RMNCAH et Vaxx (p. 311)
SBA	Assistance par du personnel qualifié à la naissance (*skilled birth attendance*)	Couverture : soins d'accouchement (p. 134)
SBR	Taux de mortinatalité (*stillbirth rate*)	Mortalité (p. 220)
SDSRM	Surveillance des décès maternels et périnatals et riposte (en anglais MPDSR)	Mortalité (p. 201)
SIGS	Système d'information de gestion sanitaire (en anglais HMIS)	Diffusion : renforcer les capacités (p. 272)

SMI	Santé maternelle et infantile	Utilisation des services et système de santé (applications) (p. 417)
SPN	Soins postnatals (SPN 48 h : dans les 48 heures suivant la naissance) ; voir aussi CPoN	Rapports (applications) (p. 442)
SRMNIA, SRMNIA-N	Santé reproductive, maternelle, néonatale, infantile et des adolescents (et nutrition) (en anglais RMNCAH, RMNCAH-N)	Applications RMNCAH et Vaxx (p. 311)
SRO	Sels de réhydratation orale	Couverture : continuum de soins de l'enfant (p. 155)
SSP	Soins de santé primaires	Utilisation des services et système de santé (applications) (p. 417)
TBM	Taux brut de mortalité	Formules (p. 109)
TBN	Taux brut de natalité	Dénominateurs : tendances de la population (p. 110)
TMN	Taux de mortalité néonatale	Dénominateurs (p. 116)
TMPN	Taux de mortalité post-néonatale	Dénominateurs (p. 116)
TPI	Traitement préventif intermittent du paludisme pendant la grossesse (en anglais IPT)	Couverture : soins prénatals (p. 130)
UAC	Contrôle de compte d'utilisateur de Windows (*User Account Control*)	Installation sous Windows (p. 13)
UI	Interface utilisateur (*user interface*)	Prise en main (p. 22)
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance	Couverture : vaccination (p. 139)
URL	Adresse web (*uniform resource locator*)	Data Extractor : connexion à DHIS2 (p. 294)
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine	Définitions des indicateurs : données de service 2 (p. 545)
VPI	Vaccin antipoliomyélitique inactivé (en anglais IPV)	Définitions des indicateurs : données de service 3 (p. 546)
VPO	Vaccin antipoliomyélitique oral (en anglais OPV)	Qualité des données : cohérence interne (p. 77)
WUENIC	Estimations OMS/UNICEF de la couverture vaccinale nationale (*WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage*)	Couverture : vaccination (p. 139)
ZIP	Format d'archive compressée (`.zip`)	Version portable (p. 20)

ANNEXE C

Définitions des indicateurs

Définitions standard reliant les variables du SIGS aux indicateurs SRMNIA, pour les données administratives, de population et de services de l'analyse.

DataSuite normalise les définitions des indicateurs dans les systèmes d'information de gestion de la santé (SIGS / HMIS) pour permettre une analyse cohérente d'un pays à l'autre. Cette section précise exactement quelles variables du SIGS correspondent aux indicateurs de santé de la reproduction, de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent (SRMNIA / RMNCAH) — évitant ainsi toute mauvaise interprétation et garantissant que les données de vos établissements alimentent les bons numérateurs et dénominateurs. Des définitions normalisées permettent également des comparaisons entre les pays et dans le temps, rendant mesurables les progrès mondiaux vers la couverture sanitaire universelle.

Trois catégories de données organisent les exigences : les données administratives (inventaire des établissements, personnel), les données de population (estimations démographiques, taux de survie) et les données de service (événements signalés par les établissements, stratifiés par indicateur et niveau administratif). Étant donné que les structures des SIGS des pays varient considérablement, cette référence vous permet d'extraire ou de mapper systématiquement vos données vers les noms de variables standardisés attendus par DataSuite. Le respect strict de ces définitions est fondamental pour une analyse fiable.

Catégories de données

Pour la normalisation transnationale de l'analyse, cette section décrit les indicateurs/variables extraits du SIGS des pays, qui sont requis pour l'analyse DataSuite.

Les données sont regroupées dans les catégories principales suivantes :

- **Données administratives (Admin Data)**
- **Données de population (Population Data)**
- **Exhaustivité des rapports (Reporting Completeness)**
- **Données de service 1, 2 et 3 (Service Data)**
- **Vérifications des données (Data Checks)**

Données administratives (Admin Data)

Les variables suivantes décrivent l'infrastructure du système de santé et le personnel.

Nom de la variable	Description
`Num_order`	N°
`District_name`	District

`First_admin_level`	Région
`Country`	Le nom de votre pays
`Number_hospitals`	Nombre total d'hôpitaux (selon la définition du pays)
`Number_hcenters`	Nombre total de centres de santé (non-hôpitaux ; selon la définition du pays)
`Total_number_health_facilities`	Nombre total d'établissements de santé (tous types/catégories confondus)
`Number_pfacilities_profit`	Nombre total d'établissements de santé privés à but lucratif
`Number_pfacilities_nonprofit`	Nombre total d'établissements de santé privés à but non lucratif
`Total_physicians`	Nombre total de médecins / médecins-chefs
`Total_nurses_midwives`	Nombre total d'infirmières / sages-femmes
`Total_clinical_officers`	Nombre total d'agents cliniques / assistants médicaux
`Total_nonclinique_physicians`	Nombre total de médecins non cliniciens
`Number_hospital_beds`	Nombre de lits d'hôpital

Données de population (Population Data)

Les variables suivantes décrivent les estimations démographiques et de population.

Nom de la variable	Description
`District_name`	Nom du district
`Year`	Année
`Pop_growth_rate`	Taux de croissance annuel de la population
`Total_Population`	Population totale
`Population_under_5years`	Population de moins de 5 ans
`Population_under_1year`	Population de moins d'un an
`Live_births`	Total projeté des naissances vivantes (naissances vivantes estimées à partir du recensement)
`Total_births`	Total projeté des naissances (naissances estimées à partir du recensement)
`Women_15_49_years`	Total des femmes de 15 à 49 ans

Exhaustivité des rapports (Reporting Completeness)

Les variables suivantes suivent les taux de notification des établissements et les soumissions attendues pour diverses catégories de services de santé.

Nom de la variable	Description
`District`	Nom du district
`Year`	Année
`Month`	Mois
`ANC_reporting_expected`	Rapports CPN : Nombre attendu (#)

`ANC_reporting_received`	Rapports CPN : Nombre reçu (#)
`ANC_reporting_rate`	Rapports CPN : Taux d'exhaustivité des rapports (%)
`Instdelivey_reporting_expected`	Rapports d'accouchement en établissement : Nombre attendu (#)
`Instdelivey_reporting_received`	Rapports d'accouchement en établissement : Nombre reçu (#)
`Instdelivey_reporting_rate`	Rapports d'accouchement en établissement : Taux d'exhaustivité des rapports (%)
`Vacc_reporting_expected`	Rapports de vaccinations : Nombre attendu (#)
`Vacc_reporting_received`	Rapports de vaccinations : Nombre reçu (#)
`Vacc_reporting_rate`	Rapports de vaccinations : Taux d'exhaustivité des rapports (%)
`OPD_reporting_expected`	Rapports de visites externes (OPD) : Nombre attendu (#)
`OPD_reporting_received`	Rapports de visites externes (OPD) : Nombre reçu (#)
`OPD_reporting_rate`	Rapports de visites externes (OPD) : Taux d'exhaustivité des rapports (%)
`IPD_reporting_expected`	Rapports d'admissions hospitalières (IPD) : Nombre attendu (#)
`IPD_reporting_received`	Rapports d'admissions hospitalières (IPD) : Nombre reçu (#)
`IPD_reporting_rate`	Rapports d'admissions hospitalières (IPD) : Taux d'exhaustivité des rapports (%)

Données de service 1 (Service Data 1)

Admissions générales, décès et premières vaccinations des enfants.

Nom de la variable	Description
`District`	Nom du district
`Year`	Année
`Month`	Mois
`BCG`	Nombre total de doses de BCG administrées à < 1 an
`Penta1`	Nombre total de 1re dose de vaccination pentavalente (nourrissons)
`Penta3`	Nombre total de 3e dose de vaccination pentavalente (nourrissons)
`Measles1`	Nombre total de 1re dose de vaccination contre la rougeole (nourrissons)
`Measles2`	Nombre total de 2e dose de vaccination contre la rougeole
`OPD_total`	Nombre total de visites externes (OPD) tous âges (nouvelles et de suivi)
`OPD_under5`	Nombre de visites externes (OPD) pour les enfants de moins de 5 ans
`IPD_total`	Nombre total d'admissions hospitalières (IPD), tous âges
`IPD_under5`	Nombre d'admissions hospitalières (IPD) pour les enfants de moins de 5 ans
`under5_deaths`	Nombre total de décès de moins de 5 ans dans les établissements de santé
`total_deaths`	Nombre total de décès de tous âges dans les établissements de santé

Données de service 2 (Service Data 2)

Indicateurs de santé maternelle, néonatale et reproductive.

Nom de la variable	Description
`District`	Nom du district
`Year`	Année
`Month`	Mois
`ANC1`	Nombre total de 1re visite CPN
`ANC_1trimester`	Nombre total de CPN au cours du 1er trimestre de grossesse
`ANC4`	Nombre total de femmes enceintes effectuant 4 visites CPN
`IPT2`	Nombre total de femmes enceintes recevant la 2e dose de TPI
`IPT3`	Nombre total de femmes enceintes recevant la 3e dose de TPI
`IFA90`	Nombre total de femmes enceintes ayant reçu une supplémentation en fer-acide folique (IFA) pendant 90 jours ou plus au cours de la grossesse
`Syphilis_test`	Nombre total de femmes enceintes testées pour la syphilis pendant la grossesse
`HIV_test`	Nombre total de femmes enceintes testées pour le VIH pendant la grossesse
`SBA`	Nombre total d'accouchements assistés par du personnel qualifié (SBA) dans les établissements de santé
`Instdelivery`	Nombre total d'accouchements dans les établissements de santé
`Instlivebirths`	Nombre total de naissances vivantes dans les établissements de santé
`Csection`	Nombre total de césariennes
`Low_BWeight`	Nombre total de nouveau-nés présentant une insuffisance pondérale à la naissance (< 2500g)
`PNC_48h`	Nombre total de mères se rendant à une visite CPoN dans les 48 heures suivant l'accouchement
`Stillbirth_total`	Nombre total de mortinaissances dans les établissements de santé (toutes)
`Stillbirth_fresh`	Nombre total de mortinaissances récentes (fraîches) dans les établissements de santé
`Stillbirth_macerated`	Nombre total de mortinaissances macérées dans les établissements de santé
`maternal_deaths`	Nombre total de décès maternels signalés
`neonatal_deaths`	Nombre total de décès néonatals signalés

Données de service 3 (Service Data 3)

Vaccinations supplémentaires et cas de maladies.

Nom de la variable	Description
`District`	Nom du district
`Year`	Année
`Month`	Mois
`opv1`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le vaccin Polio 1
`opv2`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le vaccin Polio 2
`opv3`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le vaccin Polio 3

`penta2`	Nombre total de 2e dose de vaccination pentavalente (nourrissons)
`pcv1`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le 1er vaccin conjugué pneumococcique
`pcv2`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le 2e vaccin conjugué pneumococcique
`pcv3`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le 3e vaccin conjugué pneumococcique
`rota1`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le vaccin Rotavirus 1
`rota2`	Nombre total d'enfants de < 1 an ayant reçu le vaccin Rotavirus 2
`ipv1`	Nombre total d'enfants ayant reçu le vaccin antipoliomyélitique inactivé 1
`ipv2`	Nombre total d'enfants ayant reçu le vaccin antipoliomyélitique inactivé 2
`hpv1`	Nombre total d'enfants ayant reçu le vaccin contre le papillomavirus humain 1
`hpv2`	Nombre total d'enfants ayant reçu le vaccin contre le papillomavirus humain 2
`measles_cases`	Nombre total de cas de rougeole signalés

Vérifications des données (Data Checks)

Variables de diagnostic automatisées utilisées pour la validation de l'exhaustivité et de la cohérence entre les feuilles.

Nom de la variable	Description
`District`	Nom du district
`# of occurrences in 'Admin data'`	Décompte de vérification de la présence du district dans la feuille de données administratives (Admin Data)
`Is the district missing in 'Population_data'?`	Indicateur de statut vérifiant si le district est manquant dans les données de population (Population Data)
`# of occurrences in 'Population_data'?`	Décompte de vérification de la présence du district dans les données de population (Population Data)
`Is the district missing in 'Reporting_completeness'?`	Indicateur de statut vérifiant si le district est manquant dans l'exhaustivité des rapports (Reporting Completeness)
`# of occurrences in 'Reporting completeness'`	Décompte de vérification de la présence du district dans l'exhaustivité des rapports (Reporting Completeness)
`Is the district missing in 'Service_data_1'?`	Indicateur de statut vérifiant si le district est manquant dans les données de service 1 (Service Data 1)
`# of occurrences in 'Service_data_1'`	Décompte de vérification de la présence du district dans les données de service 1 (Service Data 1)
`Is the district missing in 'Service_data_2'?`	Indicateur de statut vérifiant si le district est manquant dans les données de service 2 (Service Data 2)
`# of occurrences in 'Service_data_2'`	Décompte de vérification de la présence du district dans les données de service 2 (Service Data 2)