



REPUBLIQUE
DU BURUNDI

GUIDE DES INDICATEURS

Suivi du sous-secteur Eau Potable, Hygiène et Assainissement de Base

Indicateurs pour le suivi de la mise en œuvre de la
Stratégie Nationale de l'Eau (SNEau) et de la
Politique Nationale d'Assainissement (PNA)

Janvier 2014

Ministère de l'Eau,
de l'Environnement,
de l'Aménagement du
Territoire et de l'Urbanisme

Ministère de l'Energie
et des Mines

Ministère de la Santé
Publique et de la
Lutte contre le Sida

PREFACE

L'accès à l'eau potable et à l'assainissement de base est un facteur clé par rapport aux grands défis des Objectifs du Millénaire pour le Développement et aux autres objectifs de développement socio-économiques du pays. A travers la réforme du secteur entamée en 2007, le Gouvernement a souligné la nécessité de disposer de documents d'orientation politique et stratégique. Ainsi, la Politique Nationale de l'Eau a été adoptée en 2009, et la Politique Nationale d'Assainissement en 2013.

La Stratégie Nationale de l'Eau 2011 - 2020 (SNEau), adoptée en 2012, vise l'atteinte de l'objectif global de la Politique Nationale de l'eau (PNEau) qui est de « garantir de façon durable la couverture des besoins en eau de tous les usagers par un développement harmonieux des ressources en eaux nationales ».

La Stratégie Opérationnelle Horizon 2025 vise l'atteinte de l'objectif global de la Politique Nationale d'Assainissement (PNA) qui est « l'accès de tous les habitants du Burundi à un service public de l'assainissement géré de manière durable, efficace et respectueux de l'environnement, de la santé humaine, et des droits humains fondamentaux est amélioré ».

Ces stratégies contiennent un certain nombre d'approches innovatrices - tant aux niveaux techniques qu'organisationnels et financiers - qui vont faciliter l'atteinte des objectifs. Elles portent sur la définition de résultats concrets et cohérents à réaliser selon une logique séquentielle. Ces résultats seront suivis/évalués à partir d'indicateurs définis pour chaque changement attendu.

Les deux stratégies accompagnant la PNEau et la PNA ont parfois une vision commune sur les aspects d'assainissement de base qui conduisent à un même objectif et des résultats communs à atteindre, d'où le suivi par les mêmes indicateurs. La mise en commun de ces indicateurs dans un seul guide facilitera leur utilisation pour le suivi du sous-secteur Eau potable, Hygiène et Assainissement de Base.

Le présent guide contient 18 indicateurs développés pour le sous-secteur de l'Eau Potable, l'Hygiène et l'Assainissement de Base. Il a été élaboré en suivant une démarche inclusive et participative qui a permis de mobiliser les membres des Unités de Planification Sectorielle sous l'autorité du Comité Technique de Suivi (CTS). Sincères remerciements à tous ceux qui ont participé au processus d'élaboration du guide pour le temps et la mise à disposition de leur expertise et leurs connaissances du secteur. Nous sommes ravis de disposer d'un outil aussi important qui nous permettra de suivre régulièrement l'évolution du sous-secteur de l'Eau Potable, l'Hygiène et l'Assainissement de Base.

Directeur Général des
Ressources en Eau et
Assainissement



Directeur Général des
Infrastructures Hydrauliques et
l'Assainissement de Base



Directeur Général
des Services de Santé et de
Lutte Contre le SIDA



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| PREFACE | 1 |
| INTRODUCTION | 1 |
| INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'EAU POTABLE | 6 |
| COUVERTURE EN EAU POTABLE (milieu urbain) | 7 |
| COUVERTURE EN EAU POTABLE (milieu rural) | 10 |
| COUVERTURE EN EAU POTABLE DES ECOLES (milieu urbain et rural) | 13 |
| COUVERTURE EN EAU POTABLE DES CENTRES DE SANTE (milieu urbain et rural) | 15 |
| TAUX D'UTILISATION EN EAU POTABLE (milieu rural) | 17 |
| RENDEMENT TOTAL DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE (milieu urbain) | 21 |
| POINTS D'EAU FONCTIONNELS (milieu rural) | 23 |
| RECOUVREMENT DE LA FACTURATION D'EAU POTABLE SUR TROIS ANS (milieu urbain) | 25 |
| RECOUVREMENT DES COÛTS DE FONCTIONNEMENT (milieu rural) | 26 |
| INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'HYGIENE | 27 |
| DEFECATION A L'AIR LIBRE (milieu urbain et rural) | 28 |
| LAVAGE DES MAINS AVEC DU SAVON A DOMICILE (milieu urbain et rural) | 30 |
| ACCES AUX INSTALLATIONS DE LAVAGE DES MAINS DANS LES ECOLES (milieu urbain et rural) | 32 |
| UTILISATION HYGIENIQUE DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT ADEQUATES (milieu urbain et rural) | 34 |
| STOCKAGE APPROPRIE DE L'EAU POTABLE A DOMICILE (milieu urbain et rural) | 38 |
| TRAITEMENT APPROPRIE DE L'EAU DE BOISSON A DOMICILE (milieu urbain et rural) | 40 |
| INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'ASSAINISSEMENT DE BASE | 43 |
| COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE (milieu urbain et rural) | 44 |
| COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE DES ECOLES (milieu urbain et rural) | 47 |
| COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE DES CENTRES DE SANTE (milieu urbain et rural) | 49 |
| RECOUVREMENT DE LA FACTURATION POUR L'EVACUATION DES EAUX USEES ET DES EXCRETA (milieu urbain) | 51 |

INTRODUCTION

Contexte

Dans le cadre de la réforme du secteur Eau et Assainissement entamée en 2007, le Gouvernement du Burundi a adopté en 2009 la Politique Nationale de l'Eau¹ (PNEau) et en 2013 la Politique Nationale d'Assainissement² (PNA).

La PNEau a comme objectif global de « Garantir de façon durable la couverture des besoins en eau de tous les usagers par un développement harmonieux des ressources en eaux nationales ». Elle donne des orientations politiques pour la gestion et le développement du secteur de l'eau et de l'assainissement de base ainsi que les objectifs stratégiques à atteindre. La PNEau a été dotée de la Stratégie Nationale de l'Eau³ (SNEau) afin de garantir sa mise en œuvre. La SNEau décline les sept axes stratégiques de la PNEau qui sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 – Axes stratégiques de la PNEau

| Axes stratégiques de la PNEau | |
|-------------------------------|---|
| Axe 1 | Création d'un environnement favorable pour une bonne gouvernance du secteur |
| Axe 2 | La gestion intégrée des ressources en eau |
| Axe 3 | L'amélioration des services eau potable et assainissement de base |
| Axe 4 | La valorisation de l'eau pour le développement socio-économique et pour la préservation de l'environnement et la gestion des catastrophes liées à l'eau |
| Axe 5 | Dimension transfrontalière de la gestion des ressources en eau du Burundi |
| Axe 6 | Le renforcement de la planification et du financement du secteur |
| Axe 7 | Le renforcement des capacités professionnelles dans le domaine de l'eau et de l'assainissement |

Source : Politique Nationale de l'Eau

La PNA a pour objectif spécifique « L'accès de tous les habitants du Burundi à un service public de l'assainissement géré de manière durable, efficace et respectueux de l'environnement, de la santé humaine et des droits humains fondamentaux est amélioré ». Accompagnée de sa Stratégie Opérationnelle Horizon 2025, elle est divisée en quatre composantes et huit axes comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 2 – Axes stratégiques de la PNA

| Axes stratégiques de la PNA | | |
|--|-------|---|
| Composante 1 : Enjeux transversaux | Axe 1 | Renforcement du cadre légal et institutionnel |
| | Axe 2 | Renforcement des capacités professionnelles |
| | Axe 3 | Promotion de l'hygiène à tous les niveaux |
| Composante 2 : Assainissement liquide | Axe 4 | Amélioration de l'assainissement liquide <ul style="list-style-type: none"> ▶ Assainissement liquide domestique ▶ Déchets liquides d'origine industrielle ▶ Déchets liquides d'origine agricole ▶ Assainissement dans les lieux publics ▶ Gestion des boues de vidange |
| | Axe 5 | Amélioration de la gestion des eaux pluviales |

¹ Politique Nationale de l'Eau, République du Burundi, Ministère de l'Eau, l'Environnement, l'Aménagement du Territoire et l'Urbanisme, 2009

² Politique Nationale d'Assainissement du Burundi et Stratégie Opérationnelle Horizon 2025, Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme, 2013

³ Stratégie Nationale de l'Eau, République du Burundi, Ministère de l'Eau, l'Environnement, l'Aménagement du Territoire et l'Urbanisme, 2012

| Axes stratégiques de la PNA | | |
|---|-------|--|
| Composante 3 : Assainissement solide | Axe 6 | Amélioration de la gestion des déchets solides <ul style="list-style-type: none"> ▶ Déchets solides domestiques ▶ Déchets solides d'origine industrielle ▶ Déchets solides d'origine agricole |
| | Axe 7 | Amélioration de la gestion des déchets spéciaux & biomédicaux |
| Composante 4 : Assainissement gazeux | Axe 8 | Réduction de la pollution atmosphérique |

Source : Politique Nationale d'Assainissement

Ces documents stratégiques guident le Gouvernement à poursuivre le développement du sous-secteur Eau Potable, Hygiène et Assainissement de Base. Le plan-cadre de la SNEau (2011-2020) et les plans d'action pour la stratégie opérationnelle de la PNA (2013-2025) présentent les résultats attendus et définissent les produits indispensables à leur réalisation.

Pour mesurer l'atteinte des résultats attendus, la PNEau, comme la PNA, prévoient la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation. Un Comité Technique de Suivi (CTS), présidé par le Ministère de l'Eau, l'Environnement, l'Aménagement du Territoire et l'Urbanisme (MEEATU) a été mis en place en avril 2012 pour élaborer ce système. Le CTS devra rendre compte au Comité National de Coordination du secteur de l'Eau (CNCE), dont le décret de mise en place est en cours d'adoption. Le CNCE assurera le pilotage du suivi du sous-secteur. Quant aux données nécessaires pour ce suivi, elles seront transmises au CTS par les Unités de Planification Sectorielles (UPS), situées dans les Ministères sectoriels et mises en place depuis 2012.

Développer les indicateurs pour le suivi de la SNEau et la stratégie opérationnelle de la PNA

Le suivi du sous-secteur Eau Potable, Hygiène et Assainissement de Base se fait à travers des indicateurs pour les résultats attendus de la SNEau et de la stratégie opérationnelle de la PNA. Le développement de ces indicateurs a débuté en mai 2012 après l'adoption de la SNEau avec l'axe 3, à savoir « l'amélioration des services eau potable et assainissement de base », sous la conduite de la Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et Assainissement (DGHIA) du Ministère de l'Energie et des Mines (MEM).

Au terme du travail réalisé sur l'axe 3, il a été possible d'en tirer les leçons et d'utiliser les bonnes pratiques pour le développement des indicateurs : principalement, il apparaît nécessaire pour développer un indicateur, de prendre en compte la capacité existante au moment de l'opérationnalisation des indicateurs et de trouver l'équilibre entre simplicité et exactitude. Le souci de la mise à jour régulière de la valeur des indicateurs a également fait que la collecte des données pour le calcul auprès des institutions existantes soit privilégiée, d'où de nouvelles collaborations avec les secteurs de la santé et de l'éducation. Pour développer les indicateurs, une approche systématique, constituée de deux phases principales qui sont décrites ci-dessous, a été suivie : la *sélection* et l'*opérationnalisation des indicateurs sélectionnés*.

La même démarche a été suivie en 2013 pour développer les indicateurs de suivi des résultats pour l'axe 3 « Promotion de l'hygiène à tous les niveaux » et le premier résultat de l'axe 4 « Amélioration de l'assainissement liquide » de la PNA.

Sélection des indicateurs

Tout d'abord, les résultats du plan-cadre de la SNEau et des plans d'action de la stratégie opérationnelle de la PNA ont été analysés afin d'assurer une compréhension commune sur la signification de chaque résultat. Pendant cette analyse, il a été vérifié que chaque résultat est spécifique et mesurable et qu'il existe une logique dans la chaîne de résultats. Les recommandations issues du travail d'analyse concernant la SNEau

ont été documentées afin d'être transmises au CTS qui a ensuite repris ces propositions au moment de l'actualisation du document en 2013 lors de la Revue Annuelle Conjointe du secteur. Concernant les recommandations issues du travail sur la PNA, le CTS pourra les proposer pour adoption lors de la prochaine actualisation des plans d'action de la stratégie opérationnelle de la PNA.

Après ces deux étapes, la sélection des indicateurs a eu lieu. D'un point de vue pratique, seuls des indicateurs quantitatifs ont été sélectionnés. Au total, la sélection inclut huit qui concernent l'eau potable, quatre qui concernent l'assainissement de base et six liés à l'hygiène. Le Tableau 3 et le Tableau 4 ci-dessous présentent les objectifs spécifiques, résultats attendus et indicateurs de performance liés respectivement à l'axe 3 de la SNEau et aux axes 3 et 4 de la PNA.

Tableau 3 – Objectifs spécifiques, résultats attendus et indicateurs de performance pour l'axe 3 de la SNEau

| Axe 3 : L'amélioration des services eau potable et assainissement de base (SNEau) | |
|--|--|
| Résultat attendu | Indicateur |
| Objectif spécifique 3.1 : L'approvisionnement de la population urbaine en eau potable est amélioré | |
| 3.1.1 La population urbaine utilise des infrastructures d'AEP fonctionnelles dont l'aménagement tient compte de l'approche pro-pauvre | 1a Couverture en eau potable (milieu urbain) |
| 3.1.2 Les écoliers et la population qui fréquentent les centres de santé et les marchés utilisent des systèmes d'AEP fonctionnels | 2a Couverture en eau potable des écoles (milieu urbain) |
| | 3a Couverture en eau potable des centres de santé (milieu urbain) |
| 3.1.3 La REGIDESO assure une gestion efficace des services et des infrastructures d'eau | 4 Rendement total des installations d'eau potable |
| | 5 Recouvrement de la facturation d'eau potable |
| 3.1.4 Le secteur privé intervient dans la mise en place et la gestion des infrastructures EP | <i>Pas d'indicateur</i> |
| Objectif spécifique 3.2 : La population urbaine a accès à un assainissement de base adéquat | |
| 3.2.1 La population urbaine utilise des systèmes d'assainissement de base adéquats | 6a Couverture en assainissement de base (milieu urbain) |
| 3.2.2 Les écoliers et la population qui fréquentent les centres de santé et les marchés utilisent des systèmes d'assainissement fonctionnels | 7a Couverture en assainissement de base des écoles (milieu urbain) |
| | 8a Couverture en assainissement de base des centres de santé (milieu urbain) |
| 3.2.3 Les communes assurent une gestion efficace des services et infrastructures d'assainissement | 9 Recouvrement de la facturation pour l'évacuation des eaux usées et des excréta |
| 3.2.4 Les communes planifient les infrastructures d'assainissement dans un cadre cohérent et harmonisé avec le développement urbain | <i>Pas d'indicateur</i> |
| 3.2.5 La population urbaine comprend le concept et le besoin d'un assainissement adéquat adopte un comportement responsable | <i>Pas d'indicateur</i> |
| Objectif spécifique 3.3a : L'approvisionnement de la population rurale en EP est assuré | |
| 3.3.1 La population rurale utilise des infrastructures d'eau potable fonctionnelle dont l'aménagement tient compte de l'approche pro-pauvre | 10 Taux d'utilisation eau potable (milieu rural) |
| | 1b Couverture en eau potable (milieu rural) |
| 3.3.2 La population qui fréquente les centres de santé et les marchés et les écoliers utilisent des installations d'eau potable fonctionnelles | 2b Couverture en eau potable des écoles (milieu rural) |
| | 3b Couverture en eau potable des centres de santé (milieu rural) |

| Axe 3 : L'amélioration des services eau potable et assainissement de base (SNEau) | |
|--|---|
| Résultat attendu | Indicateur |
| 3.3.3 La commune assure son rôle de maîtrise d'ouvrage dans le sous-secteur | 11 Pourcentage des points d'eau fonctionnels |
| | 12 Recouvrement des coûts de fonctionnement |
| 3.3.4 L'accompagnement des communes par les services techniques déconcentrés contribue à une meilleure performance des acteurs | <i>Pas d'indicateur de performance</i> |
| Objectif spécifique 3.3b : La population rurale applique les règles d'hygiène par l'utilisation des installations sanitaires adéquates | |
| 3.3.5 La population rurale utilise des installations sanitaires fonctionnelles | 6b Couverture en assainissement de base (milieu rural) |
| 3.3.6 Les élèves et la population qui fréquente les infrastructures publiques utilisent des installations d'assainissement adéquates et fonctionnelles | 7b Couverture en assainissement de base des écoles (milieu rural) |
| | 8b Couverture en assainissement de base des centres de santé (milieu rural) |
| 3.3.7 La population adopte un comportement d'hygiène | <i>Pas d'indicateur</i> |

Tableau 4 – Objectifs spécifiques, résultats attendus et indicateurs de performance pour les axes 3 et 4 (premier résultat) de la PNA

| Axe 3 : Promotion de l'hygiène à tous les niveaux (PNA) | |
|--|--|
| Résultat attendu | Indicateur |
| Objectif spécifique 3 : Les habitants du Burundi ont les connaissances de base pour adopter des comportements adéquates pour préserver leur santé et leur environnement | |
| 3.1 La proportion de ménages pratiquant la défécation à l'air libre a été réduite de moitié entre 2013 et 2020 et la pratique a été éradiquée en 2025* | 1 Taux de défécation à l'air libre |
| 3.2 La pratique du lavage des mains avec du savon est répandue de manière durable au sein de la population burundaise | 2 Taux de lavage des mains avec du savon à domicile |
| 3.3 L'hygiène est mieux prise en compte dans l'enseignement primaire et secondaire* | 3 Taux d'accès aux installations de lavage des mains dans les écoles |
| 3.4 La population met en pratique des règles de traitement et de stockage de l'eau à domicile (<i>nouveau résultat</i>) | 4 Taux de stockage approprié de l'eau potable à domicile |
| | 5 Taux de traitement approprié de l'eau de boisson à domicile |
| Axe 4 : Amélioration de l'assainissement liquide (PNA) | |
| Objectif spécifique 4.1 : Que tous les ménages puissent avoir accès à un assainissement liquide domestique adéquat et soutenable | |
| 4.1 Les ménages (ruraux et urbains) ont accès à un service d'assainissement domestique adéquat et géré de manière durable* | 6 Couverture en assainissement de base |
| | 7 Taux d'utilisation hygiénique des installations d'assainissement adéquates |

*Note : Lors de l'analyse des résultats de la PNA, il a été recommandé de reformuler le résultat 3.1 en « Les ménages ne pratiquent plus la défécation à l'air libre » ; le résultat 3.3 en « Les élèves et enseignants des écoles primaires et secondaires adoptent des pratiques d'hygiène » et le résultat 4.1 en « Les ménages (ruraux et urbains) utilisent d'une manière hygiénique des installations d'assainissement liquide domestique gérées de manière durable ».

Opérationnalisation des indicateurs sélectionnés

Il est essentiel que chaque indicateur sélectionné soit bien défini pour permettre de mesurer la performance dans le temps. Pendant le processus d'opérationnalisation, chaque indicateur a été analysé avec les experts des institutions concernées pour :

- ▶ Avoir une définition commune de l'indicateur ;
- ▶ Identifier les critères/standards pertinents pour le calcul ;
- ▶ Spécifier la source des données pour le calcul ;
- ▶ Préciser les institutions responsables pour la collecte des données ;
- ▶ Formuler les limites de la procédure de calcul identifiée.

Il est important de noter que ce guide se limite seulement à des informations spécifiques au calcul des indicateurs et ne donne pas des informations sur le système de suivi en général dont le CTS est responsable.

Les indicateurs liés au suivi de l'axe 3 de la SNEau ont été validés en décembre 2012. Suite au développement des indicateurs des axes 3 et 4.1 de la PNA en 2013, le CTS a décidé de réunir l'ensemble des indicateurs dans un même guide de suivi du sous-secteur Eau Potable, Hygiène et Assainissement de Base qui a été validé en janvier 2014.

Structure du Guide

Le présent guide est destiné à fournir aux institutions et aux parties intéressées des orientations relatives aux définitions, méthodes de calcul et sources de données des indicateurs identifiés pour suivre la réalisation des objectifs de la PNEau et de la PNA concernant le sous-secteur Eau Potable, Hygiène et Assainissement de Base.

Pour faciliter l'utilisation de ce guide, les indicateurs sont divisés en trois parties : les indicateurs pour l'eau potable sont tout d'abord présentés (sous-axes 3.1 et 3.3a de la SNEau), ensuite, les indicateurs liés à l'hygiène (axe 3 de la PNA) et enfin, les indicateurs qui concernent l'assainissement de base (sous-axes 3.2 et 3.3b de la SNEau et sous-axe 4.1 de la PNA). Pour chaque indicateur de performance, le guide présente d'une manière structurée les informations suivantes :

- ▶ Définition générale
- ▶ Unité de mesure
- ▶ Source d'information
- ▶ Méthode de calcul (critères, standard, définition des termes, formule)
- ▶ Limites

INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'EAU POTABLE

EAU POTABLE

Couverture en eau potable (milieu urbain)
 Couverture en eau potable (milieu rural)
 Couverture en eau potable des écoles (milieu urbain et rural)
 Couverture en eau potable des centres de santé (milieu urbain et rural)
 Taux d'utilisation en eau potable (milieu rural)
 Rendement total des installations d'eau potable (milieu urbain)
 Points d'eau fonctionnels (milieu rural)
 Recouvrement de la facturation d'eau potable sur trois ans (milieu urbain)
 Recouvrement des couts de fonctionnement (milieu rural)

**DEFINITION
GENERALE**

**UNITE DE
MESURE**

**SOURCE
D'INFORMATION**

**METHODE DE
CALCUL**

LIMITES

COUVERTURE EN EAU POTABLE (milieu urbain)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | <p>Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) - Inventaire National Eau Potable en milieu urbain (INEU)⁴ et la Base de données des abonnements gérés par le Service Informatique de la Régie de Production et de Distribution d'Eau et d'Electricité (REGIDESO)</p> <p>Toutes les informations sont collectées auprès de la REGIDESO à travers le Service Equipement Eau Potable</p> |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Sources d'approvisionnement en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé (BP) ▶ Borne fontaine (BF) ▶ Puits protégé⁵ ▶ Source aménagée² ▶ Forage² <p>Sources d'approvisionnement en eau non-potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Puits non-protégé ▶ Source non-aménagée ▶ Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) ▶ Eau de surface ▶ Vendeur privé/voisin <p>Remarque :</p> <p>L'eau vendue par des vendeurs privés ou obtenue des voisins est considérée comme non-potable car la qualité et la quantité de cette eau ne sont pas garanties dans le temps.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Branchement privé Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'au ménage d'un abonné privé.</p> <p>Borne fontaine Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable. Chaque point de puisage d'une borne fontaine doit donner de l'eau au moins 6 jours par semaine pour être considéré fonctionnel.</p> <p>Puits (non) protégé Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration. Un puits est considéré protégé quand tous les éléments suivants sont en place : un revêtement, une pompe, une dalle de couverture et une plate-forme d'évacuation des eaux. Si l'une de ces mesures de protection est absente ou</p> |

⁴ Inventaire National Eau Potable en milieu urbain, INEA – INEU, Protocole de l'inventaire, Ministère de l'Energie et des Mines, Novembre 2012

⁵ Les puits protégés, les sources aménagées et les forages ne sont pas pris en compte dans le calcul de la couverture en eau potable (voir « Limites »).

non fonctionnelle, le puits est considéré non protégé.

Source (non) aménagée

Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol.

Une source est considérée aménagée si cette émergence d'eau est captée, filtrée et canalisée dans un tuyau.

Forage

Un forage est un trou creusé par un procédé mécanique à moteur (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe à main pour permettre l'extraction de l'eau par la population.

Système de collecte des eaux pluviales (SCEP)

Un SCEP est un système conçu pour collecter l'eau de pluie grâce aux toits des habitations. L'eau est transportée par des gouttières et des tuyaux jusqu'à des réservoirs ou cuves de récupération où elle est stockée.

Eau de surface

L'eau de surface désigne l'eau qui s'écoule ou stagne à la surface de la terre, telle que les lacs, les rivières, les étangs.

Vendeur privé/voisin

L'eau vendue par une personne ou mise à disposition par un voisin.

Ménage

Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.

FORMULE

Le pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable est calculé selon la formule suivante :

$$EP = \frac{P_{EP}}{P}$$

EP - Taux de couverture en eau potable

P_{EP} - Population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable

P - Population totale dans la zone considérée (commune)

$$P_{EP} = P_{BP} + P_{BF}$$

P_{BP} - Population desservie par les branchements privés

P_{BF} - Population desservie par les bornes fontaines

Population desservie par les branchements privés (P_{BP})

La population desservie par les branchements privés est calculée en multipliant le nombre de branchements privés avec la moyenne des personnes desservies par un branchement privé.

$$P_{BP} = B \times m$$

P_{BP} - Population desservie par les branchements privés

B - Nombre total de branchements privés dans la zone considérée (commune)

m - Nombre moyen de personnes desservies par un branchement privé dans la zone considérée (commune)

Population desservie par les bornes fontaines (P_{BF})

Pour chaque borne fontaine fonctionnelle, la population desservie est définie comme étant le minimum entre la *condition optimale de desserte* (C) et la *condition de distance* à la borne fontaine (D).

En considérant 10 heures d'ouverture de la borne fontaine par jour et la balance optimale entre confort et tarif, la **condition optimale de desserte** pour une borne fontaine en milieu urbain est fixée à 900 personnes.

Le secteur au Burundi a adopté une directive qui spécifie que chaque point d'eau dessert un rayon de 500 m ($\approx 0.785 \text{ km}^2$). Ainsi, une borne fontaine ne peut pas desservir une population supérieure à la population résidant sur une superficie de 0.785 km^2 . Pour être plus exact, la **condition de distance** à la borne fontaine est calculée par la densité de la population au 0.785 km^2 moins la population desservie par un branchement privé selon la formule suivante :

$$D = \frac{P_T - P_{BP}}{s} \times 0,785$$

D - Condition de distance à la borne fontaine
P_T - Population totale de la zone considérée (commune)
P_{BP} - Population desservie par un branchement privé dans la zone considérée (commune)
s - Superficie de la zone considérée en km^2 (commune)

En résumé, la population desservie par les bornes fontaines (P_{BF}) est calculée par la formule suivante :

$$P_{BF} = \sum_{i=1}^n \min(C_i, D_i)$$

C_i - Condition optimale de desserte pour les bornes fontaines (= 900 personnes)
D_i - La condition de distance à la borne fontaine
n - Nombre total de bornes fontaines

LIMITES

La couverture en eau potable en milieu urbain est définie par le pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable. Le terme « accès » reflète ici la disponibilité de l'eau par rapport à la population dans un rayon de 500 m.

Les puits protégés, sources aménagées et forages sont considérés comme des sources d'approvisionnement en eau potable, mais ils ne sont pas inclus dans le calcul de la couverture car le nombre de puits protégés, sources aménagées et forages existants dans les centres urbains est très limité. Cette simplification n'a toutefois quasiment pas d'influence sur le taux calculé et la recherche des données brutes pour le calcul est facilitée. Dans les zones où ces sources d'approvisionnement seraient favorisées dans le futur, il faudra être prudent avec l'utilisation de cet indicateur.

COUVERTURE EN EAU POTABLE (milieu rural)

| | |
|-----------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable fonctionnelle |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Inventaire National des Ouvrages d'Eau Potable en Milieu Rural (INER) ⁶ Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR), Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale (AHR) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Sources d'approvisionnement en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé ▶ Borne fontaine ▶ Source aménagée ▶ Puits protégé ▶ Forage <p>Sources d'approvisionnement en eau non-potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Puits non-protégé ▶ Source non-aménagée ▶ Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) ▶ Eau de surface |
| | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Branchement privé Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'au ménage d'un abonné privé.</p> <p>Borne fontaine Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable. Une borne fontaine, par opposition à une source aménagée, est dotée d'au moins un robinet de fermeture/ouverture. Le point de puisage d'une borne fontaine doit donner de l'eau pour être considéré fonctionnel.</p> <p>Source (non) aménagée Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol. Une source est considérée aménagée si cette émergence d'eau est captée, filtrée et canalisée dans un tuyau. Pour être considérée fonctionnelle, la source aménagée ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau. Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit ni avoir de couleur, ni contenir de vers.</p> <p>Puits (non) protégé Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration. Un puits est considéré protégé quand tous les éléments</p> |

⁶ Inventaire National des Ouvrages d'Eau Potable en Milieu Rural (INEA-INER), Protocole de mise à jour régulière, Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale, Aout 2013

suyants sont en place : un revêtement, une pompe, une dalle de couverture et une plate-forme d'évacuation des eaux. Si l'une de ces mesures de protection est absente ou non fonctionnelle, le puits est considéré non protégé.

Pour être considéré fonctionnel, le puits protégé ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.

Pour être considérée potable, l'eau du puits ne doit ni avoir de couleur, ni contenir de vers.

Forage

Un forage est un trou à petit diamètre creusé par un procédé mécanique (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe à main pour permettre l'extraction de l'eau par la population.

Pour être considéré fonctionnel, le forage ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.

Pour être considérée potable, l'eau du forage ne doit ni avoir de couleur, ni contenir de vers.

Système de collecte des eaux pluviales (SCEP)

Un SCEP est un système conçu pour collecter l'eau de pluie grâce aux toits des habitations. L'eau est transportée par des gouttières et des tuyaux jusqu'à des réservoirs ou cuves de récupération où elle est stockée.

Eau de surface

L'eau de surface désigne l'eau qui s'écoule ou stagne à la surface de la terre, telle que les lacs, les rivières, les étangs.

Ménage

Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.

FORMULE

Le pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable est calculé selon la formule suivante :

$$EP = \frac{P_{EP}}{P}$$

EP - Taux de couverture en eau potable

P_{EP} - Population ayant accès à une source d'approvisionnement en eau potable (dans les conditions définies ci-après)

P - Population totale dans la zone administrative considérée (commune)

$$P_{EP} = P_{BP} + P_{TEP}$$

P_{BP} - Population desservie par des branchements privés

P_{TEP} - Population ayant accès à l'eau potable des points d'eau

Population desservie par les branchements privés (P_{BP})

La population desservie par les branchements privés est calculée en multipliant le nombre de branchements privés avec la moyenne de personnes par ménage.

$$P_{BP} = B \times m$$

P_{BP} - Population desservie par les branchements privés

B - Nombre de branchements privés

m - Nombre moyen de personnes par ménage dans la zone administrative considérée

Population ayant accès aux à l'eau potable des points d'eau (P_{TEP})

Pour chaque point d'eau fonctionnel, la population ayant accès à l'eau potable est calculée par le minimum de la *condition optimale de desserte* (C) et la *condition de distance* au point d'eau (D).

1. Condition optimale de desserte (C)

Le nombre maximal de personnes théoriquement desservies par un point d'eau (condition optimale de desserte) est calculé sur base des caractéristiques du point d'eau (le débit et le volume du réservoir) et le critère de la quantité de puisage par jour et par personne (20 litres/jour/personne). Les détails sur ce calcul sont décrits dans le rapport définitif de l'inventaire de 1999⁷. Le nombre maximal de personnes théoriquement desservies par chaque type de point d'eau est présenté ci-dessous :

| Type de point d'eau | Personnes desservies |
|---------------------|----------------------|
| Source aménagée | 230 |
| Forage* | 230 |
| Puits protégé* | 230 |
| Borne fontaine | 400 |

*avec point de puisage

2. Condition de distance au point d'eau (D)

Dans le cadre de la décennie internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (1980 – 1990), le secteur au Burundi a adopté une directive qui spécifie que chaque point d'eau dessert un rayon de 500 m ($\approx 0.785 \text{ km}^2$). Ainsi, un point d'eau ne peut pas desservir une population supérieure à la population résidant sur une superficie de 0.785 km^2 . Bien qu'en réalité, il y ait des personnes qui viennent de plus de 500 m pour utiliser le point d'eau, selon cette directive, ces personnes ne sont pas considérées comme desservies.

En résumé, la population ayant accès à l'eau potable des points d'eau (P_{TEP}) est calculée par la formule suivante :

$$P_{TEP} = \sum_{i=1}^n \min(C_i, D_i)$$

P_{TEP} - Population ayant accès à l'eau potable des points d'eau
 C_i - Condition optimale de desserte
 D_i - Population par 0.785 km^2
 n - Nombre total de points d'eau

LIMITES

La couverture en eau potable en milieu rural est définie par le pourcentage de la population qui a accès à une source d'approvisionnement en eau potable. Le terme « accès » reflète ici la disponibilité de l'eau par rapport à la population dans un rayon de 500 m et dans les conditions optimales de desserte.

L'utilisation du nombre moyen de personnes par ménage (m) pour calculer la population desservie par un branchement privé est une sous-estimation car une habitation avec un branchement privé peut accommoder plusieurs ménages. En vue du nombre très limité de branchements privés dans le milieu rural, cette simplification n'a toutefois quasiment pas d'influence sur le taux calculé.

⁷ Enquête Nationale sur la Couverture en Eau Potable et Assainissement au 30 Juin 1999, Rapport définitif, Ministère du Développement Communale et de l'Artisanat, Direction de l'Hydraulique et des Energies Rurales, juillet 2001

COUVERTURE EN EAU POTABLE DES ECOLES (milieu urbain et rural)

| | |
|------------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des écoles ayant une source d'approvisionnement en eau potable fonctionnelle |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATIONS | Recensement scolaire annuel (enseignement primaire ⁸ et secondaire ⁹) Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation (MEBSEMFP), Bureau de la Planification et des Statistiques de l'Education (BPSE) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Sources d'approvisionnement en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé ▶ Borne fontaine ▶ Source aménagée ▶ Puits protégé ▶ Forage <p>Sources d'approvisionnement en eau non-potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Puits non-protégé ▶ Source non-aménagée ▶ Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) ▶ Eau de surface |
| | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Branchement privé Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'à l'école. L'eau consommée par l'école est mesurée par un compteur d'eau. L'un des points de puisage liés au branchement privé doit donner de l'eau pour considérer ce branchement privé comme fonctionnel.</p> <p>Borne fontaine Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable. Une borne fontaine, par opposition à une source aménagée, est dotée d'au moins un robinet de fermeture/ouverture. Le point de puisage d'une borne fontaine doit donner de l'eau pour être considéré fonctionnel.</p> <p>Source (non) aménagée Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol. Une source est considérée aménagée si cette émergence d'eau est captée, filtrée et canalisée dans un tuyau. Pour être considéré fonctionnelle, le point de puisage de la source aménagée doit donner de l'eau.</p> <p>Puits (non) protégé Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration.</p> |

⁸ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement préscolaire et de l'enseignement primaire, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

⁹ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement secondaire et de l'enseignement des métiers, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

Un puits est considéré protégé quand tous les éléments suivants sont en place : un revêtement, une pompe, une dalle de couverture et une plate-forme d'évacuation des eaux. Si l'une de ces mesures de protection est absente ou non-fonctionnelle, le puits est considéré comme non protégé.

Pour être considéré fonctionnel, le point de puisage du puits protégé doit donner de l'eau.

Forage

Un forage est un trou à petit diamètre creusé par un procédé mécanique (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe à main pour permettre l'extraction de l'eau par la population.

Pour être considéré fonctionnel, le point de puisage du forage doit donner de l'eau.

Système de collecte des eaux pluviales (SCEP)

Un SCEP est un système conçu pour collecter l'eau de pluie grâce aux toits des habitations. L'eau est transportée par des gouttières et des tuyaux jusqu'à des réservoirs ou cuves de récupération où elle est stockée.

Eau de surface

L'eau de surface désigne l'eau qui s'écoule ou stagne à la surface de la terre, telle que les lacs, les rivières, les étangs.

École

Etablissement public, privé ou consulaire pour l'enseignement primaire et secondaire.

FORMULE

Le pourcentage des écoles ayant une source d'approvisionnement en eau potable fonctionnelle est calculé selon la formule suivante :

$$EP_E = \frac{E_{EP}}{E}$$

EP_E - Taux de couverture en eau potable des écoles
E_{EP} - Ecoles qui disposent d'une source en eau potable fonctionnelle
E - Nombre total d'écoles dans la zone administrative considérée

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Comme les données pour le calcul de cet indicateur sont collectées à travers le recensement scolaire annuel du MEBSEMFPFA, le calcul est basé sur des informations générales collectées par des non-professionnels du sous-secteur Eau Potable et Assainissement de Base. Des standards de construction et des critères liés à la distance au point d'eau ou à la qualité / quantité d'eau puisée n'ont pas été pris en compte dans le calcul. Pour un calcul plus précis, il serait nécessaire de mener une enquête spécialisée à cet effet.

Le calcul de la couverture en eau potable des écoles est basé sur la disponibilité d'une source d'approvisionnement en eau potable dans les environs de l'école et non sur l'utilisation de cette eau par les élèves.

COUVERTURE EN EAU POTABLE DES CENTRES DE SANTE (milieu urbain et rural)

| | |
|--|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des centres de santé ayant une source d'approvisionnement en eau potable fonctionnelle |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATIONS | Direction du Système National d'Informations Sanitaires (DSNIS), Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida (MSPLS) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Sources d'approvisionnement en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé <p>Sources d'approvisionnement en eau non-potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Borne fontaine ▶ Puits ▶ Forage ▶ Source ▶ Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) ▶ Eau de surface <p>Remarque :</p> <p>Afin d'assurer l'approvisionnement du centre de santé de façon permanente, il est important que celui-ci ait son propre point d'eau privé. Par conséquent, les centres de santé qui utilisent les points d'eau publics ne sont pas considérés dans le calcul de la couverture en eau potable.</p> |
| DEFINITION DES TERMES / STANDARDS | |
| Branchement privé | <p>Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'à l'intérieur de la parcelle du centre de santé.</p> <p>Pour considérer ce branchement privé comme fonctionnel, il doit être utilisé toute l'année. Quand le centre de santé opte pour une autre source d'approvisionnement en eau potable en cas de coupure à caractère permanent, le branchement privé sera considéré non fonctionnel.</p> |
| Borne fontaine | Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable, doté d'au moins un robinet de fermeture/ouverture. |
| Source | Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol. |
| Puits | Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration. |
| Forage | Un forage est un trou à petit diamètre creusé par un procédé mécanique (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe à main pour permettre l'extraction de l'eau par la population. |
| Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) | Un SCEP est un système conçu pour collecter l'eau de pluie grâce aux toits des habitations. L'eau est transportée par des gouttières et des tuyaux jusqu'à des réservoirs ou cuves de |

récupération où elle est stockée.

Eau de surface L'eau de surface désigne l'eau qui s'écoule ou stagne à la surface de la terre, telle que les lacs, les rivières, les étangs.

Centres de santé Etablissements de soins de base publics, privés, associatifs ou confessionnels.

FORMULE

Le pourcentage des centres de santé ayant une source d'approvisionnement en eau potable fonctionnelle est calculé selon la formule suivante :

$$EP_C = \frac{C_{EP}}{C}$$

EP_C - Taux de couverture en eau potable des centres de santé

C_{EP} - Centres de santé qui disposent d'une source en eau potable fonctionnelle

C - Nombre total de centres de santé dans l'aire de responsabilité du Bureau District Sanitaire

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Comme les données pour le calcul de cet indicateur sont collectées à travers le système routinier du SNIS, le calcul est basé sur des informations générales collectées régulièrement dans tous les centres de santé. Des standards de construction ou des critères liés à la qualité/quantité d'eau puisée n'ont pas été pris en compte dans le calcul.

Le calcul de la couverture en eau potable des centres de santé est basé sur la disponibilité d'une source d'approvisionnement en eau potable. L'utilisation de cette source est uniquement considérée dans le calcul de la fonctionnalité.

TAUX D'UTILISATION EN EAU POTABLE (milieu rural)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage de la population qui utilise une source d'approvisionnement en eau potable |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Inventaire National des Ouvrages d'Eau Potable en Milieu Rural (INER) ¹⁰ Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR), Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale (AHR) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Sources d'approvisionnement en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé ▶ Borne fontaine ▶ Source aménagée ▶ Puits protégé ▶ Forage <p>Sources d'approvisionnement en eau non-potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Puits non-protégé ▶ Source non-aménagée ▶ Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) ▶ Eau de surface |
| | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Branchement privé Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'au ménage d'un abonné privé.</p> <p>Borne fontaine Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable. Une borne fontaine, par opposition à une source aménagée, est dotée d'au moins un robinet de fermeture/ouverture. Le point de puisage d'une borne fontaine doit donner de l'eau pour être considéré fonctionnel.</p> <p>Source (non) aménagée Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol. Une source est considérée aménagée si cette émergence d'eau est captée, filtrée et canalisée dans un tuyau. Pour être considéré fonctionnelle, la source aménagée ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau. Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur, ni contenir de vers.</p> |

¹⁰ Inventaire National des Ouvrages d'Eau Potable en Milieu Rural (INEA-INER), Protocole de mise à jour régulière, Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale, Aout 2013

| | |
|--|--|
| Puits (non protégé) | <p>Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration.</p> <p>Un puits est considéré protégé quand tous les éléments suivants sont en place : un revêtement, une pompe, une dalle de couverture et une plate-forme d'évacuation des eaux. Si l'une de ces mesures de protection est absente ou non fonctionnelle, le puits est considéré non protégé.</p> <p>Pour être considéré fonctionnel, le puits protégé ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.</p> <p>Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur, ni contenir de vers.</p> |
| Forage | <p>Un forage est un trou à petit diamètre creusé par un procédé mécanique (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe à main pour permettre l'extraction de l'eau par la population.</p> <p>Pour être considéré fonctionnel, le forage ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.</p> <p>Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur, ni contenir de vers.</p> |
| Système de collecte des eaux pluviales (SCEP) | <p>Un SCEP est un système conçu pour collecter l'eau de pluie grâce aux toits des habitations. L'eau est transportée par des gouttières et des tuyaux jusqu'à des réservoirs ou cuves de récupération où elle est stockée.</p> |
| Eau de surface | <p>L'eau de surface désigne l'eau qui s'écoule ou stagne à la surface de la terre, telle que les lacs, les rivières, les étangs.</p> |
| Ménage | <p>Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.</p> |

FORMULE

Le pourcentage de la population qui utilise une source d'approvisionnement en eau potable est calculé selon la formule suivante :

$$U = \frac{P_U}{P}$$

U - Taux d'utilisation en eau potable
P_U - Population qui utilise une source d'approvisionnement en eau potable (dans les conditions définies ci-après)
P - Population totale dans la zone administrative considérée

$$P_U = P_{BP} + P_{UEP}$$

P_{BP} - Population desservie par des branchements privés
P_{UEP} - Population qui utilise l'eau potable des points d'eau

Population desservie par les branchements privés (**P_{BP}**)

La population desservie par les branchements privés est calculée en multipliant le nombre de branchements privés avec la moyenne de personnes par ménage.

$$P_{BP} = B \times m$$

P_{BP} - Population desservie par les branchements privés
B - Nombre de branchements privés
m - Nombre moyen de personnes par ménage dans la zone administrative considérée

Population utilisant l'eau potable des points d'eau (P_{UEP})

Pour chaque point d'eau fonctionnel, la population desservie est calculée par le minimum de la *condition optimale de desserte* (C), la *condition de distance* au point d'eau (D) et le *nombre d'utilisateurs* (M).

1. Condition optimale de desserte (C)

Le nombre maximal de personnes théoriquement desservies par un point d'eau (condition optimale de desserte) est calculé sur base des caractéristiques du point d'eau (le débit et le volume du réservoir) et le critère de la quantité de puisage par jour et par personne (20 litres/jour/ personne). Les détails sur ce calcul sont décrits dans le rapport définitif de l'inventaire de 1999¹¹. Le nombre maximal de personnes théoriquement desservies par chaque type de point d'eau est présenté ci-dessous :

| Type de point d'eau | Personnes desservies |
|---------------------|----------------------|
| Source aménagée | 230 |
| Forage* | 230 |
| Puits protégé* | 230 |
| Borne fontaine | 400 |

*avec point de puisage

2. Condition de distance au point d'eau (D)

Dans le cadre de la décennie internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (1980 – 1990), le secteur a adopté au Burundi une directive qui spécifie que chaque point d'eau dessert un rayon de 500 m ($\approx 0.785 \text{ km}^2$). Ainsi, un point d'eau ne peut pas desservir une population supérieure à la population résidant sur une superficie de 0.785 km^2 . Bien qu'en réalité, il y ait des personnes qui viennent de plus de 500 m et qui utilisent le point d'eau, selon cette directive, ces personnes ne sont pas considérées comme desservies.

3. Utilisateurs des points d'eau (M)

Le dernier facteur pour le calcul du taux d'utilisation est le nombre total de personnes qui s'approvisionnent sur chaque point d'eau. Il nous renseigne sur le degré d'exploitation d'un point d'eau par rapport à sa condition optimale de desserte. Un taux d'exploitation supérieur à 100% montre qu'un point d'eau connaît une surexploitation. Un taux d'exploitation relativement bas montre qu'un point d'eau est sous-exploité et que par conséquent, d'autres personnes peuvent s'installer dans ses environs et l'utiliser sans impact négatif sur les autres consommateurs.

En résumé, la population qui utilise des points d'eau (P_{UEP}) est calculée selon la formule suivante :

$$P_{UEP} = \sum_{i=1}^n \min(C_i, D_i, M_i)$$

P_{UEP} - Population qui utilise l'eau potable des points d'eau
 C_i - Condition optimale de desserte
 D_i - Population par 0.785 km^2
 M_i - Nombre d'utilisateurs
 n - Nombre total de points d'eau

¹¹ Enquête Nationale sur la Couverture en Eau Potable et Assainissement au 30 Juin 1999, Rapport définitif, Ministère du Développement Communale et de l'Artisanat, Direction de l'Hydraulique et des Energie Rurales, juillet 2001

Remarque :

Quand le nombre d'utilisateurs (M) n'est pas pris en compte pendant le calcul, le taux ne reflète plus le pourcentage de la population qui utilise une source d'approvisionnement en eau potable mais plutôt une mesure de la disponibilité de l'eau potable pour une population habitant dans un rayon de 500 m autour du point d'eau et dans les conditions optimales de desserte. Ce dernier est aussi un indicateur important pour le suivi et la planification et a été nommé la « **couverture en eau potable** ».

LIMITES

L'utilisation du nombre moyen de personnes par ménage (m) pour calculer la population desservie par un branchement privé est une sous-estimation car une habitation avec un branchement privé peut accommoder plusieurs ménages. En vue du nombre très limité de branchements privés dans le milieu rural, cette simplification n'a toutefois quasiment pas d'influence sur le taux calculé.

RENDEMENT TOTAL DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE (milieu urbain)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Ratio entre le volume total d'eau facturée et le volume total d'eau produite pour une année donnée |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Rapport annuel de la REGIDESO : 1. Les données sources pour le volume d'eau facturée (m ³) proviennent du Rapport Annuel de la Direction Commerciale – Service Facturation 2. Les données sources pour le volume d'eau produite (m ³) proviennent du Rapport Annuel de la Direction Technique Eau |
| METHODE DE CALCUL | <p>DEFINITION DES TERMES</p> <p><i>Installations d'eau potable</i> Les installations d'eau potable sont l'ensemble cohérent de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réservoirs et d'équipements hydrauliques ▶ Conduites de transfert ou feeders ▶ Conduites de distribution ▶ Conduites de branchements ▶ Points de livraison ▶ Tous les appareils de robinetterie et de régulation nécessaires <p>En amont des installations d'eau potables, il y a les ouvrages de prélèvement, d'adduction, de traitement et de pompage.</p> <p>En aval, il y a les installations propres des abonnés. La limite est située au point de livraison du branchement (compteur abonné).</p> <hr/> <p><i>Volume d'eau produite</i> Le volume d'eau produite est le volume issu des ouvrages de production et traitement pour être introduit dans les installations d'eau potable.</p> <p>Pour les adductions d'eau potable sans installation de traitement, le volume d'eau produite est généralement égal au volume emprunté au milieu naturel par les ouvrages prévus à cet effet.</p> <p>Le volume total d'eau produite est la somme des volumes d'eau produite pour tous les centres urbains (Bujumbura et centres régionaux).</p> <hr/> <p><i>Volume d'eau facturée</i> Le volume d'eau facturée est le volume résultant des factures. Il tient compte des volumes résultant de la lecture des index (sans correction d'exactitude), des rectifications qui ont pu être faites après erreur de relevé, des estimations pour cause d'inaccessibilité, de dysfonctionnement ou d'absence provisoire de certains compteurs.</p> <p>Egalement, dans le calcul du rendement des installations, au volume d'eau facturé qui prend en compte l'autoconsommation (eau consommée par l'entreprise elle-même) ainsi que les consommations minimales forfaitaires, s'ajoutent les consommations autorisées non-comptabilisées.</p> |

Parfois le terme « volume vendu » est utilisé, ce qui correspond au volume facturé moins les admissions en non-valeurs.

Le **volume total d'eau facturée** est la somme des volumes d'eau facturée pour tous les centres urbains (Bujumbura et centres régionaux).

FORMULE

Le rendement total des installations d'eau potable est calculé selon la formule suivante :

$$R_T = \frac{\sum VF_i}{\sum VP_i} \times 100\%$$

R_T - Rendement total des installations d'eau potable (exprimé en pourcentage)
 VF_i - Volume d'eau facturée (m^3)
 VP_i - Volume d'eau produite (m^3)
 i - Numéro de l'adduction en eau potable qui dessert le milieu urbain

Remarque :

Les volumes annuels produits et facturés doivent correspondre à la même période, c'est-à-dire du 1^{er} janvier au 31 décembre.

LIMITES

Le volume d'eau facturée est parfois difficile à rapporter à une période donnée dans un système traditionnel de relevé de compteurs étalé sur plusieurs mois. Il conviendra d'y porter toute l'attention nécessaire pour un calcul exact du rendement total des installations d'eau potable.

POINTS D'EAU FONCTIONNELS (milieu rural)

| | |
|-----------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des points d'eau qui sont fonctionnels |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Inventaire National Eau potable en milieu rural (INER) ¹² Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR), Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale (AHR) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Points d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Branchement privé ▶ Borne fontaine ▶ Source aménagée ▶ Puits protégé ▶ Forage <p>Remarque :</p> <p>L'eau d'un point d'eau est considérée potable. Plusieurs standards sont appliqués au point d'eau pour garantir la qualité de l'eau.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Branchement privé Il s'agit d'une canalisation amenant l'eau potable depuis la prise sur la conduite principale jusqu'au ménage d'un abonné privé.</p> <p>Le point de puisage d'un branchement privé doit donner de l'eau pour être considéré fonctionnel. Autrement dit, l'adduction d'eau potable qui alimente le branchement privé doit être fonctionnelle.</p> <p>Borne fontaine Une borne fontaine est un point de puisage au niveau d'un réseau d'eau potable.</p> <p>Le point de puisage d'une borne fontaine doit donner de l'eau pour être considéré fonctionnel.</p> <p>Source aménagée Une source est le point d'émergence d'une eau souterraine à la surface du sol. Une source est considérée aménagée si cette émergence d'eau est captée, filtrée et canalisée dans un tuyau.</p> <p>Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur, ni contenir de vers.</p> <p>Pour être considérée fonctionnelle, la source aménagée ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.</p> <p>Puits protégé Un puits est un trou à grand diamètre généralement creusé à la main pour récupérer les eaux d'infiltration.</p> <p>Un puits est considéré protégé quand tous les éléments suivants sont en place : un revêtement, une pompe, une</p> |

¹² Inventaire National Eau potable en milieu rural (INEA-INER), Protocole de l'inventaire, Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale, Juin 2012

dalle de couverture, une plate-forme d'évacuation des eaux. Si l'une de ces mesures de protection est absente ou non fonctionnelle, le puits est considéré non protégé.

Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur ni contenir de vers.

Pour être considéré fonctionnel, le puits protégé ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.

Forage

Un forage est un trou à petit diamètre creusé par un procédé mécanique (foreuse) pour récupérer les eaux d'infiltration. Un forage est équipé d'une pompe pour permettre l'extraction de l'eau par la population.

Pour être considérée potable, l'eau de la source ne doit pas avoir de couleur ni contenir de vers.

Pour être considéré fonctionnel, le forage ne tarit pas dans l'année et le point de puisage doit donner de l'eau.

FORMULE

Le pourcentage des points d'eau qui sont fonctionnels est calculé selon la formule suivante :

$$F = \frac{P_F}{P}$$

F - Pourcentage des points d'eau fonctionnels

P_F - Nombre de points d'eau fonctionnels

P - Nombre total de points d'eau dans la zone administrative considérée

Remarque :

Cet indicateur peut être calculé pour chaque type de point d'eau (branchement privé, borne fontaine, source aménagée, puits protégé et forage) pour obtenir des informations plus spécifiques.

LIMITES

Aucune limite n'a été identifiée concernant le calcul de cet indicateur.

RECouvreMENT DE LA FACTURATION D'EAU POTABLE SUR TROIS ANS (milieu urbain)

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| DEFINITION GENERALE | Ratio entre le montant encaissé et le montant facturé pour eau potable pour une période de trois ans | |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) | |
| SOURCE D'INFORMATION | Rapport annuel de la Régie de Production et de Distribution d'Eau et d'Electricité (REGIDESO) Service Contrôle de Gestion (REGIDESO) | |
| METHODE DE CALCUL | DEFINITION DES TERMES | |
| | Montant encaissé | <p>Le montant encaissé inclut les encaissements réalisés du 01.01 au 31.12 de l'année courante ainsi que les encaissements des deux années précédentes sur la facturation d'eau potable (toutes catégories de clients confondues).</p> <p>Le montant encaissé inclut les compensations éventuelles avec l'Etat entre dettes et créances ainsi que les encaissements au courant de la période / l'année prise en considération sur des montants facturés dans toutes les périodes antérieures.</p> |
| | Montant facturé | <p>Le montant facturé est le montant sur les factures "eau potable" émises au cours de l'année courante ainsi que des deux années précédentes, y compris les factures "eau potable" qui rectifient une facturation erronée.</p> <p>Afin de tenir compte du fait que la dernière facturation de la période considérée en règle générale ne peut pas être encaissée au cours de cette période, la période pour la facturation reculée d'un cycle de facturation et se déroule du 1^{er} novembre de la première année jusqu'au 31 octobre de la troisième année.</p> |
| | FORMULE | |
| | Le taux de recouvrement de la facturation d'eau potable est calculé selon la formule suivante : | |
| | $R_{FE} = \frac{ME_E}{MF_E} \times 100 \%$ | <p>R_{FE} - Recouvrement de la facturation d'eau potable (exprimé en pourcentage)</p> <p>ME_E - Montant encaissé pour l'eau potable (FBu)</p> <p>MF_E - Montant facturé pour l'eau potable (FBu)</p> |
| | Remarque : | |
| | Pour niveler les délais entre les montants facturés et encaissés dans une année donnée, la période considérée pour le calcul du taux de recouvrement de la facturation d'eau potable se base sur trois ans. | |
| LIMITES | Actuellement, le système d'encaissement de la REGIDESO ne sépare pas la partie eau et la partie électricité d'un montant encaissé. En attendant que cette séparation soit possible, le calcul du recouvrement de la facturation d'eau potable sera basé sur les revenus liés à l'eau et l'électricité ensemble. | |

RECOUVREMENT DES COÛTS DE FONCTIONNEMENT (milieu rural)

| | |
|-----------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Ratio entre les recettes encaissées et les coûts de fonctionnement des ouvrages hydrauliques des communes rurales sur l'année courante |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Rapports financiers des prestataires, Régie Communale de l'Eau Rapport sur l'état du recouvrement des coûts de fonctionnement, Service Appui aux Associations Communautaires, Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale (AHR) |
| METHODE DE CALCUL | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Coûts de fonctionnement Les coûts de fonctionnement correspondent aux coûts induits par l'entretien, la production et la distribution liés à l'eau potable, inclus le bénéfice éventuel. Ces coûts correspondent au budget annuel (du 1^{er} janvier au 31 décembre) des coûts de fonctionnement calculés par le prestataire. Le calcul de ce budget doit être conforme aux éléments présentés dans le modèle de budget¹³ pour le calcul du prix de service pour l'eau potable.</p> <p>Recettes encaissées Les recettes encaissées incluent tout revenu lié au fonctionnement des ouvrages hydrauliques pour l'année courante (du 1^{er} janvier au 31 décembre). Toutes les formes de subventions sont exclues car elles ne sont pas directement liées à un service fourni.</p> <p>FORMULE</p> <p>Le recouvrement des coûts de fonctionnement des ouvrages hydrauliques en milieu rurale est calculé de la manière suivante :</p> $R_C = \frac{\sum E_i}{\sum CF_i} \times 100\%$ <p style="text-align: right;"><i>R_C</i> - Recouvrement des coûts de fonctionnement (exprimé en pourcentage) <i>E_i</i> - Recettes encaissées pour l'eau potable dans les communes (FBU) <i>CF_i</i> - Coûts de fonctionnement des communes (FBU) <i>i</i> - Numéro des communes rurales</p> <p>Remarque : Seules les communes pour lesquelles le budget annuel lié aux coûts de fonctionnement est calculé conformément au modèle de budget développé et convenu avec l'AHR¹⁵ sont prises en compte.</p> |
| LIMITES | Les communes n'ont pas toutes été renforcées dans leurs capacités pour calculer les coûts de fonctionnement liés à l'eau potable conformément au modèle de budget de l'AHR ¹⁵ . Le calcul prend en compte seulement les communes pour lesquelles le budget annuel lié aux coûts de fonctionnement est conforme aux éléments présentés dans le modèle de budget développé et convenu avec l'AHR. Cela signifie que toutes les communes rurales ne sont pas représentées. Dans l'avenir, cette tendance est appelée à évoluer. |

¹³ Modèle de budget pour le calcul du prix de service de l'eau potable, Agence Burundaise de l'Hydraulique Rurale

INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'HYGIENE

HYGIENE

Défécation à l'air libre (milieu urbain et rural)

Lavage des mains avec du savon à domicile (milieu urbain et rural)

Accès aux installations de lavage des mains dans les écoles (milieu urbain et rural)

Utilisation hygiénique des installations d'assainissement adéquates
(milieu urbain et rural)

Stockage approprié de l'eau potable à domicile (milieu urbain et rural)

Traitement approprié de l'eau de boisson à domicile (milieu urbain et rural)

**DEFINITION
GENERALE**

**UNITE DE
MESURE**

**SOURCE
D'INFORMATION**

**METHODE DE
CALCUL**

LIMITES

DEFECATION A L'AIR LIBRE (milieu urbain et rural)

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|--|----------------|--|---------------------------------|---|---------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages qui n'utilisent aucune installation d'assainissement | | | | | | | | |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) | | | | | | | | |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) ¹⁴ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) | | | | | | | | |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Installation d'assainissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC ▶ Latrine <p>Remarque :</p> <p>Tout type d'installation d'assainissement est classifié soit « WC », soit « latrine ». Par conséquent, le fait de ne pas utiliser une installation d'assainissement signifie que le ménage pratique la défécation à l'air libre.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">WC</td> <td>Dans un WC, l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Latrine</td> <td> <p>Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Défécation à l'air libre</td> <td>La défécation à l'air libre est un type de défécation où les excréments d'adultes ou d'enfants sont déposés (directement ou après avoir été recouverts d'une couche de terre) dans la brousse, dans un champ, sur une plage ou dans un autre endroit en plein air, se retrouvent dans une conduite d'évacuation, une rivière, ou un autre milieu aquatique, ou sont enveloppés temporairement et jetés.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Ménage</td> <td>Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.</td> </tr> </table> | WC | Dans un WC , l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs. | Latrine | <p>Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. | Défécation à l'air libre | La défécation à l'air libre est un type de défécation où les excréments d'adultes ou d'enfants sont déposés (directement ou après avoir été recouverts d'une couche de terre) dans la brousse, dans un champ, sur une plage ou dans un autre endroit en plein air, se retrouvent dans une conduite d'évacuation, une rivière, ou un autre milieu aquatique, ou sont enveloppés temporairement et jetés. | Ménage | Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage. |
| WC | Dans un WC , l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs. | | | | | | | | |
| Latrine | <p>Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. | | | | | | | | |
| Défécation à l'air libre | La défécation à l'air libre est un type de défécation où les excréments d'adultes ou d'enfants sont déposés (directement ou après avoir été recouverts d'une couche de terre) dans la brousse, dans un champ, sur une plage ou dans un autre endroit en plein air, se retrouvent dans une conduite d'évacuation, une rivière, ou un autre milieu aquatique, ou sont enveloppés temporairement et jetés. | | | | | | | | |
| Ménage | Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage. | | | | | | | | |

¹⁴ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Energie et des Mines, Juin 2012

FORMULE

Le pourcentage des ménages qui n'utilise aucune installation d'assainissement est calculé selon la formule suivante :

$$D = \frac{M_D}{M}$$

D - Taux de défécation à l'air libre
M_D - Ménages qui n'utilisent aucune installation d'assainissement
M - Nombre total de ménages

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Une déclaration par le ménage de sa pratique de la défécation à l'air libre n'est pas une mesure fiable compte tenue de la honte liée à cette pratique. Observer l'absence d'une installation d'assainissement utilisée par le ménage constitue une mesure proche de la défécation à l'air libre. Cependant, cela ne signifie pas que les ménages qui utilisent une installation d'assainissement ne pratiquent jamais la défécation à l'air libre.

LAVAGE DES MAINS AVEC DU SAVON A DOMICILE (milieu urbain et rural)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages disposant d'une installation de lavage des mains avec eau et savon utilisée par le ménage |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | <p>1. Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB)¹⁵ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Energie et des Mines (MEM)</p> <p>2. Enquête Démographique et de Santé (EDS)¹⁶ Institut de Statistiques et d'Études Économiques du Burundi (ISTEEBU), Ministère des Finances et de la Planification du Développement Économique, et l'Institut National de Santé Publique (INSP), Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida</p> |
| METHODE DE CALCUL | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Installation de lavage des mains Dispositif servant à contenir, à transporter ou à réguler le flux de l'eau pour faciliter le lavage des mains. Ce dispositif peut être fixe ou mobile.</p> <p>Eau L'eau doit être disponible à l'installation de lavage des mains, mais aucun critère de quantité ou qualité ne sont imposés.</p> <p>Savon Savon ou détergent en morceau, sous forme liquide, en poudre ou sous forme de pâte. Tous les autres produits nettoyants tels que les cendres, la boue et le sable ne sont pas acceptés pour le lavage des mains.</p> <p>Ménage Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.</p> <p>FORMULE</p> <p>Le pourcentage des ménages disposant d'une installation de lavage des mains avec eau et savon est calculé de la manière suivante :</p> $L_M = \frac{M_L}{M}$ <p>L_M - Taux de lavage des mains avec du savon à domicile M_L - Ménages qui disposent d'une installation de lavage des mains avec eau et savon utilisée par le ménage M - Nombre total de ménages</p> <p>Remarque : Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.</p> |
| LIMITES | Le calcul du taux de lavage des mains avec du savon à domicile est basé sur la disponibilité d'une installation de lavage des mains avec eau et savon chez le |

¹⁵ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Energie et des Mines, Juin 2012.

¹⁶ L'EDS pourra servir de source d'information tant que les questions utilisées dans le questionnaire de 2010 pour le lavage des mains (question n° 138, 139 et 140) sont retenues.

ménage et non sur l'observation du lavage des mains par la population. Néanmoins, la littérature¹⁷ montre que cela représente une mesure proche de la pratique du lavage des mains. Pour un calcul plus précis, il serait nécessaire de mener une étude spécialisée qui permettrait d'observer directement le lavage des mains adéquat aux moments critiques.

¹⁷ Practical Guidance for Measuring Handwashing Behavior, 2013 Update. Pavani Ram, MD., Février 2013

ACCES AUX INSTALLATIONS DE LAVAGE DES MAINS DANS LES ECOLES (milieu urbain et rural)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des élèves inscrits dans des écoles ayant un nombre adéquat d'installations de lavage des mains fonctionnelles à proximité des installations d'assainissement |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Recensement scolaire annuel (enseignement primaire ¹⁸ et secondaire ¹⁹) Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation (MEBSEMFP), Bureau de la Planification et des Statistiques de l'Education (BPSE) |
| METHODE DE CALCUL | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Installation pour se laver les mains Dispositif servant à contenir, à transporter ou à réguler le flux de l'eau pour faciliter le lavage des mains. Ce dispositif peut être fixe ou mobile.</p> <p>Le nombre d'installations pour se laver les mains dans une école est considéré comme adéquat, si une installation dessert au maximum 100 élèves par point de lavage. En effet, des problèmes d'attente se présentent plus souvent aux installations pour se laver les mains qui sont partagées avec un nombre d'élèves trop élevé.</p> <p>Une installation pour se laver les mains est considérée fonctionnelle si l'eau et le savon sont disponibles au point de lavage.</p> <hr/> <p>Eau L'eau doit être disponible pour assurer le bon fonctionnement de l'installation pour se laver les mains, mais aucun critère spécifique de quantité ou qualité n'est imposé.</p> <hr/> <p>Savon Savon ou détergent en morceau, sous forme liquide, en poudre ou sous forme de pâte. Tous les autres produits nettoyants tels que les cendres, la boue et le sable ne sont pas appropriés pour le lavage des mains.</p> <hr/> <p>École Etablissement public, privé ou consulaire pour l'enseignement primaire et secondaire.</p> <hr/> <p>Élève Enfant en formation à l'école primaire ou secondaire.</p> <hr/> <p>FORMULE</p> <p>Le pourcentage des élèves inscrits dans des écoles ayant un nombre adéquat d'installations de lavage des mains fonctionnelles à proximité des installations d'assainissement est calculé de la manière suivante :</p> |

¹⁸ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement préscolaire et de l'enseignement primaire, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

¹⁹ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement secondaire et de l'enseignement des métiers, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

$$L_E = \frac{N_L}{N}$$

L_E - Taux d'accès aux installations de lavage des mains dans les écoles

N_L - Elèves inscrits dans des écoles avec un nombre adéquat d'installations de lavage des mains fonctionnelles à proximité des installations d'assainissement

N - Nombre total d'élèves inscrits dans les écoles

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour les écoles primaires et les écoles secondaires ainsi que pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Comme les données pour le calcul de cet indicateur sont collectées à travers le recensement scolaire annuel du MEBSEMFPFA, le calcul est basé sur des informations générales collectées par des non-professionnels du sous-secteur Assainissement et Hygiène. Des standards de construction ou des critères détaillés pour définir l'état de fonctionnement des installations de lavage des mains n'ont pas été pris en compte dans le calcul. Pour un calcul plus précis, il serait nécessaire de mener une enquête spécialisée à cet effet.

Le calcul du taux d'accès aux installations de lavage des mains dans les écoles est basé sur la disponibilité des installations de lavage des mains dans les écoles par rapport au nombre d'élèves inscrits. L'utilisation de ces installations par les élèves n'est pas prise en compte étant donnée la complexité de cette mesure.

UTILISATION HYGIENIQUE DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT ADEQUATES (milieu urbain et rural)

| | | | | | |
|--|---|-----------|----------------|--|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages ayant une installation d'assainissement adéquate utilisée de manière hygiénique | | | | |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) | | | | |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) ²⁰ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) | | | | |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Installation adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC raccordé à : 1) l'égout, 2) la fosse septique, 3) la fosse étanche ▶ Latrine améliorée ventilée ▶ Latrine améliorée ▶ Latrine simple ▶ Latrine à compost <p>Installation non adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC sans raccordement ▶ Latrine non améliorée ▶ Pas d'installation <p>Utilisation hygiénique d'une installation adéquate :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">WC</td> <td style="vertical-align: top;">LATRINE</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siphon hydraulique fonctionnel ▶ Cuvette et siège propres ▶ Sol propre </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dalle propre ▶ Murs propres </td> </tr> </table> <p>Remarque :</p> <p>Pour assurer qu'une installation d'assainissement est adéquate, elle doit être utilisée par un seul ménage. En effet, des problèmes de nettoyage et d'entretien se présentent plus souvent dans les installations partagées par plusieurs ménages, ce qui influence la situation hygiénique de l'installation.</p> <p>Il est également important que tous les membres d'un même ménage, y compris les enfants, utilisent l'installation adéquate pour minimiser les risques de contamination. Pour les enfants non capables d'utiliser l'installation par leurs propres moyens, le ménage doit veiller à déposer les fèces dans la latrine.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>WC raccordé Dans un WC, l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs. Un WC peut être raccordé à :</p> <p>L'égout – Système de collecte des excréta et des eaux usées d'une ville vers une station d'épuration.</p> <p>Fosse septique – Système pour recueillir les excréta dans un</p> | WC | LATRINE | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siphon hydraulique fonctionnel ▶ Cuvette et siège propres ▶ Sol propre | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dalle propre ▶ Murs propres |
| WC | LATRINE | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siphon hydraulique fonctionnel ▶ Cuvette et siège propres ▶ Sol propre | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dalle propre ▶ Murs propres | | | | |

²⁰ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Energie et des Mines, Juin 2012

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>bac cimenté généralement souterrain permettant le stockage, la décomposition et l'infiltration.</p> <p>Fosse étanche – Système pour recueillir les excréta dans un bac cimenté généralement souterrain pour le stockage.</p> |
| Latrine | <p>Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale. 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales. 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. |
| Latrine améliorée ventilée | <p>Une latrine améliorée ventilée doit remplir les standards suivants :</p> <p>Dalle étanche – Il n'y a pas d'ouverture entre la fosse et la dalle, sauf pour le trou de défécation.</p> <p>Dalle lisse et plate – La dalle est bien plate et a une surface lisse qui facilite le nettoyage.</p> <p>Dalle en matériau solide et durable – La dalle est construite en matériaux solides et durables (béton, bois, plastique dur, métal) qui permettent un nettoyage à l'eau et assure la longévité du système.</p> <p>Superstructure en matériaux solides et durables – Tous les éléments de la superstructure (toit, mur et porte) sont en place et construits en matériaux solides et durables (ciment, brique adobe / cuite, mortier de terre, bois, métal, tuile, tôle, ou plastique dur) pour assurer la longévité du système.</p> <p>Tuyau de ventilation avec treillis moustiquaire – La fosse est aérée par un tuyau de ventilation qui est équipé d'un treillis placé au bout du tuyau pour arrêter les mouches.</p> |
| Latrine améliorée | <p>Une latrine améliorée contient tous les éléments d'une latrine améliorée ventilée (sauf le tuyau de ventilation avec treillis moustiquaire), et a en plus :</p> <p>Couvercle – Le couvercle doit bien couvrir le trou de défécation (afin d'éviter l'introduction des vermines) et doit être manipulable par l'utilisateur sans risque de contamination.</p> |
| Latrine simple | <p>Une latrine simple garantit une bonne séparation des excréta de l'utilisateur (et minimise donc le risque de contamination). Une latrine simple doit remplir les standards suivants :</p> <p>Dalle étanche – Il n'y a pas d'ouverture entre la fosse et la dalle, sauf pour le trou de défécation.</p> <p>Superstructure – Les éléments principaux de la superstructure (toit et mur) sont en place. Spécifiquement pour le milieu urbain, on exige également une porte dans le but de respecter l'intimité car l'espace de la parcelle est limité.</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | Les éléments de la superstructure d'une latrine simple pourraient être remplacés par des matériaux solides et durables pour améliorer la durabilité et l'utilisation de l'installation. |
| Latrine à compost | Dans une latrine à compost, des matières riches en carbone (déchet végétal, foin, herbe, sciures, cendre) sont ajoutées aux excréta et des conditions spéciales sont maintenues pour produire un compost inoffensif. Une latrine à compost doit au minimum remplir les standards d'une latrine simple. |
| WC sans raccordement | Un WC qui n'est pas raccordé à l'égout, une fosse septique ou une fosse étanche. |
| Latrine non améliorée | Les latrines non améliorées englobent toutes les latrines qui ne peuvent pas être classées comme « latrine améliorée ventilée », « Latrine améliorée », « latrine simple » ou « latrine à compost ». |
| Pas d'installation | Pas d'installation inclut toute forme de défécation à l'air libre et la défécation dans les sacs qui sont jetés avec les déchets. |
| Siphon hydraulique fonctionnel | <p>Un siphon hydraulique est un dispositif installé sur une canalisation qui empêche par une immersion permanente d'une partie de la conduite le passage des mouches et des odeurs.</p> <p>Un siphon hydraulique est considéré fonctionnel quand la barrière d'eau est présente. Pour maintenir l'état de fonctionnement, l'eau de rinçage doit être disponible à proximité immédiate du WC.</p> |
| Cuvette et siège propres | La cuvette et le siège du WC sont considérés propres si la présence de matière fécale et de matériel pour le nettoyage anal utilisé n'est pas observée dans la cuvette et sur le siège du WC. |
| Sol propre | Le sol des toilettes est considéré propre si la présence de matière fécale et de matériel pour le nettoyage anal utilisé n'est pas observée sur la surface du sol. |
| Dalle propre | La dalle d'une latrine est considérée propre si la présence de matière fécale et de matériel pour le nettoyage anal utilisé n'est pas observée sur la surface de la dalle. |
| Murs propres | Les murs de la superstructure de la latrine sont considérés propres si la présence de matière fécale n'est pas observée sur les murs. |
| Ménage | Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage. |

FORMULE

Le pourcentage des ménages ayant une installation d'assainissement adéquate utilisée de manière hygiénique est calculé selon la formule suivante :

$$H = \frac{M_H}{M}$$

H - Taux d'utilisation hygiénique des installations d'assainissement adéquates
M_H - Ménages ayant une installation d'assainissement adéquate utilisée de manière hygiénique
M - Nombre total de ménages

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Le calcul du taux d'utilisation hygiénique des installations d'assainissement adéquates est basé sur l'état de propreté des installations ; ce qui constitue une mesure subjective. Pendant la formation des agents responsables pour la collecte des données sur le terrain, une attention particulière devra être apportée à cette question pour assurer la consistance dans les informations collectées.

Il est important de noter que l'observation de l'état de propreté n'est pas toujours une mesure représentative pour le nettoyage de l'installation dans les situations où l'installation est sur- ou sous-utilisée.

STOCKAGE APPROPRIE DE L'EAU POTABLE A DOMICILE (milieu urbain et rural)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages qui conservent l'eau potable dans des récipients appropriés |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) ²¹ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Énergie et des Mines (MEM) |
| METHODE DE CALCUL | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>Eau potable Une eau est dite potable quand elle satisfait à un certain nombre de caractéristiques la rendant propre à la consommation humaine. Toute eau traitée²² de manière appropriée à domicile ou parvenant d'un branchement privé, une borne fontaine, une source aménagée, un puits protégé ou d'un forage peut être considérée comme potable²³.</p> <p>Récipient approprié pour stocker l'eau potable Un récipient destiné à contenir de l'eau potable est un objet creux en plastique, métal, argile, céramique, verre, roche ou bois. Le risque de (re)contamination de l'eau potable peut être minimisé par l'utilisation d'un récipient approprié qui remplit les conditions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diamètre de l'ouverture pour le remplissage plus de 8 cm – L'ouverture doit être suffisamment large pour introduire une main à l'intérieur du récipient et faire le nettoyage. 2. Equipé d'un bouchon ou d'un couvercle – Le récipient d'eau potable doit être couvert pour empêcher une contamination. 3. Equipé d'un robinet ou d'un orifice étroit – Permet la distribution facile de l'eau sans tremper des ustensiles dans l'eau. 4. Placement du récipient en position surélevée – Le récipient ne doit pas être placé directement sur le sol pour minimiser tout contact avec les surfaces non hygiéniques et permettre un bon fonctionnement du système. <p>Ménage Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.</p> <p>FORMULE</p> <p>Le pourcentage des ménages qui conservent l'eau potable dans des récipients appropriés est calculé de la manière suivante :</p> |

²¹ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Énergie et des Mines, Juin 2012

²² Pour plus d'informations sur les méthodes appropriées pour traiter l'eau de boisson voir indicateur « traitement approprié de l'eau de boisson » (p. 40 – 42)

²³ Pour plus d'informations sur les sources d'eau potable voir indicateur « couverture en eau potable » (p. 7 - 12)

$$S = \frac{M_S}{M_C}$$

S - Taux de stockage approprié de l'eau potable à domicile

M_S - Ménages qui conservent l'eau potable dans des récipients appropriés

M_C - Ménages qui conservent l'eau

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Le risque de (re)contamination de l'eau potable à domicile peut être minimisé par l'utilisation d'un récipient approprié si cette eau est également manipulée en utilisant des bonnes pratiques d'hygiène. Il est donc important de noter que le « pourcentage des ménages qui conservent l'eau potable dans des récipients appropriés » n'est pas une mesure directe de la qualité de l'eau consommée à domicile.

TRAITEMENT APPROPRIE DE L'EAU DE BOISSON A DOMICILE (milieu urbain et rural)

| | |
|-----------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages qui utilisent une méthode appropriée pour traiter l'eau de boisson |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) ²⁴ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Méthode de traitement de l'eau appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ebullition ▶ Chloration ▶ Filtration sur céramique où sur membrane ▶ Filtration sur sable ▶ Désinfection solaire <p>Méthode de traitement de l'eau non appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Décantation ▶ Coagulation où floculation ▶ Filtration sur tissu ▶ Autres |
| | <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <hr/> <p><i>Ebullition</i> Faire bouillir l'eau est un moyen efficace pour tuer la majorité des germes et micro-organismes présents dans l'eau. L'ébullition n'est efficace que si la température est assez élevée et de grandes bulles se forment au fond de la casserole. L'eau qui dégage simplement de la vapeur n'a pas été bouillie.</p> <hr/> <p><i>Chloration</i> La chloration est un moyen simple et efficace pour désinfecter l'eau en vue de la rendre potable. Elle consiste à introduire des produits chlorés (pastilles de chlore ou eau de Javel) dans l'eau pour tuer les micro-organismes qu'elle contient.</p> <hr/> <p><i>Filtration sur céramique où sur membrane</i> Le traitement par filtre céramique (bougies en céramique) ou à membrane (systèmes poreux synthétiques) permet d'éliminer les matières solides, les pathogènes et certaines substances chimiques pour rendre l'eau potable. Les impuretés dans l'eau sont retenues par les micros pores du filtre tout en laissant passer l'eau.</p> |

²⁴ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Energie et des Mines, Juin 2012

| | |
|-----------------------------------|--|
| Filtration sur sable | <p>La filtration sur sable est une méthode d'épuration qui consiste à faire passer l'eau à traiter à travers un lit de sable qui, au regard de ses propriétés filtrantes, est en mesure de retenir un grand nombre de particules solides et de micro-organismes.</p> <p>A la surface du lit de sable se forme une mince couche biologique (appelée film biologique) où se développent des micro-organismes qui contribuent également à l'élimination de la plupart des micro-organismes présents dans l'eau.</p> |
| Désinfection solaire | <p>La désinfection solaire utilise l'énergie solaire pour détruire les éléments pathogènes présents dans l'eau afin de la rendre potable. La méthode SODIS (Solar Water Disinfection) propose d'exposer des bouteilles en plastique remplies d'eau au soleil. La désinfection est assurée par un traitement par radiation ultra-violet présent dans les rayons solaires et un traitement thermique.</p> |
| Décantation | <p>Pour la décantation, l'eau est stockée pendant une certaine durée pour permettre aux matières en suspension et à certains pathogènes de se déposer au fond du récipient.</p> <p>Pour garantir une eau potable, cette méthode de traitement de l'eau doit être accompagnée d'un traitement complémentaire, comme l'ébullition, la désinfection ou la filtration sur céramique / membrane / sable.</p> |
| Coagulation ou floculation | <p>La coagulation ou floculation consiste à ajouter une substance (un réactif coagulant ou un floculant) à l'eau pour favoriser l'agrégation des particules solides en suspension qui peuvent ensuite décanter (voir décantation).</p> |
| Filtration sur tissu | <p>En filtrant de l'eau boueuse ou d'apparence sale à l'aide d'un morceau de tissu de coton fin et propre, on éliminera souvent une partie des solides en suspension et des larves d'insectes contenues dans l'eau.</p> <p>Le filtrage seul est peu susceptible de rendre l'eau d'une source contaminée propre à la consommation, mais il rend certains procédés de traitements complémentaires plus efficaces.</p> |
| Ménage | <p>Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage.</p> |

FORMULE

Le pourcentage des ménages qui utilisent une méthode appropriée pour traiter l'eau de boisson est calculé selon la formule suivante :

$$T = \frac{M_T}{M}$$

T - Taux de traitement approprié de l'eau de boisson à domicile

M_T - Ménages qui utilisent une méthode appropriée pour traiter l'eau de boisson

M - Nombre total de ménages

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

La collecte des données pour le calcul de cet indicateur est basée sur un rapportage du ménage sur la(les) méthode(s) habituellement utilisée(s) pour le traitement de l'eau. Etant donnée la complexité, aucune information n'est collectée sur la fréquence de traitement et l'application correcte de chaque méthode utilisée. Il est donc important de noter que cet indicateur n'est pas une mesure proche pour la qualité de l'eau consommée par les ménages, mais plutôt une indication de l'existence des habitudes de traitement de l'eau de boisson à domicile.

INDICATEURS DE PERFORMANCE POUR LE SUIVI DES RESULTATS LIES A L'ASSAINISSEMENT DE BASE

ASSAINISSEMENT DE BASE

Couverture en assainissement de base (milieu urbain et rural)

Couverture en assainissement de base des écoles (milieu urbain et rural)

Couverture en assainissement de base des centres de santé (milieu urbain et rural)

Recouvrement de la facturation pour l'évacuation des eaux usées et des excréta (milieu urbain)

**DEFINITION
GENERALE**

**UNITE DE
MESURE**

**SOURCE
D'INFORMATION**

**METHODE DE
CALCUL**

LIMITES

COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE (milieu urbain et rural)

| | |
|-----------------------------|---|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des ménages qui utilisent une installation d'assainissement adéquate |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATION | Inventaire National Eau et Assainissement (INEA) / Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) ²⁵ Direction Générale des Infrastructures Hydrauliques et l'Assainissement de Base (DGIHA), Ministère de l'Energie et des Mines (MEM) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Installation adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC raccordé à : 1) l'égout, 2) la fosse septique, 3) la fosse étanche ▶ Latrine améliorée ventilée ▶ Latrine améliorée ▶ Latrine simple ▶ Latrine à compost <p>Installation non adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC sans raccordement ▶ Latrine non améliorée ▶ Pas d'installation <p>Remarque :</p> <p>Pour assurer qu'une installation d'assainissement est adéquate, elle doit être utilisée par un seul ménage. En effet, des problèmes de nettoyage et d'entretien se présentent plus souvent dans les installations partagées par plusieurs ménages, ce qui influence la situation hygiénique de l'installation.</p> <p>Il est également important que tous les membres d'un même ménage, y compris les enfants, utilisent l'installation adéquate pour minimiser les risques de contamination. Pour les enfants non capables d'utiliser l'installation par leurs propres moyens, le ménage doit veiller à déposer les fèces dans la latrine.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>WC raccordé Dans un WC, l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs. Un WC peut être raccordé à :</p> <p>L'égout – Système de collecte des excréta et des eaux usées d'une ville vers une station d'épuration.</p> <p>Fosse septique – Système pour recueillir les excréta dans un bac cimenté généralement souterrain permettant le stockage, la décomposition et l'infiltration.</p> <p>Fosse étanche – Système pour recueillir les excréta dans un bac cimenté généralement souterrain pour le stockage.</p> |

²⁵ Enquête Nationale sur l'Assainissement de Base (ENAB) – milieu rural et urbain, Protocole de l'enquête, Ministère de l'Energie et des Mines, Juin 2012

Latrine

Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :

1. **Fosse** – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale.
2. **Dalle** – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales.
3. **Superstructure** – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries.

Latrine améliorée ventilée

Une latrine améliorée ventilée doit remplir les standards suivants :

Dalle étanche – Il n'y a pas d'ouverture entre la fosse et la dalle, sauf pour le trou de défécation.

Dalle lisse et plate – La dalle est bien plate et a une surface lisse qui facilite le nettoyage.

Dalle en matériau solide et durable – La dalle est construite en matériaux solides et durables (béton, bois, plastique dur, métal) qui permettent un nettoyage à l'eau et assure la longévité du système.

Superstructure en matériaux solides et durables – Tous les éléments de la superstructure (toit, mur et porte) sont en place et construits en matériaux solides et durables (ciment, brique adobe / cuite, mortier de terre, bois, métal, tuile, tôle, ou plastique dur) pour assurer la longévité du système.

Tuyau de ventilation avec treillis moustiquaire – La fosse est aérée par un tuyau de ventilation qui est équipé d'un treillis placé au bout du tuyau pour arrêter les mouches.

Latrine améliorée

Une latrine améliorée contient tous les éléments d'une latrine améliorée ventilée (sauf le tuyau de ventilation avec treillis moustiquaire), et a en plus :

Couvercle – Le couvercle doit bien couvrir le trou de défécation (afin d'éviter l'introduction des vermines) et doit être manipulable par l'utilisateur sans risque de contamination.

Latrine simple

Une latrine simple garantit une bonne séparation des excréta de l'utilisateur (et minimise donc le risque de contamination). Une latrine simple doit remplir les standards suivants :

Dalle étanche – Il n'y a pas d'ouverture entre la fosse et la dalle, sauf pour le trou de défécation.

Superstructure – Les éléments principaux de la superstructure (toit et mur) sont en place. Spécifiquement pour le milieu urbain, on exige également une porte dans le but de respecter l'intimité car l'espace de la parcelle est limité.

Les éléments de la superstructure d'une latrine simple pourraient être remplacés pour améliorer la durabilité et l'utilisation de l'installation.

| | |
|------------------------------|--|
| Latrine à compost | Dans une latrine à compost, des matières riches en carbone (déchet végétal, foin, herbe, sciures, cendre) sont ajoutées aux excreta et des conditions spéciales sont maintenues pour produire un compost inoffensif. Une latrine à compost doit au minimum remplir les standards d'une latrine simple. |
| WC sans raccordement | Un WC qui n'est pas raccordé à l'égout, une fosse septique ou une fosse étanche. |
| Latrine non améliorée | Les latrines non améliorées englobent toutes les latrines qui ne peuvent pas être classées comme « latrine améliorée ventilée », « Latrine améliorée », « latrine simple » ou « latrine à compost ». |
| Pas d'installation | Pas d'installation inclut toute forme de défécation à l'air libre et la défécation dans les sacs qui sont jetés avec les déchets. |
| Ménage | Un ménage est composé de différents membres, apparentés ou non, vivant dans la même unité d'habitation, mettant en commun leurs ressources sous l'autorité de l'un d'entre eux appelé chef de ménage. |

FORMULE

Le pourcentage des ménages qui utilisent une installation d'assainissement adéquate est calculé selon la formule suivante :

$$A = \frac{M_A}{M}$$

T - Couverture en assainissement de base

M_A - Ménages qui utilisent une installation d'assainissement adéquate

M - Nombre total de ménages

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Dans certains cas, lorsque le nombre de ménages partageant une même installation d'assainissement n'est pas trop élevé, le nettoyage et l'entretien de celle-ci est relativement bien réglé. Dès lors, considérer toutes les installations partagées comme non adéquates revient probablement à sous-estimer la situation réelle en termes de couverture en assainissement de base. Des recherches approfondies seraient nécessaires pour pouvoir déterminer les cas où plusieurs ménages par latrine sont acceptables.

COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE DES ECOLES (milieu urbain et rural)

| | |
|------------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des écoles ayant des installations d'assainissement de base adéquates |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATIONS | Recensement scolaire annuel (enseignement primaire ²⁶ et secondaire ²⁷) Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation (MEBSEMFP), Bureau de la Planification et des Statistiques de l'Education (BPSE) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Installation adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC raccordé ▶ Latrine <p>Installation non adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pas d'installation <p>Remarque :</p> <p>Pour considérer une installation d'assainissement de base comme adéquate, elle doit être fonctionnelle.</p> <p>Les installations d'assainissement de base dans une école sont considérées comme adéquates, si des installations séparées existent pour les filles et les garçons. Une installation désignée pour les filles dessert au maximum 30 filles par cabine et une installation désignée pour les garçons dessert au maximum 50 garçons par cabine²⁸. En effet, des problèmes d'attente et de propreté se présentent plus souvent dans les installations partagées avec un nombre d'élèves trop élevé.</p> |
| | DEFINITION DES TERMES / STANDARDS |
| | <p>WC raccordé Dans un WC, l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs.</p> <p>Le WC est considéré fonctionnel s'il est utilisé par les élèves.</p> |
| | <p>Latrine Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale. 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales. 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. <p>Aucun standard de construction n'est imposé pour</p> |

²⁶ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement préscolaire et de l'enseignement primaire, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

²⁷ Statistiques du Secteur Educatif Burundais, Annuaire Statistiques, Sous-secteur de l'enseignement secondaire et de l'enseignement des métiers, Ministère de l'Enseignement de Base et Secondaire, de l'Enseignement des Métiers, de la Formation Professionnelle et de l'Alphabétisation

distinguer les différents types de latrines.

Une latrine est considérée fonctionnelle si elle est utilisée par les élèves.

Pas d'installation Pas d'installation signifie l'absence d'installations d'assainissement de base sur la parcelle de l'école.

École Etablissement public, privé ou consulaire pour l'enseignement primaire et secondaire.

Élève Enfant en formation à l'école primaire ou secondaire.

FORMULE

Le pourcentage des écoles ayant des installations d'assainissement de base adéquates est calculé selon la formule suivante :

$$A_E = \frac{E_A}{E}$$

A_E - Couverture en assainissement de base des écoles
 E_A - Ecoles qui disposent des installations d'assainissement adéquates
 E - Nombre total d'écoles dans la zone administrative considérée

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Comme les données pour le calcul de cet indicateur sont collectées à travers le recensement scolaire annuel du MEBSEMFPFA, le calcul est basé sur des informations générales collectées par des non-professionnels du sous-secteur Eau Potable et Assainissement de Base. Des standards de construction ou des critères détaillés pour définir l'état de fonctionnement des installations d'assainissement de base n'ont pas été pris en compte dans le calcul. Pour un calcul plus précis, il serait nécessaire de mener une enquête spécialisée à cet effet.

Le calcul de la couverture en assainissement de base des écoles est basé sur la disponibilité des installations d'assainissement de base dans les écoles. L'utilisation de ces installations par les élèves est uniquement prise en compte dans la mesure de la fonctionnalité de l'installation.

| COUVERTURE EN ASSAINISSEMENT DE BASE DES CENTRES DE SANTE (milieu urbain et rural) | |
|---|--|
| DEFINITION GENERALE | Pourcentage des centres de santé ayant des installations d'assainissement de base adéquates |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage (%) |
| SOURCE D'INFORMATIONS | Direction du Système National d'Informations Sanitaires (DSNIS), Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida (MSPLS) |
| METHODE DE CALCUL | <p>CRITERES</p> <p>Installation adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ WC raccordé ▶ Latrine <p>Installation non adéquate :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pas d'installation <p>Remarque :</p> <p>Pour considérer une installation d'assainissement de base dans un centre de santé comme adéquate, elle doit être fonctionnelle, c'est-à-dire utilisée.</p> <p>Pour être pris en compte dans le calcul, un centre de santé doit avoir au moins quatre²⁹ installations d'assainissement de base adéquates.</p> <p>DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <p>WC raccordé Dans un WC, l'eau est utilisée pour évacuer les excréta. La partie immergée du siphon hydraulique forme une barrière d'eau qui empêche le passage des mouches et des odeurs. Le WC est considéré fonctionnel s'il est utilisé par les patients.</p> <p>Latrine Une latrine est un lieu aménagé de telle sorte qu'un être humain puisse s'y soulager de ses déjections corporelles, notamment par la défécation. L'évacuation des excréta n'est pas faite avec de l'eau. Une latrine est composée des éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fosse – Trou creusé dans le sol pour emmagasiner la matière fécale. 2. Dalle – Supporte l'utilisateur et couvre la fosse, ce qui assure l'isolement des matières fécales. 3. Superstructure – Abri qui assure l'intimité de l'utilisateur et la protection contre les intempéries. <p>Aucun standard de construction n'est imposé pour distinguer les différents types de latrines.</p> <p>Une latrine est considérée fonctionnelle si elle est utilisée par les patients.</p> <p>Pas d'installation Pas d'installation signifie l'absence d'installations d'assainissement de base sur la parcelle du centre de santé.</p> <p>Centres de santé Etablissements de soins de base publics, privés, associatifs ou confessionnels.</p> |

²⁹ Le critère de quatre portes par centre de santé provient du plan-type du centre de santé (Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida, 2009)

FORMULE

Le pourcentage des centres de santé ayant des installations d'assainissement de base adéquates est calculé selon la formule suivante :

$$A_C = \frac{C_A}{C}$$

A_C - Couverture en assainissement de base des centres de santé

C_A - Centres de santé qui disposent des installations d'assainissement adéquates

C - Nombre total de centres de santé dans l'aire de responsabilité du Bureau District Sanitaire

Remarque :

Ce calcul sera effectué séparément pour le milieu rural et le milieu urbain.

LIMITES

Comme les données pour le calcul de cet indicateur sont collectées à travers le système routinier du SNIS, le calcul est basé sur des informations générales collectées régulièrement dans tous les centres de santé. Des standards de construction ou des critères détaillés pour définir l'état de fonctionnement des installations d'assainissement de base n'ont pas été pris en compte dans le calcul.

Le calcul de la couverture en assainissement de base des centres de santé est basé sur la disponibilité des installations d'assainissement de base dans les centres de santé. L'utilisation de ces installations est uniquement prise en compte dans la mesure de la fonctionnalité de l'installation.

RECOUVREMENT DE LA FACTURATION POUR L'EVACUATION DES EAUX USEES ET DES EXCRETA (milieu urbain)

| | |
|-----------------------------|--|
| DEFINITION GENERALE | Ratio entre le montant encaissé et le montant facturé pour l'évacuation des eaux usées et des excreta pour la période du 1 ^{er} janvier au 31 décembre |
| UNITE DE MESURE | Pourcentage % |
| SOURCE D'INFORMATION | Rapports annuels des institutions publiques actives dans le secteur de l'assainissement de base en milieu urbain, comme : <ol style="list-style-type: none"> 1. Services Techniques Municipaux (SETEMU) – Département Exploitation du Réseau Eaux Usées (EREU) 2. Service Technique d'Assainissement de Gitega (SETAG) 3. Autres services techniques communaux |
| METHODE DE CALCUL | <p style="text-align: center;">DEFINITION DES TERMES / STANDARDS</p> <hr/> <p>Montant encaissé Le montant encaissé inclut les encaissements réalisés du 01.01 au 31.12 de l'année courante sur la facturation des services fournis pour l'évacuation des eaux usées et des excreta (toutes catégories de clients confondues). Toute forme de subvention est exclue car elle n'est pas directement liée à un service fourni. Est également exclu tout montant encaissé en application des articles 142, 144, 145 et 146 du Code de l'Eau.</p> <hr/> <p>Montant facturé Le montant facturé est le montant sur les factures ou reçus émis au cours de l'année courante (01.01 au 31.12), y compris les factures qui rectifient une facturation erronée. Les montants facturés se limitent aux services liés à la gestion des excreta et des eaux usées domestiques/industrielles. Toute forme de facturation pour la gestion des déchets solides et le drainage des eaux pluviales n'est pas considérée. Pour la facturation des services des eaux usées, les redevances « forte pollution » ainsi que les redevances « eaux usées » sont incluses. Plus spécifiquement, la facturation pour le déversement des eaux usées domestiques sera prise en compte à travers les redevances sur la consommation d'eau potable une fois que l'accord³⁰ entre les SETEMU et la REGIDESO sera opérationnel. La facturation des raccordements à l'égout est exclue car il s'agit d'un paiement unique pour l'extension du réseau et non pas un paiement régulier lié à l'utilisation du système.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">FORMULE</p> <hr/> <p>Le taux de recouvrement de la facturation pour l'évacuation des eaux usées et des excreta est calculé de la manière suivante :</p> |

³⁰ Décret 100/241, 31 décembre 1992

$$R_{FA} = \frac{ME_A}{MF_A} \times 100\%$$

R_{FA} - Recouvrement de la facturation pour l'évacuation des eaux usées et des excreta (exprimé en pourcentage)

ME_A - Montant encaissé pour l'évacuation des eaux usées et des excreta (FBu)

MF_A - Montant facturé pour l'évacuation des eaux usées et des excreta (FBu)

LIMITES

Le calcul du recouvrement de la facturation pour l'évacuation des eaux usées et des excreta se limite aux services publics. Prendre en compte les montants encaissés et facturés pour les services fournis par des acteurs privés est complexe en vue de la diversité et la dynamique du secteur privé. Néanmoins, le calcul est considéré représentatif en vue du rôle primaire que les acteurs publics jouent actuellement dans le secteur.