



Evaluer le coût d'un service pérenne d'eau potable au Burkina Faso: méthodes et outils

Dr Christelle Pezon

IRC Centre International de l'Eau et l'Assainissement

Janvier 2013

Remerciements

L'auteur et toute l'équipe de IRC Burkina Faso remercient les autorités locales, régionale et nationale du Burkina Faso qui ont facilité la collecte d'informations sur la commune de Komsilga, ainsi que les enquêteurs pour leur travail de terrain. Que les relecteurs de ce document de travail soient remerciés pour leur critique bienveillante, Julia Boulenouar, Aguaconsult, UK, et Richard Bassono, IRC BF.

Pour contacter l'auteur

Christelle Pezon, pezon@irc.nl

Pour contacter WASHCost

washcost@irc.nl

Photo

Forage Nabikinsim, Komsilga (WASHCost Burkina Faso)

Graphisme

Tasja van der Veen, info@bingo-graphicdesign.com



Copyright © 2013 IRC International Water and Sanitation Centre

Contenu placé sous licence Creative Commons.

WASHCost un projet de recherche-action de 5 ans sur les coûts de fourniture de services d'eau, d'assainissement et d'hygiène, aux populations rurales et péri-urbaines du Burkina Faso, du Ghana, d'Inde (Andhra Pradesh) et du Mozambique. La collecte et la désagrégation de données sur les coûts à long terme de ces services ont pour objectif de permettre une analyse des dépenses par type d'ouvrage, par niveau de service, par personne et par usager. WASHCost vise à renforcer les capacités de ceux qui financent et planifient la fourniture des services AEPHA, grâce à une meilleure connaissance de leurs coûts et niveaux de service, et dans le but d'en améliorer l'efficacité et l'équité. WASHCost est un projet dédié à l'approfondissement et au partage des connaissances sur le coût de services AEPHA pérennes.

Sommaire

Remerciements	2
Abréviations.....	5
Introduction	6
1 Comment mesurer l'accès au service d'eau potable ?.....	8
1.1 Le taux de couverture mesuré à partir de la mise à disposition d'ouvrages hydrauliques	8
1.2 Le taux d'accès à l'eau potable mesuré à partir du niveau de service reçu par les usagers.....	9
2 Applications de l'échelle de service.....	12
2.1 Mesurer le niveau de service fourni à un ménage.....	12
2.2 Mesurer le niveau de service fourni par un ouvrage hydraulique	13
2.3 Mesurer le niveau de service fourni à la population d'un village	13
2.4 Mesurer le niveau de service d'eau d'une commune.....	15
2.5 Mesurer le niveau de service selon le mode de gestion	15
3 Comment mesurer le coût de l'accès à l'eau potable ?	16
3.1 Coût et tarification de l'accès à une PMH	16
3.2 Coût et tarification de l'accès à une AEPS.....	18
3.3 Financement des PMH et des AEPS	18
3.4 Les coûts oubliés ou sous-estimés	20
3.5 Coût d'accès à une PMH ou une borne-fontaine.....	21
4 Comment mesurer le coût d'un service d'eau potable ?.....	22
4.1 Coût des niveaux de service délivrés par deux PMH.....	23
4.2 Coût du service de base fourni par type d'équipement	25
4.3 Coût des niveaux de service fournis à l'échelle du village	27
Conclusion	28
Références	30

Sommaire des tableaux

Tableau 1	Normes de service en vigueur au Burkina Faso	8
Tableau 2	Niveaux de services et indicateurs en milieu rural	12
Tableau 3	Application de l'échelle de service au ménage.....	12
Tableau 4	Niveaux de service rendus par la PMH de Yorghin à Komsilga (ménages).....	13
Tableau 5	Application de l'échelle de service au village de Komsilga (ménages).....	13
Tableau 6	Contribution de chaque système au service d'eau potable de Komsilga (ménages)	14
Tableau 7	Application de l'échelle de service à une commune rurale fictive.....	15
Tableau 8	Durée d'amortissement technique des composantes d'une PMH.....	16
Tableau 9	Durée d'amortissement technique des composantes d'une AEPS	18
Tableau 10	Coût prévisionnel et source de financement des services d'eau potable au Burkina Faso.....	20
Tableau 11	Coûts unitaires d'accès à une PMH dans la région du Centre.....	21
Tableau 12	Coûts unitaires d'accès à une AEPS dans la région du Centre.....	22
Tableau 13	Niveaux de service fournis par la PMH Boula à Komsilga (habitants).....	23
Tableau 14	Dépenses effectuées sur la PMH Boula	23

Tableau 15	Niveaux de service fournis par la PMH Yorghin à Komsilga (habitants).....	24
Tableau 16	Dépenses effectuées sur la PMH de Yorghin.....	24
Tableau 17	Coût à long terme du niveau de service limité délivré par les PMH Yorghin et Boula	24
Tableau 18	Coût à long terme des niveaux de service fournis par les PMH communautaires de Komsilga (FCFA 2011).....	25
Tableau 19	Coût à long terme du niveau Service de base et coût prévisionnel d'accès à l'eau potable	25
Tableau 20	Coût à long terme des niveaux de service fournis par les BF communautaires de Komsilga (FCFA 2011).....	26
Tableau 21	Coût à long terme du service de base et du service inférieur à la norme (FCFA 2011).....	26
Tableau 22	Niveaux de service délivrés par les PMH non communautaires (habitants).....	27
Tableau 23	Coût à long terme du service d'eau potable de Komsilga	28

Sommaire des figures

Figure 1	Échelle de niveaux de service	10
Figure 2	Echelle de niveaux de service d'eau potable en milieu rural au Burkina Faso.....	11
Figure 3	Coûts annuels moyens d'une PMH (extrait).....	17
Figure 4	Coûts prévisionnels d'investissement, de fonctionnement et de réhabilitation d'une PMH dans la région du Sahel en 2011	17
Figure 5	Financement des coûts d'investissement, de renouvellement et d'entretien des PMH et AEPS.....	19

Abréviations

AEPHA	Approvisionnement en Eau Potable, Hygiène et Assainissement
AEPS	Adduction d'Eau Potable Simplifiée
AUE	Association des Usagers de l'Eau
BF	Borne Fontaine
BP	Branchement Privé
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
FCFA	Franc CFA
IRC	IRC Centre International de l'Eau et l'Assainissement
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONEA	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PMH	Pompe à Motricité Humaine
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
PN-AEPA	Plan National d'Approvisionnement en Eau Potable et en Assainissement
Triple-S	Gestion à l'échelle de services d'eau pérennes (<i>Sustainable Services at Scale</i> ; une initiative de IRC)

Introduction

Ce document de travail propose un cadre d'analyse de la performance des services d'eau potable. La performance des services est évaluée à l'aune de la qualité de service délivré et de son coût. Elle s'appuie sur une méthodologie robuste qui consiste, d'une part, à déterminer les niveaux de service reçus par la population sur un territoire donné, et d'autre part, à calculer les coûts à long terme des ouvrages hydrauliques qui permettent la délivrance d'un service d'eau à une population donnée. La combinaison des deux approches permet de calculer le coût de chaque niveau de service délivré à une population donnée et les coûts respectifs des niveaux de service délivrés à une population sur un territoire donné.

Ce document de travail s'apparente à un guide méthodologique. Il se veut utile dans une optique d'évaluation de politique publique sectorielle. Le Burkina Faso s'est engagé à réduire de moitié d'ici 2015 la population qui n'avait pas accès à l'eau potable en 2000. Pour se faire, une stratégie nationale a été élaborée et des objectifs de desserte ont été définis et sont suivis dans le cadre du Programme National sectoriel (PN-AEPA). Un certain nombre d'ouvrages doivent être construits pour élever le taux de couverture au niveau visé. Le chiffrage financier de ces ouvrages est intégré à la programmation et permet de définir le coût de l'accès à l'eau potable. A deux ans de l'échéance des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et du PN-AEPA, il semble utile de pouvoir disposer d'outils d'évaluation des actions entreprises en vue d'atteindre les OMD. Les différents types d'ouvrage hydraulique fournissent-ils effectivement le niveau de service défini par la réglementation ? Leur coût prévisionnel est-il conforme aux dépenses effectives consenties pour leur mise en place et leur fonctionnement ? Finalement, combien coûte la fourniture d'un service de base en eau potable à une population donnée ?

Le guide méthodologique est aussi utile dans une optique d'amélioration de la gestion communale des services d'eau potable. En ce sens, il s'adresse aussi bien aux autorités communales, maîtres d'ouvrages des services d'eau potable au Burkina Faso, qu'aux structures qui les accompagnent, notamment les Organisation non gouvernementale (ONG). Une meilleure connaissance des niveaux de service délivrés par type d'équipement et des dépenses induites pour le fonctionnement et la réhabilitation des ouvrages doit aider les autorités locales et leurs partenaires à appliquer la réglementation nationale en tenant compte du contexte local. Comment décider du niveau de la redevance pour l'entretien des Pompe à Motricité Humaine (PMH) sans suivi de la fonctionnalité et de l'usage des ouvrages ? A quel niveau fixer la contribution annuelle des ménages sans connaître les dépenses récurrentes qu'elle est sensée couvrir ? Comment prioriser les ouvrages à réhabiliter sans pouvoir anticiper les gains en niveau de service attendus ? A quelle échelle gérer le renouvellement des ouvrages quand les dépenses concernées et les sources de financement existantes sont méconnues ?

Ce document de travail se veut aussi, et peut-être surtout, un instrument de dialogue à destination des acteurs du secteur au Burkina Faso. Il propose des outils de mesure de performance, développés et testés dans le contexte rural du Burkina Faso, dont l'appréciation et l'appropriation par les acteurs stratégiques et opérationnels du secteur sont cruciales dans la perspective d'une gestion pérenne des services d'eau potable. L'enjeu est de taille: il s'agit de savoir combien coûte aujourd'hui la fourniture d'un service de base en eau potable à une population donnée, dans la perspective du chiffrage d'un accès universel et pérenne à l'eau potable.

En effet, mettre des ouvrages à disposition ne suffit pas pour régler le problème de l'accès à l'eau. Il faut aussi s'assurer que ces ouvrages délivrent le service qu'ils sont sensés rendre, au meilleur coût. Autrement dit, il faut vérifier que les décisions prises en matière d'investissement conduisent aux objectifs poursuivis, et que le cadre institutionnel et organisationnel défini pour la gestion des ouvrages aboutit à une gestion pérenne et efficace des services. Une meilleure connaissance des niveaux de service effectivement délivrés et des dépenses afférentes doit in fine permettre d'améliorer la planification du secteur et les modalités de sa mise en œuvre. Compte tenu du niveau de service obtenu en contrepartie d'un niveau de dépense, quels sont les investissements à consentir pour qu'une population donnée

ait un accès basic à l'eau potable ? Le niveau des dépenses récurrentes, celles que la maintenance et la réparation des différents types d'ouvrage génèrent, mais aussi celles que l'exercice effectif de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion des services induit, valide-t-il les échelles auxquelles s'exercent les responsabilités en matière de recouvrement des coûts ? Des mécanismes de mutualisation ou des changements d'échelle pour l'exercice de certaines fonctions permettraient-ils d'optimiser les dépenses et de pérenniser le service, voire d'en augmenter le niveau ? Ce sont quelques unes des questions auxquelles cette étude espère contribuer, en proposant un cadre méthodologique qui permette d'évaluer de manière solide le niveau de service effectivement fourni et les dépenses nécessaires pour y parvenir.

Dans une première partie, nous rappelons la méthode en vigueur au Burkina Faso pour mesurer l'accès à l'eau potable et les coûts prévisionnels de mise à disposition et de fonctionnement des ouvrages hydrauliques. La deuxième partie s'emploie à présenter une méthode alternative de mesure de l'accès à l'eau potable fondée, non pas sur le service potentiellement rendu par les différents ouvrages, mais sur l'usage effectif de ces ouvrages par les populations. Dans une troisième partie, nous décomposons les éléments constitutifs du coût à long terme des ouvrages hydrauliques, éléments dont le financement est nécessaire à la délivrance de services pérennes d'eau potables. Nous identifions les coûts pour lesquels aucun mécanisme de financement n'est actuellement prévu par le dispositif institutionnel et comparons les coûts prévisionnels définis par la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) à ceux observés sur le village de Komsilga, en distinguant clairement les coûts unitaires d'investissement et les coûts unitaires récurrents. La quatrième partie combine les approches Service d'Eau et Coûts à long terme et propose une méthode de calcul du coût d'un niveau de service, valable quel que soit l'ouvrage hydraulique utilisé pour donner accès à l'eau potable. En conclusion, les principaux résultats sont synthétisés. Nous indiquons aussi les prochaines étapes d'application de cette méthode dans le cadre de l'initiative Triple-S, dans la région du Sahel, en partenariat avec Eau Vive.

1 Comment mesurer l'accès au service d'eau potable ?

Un service d'eau a comme finalité de fournir de l'eau potable aux populations. Il s'ensuit qu'un *niveau de service* est un terme utilisé pour décrire et différencier les qualités du service fourni. Les indicateurs les plus communs pour évaluer la qualité du service d'eau incluent: la quantité, mesurée en litres par jour par habitant (l/j/h), la qualité, typiquement composée d'un ou plusieurs indicateurs distincts en rapport avec la qualité chimique et biologique de l'eau, et l'accessibilité, mesurée en temps d'accès et d'attente au point d'eau et/ou en distance entre les habitations ou le centre d'une communauté et un point d'eau. Certains pays peuvent ajouter des indicateurs tels que la fiabilité du service, typiquement définie comme le temps de fonctionnement des systèmes, ou la sécurité d'approvisionnement, fonction de l'existence de points d'eau alternatifs ou de secours.

1.1 Le taux de couverture mesuré à partir de la mise à disposition d'ouvrages hydrauliques

Au Burkina Faso, le taux de couverture est le rapport, exprimé en pourcentage, entre le nombre de personnes *sensées* utiliser les points d'eau reconnus adéquats, et la population totale. La définition du taux de couverture s'appuie sur la disponibilité d'une source d'eau adéquate pour une population donnée, et non sur l'utilisation *effective* de cette source par ladite population. Comme il est difficile de mesurer l'accès réel des populations, le Burkina Faso a pris l'option de se référer directement aux équipements susceptibles de répondre à des normes, pour calculer le taux de couverture en eau potable.

Les normes sont rappelées dans le tableau 1. Elles se déclinent selon le milieu : un usager rural et un usager urbain bénéficient de conditions d'accès différentes. Quatre indicateurs sont retenus pour définir le service de base en milieu urbain et le service de base en milieu rural: la qualité de l'eau, la quantité, la distance au point d'eau et la densité au point d'eau.

Tableau 1 Normes de service en vigueur au Burkina Faso

Indicateurs	Milieu			
	Rural		Urbain	
	Village	Chef-lieu de commune rurale ou village d'au moins 3500 habitants	Villes	Ouagadougou
Qualité (norme OMS)	Teneur en nitrates ≤ 50 mg/l et Conductivité $\leq 1000\mu\text{S/cm}$			
Consommation spécifique en eau	20 l/j/h		40 l/j/h	
Distance	PEM à moins de 1000 m du centre de regroupement d'habitats	BF et PEA à moins de 500 m du centre de regroupement d'habitats		
Accessibilité	1 PEM pour 300 habitants	1 BF ou 1 PEA pour 500 habitants 1 BP pour 10 habitants	1 BF ou 1 PEA pour 300 habitants 1 BP pour 10 habitants	1 BF ou 1 PEA pour 250 habitants 1 BP pour 9 habitants

PEM : Point d'eau moderne = point permanent d'exhaure de l'eau souterraine, forage équipé de pompe à motricité humaine ou puits moderne. PEA : Poste d'eau autonome. BF : Borne fontaine. BP : Branchement privé.

Sources : Informations recueillies auprès de la DGRE et de l'ONEA, avril 2012.

Ainsi, un forage équipé d'une pompe à motricité humaine (PMH) est identifié comme donnant un accès adéquat à l'eau potable sous les quatre hypothèses suivantes :

- En quantité, il doit fournir 20l/j à 300 personnes
- En qualité, il doit fournir une eau conforme aux directives de potabilité de l'OMS
- En termes de distance, il doit être situé à moins de 1 km du centre de regroupement d'habitats
- En accessibilité, sa fréquentation ne doit pas excéder 300 personnes / jour

Des hypothèses du même ordre sont à la base de la formulation des indicateurs appliqués aux autres équipements, qu'il s'agisse des bornes-fontaines, des points de distribution collectifs ou des branchements privés.

Le taux de couverture en eau potable se calcule sur la base du potentiel théorique/normatif de chaque type d'équipement reconnu adéquat. Ce qui est finalement mesuré est le taux de disponibilité d'équipements d'approvisionnement en eau et non l'accès effectif à un service de base en eau potable.

1.2 Le taux d'accès à l'eau potable mesuré à partir du niveau de service reçu par les usagers

Un service d'eau a comme finalité de fournir de l'eau potable aux populations. En pratique, on tend à confondre le service lui-même, généralement défini en termes de quantité d'eau, d'une qualité donnée, accessible aux utilisateurs, et le système employé pour le fournir. Par exemple, un forage et une pompe manuelle fournissent un niveau de service ; un réseau de distribution d'eau à domicile en fournit un autre. Pourtant, la différence entre le système et le service est fondamentale. En se focalisant sur les systèmes, on risque de perdre de vue ce que sont les services et, surtout, ce qu'ils devraient être. C'est ainsi que l'accès est, comme nous l'avons vu, calculé en comptant le nombre de systèmes réalisés, sans tenir compte du niveau de service effectivement fourni, ni de sa conformité avec le niveau de service ciblé.

Nous proposons de définir un service d'eau en fonction des réponses aux questions suivantes : les systèmes fournissent-ils la quantité d'eau souhaitée? Le font-ils ainsi chaque jour ? Est-ce que chaque membre de la communauté y accède?

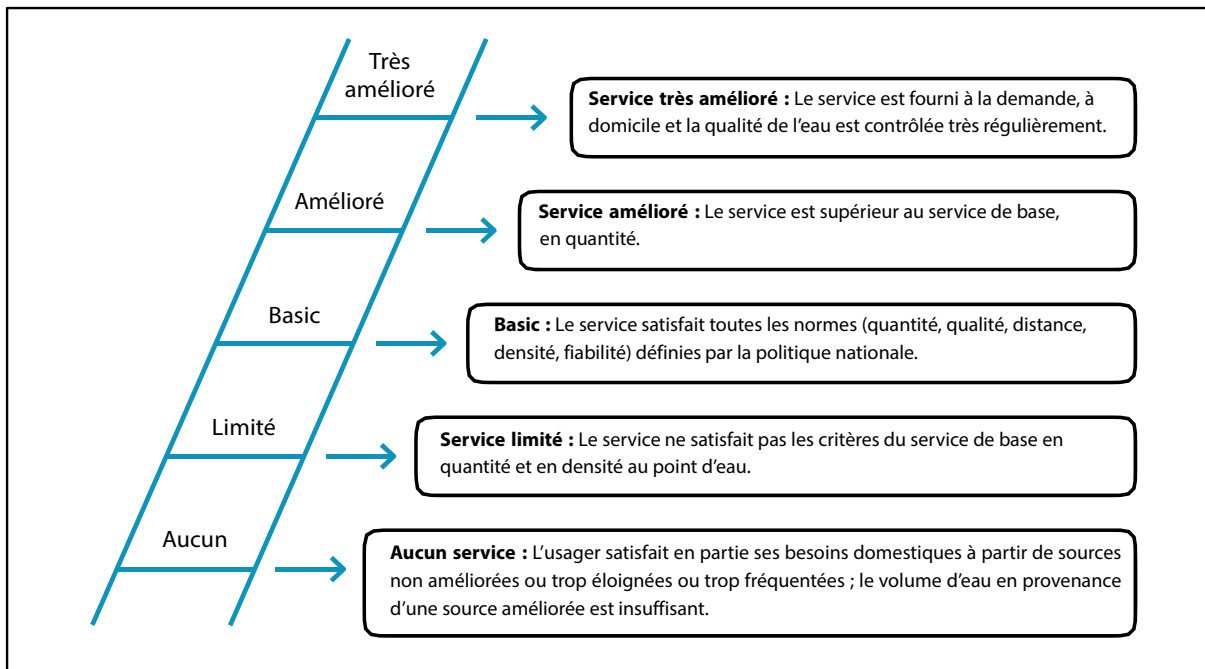
L'eau produite respecte-t-elle les normes nationales de qualité? Selon nous, le service d'eau auquel un individu a accès respecte une norme ou relève d'un niveau donné si et seulement si toutes les réponses à ces questions sont affirmatives.

Pour savoir quel niveau de service reçoivent effectivement les populations, en fonction de leur milieu, il faut connaître la quantité d'eau consommée, sa qualité, la distance à laquelle elle est disponible et le nombre de personnes qui fréquentent le même point d'eau. Dès lors qu'un villageois dispose d'un point d'eau potable à moins de 1 km de son domicile où il collecte l'équivalent de 20 litres par jour, à sa convenance, on peut affirmer qu'il a accès à un service d'eau potable. En revanche, quand un des indicateurs n'est pas satisfait, ce villageois est -ou devrait être- décompté comme non desservi.

Au-delà de cette classification simple, il est intéressant de pouvoir qualifier le niveau de service reçu par chaque habitant. Un outil d'évaluation des niveaux de service a été développé à partir du concept d'échelle de service¹. L'échelle de service contient l'idée de progression incrémentale entre des services de niveaux qualitatifs différents. Chaque niveau de service est un degré de l'échelle indiquant les progrès qualitatifs nécessaires dans l'ascension vers le degré suivant (Figure 1).

1 Le Joint Monitoring Program (JMP) a le premier décliné ce concept pour qualifier l'accès à l'assainissement, en 2008 (WHO/ JMP, 2008).

Figure 1 Échelle de niveaux de service

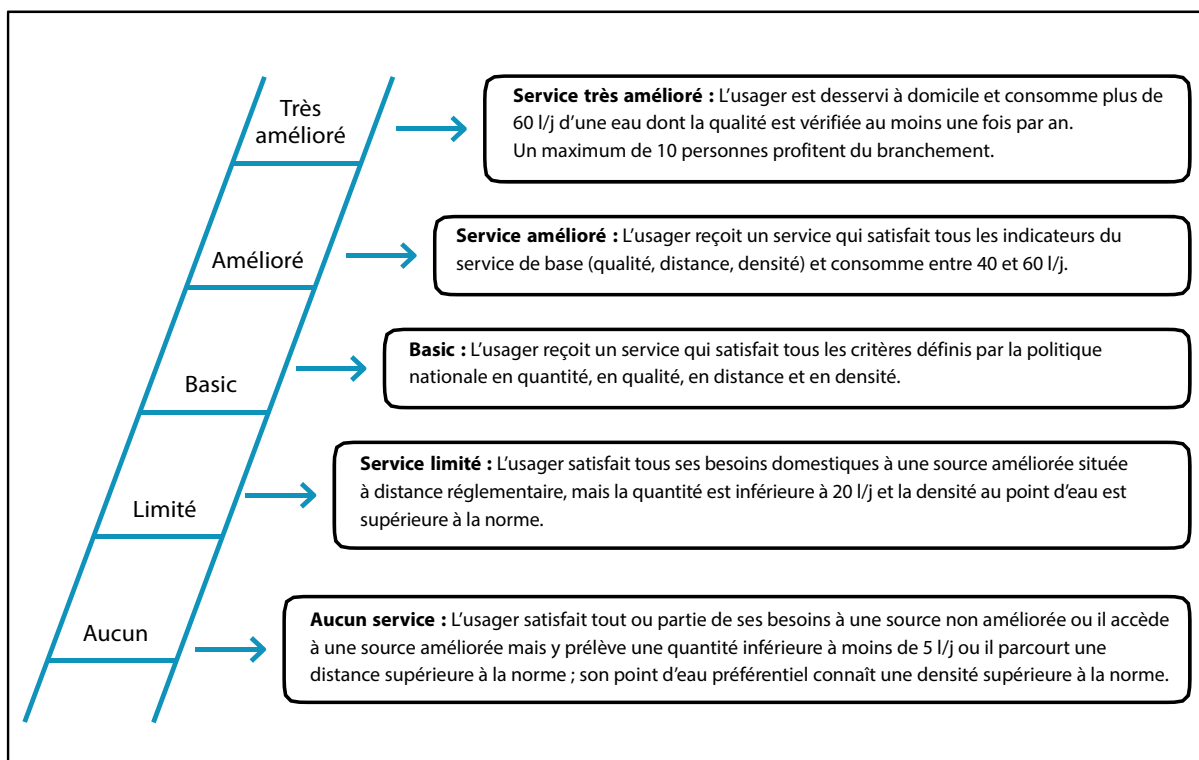


Source : adapté de Pezon, Nansi et Bassono, 2012, p. 13.

La métaphore de l'échelle est utile pour définir des niveaux de services d'eau, mais elle ne peut, d'un point de vue technique, être interprétée de façon linéaire. Cela signifie en réalité que si certains degrés de l'échelle peuvent être gravés grâce aux efforts déployés par un gestionnaire de service d'eau, d'autres niveaux requièrent de mobiliser des fonds substantiels, ainsi que des capacités techniques et managériales considérables. Si la notion d'échelle de service concerne les niveaux de service et non les systèmes, il faut reconnaître que certains niveaux de service ne pourront être atteints qu'à travers la mise en place de systèmes spécifiques.

Dans le même temps, la notion d'échelle de service est un instrument qui permet de s'affranchir d'une approche centrée sur les systèmes. Ce qui importe en effet, ce n'est pas le système qui fournit l'eau, c'est le niveau de service qu'il permet d'atteindre. Un même système peut conduire à des niveaux de service différents. Deux systèmes différents peuvent de facto délivrer des niveaux de service identiques. Il n'y a pas de correspondance stricte entre type de système et niveau de service. D'autres facteurs, au rang desquels les modes de gestion et les conditions d'accès aux systèmes, influent aussi sur le niveau de service effectif.

IRC a opérationnalisé l'échelle de service en milieu rural au Burkina Faso. Quand les normes nationales sont satisfaites, le niveau de service atteint correspond au « Service de base ». Les autres niveaux sont définis en faisant varier chacun des indicateurs. On aboutit ainsi à cinq niveaux de service différents, dont certains partagent des valeurs communes pour un ou plusieurs des indicateurs (Figure 2).

Figure 2 Echelle de niveaux de service d'eau potable en milieu rural au Burkina Faso


Source : adapté de Pezon, Nansi et Bassono, 2012, p. 15.

La conversion du jeu des cinq indicateurs en un niveau agrégé, objectivement identifiable, est a priori complexe. Quel niveau de service reçoit un villageois qui consomme 45 l/j à partir d'une source non améliorée, située à moins de 1 km de son habitation ? La valeur des indicateurs Quantité et Distance renvoie à un niveau de service amélioré. En revanche, l'indicateur Qualité positionne clairement ce villageois au niveau « Aucun service ». On comprend immédiatement la richesse de l'information ainsi désagrégée : ce villageois est « couvert » (il est situé dans le périmètre d'un point d'eau adéquat qui délivre théoriquement 20 l/j/h à 300 personnes) mais comme il s'alimente à un puits non protégé, il n'a pas de facto accès à un service d'eau potable. Son accès n'est que potentiel. Si beaucoup de villageois partagent ce profil dans ce village, on pourrait s'interroger sur les conditions d'accès aux points d'eau adéquats. En revanche, une approche en termes d'accès au système classerait ce village dans la catégorie des villages couverts, sans autre investigation.

Un moyen simple d'agréger les indicateurs afin de déterminer un niveau de service unique pour chaque habitant consiste à considérer que le niveau de service auquel une personne accède est donné par l'indicateur dont le niveau est le plus bas. Pour reprendre l'exemple de notre villageois, le fait que l'indicateur Qualité corresponde au niveau « Aucun service » nous conduit à qualifier le niveau agrégé de service reçu par cette personne de « Aucun service », nonobstant le niveau amélioré atteint par tous les autres indicateurs. Le même principe peut s'appliquer à l'échelle d'un quartier, d'un village, d'un secteur, d'une ville, d'une commune et même d'un pays. On peut en effet caractériser le niveau de service reçu par chaque habitant et considérer que tant qu'un habitant reçoit un niveau correspondant à « Aucun service », la zone considérée (village, commune ou autre) n'est pas desservie.

Cette utilisation de l'échelle de service d'eau potable est, nous en convenons volontiers, radicale. Aussi est-il parfaitement possible d'opérer une lecture des niveaux de service par indicateur plutôt que d'agréger les niveaux atteints par chaque indicateur en un seul, que ce soit pour une personne ou pour une zone spécifique (Tableau 2).

Tableau 2 Niveaux de services et indicateurs en milieu rural

Indicateurs	Quantité l/j/h	Qualité	Distance	Densité
Niveaux de Service				
Très amélioré	plus de 60	Contrôle de la qualité au moins une fois par an	Branchement à domicile	Max 10 h par BP Max 300 h par PMH Max 500 par BF (AEPS)
Amélioré	de 40 à 60	Source améliorée	Moins de 1 km d'une PMH Moins de 500 m d'une BF	
Basic	de 20 à 40			
Limité	de 5 à 20			Plus de 10 p par BP Plus de 300 h par PMH Plus de 500 par BF (AEPS)
Aucun service	moins de 5	Source non améliorée	Plus de 1 km d'une PMH Plus de 500 m d'une BF	

Source : adapté de Pezon, Nansi et Bassono, 2012, p. 16.

2 Applications de l'échelle de service

2.1 Mesurer le niveau de service fourni à un ménage

On peut faire une première application de l'échelle de service à un ménage (Tableau 3). Ce ménage s'approvisionne à une source améliorée, en l'occurrence une PMH, d'où il tire l'équivalent de 30 l/j pour chacun de ses membres, en moyenne annuelle. La PMH est située à 652 mètres de son domicile et connaît une densité de 350 personnes. En terme de quantité reçue, le ménage se situe dans la tranche comprise entre 20 et 40 l/j/h, c'est-à-dire au niveau du service de base. En terme de qualité, le ménage recourt à une source améliorée qui délivre une eau dont la qualité n'est pas vérifiée au moins une fois par an. Il se situe donc au niveau partagé par les services limité, de base et amélioré. En terme de distance, le ménage effectue moins de 1 km pour s'approvisionner et se situe au niveau partagé par les services limité, de base et amélioré. Enfin, en terme de densité, le ménage se situe au niveau partagé par les services limité et aucun service.

Tableau 3 Application de l'échelle de service au ménage

Indicateurs	Quantité	Qualité	Distance	Densité	Niveau de service agrégré
Niveaux de Service					
Très amélioré					
Amélioré					
Basic	1	1	1		
Limité					1
Aucun service				1	

Source : adapté de Pezon, Nansi et Bassono, 2012, p.17.

Les indicateurs Quantité, Qualité et Distance qualifient le ménage pour le service de base. En revanche, l'indicateur densité bloque le niveau de service reçu au niveau limité. Comme c'est l'indicateur dont le niveau est le plus bas qui détermine le niveau agrégé de service, ce ménage rural bénéficie, globalement, d'un niveau de service limité.

2.2 Mesurer le niveau de service fourni par un ouvrage hydraulique

On peut aussi mesurer le niveau de service fourni par un équipement et le comparer à son niveau de service théorique. Le tableau 4 illustre l'application de l'échelle de service à une PMH du village de Komsilga.

Tableau 4 Niveaux de service rendus par la PMH de Yorghin à Komsilga (ménages)

<i>Indicateurs</i>	Quantité	Distance	Densité	Niveau de service agrégé
<i>Niveaux de Service</i>				
Très amélioré	3	0	0	0
Amélioré	8	45		0
Basic	20			0
Limité	14		45	45
Aucun service	0	0	45	0
Total	45	45	45	45

Source : nous-mêmes, 2013.

On note que l'indicateur Qualité est sorti de la matrice. Par définition, une PMH est une source améliorée dont l'eau n'est pas contrôlée régulièrement. Elle ne peut donc pas délivrer un service de niveau Très amélioré. Si les autres indicateurs positionnent tous les ménages à ce niveau, le niveau agrégé des ménages sera Amélioré.

Globalement, la PMH de Yorghin délivre un niveau de service limité. Autrement dit, l'équipement ne donne pas le niveau de service espéré par son installation. En effet, 14 des 45 ménages (31%) qui viennent s'y alimenter prennent moins de 20 l/j et le nombre total d'utilisateurs est supérieur à 300 personnes par jour.

2.3 Mesurer le niveau de service fourni à la population d'un village

On peut aussi mesurer le niveau de service délivré à l'échelle d'un quartier ou d'un village (Tableau 5).

Tableau 5 Application de l'échelle de service au village de Komsilga (ménages)

<i>Indicateurs</i>	Quantité	Qualité	Distance	Densité	Agrégé
<i>Niveaux de Service</i>					
Très amélioré	31	0	0	197	0
Amélioré	50	253	243		64
Basic	110				87
Limité	61			63	91
Pas de service	1	16	1		18
Données manquantes	16	0	25	9	9
Total	269	269	269	269	269

Source : nous-mêmes, 2013.

On peut lire les niveaux de service fournis aux villageois par indicateur. Ainsi, en terme de quantité, 191 ménages reçoivent a minima le service de base, dont 110 entre 20 et 40 l/j/h. 62 ménages disposent de moins de 20 l/p/j dont 1

moins de 5 l/j/h. Sur le plan de la qualité, 16 ménages s’approvisionnent à des sources non améliorées pour satisfaire leurs besoins domestiques (ce sont les 16 ménages dont les quantités d’eau manquent). Seul 1 ménage parcourt plus de 1 km pour s’approvisionner. 197 ménages sur 269 s’approvisionnent à des points d’eau dont la densité est conforme à la norme.

On peut aussi analyser les niveaux de service agrégés auxquels les ménages parviennent. Ainsi, 64 ménages obtiennent un service de niveau amélioré : ils consomment entre 40 et 60 l/p/j d’une eau provenant de sources améliorées, situées à moins de 500 m (BF) ou 1km (PMH) de chez eux, et dont la densité est inférieure à 500 usagers (BF) ou 300 usagers (PMH). 87 autres ménages sont dans une situation proche : ils consomment moins d’eau (entre 20 et 40 l/p/j) et reçoivent de ce fait un service de base. 91 ménages ont un service limité : ils consomment moins de 20 l/h/j et/ou s’alimentent à des points d’eau de densité élevée. Enfin 18 ménages sont considérés comme non desservis : ils s’approvisionnent à des sources non améliorées et/ou consomment moins de 5 l/p/j et/ou effectuent (pour un d’entre eux) plus de 1 km pour s’approvisionner en eau potable. Globalement, 151 ménages reçoivent au moins un service de base et 109 ménages reçoivent un service inférieur à la norme, dont 18 aucun service. Selon ces données, le taux d’accès au service d’eau de Komsilga est de 56%, en terme de ménages.

On peut aussi, à l’échelle du village, mesurer la contribution de chaque ouvrage aux différents niveaux de service reçus par les ménages, en consolidant les matrices de niveaux de service des équipements (Tableau 6).

Tableau 6 Contribution de chaque système au service d’eau potable de Komsilga (ménages)

Indicateur	Quantité					Distance		Densité		Agrégé			
	Très amélioré	Amélioré	Basic	Limité	Pas de service	Amélioré / Basic / Limité	Pas de service	Très amélioré / Amélioré / Basic / Limité / Pas de service	Amélioré	Basic	Limité	Pas de service	
Borne Fontaine CPL		5	4	1		10		10		5	4	1	
Borne Fontaine Mairie										0	0	0	
Borne Fontaine Marché	10	5	4	1		20		20		9	10	1	
Borne Fontaine Yorghin		4	4	2		10		10		4	4	2	
PMH Association Namalgzanga	6	4	8	2		19	1	20		9	8	2	1
PMH Boula	9	14	18	3		36		36		19	15	2	
PMH Nabinkinsim	2	3	10	10	1	26		26		5	10	10	1
PMH Namassa	2	2	15	8		27		27		4	15	8	
PMH Ecole A	3	2	9	12		26		26		5	9	12	
PMH Yorghin	3	8	20	14		45			45	0	0	45	
PMH CSPS		2	2	2		6		6		2	2	2	
PMH Lycée Departemental		1	6	3		10		10		1	6	3	
PMH Préfecture	1		4	1		6		6		1	4	1	
PMH Ferme Issaka				2		2		2				2	
Total	36	50	104	61	1	243	1	199	45	64	87	91	2
Données manquantes	0					8		8		8			

Source : nous-mêmes, 2013.

Quatre points d'eau (BF Marché, PMH Association Namalgzanga, PMH Ecole A et PMH Nabinkinsim) délivrent un service de base ou plus, à près de 60% des ménages qui reçoivent un tel niveau de service (65 sur 111). Les 2 points d'eau les plus vitaux, qui desservent à eux seuls le tiers des ménages (PMH Boula et PMH Yorhin) délivrent un service limité, du fait de leur densité, supérieure à la norme. La grande majorité des usagers de chaque PMH, à l'exception de la PMH Préfecture, reçoivent un service limité. A l'inverse, les BF délivrent un niveau de service basic et, souvent, amélioré : 36 des 41 ménages qui s'y approvisionnent reçoivent au moins un service basic.

2.4 Mesurer le niveau de service d'eau d'une commune

Il est aussi possible d'utiliser l'échelle de service pour mesurer le niveau de service rendu par le maître d'ouvrage, la commune. Le tableau 7 présente ainsi une application de l'échelle de service à une commune rurale fictive de 4 villages.

Tableau 7 Application de l'échelle de service à une commune rurale fictive

Indicateurs	Village 1	Village 2	Village 3	Village 4	Commune
Niveaux de Service					
Très amélioré	0	2	1	0	3
Amélioré	40	10	4	0	54
Basic	200	500	160	240	1100
Limité	350	240	350	400	1340
Pas de service	200	812	500	300	1812

Source : nous-mêmes, 2013.

Dans cette commune fictive de 4 villages, on connaît le niveau de service agrégé reçu par les ménages de chaque village. La commune peut identifier les villages qui connaissent les difficultés relatives les plus aigües et, en disposant de la matrice des niveaux de service de chaque village, être en mesure d'analyser l'origine de ces difficultés et d'envisager des solutions avec les structures de gestion (Association des Usagers de l'Eau ; AUE ou opérateur).

2.5 Mesurer le niveau de service selon le mode de gestion

Pour terminer, l'échelle de service peut être utilisée pour mesurer le niveau de service rendu par un gestionnaire d'équipements ou pour comparer les niveaux de service rendus par différents gestionnaires.

Rappelons que la Réforme prescrit une gestion des PMH par une AUE villageoise et une gestion de l'AEPS par un opérateur privé. On sait, qu'en pratique, les AUE ne gèrent pas systématiquement toutes les PMH des villages et que la gestion des PMH par un comité de gestion peut persister (Dubé et al., 2013), voire que de nombreuses PMH ne sont simplement pas gérées (Pezon et Bassono, 2012). On sait aussi que les PMH institutionnelles sont fréquentes dans les villages et souvent utilisées par les villageois (la PMH Ecole A de Komsilga en est une bonne illustration). Comme elles font l'objet d'un mode de gestion différent, elles peuvent former une catégorie à part de gestionnaire. On arrive donc à 4 modes de gestion pour les PMH: AUE, comité de point d'eau, institutionnel, pas de gestion.

En ce qui concerne les AEPS, le mode de gestion étant unique, on peut comparer le niveau de service obtenu par chaque gestionnaire à la norme, puis comparer les performances respectives des différents gestionnaires. La méthode consiste à mesurer et comparer les niveaux de service rendus par les AEPS (ou l'AEPS) de chaque gestionnaire.

Différentes analyses sont possibles :

- Comparaison des niveaux de services reçus par les villages selon l'étendue du parc des AUEs (l'AUE gère toutes les PMH du village ou non)
- Comparaison des niveaux de services des PMH selon l'existence et le statut du gestionnaire (gestionnaire à l'année ou saisonnier, gestionnaire rémunéré / bénévole / salarié du fermier, gestionnaire AUE / pré-Réforme)
- Comparaison des niveaux de services rendus par des AEPS gérés par des fermiers différents
- Etc.

3 Comment mesurer le coût de l'accès à l'eau potable ?

Au Burkina Faso, l'accès, rappelons-le, se définit par la possibilité d'utiliser un ouvrage fonctionnel situé à une distance raisonnable, dont l'eau est conforme aux normes sanitaires internationales et où l'affluence est limitée pour éviter l'attente ou dépasser les capacités hydrauliques et mécaniques de l'ouvrage. Le coût de l'accès à l'eau ou le coût de mise à disposition d'un ouvrage inclut, en toute logique, l'investissement premier, l'entretien et la réhabilitation. Nous rassemblons ci-après les informations relatives au coût prévisionnel des PMH et des AEPS tels que calculés par la DGRE. Les conditions d'accès tarifaires découlent de ces coûts. Elles sont présentées conjointement au coût de chaque système.

3.1 Coût et tarification de l'accès à une PMH

Une PMH a une durée de vie estimée à 30 ans au Burkina Faso. Pour délivrer un service si longtemps, la PMH doit être bien utilisée et bien entretenue. Elle est aussi en partie réhabilitée après 15 ans (Tableau 8).

Tableau 8 Durée d'amortissement technique des composantes d'une PMH

Composante technique	Durée de vie théorique
Foration	30
Pompe	15
Superstructure	30

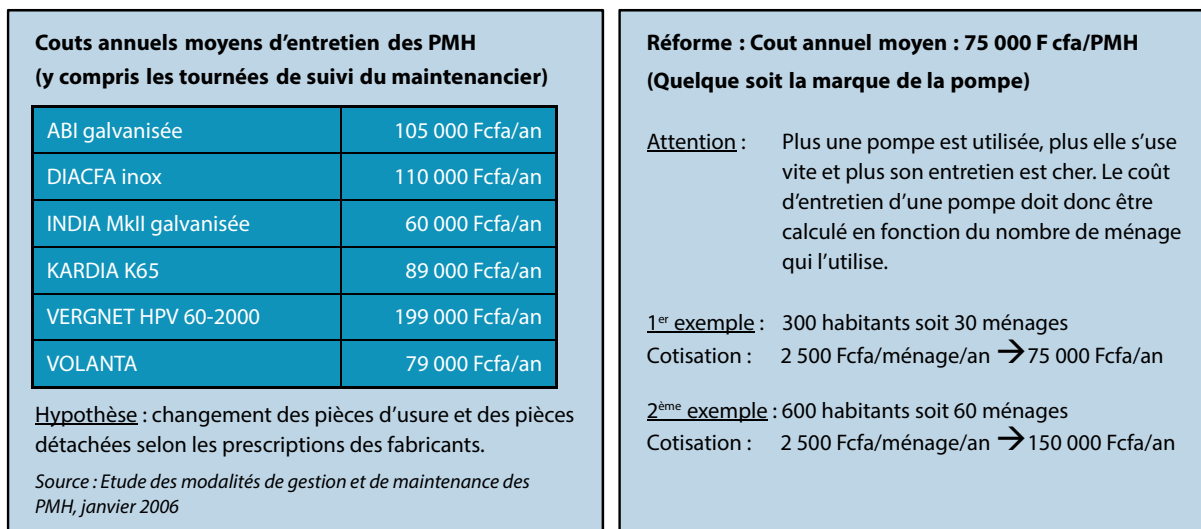
Source : nous-mêmes, 2013.

En 2011, la DGRE estime le coût d'investissement d'une PMH dans la région du Centre à 8,103 millions FCFA (DGRE, 2011). Au bout de 15 ans, soit à échéance de la durée de vie de la pompe, une PMH doit être réhabilitée. Le coût prévisionnel chiffré par la DGRE en réhabilitation est de 1 million FCFA par PMH, quelle que soit la localisation au Burkina Faso. A 30 ans, la PMH arrive en fin de vie : elle est supposée ne plus fonctionner et cesse officiellement de contribuer à l'accès à l'eau. Pour la remplacer et maintenir le niveau de service précédent, un nouvel investissement est nécessaire.

Après sa mise en service, la DGRE estime qu'une PMH coûte en moyenne 75,000 FCFA par an, en entretien et petite réparation. Une autre source détaille les coûts d'exploitation selon la marque de la pompe : ils varient alors entre 60,000 FCFA par an pour une pompe India MkII galvanisée et 199,000 FCFA par an pour une pompe Vergnet (Figure 3).

La DGRE indique aussi une proportionnalité entre usage et dépense : quand le nombre d'usagers double, les dépenses d'entretien doublent aussi.

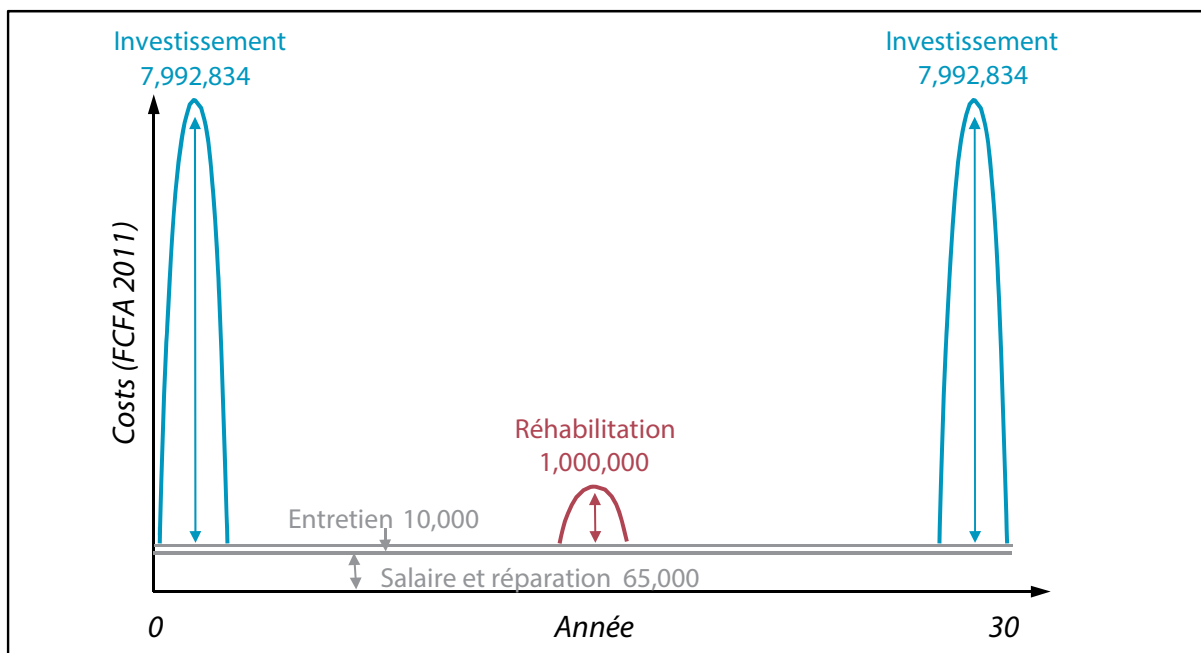
Figure 3 Coûts annuels moyens d'une PMH (extrait)



Source : DGRE, 2006a, p.2.

Enfin dans le cadre de la Réforme, une contribution de 10,000 FCFA/PMH (ajustable au contexte local) est sensée couvrir l'entretien préventif (tournée bi-annuelle des maintenanciers). Sur la base du coût d'entretien moyen indiqué par la DGRE, 75,000 FCFA, resteraient 65,000 FCFA/an/PMH pour les petites réparations et le paiement du gestionnaire.

Figure 4 Coûts prévisionnels d'investissement, de fonctionnement et de réhabilitation d'une PMH dans la région du Sahel en 2011



Source: Calculs à partir des données du rapport MAH, 2012.

La tarification de l'accès à la PMH calculée par la DGRE part des dépenses prévisionnelles de fonctionnement. Là encore, le maître d'ouvrage, la commune, doit adapter ce tarif au contexte local et, en l'occurrence, aux coûts effectifs de gestion et de fonctionnement des PMH. Sur la base d'un coût annuel moyen de 75,000 FCFA réparti sur 30 ménages de 10 membres (300 usagers), la cotisation annuelle est de 2,500 FCFA/ménage.

Dans ce calcul, la contribution des ménages n'inclut pas le renouvellement ou la réhabilitation des PMH. Elle est sensée couvrir l'entretien préventif (valeur guide de 10,000 FCFA), la rémunération du gestionnaire (pas de valeur guide), l'entretien (petite réparation) et le gros entretien (grosse réparation).

3.2 Coût et tarification de l'accès à une AEPS

La DGRE estime le coût d'investissement d'une AEPS à 201,7 millions FCFA dans la région du Centre, en 2011 (MAH, 2012). Les dépenses de réhabilitation seraient de 20 millions, sans précision sur leur calendrier. A 40 ans, l'AEPS est en fin de vie (Tableau 9).

Tableau 9 Durée d'amortissement technique des composantes d'une AEPS

Composante technique	Durée de vie théorique
Foration	30
Pompe	15
Groupe électrogène	10
Réservoir	40
Réseau	40
Borne-fontaine	40

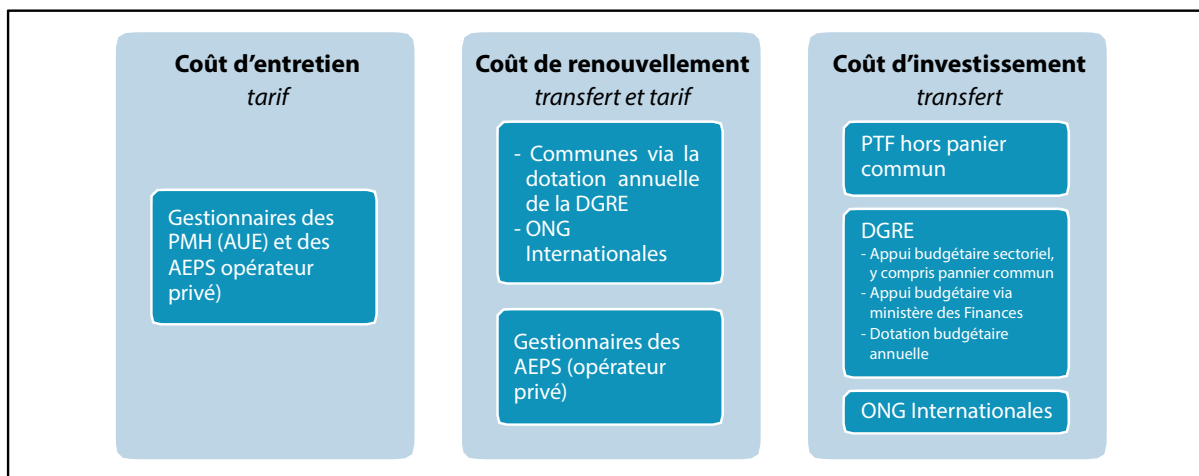
Source: DGRE, 2006b.

La DGRE ne donne pas de valeur guide pour les coûts d'entretien d'une AEPS. En revanche, le tarif retenu au niveau national est de 500 FCFA/m³. Il inclut l'entretien (petites réparations), les salaires, notamment des gestionnaires (un par borne-fontaine) et l'énergie (sauf si l'AEPS est équipée d'un panneau solaire). Dans la mesure où la gestion de l'AEPS est déléguée à un opérateur privé, ce tarif inclut aussi sa marge bénéficiaire. Enfin, l'opérateur devant renouveler les composantes dont la durée de vie est inférieure à la durée de son contrat d'affermage (en général 7 ans), le tarif inclut une fraction du renouvellement.

3.3 Financement des PMH et des AEPS

Schématiquement, les trois principales catégories de coût (entretien, réhabilitation, investissement) occasionnent des dépenses qui sont payées, soit par les usagers aux gestionnaires d'ouvrages (tarif ou contribution), soit par l'aide au développement (transfert) (Figure 5).

Figure 5 Financement des coûts d'investissement, de renouvellement et d'entretien des PMH et AEPS



Source : nous-mêmes, 2013.

3.3.1 Tarifs

La contribution demandée aux usagers diffère selon le type d'ouvrage. Pour s'approvisionner à une PMH, les usagers sont responsables du paiement des dépenses courantes, d'entretien et de petites réparations. Pour s'alimenter à la borne-fontaine, l'usager est non seulement responsable du paiement de l'exploitation de l'AEPS, mais il doit aussi contribuer au renouvellement de certaines composantes - celles financées par le fermier. Ce supplément de tarif peut se justifier par la différence de service fourni : la BF est plus près, son usage demande moins d'effort physique et s'effectue plus rapidement qu'à la PMH (temps d'attente et pompage) et la qualité de l'eau y est contrôlée régulièrement.

3.3.2 Transferts

L'aide au développement irrigue le secteur via les agences bilatérales et multilatérales. Ces agences, les Partenaires Techniques et Financiers, empruntent la voie nationale avec :

■ **l'appui budgétaire sectoriel**

Aide donnée à la DGRE pour augmenter l'accès à l'eau. Passe par des contrats-programmes bilatéraux (la BAD et son programme 800 forages, par exemple) ou par le panier commun (la DGRE rend compte sur les résultats obtenus)

■ **l'appui budgétaire non ciblé**

Une fraction de cette aide est allouée à la DGRE pour financer des équipements dans le secteur de l'eau

Les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) interviennent aussi localement à travers le financement de projet porté par les ONG Internationales et mises en œuvre en collaboration (ou pas) avec les autorités locales, les communes.

Les ONG internationales ont accès à d'autres modes de financement bien connus que sont, en Afrique francophone, la coopération internationale décentralisée, et, plus généralement, la philanthropie, la solidarité internationale des usagers de l'eau, etc.

Enfin il n'est pas rare de trouver des ouvrages financés par des mécènes, le plus souvent des personnalités originaires du village.

Les transferts sont très largement tournés vers la mise à disposition d'ouvrages, et marginalement, vers la réhabilitation.

3.3.3 Taxes

Les taxes semblent absentes du dispositif de financement. A première vue, les ressources propres investies par la DGRE dans le secteur équivalent à la TVA collectée sur les usagers urbains, à travers la facturation du service d'eau de l'ONEA. Même s'il s'agit d'une taxe, son origine l'apparente à un mécanisme de subvention croisée entre usagers urbains et ruraux. Ce mécanisme de financement intra-sectoriel – non affiché- s'ajoute à la péréquation tarifaire délibérément pratiquée par l'ONEA entre usagers urbains Ouagalais et usagers urbains des villes secondaires.

L'absence apparente de financement d'origine fiscale peut surprendre, et il s'agirait de valider ou d'invalider ce constat grâce à la mise à plat des sources de financement public du secteur, en incluant les ressources des agences d'exécution auxquelles la DGRE délègue en partie l'exécution des dépenses sectorielles.

3.4 Les coûts oubliés ou sous-estimés

Quand on rapproche les types de coût et les mécanismes de financement en place, on observe des lacunes dans le financement du renouvellement des ouvrages hydrauliques et l'appui aux communes (en rouge, Tableau 10).

Tableau 10 Coût prévisionnel et source de financement des services d'eau potable au Burkina Faso

COÛT	PMH	AEPS	FINANCEMENT
Fonctionnement	Entretien préventif Petite réparation Salaire du gestionnaire	Entretien Petite réparation Salaire du gestionnaire Bénéfice	Tarif
Renouvellement		Renouvellement mineur	
	Réhabilitation 2 PMH/an		Transfert
	Réhabilitation autres PMH (AUE et affermées)	Réhabilitation	
Appui aux communes	Suivi des niveaux de service, suivi des maintenanciers, suivi des AUE, suivi de l'opérateur privé, planification, recherche de financement, etc.		?
Appui à l'Etat	Politique et stratégie sectorielle, suivi et évaluation, réglementation, formation, conseil, etc.		Transfert
Investissement	Installation et mise en service de nouveaux ouvrages		

Source : nous-mêmes, 2013.

3.4.1 Le renouvellement ou la réhabilitation des PMH et des AEPS : qui paie ?

Pour le renouvellement des ouvrages hydrauliques, le financement de 2 réhabilitations de PMH / an est « garantie » à chaque commune, par la DGRE. Cela semble bien peu. On compte en effet 42000 forages dans le pays, soit en moyenne 140 PMH pour chacune des 302 communes rurales, et un taux de non fonctionnalité moyen de 35%. Sous réserve que toutes ces PMH soient en attente de réhabilitation, il faudrait 24 ans pour réhabiliter le parc actuel de PMH non fonctionnelles !

En outre, rien n'est prévu pour financer le renouvellement des PMH situées sur les périmètres affermés des AEPS, pas plus que pour financer le renouvellement des AEPS elles-mêmes.

3.4.2 L'appui aux communes, acteur clé de la Réforme : combien ça coûte ?

Un type de coût est généralement ignoré et donc orphelin en financement : le coût d'appui aux communes (coût d'appui direct). Au Burkina Faso, la réglementation prévoit un appui aux communes fourni par les DRAH :

- Identification, formation et équipement des maintenanciers pour l'entretien et les réparations des PMH (agrément délivré par la DRAH)
- Négociation et suivi des contrats de délégation de service public

Nous ne disposons pas d'informations pour chiffrer la dépense engagée par la DGRE et les DRAH dans ce rôle d'appui au processus de communalisation de la gestion de l'eau potable. Aucune information n'est disponible pour évaluer le coût de l'appui dispensé localement par les ONG.

En d'autres termes, le coût de la mise en capacité des communes, maîtres d'ouvrage, et des gestionnaires de PMH, les AUE, est inconnu. Les organisations intervenant dans le secteur de l'eau potable, particulièrement celles qui travaillent au contact des communes et des communautés, connaissent le temps et les efforts requis pour qu'une commune commence à assumer ses responsabilités en matière d'eau potable (et d'assainissement). Les ONG savent aussi que ces efforts doivent être continus, pour produire des résultats : les coûts d'appui sont des dépenses récurrentes, au même titre que les dépenses d'entretien des ouvrages hydrauliques.

Enfin, un dernier élément entre dans la composition du coût du service d'eau potable : le coût d'appui à/de l'Etat pour l'élaboration de la politique sectorielle et de sa réglementation, sa mise en œuvre, son suivi et son évaluation, d'un côté, le fonctionnement de la direction générale et des services des directions régionales, de l'autre. On parle alors de coût d'appui indirect dans la nomenclature des coûts participant au coût à long terme d'un service d'eau potable.

3.5 Coût d'accès à une PMH ou une borne-fontaine

En l'état actuel des connaissances sur le coût prévisionnel des ouvrages hydrauliques, trois composantes sont retenues pour chiffrer l'accès à l'eau au Burkina Faso, en milieu rural : le coût d'investissement, le coût de réhabilitation et le coût d'entretien. Si l'on ramène les composantes d'investissement et de réhabilitation par personne et la composante exploitation par personne par an, on obtient les coûts unitaires donnés dans les tableaux 11 et 12.

Tableau 11 Coûts unitaires d'accès à une PMH dans la région du Centre

Coût d'investissement	27,009 FCFA / personne
Coût de réhabilitation	3,333 FCFA / personne
Coût de fonctionnement	250 / personne / an

Hypothèse : population de 300 personnes / PMH

Source : nous-mêmes, 2013.

On observe que le coût de réhabilitation permet le renouvellement de la pompe après 15 ans. Le renouvellement du point d'eau après 30 ans suppose de renouveler l'investissement. Aussi le coût d'investissement par personne est-il une dépense à répéter tous les 30 ans.

Tableau 12 Coûts unitaires d'accès à une AEPS dans la région du Centre

	2 BF	4 BF
Coût d'investissement	201,714 FCFA / personne	100,857 FCFA / personne
Coût de réhabilitation	20,000 FCFA / personne	10,000 FCFA / personne
Coût d'entretien, coût de renouvellement partiel, bénéfice	7,300 FCFA / personne / an	14,600 FCFA / personne / an

Source : nous-mêmes, 2013.

Aucune spécification technique n'accompagne les montants prévisionnels établis par la DGRE pour les AEPS de la Région du Centre. On ignore notamment le nombre de borne-fontaine. Nous avons envisagé deux cas : une AEPS à 2 BF et une AEPS à 4 BF, avec les valeurs DGRE. Pour le coût d'entretien, nous avons fait l'hypothèse d'un service de base (20 l/p/h) fourni à 500 personnes, à raison de 500 FCFA/m³.

Ces coûts à long terme sont théoriques : leur calcul s'appuie sur les valeurs établies par la DGRE, elles-mêmes tributaires d'hypothèses techniques sur le fonctionnement des ouvrages et sur l'usage qu'en font les populations. Ce sont les coûts d'ouvrage et non des coûts de service, puisqu'ils ignorent les coûts d'appui (direct et indirect). Dans cette étude, nous nous intéressons au calcul du coût réel d'un service effectif d'eau potable. Aussi considérerons-nous les dépenses réelles engagées pour mettre à disposition et maintenir un niveau de service, et non les coûts supposés d'un ouvrage, pour déterminer le coût du service de base, au Burkina Faso.

4 Comment mesurer le coût d'un service d'eau potable ?

La section 2 a présenté l'échelle de service et illustrer ses différentes applications. On sait comment mesurer le niveau de service rendu par un ou plusieurs équipements, à une population donnée. La section 3 a introduit les composantes du coût à long terme, certaines pourvues de valeur guide par la DGRE, d'autres ignorées ou non chiffrées. Au terme de ces deux sections, on sait calculer le coût d'un ouvrage hydraulique par personne (investissement et réhabilitation) et par an, pour sa composante récurrente, et mettre en regard le niveau de service rendu par cet équipement. Il s'agit maintenant de calculer le coût d'un niveau de service. Les intérêts sont multiples. Grâce à cette méthode on peut en effet :

- connaître les coûts réels des services d'eau offerts aux populations,
- comparer les coûts de différents niveaux de service à équipement donné
- comparer l'efficacité de différents systèmes à délivrer un service de base
- rapprocher les différentes composantes de coûts des financements et initier un dialogue sur les besoins de financement à long terme de services pérennes

Dans cette section 4, nous allons présenter le mode de calcul du coût à long terme des niveaux de service. Nous envisagerons d'abord ce calcul avec deux PMH qui délivrent ensemble trois niveaux de service. Puis, nous l'aborderons par type d'équipement (PMH ou AEPS), avant de nous positionner à l'échelle d'un village (Komsilga) et de calculer le coût de fourniture d'un service de base en eau potable.

4.1 Coût des niveaux de service délivrés par deux PMH

Calculer le coût d'un niveau de service délivré par une PMH suppose de connaître les niveaux de service rendus par cet équipement, et les dépenses effectuées pour sa mise à disposition, son entretien et sa réhabilitation (coût à long terme). Prenons l'exemple de la PMH Boula, à Komsilga (Tableaux 13 et 14).

Tableau 13 Niveaux de service fournis par la PMH Boula à Komsilga (habitants)

Indicateurs	Quantité	Distance	Densité	Agrégé
Niveaux de Service				
Très amélioré	22	0	154	0
Amélioré	52	154		59
Basic	108			82
Limité	19		0	13
Aucun service	0	0		0
Données manquantes	0	47	47	47
Total	201	201	201	201

Source : nous-mêmes, 2013.

La PMH Boula délivre trois niveaux de service : un service amélioré à 59 usagers, un service de base à 82 habitants et un service limité à 13 habitants. Dès lors que l'indicateur densité est satisfait, une PMH va en effet délivrer différents niveaux de service à ses usagers, fonction de la quantité d'eau prélevée et de la distance parcourue par chacun.

Tableau 14 Dépenses effectuées sur la PMH Boula

	FCFA 2011	Par usager théorique	Par usager observé
Dépense d'investissement	7,182,841	23,943	35,736
Dépense de réhabilitation	0	0	0
Dépense annuelle d'entretien	37,060	124	184

Nombre d'usagers théoriques : 300 ; Nombre d'usagers observés : 201

Source : nous-mêmes, 2013.

La sous-utilisation de la PMH Boula (201 usagers au lieu de 300 usagers théoriques) a deux conséquences : elle augmente le coût d'investissement de 23,943 FCFA/personne à 35,736 FCFA/personne, soit de 50% ; elle se traduit par des coûts d'entretien annuels inférieurs de moitié à la valeur DGRE (37,060 FCFA c. 75,000 FCFA).

Le coût à long terme de la PMH Boula est indifférent au niveau de service reçu. Autrement dit, les niveaux de service limité, de base et amélioré affichent les mêmes coûts unitaires suivants :

- Coût d'investissement par personne : 35,736 FCFA
- Coût de réhabilitation : 0 FCFA
- Coût récurrent par personne par an : 184 FCFA

Considérons maintenant la PMH de Yorghin pour laquelle la matrice de niveaux de service et les coûts unitaires font l'objet des tableaux 15 et 16.

Tableau 15 Niveaux de service fournis par la PMH Yorghin à Komsilga (habitants)

Indicateurs	Quantité	Distance	Densité	Agrégé
Niveaux de Service				
Très amélioré	4	0	0	0
Amélioré	45	330		0
Basic	101			0
Limité	180		330	330
Aucun service	0	0		0
Total	330	330	330	330

Source : nous-mêmes, 2013.

Globalement, la PMH de Yorghin délivre un niveau de service limité. Sa densité (supérieure de 10% à la norme de 300 habitants) l'empêche de délivrer un service de base aux usagers.

Tableau 16 Dépenses effectuées sur la PMH de Yorghin

	FCFA 2011	Par usager théorique	Par usager observé
Dépense d'investissement	6,910,580	23,035	20,941
Dépense de réhabilitation	0	0	0
Dépense annuelle d'entretien	86,809	289	263

Source : nous-mêmes, 2013.

Les usagers de la PMH de Yorghin reçoivent un service limité en échange d'une contribution moyenne supérieure à celle acquittée par les usagers de la PMH Boula pour un niveau de service de base ou amélioré.

Ensemble, la PMH Boula et la PMH Yorghin délivrent un service de base ou plus à 141 personnes, et un service limité à 343 personnes. Le service de base et le service amélioré sont délivrés pour un coût unitaire égal à celui de la PMH Boula, le seul des deux ouvrages à délivrer ces niveaux de service. Le niveau de service limité s'établit à un coût unitaire moyen qui pondère les coûts unitaires des PMH Boula et Yorghin, au prorata des usagers de chacun des ouvrages qui reçoivent un service limité (Tableau 17).

Tableau 17 Coût à long terme du niveau de service limité délivré par les PMH Yorghin et Boula

	Coût d'investissement / usager	Nombre d'usagers	Coût d'investissement moyen / usager
PMH Yorghin	20,941	330	21,502
PMH Boula	35,736	13	
	Coût d'investissement / usager	Nombre d'usagers	Coût d'investissement moyen / usager
PMH Yorghin	263	330	260
PMH Boula	184	13	

Source : nous-mêmes, 2013.

Le service limité est rendu à un coût d'investissement unitaire très inférieur à celui du service de base (21,502 FCFA/ personne c. 35,736), mais il coûte plus cher aux usagers (les dépenses d'entretien sont supérieures). La contribution des usagers est même supérieure à la valeur de référence de la DGRE (250 FCFA/an/personne).

4.2 Coût du service de base fourni par type d'équipement

Cette méthode permet de calculer le coût de chaque niveau de service délivré sur le territoire de Komsilga, par l'ensemble des ouvrages. On peut le faire en distinguant le type d'équipement. Ainsi le tableau 18 donne les coûts unitaires des niveaux de service rendus par les PMH communautaires.

Tableau 18 Coût à long terme des niveaux de service fournis par les PMH communautaires de Komsilga (FCFA 2011)

	Niveaux de service (usagers)				Investissement / personne	Entretien / personne / an
	Amélioré	Basic	Limité	Aucun		
PMH Association Namalgzanga	61	54	20	9	30,928	55
PMH Boula	59	82	13	0	35,736	184
PMH Nabinkinsim	17	52	72	15	43,202	150
PMH Namassa	14	98	76	0	36,504	102
PMH Ecole A	24	64	110	0	36,569	425
PMH Yorghin	0	0	330	0	20,941	263
Total usagers	175	350	621	24		
Investissement / personne	34,961	36,471	28,826	38,599		
Entretien / personne / an	162	180	251	115		

Source : nous-mêmes, 2013.

Les coûts à long terme diffèrent selon les niveaux de service. Le niveau de service limité est le moins coûteux en investissement et le plus coûteux en entretien. Tous les niveaux de service présentent un coût d'investissement unitaire supérieur au coût prévisionnel de la DGRE (Tableau 19). En revanche, les dépenses d'entretien observées sont toutes inférieures (ou égales pour le service limité) au coût prévisionnel d'entretien de la DGRE. En outre, parmi les usagers qui reçoivent un service, la dépense d'entretien et donc les contributions des usagers diminue au fur et à mesure que le niveau de service s'élève : les 175 usagers qui reçoivent un service amélioré paient, en moyenne, 162 FCFA/ personne, alors que les 621 usagers qui reçoivent un service limité s'acquittent de 251 FCFA/personne.

Tableau 19 Coût à long terme du niveau Service de base et coût prévisionnel d'accès à l'eau potable

FCFA 2011	Coût à long terme du service de base ou plus	Coût prévisionnel d'accès à l'eau potable (DGRE)
Investissement/usager	[30,928 - 43,202]	27,009
Entretien/usager/an	[55 - 425]	250
Réhabilitation/usager/an	0	3,333

Source : nous-mêmes, 2013.

Le facteur clé de variation des coûts unitaires des niveaux de services est la fréquentation et l'usage des équipements par les usagers. Les PMH les moins fréquentées délivrent les niveaux de service les plus élevés : leur coût unitaire d'investissement est élevé (il se répartit sur une population d'usagers faible) et leur coût d'entretien est faible (il est proportionnel au nombre d'usagers). Les usagers qui ne reçoivent aucun service (quantité d'eau inférieure à 5 l/j/h) s'approvisionnent aussi à des PMH peu fréquentées, ce qui explique le coût d'investissement unitaire du niveau Aucun service.

Considérons maintenant l'AEPS de Komsilga et ses 3 BF communautaires (Tableau 20).

Tableau 20 Coût à long terme des niveaux de service fournis par les BF communautaires de Komsilga (FCFA 2011)

	Niveaux de service (usagers)			Investissement / personne	Entretien / personne / an
	Amélioré	Basic	Limité		
Borne Fontaine CPL	23	20	9	457,102	13,276
Borne Fontaine Marché	49	40	7	247,597	7,191
Borne Fontaine Yorghin	18	16	33	354,766	10,304
Total usagers	90	76	49		
Coût d'investissement / usager	322,571	325,292	358,253		
Coût d'entretien / usager / an	9,369	9,448	10,405		

Source : nous-mêmes, 2013.

Les coûts à long terme évoluent inversement au niveau de service reçu. Le coût d'investissement unitaire des BF décroît avec leur fréquentation, comme pour les PMH. En revanche, la fréquentation des BF ne fait pas augmenter les dépenses d'entretien qui sont, en partie, fixes (salaires).

On observe surtout les différences phénoménales de coût à long terme des niveaux de service, selon le type d'ouvrage. En terme d'investissement, un même niveau de service coûte 10 fois plus cher à délivrer via une BF que par PMH. En terme d'entretien, un même niveau de service coûte de 42 à 58 fois plus cher quand il est délivré via une BF que par PMH (Tableau 21).

Tableau 21 Coût à long terme du service de base et du service inférieur à la norme (FCFA 2011)

	PMH communautaires		BF communautaires	
	Investissement/ usager	Entretien/usager/an	Investissement/ usager	Entretien/usager/an
Service de base ou plus	35,967	174	323,817	9,405
Service de base non satisfait	29,190	246	358,253	10,405

Source : nous-mêmes, 2013.

4.3 Coût des niveaux de service fournis à l'échelle du village

Nous avons considéré dans la section précédente les coûts à long terme des niveaux de service délivrés à Komsilga par les ouvrages communautaires. La population fréquente d'autres ouvrages, en l'occurrence des PMH non communautaires (PMH CSPA, PMH Lycée départemental et PMH préfecture) et une PMH privée (PMH Ferme Issaka), dont les niveaux de service sont donnés à titre indicatif dans le tableau 22.

Tableau 22 Niveaux de service délivrés par les PMH non communautaires (habitants)

	Niveaux de service Agrégé				Total
	Amélioré	Basic	Limité	Aucun	
PMH CSPA	12	13	33	0	58
PMH Lycée Départemental	4	44	32	0	80
PMH Préfecture	1	16	6	0	23
PMH Ferme Issaka	0	0	17	0	17
Total usagers	17	73	88	0	178

Source : nous-mêmes, 2013.

S'il est important de tenir compte des PMH non communautaires pour définir les niveaux de service délivrés sur le territoire de Komsilga, il est délicat de les inclure dans le calcul du coût à long terme des niveaux de service. En effet, leur fréquentation est, somme toute, limitée eu égard aux 300 usagers visés par les PMH communautaires. Aussi les coûts unitaires d'investissement et d'entretien sont-ils considérablement plus élevés que ceux des PMH communautaires. A titre d'exemple, la PMH du Lycée Départemental (la plus fréquentée des PMH non communautaires) affiche un coût d'investissement de 96,935 FCFA par personne, et un coût d'entretien de 395 FCFA/personne. Aussi l'inclusion des PMH non communautaires aurait-il pour effet d'inflater artificiellement le coût à long terme des différents niveaux de service, sur un territoire donné.

En revanche, deux éléments restent à considérer pour avoir une vue exhaustive des coûts à long terme des niveaux de service rendu à Komsilga : les ouvrages non fonctionnels et les coûts d'appui.

Par définition, les ouvrages non fonctionnels ne rendent service à personne. On ne peut donc pas calculer leur coût unitaire. Ils entrent cependant dans les dépenses qui ont été consenties sur le village de Komsilga pour augmenter l'accès à l'eau, et impactent négativement les niveaux de service reçus par les usagers. Ces derniers recevraient en effet, toute chose égale par ailleurs, un niveau de service supérieur si les ouvrages non fonctionnels étaient remis en service. Cette « perte » de niveau de service est capturée dans les niveaux de service observés aux ouvrages fonctionnels. En revanche, le sur-coût relatif dû à la mise à disposition d'un ouvrage non fonctionnel n'est pas capturé à travers les coûts à long terme des niveaux de service exposés précédemment. Il convient donc de l'inclure à l'échelle du village en l'isolant des autres coûts, tous associés aux niveaux de service délivrés par des ouvrages fonctionnels.

Dans le cas de Komsilga, une PMH n'était pas fonctionnelle au moment de l'enquête (PMH Komsilga). Un dernier ouvrage offre un profil particulier. La BF de la mairie est en effet privative : son usage est réservé au personnel de la mairie. A la différence de la PMH privée de la Ferme Issaka, cette BF a fait l'objet d'un financement public et représente un investissement coûteux qui n'est pas pris en compte dans le calcul du coût à long terme des niveaux de service délivrés par les ouvrages à vocation communautaire.

En toute rigueur, l'appui dont bénéficie le village de Komsilga pour le développement et la gestion de son service d'eau doit, au même titre que les investissements, les réhabilitations et l'entretien, être intégré au coût à long terme du service d'eau de Komsilga. Nous n'avons collecté aucune information sur ce coût d'appui, aussi ne peut-on le chiffrer.

Finalement, le coût à long terme du service d'eau de Komsilga est synthétisé dans le tableau 23.

Tableau 23 Coût à long terme du service d'eau potable de Komsilga

	PMH		BF		Coût d'appui / habitant
	Investissement / usager	Entretien / usager / an	Investissement / usager	Entretien / usager / an	
Amélioré	34,961	162	322,571	9,369	?
Basic	36,471	180	325,292	9,448	
Limité	28,826	251	358,253	10,405	
Aucun	[38,599 - 7,000,000]	[0 - 115]	23,769,289	0	

Source : nous-mêmes, 2013.

Conclusion

Dans cette étude, nous avons montré comment mesurer le taux d'accès à l'eau potable à partir du niveau de service effectivement fourni par un ouvrage ou un ensemble d'ouvrages hydrauliques, à une population donnée. Nous avons défini le service d'eau, introduit le concept d'échelle de service et construit des niveaux de qualité de service calés sur les indicateurs retenus au Burkina Faso pour définir le service de base. Cet outil a alors été appliqué pour mesurer les niveaux de service rendus par un ou plusieurs ouvrages, à un ménage ou à l'ensemble des ménages d'un territoire donné - village ou commune.

Dans l'optique de calculer le coût d'un service pérenne d'eau, nous avons recensé et défini tous les coûts qui entrent dans la composition du coût à long terme d'un service d'eau. A cette occasion, nous avons pu identifier les composantes pour lesquelles les mécanismes de financement et, a fortiori, les ressources financières sont clairement insuffisants, au Burkina Faso, à savoir les coûts de renouvellement des ouvrages et les coûts d'appui aux communes, maîtres d'ouvrage des services d'eau potable.

La DGRE a défini les coûts prévisionnels des ouvrages à partir des composantes d'investissement, de fonctionnement et de réhabilitation. Si ces composantes sont insuffisantes pour assurer un service pérenne, il nous a semblé pertinent de les comparer aux dépenses effectivement consenties pour qu'un service soit assuré. Ainsi, le coût de chaque niveau de service effectivement rendu à une population donnée a été calculé sur la base des dépenses réelles. Les coûts unitaires (investissement et récurrent) du niveau basic peuvent être comparés aux coûts prévisionnels estimés par la DGRE, pour délivrer un service de base.

Notre méthodologie est appliquée, à titre d'illustration, au village de Komsilga. Elle donne les coûts unitaires des quatre niveaux de service fournis à Komsilga par les points d'eau communautaires (PMH et AEPS) en distinguant un coût unitaire d'investissement (coût d'investissement par personne), et un coût unitaire récurrent (coût d'exploitation par an et par personne). En résumé, on observe que :

- 691 villageois reçoivent un niveau de service égal ou supérieur au service de base réglementaire. 694 villageois reçoivent un service limité ou inexistant.

- Ce résultat contraste fortement avec le service potentiellement fourni par les ouvrages mis à disposition : avec 7 PMH communautaires et 3 bornes-fontaines, Komsilga affiche en effet un taux de couverture de 100% (3600 usagers théoriques pour moins de 1500 habitants).
- En revanche, les coûts unitaires (d'investissement et récurrent) du service de base sont proches des coûts prévisionnels de la DGRE, quand ce niveau de service est dispensé par une PMH.
- Le coût unitaire d'investissement varie inversement proportionnel au nombre d'usagers : une PMH sur-fréquentée affiche une dépense en investissement par personne inférieure à une PMH qui ne dessert que 200 personnes. Aussi augmenter le niveau de service délivré par une PMH entraîne-t-il une augmentation du coût d'investissement.
- Le coût unitaire récurrent varie plus que proportionnellement au nombre d'usagers. Non seulement une PMH sur-fréquentée nécessite un entretien plus coûteux qu'une PMH qui est moins sollicitée, mais le coût d'entretien par personne augmente. Comme ce coût est à la charge des usagers, cela signifie que les usagers des PMH sur-fréquentées dépensent plus pour obtenir un niveau de service inférieur, que les usagers des PMH moins fréquentées. En d'autres termes, le coût unitaire récurrent du service de base est inférieur au coût unitaire récurrent du service limité ou inexistant.
- Selon qu'il est délivré par une PMH ou par une borne-fontaine d'AEPS, le coût unitaire du service de base varie dans une proportion de 1 à 9 en terme d'investissement et de 1 à 54 en terme d'exploitation.
- Le coût unitaire récurrent d'une borne-fontaine d'AEPS décroît avec la quantité d'eau distribuée. La très nette sous-utilisation de toutes les bornes-fontaines de Komsilga (de 49 à 90 usagers chacune) laisse supposer qu'un usage plus large de ces ouvrages est possible sans réduction du niveau de service que chacun dispense. Il est donc vraisemblable que le niveau de service global observé à Komsilga puisse être considérablement amélioré en favorisant l'usage de l'AEPS, c'est-à-dire en intégrant les économies d'échelle en exploitation dans le calcul des tarifs.

Le village de Komsilga, rappelons-le, est illustratif de la méthodologie proposée. Les données qui ont permis d'illustrer nos approches ont été collectées en 2009, et nos résultats ne sont sans doute plus représentatifs d'une réalité qui a pu évoluer en 3 ans. Leur exposé a vocation à rendre la méthodologie plus compréhensible et, surtout, à stimuler le dialogue, tant au niveau national que communal, sur les questions de la planification et du suivi de la qualité des services d'eau potable.

Ce cadre analytique sera appliqué pour évaluer la performance de 24 services d'eau situés dans 8 communes de la région du Sahel. Les résultats seront largement partagés et discutés en 2013 avec les autorités communales concernées, dans le cadre d'un processus d'apprentissage orienté vers l'amélioration de la gestion des services d'eau communaux. Les résultats seront aussi intégrés au processus de dialogue sectoriel porté par les autorités nationales et leurs partenaires, dans l'espoir de contribuer à l'amélioration de la planification et du suivi sectoriel.

Références

DGRE, 2006a. Burkina Faso Cahier 4 : méthodologie de mise en oeuvre de la réforme. [en ligne] Ouagadougou : DGRE. Disponible sur : <http://www.eauburkina.org/PN-AEPA/documents/Outils%20et%20r%C3%A9sultats/Outils/Outils%20de%20la%20r%C3%A9forme%2017/CAHIER_4_M%C3%A9thodologie.pdf> [Date de visite : 20 Janvier 2013].

DGRE, 2006b. Normes, critères et indicateurs d'accès à l'eau potable et à l'assainissement au Burkina Faso, Juillet. Ouagadougou : DGRE.

Dubé A., Agognon F., Bassono R., Boulenouar J., Nansi J., Pezon C., 2013, Organisation et gestion des services d'eau potable en milieu rural au Burkina Faso – Etat des lieux dans 8 communes du Sahel. WA-WASH / Triple-S, Rapport de recherché.

MAH-Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, 2012. PNAEPA - Rapport bilan annuel au 31 décembre 2011.

Pezon, C. et Bassono, R., 2012. *Le coût des systèmes d'approvisionnement en eau potable au Burkina Faso : une application de l'approche des coûts à long terme.* (Document de travail N2) [en ligne] La Haye : IRC Centre International de l'Eau et l'Assainissement et Ouagadougou: WASHCost Burkina Faso. Disponible sur : <<http://www.washcost.info/page/1983>> [Date de visite : 17 Avril 2012].

Pezon, C., Nansi, J. et Bassono, R., 2012. *De l'accès aux systèmes de distribution d'eau potable à l'accès aux services d'eau potable : méthode et outils.* (Document de travail N3) [en ligne] La Haye : IRC Centre International de l'Eau et l'Assainissement et Ouagadougou: WASHCost Burkina Faso. Disponible sur : <<http://www.washcost.info/page/2080>> [Date de visite : 22 Mai 2012].



