



HELVETAS
Swiss Intercooperation

HAÏTI

Revue des infrastructures EPA et de leur opérationnalité 2003-2015



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Mars 2016

Département Fédéral des Affaires Étrangères DFAE
Direction du Développement et de la Coopération DDC

Résumé	3
Contexte	4
Sites	4
Observations	5
Durée de vie des systèmes	5
Coût des interventions sur les systèmes EP	6
Aspects techniques des ouvrages	7
Nombre de sources captées	7
Systèmes EPA et traitement au chlore de l'eau	7
Caractéristiques techniques des systèmes	9
Situation des sources captées	9
Etat physique des ouvrages	10
Fonctionnalité des ouvrages et des systèmes EPA	10
Gestion des SAEP	11
Considerations qualitatives sur les systèmes et les services	11
Niveau de satisfaction des utilisateurs des SAEP	11
Analyse de la durabilité des systèmes	12
Les infrastructures	12
Principaux problèmes rencontrés selon les responsables	13
Causes de mauvaise fonctionnalité	13
Sous l'angle de la prise en charge	14
Principales difficultés dans la gestion des systèmes EPA	14
Facteurs influençant négativement la gestion des systèmes EPA	14
Sous l'angle de la rentabilité financière	15

RESUME

Cette revue analytique porte sur 43 systèmes d'eau potable répartis sur les quatre communes de Gros-Morne (8), de La Chapelle (6), de Savanette (14) et de Verrettes (16). Tous ces systèmes, qui ont bénéficié d'une intervention d'Helvetas à partir de 2003, ont fait l'objet d'une démarche systématique d'évaluation en janvier et février 2015. L'observation physique des différents éléments du système, les entretiens conduits auprès d'acteurs concernés (CASECs, membres de CAEPA, opérateur, usagers, responsables de fontaine ou de kiosque), les témoignages recueillis sur le vif, les consultations d'outils de gestion disponibles ont permis de d'évaluer l'opérationnalité des systèmes et d'analyser les éléments de durabilité du service.

Quelques constats :

- Les exigences de construction augmentent progressivement les coûts des SAEP
- Seuls les nouveaux systèmes (1/3 du total) sont équipés d'un système de traitement au chlore
- Dans l'ensemble, la structure physique des principaux ouvrages est en bon état.
- Les éléments des SAEP montrent le plus souvent, des degrés de fonctionnalité moyens.
- Les lignes d'alimentation et le système de chloration ont les niveaux de fonctionnalité les plus élevés, la robinetterie et le bassin de sédimentation les niveaux les plus bas.
- L'existence d'un CAEPA est soulignée dans la totalité des 43 systèmes observés, même si le degré de structuration et de fonctionnement du CAEPA varie considérablement d'un système à l'autre.
- Le modèle de gestion par opérateur professionnel, en expérimentation au bourg de La Chapelle depuis 2013, ne passe pas encore, la greffe est difficile.
- Plus de 70% des SAEP disposent pour leur fonctionnement d'un ensemble d'outils de gestion tels : liste d'usagers des systèmes, comptes en banque, statuts, ou système de tarification.
- Il est observé une relative satisfaction des gens, toutes catégories confondues, sur les systèmes d'eau potable et sur les services associés.
- Les capacités de gestion des membres est lacunaire.

Quelques pistes pour améliorer la durabilité du service de l'Eau:

- Pour réduire la probabilité de défauts de conception et accroître la durabilité des ouvrages, la supervision doit être plus rapprochée lors de la réalisation systèmes.
- La capacité de prise en charge par les comités de gestion est étroitement liée à leur capacité financière.
- Sur les grands systèmes, les branchements privés conduisent à un meilleur recouvrement là où il est difficile de rentabiliser les kiosques ou fontaines.
- La fonctionnalité est moins mise en cause par les ouvrages eux-mêmes que par la tuyauterie et les accessoires.
- La structure physique des captages est susceptible à se détériorer sur certains sites, du fait de la détérioration progressive des bassins versants.
- Le déficit de protection des captages introduit deux autres risques importants qui pèsent sur la durabilité du service: la contamination des sources et la perte de débit.
- La capacité des CAEPA est un paramètre clé pour la fourniture de services de qualité et pour la durabilité des systèmes.
- Au vu de l'isolement et des distances nécessaire au suivi de la fonctionnalité des ouvrages, les contraintes de déplacements sont à la base de nombreuses négligences opérationnelles.
- Les CAEPA se retrouvent à fournir un service public de la toute première importance, mais sans accompagnement réel des pouvoirs publics

1 CONTEXTE

HELVETAS Swiss Intercooperation est engagé depuis plus de 18 ans au côté de la Direction du Développement et de la Coopération Suisse (DDC), dans le soutien au secteur de l'Eau Potable et de l'Assainissement (EPA) en Haïti. Une évaluation des interventions menées par la coopération Suisse dans le domaine de l'Eau et de l'Assainissement a été faite en 2007, pour toutes les actions antérieures à 2003. Plus récemment, une évaluation du secteur et plus particulièrement, de la contribution Suisse a été menée en 2014, pour établir le bilan de 18 ans d'interventions dans l'Eau et l'Assainissement.

En continuité, ce document se concentre sur les interventions soutenues par HELVETAS

depuis 2003, et a pour but de déterminer la fonctionnalité actuelle du service de l'Eau, et caractériser les infrastructures et la gestion du service.

Ce document est extrait du travail mené par un consultant externe en janvier et février 2015, qui avait la charge de procéder à une revue analytique exhaustive des infrastructures pour l'adduction d'eau potable, et de leur opérationnalité, selon un mode systématique, afin de démontrer la récurrence des aléas auxquels fait face ce service en milieu rural.

Afin de concentrer les expériences faites au cours des projets, une série de document de capitalisation accompagne cette revue.

Ceux-ci décrivent de façon plus détaillées ;

- Les « Solutions pour la fourniture de l'eau potable en zone rurale » ;
- La protection des sources ;
- Les « Acteurs au service de l'eau » ;
- Le paiement du service.

Ces divers documents fournissent des analyses et des pistes pour améliorer les services d'Eau et d'Assainissement dans le monde rural Haïtien, dont les principales contraintes sont clairement exprimées à travers cette revue.

2 SITES

La revue des systèmes d'approvisionnement en Eau, s'est faite sur les 43 SAEP suivants, réalisés et/ou réhabilités ou étendus par HELVETAS à partir de 2003 dans les quatre communes de Gros-Morne, La Chapelle, Savanette, Verrettes :

Commune	Sites visités	Total
Gros-Morne	Reffine, Château, Biscaille, Atrelle, Siriz, Cressac, Nan Lifran, Nan Paul	8
La Chapelle	Bourg La Chapelle, Jannen, Sonyen, Cuvier, Otovan, Prudhomme	6
Savanette	Lagouasse, Lahaille, Janjil, Mare Georges, Bertrand, Thermy et Cation, Fort Besoin, Bois Pintade, Coraille Grande, Bourg Savanette, Blanchard, Dos-Parc , Mare Goyave, Michelette,	14
Verrettes	Allaire I, Marin, Pont Tante, Moger II, Dodard, Desjardins, Legent, Biquette, Remos-saint, Labonne, Barbe, Valheureux, Marjuin, Cadris, Tyenne,	15
Total		43

La moitié des systèmes observés se situent dans le bas-Artibonite aux Verrettes (36.4%) et à La Chapelle (13.6%). L'autre moitié est distribuée entre la commune du département du Centre, Savanette avec 31.8% et celle du haut-Artibonite, Gros-Morne avec 18.2%.

La quasi-totalité des systèmes (97.7%) dessert les populations en zone rurale. 11.4% des SAEP fournissent l'eau en zone urbaine dont 9.1% dans les deux zones urbaine et rurale. Les ouvrages implantés dans les zones rurales de mornes desservent parfois des populations extrêmement isolées.

Depuis 2008, les zones d'interventions se sont réduites aux communes de Savanette, Verrettes et La Chapelle, raison pour laquelle aucune nouvelle intervention n'est visible à Gros-Morne.

La fonctionnalité du service de l'eau est abordée sous ses différents aspects affectant la durabilité et la qualité du service. Par ailleurs, des entrevues sont menées auprès d'acteurs bénéficiaires du système choisis de façon aléatoire et auprès des responsables locaux (autorités locales (Casec, Asec) et membres de CAEPA).

Elles permettent de disposer d'éléments d'appréciation

- de la satisfaction des gens sur les systèmes observés, les structures de prise en charge, la qualité de l'eau et de leur velléité à cotiser, d'une part ;
- du niveau de participation des autorités locales, de l'historique des systèmes et des mécanismes de protection des sources captées, d'autre part.

3 OBSERVATIONS

3.1 Durée de vie des systèmes

Parmi les 43 SAEP faisant l'objet de ce recensement, 21 d'entre eux ont bénéficié d'une réhabilitation et/ou d'une extension, après leur mise en fonction initiale. L'âge moyen des 22 systèmes non encore réhabilités et/ou étendus est calculé à 5.3 années, mais montre une grande disparité.

Age des systèmes non encore réhabilités et/ou étendus selon la commune			
Systèmes	Commune	Date de mise en service	Age
Atrelle	Gros-Morne	1997	18
Siriz	Gros-Morne	2000	15
Nan Lifran	Gros-Morne	2006	9
Nan Paul	Gros-Morne	2007	8
Desjardins	Verrettes	2008	7
Laguasse	Savanette	2008	7
Chateau	Gros-Morne	2008	7
Jean-Gilles	Savanette	2009	6
Dos-Parc	Savanette	2010	5
Mare Goyave	Savanette	2010	5
Labonne*	Verrettes	2011	4
Barbe*	Verrettes	2011	4
Coraille Grande*	Savanette	2011	4
Bois Pintade*	Savanette	2011	4
Blanchard*	Savanette	2012	3
Remossaint*	Verrettes	2013	2
K-Drice*	Verrettes	2013	2
Tyenne*	Verrettes	2013	2
Bertrand*	Savanette	2013	2
Otovan*	La Chapelle	2014	1
Cuvier*	La Chapelle	2014	1
Michelette*	Savanette	2015	0
* : Projet EPA-V de 2011 à 2015			

Durée d'existence des systèmes avant intervention				
Systèmes	Commune	Date de mise en service	Date d'intervention	Vie utile
Jannen	La Chapelle	1983	2010	27
Bourg La Chapelle	La Chapelle	1984	2003	19
Dodard	Verrettes	1984	2012	28
Sonyen	La Chapelle	1986	2006	20
Biscaille	Gros-Morne	1995	2008	13
Pont Tante/Moge 1	Verrettes	1996	2014	18
Fort Besoin	Savanette	1997	2013	16
Reffine-Kalapat	Gros-Morne	1997	2007	10
Allaire 2/Legent	Verrettes	1998	2008	10
Marin	Verrettes	1998	2014	16
Allaire 1	Verrettes	1998	2014	16
Bourg de Savanette	Savanette	1998	2014	16
Moge 2	Verrettes	1999	2010	11
Prudhomme	La Chapelle	1999	2010	11
Valheureux	Verrettes	1999	2012	13
Marjuin	Verrettes	2000	2012	12
Cressac	Gros-Morne	2000	2005	5
Biquette	Verrettes	2003	2014	11
Mare Georges	Savanette	2008	2010	2
Lahaille	Savanette	2008	2010	2
Thermy et Cation	Savanette	2009	2012	3

De façon globale, plus de 40% des systèmes ont une vie utile d'au moins 15 ans, et moins de 20% une vie utile inférieure à 10 ans. C'est à Savanette que les interventions sur les systèmes paraissent

les plus rapprochées. 60% des systèmes concernés sont réhabilités et/ou étendus avant la dixième année de mise en service. Toutefois ces nouvelles interventions ne sont pas toujours conséquentes à des

disfonctionnements, elles peuvent avoir été planifiées pour des questions de répartitions budgétaires, ou d'assimilation de la gestion par les comités locaux.

3.2 Coût des interventions sur les systèmes EP

Le coût des interventions, qu'il s'agisse de la construction, de la réhabilitation et/ou de l'extension de système, est évalué à moins de 2000 gourdes par usager, plus précisément 1841 gourdes.

C'est à Savanette que le coût des interventions par usager est le plus élevé, ce qui s'explique en partie par les difficultés d'approvisionnement en matériaux dans cette commune reculée. Alors que la tendance globale est de 60-40 (60% ont un coût par usager inférieur à la moyenne et 40% un coût

supérieur), 60% des systèmes savanettois ont un coût supérieur à la moyenne contre 40% avec un coût inférieur.

En dehors des contraintes réelles de terrain qui font augmenter sérieusement les coûts, la nature des systèmes y prend une place importante.

Les couts des SAEP augmentent progressivement depuis une douzaine d'année. Hormis le renchérissement général, trois facteurs peuvent expliquer cette

tendance. Tout d'abord, les SAEP adoptent progressivement des technologies et des techniques de constructions plus résistantes aux risques et donc plus durables, mais aussi plus chères. Et deuxièmement, les directives techniques émises par la DINEPA exigent des matériaux et des technologies, telles que les conduites en polyéthylène, ou la nature des clôtures, qui augmentent significativement les couts. Enfin, les interventions au niveau des bassins versants, pour les protections antiérosive et le reboisement ajoute aussi au cout total.

Coût de construction par usager en dollars US selon l'âge de la dernière intervention au système									
Age	1	2	3	4	5	7	8	9	12
Coût moyen par usager	42.41	40.8	75.97	57.3	48.15	30.34	33.59	40.58	35.92

3.3 Aspects techniques des ouvrages

3.3.1 Nombre de sources captées

Une soixantaine de sources sont captées pour les 43 systèmes observés. Près d'un tiers des systèmes sont alimentés par plus d'une source.

Répartition des systèmes selon le nombre de sources captées et selon la commune				
	1 captage	2 captages	4 captages	Total
Gros-Morne	5	3	0	8
La Chapelle	5	1	0	6
Savanette	9	3	2	14
Verrettes	10	5	0	15
Total	29	12	2	43
%	67.4	27.9	4.7	100.0

3.3.2 Systèmes EPA et traitement au chlore de l'eau

Le traitement au chlore n'est pas encore systématique dans les systèmes visités. Aucun dispositif de traitement n'est relevé dans environ un tiers des systèmes. En particuliers, cette situation est plus visible à Gros-Morne où peu de SAEP ont été équipés. Ce n'est que depuis récemment, que l'installation d'un dispositif de traitement est systématisé, comme à Savanette, où l'on constate que 13 systèmes sur 14 disposent d'un mécanisme de chloration.

Répartition des systèmes selon qu'il y a ou non un système de traitement au chlore et selon la commune			
	Sans système de traitement	Avec système de traitement	Total
Gros-Morne	7	1	8
La Chapelle	2	4	6
Savanette	1	13	14
Verrettes	4	11	15
Total	14	29	43
%	32.6	67.4	100.0

La technologie de traitement au chlore la plus utilisée est le chlorinateur avec 65.5% de présence sur les systèmes. L'hypochlorateur (Hypochlore 24) développé par la DINEPA fait de plus en plus son apparition dans le paysage. Ils sont installés déjà sur un peu plus

de 20% des systèmes, particulièrement les plus récents à La Chapelle et aux Verrettes.

Une discussion sur l'adaptation de ces technologies et leur coût, est proposée dans le document : « Solutions pour la

fourniture d'eau en milieu rural ». Pendant les observations, près de 60% des dispositifs de chloration étaient en fonction, pour les autres, le déficit de gestion est généralement en cause.

Répartition des systèmes selon la technologie de traitement au chlore utilisée et selon la commune						
	Hypochlorateur DINEPA	Chlorinateur	Seau	Pompe doseuse	Autre	Total
Gros-Morne	0	1	0	0	0	1
La Chapelle	2	2	0	0	0	4
Savanette	0	10	1	0	2	13
Verrettes	4	6	0	1	0	11
Total	6	19	1	1	2	29
%	20.7	65.5	3.4	3.4	6.9	100.0

Plus de la moitié des systèmes expérimentent le système de suivi du chlore résiduel Sysklor. Le sentiment qui se dégage des conversations avec les utilisateurs est qu'ils le font pour répondre à une requête de la DINEPA plutôt que comme une mesure préventive ou de bonne gestion de leur système. Seul un responsable du système Desjardins aux Verrettes affirme archiver les informations relevées et suivre d'autres paramètres de contrôle de qualité.

Répartition des systèmes selon que le Sysklor est en service ou non et selon la commune				
	Sysklor en service	Sysklor non en service	ND	Total
Gros-Morne	1	7	0	8
La Chapelle	4	1	1	6
Savanette	10	0	4	14
Verrettes	8	5	2	15
Total	23	13	7	43
%	53.5%	30.2%	16.3%	100.0%

3.4 3.4 Caracteristiques techniques des systemes

3.4.1 Situation des sources captées

Un fort pourcentage (45%) des sources captées sont d'altitude au moins égale à 500 mètres, dont 22% culminent à plus de 1000 mètres. Cela illustre les choix stratégiques de desserte des populations, où les habitants des mornes, vivants en habitat dispersé, ont également profité d'améliorations de l'accès à l'eau. Savanette est de loin la commune la plus isolée avec 83% des sources (soit 19 sur 23) avec des altitudes supérieures à 500 mètres.

Répartition des systèmes selon l'altitude des sources captées et selon la commune							
	<100 m	100≤ Alt <200 m	200≤ Alt <500 m	500≤ Alt <1000 m	≥ 1000 m	ND	Total
Gros-Morne	0	0	7	3	0	0	10
La Chapelle	0	3	4	0	0	0	7
Savanette	0	0	3	16	3	1	23
Verrettes	1	7	5	2	3	2	20
Total	1	10	19	21	6	3	60
%	1.7%	16.6%	31.7%	35.0%	10.0%	5.0%	100.0

Pour 40% des captages de ces sources, l'état physique est jugé bon ou très bon, alors qu'il est mauvais ou très mauvais pour 17% d'entre elles.

Ci-dessus, une illustration du captage de la source Thermy, montre le développement de racines, qui suggère l'irrégularité du nettoyage.



Répartition des systèmes selon l'état physique des captages et selon la commune						
	Très bon	Bon	Passable	Mauvais	Très mauvais	Total
Gros-Morne	0	1	5	4	0	10
La Chapelle	1	3	3	0	0	7
Savanette	4	6	13	0	0	23
Verrettes	0	9	5	5	1	20
Total	5	19	26	9	1	60
%	8.3%	31.7%	43.3%	15.0%	1.7%	100.0

La grande majorité des captages visités sont bien délimités à l'aide d'une clôture de la zone 1, mais tous ne sont pas pour autant protégés des intrusions animales ou humaines. Pas moins de cinq des 30 captages délimités se retrouvent concernés par une telle éventualité. Le niveau de protection le plus élevé est obtenu à La Chapelle et le plus faible à Gros-Morne où la protection est inexistante.

3.3.2 Etat physique des ouvrages

Dans l'ensemble, l'état physique des principaux ouvrages des systèmes visités est assez bon. Cela sous-entend que leur structure physique n'est pas trop dégradée. Comme indiqué plus haut, 17% des bassins de captage sont dans un état physique jugé mauvais ou très mauvais. Ce pourcentage tombe à 12% pour les réservoirs et à 9% pour les bassins de sédimentation.

Tableau 21. Répartition des systèmes selon que l'état physique des ouvrages est mauvais ou très mauvais et selon la commune			
	Captage	Bassin de sédimentation	Réservoir
Gros-Morne	4	0	2
La Chapelle	0	2	1
Savanette	0	0	0
Verrettes	6	0	3
Total	10 / 60	2 / 23	6 / 50
%	16.7	8.7	12.0

3.4.3 Fonctionnalité des ouvrages et des systèmes EPA

Le degré de fonctionnalité varie selon les ouvrages mais reste, en perspective d'une fonctionnalité totale, relativement bas. Les lignes d'alimentation et le système de chloration ont les niveaux de fonctionnalité les plus élevés, la robinetterie et le bassin de sédimentation les niveaux les plus bas. On verra par la suite les différents facteurs influant sur la fonctionnalité des ouvrages.

Répartition des systèmes selon le degré de fonctionnalité des principaux ouvrages							
	Captage	Bassin de sédimentation	Réservoir	Système de chloration	Ligne d'adduction	Ligne de distribution	Robinetterie
Fonctionnel	26.7%	14.0%	34.0%	40.0%	44.2%	39.5%	7.0%
Semi-fonctionnel	71.7%	39.5%	62.0%	16.0%	37.2%	41.9%	53.5%
Non fonctionnel	0	0	4.0%	14.0%	0	0	0
ND	1.6%	46.5%	0	30.0%	18.6%	18.6%	39.5%

3.5 Gestion des SAEP

Sur les 43 SAEP observés, l'existence d'un CAEPA est systématique. Mais le degré de structuration et de fonctionnement du CAEPA varie considérablement. Certains responsables rencontrés en font mention par défaut mais des éléments relevés sur le terrain semblent signifier que le CAEPA n'est pas fonctionnel dans la réalité.

Il est par ailleurs noté la présence de structures de gestion de proximité dans la plupart des systèmes, tels les comités de point d'eau, les comités de kiosque ou de fontaine, les responsables de kiosque ou de fontaine. Le mode de constitution, la composition semblent bien répondre aux règlements

définis, mais dans leur fonctionnement, dans la nature des rapports avec le CAEPA, il est difficile de parler d'homogénéité. Certains sont plus autonomes que d'autres.

Dans leur fonctionnement, les membres du CAEPA sont appelés à se réunir pour débattre de la gestion du système et prendre des décisions. Sur la base des déclarations recueillies, 40% se réunissent chaque mois et moins de 20% chaque semaine. Par contre, 32.6%, soit 14 comités sur 43 disent se réunir une fois en passant. Il est néanmoins encourageant de relever un certain formalisme dans le fonctionnement des comités, qui se traduit par l'existence

bien vérifiée sur le terrain de procès-verbaux des réunions. 72% des responsables des systèmes visités en font état contre 14% qui disent qu'il n'en existe pas.

Ce formalisme se traduit d'autre part par l'existence significative de liste d'utilisateurs des systèmes, de comptes en banque, de statuts, ou d'un système de tarification. Ces outils sont en effet présents dans plus de 70% des systèmes d'eau potable observés.

Par contre la disponibilité et l'utilisation de plans et de règlements de gestion est encore trop faible. Certains CAEPA fonctionnent encore sans caisse.

Répartition des systèmes selon les outils de gestion disponibles et selon la commune

	Liste usagers	Statuts	Règlement interne	Enregistrement à la Mairie	Système tarification	Caisse	Compte en banque	Equipe Entretien	Règlements de gestion	Plan Exploitation	Autre
Gros-Morne	5	5	4	5	3	1	4	3	0	0	2
La Chapelle	4	5	3	2	4	5	5	4	1	2	0
Savanette	13	12	12	13	11	3	13	10	0	1	0
Verrettes	12	9	9	8	13	10	10	9	0	2	0
Total	34	31	28	28	31	19	32	26	1	5	2
%	79.1%	72.1%	65.1%	65.1%	72.1%	44.2%	74.4%	60.5%	2.3%	11.6%	4.6%

3.6 Considerations qualitatives sur les systemes et les services

3.6.1 Niveau de satisfaction des utilisateurs des SAEP

Globalement, il y a une relative satisfaction des gens, toutes catégories confondues, sur les structures de gestion, sur la qualité de l'eau, sur les services et les mécanismes de fourniture de ces services, et sur les systèmes en général.

La qualité de l'eau fournie est considérée comme bonne et même très bonne sur plus de 70% des SAEP et faible dans environ 10% des cas. Elle est néanmoins diversement appréciée selon la commune. Savanette reste de loin celle dont les systèmes d'eau potable

procurent selon les usagers le plus de satisfaction (92.8%), suivie de La Chapelle (83.3%) et à un niveau moindre de Verrettes (66.7%). Seuls 37.5% des systèmes de Gros-Morne recueillent des opinions favorables quant à la qualité de l'eau fournie.

Comme on pouvait s'y attendre, d'une façon générale, les gens expriment timidement leur insatisfaction par rapport aux services ou au mode de fourniture de ces services. L'entretien des systèmes est le paramètre qui recueille le plus d'opinions défavorables,

suivi du fonctionnement de la structure de gestion et du coût de l'eau ou de l'horaire d'alimentation. Les usagers se disent préoccupés de la qualité de l'eau dans moins de dix pour cent (10%) des systèmes. Globalement, la moitié des systèmes assurent une satisfaction allant de grande à très grande aux gens. C'est aux Verrettes que le niveau de satisfaction est plus élevé.

Dans près des trois quarts des systèmes, les usagers questionnés se disent grandement ou très grandement satisfaits.

4 ANALYSE DE LA DURABILITE DES SYSTEMES

Toutes natures confondues, grandes, moyennes, petites adductions ou points d'eau, les systèmes d'eau potable sont conçus pour une durée de vie de 20 ans. Comme nous l'avons vu précédemment, les systèmes ont en moyenne une vie utile inférieure. La pertinence d'une intervention, qu'elle soit une réhabilitation ou une extension, semble se justifier après 13.3 années en moyenne de mise en service.

Des systèmes étudiés, seuls trois sur 21 ont franchi le cap des vingt ans de service avant intervention. Il a même été souligné que moins de 20% des systèmes ont une vie utile inférieure à 10 ans.

Dans ces conditions, il est opportun de poser le problème de la durabilité des systèmes. Cette analyse de durabilité des systèmes d'eau potable s'envisage sous les trois angles :

- L'infrastructure ;
- la prise en charge ;
- la rentabilité financière.

Néanmoins, la relativement courte durée de vie des ouvrages, souligne des éléments de fragilité du contexte général, et l'analyse devrait pouvoir s'étendre à l'environnement

physique et social. Il y a en effet les répercussions de la qualité des infrastructures et les capacités de mise en œuvre, mais aussi les risques naturels, ainsi que les capacités de maintenance et de gestion des infrastructures et des zones d'alimentation des sources, mais aussi les enjeux liés au contexte social local, qui peuvent aller jusqu'à s'exprimer par des actes de sabotage.

Aussi, les interventions sur des ouvrages récents ne signifient pas automatiquement un impératif de réparation ou de réhabilitation, mais a pu être sciemment planifié en répartissant la construction et l'extension selon des phases de projet et de financement.

4.1 LES INFRASTRUCTURES

L'observation des systèmes fait ressortir que les niveaux de fonctionnalité totaux sont relativement bas, à moins de 50%. Des erreurs de conception peuvent être constatées, et il ressort que la supervision des constructions devrait être augmentée.

Néanmoins, une analyse attentive des défaillances relevées montre que la fonctionnalité est moins mise en cause par les ouvrages eux-mêmes que par la tuyauterie et les accessoires. La robinetterie constitue un point très critique dans le fonctionnement correct des systèmes et contribue au gaspillage d'eau dont font état les responsables comme difficultés rencontrées, au même titre que les défaillances liées à

la tuyauterie (fuites et rouille). Le document sur les « solutions pour la fourniture de l'eau potable en zone rurale » se penche sur la question des matériaux disponibles et de leur qualité sur le marché Haïtien.

Mais s'il est vrai que seulement 17% des bassins de captage visités ont un état physique jugé critique, la situation tend à évoluer négativement, du fait de la perte du couvert végétal progressive des bassins versants. Beaucoup de ces ouvrages se situent en pied de montagnes ou au voisinage de ravins et les risques de détérioration se retrouvent augmentés

Cette faible protection introduit deux autres

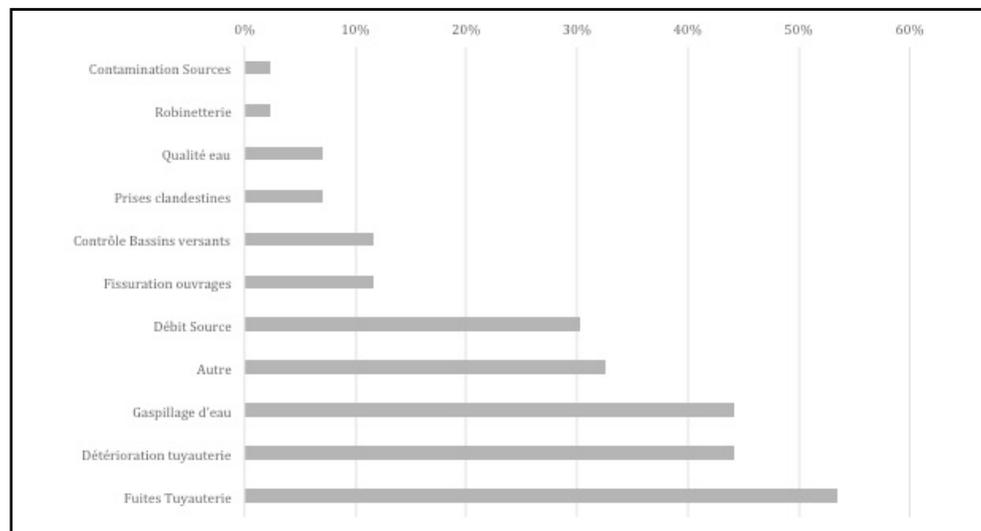
risques importants qui mettent à grand mal la durabilité des systèmes. Il s'agit de la contamination des sources d'une part et de la chute de leur débit d'autre part. Si le deuxième élément fait partie de la liste des grandes préoccupations des responsables de SAEP, ce n'est pas le cas pour le premier. Un tel positionnement entrave la prise des mesures nécessaires de délimitation, de protection des captages et de traitement de l'eau arrivant au réservoir.

Concernant la durabilité, voyons d'une part les principaux problèmes mentionnés par les responsables des SAEP eux-mêmes et d'autre part les principales causes de mauvaise fonctionnalité relevées sur le terrain.

4.1.1 Principaux problèmes rencontrés selon les responsables

Les responsables de CAEPA questionnés ne sont pas très loquaces sur les difficultés rencontrées dans le fonctionnement des systèmes. Le tableau qui suit montre qu'ils sont à peine la moitié ou moins à faire état de problèmes pourtant évidents : fuites dans la tuyauterie, détérioration des tuyaux, gaspillage d'eau. Ils sont encore moins nombreux à souligner d'autres contraintes tout aussi sérieuses sur les systèmes, tels que la détérioration de la robinetterie ou la perte de contrôle progressive des bassins versants.

Répartition des systèmes selon les difficultés rencontrées dans le fonctionnement du système et selon la commune											
	Contamination Sources	Contrôle Bassins versants	Fissuration ouvrages	Fuites Tuyauterie	Robinetterie	Débit Source	Qualité eau	Prises clandestines	Gaspillage d'eau	Détérioration tuyauterie	Autre
Gros-Morne	0	0	1	3	0	3	1	0	4	5	4
La Chapelle	0	1	1	3	0	1	1	0	4	2	1
Savanette	0	1	0	6	0	4	0	1	2	4	5
Verrettes	1	3	3	11	1	5	1	2	9	8	4
Total	1	5	5	23	1	13	3	3	19	19	14
%	2.3%	11.6%	11.6%	53.5%	2.3%	30.2%	7.0%	7.0%	44.2%	44.2%	32.6%



Principales contraintes de fonctionnement des SAEP selon les CAEPA

4.1.2 Causes de mauvaise fonctionnalité

Parmi l'ensemble des SAEP observés, la diversité des pannes ou des facteurs contraignants pour leur bon fonctionnement se retrouve répartie sur tous les éléments physiques, depuis le captage jusqu'aux prises domiciliaires en passant bien sûr par les lignes d'adduction et de distribution, la robinetterie, etc.

L'analyse des déficiences courantes propose différentes origines des problèmes. Tout d'abord l'indisponibilité de la ressource, sa diminution, ou sa pollution, en conséquence des activités en amont et à l'état du bassin versant, représente le danger le plus fort sur l'existence du service de l'Eau. On constate aussi des défaillances de conception des ouvrages ainsi que d'autres défaillances

d'ordre techniques, liées au fonctionnement, qui affectent également le service pour une eau potable. Aussi, la faiblesse de suivi et d'entretien des SAEP pose un immense défi. Enfin les actes de sabotage rappellent que le service de l'eau se concentre autour d'une ressource convoitée, dans une communauté dont les intérêts des membres peuvent diverger.

4.2 Sous l'angle de la prise en charge

La capacité des structures locales à prendre en charge la gestion des systèmes d'eau potable représente un paramètre clé pour la fourniture de services de qualité et pour la durabilité desdits systèmes. L'observation a non seulement confirmé cette hypothèse mais a aussi révélé des limitations sur le terrain allant à l'encontre d'une prise en charge réussie. Le document de capitalisation sur « Des acteurs au service de l'Eau », étend l'analyse de la gestion et des rôles.

4.2.1 Principales difficultés dans la gestion des systèmes EPA

Elles sont nombreuses les contraintes liées à la gestion des systèmes d'eau potable dans les quatre communes. Les responsables de CAEPA questionnés ont été un peu plus loquaces sur les difficultés liées au fonctionnement de la structure de gestion et à la gestion des systèmes en général. Ils sont nombreux à regretter le refus de cotiser

des usagers, la démotivation des membres de la structure de gestion et l'absence de primes ou de frais pour les membres.

Mais là aussi, certains éléments relativement objectifs échappent totalement à leur attention, tels que l'augmentation évidente de la demande dans certaines zones et

la pression de plus en plus forte sur les infrastructures de desserte. Ils ne sont que 2 sur 43 à souligner l'augmentation démographique autour du système d'eau potable comme grande difficulté. A l'analyse des réponses recueillies, le niveau des membres de CAEPA n'est pas non plus considéré comme une contrainte majeure.

Répartition des systèmes selon les difficultés rencontrées dans le fonctionnement de la structure de gestion et selon la commune											
	Faible Niveau des membres	Refus de Cotiser	Pas de règlements	Faible Confiance de population	Démotivation des membres	Pas de primes	Faible implication des AL	Volonté de contrôle des AL	Pas de locaux	Augmentation démographique	Autre
Gros-Morne	2	7	0	0	6	2	4	0	0	0	2
La Chapelle	1	2	1	2	5	5	1	0	0	1	0
Savanette	1	12	0	0	5	11	4	0	6	0	0
Verrettes	1	11	2	5	12	8	6	1	2	1	1
Total	5	32	3	7	28	26	15	1	8	2	3
%	11.6%	74.4%	7.0%	16.3%	65.1%	60.5%	34.9%	2.3%	18.6%	4.6%	7.0%

4.2.2 Facteurs influençant négativement la gestion des systèmes EPA

Même si la totalité des gens rencontrés réfèrent à l'existence d'une structure de gestion, beaucoup d'éléments relevés démontrent une fonctionnalité tronquée des CAEPA, dont les principaux facteurs seraient la capacité des membres, l'entretien des systèmes, la structure de gestion elle-même et le fonctionnement de cette structure.

La capacité de gestion des membres pose des limites. La plupart des enregistrements comptables, pourtant indispensables pour la santé financière du système, sont

approximatifs et défavorisent la transparence. L'entretien des SAEP et la maintenance est également un maillon faible. Ce n'est pas un hasard qu'en dépit de la timidité des gens à s'exprimer sur la qualité des services, l'entretien est celui qui obtient le plus d'opinions défavorables, alors que 60% des systèmes disent disposer d'une équipe d'entretien. Les nombreux cas de gaspillage, de mauvais services ou tout simplement de déni de service, en raison d'une casse de tuyaux, de fuites, d'une vanne dysfonctionnelle, de l'absence d'un robinet,

etc., suggèrent que ces équipes d'entretien ne remplissent pas leurs fonctions ou n'ont pas les moyens pour remplir leurs attributions. Les structures actuelles de gestion méritent d'être repensées.

En effet, face à l'incompréhension des usagers, la trop faible implication des autorités locales, leurs limitations propres, elles risquent actuellement de se retrouver inaptes à produire les résultats attendus d'elles. L'exemple le plus marqué est le système Cressac à Gros-Morne.

Les responsables en charge du système paraissent sérieux mais la structure de gestion n'est pas suffisamment outillée pour un système aussi grand. L'insuffisance des cotisations réduit sérieusement la capacité du CAEPA à intervenir sur les problèmes techniques rencontrés. Il s'ensuit un certain rachitisme du système, pourtant appelé à un gros développement, compte tenu de la zone périurbaine desservie. Le CAEPA assure ne pas avoir de contact avec les autorités locales et d'autres pouvoirs publics présents dans la commune tels le MSPP. Avec la DINEPA, il y a une passerelle de communication mais les relations restent assez distantes. Par ailleurs, dans la gestion du système au quotidien, les intérêts particuliers s'expriment fortement au détriment du collectif : cas de vol de tuyaux galvanisés sur la ligne d'adduction, déconnexions fréquentes du réseau en amont, exploitation d'un kiosque confiée à des ressortissants de la localité d'origine des sources captées en vue de calmer des tensions sur le terrain, utilisation du kiosque à des fins personnelles autres que la distribution d'eau.

5 SOUS L'ANGLE DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE

La capacité de prise en charge est étroitement liée à la capacité financière des structures. Les systèmes ne peuvent pas être durables s'ils ne sont pas entretenus, et l'entretien a un coût plus ou moins grand en fonction du système en question, de sa taille, et de sa situation. Cette capacité financière dépend directement du niveau de cotisation des usagers. Le document de capitalisation consacré au paiement du service de l'eau détaille le financement de ce service et les difficultés rencontrées dans l'instauration du principe de cotisation.

Les données qualitatives et quantitatives recueillies sur un certain nombre de systèmes visités traduisent que la situation est compliquée. Le constat fait est que les gens ne paient pas, ou très peu. Tous les arguments sont bons pour ne pas vouloir payer : « c'est l'eau du Bon Dieu », « on ne nous réclame pas la cotisation », « on n'a pas d'argent », « on ne voit pas le comité », « la source nous appartient », « c'est nous qui donnons le terrain d'implantation de l'ouvrage », « le service est pauvre », « la planification se fait en

haut sans concertation », etc. D'autres, pour contourner l'obligation de cotiser, recourent autant que possible à l'eau évacuée par les trop-pleins, qu'elle soit traitée ou pas (Cas de Cuvier, Biscaille, Otovan, Remossaint) ou reprennent d'anciennes pratiques consistant à puiser l'eau de trous d'urgence, en faisant peu cas des risques de contamination bactériologique de cette eau (cas de Barbe). Dans 75% des systèmes, les responsables des structures de gestion font du refus de cotiser leur principale préoccupation.

Sur les grands systèmes, les prises privées conduisent à un meilleur recouvrement là où il est difficile de rentabiliser les kiosques ou fontaines (cas de Cressac, Prud'homme, Fort Besoin). Le procès-verbal du mois d'août 2014 du CAEPA de Thiermy à Savanette explicite cette situation : trois fontaines desservant 60 familles, un kiosque desservant 46 familles, 10 prises domiciliaires. Mais l'essentiel des recettes est assuré par les prises, soit 1000 gourdes qui rendent possibles un minimum d'entretien et le paiement des salaires du vannier et du plombier. Il est donc naturel que

les responsables souhaitent la multiplication des prises privées.

De bonnes pratiques sont relevées, comme au point d'eau de Remossaint à la sixième section communale des Verrettes, ou à Desjardins. La rigueur du suivi des usagers, le contrôle de proximité, le système de tarification mis en place, semblent donner satisfaction. Il est évident que les cas les plus critiques sont les grands systèmes d'adduction qui requièrent beaucoup d'intervention sur le réseau mais qui génèrent très peu d'argent (cas de Blanchard).

Dans l'analyse de la rentabilité financière des systèmes, il faut aussi considérer le fait qu'en période pluvieuse, les usagers des grands systèmes vivant dans le voisinage immédiat des ouvrages et d'une façon générale les usagers des points d'eau puisent l'eau directement des trop-pleins. Ce qui constitue un manque à gagner important pour les CAEPA. Les rentrées conséquentes se font globalement sur les six mois les plus secs de l'année, entre novembre et avril.

Etat des recettes et dépenses de quelques systèmes en 2014			
	<i>Recettes</i>	<i>Dépenses</i>	<i>Balance annuelle</i>
Blanchard	4050	997	3053
Bois Pintade	3615	900	2715
Cressac	29325	15200	14125
Fort-Besoin	17400	14292	3108
Labonne	5722	2445	3277
Laguasse	10215	5545	4670
Prud'homme	77680	84233	-6553
Remossaint	13600	2150	11450
Thienne	4080	2824	1256

Actuellement, Helvetas s'engage dans 33 pays, pour un monde plus juste, où le droit à l'autodétermination de tous est respecté et où les besoins fondamentaux sont satisfaits. Pour être en adéquation avec ces objectifs, Helvetas articule son action autour de la collaboration avec des partenaires locaux et l'aide à s'aider soi-même. En évolution permanente, Helvetas mesure régulièrement les résultats de ses projets et entreprend des adaptations si nécessaire, dans une vision à long terme

HELVETAS intervient en Haïti depuis 1983, en particulier dans les secteurs de

- l'eau potable et l'assainissement;
- la gestion des ressources naturelles;
- la gestion des risques.

soutenus par des approches transversales dont

- la gouvernance locale;
- le genre et l'équité sociale;
- le renforcement des pouvoirs de décision.

Dans ses interventions en Haïti, Helvetas accompagne les acteurs du développement :

- par le renforcement des compétences locales;
- en contribuant à l'amélioration des conditions cadre du développement à travers le plaidoyer et le dialogue.

HELVETAS Swiss Intercooperation- Haïti
P.O. Box 15030
1, Impasse Larose, Rue Mercier Laham, Delmas 60
HT 6120 Pétion-Ville
Tél. +509 2813 1730
www.helvetas.org



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département Fédéral des Affaires Étrangères DFAE
Direction du Développement et de la Coopération DDC