

Analyse des marchés de l'eau et du traitement de l'eau à Uvira

*Rapport final
Février 2013, RDC*



Liste des acronymes

Section 1. Résumé

Section 2. Contexte et problématique

Section 3. Sélection des marchés critiques

Section 4. Système du marché de l'eau, analyse et conclusions

Section 5. Système du marché des produits de traitement de l'eau, analyse et conclusions

Section 6. Recommandations principales

Références

Annexes

Remerciements à tout ceux et celles qui ont participé à cet EMMA de près ou de loin, et surtout à Emily Henderson, notre spécialiste des marchés à Oxford qui nous a formé et a conduit toute l'équipe pendant ces 10 jours intensifs.

Un grand remerciement mais aussi à Franck Haaser de la Fondation Veolia et à son équipe dont le travail depuis plusieurs années sur les projets d'eau à Uvira et sa collaboration nous a permis de partager de nombreuses informations et à Aurélie Jeandron de la LSHTM pour ces réflexions et analyses épidémiologiques liées à la lutte contre le choléra.

Un grand merci à la Regideso pour disponibiliser les informations et sur lequel nous comptons beaucoup pour la réussite des futurs projets

Nous espérons une longue et propice collaboration entre tous les acteurs impliqués dans la lutte contre le choléra à Uvira.

Liste des acronymes

ADIR: Association pour le Développement des Infrastructures en milieu Rural

AFD : Agence Française de Développement

ASED: Action pour la Santé, l'Environnement et le Développement

ASF : Association de Santé Familiale

BCZ(S) : Bureau Chef de Zone (Santé)

BF: Bornes Fontaines

ECHO: Commission Européenne (des affaires humanitaires et protection civile)

EHA : Eau, Hygiène et Assainissement

EMMA : Analyse et cartographie des marches en état d'urgence

Fc : Franc Congolais

F. Veolia : Fondation Veolia

LSHTM : Ecole d'Hygiène et de Médecine Tropicale de Londres

OCC : Office Congolais de Contrôle

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisations Non Gouvernementales

PSI : Population Services International

RDC: République Démocratique du Congo

RECOs : Relai Communautaires

WASH : Eau, Assainissement et Hygiène

Section 1 Résumé :

Depuis plus de 20 ans, la République Démocratique du Congo est connue pour être un pays en proie à de violentes épidémies de choléra surtout à l'Est. Uvira est devenue au fil des années, un des foyers propice de contamination du choléra et nécessité aujourd'hui plus que des réponses d'urgence pour enrayer la maladie. Ainsi le Gouvernement Congolais et les Organisations Internationales et Nationales, ainsi que les bailleurs de fonds ont désormais décidé qu'il fallait renforcer la surveillance épidémiologique, développer des outils efficaces et simples, mieux adapter la réponse surtout au contexte urbain et endémique mais aussi et surtout développer de nouvelles stratégies à plus long terme pour mieux combattre le choléra.

Diminuer de façon drastique le nombre de cas de choléra suspects dans une zone endémique, est assez complexe, car il y a en général un taux de mortalité plus faible que dans une zone épidémique et un risque de banalisation de la maladie par la population et les autorités surtout si il y a des cas tout au long de l'année comme à Uvira.

C'est dans ce cadre de lutte contre le choléra, où déjà un certain nombres d'acteurs se sont positionnés pour mettre en place des projets surtout dans le domaine de l'eau, qu'Oxfam avec son projet actuel d'amélioration des réponses aux flambées de choléra et de développement d'activités à plus long terme a souhaité faire un EMMA.

Les objectifs du EMMA qui s'est déroulé entre le 1^{er} et le 9 octobre 2012 à Uvira étaient de :

- Renforcer l'analyse de la situation concernant la problématique du choléra et les liens avec les marchés critiques choisis.
- Guider les équipes dans les choix de réponse en période de référence et en période de crise et décider si les marchés critiques peuvent être soutenus dans les réponses.
- Les informations recueillies pendant cette analyse et les conclusions tirées nourriront les décisions pour les situations de crise mais aussi pour les réponses de lutte contre le choléra à plus long terme à Uvira

Cette nouvelle méthodologie a aussi permis une nouvelle façon d'aborder la problématique et surtout ce processus a permis aux participants des différentes organisations (BCZ, ASED, ADIR et OXFAM) de partager leur expérience du contexte, ces défis et ces opportunités sous un angle différent. Cette dynamique aura aussi permis de mieux comprendre le rôle et les perspectives de chaque acteur, et leur contribution dans les solutions et recommandations proposées devrait permettre une plus grande appropriation de celles-ci lors de leur mise en place.

Les systèmes de marché choisis dans cette étude sont celui de l'eau potable et des produits de traitement de l'eau. Les marchés de la latrine et celui du savon sont certainement aussi deux marchés qu'il faudra prendre en compte dans le développement de stratégies futures de lutte contre le choléra dans un programme intégré.

Les questions analytiques clés qui ont guidé nos analyses sont :

Pour le marché de l'eau :

- 1) Qu'est ce qui limite l'accès à l'eau potable pour les gens vivant à Uvira ?
- 2) Quels sont les facteurs qui motivent les choix d'une source d'approvisionnement en eau plutôt qu'une autre?
- 3) Qu'est ce qui limite la capacité des acteurs à fournir de l'eau potable ?
- 4) Dans quelles conditions est ce que les groupes à risque accéderaient à l'eau potable ?

Pour le marché des produits de traitement de l'eau:

- 1) Quels sont les facteurs limitant et motivant pour l'utilisation des produits de traitement ?
- 2) Est-ce que le marché des produits de traitement de l'eau a la capacité de répondre aux besoins de la population cible à Uvira ?
- 3) Quel est l'impact des points de chloration ou la distribution gratuite par rapport aux produits de traitement vendus sur le marché ?

4) Dans quelles conditions est ce que les groupes à risque accèdent aux produits de traitement de l'eau ?

Toutes les personnes vivant à Uvira et dans les zones alentours sont de potentielles victimes du choléra, néanmoins pour les besoins de cette étude, nous avons décidé de cibler la population la plus vulnérable par rapport à l'accès à l'eau potable (cet accès est déterminé par l'aspect financier et économique de l'usager, la distance par rapport au lieu de puisage, la position des points d'eau par rapport à l'usine Regideso, la topographie des sites) et la vulnérabilité par rapport au choléra.

Pour cela nous nous sommes appuyés sur l'analyse des données épidémiologiques de 2009 à 2012 par UGB (Unité Géographique de Base). Dans le système sanitaire de la RDC, il y a la Zone de Sante découpée en Aires de sante. Les données épidémiologiques sont en général enregistrées en fonction de ces Aires de Sante et des activités de réponse ou de prévention y sont menées par les RECOS (Relais Communautaires). Cependant en zone urbaine, on peut dire que les Aires de Sante regroupent des quartiers qui sont assez distincts de part leur accès à l'eau et leur risque par rapport au choléra. Depuis 2009, à Uvira les données épidémiologiques sont désormais enregistrées en fonction des 224 UGB avec le soutien de la LSHTM, du BCZ et de la F.Veolia.

60 UGB ont été identifiées comme plus vulnérables par rapport au risque de choléra (cf. analyse épidémiologique pour les facteurs pris en compte) que nous avons corrélées avec les informations recueillies sur l'accès à l'eau pour définir des priorités pour les futurs projets.

Les principales conclusions de l'analyse sont que dans le système de marché de l'eau potable, l'offre en eau potable est inférieure à la demande indépendamment de la période.

La Regideso (qui a le monopole de la production d'eau potable à Uvira) distribue environ 3333 m³ par jour, dont seulement 55% pour les particuliers. Ce qui veut dire que les 230 000 habitants d'Uvira n'ont pas la possibilité de consommer de l'eau potable quotidiennement. La Regideso n'a pas la capacité de couvrir tous les besoins car d'une part son système est vétuste (les pertes pouvant aller jusqu'à 20% de la production) et pas adaptée à la croissance de la population, d'autre part elle pâtit des coupures de courant régulières et son rendement n'excède pas 60% de sa capacité de production.

De plus, en ce qui concerne les consommateurs, moins de 10% des ménages sont propriétaires d'un robinet, et le partagent avec environ 6 à 10 autres familles par robinet, il reste encore une grande partie de la population qui n'a pas accès à l'eau potable. Ils sont pour la plupart des consommateurs occasionnels ou très occasionnels de la Regideso, voir qui ne consomme jamais d'eau de la Regideso.

Les consommateurs occasionnels ou très occasionnels payent cette eau à la prise aux robinets ou aux BF jusqu'à plus de 20 ou 30 fois plus cher que s'ils étaient abonnés. **Moins la personne a de moyens financiers, plus il paye l'eau chère.** L'aspect financier joue aussi un rôle important dans l'accès à l'eau, car il faut pouvoir payer la pose du robinet et les factures régulièrement. La pose du robinet est aussi sujette à l'obtention d'un titre de propriété reconnu par les autorités.

Le facteur de saisonnalité joue un certain rôle dans l'accès à l'eau, en saison sèche, les consommateurs se plaignent d'un débit trop faible, les heures d'ouverture des robinets ou des BF sont tardives et les files d'attente s'allongent, obligeant plus de personnes à aller s'approvisionner dans les rivières et au lac. En revanche en saison des pluies l'eau des rivières devient turbide et difficilement traitable.

L'accès à l'eau varie aussi en fonction de son lieu d'habitation. Le consommateur va choisir un lieu de puisage proche de son domicile, et s'il n'en a pas les moyens ou si il n'y a pas d'eau potable disponible, pourra aller à la rivière ou au lac en fonction de la ou il se trouve.

Les données récoltées de l'accès à l'eau et des risques de cas de choléra ont permis de définir 3 principales zones :

- ✓ La zone A dont la couverture en eau est bonne et dont les habitants ne sont pas ou quasiment pas sujet à des épidémies de cholera
- ✓ la zone B dont la couverture est plus limitée et le nombre de cas de choléra existant
- ✓ et la zone C, où l'accès à l'eau potable est faible et les cas de choléra élevé

En conclusion, le système de marché de l'eau doit être intégré dans la conception de la réponse avec le futur projet de la Regideso, financé par l'AFD et soutenu par la F.Veolia, d'augmentation de la capacité de production et de distribution en eau de la Regideso, les besoins en eau des groupes à risque pourraient être couverts en grande partie voir totalement, à condition que :

- Qu'il y ait un ciblage de l'extension du réseau sur les zones à risque
- Qu'il y ait une amélioration du réseau présent (pertes, débit, qualité de l'eau), et s'assurer que le débit sera suffisant
- Que la répartition de l'eau entre différents types d'acteurs (privés, institutionnels) passe de 55% à 70 % au moins
- Que la gestion des BF soit améliorée (apprentissage des autres systèmes et support de professionnels)
- Et qu'il y ait une propension à acheter l'eau (cette région a été largement soutenue par les aides humanitaires pendant de longues années, il subsiste encore une habitude à l'assistance)
- Et un prix accessible pour les personnes les plus vulnérables

Les pratiques en termes de traitement de l'eau peuvent être ainsi résumées:

OXFAM soutient avec le BCZ le système de site de chloration (30 sites de veille avec du HTH) et pourrait l'augmenter en cas de crise. Ces sites sont placés en bordure du lac et des rivières. La chloration pour les consommateurs est alors gratuite ; d'autre part pendant les périodes de flambées de choléra, l'organisation locale ASSED distribue du chlore liquide UZIMA pour la chloration à domicile.

Face à cette distribution gratuite de chlore à domicile ou sur site (existante toute l'année), il existe aussi des produits en vente en boutique ou au centre de santé comme l'Aquatab et le PUR (utilise surtout pour les eaux turbides), qui sont importés et peuvent être vendus à l'unité et donc paraissent peu cher ; l'eau de javel dont l'utilisation comme produit de traitement de l'eau n'est pas connue à Uvira ; UZIMA en flacon de 250 ml, relativement cher à l'achat du flacon mais dans la moyenne de prix lorsque comparé au coût pour chlorer 20 litres d'eau, et le HTH qui n'est pas adapté au traitement à domicile. Certes ces produits ont des caractéristiques et des emballages très différents.

Même si la population interviewée explique les bienfaits et la nécessité de chlorer l'eau pour combattre les germes et la saleté, il semble qu'en termes de pratique, peu de ménages traitent l'eau. Ils considèrent l'eau de la Regideso comme potable et traitée et ne traitent pas forcément l'eau des rivières et du lac, soit parce qu'il y a des sites de chloration gratuite, soit parce qu'ils disent que les produits de chloration sont trop chers.

Comparaison des coûts des produits de chloration :

Produits	Coût unitaire conditionnement	Pour un jerrycan de 20 litres pour les usagers
PUR	100 FC pour un sachet	200 Fc
UZIMA	Entre 600 et 850 FC pour un Flacon de 250 Ml	24 Fc – 34 Fc
HTH	450 USD (414 000 FC) pour une touque de 45kg	GRATUIT
AQUATABS	50 FC pour un comprimé	50 Fc
EAU DE JAVEL	4600 FC pour 1 litre	13.8 Fc

Il semble relativement clair que la disponibilité gratuite de produits de traitement a permis aux usagers de devenir plus familiers avec l'idée de chlore dans l'eau ou de chloration à domicile, mais que les ambiguïtés, comme celle

d'avoir des points de chloration toute l'année et pas seulement en période d'épidémie, pas de stratégie cde sortie ou d'alternative aux sites de chloration, ou le manque de communication sur les distributions gratuites du produit UZIMA n'aident pas les consommateurs à participer davantage dans l'évolution de ce marché.

Donc même si **la demande reste quand même le facteur limitant dans ce système de marchés**, il faut savoir que comme l'offre en eau potable ne répond pas aux besoins de la population cible, et donc qu'il y aura toujours un besoin de traitement de l'eau, c'est un besoin essentiel dans la lutte contre le choléra.

Si la demande des produits de traitement est faible, nous devons :

- Approfondir nos connaissances sur les comportements et mythes liés au traitement de l'eau
- Différencier les stratégies de court terme et de plus long terme
- Être créatifs dans le développement de nouvelles stratégies de distributions gratuites (coupons commodité ou valeur)
- Prendre en compte les opportunités et les goulots d'étranglement de tous les produits sur le marché y compris l'eau de javel, qui si elle était autorisée à la consommation, elle serait le produit le moins cher.

Recommandations principales :

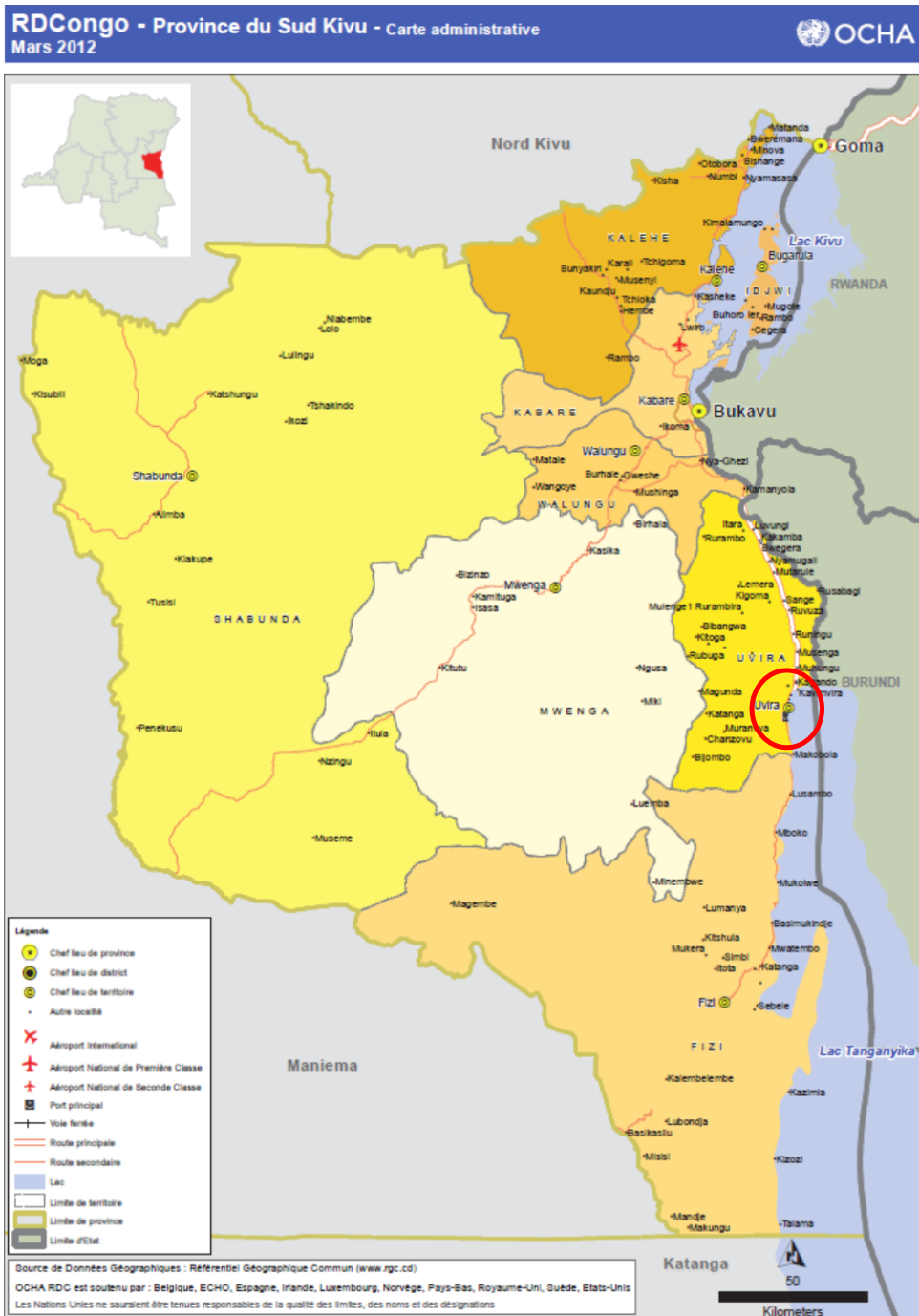
- Rôle important dans le plaidoyer pour que le futur projet prenne en compte la vulnérabilité de certaines populations dans les zones les moins desservies d'Uvira et que la quantité d'eau produite soit davantage réservée à la consommation domestique 70% au lieu de 55%
- Une coordination forte pour que tous les acteurs soient sur les mêmes tarifs pour assurer la pérennité du système
- Affiner les analyses en zone C (avec la cartographie des robinets fonctionnels, de la consommation en eau et des données épidémiologiques)
- Une étude anthropologique sur les comportements et les connaissances de la population en matière d'eau et de traitement de l'eau et d'hygiène pour déterminer les poids des différents facteurs de risques par rapport au cholera
- Une étude pour vérifier les liens et les corrélations entre les données épidémiologiques, la pluviométrie et la production de l'eau de la Regideso, la distribution et la répartition spatiale pour vérifier l'impact de ces facteurs dans le redémarrage des épidémies de cholera à Uvira surtout pour les saisons charnières (qui sont dans d'autres projets, les périodes de flambées de cholera)¹
- Pour une réponse rapide, développer la mise en place de coupon valeur ou commodité pour les produits PUR et UZIMA
- Sur le plus long terme développer une stratégie de communication, diffuser les informations en ce qui concerne la pratique et les produits et élaborer des stratégies de « marketing social »
- S'assurer de mettre en place les principes de redevabilité dans la stratégie de sortie des activités d'urgence
- Définir et mettre en place une stratégie de sortie des points de chloration – possibilité de tester le système de coupons
- Améliorer la surveillance épidémiologique par UGB, (même si le système actuel est basé sur l'Aire de Santé), il faut travailler avec le Ministère de la Santé pour faciliter le processus et voir les adaptations possibles
- Récolter les paramètres physico chimique (température, Ph, turbidité, salinité) de l'eau de surface (rivières et lac) sur les douzes mois de l'année et étudier les variations quotidiennes ce qui pourrait aider en terme de choix techniques pour un meilleur traitement

¹ Le vibron du cholera vit probablement dans l'environnement à Uvira, or des études ont montré qu'il est sensible à l'augmentation de la température et la salinité de l'eau du lac, en début de période des pluies, l'augmentation des excréments humains dans l'eau, à cause des ruissèlements d'eau des collines vers la lac, peut aussi jouer un rôle sur le vibron.

Cette étude met en relief ce que certains acteurs ont parfois déjà dits ; elle souligne certains problèmes fondamentaux dans la difficulté de bien comprendre la situation à Uvira, et propose de nouvelles orientations, et définit certaines études à réaliser pour réellement avoir une vue d'ensemble et faire les meilleurs choix stratégiques dans la lutte contre le cholera.

Quelques soient les options choisies et développées, cet exercice renforce l'idée qu'il est nécessaire d'avoir une forte coordination pour que toutes les informations, les triangulations passées et avenir servent au mieux les futurs projets et activités à Uvira.

Section 2. Contexte et problématique



La République Démocratique du Congo (67 millions d’habitants) est le pays ayant recensé le plus grand nombre de cas de choléra dans le monde pour la période 2002-2008, d’après l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Depuis les 19 dernières années, et sauf en 2011 (où l’épidémie a touché la plupart des provinces incluant celles de l’Ouest), la RDC enregistre en moyenne 20,000 à 30,000 cas de choléra par an (Figure 1) avec des « zones cibles »

dans les Grands Lacs à l'Est notamment dans les provinces du Nord et du Sud Kivu mais aussi en Province Orientale et au Katanga.

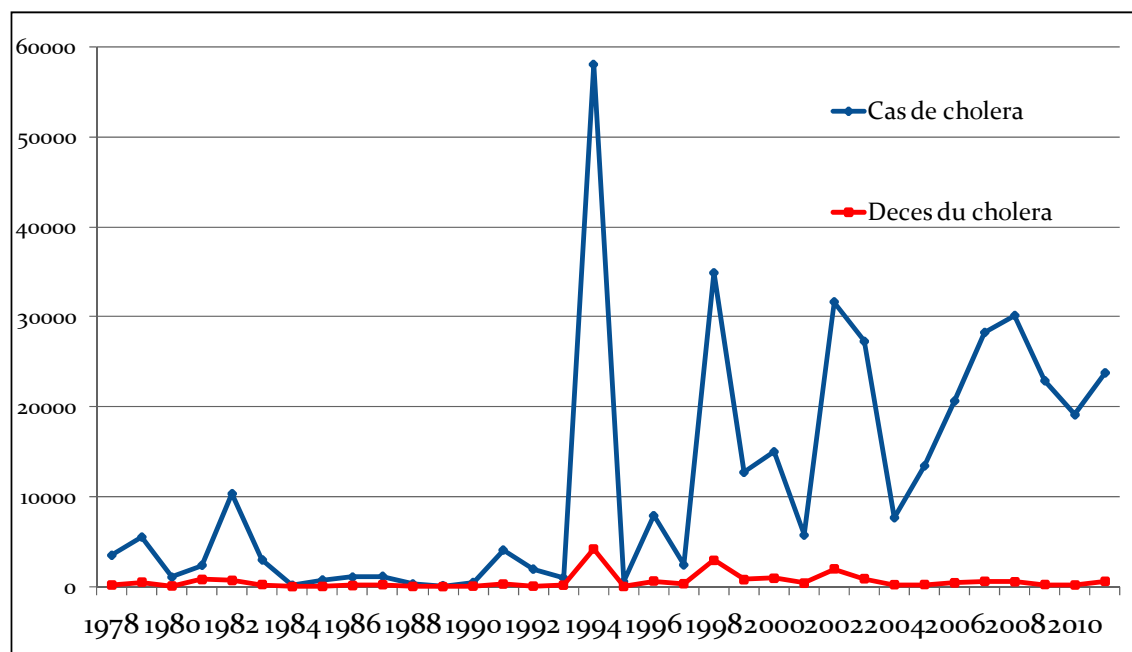


Figure 1: Données compilées de 1978 à 2011 des cas de choléra et de mortalité due au choléra en RDC

Depuis 1994, la tendance du caractère endémique du choléra se confirme dans les provinces de l'Est. Cette caractéristique semble liée aux facteurs saisonniers, aux mouvements de population dus au conflit, au problème d'approvisionnement en eau potable des sites urbains, aux mauvaises conditions hygiéniques et à la proximité d'eau de surface comme celle des lacs.

Bompangue *et al* (2008) ont étudié le choléra dans deux provinces de l'Est et ont trouvé que les facteurs de risque les plus importants sont la proximité du lac et que 60% des cas de choléra pendant la période de leur étude proviennent des zones le long des lacs où seulement 13% de la population vit.

Mais même si désormais il est entendu que les lacs sont des réservoirs potentiels du vibron du choléra en RDC, la maladie se propage aussi sporadiquement à travers tout le pays (cf. Figure 2) causant stress et décès, au sein de populations qui ne sont pas exposées à la maladie régulièrement. En effet les mauvaises conditions des infrastructures en Eau-Hygiène et Assainissement, le manque de directive et d'expertise des services de l'Etat et la faiblesse du système de Santé contribuent largement à cet état de fait.

Et au delà de la réponse d'urgence, qui est essentiellement curative avec l'ouverture de Centres de Traitement du Cholera (CTC), la réhabilitation rapide de points d'eau, la sensibilisation intensive pour la consommation exclusive d'eau traitée, aux renforcements des pratiques d'hygiène tels que le lavage des mains avec du savon etc. les bailleurs de fonds et les organisations internationales ont exprimé leurs inquiétudes face à la récurrence du problème, malgré les interventions et les financements.

II.4-L'épidémiologie du choléra et bases épidémiologiques de l'élimination du choléra en RDC

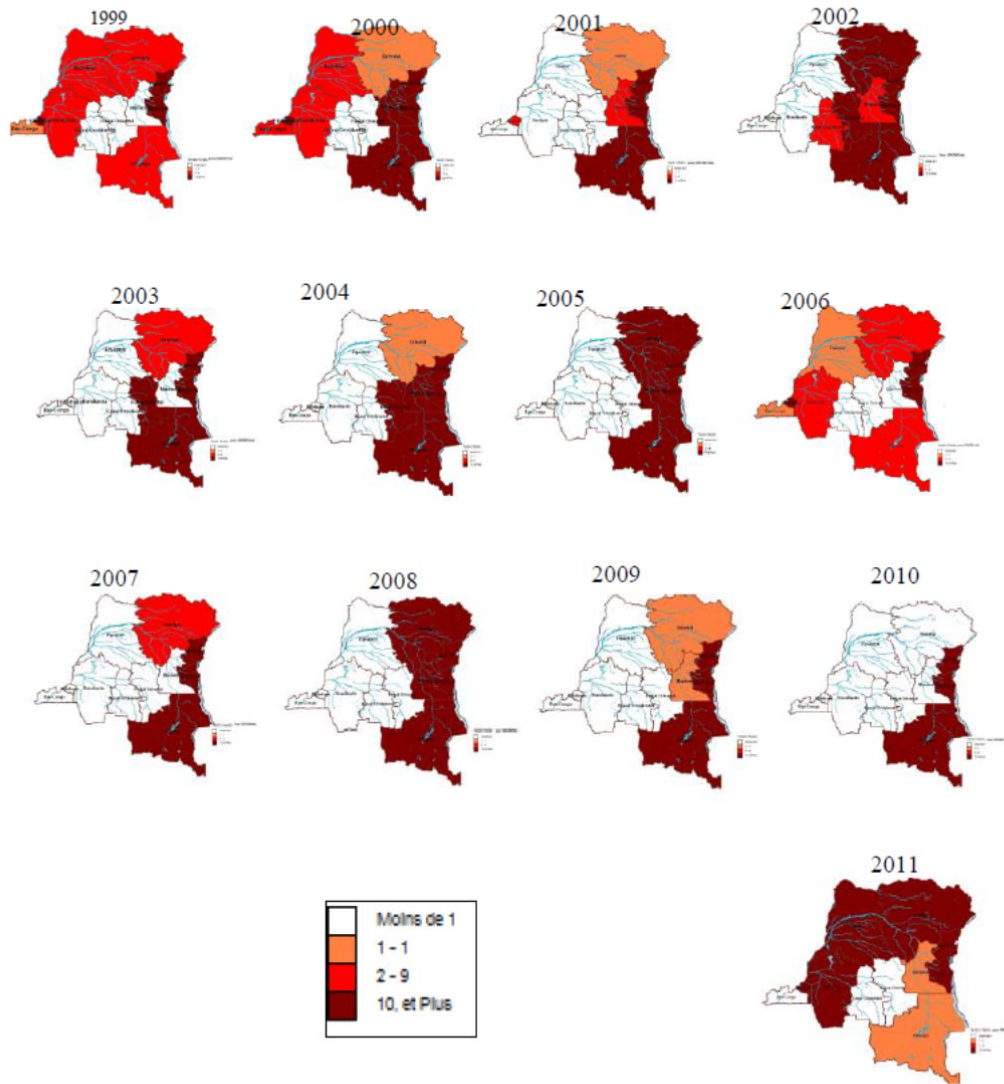


Figure 2 : In « Draft du plan stratégique d'élimination du cholera en RDC 2013-2017 »

Dans un commun effort le Ministère de la Santé et UNICEF souhaitent alors inclure une composante préventive contre le choléra, plus substantielle et ciblée dans la nouvelle stratégie Nationale de lutte contre le cholera en RDC (2013-2017).

Certes, les besoins de réponse rapide et adéquate aux situations de flambées ou d'épidémies seront toujours nécessaires, mais les experts en RDC proposent de prioriser les efforts autour des Grands Lacs pour éviter la diffusion de la maladie dans d'autres parties du pays (cf. Figure 3- la répartition des cas de cholera est très largement répandu dans l'Est du pays).

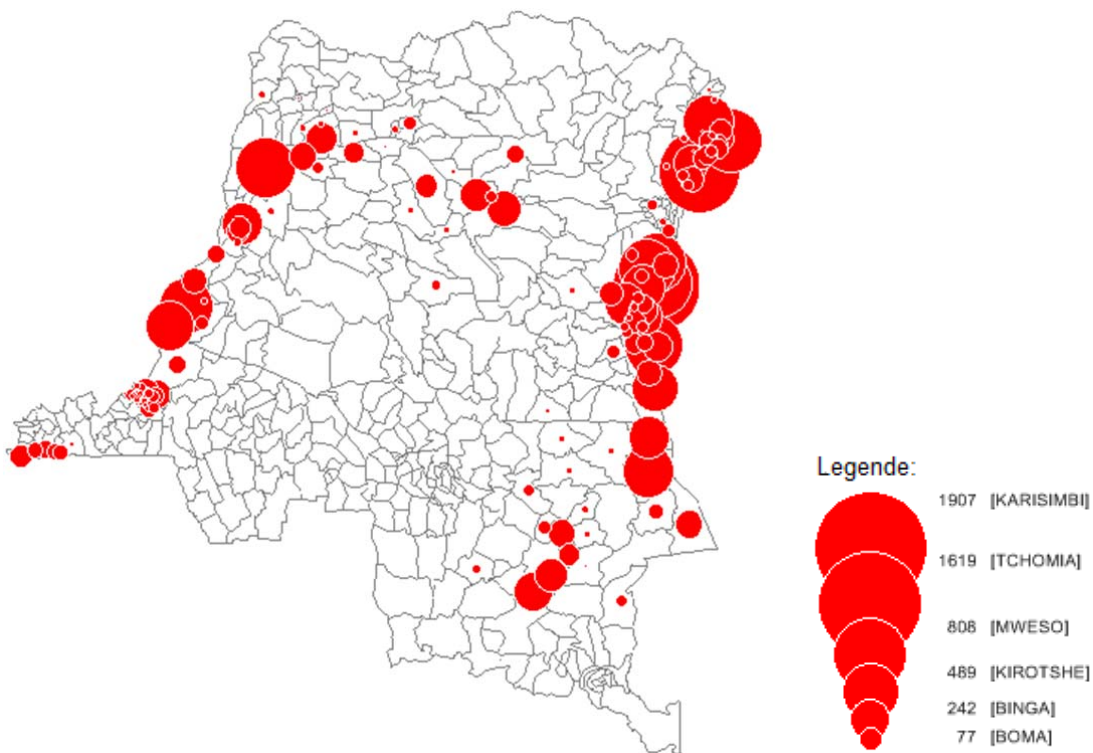


Figure 3 : Spatialisation du nombre de cas de cholera, Semaine 1 à 41, 2012, RDC, Source WaSH Cluster, Kinshasa

Des études épidémiologiques et hydrauliques ont été menées sur le terrain afin de comprendre l'évolution spatio-temporelle du choléra. Huit foyers de choléra ont ainsi été identifiés à l'échelle nationale. Des études plus spécifiques ont aussi pointé que la plupart des grandes épidémies ou flambées ont lieu là où il y a des problèmes d'accès à l'eau potable et des missions conjointes avec du personnel médical et technique confirmer qu'il est nécessaire de changer d'approche pour lutter plus efficacement contre le choléra sur un plus long terme.

Le changement de stratégie est fondé sur une approche plus globale du problème qui inclue l'approvisionnement en eau potable avec des systèmes plus conséquents, des infrastructures d'assainissement améliorées, une surveillance épidémiologique plus spécifique et une augmentation des connaissances et des pratiques d'hygiène.

Or c'est dans cette optique là, qu'Oxfam travaillant depuis 2006 à Uvira souhaite renforcer les capacités locales de préparation et de réponse aux urgences pour des réponses plus ciblées tout en consolidant ces acquis mais aussi explorer d'autres pistes pour développer une approche intégrée de prévention contre le choléra. Oxfam voudrait promouvoir l'ensemble des actions visant à prévenir et répondre aux épidémies de choléra.

Situation à Uvira :

La cité d'Uvira est située à l'extrémité du bassin nord-ouest du Lac Tanganyika à l'Est de la RDC. Elle fait partie de la Province du Sud Kivu. Elle est limitée au Nord par la plaine de la Rusizi et au Sud par le territoire de Fizi, à l'ouest par les monts Mitumba et enfin à l'Est par le lac Tanganyika qui lui donne une ouverture vers les Républiques du Burundi, de la Tanzanie et de la Zambie à partir du port de Kalundu.²

Elle s'étend sur dix huit km², a une largeur de plus ou moins deux kilomètres allant du lac jusqu'aux piémonts des Chânes de Monts Mitumba et sur neuf kilomètres de longueur allant de Kavimvira jusqu'au port de Kalundu.

² CTB Monographie du Territoire et de la Cite d'Uvira, Octobre 2009

La zone de santé rattachée à la ville compte environ 230 000 habitants, et comme explique précédemment elle fait partie des villes les plus affectées par le choléra.

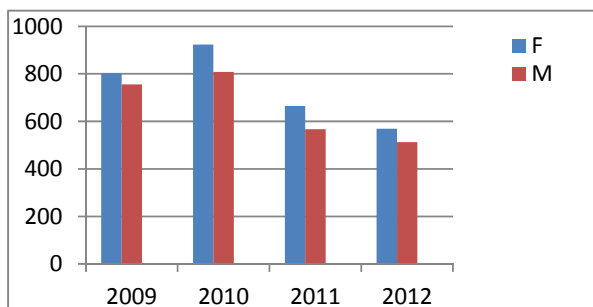


Figure 4: Graphique représentant l'évolution des cas de choléra à Uvira par an depuis 2009 et par sexe

Au sein du district sanitaire sud de la Province du Sud Kivu, l'étude de l'évolution temporelle des notifications de cas suspects par le système de surveillance national souligne l'importance de la zone de santé urbaine d'Uvira avec des pics épidémiques récurrents, marqués par une composante saisonnière. De plus, il n'existe pas sur l'intervalle étudié de période sans notification de cas suspect de choléra (cf. Figure 4). La ville peut donc constituer un des foyers de persistance de l'agent infectieux et de redémarrage des épidémies vers les zones de santé avoisinantes.

Uvira est donc devenue une zone endémique où des cas de choléra suspects sont enregistrés toute l'année (cf. Figure 5) et des pics ou flambées apparaissent de manière saisonnière. D'où la nécessité de mettre en place un plan de lutte contre le cholera tenant compte de cette complexité. Car dans une zone comme celle d'Uvira, les caractéristiques sont que le taux de mortalité du au choléra est faible. Le choléra risque d'être banalisé par les populations et les autorités et la stratégie de prévention plus difficile.

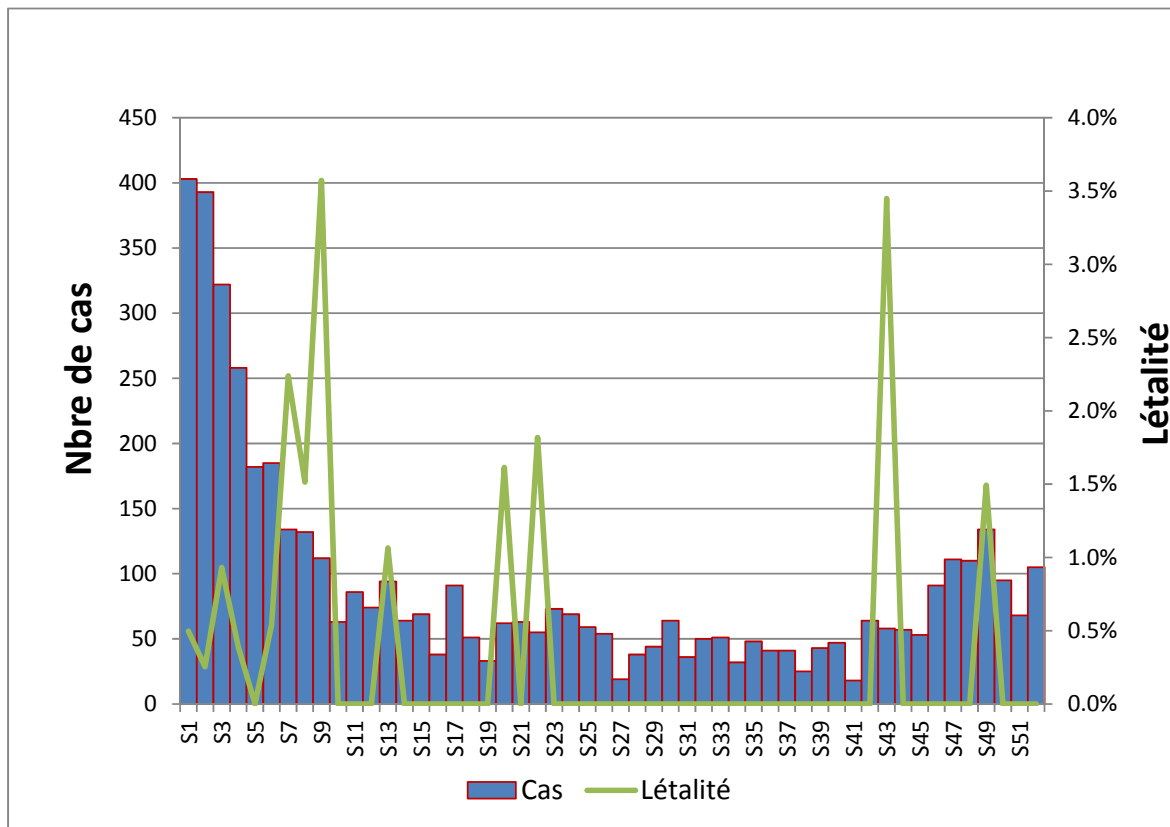


Figure 5 : Evolution du nombre de cas et de létalité due au choléra dans la province du Sud Kivu – S1 a S52 2012

Stratégie des acteurs dans la lutte contre le choléra à Uvira

Une mission commune OXFAM / Fondation Veolia Environnement en partenariat avec le Ministère de la Santé Publique de la RDC, l'Université de Franche-Comté (France) et la REGIDESO (RDC) a eu lieu en janvier 2010 afin d' (1) étudier la dynamique du choléra à Uvira et de (2) proposer des actions prioritaires pour l'amélioration de l'accès à l'eau dans le cadre de la lutte contre le choléra. Suite à cette étude, un projet axé sur l'augmentation de la production et l'amélioration du traitement de l'eau de la REGIDESO a été développé et réalisé en 2012.

Ensuite, un schéma directeur du réseau hydraulique d'Uvira a été réalisé par la Régideso, la fondation Artelia, la fondation Veolia et OXFAM, et des travaux, financés par l'Agence Française de Développement (AFD), sont planifiés pour le 2eme trimestre 2013. ADIR a effectué une mission exploratoire avec la F.Veolia en août 2012. Son expertise dans la mise en place de système de gestion professionnelle et communautaire de BF à Kinshasa, est un atout dans l'élaboration de ce projet.

OXFAM a élaboré un projet de préparation, réponse et prévention cholera dans la zone de Sante d'Uvira et la Plaine de la Ruzizi, grâce a un financement d'ECHO et un partenariat avec IPA pour un projet de recherche opérationnelle. Un de ses objectifs est de récolter suffisamment d'informations pour concevoir un programme sur le plus long-terme, afin d'endiguer voir éliminer la propagation de la maladie, en coordination avec tous les acteurs locaux, nationaux et internationaux, impliqués dans la lutte contre le choléra à Uvira.

Une des composantes de ce programme est d'avoir une analyse plus précise, spatio-temporelle, des caractéristiques des périodes d'épidémie et d'accalmie et d'avoir une meilleure compréhension du secteur EHA dans ces zones de Santé. Ceci permettra, dans les périodes d'épidémies de réaliser des réponses plus ciblées, de mettre en place un système d'alerte précoce efficace, et de déterminer des facteurs de redémarrage des épidémies. Sur le plus long-terme, ces études permettront d'identifier des solutions pérennes, et adaptées aux besoins des populations d'UVIRA.

OXFAM, souhaite aborder le problème, sur le court-terme avec des réponses intégrées et ciblées, avec un déploiement rapide et efficace, pour limiter les risques de propagation et améliorer la résilience de la population face à ces flambées chroniques, avec la participation active de la société civile, et des bénéficiaires. OXFAM est donc un partenaire pro-actif du BCZ et souhaite conjointement renforcer la capacité des autorités sanitaires dans la lutte contre le choléra.

Enfin, OXFAM, considère comme essentiel de travailler de concert avec les acteurs EHA, qui se positionnent sur des projets de développement dans le cadre du renforcement de ce secteur, afin d’y apporter et développer son expertise principalement dans l’amélioration de la couverture en assainissement, la promotion à l’hygiène et la participation active de la société civile. Elle a donc décidé d’appuyer et de renforcer les analyses des acteurs actifs par la réalisation ou l’accompagnement d’études qui permettront d’identifier : la faisabilité de la réhabilitation et construction de nouvelles bornes-fontaines publiques dans les quartiers identifiés vulnérables (par rapport au choléra) et les facteurs motivant et limitant dans la gestion des points d’eau.

UVIRA étant une ville riche en eau de surface, avec 5 rivières, et le lac Tanganyika, le traitement de l’eau à domicile est une solution technique qui semble appropriée, et pour laquelle OXFAM a désiré améliorer sa connaissance dans ce contexte, en incluant cette année, une étude de marché du chlore liquide, incluant des enquêtes sur la demande potentielle des ménages, l’étude du coût de production et revient du produit, le développement d’un plan d’affaires, et des recommandations sur le réseau de distribution/vente à privilégier.

L’évaluation des besoins, pratiques et opportunités dans le secteur de l’assainissement en vue de développer un plan stratégique pour l’amélioration de la gestion des excréments à UVIRA, a été identifiée comme un pilier de sa stratégie long-terme.

Défis, contraintes et limites de notre projet actuel OXFAM

Activités	Défis/contraintes
<p>Réponse cholera : Mise en place de 30 sites de chloration, en veille, aux rivières et au bord du lac et 96 lieux de puisage pré-identifiés en cas de flambée voir d’épidémie. Ces sites sont gérés par le BCZ et des volontaires (RECOs ou volontaires de la Croix Rouge Congolaise) présents de 6h à 18h, 7/7j. Ils reçoivent une motivation inférieure au salaire minimum congolais (40\$/mois soit environ 1.3\$/demi journée). Il y a des rotations de 2 personnes par site (matin et après midi). 1 superviseur pour chaque 5 sites, 60\$/mois OXFAM fait aussi une donation de HTH au BCZ Le coût de cette activité, en terme de Ressources Humaines, est donc d’environ 80\$ par jour soit 2400 \$/mois. Le coût total de l’activité par mois est estimé à 3860 USD en période de veille.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d’acteurs spécialisés en réponse d’urgence en EHA • La couverture des points de chloration est faible comparée aux besoins en fonction du nombre de lieu de puisage • Problème de positionnement pour les sites de veille, car les critères de sélection ne sont pas clairement définies, et les analyses en cours, ne permettent pas d’identifier clairement les zones plus vulnérables • Problème de ciblage lors des épidémies, l’installation des points de chloration demande beaucoup de ressources (défis du volontariat), et il est difficile de changer les points de chloration de lieu en moins de 10 jours • Abandon des sites, manque de motivation, les chlorateurs doivent être disponibles 6 heures par jour, 7 jours sur 7, pour une motivation qui ne leur permet pas de couvrir leur besoin journalier • La supervision des sites est difficile pour le superviseur, la zone géographique étant souvent trop étendue • La qualité de l’eau des différents cours d’eau demanderait des tests hebdomadaires, voir quotidien sur une année, afin de s’assurer de l’efficacité de la chloration

<p>Sensibilisation de masse : Lors de flambées de cas, ou d'épidémies, des activités de sensibilisation sont mises en place telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pièces de théâtres dans les Aires de Santé les plus touchées - Diffusion de spot radio sur les 3 radios les plus écoutées - Appui au BCZ pour la diffusion de messages à travers des crieurs (mégaphone) 	<ul style="list-style-type: none"> • La population n'est pas consultée régulièrement pour la mise en place de ces sites ou leur désinstallation • Coût élevé par bénéficiaires • Aucune stratégie de sortie envisagée pour la pérennisation des activités.
<p><u>Surveillance épidémiologique :</u> Appui du BCZ dans la mise en place de la surveillance par UGB et des définitions des flambées (collaboration avec la LSHTM et la F.Veolia)</p> <p>Analyse des données épidémiologiques depuis 2009</p> <p>Identification des zones les plus affectées par Aires de Santé, et UGB en cas de flambées et d'épidémie</p> <p>Mise en place du comité de gestion de crises et des cellules de crises (épidémie de choléra)</p> <p>Information des RECO's en moins de 48h des Aires affectées en période d'épidémie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de capacité des acteurs locaux (manque de capacité et financement) • Mauvaise compréhension des défis de la zone endémique et la stratégie nationale n'est pas finalisée et pas forcément adaptée et actualisée au contexte d'UVIRA • Détermination du seuil épidémiologique pas très claire (changement de 72 cas à 25 cas /semaine ?) • Difficulté de travailler par Aires de Santé dans l'analyse des données épidémiologiques, du fait de leur environnement hétérogène (lieu de puisage, densité...) • Pas de reconnaissance du zonage par UGB par les autorités • Peu d'accompagnement des patients du CTC, et un lien presque inexistant entre le CTC et les Aires de Santé • Aucun système d'alerte au niveau communautaire Le lien entre la surveillance, l'alerte et la réponse ne sont pas encore systématiques, et ne la communauté n'a pas encore été impliquée suffisamment dans le processus pour se l'approprier
<p><u>Prévention : accès à l'eau potable</u> A l'heure actuelle, le seul futur projet est celui de la Regideso qui sera financé par l'AFD, avec le support technique de la Fondation Veolia pour l'augmentation de la quantité d'eau distribuée et le nombre de BF augmentées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'expertise au niveau de la RDC en zone urbaine • Pas d'information sur la possibilité de faire une nouvelle adduction d'eau en parallèle du système de la Regideso • Peu d'information disponible pour mettre en

Exploration des différentes possibilités de traitement de l'eau à domicile	<p>place un système de gestion de BF à Uvira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manque d'information sur la qualité des différents cours d'eau à Uvira dans le temps (sur une année par exemple) • Manque d'expert sur la mise en place de stratégie de changement de comportement au niveau du Sud Kivu • Manque d'information sur les facteurs motivants et limitant pour le traitement de l'eau à domicile
<u>Promotion des bonnes pratiques pour la lutte contre le cholera et changement de comportement visibles</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de stratégie de long terme, investissement par rapport à l'impact • Banalisation du choléra, pas de renforcement d'une pratique • Pas de plan stratégique lié à l'amélioration de l'assainissement • Pas de renouvellement des messages en fonction des connaissances de la population ? • Difficulté à travailler avec les RECOS qui ne connaissent que 2 méthodes de sensibilisation • Pas de stratégie développée avec les nouvelles technologies et adaptée aux différents groupes (ex. les groupes de jeunes...)

Stratégie et rôles des acteurs/partenaires :

<p>ASED (Organisation locale, collaborateur d'Oxfam depuis plusieurs années)</p>	<p>En épidémie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messages en urgences et situation d'alerte, émission radiophoniques • Organisation de théâtre dans les UGBs les plus touchées, discussion en groupe et distributions de dépliants (sensibilisation contre le cholera) 	<p>En accalmie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les patients suspects de cholera et rendre visite aux ménages 2 fois/semaine et ensuite 1 fois/mois • Organiser des enquêtes et enregistrer les ménages pour la distribution de kits/savons/produits de traitement de l'eau Uzima • Distribuer des autocollants sur la prévention cholera • Identifier les ménages et mesure du chlore résiduel 	<p>Dans le futur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la production de chlore • Commercialiser et distribuer le chlore liquide <p>Défis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financier pour le renouvellement des équipements de production • Insuffisance en matière de gestion financière interne, manque d'outils de gestion pour le traitement des données • Problème de stabilité du chlore liquide produit avec le système d'électrolyse
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite d'une expertise technique sur la stabilisation du chlore en vue d'améliorer le produit • Manque d'expertise en marketing social
<p>ADIR (Organisation Nationale travaillant dans le domaine de l'eau, basée a Kinshasa pas encore présente a Uvira)</p>	<p>Construction d'infrastructures de base, dans les centres de sante et les écoles</p> <p>Renforcement de la capacité de gestion au niveau de la communauté (formation, entretien et maintenance des ouvrages)</p> <p>Intervention en zone rurale et péri urbaine</p> <p>Multitude de partenaires : UE, Belgique, AFD</p> <p>Développement pas intervention en urgence</p> <p>Apport d'expertise dans la gestion professionnelle « en entreprise » adapte aux connaissances du pouvoir d'achat</p> <p>Structure de gestion ASBL pérenne</p>	<p>A Uvira : Projet d'appui a la Regideso pour la mise en place des unités de production, gestion des BF, comment organiser, pérenniser les ouvrages</p>	<p>Défis majeur : Défis majeurs=</p> <p>Gestion de la Regideso, Système de vente de l'eau</p> <p>Manque d'expertise en réponse d'urgence</p>
<p>BCZ</p>	<p><u>Plan d'action opérationnel pour agir:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dev. zone de santé et continuité des soins 2. Appui au développement de la Zone de Santé 3. Réforme du secteur médical 4. Amélioration par modernisation des structures et équipement 5. Renforcement du système d'assainissement 6. Renforcement leadership et bonne gouvernance 7. Renforcement collaboration sectorielle 	<p><u>Objectifs :</u></p> <p>Réduction de la morbidité, de la mortalité et augmentation de la couverture en eau et riposte efficace aux épidémies</p> <p>Actions dans 3 secteurs curatif, préventif (sensibilisation, communication et points de chloration) et promotionnel (pratiques familiales)</p>	<p><u>Défis :</u></p> <p>Mise en œuvre de la stratégie de lutte contre le cholera</p> <p>Capacité de se prendre en charge</p> <p>Répartition des fonds alloues a la sante</p> <p>Problème de prise en charge, et de confirmation des cas</p> <p>Manque de matériel et formation</p> <p>Plaidoyer nécessaire a Bukavu,</p>

			Problème de clarté sur le Ministère qui gère l'eau et répartition des tâches.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------

Leçons apprises de nos interventions passées et du contexte :

- L'introduction d'un volet de réponses aux urgences cholera dans tous nos projets (depuis 2009) nous a permis d'être plus réactifs face aux différentes flambées de choléra que connaît le Sud Kivu
- Les interventions de courte durée, bien ciblées permettent de contenir le choléra dans les zones endémiques (réduit le risque de diffusion ou de situation explosive dans les zones non endémiques) même si elles ne sont pas toujours accompagnées d'une stratégie de sortie adéquate.
- Nous avons constaté qu'à UVIRA, le lien entre la qualité de l'eau et choléra semble important et nous devons continuer nos recherches dans ce sens pour mieux comprendre le lien entre la disponibilité en eau potable, les facteurs de saisonnalité et le choléra.
- Sur le plan structurel, il est encore difficile de pouvoir réagir très rapidement, car les données épidémiologiques doivent être validées par le Ministère de la Santé avant de pouvoir être diffusées et utilisées, or il est difficile de répondre à une flambée si les données et les analyses ne sont pas rapidement disponibles pour orienter le début de réponse et adapter les actions en fonction des risques.
- Un autre facteur limitant reste le budget alloué aux interventions ou le déblocage de fonds. Il existe toujours un délai qui ralentit les réponses.
- Le manque d'investissement du gouvernement dans les infrastructures socio-sanitaires de bases, apportent aussi son lot de limite dans les réponses (personnel pas formés, manque de matériel ou d'intrants, problème de communication...)
- Le contexte humanitaire est volatile. Cette région est encore en proie à des conflits, et donc de l'insécurité qui peut parfois limiter les mouvements des intervenants ou la communication avec les personnes à risques. Il y a encore des déplacements de population ce qui rend l'information et les actions parfois plus difficiles.
- Il n'y a pas beaucoup d'acteurs internationaux et nationaux spécialisés dans les urgences liées au cholera.
- Aucune étude d'impact de la réponse n'a été partagée entre les acteurs intervenants.

En ce qui concerne le volet prévention et préparation dans la lutte contre le choléra :

- Faible capacité des structures étatiques (BCZs) et ONGs locales semblent manquer de moyens
- Divergence d'approches d'intervention entre les différents acteurs
- Le personnel n'est pas suffisamment préparé sur les réponses rapides aux flambées de choléra (absence de guidelines etc.)
- Outils de collecte de données non adaptés au contexte ou rarement utilisés quand ils existent, il semble que l'on reste sur nos acquis sans forcément se remettre en question et essayer de nouvelle approche.
- Faible surveillance épidémiologique et alerte précoce d'où l'absence d'anticipation dans la réponse
- Points de chloration traditionnels sont confrontés à un sérieux problème de turbidité des rivières pendant la saison des pluies, au changement de la qualité de l'eau et donc des dosages sans cesse à réajuster pour être toujours actifs. De plus, la présence des chlorateurs (qui ne sont pas engagés mais seulement encouragés dans leur tâche) représente un coût élevé de cette méthode de réponse surtout si elle devient permanente comme à l'heure actuelle sans pouvoir garantir l'absence de flambées de cholera
- Promiscuité (conditions de vie) favorisant la diffusion rapide du choléra
- Banalisation du problème lié au choléra (avec l'idée parfois que le choléra ne tue pas) par les autorités et la population ce qui rend la prévention et le changement de comportements plus difficile

Le EMMA :

La méthodologie du EMMA (Analyse et cartographie des marches en état d'urgence) est fondée sur la logique de développement de valeurs de chaînes et de systèmes et ses outils sont adaptables, rapides et conçus pour refléter les contraintes d'information et la rapidité nécessaire de prise de décision dans les situations d'urgence. EMMA peut aussi être utile pour la planification des activités du personnel et apporter des informations utiles lors de transition vers la programmation à plus long terme.

Il donne le cadre analytique pour déterminer si un système de marche³ peut supporter la réponse et répondre aux besoins de la population cible préalablement identifiée. Il est basé sur le principe de « Do No Harm »⁴ et la durabilité des réponses, puisqu'il utilise et renforce les systèmes de marches déjà existants plutôt que de créer de nouveaux systèmes complètement parallèles qui pourraient créer de la dépendance. Et par la même identifie la pertinence et la faisabilité de supporter les marches dans les réponses.

Cette méthodologie a semblé pertinente pour compléter l'analyse de la situation à Uvira concernant la lutte contre le choléra et les réponses en cours ou à venir.

Ce rapport présente les résultats et recommandations du EMMA qui s'est tenu entre le 2 et le 9 octobre 2012 à Uvira. L'équipe était composée de 2 groupes de 6 membres chacune (dont 2 chefs d'équipe) et une facilitatrice, experte dans l'analyse des marchés (cf. Annexe 1). Les équipes étaient composées de membres d'OXFAM, mais aussi du BCZS, de l'organisation locale ASER et de l'organisation nationale ADIR. Leur présence était nécessaire car au titre d'acteurs jouant un grand rôle dans la lutte contre le choléra et déjà présents à Uvira ou en passe de le devenir ils ont une grande connaissance du contexte congolais et/ou de celui d'Uvira, de l'existence d'opportunités et de défis, mais sans jamais avoir eu l'occasion de les analyser en terme de marchés. Leur présence aura aussi permis de mieux comprendre leur rôle et perspectives, et leur contribution dans les solutions et recommandations proposées devrait permettre une plus grande appropriation de celles-ci lors de leur mise en place.

Les lieux visités et les techniques de recueil de données sont listées dans l'Annexe 2 et les questionnaires, guide d'entretien utilisés pour la récolte des données concernant le système du marché de l'eau sont en Annexe 3 ceux pour le système de marche des produits de chloration en Annexe 4.

Objectif du EMMA dans ce contexte :

- Renforcer l'analyse de la situation concernant la problématique du choléra et les liens avec les marchés critiques choisis.
- Guider les équipes dans les choix de réponse en période de référence et en période de crise et décider si les marchés critiques peuvent être soutenus dans les réponses.
- Les informations recueillies pendant cette analyse et les conclusions tirées nourriront les décisions pour les situations de crise mais aussi pour les réponses de lutte contre le choléra à plus long terme à Uvira.

Identification de la population cible

Population cible : Toutes les personnes vivant à Uvira et dans les zones alentours sont de potentielles victimes du choléra, néanmoins, il existe des groupes plus vulnérables que d'autres notamment comme expliqué dans la partie introductive en fonction de leur accès à l'eau potable.

³ « Un système de marche est l'ensemble du réseau des personnes, des entreprises, des structures et des règles qui sont impliquées dans la production, le commerce, et la consommation de tout produit ou service. Le système de marche détermine la façon dont un produit ou un service est accessible, produit, échangé et mis à la disposition des différentes personnes », EMMA : le guide pratique, Mike Albu, Practical Action Publishing, 2011, p9.

⁴ Ne pas aggraver la situation déjà critique

Cet accès semble varier en fonction de la **situation économique** de la personne (activités à risque comme la pêche) et **financière** (propriétaire d'un robinet ou consommateurs occasionnels de l'eau de la Regideso, capacité à acheter des produits de traitement de l'eau etc.).

L'accès à l'eau semble aussi se déterminer en fonction **de la situation géographique du lieu de puisage** (par exemple la distance entre le robinet et l'usine de production d'eau potable, ou encore la proximité du lieu de puisage dans la rivière ou au lac en fonction de la distance d'avec le domicile) **et de la topographie du site** (le lac Tanganiyika borde la ville d'Uvira sur tout son flanc Est et les collines et les montagnes sur son flanc Ouest, ce qui veut dire que le débit de l'eau varie aussi en fonction de l'altitude, c'est surtout le cas en période de saison sèche et pendant les coupures d'électricité intempestives, le débit d'un certain nombre de BF et de robinet pâtissent de la topographie du site).

Un autre critère important et qui va aussi guider notre analyse, est la **vulnérabilité par rapport au risque de choléra** en fonction de l'analyse des données épidémiologiques des quatre dernières années (2009-2012).

Dans le système de sanitaire de la RDC, il y a la Zone de Santé (dont le BCZ est le bureau central). La zone de Santé est découpée en Aires de Santé. Les RECOS (Relais Communautaires) attachés aux Aires de Santé travaillent essentiellement dans le domaine de la prévention, vaccination et sont théoriquement actifs dans la réponse aux urgences. Ces RECOS ne sont pas toujours bien formés, ils n'ont pas forcément les outils nécessaires et sont en général sollicités par toutes sortes d'intervention donc pas toujours disponibles pour induire le changement de comportements.

En zone urbaine, les Aires de Santé peuvent couvrir des quartiers très différents de part leur accès à l'eau, la composition économique et sociale de ses habitants, et leur risque face au choléra. C'est pour cela que la F.Veolia en collaboration avec le Ministère de la Santé, appuyée par la LSHTM a choisi d'utiliser un système basé sur les UGB (Unité Géographique de Base).

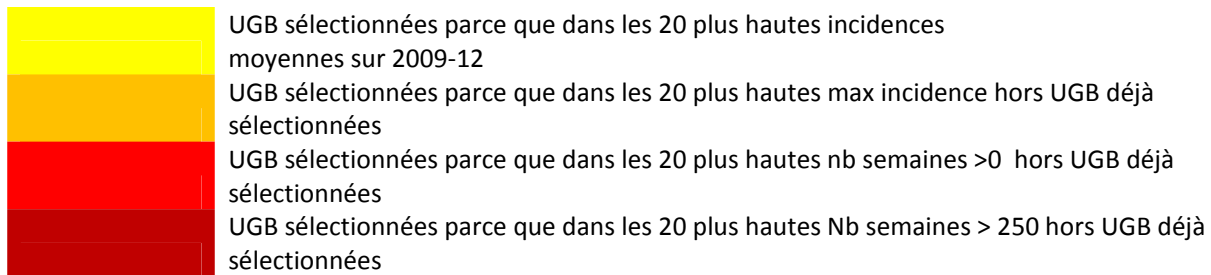
L'UGB pourrait permettre une plus grande précision pour l'analyse des zones à risques ou zones prioritaires d'intervention que l'Aire de Santé. Les 16 Aires de Santé de la cité d'Uvira ont été divisées en 226 UGB (ou quartiers) et un grand travail de représentation géographique est en cours de réalisation.

Donc pendant le EMMA, nous avons pris en compte les données épidémiologiques de l'analyse rétrospective depuis la semaine 25 de 2009 à la semaine 46 de 2012.

Tous les cas suspects de choléra qui ont été enregistrés au CTC à l'hôpital de la ville d'Uvira par le personnel médical d'une ONG locale Hope in Action, nous ont été transmises par le BCZS après vérification. Les Recos ont recensé les populations par Aires de Santé.

La LSHTM a alors compilé les données et en a extrait **4 indicateurs** pour identifier des UGB prioritaires par rapport à la problématique du choléra (en couleur ci-dessous). Cela permet d'élaborer une cartographie de la cité d'Uvira avec des zones à « risque élevé », à « moindre risque » et « à faible risque ». Attention ceci ne veut en aucun cas dire qu'il n'y pas eu ou il n'y aura pas de risques de choléra dans d'autres UGB.

Nous avons utilisé les informations ci-dessous pour notre analyse de la situation pendant le EMMA (cf. annexe 5)



Dans la carte figure 6, vingt UGB sélectionnées le sont quel que soit l'indicateur utilisé. En l'absence de données supplémentaires sur lesquelles baser la sélection des 40 UGBs suivantes, la stratégie a été de sélectionner les 10 plus remarquables par indicateur, qui ne sont pas déjà sélectionnées par ailleurs.

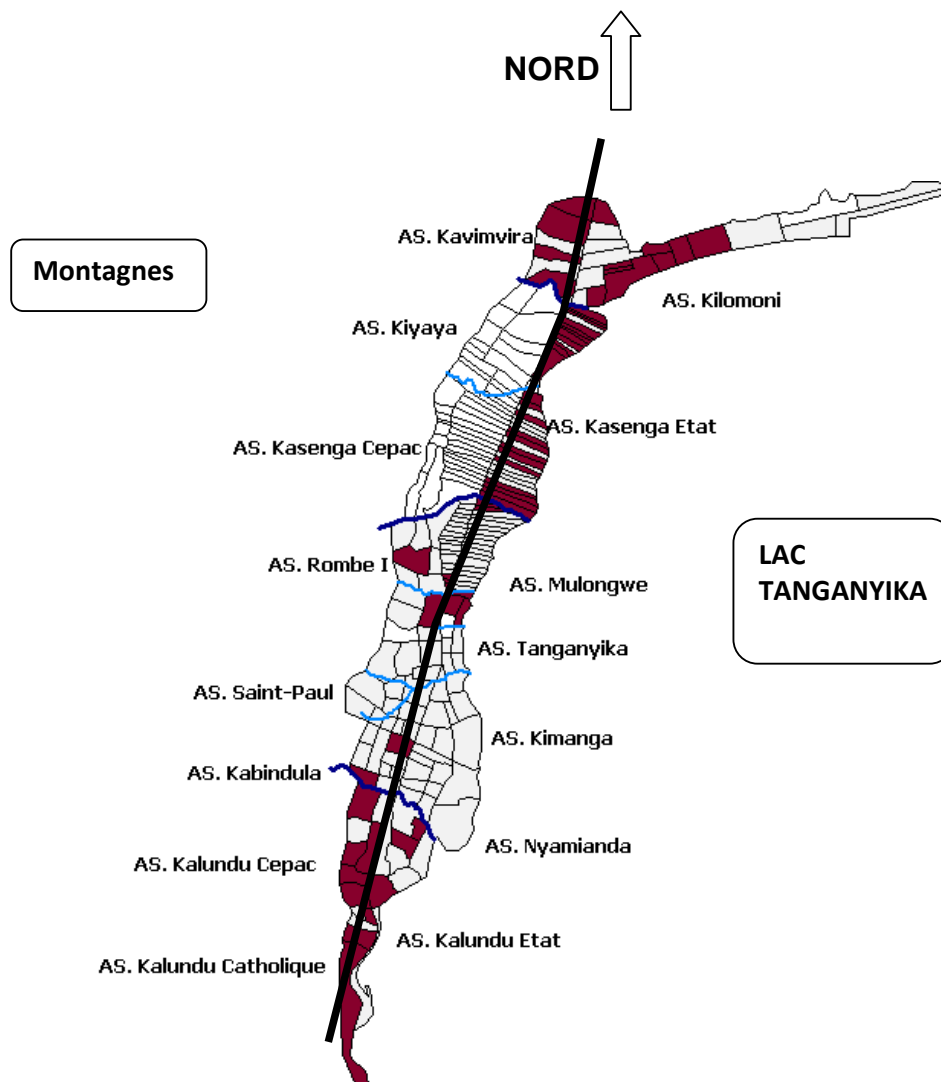


Figure 6 : Cartographie des 60 UGBs considérées comme prioritaires en fonction des 4 indicateurs précédemment décrits

Marquage approximatif de la route principale traversant de part et d'autre la cite d'Uvira

Cependant, il semble que certaines données démographiques, lors de la vérification aléatoire dans les UGBs, ne sont pas exactes. Il est donc nécessaire de vérifier les données démographiques pour pouvoir continuer à utiliser ce système d'UGB de manière plus systématique. Mais il faut savoir que la population d'Uvira est relativement fluctuante. Uvira est dans une zone relativement instable, où les conflits sont toujours présents et contribuent à des départs ou des retours de population.

Section 3. Sélection des marchés critiques

En rapport avec la problématique de lutte contre le choléra à Uvira, les résultats des discussions des 2 groupes ont priorisé les marchés critiques suivant :

1. Marché de l'eau
2. Marché des produits de traitement de l'eau
3. Marché de la latrine
4. Marché du savon
5. Marché du poisson

Deux marchés critiques ont alors été sélectionnés pour les besoins de l'étude : système de marché de l'eau et système de marché des produits traitants de l'eau.

L'étude du système de marché de la latrine qui semble aussi pertinent par rapport à la problématique de lutte contre le choléra, devrait se faire ultérieurement (surtout dans le cadre d'un futur projet intégré en EHA pour la lutte contre le choléra) et une étude rapide du système de marché de savon pourrait aussi s'avérer utile ultérieurement notamment pour les activités de promotion de l'hygiène.

Objectif de la réponse : Améliorer l'accès à l'eau potable et aux produits de traitement de l'eau pour la population à risque dans le cadre de lutte contre le choléra

Les questions clés ont guidé l'analyse des marchés critiques en ligne avec les informations déjà récoltées pour le programme en cours, la lecture des rapports de visite déjà effectuées par différents acteurs impliqués dans la lutte contre le choléra à Uvira et aux documents de futurs projets en cours d'élaboration.

Pour le marché de l'eau :

- 5) Qu'est ce qui limite l'accès à l'eau potable pour les gens vivant à Uvira ?
- 6) Quels sont les facteurs qui motivent les choix d'une source d'approvisionnement en eau plutôt qu'une autre ?
- 7) Qu'est ce qui limite la capacité des acteurs à fournir de l'eau potable ?
- 8) Dans quelles conditions est ce que les groupes à risque accéderaient à l'eau potable ?

Pour le marché des produits de traitement de l'eau:

- 5) Quels sont les facteurs limitant et motivant pour l'utilisation des produits de traitement ?
- 6) Est-ce que le marché des produits de traitement de l'eau a la capacité de répondre aux besoins de la population cible à Uvira ?
- 7) Quel est l'impact des points de chloration ou la distribution gratuite par rapport aux produits de traitement vendus sur le marché ?
- 8) Dans quelles conditions est ce que les groupes à risque accèdent aux produits de traitement de l'eau ?

Définition des situations de référence et d'urgence pour les différents marchés sélectionnés :

- Système du marché de l'eau : saison sèche et saison des pluies

Calendrier saisonnier

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Saison des pluies	Risque coupures d'électricité								Risque coupures électricité			
	Eau en permanence au robinet								Eau en permanence au robinet			
	Fort débit aux BF								Fort débit au BF			
	Turbidité, faible consommation à la rivière								Turbidité, faible consommation à la rivière			
	Consommation au lac								Consommation au lac			
	Collecte d'eau de pluie								Collecte d'eau de pluie			
	Utilisation limitée étangs*								Utilisation limitée étangs			
	Baisse de production de la Regideso du au bouchage du captage, haute turbidité de la rivière, colmatage du massif filtrant du bassin de filtration								Baisse de production de la Regideso du au bouchage du captage, haute turbidité de la rivière, colmatage du massif filtrant du bassin de filtration			
Saison sèche						Coupures électricité fréquentes						
						Rareté de l'eau aux robinets						
						Faible débit aux BF						
						Conso a la rivière normale						
						Conso au lac						
						Utilisation limitée étangs						

*la consommation aux étangs se fait surtout si la distance entre le domicile et l'étang est relativement faible sinon il y a le lac ou les rivières.

La saisonnalité varie cependant un peu, on trouve dans la littérature⁵ que le climat d'Uvira est semi aride, avec une pluviométrie annuelle de 1600mm, une température moyenne de 24 degrés, une saison sèche qui s'étend entre Mai et Octobre, pendant laquelle quelques orages amènent un peu de pluie et une saison humide en générale de Novembre à Mai. Certaines années il peut y avoir une petite saison sèche entre Février et Avril, tout comme il peut y avoir des pluies entre Mai et Juin.

- Système de marché des produits de traitement de l'eau

Le système de marché des produits de traitement de l'eau ne varie pas spécifiquement en fonction de la saison sèche ou de la saison des pluies comme pour le système de marché de l'eau, mais plutôt en fonction des situations d'accalmie ou en période de flambée de cas suspects de choléra enregistrés au CTC.

⁵ CTB, Monographie du Territoire et de la Cite d'Uvira, pp8-9, octobre 2009

Produits		Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
PUR	Importation												
	Consommation	Turbidite											
UZIMA	Production locale			↗				↗					
	Consommation			Flambees ↗					Idem ↗				
HTH	Importation			↗				↗					
	Consommation			Flambees ↗					Idem ↗				
AQUATABS	Importation												
	Consommation												
EAU de JAVEL	Importation												
	Consommation												

↗ Achat et consommation augmente

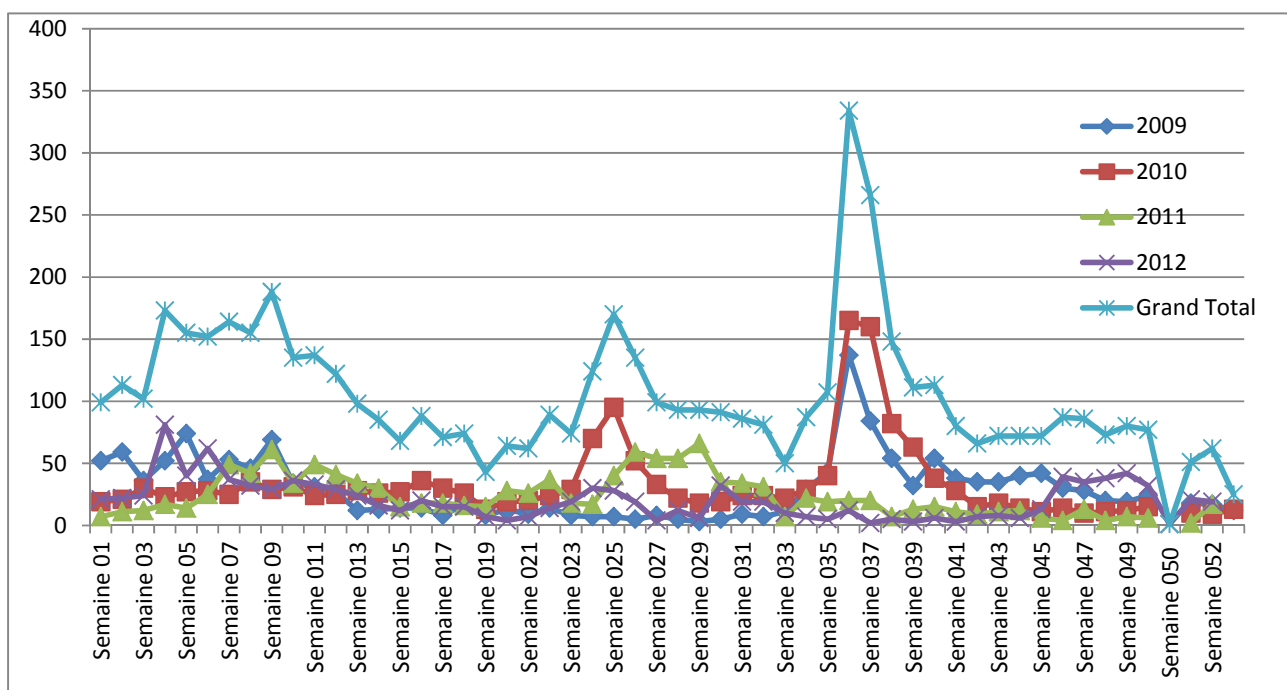


Figure 7 : Nombre de cas total dans la zone de santé d'Uvira par semaine en 2009, 2010, 2011 et 2012

Au delà de 25 cas par semaine, le Ministère de la Santé décrète une épidémie.

On peut voir que les pics (cf. figure 7) ne sont pas exactement les mêmes d'une année sur l'autre, mais qu'il y a des périodes plus propices que d'autres : en début d'année (entre Janvier et Mars), puis vers le mois de Juin (au début de la saison sèche) et vers les mois de Septembre-Octobre (au début de la saison des pluies) même si en 2012, le pic n'a commencé que vers la fin du mois d'Octobre.

Il est clair que le calendrier du système de marché des produits de traitement n'est pas une science exacte et des changements dans l'apparition de flambées ou épidémies peuvent se produire d'une année sur l'autre. Surtout lorsqu'on prend en compte l'immunité développée par les personnes déjà exposées au choléra. Dans la littérature, on parle souvent d'une immunité pouvant aller jusqu'à deux ans.

Section 3. Système de marché de l'eau, analyse et conclusions

Les sources de production/distribution dans le marché de l'eau :

Sources d'eau	Points/organisations de distribution/collecte	Informations générales
Sources	Adduction d'eau ACTED et Paideco – système de Bornes Fontaines (BF) géré par la communauté, système indépendant de la Regideso	<p>Système limité à 26 BF, cotisation mensuelle pour les consommateurs de 300/400 Fc donc peu cher mais insuffisante pour les réparations futures du système encore relativement neuf</p> <p>Gestion aléatoire, manque de transparence</p> <p>Problème de débit en saison sèche</p>
Rivières	Regideso (situation de monopole de distributeur d'eau) Responsable de gestion d'un centre de production et de distribution d'eau potable à Uvira	<p>Production journalière 280m3/heure (hors perte de production) mais plus raisonnablement à cause des nombreuses coupures d'électricité 220m3 (estimation donnée par la F.Veolia).</p> <p>Et refoulement vers l'agglomération de Kiliba, théoriquement 200m3/jour quand le système sera de nouveau fonctionnel A vérifier avec dernier rapport Veolia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3138 branchements privés en 2011 dont une estimation de 1161 inactifs. Représentent 93,4% des points de vente actifs et consomment 55% de l'eau produite. 55% sont avec compteurs et 45% sans compteurs mais certains d'entre eux ne fonctionnent pas • Branchements intermédiaires (confessions religieuses, structures sociales) 1.6% des points de vente actifs et 1% de la consommation • Branchement commerçants (hôtels, restaurants, industriels...) 1.3% des points de vente et 2 % de la consommation • ONG, 1% du volume consomme • 29 membres du personnel de la Regideso (16 abonnements directs) • Institutions officielles (ministères de la défense, de la sante, de la justice, de l'enseignement primaire et secondaire) représentent 1.2% des points de vente mais 39% de la consommation – beaucoup de gaspillage est contrasté dans ces institutions et le recouvrement des couts très difficile* • BF 22 actives et 20 inactives en 2011 (qui représente 0.5% des volumes consommés), mais une grande partie n'est plus active, gestion difficile et peu transparente mène a la fermeture et parfois reprise de la borne par un particulier, pas de reconnaissances légales des comites de gestion, pas de rémunération des membres, pas de compte bancaire, besoins d'appui extérieur pour réparation car les cotisations mensuelles (300 ou 400 Fc/mois) sont insuffisantes <p>Arrivée d'eau à la BF tardive (pendant la nuit) surtout en saison sèche</p>

		<p>Système global vétuste, donc pertes évaluées à 20% de la production</p> <p>Eau préférée par les consommateurs surtout pour l'eau de boisson, car imaginée traitée et donc potable. Il serait intéressant de vérifier de manière plus systématique la qualité de l'eau délivrée par la Regideso.</p> <p>Situation financière fragile et le prix de vente et les couts supportes par la Regideso ne sont pas corrélés</p> <p>Remontée des fonds vers le niveau provincial et national</p>
	Points de collecte directs à la rivière	<p>Gratuit – mais eau de surface donc pas potable</p> <p>Source privilégiée s'il y a un problème de débit au robinet ou aux BF surtout pendant la saison sèche et si pas loin du lieu d'habitation</p> <p>Activités de toilette corporelle, lessivage des vêtements, baignade, collecte d'eau de boisson et de cuisson. Il semble qu'il y ait des sites identifiés pour différentes pratiques, qui ne respectent pas les risques de contamination, (e.g. site de puisage en contrebas d'un site de baignade et toilette corporelle, peut être même de défécation)</p> <p>Points de chloration placés à certains endroits le long des rivières (la cartographie n'est pas encore finalisée) mais ne couvre pas la totalité des points de puisage, système onéreux et peu durable sur le long terme</p> <p>Problème de la non présence permanente des agents de chloration surtout pour le puisage tôt le matin ou en début de soirée</p> <p>Problème de turbidité pendant la saison des pluies, donc plus difficile à traiter correctement</p> <p>Problème de la fluctuation de la qualité de l'eau pour obtenir une dose de chlore résiduel suffisante (0.2mg/l à 0.6mg/l en fonction si épidémie ou pas) – nécessité de faire des jars tests plus réguliers</p>
	Daristes (revente et transport de l'eau)	<p>Activité peu répandue car apporte un coût supplémentaire à l'eau.</p> <p>Les daristes sont appelés ainsi car ils doivent faire dare-dare pour apporter aux consommateurs qui sont prêt à payer ce service.</p>
Lac	Points de collecte directs	<p>Gratuit – mais eau de surface donc pas potable</p> <p>Source utilisée soit en cas de rupture de distribution d'eau au robinet (pour les utilisateurs d'eau du robinet) en saison sèche et en saison des pluies surtout si l'eau des rivières est trop turbide</p> <p>Activités de toilette corporelle, lessivage des vêtements et des</p>

		<p>ustensiles de cuisine, baignade, collecte d'eau de boisson et de cuisson</p> <p>Points de chloration placés à certains endroits le long des plages, mais ne couvre pas la totalité des points de puisage, système onéreux et peu durable sur le long terme</p> <p>Comme pour les rivières, problème de non présence permanente des agents de chloration surtout pour le puisage tôt le matin ou en début de soirée surtout pour les pêcheurs et aide pêcheurs (dont l'activité principale se passe entre 18h00 et le petit matin)</p>
Etang	Points de collecte directs	<p>Eau de surface, donc pas potable</p> <p>Source d'eau pas privilégiée mais utile pour les personnes à proximité comme source secondaire ou tertiaire. Cependant il semble que cette eau soit polluée par des éléments chimiques, Ph basique et elle est théoriquement interdite a la consommation par les autorités</p>
Eau de pluie	Collecte à domicile seulement en saison des pluies	<p>Pas assez d'information mais apparemment très répandu puisque la REGIDESO constate une baisse significative de consommation de leur production en saison des pluies.</p> <p>Beaucoup des CDS et écoles, églises etc. utilisent l'eau des pluies</p>
Importation	Vendeurs de bouteilles d'eau	Eau très chère et réservée à l'eau de boisson exclusivement, donc pas utilisé par une grande partie de la population qui n'en a pas les moyens

*Informations émanant du Rapport de visite de la Fondation Veolia, 2010 et rapport de visite 2012

Les différentes catégories des consommateurs

1\$ = 920 Fc

Catégorie d'usagers	Informations plus détaillées	Cout de l'eau
Abonnés à la Regideso	<p>Paiement pour la mise en fonction du robinet</p> <p>Paiement des factures mensuelles</p> <p>Certains d'entre eux ont des abonnés entre 6 à 10 familles mais il y a des risques de non paiement. C'est pourquoi certains abonnés Regideso ne souhaitent pas avoir d'abonnés, cette décision est plus facile si il y a beaucoup de robinets dans le même quartier ou dans la même avenue</p> <p>Souvent les propriétaires de robinet choisissent leurs abonnés parmi les membres de leur famille, leurs amis ou voisins</p>	<p>Environ 300 à 400 \$</p> <p>Entre 2500 et 8500 Fc (en règle générale entre 2500 et 3500Fc)</p> <p>Partage du montant de la facture avec les abonnés et préférence si forfait, plus simple (beaucoup de robinet n'ont pas de compteurs ou ceux-ci ne sont pas fonctionnels)</p>

	<p>Certains propriétaires revendent aussi l'eau au détail contre des Franc congolais ou des moellons</p> <p>Si coupure au robinet, soit le propriétaire a une réserve d'eau suffisante (nombre de récipients de stockage important) pour tenir jusqu'à la réouverture (en cas de coupures de courant temporaire) ou alors collecte à la rivière ou au lac, mais de manière occasionnelle et en général utilise alors des produits de traitement de l'eau</p> <p>Donc peu d'influence saisonnière pour les propriétaires de robinet surtout si ils sont sur un circuit proche de l'usine de production ou en bordure du lac (topographie favorable)</p> <p>Occasionnellement, ils donnent de l'eau gratuitement a certains occasionnels</p>	<p>50 à 100 Fc/bidon ou 1 moellon voir parfois 200 Fc/bidon</p>
Abonnés des abonnés	<p>Ils partagent la facture mensuelle qui est envoyé à l'abonné de la Regideso</p> <p>Bien souvent, il fait partie de la même famille ou du même quartier que le propriétaire du robinet</p> <p>Bien souvent, on ne paie pas en fonction de la quantité puisée et donc pas de restriction sur le nombre de bidons collectés</p> <p>Pendant la saison sèche, collecte d'eau pendant la nuit à cause des coupures d'électricité qui rendent la distribution de la Regideso difficile, système de délestage et d'horaire en fonction des systèmes, dans le cas ou il n'y a plus d'eau, puisage à la rivière ou au lac</p>	<p>Prix diminue s'il y a plus d'abonnés pour le partage de la facture mais en règle générale, 6 a 10 abonnées par robinet sinon gestion difficile surtout pour les impayés</p> <p>De 1 a 3 \$/mois</p>
Consommateurs occasionnels de la Regideso	<p>Ils privilégient l'eau de boisson au robinet, mais ils n'ont pas toujours la possibilité financière de payer l'eau/mois ou n'ont pas la possibilité de s'abonner a un abonné de la Regideso, car il n'y pas de robinet fonctionnel dans la rue ou le quartier</p> <p>Les occasionnels vont en règle générale à la rivière ou au lac et parfois à l'étang en fonction de la proximité pour leurs besoins en eau pour toutes les tâches et donc parfois au robinet pour l'eau de boisson</p> <p>L'eau de rivière est turbide pendant la saison des pluies donc plus difficilement traitable ou utilisable contrairement à celle du lac</p> <p>Il y a une grande composante de proximité dans le choix de leur source d'eau, la distance à parcourir entre le domicile et la source d'eau</p>	<p>Achat au bidon de 50 à 100 Fc/bidon de 20 l voir parfois jusqu'à 200Fc/bidons ou paiement par moellons</p>

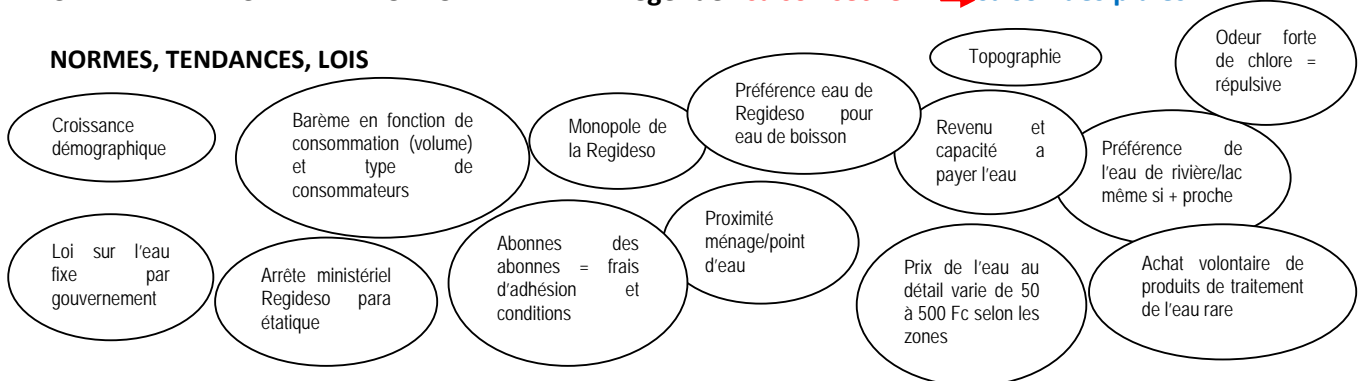
<p>Consommateurs occasionnels de la Regideso</p>	<p>est très importante pour beaucoup de ménages. Lorsqu'on habite dans les hauteurs de la ville la rivière est plus proche, donc on ira à la rivière plutôt qu'au lac. En revanche si on vit près du lac et assez loin de la rivière, lorsqu'on n'a pas accès au robinet (soit pour raisons financières soit parce qu'il n'y pas d'eau) on ira plus facilement au lac</p> <p>Certains occasionnels disent préférer être occasionnels plutôt qu'abonnés des abonnés car ils disent pouvoir choisir le robinet auquel ils vont, (si il y a trop de personnes qui attendent (surtout en saison sèche), ils vont a un autre robinet)</p> <p>Il y a aussi un peu de collecte d'eau de pluie plutôt pour la lessive et la vaisselle</p> <p>En saison sèche ils semblent qu'il y ait plus d'occasionnels à cause du manque d'eau dans le système de distribution</p> <p>Les consommateurs très occasionnels, le sont certainement pour des raisons financières : il a été dit pendant les entretiens que les gens n'ont pas de moyens financiers réguliers pour accéder à l'eau, ils paient davantage en moellon</p>	<p>Achat au bidon de 50 à 100 Fc/bidon de 20 l voir parfois jusqu'à 200Fc/bidon ou paiement par moellons</p>
<p>Non consommateurs de l'eau de la Regideso</p>	<p>Puisage de l'eau exclusivement ou presque dans les rivières et au lac ou étangs en fonction de la proximité</p> <p>Si les points de chlorations sont trop éloignés de leur domicile, ils utilisent l'eau sans traitement</p>	<p>Certaines familles n'ont pas de moyens financiers et vivent dans les hauteurs de la ville, ils descendent alors 1 moellon pour puiser de l'eau à un robinet</p>
<p>Abonnés aux BF (système adduction parallèle ou alimenté par la Regideso)</p>	<p>En ce qui concerne les BF de la Regideso, il semble que la plupart des BF alimentées par la Regideso sont fermes ou reprises par des privés. Les principaux arguments sont la mauvaise gestion, le manque de transparence dans la gestion, le manque de confiance du comité de gestion et le manque d'eau à certains moments.</p> <p>En ce qui concerne les BF de système parallèle il semble qu'il y en ait encore en activité (22 BF en 2011), mais certaines ont été fermées à cause des protestations de la population sur la qualité de l'eau (trop ferrugineuse) notamment dans l'AS de Kalundu Catholique, d'autres ont été fermées ou reprises par des privés comme à Kilomoni, la plupart des problèmes viennent de la gestion et du manque d'eau. Les consommateurs ne font pas confiance au système de facturation et de</p>	<p>Abonnement paiement/mois environ 300 à 400Fc/mois</p> <p>Les cotisations ne sont pas suffisantes pour faire de grandes réparations du système</p>

	<p>gestion des cotisations, d'autres ne paient pas. Surtout pendant la saison sèche, le débit de l'eau diminue drastiquement, les heures de collecte sont seulement de quelques heures par jour, surtout en soirée.</p> <p>Dans les BF du réseau d'Acted, il y a aussi des occasionnels qui consomment l'eau gratuitement (famille des militaires, veuves, vieillards) et il y a aussi beaucoup d'impayés</p> <p>Sur les BF construites par Paideco, il y a environ 47 familles/BF et les familles viennent collecter l'eau à tout de rôle, 3 fois/semaine.</p>	
Les pêcheurs et aides pêcheurs	<p>Ils sont une catégorie de consommateur un peu à part.</p> <p>Ils sont consommateurs d'eau de robinet si à leur domicile, l'eau a été collectée au robinet ou à la BF (certains ont suffisamment de ressources financières qui leur permettent d'acheter de l'eau de boisson) mais dans leur activité quotidienne ils sont exclusivement consommateurs de l'eau du lac.</p> <p>Ils viennent au bord du lac en début de soirée, préparer le matériel de pêche et dîner, les sites de chloration sont fermés depuis longtemps, et ils utilisent l'eau du lac.</p> <p>Encore plus que les pêcheurs qui rentrent chez eux au petit matin, il y a les aides pêcheurs, eux restent au bord du lac, pour garder les bateaux et le matériel. Ils vivent surtout sur les plages et ne consomment quasiment jamais d'eau de robinet ou de BF. Ils disent ne pas avoir suffisamment de récipient pour collecter l'eau du lac et ensuite procéder à la chloration au site de chloration si il y en a un à proximité.</p>	
Les personnes en transit à Uvira (comme les camionneurs)	<p>Pas beaucoup d'information, même si il y a des parkings ou sites réservés à l'accueil des camionneurs et on peut supposer que leur accès à l'eau est aussi très aléatoire. Ils ne sont pas abonnés, peuvent utiliser les services des diaristes ou collecter l'eau occasionnellement au robinet ou au lac/rivière</p>	

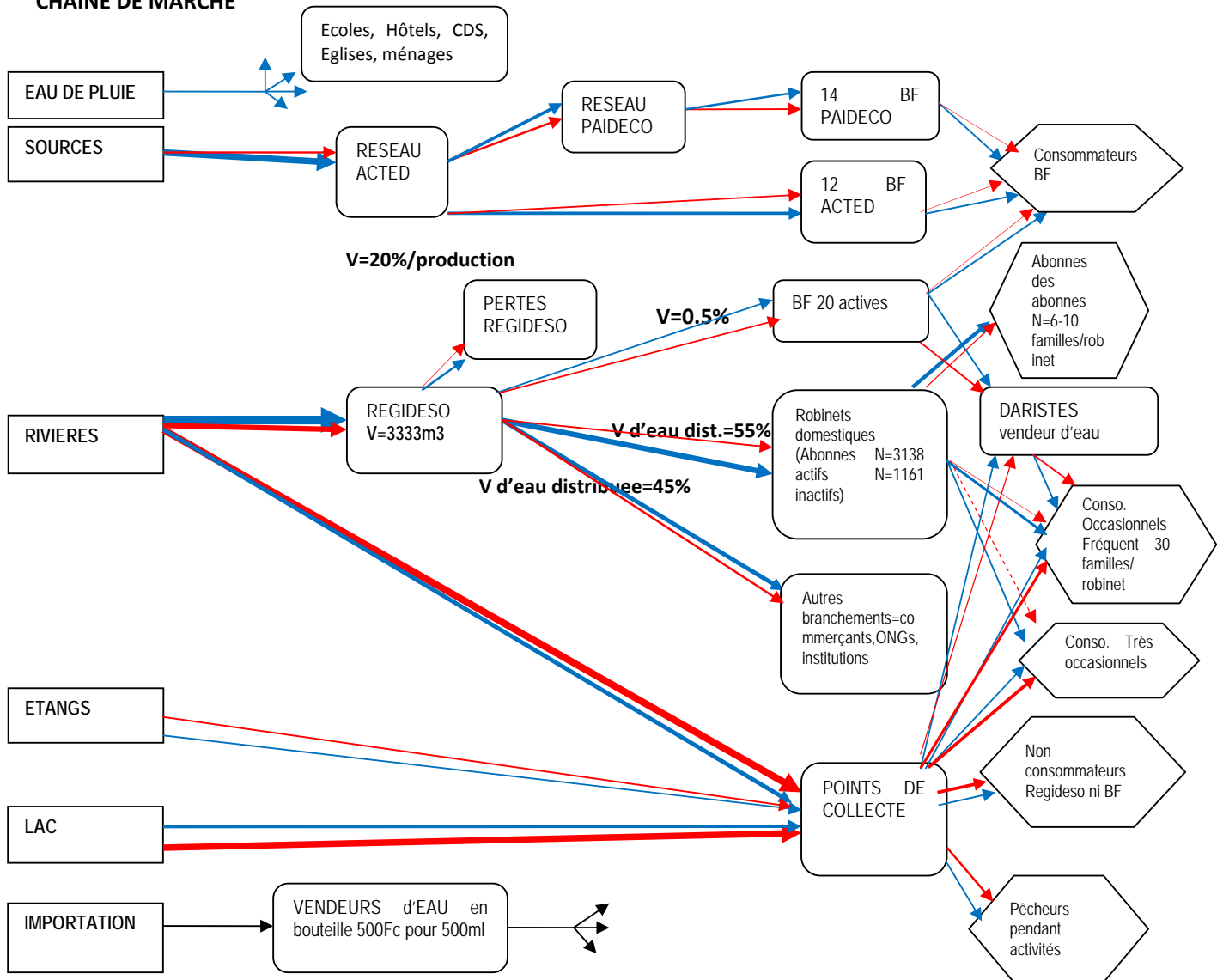
CARTE DE MARCHÉ DE L'EAU A UVIRA

légende : saison sèche → / saison des pluies →

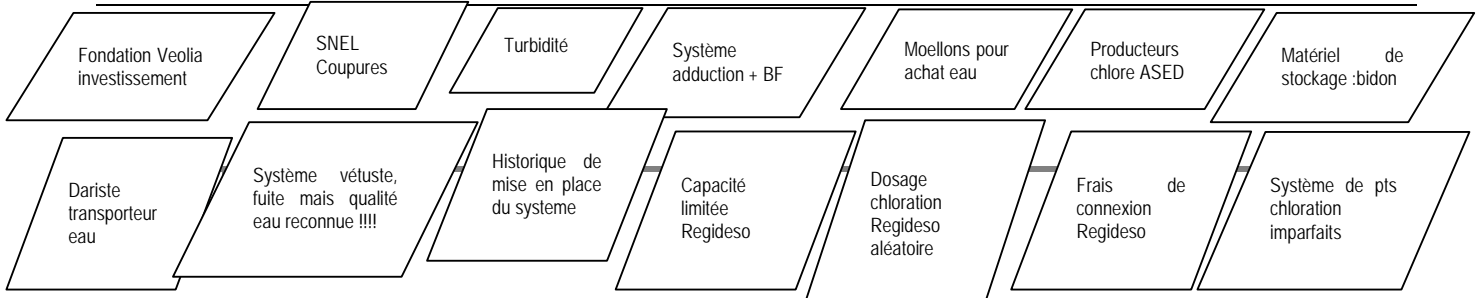
NORMES, TENDANCES, LOIS



CHAÎNE DE MARCHÉ



INTRANTS, STRUCTURES, INFRASTRUCTURES



Analyse du marché système de l'eau et conclusions :

Il faut savoir que la Cite d'Uvira n'est pas en manque d'eau, en effet cette cite est traversée par la rivière Kiliba (qui se jette dans la Rusizi), Kavimvira, Mulongwe et Kalimabenge qui se jettent dans le lac Tanganyika. Il y a aussi un marais Nyangara alimenté en saison de pluies par la rivière Kala (mais dont l'eau est interdite a la consommation par les autorités). La cite d'Uvira compte aussi la présence du Lac Tanganyika, l'une des plus grandes sources en eau d'Afrique. Cependant il y a seulement un grand fournisseur d'eau potable, la Regideso et un système d'adduction parallèle très modeste.

D'après toutes les informations obtenues, l'accès à l'eau dans la cite d'Uvira est déterminé par:

- L'existence et la proximité de robinets de la Régie des Eaux (REGIDESO qui a un quasi monopole dans la distribution de l'eau), leur concentration et production (en termes de quantité et de qualité)
- La préférence indiquée par les consommateurs de l'eau de la Regideso comme eau de boisson
- La distance entre le domicile et le lieu de puisage joue aussi un rôle non négligeable
- Et le pouvoir d'achat des consommateurs (la possibilité d'être abonné, ou de payer l'eau régulièrement etc.)

La production et distribution d'eau par la Regideso:

En ce qui concernant la Regideso, il semble d'après les données que la quantité totale (pour la consommation des privés et des institutions) d'eau produite et distribuée soit quasiment la même chaque mois (cf. Figure 8, Production d'eau 2011 jusqu'à juin 2012).

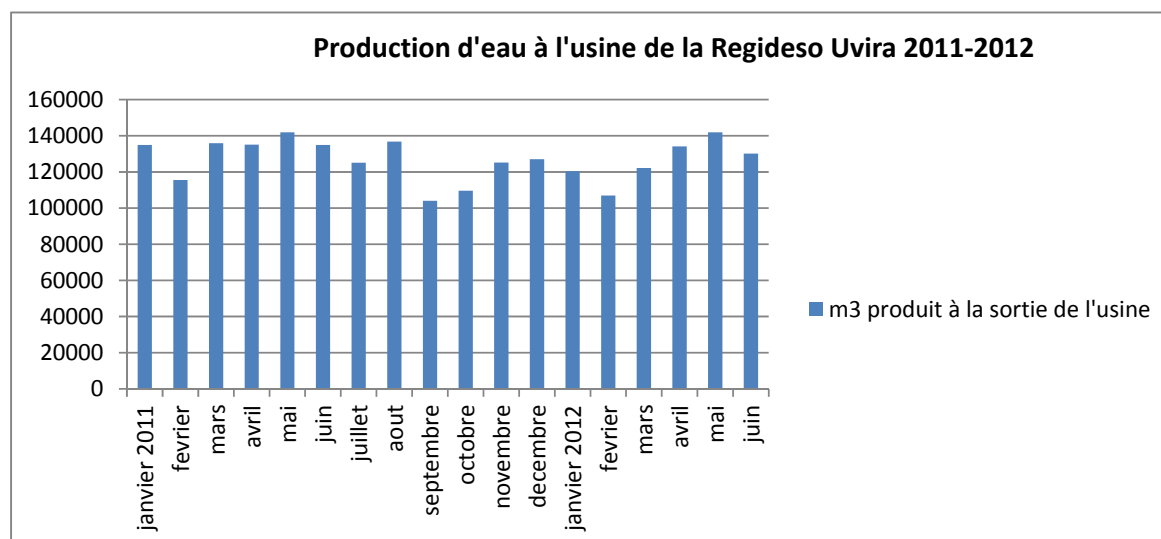


Figure 8 : Production d'eau à l'usine Regideso Uvira, Janvier 2011 jusqu'à juin 2012, dans rapport de mission de F. Veolia, Uvira, 2012

Les problèmes de production et de distribution en saison des pluies sont surtout liés au fait que l'eau de la rivière est plus turbide et que le massif filtrant du bassin de filtration se colmate. Ce qui peut expliquer une baisse momentanée dans la distribution. En revanche en saison sèche, le problème est plutôt lié aux coupures de courant. L'usine de la Regideso est alimentée par la SNEL. Lorsqu'il y a coupure de courant, la Regideso utilise un générateur, effectivement d'après les relevés les mois pendant lesquels la consommation est la plus importante sont avril, juin, juillet et aout (2011, 2012).

Quant aux consommateurs, ils disent rencontrer plus de problèmes d'eau pendant la saison sèche. Ils mentionnent les systèmes de délestage, les heures de puisage tardives et donc le fait que plus de personnes vont puiser de l'eau à la rivière car le débit au robinet est trop faible surtout pour les robinets éloignés de l'usine de production ou dans les hauteurs. En revanche pendant la saison des pluies, même si il y a aussi des coupures de courant intempestives, ils disent recevoir davantage d'eau aux robinets ou à la BF.

Les activités de puisage dans les rivières et le lac semblent augmenter pendant la saison sèche.

Quoiqu'il en soit, **la caractéristique du système de marché de l'eau à Uvira, est que quelque soit la saison, que la demande globale en eau potable est supérieure à l'offre.**

Donc le marché actuel ne peut pas couvrir le déficit (qu'il s'agisse d'une situation d'urgence ou non).

C'est dans ce cadre que la F.Veolia a effectué plusieurs missions afin de voir la faisabilité d'un projet de renforcement des capacités de production et de distribution de la Regideso, car actuellement le rendement (production sortie de l'usine Vs capacité de production) de la Regideso (hors Kaliba) est seulement de 59%.

La Regideso produit et distribue actuellement environ 3333m³/jour, et seulement 55% représente la consommation domestique, soit 1833 m³⁶. Et il n'y a pas d'autres grands distributeurs d'eau potable à Uvira, car le système d'adduction parallèle d'ACTED/Paideco ne représente que 25 BF (à raison d'un maximum de 50 ménages/BF, soit 1000 ménages).

Or les besoins actuels pour toute la population de la cité d'Uvira sont :

Demande si consommation 20l/personne/jour pour toute la population d'Uvira	Demande si consommation 50l/personne/jour* pour toute la population d'Uvira
4600 m ³	11 00 m ³

*La consommation des ménages dans la Province du Sud Kivu, ayant un branchement sur le système de la Regideso est estimée entre 40 à 60 l/p/j⁷

Moins de 10% des ménages d'Uvira sont directement abonnés à la Regideso et même si chaque propriétaire d'un robinet partage l'eau avec six à dix autres familles (ce qui n'est pas toujours le cas), il reste encore une grande partie de la population qui n'est que consommatrice occasionnelle, très occasionnelle ou pour laquelle l'eau de la Regideso n'est pas accessible. On peut donc estimer qu'en règle générale l'eau de la Regideso est avant tout consommée comme eau de boisson, pour la cuisine et pour la vaisselle. Seule une partie des familles l'utilise pour tous les autres besoins.

Si l'option 1 est choisie, le manque à gagner est de 1300m³/jour sans prendre en compte la croissance annuelle de la population, si l'option 2 est choisie, le manque à gagner est de 8 000m³/jour.

La proximité relative entre robinet, BF, rivière et lac joue un rôle important aussi dans le choix des lieux de collecte de l'eau :

En ce qui concerne l'existence des robinets, la répartition spatiale n'est pas homogène, il y a des zones avec beaucoup de robinets et d'autres moins (une carte est en cours de réalisation pour la cite d'Uvira, mais les premières données confirment des différences dans les quartiers).

⁶ Rapport de visite de la fondation Veolia, Uvira, 2012

⁷ Etats des lieux, Secteur de l'approvisionnement en Eau et de l'Assainissement, Version finale, Avril 2012, Programme Eau et Assainissement et CNAEA (Comite National d'Action de l'Eau et de l'Assainissement)

Si le consommateur est un abonné d'abonné, il va s'abonner chez une personne si possible dans son quartier, ou avec une personne qui peut avoir un lien de parenté ou un lien amical (souvent lié au voisinage).

Si le consommateur n'a pas les moyens d'être un abonné à la Regideso ou à un particulier, il semble choisir son lieu de puisage le plus proche de son lieu d'habitation. Sauf si au robinet le plus proche il y a de longues files d'attente (souvent le cas pendant les coupures d'électricité). Si le consommateur ne s'approvisionne qu'au lac et aux rivières, il dit choisir le lieu de puisage le plus proche qui peut être loin des sites de chloration ou au lac si l'eau de la rivière est turbide.

L'eau des robinets ou des BF de la Regideso est en général très appréciée et même préférée mais pas accessible pour tous. Cette eau est perçue comme une eau traitée et de bonne qualité dans la plus part des cas. Donc en règle générale, le consommateur (en fonction des facteurs définis ci-dessus) privilégie la collecte d'eau de boisson, de cuisine voir de nettoyage des ustensiles de cuisine, aux robinets ou aux BF s'il en a les moyens et s'il y a un débit suffisant. Les autres activités peuvent être faites à la rivière ou au lac (comme la toilette, la lessive).

Le pouvoir d'achat des consommateurs :

L'accès à l'eau potable est aussi clairement une question de moyens financiers, en effet pour être abonnés à la Regideso (propriétaire d'un robinet), il faut payer pour la pose du robinet et avoir un titre foncier. Or ce titre foncier n'est pas toujours délivré et parfois non reconnu par l'administration territoriale. De plus, il faut avoir la capacité financière pour payer les factures mensuelles qui, même si elles ont partagées avec les abonnés des abonnés, tombent chaque mois, sinon il y a coupure du robinet par la Regideso.

Selon la F.Veolia et la Regideso, seulement 73% des points d'eau sont actifs et 90% des points d'eau non actifs le sont car coupés par la Regideso, le plus souvent à cause des impayés et seulement 10% des points d'eau non actifs le sont par choix des consommateurs mécontents du faible débit d'eau.

Il n'est pas facile d'avoir un prix exact du litre consommé car seulement 54% des points d'actifs (inclus tous les branchements pas seulement domestiques), et que le nombre de compteurs hors d'usage n'est pas encore connu. Mais la plupart des personnes interviewées préfèrent le système de forfait et non de compteur.

La tarification forfaitaire est théoriquement progressive et varie théoriquement entre 224.60 Fc (soit 0.24 \$) si la consommation est moins de 10m3 jusqu'à 589,70 Fc (soit 0.64\$) pour plus de 40m3.

Estimations du cout du jerrycan en fonction du type de puisage effectué et en tenant compte de possible variation dans le prix.

si prix 224.6Fc/m3 a l'abonnement	4.50 Fc
si prix 589.7 Fc/m3 a l'abonnement	11.80 Fc
si prix 50Fc/jerrycan a la prise	50 Fc
si prix 100Fc/jerrycan a la prise	100 Fc
si prix 200Fc/jerrycan a la prise	200 Fc

Moins le consommateur a de ressources financières régulières et conséquentes, plus il va payer l'eau chère.

Donc les différents facteurs qui motivent les choix d'une source d'approvisionnement en eau plutôt qu'une autre sont multiples :

Il y a effectivement la distance entre le lieu de puisage et le domicile (cf. ci-dessus), la disponibilité en eau potable (si les robinets ont un faible débit, le consommateur va devoir trouver une autre solution), la préférence du type d'eau, et l'aspect financier.

Les conditions pour que les groupes à risque puissent accéder à l'eau potable :

Nous avons affiné notre analyse en essayant de catégoriser de manière simplifiée, les types de comportements par rapport à l'eau et de voir les corrélations avec les risques de choléra pour essayer de définir si parmi la population de la Cite d'Uvira, il existe effectivement des groupes plus vulnérables (notre définition de la population cible) et qui par définition devraient faire partie de nos priorités en terme de réponse.

Trois types de comportement principaux ressortent de l'étude correspondant à 3 grands types de zones.

Zones	Concentration Robinet/BF	Catégorie d'utilisateur	Facteurs déterminants	Revente d'eau et prix de l'eau au détail	Autre source d'eau	Incidence Cholera	Observation
ZONE A (bonne couverture)							
Niymanda		Abonnes Regideso (propriétaire)	Moyen financier ++ (300 a 400 \$ pour branchement) Topographie lacustre donc pas problème de débit	5 a 20\$/mois	Pas d'autres sources d'eau et grande capacité de stockage a domicile		
Kimanda							
Tanganyika (lacustre)	+++	Abonnes d'abonnes	Frais d'adhésion 2-3\$ 6a 10 familles d'abonnes/robinet (souvent membres de la famille, hab. de la même avenue...)	1500-3500 Fc/mois	Lac et rivière très occasionnellement si coupure	0+	Priorisation du puisage de l'eau de consommation aux robinets ou BF Disponibilité d'eau ++
Mulongwe							
Kiyaya (montagne) Kasenga Cepac (montagne)	BF Acted +++	Abonnes BF(50-100 familles/BF)	200 a 500 Fc/mois Proximité des familles utilisatrices	200 a 500 Fc/mois	Si coupure, eau de la Regideso ou rivière de Mulongwe et Kavimvira		
ZONE B (Couverture moyenne)							
Kavimvira	+	Abonnes Regideso (propriétaire)	Qualité de l'eau et idée de revente Manque \$ pour être abonné a la Regideso	5 a 10\$/mois 1500 à 2000 Fc/mois	Occasionnellement rivière Kavimvira, Kalimabeng, lac		Disponibilité d'eau +
St Paul	+ BF Paideco 7 Robinet						
Kasenga Cepac (contrebas)	+						
Kiyaya	+						

(contrebas)			directement		Rivière Mulongwe		
Rombe 1	++	et quelques consommateurs occasionnels	Coupure à Regideso et aux BF	50 à 100 FC/bidon			
ZONE C (Couverture limitée)		Abonnes Regideso (propriétaire)	Revente de l'eau	Environ 10\$/mois	Rivière Mulongwe		Disponibilité –
Mitumba	-				Lac		
Kilomoni	+/- BF 2 fonctionne sur 5	Abonnes d'abonnes	Manque de moyens financiers \$	1 à 3 \$/mois	Etang Nyangara	++	<5 litres/pers/jour pour eau de boisson
Kasenga Etat	+/-	Abonnes BF	Proximité de BF	1500 à 2000 Fc/mois	Ruisseau Kamangola	+++	
Kalundu Catholique	-(avec 2 BF)				Eau de pluie	++++	
Kalundu Cepac	-	Occasionnels: fréquent/rare	Manque de moyens financiers pour être propriétaire, pas d'appro eau dans la zone mais aussi + grande liberté pour choisir à quel robinet s'approvisionner en cas d'attente ou fonction de proximité	100 à 200 Fc/bidon ou 1 moillon	Achat aux daristes (transporteurs d'eau)		
		Pêcheurs sur le lieu de travail	Lac (proximité du lieu de travail, surtout travail de nuit)	Pas de couts directs	Rivières		
		Non utilisateur de robinets essentiellement aux rivières	Manque moyens financiers \$ et pas a proximité des robinets	Pas de couts directs			

Dans la **zone A** (cf. Figure 8), l'ensemble des quartiers, UGB, et personne ont en général un bon accès à l'eau et l'incidence des cas de cholera est faible.

Cette zone est caractérisée par un plus grand nombre de propriétaires de robinets et d'abonnés, la consommation d'eau est plus importante (facture au mois plus élevée que dans d'autres quartiers).

Beaucoup de points d'eau sont assez proches de l'usine de production ou ne sont pas dans les hauteurs donc bon débit aux robinets. La collecte dans le lac est rarement mentionnée et en cas de coupure d'électricité, les consommateurs ont une bonne capacité de stockage.

Dans la **zone B**, la couverture est moyenne, il y a aussi le système parallèle d'adduction d'eau avec BF, et de l'eau de surface provenant de rivières, ruisseaux et lac. Il y a des propriétaires de robinets, des abonnés et peu d'occasionnels. L'incidence du cholera en fonction des 4 indicateurs choisis dans l'analyse rétroactive, est moyenne ou un peu élevée.

Dans la **zone C**, qui est une zone relativement éloignée de l'usine de la Regideso, et proche du lac, il y a moins de propriétaires de robinets que dans les autres zones, beaucoup plus d'occasionnels (souvent 100Fc/bidon ou 1 moellon) et des très occasionnels qui collectent en général, l'eau dans les rivières et le lac. La disponibilité de l'eau est moindre et le risque lié au cholera est moyen, élevé par endroit voire très élevé dans d'autres.

On voit donc de manière très généralisée, qu'il y a des groupes de personnes plus vulnérables car elles ont à la fois moins d'accès à l'eau potable (plus consommateurs occasionnels ou très occasionnels) et elles sont plus exposées au risque de choléra (comme les personnes vivant dans la zone C, les pêcheurs et les camionneurs).

Ces comportements semblent montrer une corrélation en l'accès à l'eau et le risque d'être malade du choléra.

De plus, il existe une corrélation entre le fait que l'eau est payée plus chèrement lorsque le consommateur est occasionnel et non abonné.

Enfin l'accès à l'eau est aussi une question « physique », il y a moins d'eau de la Regideso, si on est situé loin de l'usine de production et si on est dans les hauteurs de la ville.

Donc on peut voir donc une superposition entre les zones d'accès à l'eau et l'incidence du cholera Nord Est et Sud Est = zone C, une grande partie des personnes vivant dans cette zone est plus vulnérable que le reste des habitants de la ville, même si il y a aussi des gens vulnérables dans les autres zones et que les besoins d'affiner les données en matière d'UGB sont primordiales pour définir des axes de priorités en terme de réponse.

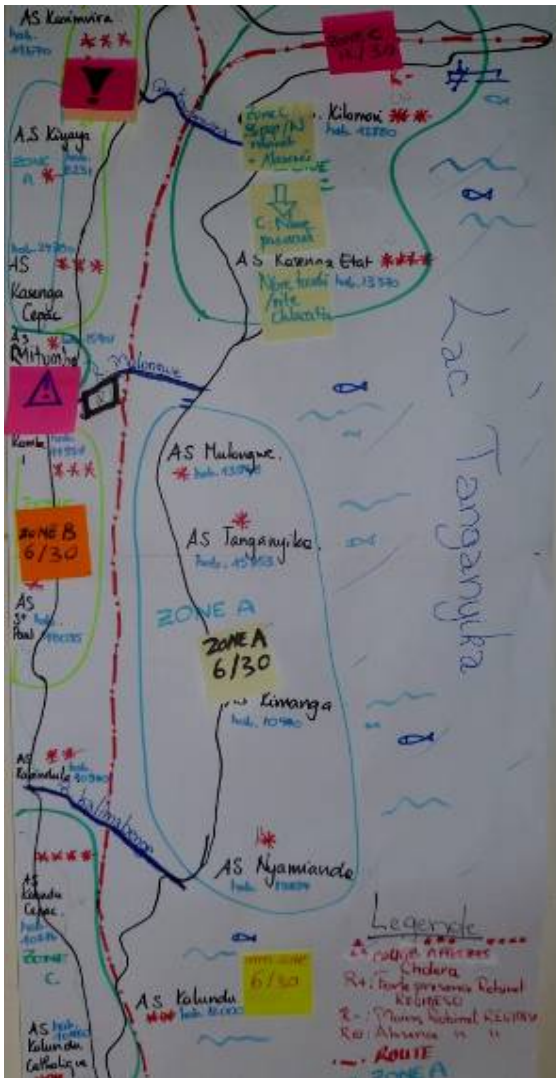


Figure 8 : Cartographie des zones A, B, C et des données épidémiologiques

Attention, ces conclusions concernant les comportements, et les zones ne sont pas tirées de statistiques précises et ne sont pas très précises, elles donnent une tendance et apportent un autre regard sur la problématique de l’approvisionnement en eau potable à Uvira. Elles devraient être combinées à d’autres informations pour plus de précisions comme par exemple la cartographie des robinets fonctionnant, la production d’eau, la pluviométrie etc.

Conclusions :

Dans le système de marché de l’eau, l’offre **est l’un des facteurs limitant pour assurer l’accès à l’eau potable pour les populations à risque.**

- ⇒ L’augmentation de la capacité et distribution du réseau Regideso répond à un besoin et à une préférence exprimée par la population consultée

Or dans ce système de marché il y a effectivement des contraintes :

- ✓ Quasi - monopole de la Regideso (mis à part de système externe de BF mais très réduit)
- ✓ Capacité insuffisante du système à délivrer les besoins en eau potable pour la population d’Uvira
- ✓ Défis topographiques pour que tout le monde ait accès à l’eau
- ✓ Perte d’eau sur le réseau car système vétuste

- ✓ Coupures d'électricité
- ✓ Turbidité de l'eau, défis de traitement de l'eau et colmatage des bassins de filtration à l'usine
- ✓ Présence d'autres sources d'eau lac et rivières accessoirement étangs de mauvaise qualité, mais gratuit
- ✓ Manque de moyens financiers ou de documents valables pour être propriétaires de robinet

Mais il y a aussi des opportunités :

- ✓ Présence de la Regideso à Uvira
- ✓ Appréciation de l'eau Regideso/acceptation et même préférence
- ✓ Présence de la SNEL (qui produit l'électricité)
- ✓ Présence d'acteurs (locaux, nationaux, internationaux) à Uvira et des futurs fonds pour améliorer le système de production et de distribution de la Regideso
- ✓ Main d'œuvre disponible
- ✓ Pratique de paiement de l'eau à la Regideso déjà existante ainsi qu'à la prise par jerrycan donc possibilité de succès pour les BF si toutefois bien gérées

Nous concluons qu'il y a possibilité d'utiliser ce marché pour la réponse. Si nous prenons la population probablement la plus vulnérable de la zone C de notre cartographie (même s'il faut confirmer l'analyse avec la cartographie des points d'eau actifs), soit environ 75 000 personnes.

Les besoins en eau potable peuvent être estimés à $50\text{l/pers/jour} \times 75\,000 = 3750\text{ m}^3$

La production journalière de la Regideso est de 1833m^3 pour les branchements privés, or le projet de la Regideso finance par l'AFD et supporte techniquement par la F. Veolia prévoit une augmentation pour que la production soit de $4500\text{m}^3/\text{jour}$ (en tenant compte de la croissance de la population (cf. annexe 7))

L'augmentation prévue est donc de 2667 m^3 , or si les besoins de la zone C sont de 3750 m^3 , et si nous prenons en considération que les 1833 m^3 ne sont pas tous dans la zone C, il faudrait prévoir un objectif de plus ou moins $5600\text{ m}^3/\text{jour}$.

En conclusion, le système de marché de l'eau doit être intégré dans la conception de la réponse, avec le projet d'augmentation de la capacité de production et de distribution en eau de la Regideso, les besoins en eau des groupes à risque pourraient être couverts en grande partie voir totalement, à condition que :

- Qu'il y ait un ciblage de l'extension du réseau sur les zones à risque
- Qu'il y ait une amélioration du réseau présent (pertes, débit, qualité de l'eau), et s'assurer que le débit sera suffisant
- Que la répartition de l'eau entre différents types d'acteurs (privés, institutionnels) passe de 55% à 70 % au moins
- Que la gestion des BF soit améliorée (apprentissage des autres systèmes et support de professionnels)
- Et qu'il y ait une propension à acheter l'eau (cette région a été largement soutenue par les aides humanitaires pendant de longues années, il subsiste encore une habitude à l'assistance)
- Et un prix accessible pour les personnes les plus vulnérables

Section 4. Le marché du système des produits de traitement de l'eau, analyse et conclusions

A Uvira il n'existe pas qu'un seul produit de traitement de l'eau, mais plusieurs, certains produits jouissent d'une plus grande notoriété que d'autres mais dans l'ensemble la demande en produits de traitement de l'eau est faible. Pour faciliter notre analyse, nous avons établis plusieurs cartes de marchés regroupent des produits similaires ou ayant les mêmes systèmes que nous avons détaillé dans 3 types de système de marché.

- 1) Le produit UZIMA (chlore liquide produit localement)
- 2) Les Aquatabs et Pur, essentiellement distribués par une organisation nationale ASF (produits provenant de l'exportation)
- 3) Le HTH (en granule), essentiellement lorsqu'il y a des flambées ou épidémies

Lors de la collecte d'information, nous avons aussi trouvé le chlore liquide sous forme d'eau de javel (qui n'est pas connu comme produit de traitement à Uvira, alors qu'il est largement utilisé dans d'autres pays). Toutes ces données sont reprises dans un tableau récapitulatif se trouvant dans l'annexe 7.

Le produit UZIMA :

Produit par l'organisation locale ASED avec le système de transformation du sel par électrolyse, la fabrication de ce produit se fait à partir de sel, d'eau et d'électricité. Il faut aussi des consommables pour vérifier la concentration de chlore du produit final. Ce produit est de l'Hypochlorite de Sodium. Il est conditionné dans des flacons opaques de 250 ml. Les flacons sont importés d'Ouganda et les étiquettes du produit proviennent de Bujumbura. Les flacons sont opaques car le produit est sensible à la lumière. La dose d'utilisation recommandée est un bouchon (soit 10 ml) pour 20 litres d'eau. Ce produit sert à la désinfection de l'eau et ne permet de traiter que l'eau peu turbide.

ASED est un producteur local qui fournit principalement les ONGs et les BCZ (Uvira et Baraka) et qui distribue gratuitement des flacons à la population lorsqu'il y a des flambées de cholera (ASED est alors financée par les ONGs) et une autre partie de la production est mise à la vente dans des pharmacies et avec des vendeuses qui se déplacent dans la communauté. Ce qui fait que ce produit est relativement bien connu par la communauté puisque parfois reçu gratuitement. Certaines consommatrices l'utilisent aussi pour l'hygiène intime.

La capacité de production actuelle est de 800 litres par jour, ce qui veut dire 3200 flacons par jour, qui pourraient traiter 1 600m³ d'eau.

Avantages de ce produit :

Sa production dépend d'intrants qui se trouvent localement, et il produit à UVIRA. Il pourrait être conditionné dans des récipients de capacité variables (250ml, 3 litres, 20 litres, voir plus par exemple des fûts de 200 litres). Il est apprécié par la communauté qui l'a reçu gratuitement lors des épidémies précédentes. Malgré une odeur forte à l'ouverture du flacon, le goût à la consommation ne semble pas être un problème.

Contraintes de ce produit :

C'est un produit relativement cher, car à l'achat il faut déboursier soit 600Fc si achat au bureau d'ASED et 850 Fc dans les pharmacies. Il n'est pas possible de l'acheter en plus petite quantité comme au bouchon.

Il n'existe pour le moment sur le marché que des flacons de 250ml, ce qui est relativement restrictif.

Le produit est autorisé à la vente par l'Office de Contrôle Congolais (OCC) mais ne l'est pas encore pour le traitement de l'eau de boisson. Des études sont en cours sur ce produit, réalisée par le producteur ASED et le Ministère de la Santé, afin d'évaluer :

- Efficacité du produit (la concentration et le dosage)
- Toxicité du produit pour la consommation
- Durée de vie du produit (date d'expiration, stabilité, conditions nécessaires au stockage...)

En attendant ces résultats, le produit est recommandé pour une utilisation immédiate maximum dans les 4 semaines à partir de la date de production.

En ce qui concerne la stabilité de ce produit, il est important de trouver des solutions techniques pour faire en sorte qu'il soit consommable et commercialisé en respectant la loi Congolaise et les consommateurs.

Ce produit est liquide est donc pas forcément facile à transporter et sensible à la chaleur, d'où la nécessité de bien le stocker chez le producteur, le vendeur et le consommateur.

Les contraintes auxquelles ASED doit faire face pour la production sont :

- La fluctuation de l'électricité, qui engendre un coût pour l'énergie relativement élevé particulièrement lorsqu'il y a des coupures de courant, car ils doivent utiliser un générateur.

- L'aménagement du site de production et de stockage nécessite des améliorations pour des raisons de sécurité notamment l'aération et afin de respecter les normes de sécurité pour le personnel
- L'approvisionnement des consommables pour la vérification de la concentration du produit. Ces consommables doivent être importés depuis l'Europe et/ou les Etats-Unis, et ils doivent passer par les ONGs, pour l'instant. L'identification d'importateur à Bujumbura reste une alternative.

L'Aquatab

Seul l'Aquatab 67mg se trouve sur le marché d'UVIRA, 1 comprimé pour 20 litres. Le principe actif est le NaDCC (Sodium de Dichloroisocyanurate or Sodium de Troclosene). C'est un désinfectant, qui ne traite que l'eau peu turbide.

Il est distribué par l'organisation nationale ASF (financée par PSI). Des agents d'ASF descendent une fois par mois, pour évaluer les ventes et fournir les détaillants et Centre de Sante.

Ces produits sont importés de l'étranger, transportés à Bukavu où ils sont redistribués au Sud Kivu. A Uvira, ils sont accessibles dans les Centres de Sante, pharmacies et les boutiques de vente.

Hope in Action distribue des tablettes d'Aquatab aux patients à la sortie du CTC, et en période d'épidémie appuie la donation gratuite au niveau des centres de Sante.

Il est vendu à environ 50 Fc par comprimé, mais son prix peut varier en fonction de si l'on achète par comprimé ou par plaquette de 10 comprimés.

Avantages de l'Aquatab:

Il est facilement transportable et facile d'utilisation, 1 comprimé dans 20 litres, puis une attente de 30 minutes avant consommation.

Il peut être vendu au comprimé, et il est donc relativement peu cher par rapport à d'autres produits sur le marché pour la chloration, à l'achat.

Contraintes de l'Aquatab :

C'est un produit importé, qui est subventionné par USAID, tandis que PSI finance aussi ASF pour sa promotion.

Il n'y a pas de fournisseur (grossiste) à UVIRA, le bureau d'ASF le plus proche se trouve à BUKAVU.

Du fait que ce soit un comprimé effervescent, il doit obligatoirement être utilisé dans un jerrycan de 20 litres. La dose ne peut donc pas être modifiable en fonction du récipient, ni de la demande en chlore de l'eau à traiter. Le goût à la consommation a varié d'un consommateur à l'autre, mais en général, ils lui attribuent une odeur assez forte et désagréable.

Le PUR :

C'est un coagulant et désinfectant. Le produit PUR™ est un petit sachet contenant de poudre de sulfate ferrique (un floculant) et l'hypochlorite de calcium (un désinfectant).

C'est un produit « Procter&Gamble », 1 sachet de 4 gr de poudre pour traiter 10 litres qui coûte 100Fc donc pour traiter 20l d'eau soit un jerrycan cela coûte 200 Fc.

Il est distribué par l'organisation nationale ASF (financée par PSI). Des agents d'ASF descendent une fois par mois, pour évaluer les ventes et fournir les détaillants et Centre de Sante.

Ces produits sont importés de l'étranger, transportés à Bukavu où ils sont redistribués au Sud Kivu. A Uvira, ils sont accessibles dans les Centres de Sante, pharmacies et les boutiques de vente.

Il est plus connu à Uvira que l'Aquatab car il peut traiter les eaux turbides.

Avantages du PUR :

Il est perçu comme peu cher à l'achat. Il semblerait que la population utilise un seul sachet pour 20 litres.

Il est apprécié par les consommateurs, qui l'achètent et/ou l'utilisent lorsque les eaux sont très turbides. Ils trouvent cela « assez magique » comme produit.

Il est adapté à la saison des pluies, ou les eaux des rivières ont une turbidité supérieure à 50NTU en général

Le prix semble adapté aux moyens des usagers car on peut acheter à l'unité, au sachet.

Contraintes du PUR :

C'est un produit importé, qui est subventionné par USAID, tandis que PSI finance aussi ASF pour sa promotion.

Il n'y a pas de fournisseur (grossiste) à UVIRA, le bureau d'ASF le plus proche se trouve à BUKAVU. Il est peu connu sur le marché.

L'utilisation est assez complexe car cela nécessite une manipulation avec un linge propre avant le traitement.

Le goût à la consommation a varié d'un consommateur à l'autre, mais en général, ils lui attribuent une odeur assez forte et désagréable.

Il semble que les Aquatabs et le PUR soit parfois distribue dans les Centres de Sante. Les modalités n'ont pas été clairement identifiées. De manière générale la demande pour ces produits de traitement de l'eau est faible à Uvira.

Le HTH (Hypochlorite de Calcium)

Ce produit s'achète à l'étranger (Burundi, Rwanda et Ouganda) par barrique de 45kg. Le prix au kilo est de 10 USD.

Ce produit est essentiellement utilisé pour les sites de chloration et la désinfection dans le CTC.

Jusque la les seuls acheteurs du HTH sont les acteurs humanitaires qui achètent en grande quantité pendant les phases préparatoires et les réponses au cholera.

Il y a 30 points de chloration de veille tout au long de l'année, au niveau des rivières, et du lac et il y a eu jusqu'au 56 points en période d'épidémies en 2012. Il y a environ 96 sites pré- identifiés qui pourraient être actif en cas d'épidémie.

Les 30 points de veille ne sont pas toujours au même endroit, leur localisation varie en fonction de la provenance des cas suspects de cholera et de la distribution en eau de la Regideso (tuyau endommagé à Mulongwe, site de chloration ouvert...). Le système de site de chloration est gère par le BCZ qui motivent les RECOS et les volontaires de Croix de la Rouge pour leur présence sur les sites de chloration, financé par les ONGs.

Le changement de localisation est cependant compliqué car il veut dire que les chlorateurs des futurs sites devraient être préalablement identifiés, enregistrés et formés ce qui prend un certain temps et ralentit la réponse.

Les sites de chloration sont gratuits.

Le prix au jerrycan avec le système de volontaires, motive légèrement revient à 8FC, si l'on considère le professionnaliser en rémunérant le personnel, le prix au jerrycan serait de 23FC.

Avantages :

C'est un service qui es gratuit pour la population d'UVIRA et toute la population peut ya voir accès.

Les gens ont confiance dans le dosage au site de chloration contrairement à certaines rumeurs d'empoisonnements pour d'autres systèmes mis en place ou envisagées.

Les usagers disent avoir la possibilité de venir avec des récipients différents, car le dosage est fait sur le site, et les chlorateurs connaissent le nombre de mL de solution mère à administrer par volume d'eau

L'accès relativement facile au bord des rivières et du lac, car les lieux de puisages les plus fréquentés ont été sélectionnés.

C'est un service qui pourrait être adapte aux activités des différentes communautés comme par exemple les pêcheurs, ou les journées de marché.

Contraintes :

Le nombre de sites de chloration a installé afin de couvrir la population bénéficiaire d'UVIRA est bien supérieur au nombre des 30 sites en veille. Le cout des sites de chloration est très élève, entre 50 000 USD annuel (Volontariat) et 150 000 USD (Gestion rémunérée) (Voir annexe xx).Aucune stratégie de sortie n'a encore été envisagée, et il semble que cette solution ne soit pas viable sur le long terme.

C'est un produit importe qui coute cher (vendu en barrique ou touques de 45kgs à 10 \$ par kilo) à l'achat, et il ne se trouve pas en petite quantité pour les consommateurs. De plus, il nécessite une préparation et des ressources humaines qualifiée et la solution mère utilisée pour la chloration n'est active que pendant 48h.

Le stockage de ce produit est dangereux. Il peut exploser s'il est mal entreposé en grande quantité, ou il a un risque d'ingestion des enfants ou des personnes qui ne connaissent pas ce produit. Il nécessite des conditions de stockage précises dans un local sec et aéré.

L'eau de javel (Hypochlorite de Sodium Stabilisé)

Il existe 2 produits sur le marché, un produit européen vendu dans des bidons de 5 litres, il est utilisé principalement par les ONG comme produit d'entretien.

Et un produit burundais, hypochlorite de sodium concentré à 3.7% stabilisé à un pH de 11.9.

Il est vendu dans des bouteilles de 1 litre à Uvira mais le producteur vend dans des emballages différents au Burundi.

Avantages :

Il est fabriqué en grande quantité à Bujumbura et pourrait être conditionné dans les récipients différents, et le producteur à Bujumbura a la capacité d'augmenter sa distribution à Uvira.

C'est un produit qui revient peu cher pour le traitement d'un jerrycan (14FC).

C'est un produit efficace dans le traitement de l'eau utilisé dans de nombreux pays.

Comme c'est un produit liquide, il peut doser des contenants différents (5 litres, 20 litres, 500 litres...)

Contraintes :

Il n'est pas reconnu par la population comme produit de traitement de l'eau, ni par les autorités sanitaires.

Le conditionnement actuel n'est pas adapté au traitement de l'eau ni à l'achat, car il coûte pour l'instant trop cher, dans un tel conditionnement,

Comparaison des coûts des produits de chloration :

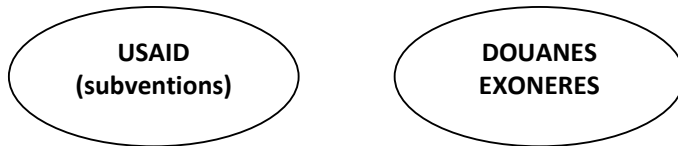
Produits	Coût unitaire conditionnement	Pour un jerrycan de 20 litres pour les usagers
PUR	100 FC pour un sachet	200 Fc
UZIMA	Entre 600 et 850 FC pour un Flacon de 250 Ml	24 Fc – 34 Fc
HTH	450 USD (414 000 FC) pour une touque de 45kg	GRATUIT
AQUATABS	50 FC pour un comprimé	50 Fc
EAU DE JAVEL	4600 FC pour 1 litre	13.8 Fc

Cartes des marchés de produits de traitement de l'eau

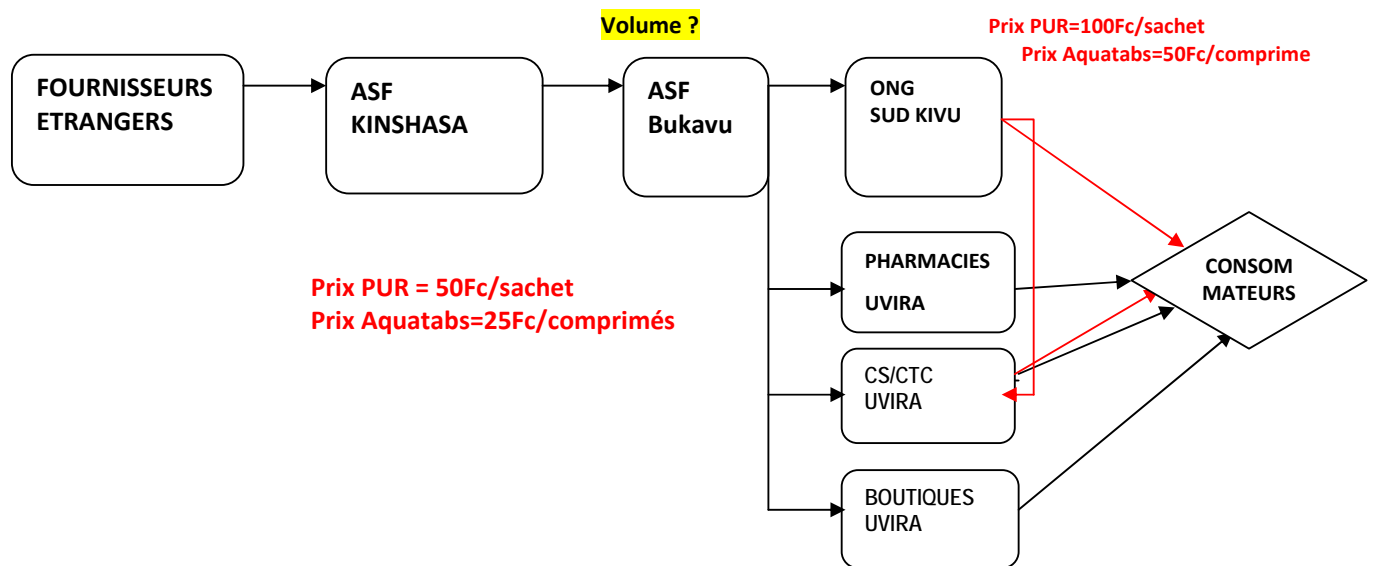
- 1) Carte de marché des produits PUR et AQUATABS
- 2) Carte de marché du HTH (en période de flambées ou épidémies de cholera)
- 3) Carte de marché du chlore liquide UZIMA, produit localement par ASED

1) CARTE DE MARCHE PUR et AQUATABS

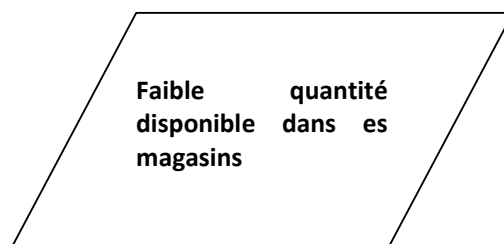
NORMES, LOIS



CHAINE DE MARCHE



Intrants, structures, infrastructures



Distribution gratuite pendant période de crise

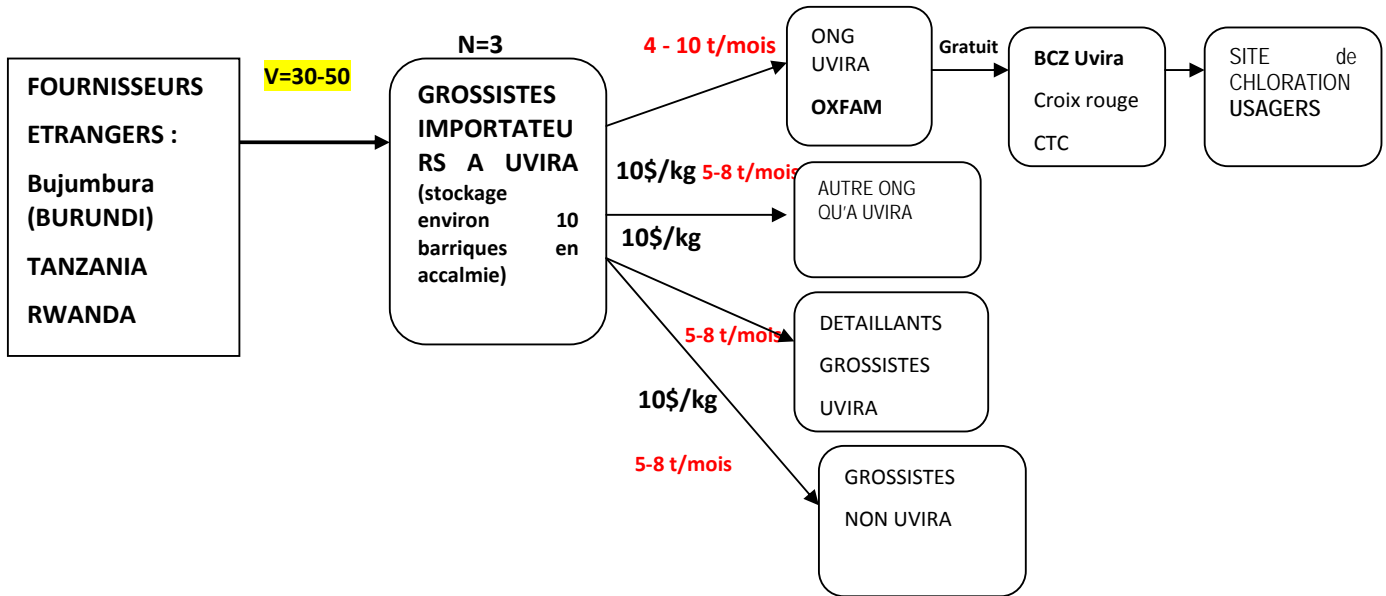


2) CARTE DE MARCHÉ DU HTH (pendant les flambées et les épidémies de choléra)

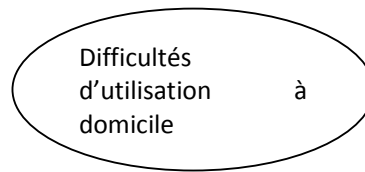
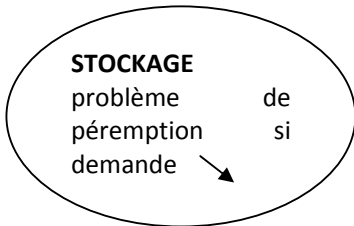
LOIS, NORMES



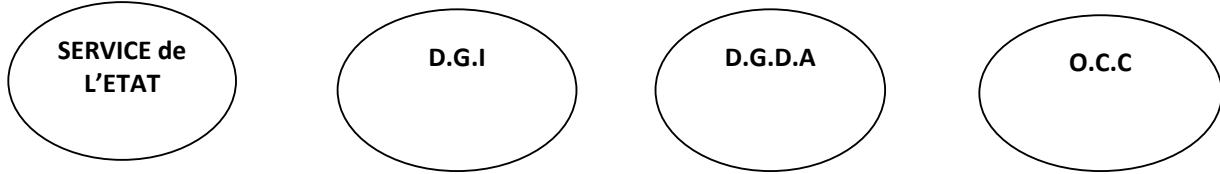
CHAÎNE DE MARCHÉ



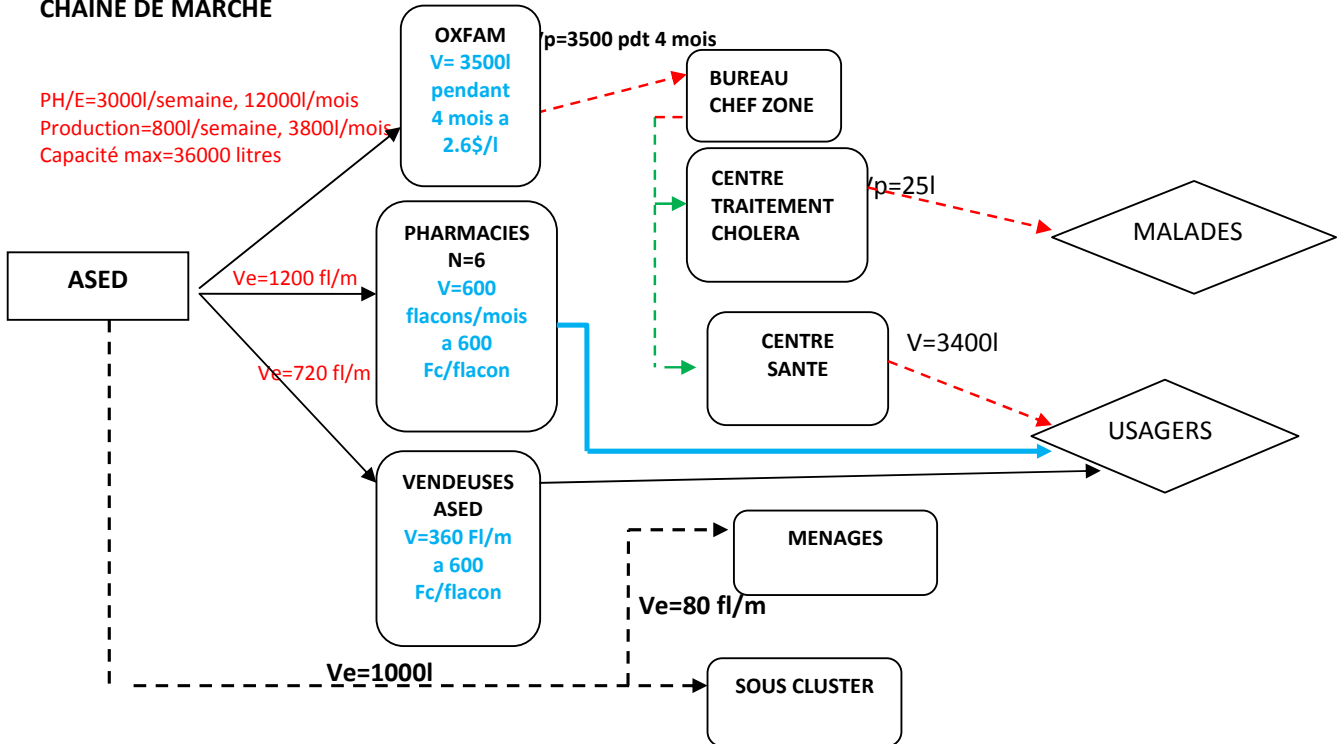
INTRANTS, STRUCTURES, INFRASTRUCTURES



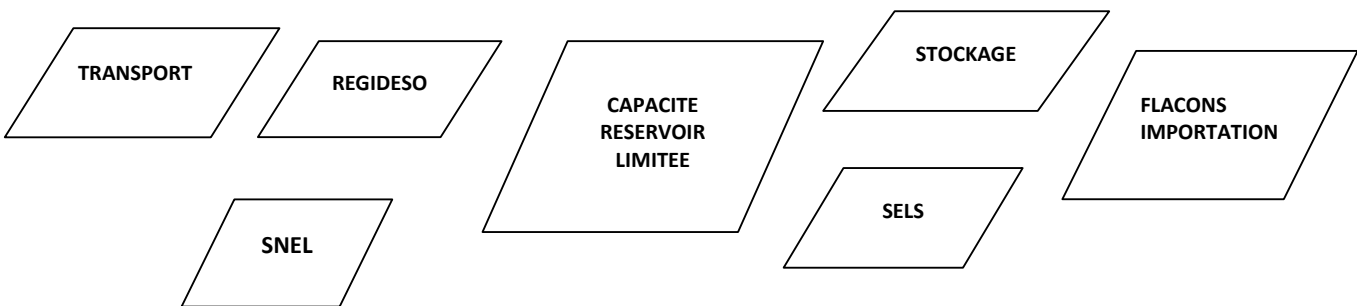
3) CARTE DE MARCHÉ UZIMA produit localement par ASED
 NORMES, TENDANCES, LOIS



CHAINE DE MARCHÉ



INTRANTS, STRUCTURES, INFRASTRUCTURES



Les facteurs limitant et motivant pour l'utilisation des produits de traitement

Les usagers comprennent la notion de désinfection de l'eau surtout pour l'eau des rivières et du lac et en règle générale préfèrent l'eau de la Regideso qu'ils pensent potable et traitée.

Les facteurs motivants pour l'utilisation des produits de traitement sont lorsqu'en période d'épidémie les produits sont donnés gratuitement ou si la chloration se fait gratuitement au lieu de puisage. Cependant si les points de chloration ne sont pas proches du lieu de puisage, les consommateurs d'eau de rivière et du lac ne vont pas systématiquement aux sites de chloration.

Les consommateurs voudraient avoir des produits plus flexibles dans la manière de doser, avec la possibilité de pouvoir traiter différents volumes (5 litres, 10 litres, 20 litres...).

En ce qui concerne les facteurs limitant, hormis Aquatabs et PUR les autres produits demandent un déboursement d'argent conséquent et sont donc perçus comme plus chers.

L'étude n'a pas permis de déterminer précisément le prix maximum que les consommateurs sont prêts à payer, mais les entretiens et les interviews nous permettent de penser que le prix maximum pour traiter 20 litres d'eau ne doit pas excéder 100 Fc.

De plus, il semble qu'Uvira, les gens ne vont pas traiter l'eau de manière systématique, ils préfèrent aller vers la Regideso. En revanche si de manière ponctuelle ils ont besoin de traiter l'eau, ils préfèrent s'orienter vers des produits à l'unité (comprime, au sachet) pour une utilisation unique et immédiate.

Le conditionnement des produits est certainement un facteur à prendre en compte dans le développement des futures stratégies de « packaging ».

Le marché des produits de traitement de l'eau n'a pas la capacité de répondre aux besoins de la population cible à Uvira à l'heure actuelle car la demande est faible et donc ne motivent pas l'investissement.

Si nous considérons la population cible comme la population vulnérable qui vit dans la zone C, soit environ 75 000 personnes et estimons qu'il faut traiter au minimum 20l/jour/personne, il faudrait traiter 2300m³.

Si ces personnes n'ont pas accès à l'eau potable, il faudrait chlorer 230 000 jerrycans par jour.

Description	Besoin par jour
Aquatab	2300 comprimés
PURE	4600 sachets
UZIMA	2300 litres
Eau de Javel	690 litres
HTH	10.5kg

Donc il y a suffisamment de HTH pour couvrir les besoins, mais il faudrait 150 points de chloration (soit 600 dollars par jour) et ceci ne fait pas parti des produits en vente pour les consommateurs mais d'un service gratuit d'une organisation locale, nationale ou internationale.

En ce qui concerne les autres produits de traitement de l'eau en vente, ne sont aujourd'hui suffisant pour couvrir tous les besoins de la population cible.

Les pratiques en termes de traitement de l'eau sont limitées et surtout concentrées autour des distributions/donations en nature de produits traitants (Uzima et points de chloration).

L'impact des points de chloration ou la distribution gratuite par rapport aux produits de traitement vendus sur le marché

Les consommateurs connaissent les actions du chlore sur l'eau, ils savent comment traiter l'eau, la nécessité d'un dosage appropriée même si certains parlent aussi du goût ou de l'odeur un peu forte du chlore dans l'eau.

Pour les consommateurs, les distributions gratuites de chlore soit par points de chloration ou distribution d'UZIMA ne sont pas forcément liées à des flambées ou des épidémies de choléra et comme les stratégies de sortie surtout des points de chloration sont quasi inexistantes, la confusion pour les usagers règne. Certains pensent même qu'il s'agit d'un service aléatoire, et sont pas trop au fait du pourquoi et du quand ces distributions ont lieu.

Les stratégies de distribution gratuite n'ont pas forcément été partagées avec la population et pendant nos entretiens du EMMA, il semble que les usagers ne les connaissent pas.

Donc il est clair que ces distributions gratuites n'aident pas la vente des produits de traitement de l'eau.

Conclusions :

La demande reste quand même le facteur limitant dans ce système de marchés. Cependant comme l'offre en eau potable ne répond pas aux besoins de la population cible, il y aura toujours un besoin de traitement de l'eau, c'est un besoin essentiel dans la lutte contre le choléra.

Donc même si la demande des produits de traitement est faible, il faut :

- Approfondir nos connaissances sur les comportements et mythes liés au traitement de l'eau
- Différencier les stratégies de court terme et de plus long terme

Nous devons prendre en compte les opportunités et les goulots d'étranglement de tous les produits sur le marché y compris l'eau de javel, qui si elle était autorisée à la consommation, elle serait le produit le moins cher.

Opportunités et contraintes de système de marchés des produits de traitement :

PRODUIT	OPPORTUNITES	GOULOT D'ETRANGLEMENT
PUR	Marché disponible en grande quantité Reconnaissance comme produit de traitement Unique coagulant utile pour l'eau turbide Marche INTEGRE	Monopole Utilisation/ Manipulation Transport Actuel/Kinshasa Importation
UZIMA	Produit local, 20litres = 24 à 34Fc Possibilité de conditionnement dans différents récipients Préférence de la communauté Reconnaissance dans l'utilisation	Coût élevé à l'achat du flacon (600 à 850Fc) Monopole Problème de stabilisation du produit Incertitude de la durée de vie Subventionnée Production actuelle limitée
HTH	Disponible en grande quantité Intégré / Burundi Reconnaissance de sites de chloration	Importé Monopole Coût élevé Stockage Manipulation

AQUATAB	Disponible Manipulation facile Achat à l'unité	Monopole Non reconnaissance de la communauté Importation/Kinshasa
EAU DE JAVEL	Moins cher pour traiter 1 litre d'eau Disponible Produit stable Possibilité de reconditionnement en moins d'un litre	Transport/ Importe Burundi Manipulation Non reconnaissance de la communauté Monopole Coût élevé à l'achat d'un flacon d'un litre

- Il faudrait aussi une meilleure communication sur la stratégie de points de chloration et de distribution gratuite UZIMA liée aux flambées et une plus grande participation communautaire dans la mise en place et la fermeture des sites de points chloration.

Section 6. Recommandations principales

Options proposées pour la réponse pour l'eau:

	Avantages	Inconvénients	Faisabilité et calendrier	Risques
Augmenter la capacité d'eau potable (Regideso-F.Veolia- AFD)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le système sera pérenne ✓ Réduire le taux de prévalence du cholera ✓ Renforcer le marché Analyse local ✓ Réduire la distance entre les consommateurs ✓ Réduit les problèmes de violences liées au puisage de l'eau lointain 	Accentuation du monopole	Fin 2015	Perte de petite économie aux revendeurs de l'eau
Plaidoyer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atteinte des objectifs 	Indifférences	Des demain (cluster, partenaires, BCZ, UNICEF, bailleurs de fonds...)	Non implication des acteurs
Appuyer la REGIDESO, gestion BF	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation des recettes a la REGIDESO ✓ Appropriation par les bénéficiaires 	Besoin de formation pour gérer	Fin 2015	Conflits dans la communauté Refus de payer de l'eau (mitigation du risque) Préférence de l'eau

					de la Regideso Achat existe
Adduction d'eau	✓ Augmenter la capacité d'eau	Cout élevé	Minimum 1 année		
Station de traitement (urgence)	✓ Rapide dans la mise en place ✓ Permet la chloration	Non pérenne Cout élevé	3 mois max.		
Approvisionnement en camion citerne	✓ Rapide ✓ Permet la chloration	Cout élevé Et complique logistiquement	3 mois max.		
Distribution des coupons aux groupes cibles dans les UGB les + touchées par cholera	✓ Accessibilité a l'eau ✓ Utilisation du système existant		3 mois (mais en saison des pluies si pas d'eau dans le système le coupon est inutile)		Refus de la part des propriétaires de robinet En saison des pluies
Chloration aux points d'eau	✓ Améliorer l'accès a l'eau potable ✓ Maitrise technique pour la chloration	Nécessite d'un grand nombre de site	3 mois		Multitudes d'occasionnels
Chloration a domicile avec coupons	✓ Choix du produit	3 mois	3 mois - 1ere option		
Coupons commodité UZIMA et PUR	✓ Transparent ✓ Plus facile pour la logistique	Pas beaucoup de demande Jamais de projet de jetons Besoin d'une étape de préparation	3 mois		Fraude
Coupons valeurs pour donner un choix entre les produits	✓ Choix libre ✓ Renforcer les marches ✓ Facile pour la logistique				Utilisation abusive (valeur/commodité)
Distribution en nature HTH site de chloration	✓ Intrants sont disponibles	Ciblage de la population difficile Problème surveillance epidemio Pas adapte en saison des pluies	Oui		Fraude Pas d'agents sur le site Duplication des acteurs en charge (MSF/Oxfam)
Site de chloration géré par la communauté	✓ Améliorer le ciblage	Problème d'une mauvaise gestion Et manque de connaissances techniques	Possible mais beaucoup de temps		Détournement Conflits entre communautés
BF/bladder (chlore, HTH etc.)	✓ PEC ciblage de la communauté ✓ Accès facile a l'eau	Mobilisation des moyens logistiques	Grosse épidémie ou mortalité élevée		Pérenne stratégie de sortie difficile

	potable apprécié à la communauté	Cout élevé Expert dans le domaine		
Préparation en urgence				
Communication pour changement de comportement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Changement des comportements ✓ Création de la demande ✓ Durable 			

- En complément du plaidoyer, il faut une coordination forte pour que tous les acteurs soient sur les mêmes tarifs pour assurer la pérennité du système
- Que la quantité soit davantage appropriée (le ciblage soit approprié ainsi que la répartition de l'eau (pour les privés et pour les organisations publiques etc.)) mais aussi la qualité de l'eau (traitement effectif) et prendre en compte le pouvoir d'achat limité des personnes de la zone C
- Une bonne communication entre tous les acteurs
- Affiner les analyses en zone C (avec la cartographie des robinets fonctionnels et des données épidémiologiques)
- Les résultats de l'enquête menée dans 500 foyers sur l'eau, l'hygiène et l'assainissement, car le cholera n'est pas seulement le résultat de manque d'eau potable
- Des études sur les comportements et les connaissances de la population en matière d'eau, d'hygiène et d'assainissement plus systématiques et approfondies pour déterminer les facteurs de risques par rapport au cholera
- Trouver les résultats de l'étude sur l'eau du lac Tanganyika/ projet Choltic finance par la politique scientifique Belge
- Une étude pour vérifier les liens et les corrélations ente les donnes épidémiologies, la pluviométrie et la production de l'eau de la Regideso, la distribution et la répartition spatiale pour vérifier l'impact de ces facteurs dans le redémarrage des épidémies de cholera à Uvira surtout pour les saisons charnières (qui sont dans d'autres projets, les périodes de flambées de cholera)⁸

Options proposées pour les produits de traitement de l'eau

Recommandations à court terme/en urgence :

URGENCE TROIS MOIS				
OPTION	AVANTAGE	INCONVENIENTS	FAISABILITE CALENDRIER	RISQUES
COUPON COMMODITE UZIMA /PUR	Renforcer les marches existants	Choix limite	Rapide; Nécessité de préparation	Fraude
	Disponibilité a domicile	Pas de demande		
	Créer l'intégration	Forte sensibilisation		
	Transparence			
	Facile pour la logistique			

⁸ Le vibrion du cholera vit probablement dans l'environnement à Uvira, or des études ont montre qu'il est sensible a l'augmentation de la température et la salinité de l'eau du lac, en en début de période des pluies, l'augmentation des excréments humains dans l'eau, à cause des ruissèlements d'eau des collines vers la lac, peut aussi jouer un rôle sur le vibron.

COUPON VALEUR UZIMA ET PUR	Choix libre	Forte Sensibilisation	Rapide; nécessite de préparation	Fraude
	Renforcer les marches	Mauvais choix		Utilisation abusive
	Facile pour la logistique	Pas de demande		
	Disponible à domicile			
DISTRIBUTION EN NATURE SITE DE CHLORATION EAU DE JAVEL (HTH)	Disponibilité au Lac	Logistique	Formation	Absence des agents aux sites
	Intrant disponible	Moyen financier	Rapide, nécessite de préparation	Fraude
	Dosage bien réalisé	Problème de gestion		Duplication avec les autres acteurs
		Ciblage de la population		Chevauchement des sites
		Surveillance de sites		
	Non adapte/Turbidité			
PREPARATION EN URGENGE REFENCE	Connaitre les préférences	Transparence dans le choix	Saison sèche	
	Triangulation		Saison de pluie	
SITE DE CHLORATION GERE PAR LA COMMUNAUTE	Pris en charge par la communauté	Mauvaise gestion	Possible B.C.P	Conflit de pouvoir
	Ciblage de la communauté	Compétence ou capacité technique	de temps/ expérimente	Détournement de Fonds
	PEC			Pérenne
B.F/BLADDER/ CHLORE, HTH, ETC	Ciblage de la communauté	Mobilisation des moyens logistique	Grosse épidémie 300cas /s	
	Accès facile a l'eau potable	Cout élevé	TM élevé	Stratégie de sortie difficile
	Apprécier a la communauté	Expert dans le domaine		

Options à moyen terme (2 ans)

OPTIONS	AVANTAGES	INCONVENIENTS	FAISABILITE	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> Programme de changement de comportements pour le traitement de l'eau (communication, sensibilisation) Lien potentiel avec la promotion d'un produit Stratégie de communication (CCC) pour la pratique et l'utilisation d'un produit et faire l'analyse des 	<p>Changements des comportements</p> <p>Création de la demande durable</p>	<p>Demande beaucoup de temps</p> <p>Difficulté de trouver des financements</p>	<p>Financement</p> <p>Possibilité de faire du Plaidoyer</p> <p>Dépend de la capacité des acteurs locaux</p>	<p>Pendant la mise en œuvre du programme LT, autres acteurs reprend des activités d'urgence</p>

risques				
---------	--	--	--	--

Pour la réponse par rapport aux produits de traitement de l'eau :

Il faut aussi :

- Une stratégie de communication (CCC), diffuser les informations en ce qui concerne la pratique et les produits en eux-mêmes
- S'assurer de mettre en place les principes de redevabilité dans la stratégie de sortie des activités d'urgence
- Développer la mise en place de coupon valeur ou commodité pour les produits PUR et UZIMA
- Définir et mettre en place une stratégie de sortie des points de chloration – possibilité de tester le système de coupons
- Améliorer la surveillance épidémiologique par UGB, (même si le système actuel est basé sur l'Aire de Santé), il faut travailler avec le Ministère de la Santé pour faciliter le processus et voir les adaptations possibles
- Récolter les paramètres physico chimique (température, Ph, turbidité, salinité) de l'eau de surface (rivières et lac) sur les douzes mois de l'année et étudier les variations quotidiennes ce qui pourrait aider en terme de choix techniques pour un meilleur traitement
- Etude anthropologique sur les comportements et les habitudes face aux produits de traitement de l'eau

En conclusion globale, cette étude met en relief ce que certains acteurs ont parfois déjà dits ; elle souligne certains problèmes fondamentaux dans la difficulté de bien comprendre la situation à Uvira, et propose de nouvelles orientations, définit certaines études à réaliser pour réellement avoir une vue d'ensemble et faire les meilleurs choix stratégiques dans la lutte contre le cholera.

Quelques soient les options choisies et développées, cet exercice renforce l'idée qu'il est nécessaire d'avoir une forte coordination pour que toutes les informations, les triangulations passées et avenir servent au mieux les futurs projets et activités à Uvira.

Références:

Aurelie Jeandron, Draft rapport d'enquête UVIRA, LSHTM, 2012

Bompangue, D. et al (2008) Lakes as Source of Cholera Outbreaks, Democratic Republic of Congo. Emerging Infectious Diseases www.cdc.gov/eid Vol. 14, No. 5, May 2008. Pp798-800.

CTB (Coopération Technique Belge) et le Ministère Provincial de l'Intérieur, de la Justice et des relations avec l'Assemblée Provinciale de la Province du Sud Kivu, Monographie du territoire et de la Cite d'Uvira, Octobre 2009

Franck Haaser, Rapport de mission de la Fondation Veolia, Uvira, Aout 2012

Franck Haaser, Rapport de mission de la Fondation Veolia, Uvira, Janvier 2010

Mike Albu, EMMA : le guide pratique – Analyse et cartographie des marches en état d'urgence, Practical Action Publishing, OXFAM, 2011

RDC Ministère de Santé Publique (2010) Situation Epidémiologique du Cholera en République Démocratique du Congo en 2010

Stratégie Cholera en en RDC, OXFAM, draft, 2012

WSP (programme Eau et Assainissement) et CNAEA (Comité National pour l'Approvisionnement en Eau et Assainissement), Etat des lieux, Secteur de l'Approvisionnement en Eau et Assainissement, Province Sud Kivu, 2012

ANNEXES

Annexe 1 : Composition des équipes

#	Nom et Prenom	Position	Role EMMA
1	Emily Henderson	Expert EMMA	Formateur et facilitateur
2	Djibrine Mbang Hadji	Coordinateur EHA, Sud Kivu	Equipe A
3	Karine Deniel	Manager EHA, Uvira	Chef d'équipe A
4	Raissa Azzalini	Conseiller Promotion a l'Hygiene, RDC	Chef d'équipe B
6	Josee Manwene	PHP Assistant EHA, Uvira	Equipe A
7	Aimeline Lukesu	PHT EHA, Uvira	Equipe B
8	Sonia Pinganayi	ADIR, Partenaire KINSHASA	Equipe A
9	Astride Ntanga	ADIR, Partenaire KINSHASA	Equipe B
10	Jules Muyisa	PHTL EHA, Uvira	Equipe A
11	Zagabe Mugisho	Coordinateur Technique ASSED/Partenaire	Equipe B
12	Jaime Saidi Mufitini	Sante Publique BCZ/Partenaire	Equipe A
13	Colbert Binageuka Bishenga	ASSED/Partenaire	Equipe B

Equipe de support pour assurer la logistique, transport, communication, frais, accommodation, restauration etc.

Annexe 2 : Liste des acteurs interviewés et zones visitées

Consommateurs d'eau

DATE	LIEU (Aire de Sante)	GROUPE CIBLE	METHODOLOGIE	EQUIPE
05/10/2012	KASENGA ETAT, AV. LALASALAMA	ABONNES DES ABONNES, OCCASIONNELS	DISCUSSION GROUPE (1)	SONIA, EMILY, JULES ET COLBERT
05/10/2012	KASENGA ETAT, AV. LALASALAMA	PROPRIETAIRE ROBINET	ENTRETIENS (2)	
05/10/2012	KILOMONI	AB. DES ABONNES, OCCASIONNELS	DISCUSSION GROUPE (1)	AIMELINE, JAIME et RAISSA
05/10/2012	KILOMONI	PROPRIETAIRE ROBINET	ENTRETIEN (1)	
06/10/2012	ST PAUL	AB. BORNES FONTAINES (BF), GESTIONNAIRE BF, PROPRIETAIRE ROBINET	ENTRETIEN (3) DISCUSSION GROUPE (1)	AIMELINE et JULES
06/10/2012	NYAMIANDA, KAIMANGA	PROPRIETAIRE ROBINET, AB. DES ABONNES	ENTRETIENS (2) DISCUSSIONS GROUPE (2)	SONIA et JAIME
06/10/2012	KALUNDU CATHOLIQUE, KAVIMVIRA	CENTRE DE SANTE	ENTRETIEN avec IT (1)	COLBERT et RAISSA
		OCCASIONNELS, AB. DES ABONNES	DISCUSSION GROUPE (1)	
		GARDIEN DE BF	ENTRETIEN (1)	
		PROPRIETAIRE DE ROBINET	ENTRETIEN (1)	

07/10/2012	MULONGWE, TANGANYIKA	PROPRIETAIRE DE ROBINET	ENTRETIENS (5)	AIMELINE et JULES
		DARISTE	ENTRETIEN (1)	
07/10/2012	KASENGA CEPAC, KIYAYA	ABONNES BF	DISCUSSIONS GROUPE (2)	SONIA et JAIME
07/10/2012	KILOMONI	GESTIONNAIRE BF	ENTRETIEN (1)	COLBERT et RAISSA
		PECHEURS, CONSOMMATEURS	DISCUSSION GROUPE (1)	
08/10/2012	KILOMONI	PROPRIETAIRE DE ROBINET	ENTRETIEN (2)	JULES et COLBERT
		OCCASIONNELS, AB. DES ABONNES	DISCUSSION GROUPE (1)	
08/10/2012	ROMBE 1	OCCASIONNELS	ENTRETIENS (4)	AIMELINE et RAISSA
			DISCUSSION GROUPE (1)	
	MITUMBA	AB.DES ABONNES	ENTRETIEN (1)	
	KASENGA ETAT	CONSOMMATEURS EAU RIVIERE	DISCUSSION GROUPE (1)	
RIVIERE MULONGWE	ENTRETIEN (1)			
08/10/2012	KALUNDU CATHOLIQUE	AB. DES ABONNES, OCCASIONNELS	ENTRETIEN (1)	SONIA et JAIME
	KALUNDU CEPAC		DISCUSSIONS GROUPE (4)	

Fournisseurs produits de traitement de l'eau

DATE	LIEU	GROUPE CIBLE	METHODOLOGIE
05/10/2012	UVIRA	PHARMACIE	ENTRETIEN
05/10/2012		PHARMACIE	ENTRETIEN
05/10/2012		PHARMACIE	ENTRETIEN
05/10/2012		FOURNISSEUR HTH	ENTRETIEN
06/10/2012		DETAILLANT "La Preference"	ENTRETIEN
06/10/2012		ASF	ENTRETIEN
06/10/2012		ASED	ENTRETIEN
07/10/2012		FEMME	FOCUS GROUP DISCUSSION
07/10/2012		FEMME	FOCUS GROUP DISCUSSION
07/10/2012		PECHEUR	FOCUS GROUP DISCUSSION
		HOMME - FEMME	FOCUS GROUP DISCUSSION
		REGIDESO	ENTRETIEN
08/10/2012		FEMME	
08/10/2012		FEMME	
08/10/2012		FEMME	FOCUS GROUP DISCUSSION
09/10/2012	BUKAVU	ASF	ENTRETIEN

Annexes 3 : Grille de questionnaires/guide d'entretien

1. Interview consommateurs (ménages) – Uvira Octobre 2012

Discussion sur l'eau et le traitement de l'eau

- 1) Est-ce que vous êtes abonnées à un propriétaire ou allez vous consommez occasionnellement au robinet ou BF ?
- 2) Quelles sont les motivations de votre choix ?

- 3) Quelles sont vos sources d'approvisionnement en eau et la proportion en fonction des sources d'eau et des saisons (nombre de bidons/litres)

	Saison sèche	Saison pluie	Coupure
Quantité d'eau qui vient de la rivière			
Quantité d'eau qui vient du lac			
Quantité d'eau du robinet ou BF			

- 4) Répartition de l'eau en fonction des sources d'eau :

	Provenance de l'eau de boisson pour la saison sèche/saison des pluies	Provenance de l'eau a usage domestique
Abonnées au propriétaire de robinet	Quantité/semaine : Cout/semaine :	Quantité : Cout :
Consommateur occasionnel	Quantité : Cout :	Quantité : Cout :
Consommateur très occasionnel	Quantité : Cout :	Quantité : Cout :
Non consommateur aux robinets	Quantité : Cout :	Quantité : Cout :

- 5) Si la personne est consommateur occasionnel, quelle est la fréquence de cette consommation occasionnelle au robinet (une fois par jour, par semaine, seulement a certains moments, si oui lesquels ?)
- 6) Est-ce que c'est toujours au même robinet que vous allez, et pourquoi ?
- 7) Si vous n'allez jamais aux robinets ni aux BF pourquoi ?
- 8) Pourquoi n'êtes vous pas abonnées a un propriétaire de robinet ou abonne a une BF ?
- 9) Est-ce que les BF de la Regideso sont fonctionnelles et si non pourquoi ?
- 10) Si il y avait un système de BF dans votre quartier avec un paiement a la prise (par bidon) est ce que vous iriez acheter de l'eau, pourquoi et combien seriez vous prêt a dépenser/jour?
- 11) Si il y avait un système de BF dans votre quartier avec un paiement à la fin du mois par forfait est ce que vous iriez acheter de l'eau, pourquoi et combien seriez vous prêt a dépenser/mois ?
- 12) Si il y a un système de coupons pour que vous puissiez aller chercher de l'eau au robinet en période d'urgence, qu'est ce que vous pensez du système - avantage et inconvenient ?
- 13) Et pourquoi si vous êtes abonnées à un propriétaire, pourquoi vous n'avez pas vous-même un robinet ?
- 14) Si vous allez chercher votre eau a la rivière et/ou au lac, est ce que vous allez aux points de chloration ?
- 15) Pourquoi ?
- 16) Si vous êtes propriétaires, et s'il y a un système de coupons pour que des gens puissent venir puiser de l'eau a la prise chez vous, qu'est ce que vous en pensez ? seriez d'accord pour faire parti de ce système et pourquoi ?

Merci et est ce que vous avez des questions pour nous ?

2. Grille pour entretien en discussion groupe - Uvira Octobre 2012

Présentation des membres du groupe

Explication des règles et du déroulement de la discussion

Discussion sur l'eau et le traitement de l'eau, nécessité de se sentir bien pour parler, prise de note mais pas des noms des personnes

- 1) Quelles sont vos sources d'approvisionnement en eau dans votre quartier? (Faire la liste des sources potentielles)
- 2) Etablir ensemble le calendrier des saisons et spécifiez quelles sont les sources d'approvisionnement en eau en fonction des saisons et pourquoi?

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- 3) Est-ce que tout le monde dans le quartier fait la même chose? (mêmes pratiques de collecte) – qu'est ce qui caractérisent les différents groupes?

- 4) Quelle est votre source d'eau préférée et pourquoi?
- 5) Qu'est ce qui motivent le choix des abonnées à aller vers un robinet plutôt qu'un autre?
- 6) Et pourquoi si vous êtes abonnées à un propriétaire, vous n'avez pas vous-même un robinet?
- 7) Quelles sont les proportions d'eau collectées en fonction des types de source et en fonction de la saison? (volume pour chaque saison)

Nombre de bidon en fonction des sources

- 8) Pour ceux qui collectent l'eau à un robinet occasionnellement, combien de fois par semaine allez-vous au robinet et est ce que vous allez toujours au même robinet, pourquoi?

- 9) Combien vous dépensez pour l'eau par jour et par saison ?
(Abonnes, non abonnes...)
- 10) Le montant maximum que vous seriez prêt a dépenser/(jour/semaine/mois) pour l'eau ? (Regardez le moyen de savoir combien du revenu journalier est consacré a l'eau)
- 11) Est-ce que vous connaissez les systèmes de BF et qu'est ce que vous en pensez ?
- 12) Et si il y avait un système de BF avec un paiement a la prise (par bidon) est ce que vous iriez acheter de l'eau et pourquoi ?
- 13) Est-ce qu'il y a d'autres gens/organisations qui vendent de l'eau mis a part les propriétaires de robinets et les BF à Uvira ?
- 14) Est-ce que vous traitez votre eau ?
- 15) Si non pourquoi ?
- 16) Si oui comment et quand?
- 17) Avec quel type de produit ? Pourquoi vous aimez ce produit ?
- 18) Ou est ce que vous allez l'acheter ? Combien cela coute ?
- 19) Combien achetez-vous de produit pour traiter votre eau (par semaine, par mois ?) Qu'est ce que vous limite a en achetez plus ?
- 20) Quels sont les produits de traitement de l'eau qui existe à Uvira ? (il y a d'autres produits ?)
- 21) Est-ce que vous connaissez le produit UZIMA ? Si oui qu'est ce que c'est ?
- 22) Est-ce que la ou vous collecter votre eau il y a un point de chloration ? si oui lequel ?
- 23) Est-ce que vous savez à quoi sert ce point de chloration ?
- 24) Qu'est ce que vous pensez de ce système de chloration ? (avantages et inconvénients)
- 25) Si vous aviez de l'argent est ce que vous achèteriez du chlore, si oui lequel ?
- 26) Qu'est ce que vous motiverez pour utiliser du chlore ?

Merci et est ce que vous avez des questions pour nous ?

3. Grille d'entretien pour groupes de pêcheurs – Uvira Octobre 2012

Présentation des membres du groupe

Explication des règles et du déroulement de la discussion

Discussion sur l'eau et le traitement de l'eau, nécessité de se sentir bien pour parler, prise de note mais pas des noms des personnes

- 1) Quelles sont vos sources d'approvisionnement en eau en fonction si vos êtes dans le campement, sur le lieux de pêches ou a votre domicile
- 2) Etablir ensemble le calendrier des saisons et spécifiez quelles sont les sources d'approvisionnement en eau en fonction des saisons et pourquoi?

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- 3) Est-ce que tout le groupe de pêcheur fait la même chose ?

- 4) Quelle est votre source d'eau préférée et pourquoi ?
- 5) Est-ce que chez vous vous êtes abonnées, consommateur occasionnel ou propriétaire ?
- 6) Et pourquoi si vous êtes abonnées a un propriétaire, vous n'avez pas vous-même un robinet ?
- 7) Quelles sont les proportions d'eau collectées en fonction des types de source et en fonction de la saison? (volume pour chaque saison)
Nombre de bidon en fonction des sources
- 8) Pour ceux qui collectent l'eau à un robinet occasionnellement, combien de fois par semaine allez-vous au robinet et est ce que vous allez toujours au même robinet, pourquoi ?
- 9) Combien vous dépensez pour l'eau par jour et par saison ?
(Abonnées, non abonnées...)
- 10) Le montant maximum que vous seriez prêt a dépenser/(jour/semaine/mois) pour l'eau ? (Regardez le moyen de savoir combien du revenu journalier est consacré a l'eau)
- 11) Est-ce que vous connaissez les systèmes de BF et qu'est ce que vous en pensez ?
- 12) Et si il y avait un système de BF avec un paiement a la prise (par bidon) est ce que vous iriez acheter de l'eau et pourquoi ?
- 13) Est-ce qu'il y a d'autres gens/organisations qui vendent de l'eau mis a part les propriétaires de robinets et les BF a Uvira ?
14) Quand vous allez pêcher quel eau vous utilisez et pourquoi?
- 15) Lorsque vous travaillez comment vous éliminez vos déchets ?
- 16) Est-ce que vous traitez votre eau ?
- 17) Si non pourquoi ?
- 18) Si oui comment et quand?
- 19) Avec quel type de produit ? Pourquoi vous aimez ce produit ?

- 20) Ou est ce que vous allez l'acheter ? Combien cela coute ?
- 21) Combien achetez-vous de produit pour traiter votre eau (par semaine, par mois ?) Qu'est ce qui vous limite a en acheter plus ?
- 22) Quels sont les produits de traitement de l'eau qui existe à Uvira ? (il y a d'autres produits ?)
- 23) Est-ce que vous connaissez le produit UZIMA ? Si oui qu'est ce que c'est ?
- 24) Est-ce que la ou vous collecter votre eau il y a un point de chloration ? si oui lequel ?
- 25) Est-ce que vous savez à quoi sert ce point de chloration ?
- 26) Qu'est ce que vous pensez de ce système de chloration ? (avantages et inconvénients)
- 27) Si vous aviez de l'argent est ce que vous achèteriez du chlore, si oui lequel ?
- 28) Qu'est ce qui vous motiverez pour utiliser du chlore ?

Merci et est ce que vous avez des questions pour nous ?

4. Questionnaire propriétaires robinet ou gestionnaires BF – Uvira Octobre 2012

Présentation des membres du groupe -Discussion sur l'eau et le traitement de l'eau

- 1) Qui gère cette Borne Fontaine ?
- 2) Comment est ce que vous êtes devenu gestionnaire de la BF ?
- 3) Comment vous vous organisez pour la gestion de l'eau à cette BF ?
- 4) Comment vous sélectionnez les personnes qui viennent puiser de l'eau à la BF ?
- 5) Quelles sont les conditions pour avoir accès à l'eau aux bornes et les modalités de paiement ?
- 6) Qui fixe les tarifs ?
- 7) Combien de familles viennent puiser de l'eau à la borne fontaine et y-a-t-il des différences en saison sèche et saison des pluies?
- 8) Y-a-t-il des consommateurs occasionnels, si oui combien ?
- 9) Quelle est l'utilisation de cet argent collecte en général?
- 10) Est-ce que vous avez des impayés, (beaucoup, pas beaucoup...) et mettez vous en place un système pour le recouvrement ?
- 11) Est-ce qu'il y a de la concurrence entre les propriétaires de BF?
- 12) Y-a-t-il des robinets dans la même zone/même quartiers ?
- 13) Y-a-t-il des heures de puisage, si oui quand ? Y-a-t-il des différences entre la saison sèche et la saison des pluies ?
- 14) Est-ce qu'il y a de l'eau toute l'année ou est ce qu'il y a des moments ou il n'y a pas d'eau a la borne fontaine ? Et que faites-vous alors ?

Merci et est ce que vous avez des questions pour nous ?

Annexe 4 : Récoltes des données sur les produits de traitement de l'eau

Questionnaire – Fournisseur EAU et TRAITEMENT DE CHLORE (CHLORE, Eau de Javel, AQUATABS, PURE, UZIMA...)

DATE :

Type d'acteur	Contact			Emplacement :
	Unité	Période haute	Période basse	En période d'épidémie
1. Différentes périodes pour la vente (spécifier les mois de la haute consommation/vente et de faible consommation/vente) <i>Connaissance de la période de la vente</i>				
2. Listez les types de produit que vous vendez? 1/ Type de produit de traitement (CHLORE, Eau de Javel, AQUATABS, PUR, UZIMA...)				

2/ Eau				
<p>3. A qui et Ou est ce que vous achetez (Origines et sources)</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile? (Intermédiaires, grossistes...)</p> <p>2/ Eau</p> <p>A combien d'acteurs est ce que vous achetez ces produits ?</p>				
<p>4. Quelles sont les quantités achetées de produit ?</p> <p>(Spécifier la quantité par mois pour chaque période (Haute, Basse, et épidémie))</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile? (Par type)</p> <p>2/ Eau</p>				
<p>5. A qui vendez vous? Ou sont les acheteurs ?</p> <p>En quelle quantité vendez vous par mois par période ?</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile? (Par type)</p> <p>2/ Eau</p>				
<p>6. En quelles quantités produisez vous de l'eau par période ?</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile? (Par type)</p> <p>7. 2/ Eau</p>				
<p>8. Ou sont ces acheteurs?</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile? (Par type)</p> <p>2/ Eau</p>				
<p>9. Qui sont les autres vendeurs comme vous a Uvira et combien sont-ils ?</p> <p>1/les produits de traitement de l'eau a domicile?</p>				

2/ Eau				
10. Comment trouvez-vous la compétition avec les autres acteurs qui font la même activité que vous? 1/les produits de traitement de l'eau a domicile? 2/ Eau				
11. Est-ce que vous reconditionnez et/ou changez les emballages les produits que vous achetez ? Et si oui comment ?				
12. Prix de vente par période et par unité 1/les produits de traitement de l'eau a domicile? 2/ Eau				
13. Qui fixe les prix? 14. Quels sont les facteurs déterminants ? (acteurs, lois, etc.) 15. Est-ce que vous vous concertez avec les autres fournisseurs/ vendeurs pour fixer les prix ?				
16. Le commerce change t-il quand il y a une épidémie de cholera ? Si oui, comment ? (<i>augmentation ou baisse de demande, le changement dans le prix du produit de traitement, changement dans les rôles des acteurs etc.</i>) En particulier est ce que la demande augmente ?				
17. Si la demande augmente que faites vous? (augmente des volumes ? Ne fais rien ? augmente les prix ?) 18. Si vous augmentez vos ventes comment faites vous pour vous procurer plus de produit? (<i>Ou l'achetez-vous ? a qui ? ou trouvez-vous le capital? La capacité de transport? La capacité de stockage?</i>)				
19. Comment réagissent les autres acteurs a une augmentation de la demande ? (augmente les ventes ? ne fais rien ? augmente les prix ?)				

20. Comment percevez-vous le don gratuit des produits de traitement?				
21. Est-ce que cela affecte vos ventes ?				
22. En moyenne, quelle est le stock moyen disponible 1/les produits de traitement de l'eau a domicile? 2/ Eau				
23. Délais de livraison (délai entre le moment de la commande a son fournisseur et le moment de la livraison par les fournisseurs) 1/les produits de traitement de l'eau a domicile? 2/ Eau				
24. Listez les principales contraintes que vous rencontrez dans votre activité (en relation avec eau et produits de traitement)				
25. Quelles sont les lois et normes qui régulent votre activité?				
26. Quels sont les principaux intrants et services que vous utilisez?				
27. Quels sont vos couts principaux? (listez : embouteillage, chloration, transport, stockage, manutention, taxes douanes etc...)				
28. Quels sont les modes de transport que vous utilisez et leurs couts ?				
29. Si la demande augmentait soudainement quelle serait votre capacité maximale (volumes totaux par type de produit)? (comparer avec l'analyse des besoins)				
30. Combien de temps est ce que cela vous prendrait d'atteindre cette capacité				

maximale?				
31. Ou trouveriez vous ces ressources supplémentaires? (origine – fournisseurs, transport, capital, stockage)				
32. Qu'est ce qui vous limiterait dans l'augmentation de votre capacité? (for example, access to credit, roads conditions / transport...) import – douanes				
Qu'est ce qui limite la demande ? (pourquoi est ce que les gens n'achètent pas plus ?) Que pourrions-nous faire pour augmenter la demande ?				
33. Est-ce que vous connaissez le produit ASED « UZIMA » ? L'eau de Javel? PURE et Aquatabs?				
<u>ASED :</u> 34. ou et comment procureriez-vous les intrants pour la production du chlore ? 35. Quels sont les couts d'achat des intrants et de vente de produit fini ? 36. Quelles sont les contraintes ? 37. Quelle est votre stratégie de commercialisation ?				
<u>Bornes Fontaines :</u> 38. Gestion des bornes fontaines : Qui et comment sont gérés les BF ?				
<u>Chloration de l'eau (adduction, lac, rivière...)</u> 39. comment fait-vous la chloration ? Quelle quantité utilisez-vous par jour ? 40. Quelle est la concentration du chlore (chlore libre) ? 41. Quelle quantité de chlore produisez-vous par jour ?				

Questionnaire – Fournisseur EAU et TRAITEMENT DE CHLORE – REGIDESO – UVIRA 2012

DATE :

Type d'acteur REGIDESO	Contact : 08/10/2012		Emplacement : UVIRA	
Type d'information :	Unite	Période haute	Période basse	En période d'épidémie
1. Différentes périodes pour la vente				

<p>(spécifier les mois de la haute consommation/vente et de faible consommation/vente) – Evolution de la production</p> <p><i>Volume de production haute par mois</i></p> <p><i>Volume de production basse par mois</i></p> <p><i>Capacité d'expansion</i></p>				
<p>2. A qui et Ou est ce que vous achetez (Origines et sources) <i>Eau</i></p> <p><i>A chercher dans le document</i></p>				
<p>3. Quelles sont les quantités achetées de produit ?</p> <p><i>Volume de distribution haute par mois (rendement)</i></p> <p><i>Volume de distribution basse par mois</i></p> <p><i>Capacité d'expansion</i></p>				
<p>4. A qui vendez-vous ? Ou sont les acheteurs ? En quelle quantités vendez vous par mois par période ? Ou sont ces acheteurs?</p> <p><i>Typologie des clients / consommation par client</i></p>				
<p>5. Qui sont les autres vendeurs comme vous a Uvira et combien sont-ils ?</p> <p><i>Autres vendeurs/ producteurs</i></p>				
<p>6. Comment trouvez-vous la compétition avec les autres acteurs qui font la même activité que vous?</p>				
<p>7. Prix de vente selon le type de clients</p> <p><i>(Voir document)</i></p>				
<p>8. Qui fixe les prix?</p> <p>9. Quels sont les facteurs déterminants ? (acteurs, lois, etc...)</p> <p>10. Est-ce que vous vous concertez avec les autres fournisseurs/ vendeurs pour fixer les prix ?</p>				
<p>11. Le commerce change t-il quand il y a une épidémie de cholera ? Si oui, comment ? (<i>augmentation ou baisse de demande, le changement dans le prix du produit de traitement, changement dans les rôles des acteurs etc.</i>) <i>En particulier</i></p>				

<i>est ce que la demande augmente ?</i>				
12. Si la demande augmente que faites vous? (augmente des volumes ? Ne fais rien ? augmente les prix ?)				
13. Comment réagissent les autres acteurs a une augmentation de la demande ? (augmente les ventes ? ne fais rien ? augmente les prix ?)				
14. Comment percevez-vous le don gratuit des produits de traitement? 15. Est-ce que cela affecte vos ventes ?				
16. En moyenne, quel est la capacité de production/stockage (schéma directeur)				
17. Quels sont les principaux intrants et services que vous utilisez? 18. Est-ce qu'il y a possibilité de vous procurez localement ?				
19. Quels sont vos couts principaux? (listez : embouteillage, chloration, transport, stockage, manutention, taxes douanes etc...)				
20. Listez les principales contraintes que vous rencontrez dans votre activité (en relation avec eau et produits de traitement)				
21. Quelles sont les lois et normes qui régulent votre activité?				
22. Si la demande augmentait soudainement quelle serait votre capacité maximale (volumes totaux par type de produit)? (comparer avec l'analyse des besoins) 23. Combien de temps est ce que cela vous prendrait d'atteindre cette capacité				

<p>maximale?</p> <p>24. Ou trouveriez vous ces ressources supplémentaires? (origine – fournisseurs, transport, capital, stockage)</p> <p>25. Qu'est ce qui vous limiterait dans l'augmentation de votre capacité?</p> <p>26. Cas des bornes fontaines à ouvrir en cas d'urgence avec un système de coupons ?</p>				
<p>27. Qu'est ce qui limite la demande ? (pourquoi est ce que les gens n'achètent pas plus ?)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abonne • Bornes Fontaines 				
<p>28. Quels sont les critères pour l'abonnement individuel et abonnement collectif (BF) ?</p>				
<p>29. Quel est votre perception de la borne fontaine ?</p>				
<p>30. Que pourrions-nous faire pour augmenter la demande ?</p>				
<p>31. Si on distribuait des coupons aux ménages affectes pour la distribution d'eau qu'en pensez-vous ?</p> <p>a/ Bornes fontaines</p> <p>b/Abonnes</p>				
<p>32. Est-ce que vous connaissez le système des abonnes aux abonnes, qu'en pensez-vous ?</p>				
<p>33. Est-ce que vous connaissez le produit ASED « UZIMA » ? L'eau de Javel? PURE et Aquatabs?</p>				
<p><u>Bornes Fontaines :</u></p> <p>34. Gestion des bornes fontaines : Qui et comment sont gérés les BF ?</p>				

35. Quelles sont vos plus grandes contraintes ?				
-------------------------------------------------	--	--	--	--

Focus Group Discussion CHLORE (CHLORE, Eau de Javel, AQUATABS, PURE, UZIMA...)

DATE :

Q.1. Est ce que vous connaissez les produits de traitement de l'eau? Oui ou Non. Si oui lesquels ? (Aquatabs, PURE, Uzima...)	
Q.2. Lesquelles a. Aquatabs Oui ou non b. Pure Oui ou Non c. Uzima Oui ou Non d. Eau de javel oui ou Non e. Site de chloration	
Q.3. Est-ce que vous utilisez les produite, si oui lesquels ? a. Aquatabs Oui ou non b. Pure Oui ou Non c. Uzima Oui ou Non d. Eau de javel oui ou Non e. Site de chloration	
Q.4. Parmi ses produits lesquelles préfèrent vous	
Q.5. Pourquoi A. Prix B. Gout C. Accès facile a trouvé D. Packaging / conditionnement	
Q.5. Si vous n'utilisez / achetez pas de produit de traitement de l'eau, pourquoi ?	
Q.6. Ou procurez vous ses produits a. Sites de chloration b. Pharmacies c. BCZ d. ONG e. ASED f. OXFAM g. Association des femmes h. A préciser	

<p>Q.7. Pour quel usage utilisez-vous ses produits</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Boisson b. Corporel c. Lessive d. Vaisselle 	
<p>Q.8. Pour combien de temps achetez vous ses produits</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Un jour b. Une semaine c. Un mois 	
<p>Q.9. A quelle occasion achetez-vous ses produits</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Coupure Eau REGIDESO b. Eau du lac est turbide c. Améliorer la qualité de l'eau (REGIDESO RIVIERE ET DU LAC 	
<p>Q.10. Comment trouvez vous l'eau traitée avec ses produits ?</p>	
<p>Q.11. Préférez vous l'eau non traitée que celle traitée avec les produits de traitement de l'eau ?</p>	
<p>Q.12. A combien revient le prix de chaque produit</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 50 à 100 FC b. 100 FC à 150 FC c. 200 FC à 250 FC d. 300 à 350 FC e. 400 a plus 	
<p>Q.13. Comment trouvez-vous ses prix par rapport à vos moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bon b. Moyen c. Trop cher d. Aucune 	
<p>Q.14. Est-ce le mode d'achat est adapté par rapport à votre mode de vie ?</p>	
<p>Q.15. Comment percevez-vous le don gratuit des produits de traitement de l'eau ?</p>	
<p>Q.16. Test : Goutez les eaux</p>	

proposées	
<p>Q.17. Si un nouveau produit était créé, comment l'aimeriez-vous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liquide ou solide - Bouteille ou sachet - Taille de bouteille ou sachet - Prix maximum par unité - Couleur de la bouteille / du sachet - Odeur (forte ou pas du tout) - Usages (seulement chlorer eau, laver habits aussi, hygiène personnelle aussi ...) 	
<p>Q.18. Quelle est l'importance de ces produits</p> <ul style="list-style-type: none"> - éviter les maladies et lesquelles ? - Eliminer microbes - Nettoyer eau 	

Annexe 5 :

Unité Géographique de Base « prioritaires » par rapport aux données épidémiologiques sur le choléra des 5 dernières années 2009-2012

Aire de santé	Nbre de UGB touchées	Pop. Est.	Nbre de UGB touchées	Pop. Est.	Nbre de UGB touchées	Pop. Est.	Nbre de UGB touchées	Pop. Est.	Nbre total UGB touchées	Pop tot Est.	Pop Est. par AS
Kalundu Cath.	2	288			2	2287			4	2575	10460
Kalundu Cepac	1	115	4	545	3	6280	1	959	9	7899	10276
Kalundu Etat	1	965					1	888	2	1853	12000
Nyamianda					1	1713			1	1713	13834
Kimanga									0	0	10940
Kadindula	1	526			2	3861			3	4387	10940
St Paul			1	111					1	111	18035
Rombe 1	1	44	2	292			1	133	4	469	11937
Tanganyka					3	4851			3	4851	15953
Mulongwe							4	1829	4	1829	13948
Mitumba					3	5230			3	5230	15901
Kasenga Cepac	1	89			1	974	6	1997	8	3060	24380
Kasenga Etat	10	1530	8	1571	2	2030	7	2006	27	7137	13370
Kiyaya	1	103	1	495					2	598	8231
Kavimvira	1	152	4	1503	1	679			6	2334	11670
Kilomoni	1	886			2	2102			3	2988	12880
Totaux	20		20		20		20		80	47034	214755

- UGB sélectionnée parce que dans les 20 plus hautes incidences moyennes sur 2009-12
- UGB sélectionnée parce que dans les 20 plus hautes max incidence hors UGB déjà sélectionnées
- UGB sélectionnée parce que dans les 20 plus hautes nb semaines >0 hors UGB déjà sélectionnées
- UGB sélectionnée parce que dans les 20 plus hautes Nb semaines > 250 hors UGB déjà sélectionnées

Pop. Est. = Population estimée

Annexe 6 : Approvisionnement en eau pour la cite d'Uvira – prévisions tirées du rapport de visite F. Veolia, 2012

Prévision du projet					
REGIDESO finance par l'AFD avec support et supervision technique Fondation Veolia					
	Population totale desservie	Δ Population desservie	Δ Population cumulatif	Population totale UVIRA	Couverture %
2011	66,515			211,000	31.5
2012	74,006	7,491	7,491	220,411	33.6
2013	82,033	8,027	15,518	230,431	35.6
2014	90,630	8,597	24,115	240,510	37.7
2015	99,829	9,199	33,314	251,236	39.7
2016	109,397	9,568	42,882	261,788	41.8
2017	119,591	10,194	53,076	272,783	43.8
2018	130,450	10,859	63,935	284,240	45.9
2019	142,009	11,559	75,494	296,178	47.9
2020	154,309	12,300	87,794	308,618	50.0

Annexe 7 : Tableau estimatif de la collecte des données et des réflexions de l'équipe B sur les produits de traitement de l'eau

PRODUIT	USAGERS		EQUIPE EMMA	
	AVANTAGES	INCONVENIENTS	AVANTAGES	INCONVENIENTS
PUR	Il purifie l'eau contrairement aux autres produits sur le marché	Il n'est pas très connu au niveau local	Adapte pendant la saison de pluie, car il a un coagulant qui permet de réduire la turbidité	C'est un produit importé. Produit Protec&Gamble.
	Il n'est pas cher à l'achat	Les fournisseurs sont peu nombreux à Uvira	Prix adapté aux moyens des usagers, car il peut s'acheter au sachet (100FC max)	Subventionné par USAID.
		Odeur de chlore forte à la consommation		Il est peu connu à Uvira.
				Son utilisation demande beaucoup de manipulation en incluant la filtration avec un linge propre
UZIMA	Disponibilité à la maison	Risque pour les enfants au niveau du stockage à domicile	Disponible dans des pharmacies, et à ASED	Coût élevé à l'achat (entre 600 et 850 FC)
	Distribution gratuite par les ONG, et/ou aux centres de santé.	Difficulté de dosage pour des récipients de volume différent	Production locale	Instabilité du produit, et non reconnaissance du produit par les autorités sanitaires
	Malgré sa forte odeur lors de l'ouverture du produit, cette odeur ne se sent pas à la consommation	Coût élevé à l'achat	Possibilité d'amélioration du produit (emballage, dosage, concentration...)	Restriction au niveau de la disponibilité de différents volumes
HTH	Distribution gratuite au lac sur les sites de	Insuffisance des points de chloration	Bien connu des usagers car en place depuis	Importation du produit

	chloration Pas risque pour le dosage, car les chlorateurs sont formes par des ONGS	au lac et aux rivières Horaires des points de chloration ne correspondent pas aux heures de puisage	plusieurs années Accès facile aux sites de chloration	Besoin de beaucoup de ressources (humaines, financières, équipement) pour la mise en place des ces sites de chloration, qui ont un cout élevé Stockage du produit difficile – Besoin d'aération. Difficulté à conserver à domicile Nécessite une préparation, car une solution mère viable seulement 48h
		Odeur désagréable à la consommation	Peut-être adapté à différentes communautés tels que les pêcheurs	
AQUATAB	Facile à la manipulation Pas cher à l'utilisation	Odeur désagréable à la consommation	Coute peu cher à l'achat (50 FC) Facile a utiliser – 1 comprime pour 20 litres	C'est un produit importe. Produit Protec&Gamble. Subventionne par USAID. Il est peu connu à Uvira.
EAU DE JAVEL		Inconnu pour le traitement de l'eau	Pas cher, au prix par litre Possibilité de reconditionnent Fabrique en grande quantité a Bujumbura (a proximité/1h) Produit stable, et efficace	Importation depuis le Burundi Il n'est pas reconnu de la population pour le traitement de l'eau, ni par les autorités sanitaires Emballage actuel non adapte aux usagers