



Mieux comprendre et agir pour préserver la qualité de l'eau au Burkina Faso

Conférence électronique

Discussions - Semaine 1

Bonjour à tous

Nous commençons aujourd'hui notre conférence électronique sur la qualité de l'eau au Burkina Faso. Les discussions de cette première semaine (du 14 au 18 mai) porteront sur le thème : Protéger les ressources en eau des sources potentielles de contaminations.

Je vous invite à lire le document de présentation de la conférence (ci-joint) dans lequel nous présentons certains constats que nous souhaitons partager avec vous et sur lesquels nous attendons vos réactions et expériences.

Au cours de cette première semaine, nous pourrons plus particulièrement aborder les points suivants :

- Quelles sont les principales sources de contamination de l'eau au Burkina Faso (naturelles ou anthropiques ; liées aux activités agricoles, artisanales, industrielles, minières, mais aussi à la concentration des rejets des eaux usées) ? Quelles sont les études réalisées ou en cours sur ce sujet ? Quelles sont celles constatées dans le cadre de vos projets ?
- Quelles sont les régions/milieus spécifiquement concernées par certaines pollutions (arsenic, produits phytosanitaires, etc.) ?
- Ces données sont-elles connues/accessibles aux acteurs de l'eau et aux usagers ?
- Quels sont leurs impacts sur l'homme et son environnement ?
- En cas de contamination avérée, quelles solutions avez-vous envisagées pour approvisionner en eau potable les populations ? (Traitement, utilisation d'autres ressources en eau, etc.)

Merci d'envoyer vos contributions et questions en réponse à ce mail à actea-qualite-eau@listes.courriers.org
A vos claviers et bonnes discussions !

Justin et Béatrice pour le réseau ACTEA

www.actea.org

reseau.actea@gmail.com

Retrouvez le réseau ACTEA sur facebook : ACTEA-Burkina

1. Sources de contamination (agriculture, orpaillage, activités industrielles, etc) - Jean Christophe KI JC.KI@vergnet-hydro.fr

Bonjour à tous

Thème : comment protéger les ressources en eau des sources potentielles de contamination

La vulnérabilité à la pollution de nos eaux est une réalité.

- Pour les eaux de surface les sources sont multiples et variées. Dans les zones de cultures de rentes et de maraichiculture, l'utilisation croissante et non contrôlée des produits chimiques constituent pour moi l'une des principales causes de contamination. Il faudra réglementer l'usage de ces produits
- Pour les zones d'orpaillage ou le cyanure, les métaux lourds et d'autres produits toxiques sont utilisés il faudra également veiller à ce que la réglementation soit respectée si elle existe.
- Les zones d'exploitation minière où de grandes quantités de cyanure sont déversées dans des très grands bassins de rejet, il faudra veiller à ce que des piézomètres de suivi de la pollution soient systématiquement installés afin de protéger les eaux souterraines
- Pour la pollution in situ de l'eau souterraine (naturelle) il faudra arriver à les cartographier afin de les éviter en attendant de trouver des solutions pour leur traitement. Par exemple, Vergnet Hydro et la Fondation 2ie ont travaillé sur un filtre pour éliminer l'arsenic des eaux des forages.
- Les zones où le niveau statique de l'eau est inférieur à 5 mètres devront être protégées d'éventuelles sources de pollution.
- Les zones industrielles doivent faire l'objet d'audit environnemental régulièrement afin de s'assurer que le respect des normes en matière de rejet d'effluent, sont conformes à la réglementation
- Les outils d'exhaure des eaux de forages doivent respecter la qualité de l'eau sur le long terme

Voici ma première contribution à ce débat et j'espère y revenir avec d'autres éléments.

Jean Christophe KI / Directeur Général
Vergnet Burkina / vergnetburkina@gmail.com
Chevalier de l'Ordre du Mérite du Développement Rural
SD : +226 25 37 59 62 , LD+ 226 25 50 55 77
Tél. portable : +226 70 23 14 90
JC.KI@vergnet-hydro.fr
www.vergnet-hydro.com

2. Pollution par les eaux usées et boues de vidange - Karim TRAORE, ktraore.cowater@gmail.com

Bonjour,

Je me joins aux échanges pour d'emblée dire que je partage entièrement les contributions de Jean Christophe KI relatives à la protection des ressources en eau. Cela dit, j'aborde ici la question de la pollution des eaux sous l'angle de réalisation d'ouvrages d'assainissement à grande échelle (latrines familiales ou communautaires, puisards etc.).

Au niveau du projet Eau et Croissance Economique Durable au Sahel (ECED-Sahel), il est prévu la réalisation de 1700 ouvrages familiaux dans la région du Sahel, principalement dans la commune de Gorom-Gorom et de Falagountou. La question de la pollution de la nappe phréatique a été prise en compte. Il s'agit d'éviter de construire ces ouvrages dans les dépressions (zones très basses) et surtout près des puits et dans les lits de cours d'eau. Au plan technologique, toutes les fosses sont stabilisées, maçonnées pour tous les ouvrages (latrines Sanplat, VIP, puisard) pour éviter les infiltrations.

Cependant, une préoccupation demeure. Il s'agit de la gestion des boues de vidange (GBV). Beaucoup de latrines sont réalisées sans prendre en charge cette question. Que fait-on une fois les fosses remplies ? Si un mécanisme de gestion des boues n'est pas mis en place, toutes les précautions prises durant la phase travaux, n'auront servi à rien. Les bénéficiaires desdits ouvrages risquent d'opérer des vidanges à l'air libre avec toutes les conséquences que l'on sait. L'ouvrage coûte de l'argent et de l'espace et il serait utopique de penser que le bénéficiaire abandonnera simplement sa latrine et en creusera une autre à côté.

Pour tenter de trouver une solution à la problématique, une étude sur la GBV a été initiée en impliquant les mairies de la zone concernée mais les avancées sont timides. Il est important de poursuivre les réflexions et de revoir les approches en matière d'assainissement afin d'y intégrer tous les aspects au départ (sensibilisation-réalisation-gestion des boues de vidange).

Karim TRAORE
Chef de Mission adjoint
Responsable GRC - ECED-Sahel
Tél: +226 67 71 03 24 +226 24 46 06 67

Synthèse provisoire semaine 1

Bonjour à tous

Je vous rappelle que notre conférence sur la qualité de l'eau au Burkina Faso est en cours. N'hésitez pas à intervenir pour partager votre expérience et vos questions.

Nous nous intéressons cette première semaine aux sources de pollution et aux moyens de limiter les risques de contamination des eaux souterraines en amont de projet d'adduction d'eau potable. Nous aborderons en 2^e et 3^e semaine de la conférence les mesures à prendre lors des travaux d'installation des ouvrages d'eau potable et sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement (protection des zones de captages, traitement, analyse et suivi de la qualité, etc).

Les premières contributions de Jean-Christophe Ki (Vergnet Burkina) et de Karim Traoré (ECED Sahel) ont permis de lister plusieurs sources de pollution :

- L'utilisation de produits phytosanitaires dans l'agriculture,
- L'utilisation et le rejet dans le milieu de produits chimiques (cyanure et autres) utilisés dans des activités artisanales et industrielles (extractions minières par exemple)
- Des pollutions liées à la présence de substance chimique naturellement présente dans les sols (ex de l'arsenic)
- Des pollutions par les eaux usées domestiques non traitées

Pour limiter ces pollutions, ils ont évoqué plusieurs solutions : la réglementation pour encadrer les rejets, développer des solutions d'assainissement des eaux usées et gestion des boues de vidange.

Je les remercie.

A tous les participants : Avez-vous des retours d'expériences ou des données sur ces sources de pollution ? Quelles sont les informations que nous avons sur les contaminations naturelles au Burkina Faso ? Quelles expériences avez-vous mises en place pour limiter les pollutions anthropiques ? Nous attendons vos contributions !!

En mars dernier le 2IE et EAWAG organisaient une rencontre pour présenter des travaux sur la contamination des eaux souterraines du Burkina Faso à l'arsenic (plus d'informations). Je les laisse nous apporter quelques compléments d'information à ce sujet s'ils le souhaitent.

Très bonne journée

3. Identification et sensibilisation autour des zones d'orpaillages - Bagaya Ousseni, bagayaouss@gmail.com

Bonjour chers tous,

Je voudrais apporter ma modeste contribution aux échanges sur la question des pollutions des ressources en eau au Burkina Faso. Je conviens avec tous mes prédécesseurs pour dire que l'utilisation des herbicides non homologués à proximité des plans et cours d'eau et les rejets industriels contribuent fortement à la pollution de ces ressources. Un des facteurs de pollution de nos ressources en eau reste l'orpaillage. Pour faire face à ce phénomène, l'Agence de l'Eau des Cascades a procédé à une cartographie des sites d'orpaillage de son bassin. Cette cartographie a permis de cibler les sites à fortes densités d'orpaillage afin d'y mener des activités de sensibilisation des acteurs et d'analyse d'échantillons d'eau prélevés. Les résultats des analyses sont attendus pour fin 2018.

4. Pollution par les eaux usées en ville - Gilles Dardente, gillesdardente@aol.com

Bonjour,

Nous avons, à ce jour, installé 14 forages dans des villages les plus nécessiteux de cette région sahélienne proche de Koupéla.

Cette eau alimente surtout les populations en eau potable et permet d'irriguer des jardins pour cultures maraîchères en saisons sèches.

A chaque forage l'eau est analysée et ne présente aucune pollution. Le gros problème, surtout dans les grandes villes, se sont toutes ces eaux sales rejetées dans les rues ou dans les égouts à ciel ouvert qui croupissent, sentent très mauvais et attirent les moustiques qui sont souvent la cause de graves maladies. L'arrivée de l'eau dans ces villages déshérités améliore considérablement la santé.

Le maraîchage permet de diversifier la nourriture et contribue à un meilleur équilibre alimentaire sans compter, comme le disent les usagers, un apport économique substantiel qui permet aux familles de scolariser plus d'enfants, etc....

5. Contamination à l'arsenic et au nitrate à Sabcé (Centre Nord) et Kindibo (Nord) et Bagaré - Serge Ouamega, oserge70@hotmail.com

Bonjour à tous,

J'adhère aussi aux contributions du DG de Vergnet Burkina.

Pour ma part, je voulais partager notre expérience sur la contamination de la ressource par l'arsenic et du nitrate.

Lors d'un contrôle de routine, nous avons décelé en 2011 de forte concentration d'arsenic à Sabcé (22 µg/L) dans la région du Centre Nord et à Kindibo (22,2 µg/L) dans la région du Nord avec une norme $\leq 10 \mu\text{g/L}$ au Burkina Faso. Ces résultats confirment donc l'étude diagnostic du PN-AEPA relative à une probabilité de la présence d'arsenic dans ces régions.

A l'époque on était face à un dilemme (priver la population d'eau ou distribuer de l'eau qui ne répond pas aux normes de potabilité en vigueur au Burkina Faso puisqu'il n'y avait pas d'autres sources). Nous avons même reçu des informations que dans certains pays d'Amérique les normes ont été repoussées à 50 µg/l pour des raisons d'indisponibilité d'autres sources. Nous avons plus ou moins donc forcé la main aux autorités pour suspendre la desserte en eau dans ces localités.

La production à Sabcé a repris 5 ans après, avec l'installation et la mise en service d'une station de traitement de l'arsenic qui donne de bons résultats : 2,75 µg/L.

Des concentrations élevées de nitrate ont été enregistré à Bagaré dans la région du Nord, mais cette situation était passagère.

Cordialement.

Serge OUAMEGA
Responsable Département Gestion ERD/AEPS
Projet Production Internationale (PPI) - BF SA
Tel: (+226) 25.33.01.04.
Mob: (+226) 78.04.07.71/70.26.03.37/75.23.75.70
Email: oserge70@hotmail.com

6. Quelle autorité pour prendre la décision de fermer un point d'eau contaminé ? - NIKIEMA, Lambert Zounogo P, lambert.nikiema@crs.org

Bonsoir,
Merci aux précédents intervenants.

Je voudrais juste poser la question suivante : qui doit prendre la décision de fermer ou de ne pas fermer un point d'eau quand le taux d'arsenic est au-delà de la norme de 10 µg/l.

Il semble qu'il y ait besoin de prévoir des dispositions claires (qui doit faire quoi, quand et comment ?) qui puissent guider les acteurs, ou les communiquer suffisamment si elles existent.

Merci.

Lambert Zounogo P. NIKIEMA | Kom-Yilma PM | Catholic Relief Services - Burkina Faso | Zone industrielle Gounghin, 01 BP 469, Ouagadougou | Office: +226.25.34.31.65 | Cel: +226.67.05.57.62 / 226 70 06 12 64 | Fax: +226.50.34.31.80 | Skype: zounogo2 | CRS Worldwide Headquarters | 228 W. Lexington Street, Baltimore, MD 21201-3413 | www.crs.org

7. Quel traitement pour les eaux contaminées à l'arsenic ? - Mahamat Nour Adoum, mahamatnour2@yahoo.fr

Bonjour et je suis très intéressé par cette conférence et je voudrais savoir comment traiter les eaux souterraines contaminées naturellement par des concentrations élevées en arsenic.

Merci

Mahamat Nour Adoum

Ingénieur Eau/Assainissement

Tel: (+235) 66 22 93 80/99 92 90 46

8. Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau : cas du Sénégal - Daouda SANON daoudasanon@acra.it

Bonjour chers participants,

J'apprécie énormément ce thème relatif à la Qualité de l'eau qui fait l'objet des échanges en ce moment.

Pour rappel, la qualité de l'eau fait partie de la cible 3 de l'ODD6. C'est la raison pour laquelle il me semble primordial de mettre en place, en même temps que la création de points d'eau, un outil efficace, durable et inclusif sur la qualité de l'eau que les acteurs locaux et gestionnaires doivent s'approprier. Le PGSSE (Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau) ou WSP (Water Safety Plan) en mon sens répond parfaitement à cela.

En effet, le PGSSE a été promu par l'OMS pour garantir la qualité de l'eau du captage à la consommation (stockage et récipient de consommation).

L'ONG ACRA avec le PEPAM au Sénégal a développé cet outil en milieu rural sur des réseaux d'adduction d'eau potable multi-villages en Casamance. Je me permets de partager cette expérience via cet abstract en fichier joint avec vous à toutes fins utiles.

Pour répondre à la question posée : Qui doit prendre la décision de fermer ou ne pas fermer un point d'eau en cas de pollution grave susceptible d'affecter la santé des usagers ? Dans le cadre du PGSSE qui a été visé par les autorités locales (Sous -Préfet et Maire de l'Arrondissement de Tenghori en Casamance) c'est l'autorité administrative : le Sous -Préfet équivalent du Préfet au Burkina Faso, après constat des services techniques au niveau régional (Laboratoire et service régional de l'hydraulique).

En vous souhaitant bonne réception, recevez mes meilleures salutations.

Daouda SANON

Expert WASH Point focal Reforme Hydraulique Rurale et GIRE

ONG ACRA Sénégal Dakar Sacré 2, Rue 146 Villa 8613 E Tél : 00221 77 861 35 13

9. Contamination à l'arsenic à Tema Bokin (Nord) - Tapsoba, Sidi Abasse GIZ BF, sidi.tapsoba@giz.de

Chers tous

Je voudrais rejoindre ma voix pour remercier mes prédécesseurs sur la qualité de leur intervention.

Ainsi, je profite de la question de M. NIKIEMA pour relater une expérience personnelle, que j'ai vécue quand j'étais au nord et plus précisément dans le Passoré. A l'issu d'un contrôle de routine, effectivement, nous avons constaté en 2008 de forte concentration d'arsenic dans une des PMH de la Commune de Tema Bokin (25µg/L).

Après l'échange avec le Conseil Municipal, l'affaire a été portée au Cadre de Concertation Provinciale pour trancher. En l'absence de solution, l'affaire a été portée au Gouvernorat dans le CCR, qui a instruit au Haut-Commissaire de la zone en question de procéder à la fermeture et faire le suivi.

Ma 2ème point, c'est le relèvement des normes de 10µg/l qui est la norme de l'OMS à 50µg/l le maximum du seul de tolérance dans plusieurs pays comme l'INDE, le Bangladesh et en Amérique latine. Je pense que sa demande de l'implication très sérieuse de l'Etat (Ministère, Institution de recherche, ONG et PTF) et tiré des conclusions qui s'impose pour implémenter les Directives Nationales. Si non, pour le moment, on se contente toujours des Directives (norme) de l'OMS.

Cordialement,

S. Abassé TAPSOBA

Conseiller Technique

Programme Eau Potable et Assainissement dans les régions Boucle-du-Mouhoun, Hauts-bassins et Sud-Ouest
Bureau de Bobo Dioulasso

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

01 BP 1485, Ouagadougou Burkina Faso

T +226 20 98 19 20 M +226 70 21 55 97

E sidi.tapsoba@giz.de | www.giz.de

10. Rôle des communes pour la fermeture d'un point d'eau contaminé - BAZIE Jean, kanthe.jo@gmail.com

Bonjour à tous et à toutes,

Concernant la question de Monsieur Nikiema, je dirai que dans ce contexte de décentralisation marqué par le transfert des compétences et des ressources aux collectivités territoriales notamment aux communes faisant d'elles des Maîtres d'ouvrages en matière d'AEPA, il revient à ces dernières de prendre cette décision de fermer le forage lorsque la qualité de son eau est mauvaise donc impropre à la consommation. L'Etat à travers ses services techniques pourront les y aider. Le Code Général des Collectivités Territoriales leur confère aux communes la propriété des ouvrages hydrauliques d'AEP y compris les compétences sur le contrôle de la qualité de l'eau. Cependant, elles ne disposent pas pour le moment les compétences techniques pour assumer convenablement cette responsabilité d'où la nécessité de l'appui des services techniques de l'Etat.

Merci!

--

Jean BAZIE

SOCIOLOGUE,,Attaché en Etudes et Analyses

Coordonnateur du Projet de Renforcement de la Gestion des infrastructures hydrauliques d'alimentation en Eau potable et de la promotion de l'hygiène et de l'Assainissement en milieu rural dans les régions du Centre-sud et du Plateau central, phase 2 (PROGEA II) Master 2 of Business Administration (MBA2) Option, Gestion des Projets

Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)

Direction Générale de l'Eau Potable (DGEP)

Contact: cel: 70 69 56 93/78 14 85 44/76 54 94 10

11. Rôle des communes pour la fermeture d'un point d'eau contaminé et appui des services déconcentrés - Adjalla, Raoul, Raoul.Adjalla@plan-international.org

Bonjour

Juste une contribution pour ce débat passionnant.

Personnellement, je suis d'accord avec la proposition de M. BAZIE cependant comme il l'a lui-même dit les collectivités territoriales notamment les communes maîtres d'ouvrages en matière d'AEPA ne disposent pas toutes, en tout cas pas en ce moment les compétences techniques pour assumer convenablement cette responsabilité. Généralement les collectivités locales sont informées sans doute au début et à la fin des travaux de réalisation de nouveaux ouvrages.

Pour les anciens ouvrages la prise de décision doit se faire comme le dispositif le prévoit par les collectivités locales avec l'appui des services techniques compétentes.

Mais je pense que pour les nouveaux ouvrages la structure en charge de la réalisation / projet ne devrait pas mettre l'ouvrage en exploitation s'il ne répond pas aux normes. Cette structure devrait mettre à disposition des ouvrages qui répondent aux normes. Il faut noter qu'une fois que l'ouvrage est mis en exploitation il est souvent difficile de procéder à sa fermeture surtout dans les zones où le déficit est important.

Cordialement

Raoul Paul I. ADJALLA | Water Sanitation and Infrastructures Advisor
Plan International Burkina Faso - West Africa | 01 BP 1184 Ouagadougou 01
Tel : (+226) 25 37 87 33/35/37/38 | Mobile: (+226) 70 20 25 04 | Fax: (+226) 25 37 87 39
E-mail: Raoul.adjalla@plan-international.org; Skype : parico

12. Réception des ouvrages respectant les normes de qualité - Ouedraogo Tidiani, otidiani@hotmail.com

Bonjour chers participants,

J'approuve les dires de Mr Adjalla et ajoute qu'il faut résoudre les problèmes en s'attaquant à leurs causes et non à leurs conséquences. En effet, l'on ne devrait pas réceptionner et mettre au profit des communautés des ouvrages qui ne répondent pas aux normes de qualité.

Bien cordialement,

Tidiani OUEDRAOGO
Chevalier de l'Ordre National
Sociologue, Expert en Genre et
Approches Participatives
Tél + 226 70 25 77 12

13. Limiter la pollution des ressources en eau par le zonage et choix des infrastructures d'assainissement - YAO Issa, yao.issa@igipafrique-bf.com

Bonjour chers tous, voir en couleur bleue mes contributions (surtout aux préoccupations du Frère Karim) sur la GBV

De : Karim TRAORE <ktraore.cowater@gmail.com>
Date : 14 mai 2018 à 17:17
Objet : Re: Qualité de l'eau au Burkina Faso - semaine 1
À : "Tourlonnias, Béatrice" <tourlonnias@pseau.org>

Bonjour,

Je me joins aux échanges pour d'emblée dire que je partage entièrement les contributions de Jean Christophe KI relatives à la protection des ressources en eau. Cela dit, j'aborde ici la question de la pollution des eaux sous l'angle de réalisation d'ouvrages d'assainissement à grande échelle (latrines familiales ou communautaires, puisards etc.). Au niveau du projet Eau et Croissance Economique Durable au Sahel (ECED-Sahel), il est prévu la réalisation de 1700 ouvrages familiaux dans la région du Sahel, principalement dans la commune de Gorom-Gorom et de Falagountou. La question de la pollution de la nappe phréatique a été prise en compte. Il s'agit d'éviter de construire ces ouvrages dans les dépressions (zones très basses) et surtout près des puits et dans les lits de cours d'eau. Au plan technologique, toutes les fosses sont stabilisées, maçonnées pour tous les ouvrages (latrines Sanplat, VIP, puisard) pour éviter les infiltrations. Cependant, une préoccupation demeure. Il s'agit de la gestion des boues de vidange (GBV). Beaucoup de latrines sont réalisées sans prendre en charge cette question. Que fait-on une fois les fosses remplies? Si un mécanisme de gestion des boues n'est pas mis en place, toutes les précautions prises durant la phase travaux, n'auront servi à rien. Les bénéficiaires desdits ouvrages risquent d'opérer des vidanges à l'air libre avec toutes les conséquences que l'on sait. L'ouvrage coûte de l'argent et de l'espace et il serait utopique de penser que le bénéficiaire abandonnera simplement sa latrine et en creusera une autre à côté.

A mon avis, de nos jours, nous devrions plus réaliser des ouvrages d'assainissement (surtout les latrines) sans tenir compte des options technologiques homologuées par le MEA, au Burkina, depuis l'avènement du PN-AEPA. Il s'agit des VIP à double fosse, Ecosan à double fosse... ce sont des latrines à utilisation de fosse alternée; d'où cela facilite la GBV par le biais d'un système de traitement naturel des boues à l'intérieur de la fosse remplie et fermée hermétiquement durant un temps d'hygiénisation ou "compostage" et la réutilisation des sous produits (féces, urines voire cas Ecosan) dans la production agricole. Et même s'il existe des latrines à fosse unique telle la Sanplat (en zone périurbaine) et quelques puisards via Bac à laver et douche, nous devrions tenir compte du mécanisme adéquat de vidange et gestion à travers des techniques de traitement comme les lits de séchage des boues, les stations de traitement (STBV).

Cas IGIP Afrique à travers le projet Appui à l'Assainissement de Base (AAB) 10 villes: des études de zonage sont faites par une cartographie, par ville, afin de savoir l'état (nature, perméabilité, nappe d'eau) des sols avant l'engagement de tout processus de construction de l'ouvrage familial. Par exemple, choix libre de la technologie est laissé aux ménages (en fonction moyen de sa contrepartie, du type de sol selon notre cartographie, implantation sociale, contrôle technique de la parcelle à travers VAD...). Généralement, les

latrines Ecosan, outre le choix volontaire d'un ménage, sont recommandées pour les sols durs (cuirassés, nappe d'eau affleurante...).

Pour tenter de trouver une solution à la problématique, une étude sur la GBV a été initiée en impliquant les mairies de la zone concernée mais les avancées sont timides. Il est important de poursuivre les réflexions et de revoir les approches en matière d'assainissement afin d'y intégrer tous les aspects au départ (sensibilisation-réalisation-gestion des boues de vidange).

Toujours, dans le cadre de notre projet, nous avons élaboré aussi des plans de gestion des boues de vidanges (PGBV), par ville, partant d'abord de l'état des lieux GBV avec des enquêtes terrain où grand nombre d'acteurs locaux (OSC, autorités municipales, coutumières, religieuses, STDE, vidangeurs manuels et niveau national (ministères, ONEA, DGAEUE, vidangeurs mécaniques, GIE...) sont impliqués dans le processus. Des ateliers communaux de restitution et validations des rapports. Les 10 PGBV sont disponibles et des plans d'actions y afférents sont en cours de mise en oeuvre.

Bonne suite.

Issa YAO

14. Directives de l'OMS concernant l'arsenic - Baperman Abdel, Aziz siribf@yahoo.fr

Bonjour à tous,

La question de l'arsenic est bien sérieuse dans la partie Nord du pays et peut être ailleurs aussi. Très souvent nous n'avons de retour par rapport à la situation de la qualité de l'eau au niveau local et par période. Je pense que la Direction de l'Eau en collaboration avec ses partenaires pourrait par exemple mieux communiquer à ce sujet, créer par exemple une plateforme où l'on peut voir l'évolution moyenne par province (exp) de la qualité de l'eau des puits, forage, robinet en ses composantes (biologie, chimie générale, organique, métaux lourds, etc). Rassurez-nous, s'il vous plaît !

On pourrait faire des corrélations de ces paramètres avec des morbidités locales et ainsi mieux cerner leur ampleur et aider à des prises de décisions qui préservent la santé de nos populations.

Pour revenir à la question de l'arsenic, reconnaissons que nos textes en matière de potabilité de l'eau sont très permissives (d'aucuns diraient : Mieux vaut boire ce que l'on a et on verra demain, parce que la ressource en eau est rare et les conditions pour rendre l'eau vraiment potable seraient coûteuses et sont inaccessibles à nos PED...). Aucune eau ne devrait contenir de l'arsenic, il n'a pas d'utilité dans aucune fonction biologique du corps humain ou animal. L'OMS donne seulement des directives (inf à 10 µg/L) en tenant compte des risques connus à un moment donné et généralement les études menées sont faites sur d'autres populations. En principe, l'organisme utilise des mécanismes pour se "desintoxiquer" lorsque la concentration est faible (méthylation pour le cas de l'arsenic), c'est ce aspect qui amène à considérer la norme de 10 µg/L mais cela nous voudrait pas dire que c'est la condition idéale, n'exagérons pas en nous comparant à l'Inde (50 µg/L). Par ailleurs, beaucoup de conditions (individuelle, génétique, coexistence d'autres éléments chimiques dans l'eau, etc) peuvent influencer le processus de detoxification. Nous devrions plutôt avoir notre propre observatoire pour mieux définir nos stratégies et nos normes en matière de qualité de l'eau

SIRI Baperman A-A,
MD, MSc
Nutrition & Food Sciences
Disaster-Environment & Public Health
Direction Générale de la Santé Publique /
Ministère de la Santé - Burkina Faso
Phone : (+226) 70728001 (+226) 65187878
Email: baperman.siri@gmail.com

Rebonjour

Je partage un abstract présenté aux JSSB 2012 dans le cadre d'un exercice de mémoire.

Nous avons analysé la teneur en nitrate dans les eaux de forages de Kombissiri. Rappelons que le réseau d'adduction publique de l'ONEA disposait d'un "denitrateur" et nous avons voulu en savoir un peu sur les eaux de puits et de forages

Evaluation des risques sanitaires liés à la pollution des eaux de puits et de forages par les nitrates/nitrites à Kombissiri

Siri B. Aziz¹, Yonli Arsène¹, Coulibaly Soumaila¹, Diarra Jean^{1, 2}

¹ : Université de Ouagadougou, UFR/SEA, Institut du génie de l'environnement et du Développement Durable (IGEDD) ; ² : Laboratoire Centrale d'Analyse des Eaux de l'ONEA

Introduction

Les nitrates/nitrites constituent l'une des sources majeures de pollution des réserves d'eaux souterraines dans le monde. L'OMS a fixé une Concentration Maximale Admise (CMA) dans les eaux de boissons à 50 mg/L pour les nitrates et à 3mg/L pour les nitrites. L'ingestion d'eau, fortement concentrée en nitrites, exposerait à des risques de méthémoglobinémie.

Matériel et méthodes :

Nous avons procédé à l'analyse physico-chimique et bactériologique de 12 échantillons d'eau de forages et de puits, sélectionnés de façon aléatoire dans les cinq secteurs de la ville de Kombissiri. Les nitrates/nitrites ont été dosés par spectrophotométrie UV.

Résultats :

Toutes les eaux de puits (5/5) contenaient des coliformes fécaux. La qualité bactériologique des eaux de forages était satisfaisante. La teneur moyenne en nitrate dans les eaux de forage était de 38,6 mg/L (7-118,2 mg/L) et de 24,1mg/L (11,5 -54,5mg /L) dans les eaux de puits. Deux échantillons d'eau de forages sur six (R=1,05 ; R=2,25) et un échantillon d'eau de puits sur cinq (R=1,03) présentaient des risques (R) de type non cancérigène.

Conclusion :

Les eaux souterraines destinées à la consommation humaine sont polluées par les composés azotés. Cette pollution est d'origine anthropique et n'est pas exempte de danger pour la santé humaine. Cette situation interpelle à un usage rationnel des fertilisants azotés dans le secteur agricole.

SIRI Baperman A-A,
MD,MSc
Nutrition & Food Sciences
Disaster-Environment & Public Health
Direction Générale de la Santé Publique /
Ministère de la Santé
Phone : (+226) 70728001 (+226) 65187878
Email: baperman.siri@gmail.com
****Burkina-Faso****

16. Jacinthe d'eau et arsenic - Christophe Fornès, christofornes@gmail.com

Bonjour à toutes et à tous,

Pour ce qui est de la contamination à l'arsenic, c'est le lot des zones qui ont un potentiel minier qui peut être intéressant.

Une solution simple et écologique pour l'eau de boisson est la poudre de racine de jacinthe d'eau, cette plante qui pullule et étouffe rapidement tous les plans d'eau tropicaux.

Les tubercules convenablement préparés peuvent participer à la nourriture des poissons et les racines en poudre de cette plante envahissante capte l'arsenic avec une sélectivité intéressante qui abaisse généralement le taux de ce métal lourd en dessous du seuil des recommandations de l'OMS.

Pour ce faire il faut sécher et broyer les racines puis mélanger la poudre comme pour le Teoedo puis filtrer après quelques minutes de mise en contact. La coriandre a aussi cet effet mais d'une manière moins spécifique. J'ai dans l'idée un projet écologique d'introduire des Lamantins (Mamifère sirénien) dans les bassins d'eau potable de Ouagadougou ou dans les barrages de Ziga, etc. Ce gros mamifère qui tient autant de la baleine que de l'hippopotame se nourrit de ces jacinthes qui prolifèrent.

C'est une espèce en voie d'extinction et participer à un programme de sauvegarde de cette espèce rare tout en offrant une solution pragmatique pour limiter la prolifération de la jacinthe peut rapporter des fonds du WWF et Cie.

Je n'ai pas le temps de mener le projet avant 4 ou 5 ans mais après je suis partant. Si quelqu'un veut lancer une étude de faisabilité, il y a de quoi faire. Les espèces invasives sont une ressource que l'intelligence peut valoriser. Il n'existe pas d'espèce nuisible ni de déchets, seulement des ressources non exploitées (ou un défaut d'intelligence accru par la cupidité).

Bien à vous

Christophe Fornès,
Président de UN PONT POUR UN PUIITS
unpontpourunpuits.blogspot.fr

Le 15 mai 2018 à 22:23, Christophe Fornès <christofornes@gmail.com> a écrit :
Bonjour à toutes et à tous,

Je vous invite sur notre blog Article "La GIFS" encore plus fort que l'EcoSan.

Notre petite et jeune association UN PONT POUR UN PUIITS s'appuie sur des compétences de Koassanga qui obtient des résultats remarquables en matière de développement, non seulement en terme de préservation de la ressource en eau mais encore en terme de sécurité alimentaire grâce à la technologie EcoSan et à l'utilisation raisonnée des sous-produits de l'assainissement qu'elle génère.

Honnêtement, je considère que l'on entre de plain pied dans le développement durable dès lors que l'on rétablit le cycle naturel entre l'homme et le sol via la technologie EcoSan (latrines sèches) et l'agriculture écologique utilisant les sous-produits de l'assainissement hygiénisés.

Hygiénisé signifie utilisable sans risque après 6 mois de dessiccation en fosse pour les fèces ou 35 jours de fermentation dans des bidons hermétiquement fermés pour les urines.

Christophe Fornès,

17. Environnement politique et financier pour le secteur de l'eau et l'assainissement - Tadjouwa Kouawa, takoua00@gmail.com

Bonjour à tous.

Les outils proposés par IGIP pour la GBV dans le cadre de leur projet me semblent très bien adaptés notamment la cartographie pour la présélection des ouvrages possibles avant le choix. Cette cartographie devrait être généralisée. Dans notre contexte, il serait judicieux d'éviter au mieux les latrines à fosse unique.

De manière plus générale, au-delà de l'organisation et de la réglementation qui pourrait être gérée relativement facilement (en terme de proposition), le principal point de blocage de la mise en oeuvre DURABLE de ce qui est fait dans le domaine de l'eau et de l'assainissement est le FINANCEMENT CONTINU des stratégies, programmes, plans, projets, actions, activités,... Donc il faudrait aussi et surtout aborder le financement durable de l'eau et l'assainissement. Pour cela, dans notre contexte, il y a 3 éléments absolument nécessaires à mon sens :

1. une réelle volonté politique (prendre les mesures et dispositions adaptées dans les secteurs implicitement impliqués pour le respect du cadre législatif et réglementaire lié à l'eau et l'assainissement),
2. des mécanismes de financement locaux (diminuer au mieux les fonds extérieurs notamment pour le fonctionnement et le renouvellement),
3. des flux financiers qui arrivent le plus directement possible aux utilisateurs (chaîne de recouvrement et de redistribution très courte).

Bonne réception

--

TADJOUWA KOUAWA

Hydraulicien

+226 76 66 79 96

01 BP 4337 Ouagadougou 01

18. Préservation des ressources en eau : cas de la France - PICARD Nathalie,
Nathalie.PICARD@grandreims.fr

Bonjour,

Merci pour ces échanges très intéressants et justes.

Je propose en complément une contribution un peu décalée sur la base de notre expérience en France... parce que dans nos discussions avec nos amis burkinabè, nous nous rendons compte que la préservation des ressources en eau vitale nous concerne tous – tant au nord qu'au sud, et que nos problématiques présentent des similitudes. C'est un retour d'expérience différent qui n'a aucune valeur d'exemple, mais pourra peut-être ouvrir quelques pistes à adapter au contexte local.

Sur Reims, la préservation de nos ressources en eau a été renforcée depuis le milieu des années 1990 lorsque nous avons été capables de rechercher plus de pesticides dans l'eau – plus on cherche, plus on a de « chance » de trouver...

Une démarche globale s'est consolidée avec le temps, comprenant :

- une étude sur l'aire d'alimentation des captages et la mise en place d'un arrêté de déclaration d'utilité publique (DUP) interdisant et réglementant les usages en surface
- l'identification, la cartographie et de suivi des pollutions et des sources de pollutions potentielles,
- l'animation (plus pragmatique que la DUP) impliquant les acteurs locaux concernés afin de mettre en place des solutions alternatives moins polluantes, économiquement et techniquement viables - pour assurer aussi le maintien des activités économiques du territoire...

Nos plans d'actions concernent plusieurs volets :

- Adaptation et modération de l'épandage des produits de traitements (nitrates, pesticides...) auprès des agriculteurs, élus...
- Identification et maîtrise des lieux de stockage de produits dangereux – nocifs auprès des agriculteurs, industriels...
- Sensibilisation, vérification et mise en conformité de l'assainissement auprès des industriels, particuliers, élus...
- Maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement...

Dans nos actions, nous essayons de proposer des solutions alternatives permettant de maintenir une activité économique durable, c'est-à-dire à un coût d'investissement acceptable (ou mutualisé) tout en maintenant les rendements nécessaires à l'activité. Sans oublier que cela peut impacter l'attractivité des territoires qui est un enjeu politique important.

Ces solutions demandent des échanges parfois longs, des essais, un suivi rigoureux et objectif.

Le porteur de projet doit donc avoir des compétences dans le domaine de l'eau pour assurer le contrôle et l'objectivité des résultats, mais il doit aussi avoir des compétences dans le domaine d'activité concerné pour assurer la dynamique de l'action et être pris au sérieux par les acteurs économiques impliqués...
Il s'agit donc d'un sujet délicat et assez complexe à mettre en œuvre ici aussi !

Concrètement, nous essayons de travailler avec les instances compétentes locales (Chambre d'agriculture, commerce et industrie, fédérations professionnelles, associations...) qui portent la bonne parole dans leurs réseaux.

Nous assurons la coordination et le suivi des impacts sur la qualité de l'eau. Nous pouvons aussi accompagner certaines actions concrètes, les valoriser...

Nous sommes finalement obligés d'agir, d'accompagner et/ou de coordonner selon le cas, et cela auprès de tous les acteurs du territoire, mais dans l'intérêt de tous au final !

=> Résultats : Les habitudes évoluent doucement et les courbes de suivi des polluants sur nos ressources commencent à infléchir - après plus de 20 ans... du fait des latences dûes à l'accumulation des polluants dans le sol, et aux vagues saisonnières de relargage des matières dans l'eau.

Concernant les normes, il peut être utile de bien identifier les risques et l'idée de M. SIRI de mettre en place un observatoire pour objectiver et adapter les normes au contexte du pays me semble très intéressante.

Les normes OMS visent à préserver la santé des populations, mais leurs lignes directrices s'appuient sur des études occidentales et intègrent aussi des facteurs de précaution assez forts.

Par exemple, les nitrates peuvent générer différents types de nuisances :

- Développement des algues dans les rivières et les lacs qui provoquent la mortalité des poissons
- Maladie chez les nourrissons (méthémoglobinémie : défaut de fixation de l'oxygène par le sang).

Une étude récente montre qu'entre 50 et 100 mg/l, l'eau peut être consommée sauf pour les nourrissons et femmes enceintes...

Les normes peuvent varier selon les études, les capacités de mesure et de détection.

Bonne continuation

Nathalie PICARD, Direction de l'Eau et de l'Assainissement, Grand Reims

19. Pollution anthropique et conséquences sur l'eau et l'environnement - Ouedraogo Louis Maxime, ouedraogoulouismaxime@yahoo.fr

Bonjour à toutes et à tous,

Je viens ajouter ma modeste contribution au débat bien que je ne sois pas technicien en eau et assainissement.

Le temps que j'ai passé en milieu rural me permet de dire que la source de pollution des eaux est anthropique à travers les activités agricoles contrôlées ou non contrôlées. Le développement de l'utilisation des pesticides et des herbicides a des conséquences certaines sur les eaux. Les activités minières contrôlées ou non ont aussi des conséquences sur les eaux. Poura qui a été une mine industrielle constitue une source d'inquiétude dans ce domaine autant que les sites d'orpaillage dits sauvages.

Les collectivités territoriales (Régions et Communes) n'ont pas les ressources financières et humaines nécessaires à la recherche d'information sur la qualité de l'eau sur leurs territoires. Les ONG et institutions qui disposent de données vont vers d'autres lieux que les mairies et les conseils régionaux pour faire connaître leurs informations. Les populations concernées par la qualité de l'eau qu'elles doivent consommer sont rarement informées de la situation de leur zone géographique. Elles ne sont informées que dans le cas de situation préoccupante ou dans le cas où des chercheurs sont en quête de situations du genre pour des études ou encore lorsqu'un entrepreneur qui a réalisé un ouvrage pourrait avoir des difficultés pour le paiement en raison de la qualité de l'eau.

La disparition sensible de plusieurs espèces d'oiseaux, de petits animaux écureuils, lièvres, hérissons, etc... est sans conteste en partie liée à l'utilisation des produits chimiques dans l'agriculture et l'orpaillage. Des animaux domestiques ont plusieurs fois été tués par les produits utilisés dans l'agriculture ou l'orpaillage.

Les rivières, les lacs, les fleuves et les barrages sont des bassins qui accueillent chaque saison de pluies des poisons charriés depuis les champs et les ateliers de traitement de minerai.

Il est peut-être possible que les eaux polluées provoquent la disparition d'essences ligneuses mais je ne saurais me prononcer. Ce qui a été constaté dans plusieurs localités, ce sont des mortalités massives de poisson signalées mais presque jamais expliquées après analyses.

L'homme qui inhale les vapeurs, consomme les poissons des eaux polluées, boit l'eau normalement impropre à l'alimentation, se nourrit de plantes soumises aux pesticides depuis les racines jusqu'aux feuilles, s'offre de la viande de boucherie provenant d'animaux ayant brouté de l'herbe et bu de l'eau polluées pourraient faire l'objet d'intoxication mais la relation de cause à effet est difficile à établir lorsque la conséquence subie n'est pas instantanée.

S'agissant des solutions, l'Etat qui a transféré le domaine de l'eau et de l'assainissement continue de diriger l'essentiel dans ce domaine. Il est impérieux de transférer les compétences humaines et les moyens financiers pour une gestion de proximité.

Bonne suite pour ces échanges qui outillent et éclairent tout un chacun.

OUEDRAOGO Louis Maxime
Maire de la commune de Nasséré
Province du Bam
BP.275
Tél 70265529/78023926

20. Contamination par l'uranium : cas du Niger - Moussa Amadou, m.amadou@yahoo.fr

Bonjour à tous,

Je n'ai pas pu intervenir en début de cette conférence.

Cela dit, je suis tout à fait d'accord avec les analyses qui font ressortir les sources de pollution qui affectent la qualité des eaux et les propositions de solutions.

Je suis président de l'ARID base au Niger. Pour le cas du Niger, les sources de pollution sont presque les mêmes sauf qu'il y a une spécificité qui concerne la contamination de l'eau par l'uranium. En effet, dans la partie nord du Niger, il y a une plaine de plus de 100 000 ha irrigable mais dans certaines zones l'eau est en contact direct avec l'uranium. Lors de la mise en place des premiers périmètres, les analyses des eaux ont relevé la contamination au niveau d'un forage qui était en exploitation (eau pour population et irrigation) depuis plus de 20 ans. Ce forage a été fermé après confirmation par un autre laboratoire. Ainsi malgré ce potentiel la planification des aménagements nouveaux et les besoins en eau des populations reste conditionnée par la qualité de l'eau pour tous les usages.

Le thème concerne le Burkina Faso mais j'ai pensé contribuer avec cette expérience du Niger.

Je vous remercie.

MOUSSA Amadou
Président de l'ARID
DG Génie Rural
Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
Tél +227 20 73 21 48/ 96 25 54 26
Niamey - Niger

21. Protection des ressources en eau - Mamadou Cellou Diallo, celloulabeau@yahoo.fr

Theme 1: délimitation des périmètres de protection des types de sources d'approvisionnement en eau potable, réglementation dans la gestion des ordures domestiques, des rejets de garage d'entretien et de réparation d'engins roulants et mécaniques (huiles moteurs, graisses de vidange, batteries...); information-éducation-communication des riverains par l'intermédiation sociale. Aménagement des aires de stockages des types de déchets (organiques, chimiques, biomédicaux).

Il s'agit de la de ma petite première contribution qui ne sera pas la dernière. En effet je suis Chef de Section Laboratoire analyse de l'eau du Service National d'aménagement des points d'eau en République de Guinée Conakry.

Je vous remercie

22. Pollution anthropique : Urbanisation, agriculture, pollution par les particuliers - Kroma Seydou, seydoukroma@yahoo.fr

Bonsoir à tous et à toutes, je suis très satisfait de l'intervention des uns et des autres et pour ma petite contribution voici en quelques lignes ma vision par rapport au sujet :

D'abord il faut souligner que la pollution de l'eau par l'Homme peut prendre diverses formes qui, en fait, sont souvent liées. Nous avons les effets de l'urbanisation sur la qualité de l'eau ; ensuite l'agriculture au sens large, et enfin, les particuliers que nous sommes tous.

Effets de l'urbanisation sur la qualité de l'eau

Elle n'est pas polluante en soi mais elle a beaucoup d'incidences sur la qualité de l'eau souvent indirectement. Par exemple le bétonnage de grandes surfaces favoriserait une accélération des écoulements et ne laisserait pas le temps ni la possibilité à l'eau de s'infiltrer pour être purifiée par le terrain. D'autre part ce bétonnage systématique surtout dans les grandes villes (Ouagadougou surtout) favorise des inondations en aval à cause de l'accélération des écoulements précisément.

Pollution de l'eau : rôle de l'agriculture

À l'échelle du monde, l'agriculture accapare 70 % des ressources d'eau, il est donc essentiel d'avoir des cultures adaptées aux climats, une irrigation efficace réduisant les besoins d'eau et des productions agroalimentaires moins énergivores. Les pollutions agricoles sont dues à deux facteurs principaux : les produits chimiques, engrais, pesticides, fongicides, herbicides, insecticides... l'élevage avec les excréments, fumiers, lisiers... et le méthane (effet de serre)...

Pollution de l'eau par les particuliers

En tant qu'individu, nous sommes aussi responsables de pollutions ! Les jardins et champs privés sont des sources de pollution de l'eau importante parce que, souvent, en tant qu'amateur nous ne respectons pas les dosages indiqués sur les paquets de produits : engrais, herbicides et autres, persuadé qu'il est que « plus on en met, plus c'est efficace » ce qui est faux naturellement. À la maison on utilise plus de litres d'eau potable par personne et par jour pour les toilettes. Les lavages de voiture qui utilisent le plus souvent des dizaines de litres d'eau potable, le plus souvent : il est possible à tout un chacun de laver sa voiture moins souvent, ou/et on peut le faire avec 2 à 3 bidons d'eau potable et un petit coup de jet !

Dans la commune rurale de Bouroum, au Burkina Faso, une étude a montré que la pratique de l'orpaillage pollue l'eau de la rivière qui traverse la localité, important point d'approvisionnement en eau des populations. Les activités d'orpaillage entraîneraient un changement de la couleur de l'eau de la rivière et une recrudescence de maladies (douleurs abdominales, rétention urinaire...) et la mort d'animaux qui boivent l'eau de la rivière.

Quelques solutions pour lutter contre la pollution de l'eau :

1) Assainissement individuel : voici quelques bons gestes qui pourraient aider à protéger et économiser l'eau :

- Dans la maison : les éviers, lavabos, baignoires et cuvettes de W. C. ne sont pas des poubelles, alors n'y jetons :
 - ü ni déchet solide (cotons tiges, serviettes hygiéniques, préservatifs, etc...),
 - ü ni huile de friture usagée,
 - ü ni médicaments,
 - ü ni liquide toxique (dissolvants, restes de peinture, décapants, bains photos, produits de traitement des plantes, etc.).
- En plein air : les grilles de sol, souvent appelées à tort « grilles d'égout », mènent directement l'eau dans les barrages, rivières ou fleuves. Pour cela évitons :
 - ü de vidanger un moteur dans la nature ou sur une grille,
 - ü de laver des voitures ou autres objets sur la voie publique,
 - ü de verser des produits chimiques ou toxiques dans les grilles (produits de traitement pour les plantes, etc.),
 - ü de vider les cendriers dans le caniveau,
 - ü de jeter des mégots et autres déchets sur la chaussée,
 - ü de répandre des substances nocives (essence, détergents) sur le sol.

2) Une autre solution peut être la construction de latrines à double fosses avec une technologie plus ou moins avancée, je veux parler ici des latrines Ecosan. Avec ce type de latrine, l'eau est bien canalisée, les déchets et les urines sont bien suivis à tel point qu'ils sont directement utilisés dans l'agriculture après hygiénisation (déjà souligné par mes prédécesseurs). Dans le cadre du projet Ecosan de Pso 05 dans la commune de Doulougou c'est ce que nous essayons de promouvoir

Seydou KROMA

Chargé de Projet Ecosan/Pso 05

Contact: (+226) 70657710/ 78765390

Email: seydoukroma@yahoo.fr / seydou_kroma@yahoo.com

Skype: s-kroma

23. Accessibilité des données, suivi au niveau des centres de Production d'Eau et impact de l'urbanisation - Michel Duret, MIDU@cowi.com

Bonjour à tous :

Merci pour ces contributions intéressantes. La question de la responsabilité repose aussi sur la question des données : pertinence, qualité, partage/accessibilité pour tous. Ce thème a peu été abordé jusqu'ici. Dans le cas particulier de l'approvisionnement en eau potable, si le maire est bien responsable pour l'approvisionnement en eau potable (y compris dans le cas de délégation de service public de type affermage), il doit pouvoir s'appuyer à la fois sur des informations/avis et conseils de « l'extérieur ».

Par ailleurs, la vision du PN-AEP, à l'horizon 2030, est de faire diminuer la proportion de la population rurale desservie par PEM à 20% (91% en 2015) en mettant en œuvre l'approche « AEP multi-villages » basée sur les Centres de Production d'Eau (CPE). Ceci permettra sans aucun doute de mieux « maîtriser » l'eau distribuée et de pouvoir mettre en place des mécanismes de surveillance efficaces (comme périmètres de protection, etc).

Il me paraît important aussi d'insister sur la question spécifique des zones urbaines où les risques de pollution du milieu naturel et de santé publique pour les populations sont décuplés du fait de l'urbanisation « accélérée » que nous constatons. Du fait de la fragmentation des responsabilités, il reste ici bien des efforts à faire pour la coordination des actions de tous les acteurs impliqués (nationaux/locaux et développement urbain, drainage, assainissement et déchets solides, eau potable, etc).

Bien cordialement

Michel DURET, Chef d'Equipe, AT PAEPA/GIRE

Tél: + 226 73 93 27 27 Email: midu@cowi.com

Synthèse provisoire semaine 1

Bonjour à tous

La première semaine de notre conférence électronique sur la qualité de l'eau arrive bientôt à sa fin. Merci à tous ceux qui ont déjà contribué !

Pour tous les participants qui nous ont rejoint en cours de semaine, vous pouvez retrouver le fil des discussions sur la plateforme : <https://listes.courriers.org/www/arc/actea-qualite-eau/2018-05/>. Je vous propose ici les premiers éléments de synthèse ainsi que quelques questions complémentaires pour poursuivre nos échanges.

Les discussions de la semaine ont permis de faire remonter les informations sur les sources de pollution des eaux au Burkina Faso et d'en documenter certaines.

Beaucoup des témoignages et questions ont porté sur l'arsenic avec le témoignage d'acteurs confrontés à des concentrations d'arsenic au niveau de forage dépassant les 10µg/L recommandé par l'OMS. S'en est suivi des discussions pour savoir qui avait autorité pour autoriser ou non l'accès à un point d'eau présentant ce type de pollution et sur les possibilités de faire évoluer les normes en vigueur au Burkina Faso.

=> Certains ont évoqué des solutions de traitement pour l'arsenic - quelles sont ces solutions ? dans quel cas ont-elles été testées ? à quelle échelle sont-elles envisageables ?

Concernant les pollutions liées à l'activité d'orpaillage, il faut noter l'initiative de l'Agence de l'Eau des Cascades qui a cartographié les sites présents sur son bassin afin de mener des séances de sensibilisation et faire des prélèvements pour suivre la qualité de l'eau autour de ces sites.

=> Ces informations sont-elles disponibles auprès des autres Agence de l'Eau? Quelles données a-t-on sur la qualité de l'eau à proximité de ces zones? Hormis la sensibilisation, que pouvons nous faire pour limiter ce type de pollution?

Certains d'entre vous ont évoqué également les cas :

- de pollution bactériologique (présence de coliformes fécaux dans les eaux de puits) - certains témoignages ont abordé à ce sujet l'importance de l'assainissement et en particulier du zonage pour choisir le type de technologie (VIP, Eco-San, etc.) et déterminer leur implantation selon le risque pour les ressources en eau, ainsi que la nécessité d'anticiper la gestion des boues de vidange.

- de pollution par des composés azotés - interrogeant ici les pratiques agricoles.

Des témoignages d'autres pays nous ont permis d'avoir quelques éclairages intéressants sur le thème avec les cas du Niger (pollution liée à l'extraction de l'uranium), du Sénégal (élaboration des Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau - nous en reparlerons très certainement en semaine 3) ou encore de la France (où depuis 20 ans un long travail est mené pour analyser, cartographier les zones à risques, sensibiliser et dialoguer avec les agriculteurs et industriels afin de maîtriser et limiter à la source les pollutions).

Enfin, on m'a fait part également de cas d'eau ferrugineuse dans la région des Cascades, avec des teneurs dépassant les prescriptions de l'OMS.

=> D'autres cas sont-ils à déplorer? Quelles sont les solutions à envisager dans ce cas?

La parole est à vous !

24. Tests rapides pour un suivi à temps réel - B. SALAÜN BS-EAU, bernard.salaun@free.fr

Bonjour,

J'ai également suivi avec attention la discussion.

Spécialisé dans la partie prélèvements, mesures et analyses des eaux, j'émetts juste un avis à ce niveau, à savoir :

Même si les analyses normalisées sont importantes, dans le cadre d'un suivi renforcé il convient, selon moi, de multiplier celles-ci par l'intermédiaire de tests rapides qui permettent un suivi en temps réel. Ainsi même si la valeur absolue du résultat du test diffère de l'analyse normalisée c'est le suivi de l'évolution qui est important

(augmentation, diminution, stabilisation des résultats). En procédant ainsi (1 analyse par jour, puis 1 par semaine si pas d'évolution et enfin 1 par mois par exemple) le suivi est bien plus performant. On peut également croiser ces tests avec des analyses normalisées au laboratoire pour en estimer l'écart.

Je précise que je ne vends pas de tests rapides mais je pense que l'on doit toujours valider les hypothèses de départ (validation des résultats d'analyses notamment).

Cordialement,

B. SALAÛN
BS-EAU - Rennes - France

25. Accès aux données sur la qualité de l'eau - Prudence Kuraogo pkuraogo@initiativeeau.org

Bonjour à tous

Merci pour toutes vos contributions. je voudrais revenir sur la question concernant les données sur la qualité des eaux. Je dirais que tous les acteurs du domaine doivent plus travailler en collaboration pour mettre à la disposition de tous, des bases de données sur la qualité des eaux au BURKINA FASO car celles ci ne sont pas encore bien connues. C'est seulement en étant informé et conscient des paramètres de la qualité des points d'eau auxquels nous nous approvisionnons que nous saurons d'où peuvent survenir certaines maladies d'origine hydriques qui affectent et tuent beaucoup de personnes surtout les enfants de moins de cinq (5) ans dans nos régions et comment les éviter.

Très bonne réception.

Prudence KURAOGO, Associée de recherche
(m) +226 78 70 81 87 (b) +226 24 77 08 38 (e) pkuraogo@initiativeeau.org

26. Banque de données publiques : cas de la France - Serge RAMON, svetaserge.ramon@numericable.fr

J'espère ne pas « enfoncer une porte ouverte » en recommandant, en tout premier lieu, de disposer d'un état des lieux sur l'ensemble du territoire, si cela n'existe pas déjà.

On le constitue à partir des analyses d'eau existant dans les laboratoires agréés, en les rassemblant systématiquement dans une banque de données publique. Cela a été constitué de longue date en France, par les Agences de l'Eau et le Ministère de la Santé. La difficulté principale a été liée à la propriété des analyses qu'on souhaite mettre dans le domaine public. Une loi spécifique a été prise pour toutes les données d'eaux souterraines.

Une telle banque de données permet de cartographier la qualité des eaux souterraines selon les aquifères et celle des eaux superficielles selon les cours d'eau et les eaux stagnantes. Les anomalies de qualité sont alors caractérisables par rapport à un fond naturel.

Bien évidemment des trous de données apparaissent qui imposent des compléments d'inventaire. Au total, c'est une grosse opération de collecte permanente et de mesures spécifiques complémentaires périodiques. Mais elle donne un référentiel utile à la gestion des eaux :

- Les pollutions les plus répandues apparaissent
- On dispose d'une référence pour déceler des évolutions dans le futur.
- Elle peut servir de base à une adaptation des normes de potabilité selon les régions, sachant que ces normes ne sont pas toutes liées à la santé et qu'elles ont été définies sous un autre climat.

Cordialement à tous

Serge RAMON ex Agence de l'Eau Rhin Meuse (F), vice pdt de l'Association Mil Ecole (BF)

27. Protection autour des points de captage et des zones d'alimentation des nappes - Edouard Sanou, edouard_sanoukie@yahoo.fr

Bonjour à tous et merci pour cette initiative et cette modalité d'échanges sur un sujet aussi important que la qualité de l'eau au Burkina.

A lire les uns et les autres, on retient que le cadre réglementaire et institutionnel du contrôle de qualité est bien présent, les sources de contamination sont plus ou moins bien connues. Là où il y a un gap à combler, c'est la connaissance des points de vulnérabilité de la nappe. Dans le cas d'espèce, on peut considérer deux points : la zone d'alimentation et le point de captage lui-même.

Pour la zone d'alimentation, le problème est assez délicat en zone sédimentaire. Dans l'extension du bassin de Taoudéni en territoire Burkinabè qui couvre les Hauts-Bassins et le Mouhoun supérieur, il a été mis en évidence des eaux fossiles exploitées par l'ONEA à Nasso, mais les zones d'alimentation ne sont pas bien connues. Les aquifères qui ont été mis en évidence dans la zone ont un pendage Nord-Ouest et quand on sait que la zone de démarcation (entre socle cristallin et sédimentaire) est la falaise, on devine aisément que la ville de Bobo où sont installées les industries de la capitale économique y compris les industries chimiques est située en tête de bassin avec ce que cela implique comme risques potentiels de pollution.

La connaissance des points de vulnérabilité des nappes est essentielle et il est impératif que la recherche puisse se poursuivre sur ce sujet et compléter le gigantesque travail de caractérisation (hydrodynamique, hydrochimique) qui a eu lieu sur ce bassin. On ne protège que ce qu'on connaît.

Merci et à bientôt!

SANOU Edouard
Tél: +223 76 68 47 23
MALI

28. Accès et qualité des données sur la qualité de l'eau - OUEDRAOGO Issoufou, ouedraogo.issoufou03@gmail.com

Bonjour à tous,

Merci de vos nombreuses contributions.

Pour ma part, j'affirmerai que le problème des pays africains en général et du Burkina Faso en particulier constitue les données tant qualitatives et que parfois quantitative.

J'avais réalisé une étude publiée sur 3 pays africains (Burkina Faso, Sénégal, et Afrique du Sud), concernant la pollution des eaux souterraines par le nitrate, toutefois, j'ai été confronté énormément à la qualité des données : <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-0899-9>

Donc, j'insisterai pour un regard à nouveau pour la validation et d'autres formes de critiques des données que nous disposons, même si elles ne sont pas nombreuses.

Je partage nombre d'inquiétudes concernant la pollution croissante des eaux souterraines dans nos pays.

Cordialement.

Issoufou Ouedraogo
Issoufou Ouedraogo, PhD
École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de
Fada N'Gourma (ENSI-F)
Université de Fada N'Gourma (UFDG)
Burkina Faso

29. Besoin de données sur certaines pollutions (exploitation minière, eaux industrielles, eaux usées et excréta, déchets solides) - Ali Tou, touali90@yahoo.com

Bonjour à tous !

Juste remercier les différents intervenants.

La problématique est bien posée. Mais comme le souligne Mr Issoufou Ouedraogo, la non disponibilité des données est le premier problème qu'il faut résoudre. Nous devons orienter plus de recherche dans ce domaine pour avoir des données sur le problème. Si la question de la pollution des ressources en eau par les engrais chimiques et produits phytosanitaires est relativement étudiée, d'autres sources de pollution manquent d'une couverture scientifique. C'est le cas de l'incidence de l'exploitation minière (industrielle et artisanale: l'orpaillage) sur la qualité des ressources en eau, la défécation à l'air libre, la mauvaise gestion des déchets solides (ménagers et biomédicaux), la mauvaise gestion des eaux usées et excréta, les eaux usées industrielles et bien d'autres.

Les chercheurs sont bien conscients de la nécessité d'entreprendre la recherche dans ce domaine, mais ils sont confrontés à l'insuffisance de moyens matériels et financiers pour faire face aux coûts importants des analyses des échantillons.

Je remercie Mr Issoufou Ouedraogo d'avoir déjà posé une première pierre sur laquelle nous pouvons bâtir. Mais malheureusement, le document sur le lien qu'il nous a référé est en anglais et nous les francophones sont exclus. Si Mr Issoufou Ouedraogo pouvait partager avec nous, le document complet en français cela nous sera très utile.

Merci d'avance
Cordialement

Ali TOU, Chef de service Eau_Hygiène_Assainissement, Commune de KAYA/Burkina

30. Connaître et limiter les sources de pollution - BESSEY Cyril, Cyril.BESSEY@eau-loire-bretagne.fr

Bonjour

Je me permets d'apporter ma petite contribution à ces échanges.

Je ne reviendrai pas sur les sources de pollutions de l'eau qui ont été très bien décrites précédemment, qu'elles soient d'origine naturelles (fonds géochimiques) ou anthropiques.

Pour s'assurer de la qualité des eaux, et notamment celles utilisées pour l'eau de boisson, il me semble important d'essayer d'anticiper les sources de pollutions qui pourraient impacter sa qualité

- Pour les pollutions d'origine naturelle, cela peut passer par la collecte des données existantes et en fonction de la connaissance des aquifères par l'estimation des risques que l'eau mobilisée soit impactée (et bien entendu si possible par des mesures)
- Pour les pollutions d'origine anthropique, qui me semble-t-il sont souvent liées à l'usage, à proximité du point d'eau, de l'eau, cela peut passer par un recensement des activités qui vont être induites par ce point d'eau et ensuite essayer d'apporter des mesures correctrices pour limiter les impacts de ces activités sur la qualité de l'eau. Et ce aussi bien sur les créations de nouveaux points de prélèvements que sur les points d'eau existants

Bien cordialement

Cyril BESSEY
Chef du service Allier et affluents
En charge de la coopération avec l'Agence de l'Eau du Nakanbé au Burkina Faso

31. Principales sources de pollution, cas de la Province de Kaya - Jean-Claude Rouanet, Jules Yaméogo, Issifou Daboné, jcrouanet@yahoo.fr

Bonjour,

Je vous fais parvenir 2 contributions de nos partenaires de la province de KAYA au Burkina Faso

L'Okades Caritas Kaya est notre partenaire et le Maître d'œuvre du Projet AMO/SEPA « Amélioration des conditions d'Accès à l'eau Potable et à l'Assainissement dans 10 communes du BF » (dont 2 à Kaya) co financé par l'agence de l'Eau RMC

Je leur avais transmis votre message du 14 mai dernier. Veuillez nous excuser pour notre réponse tardive

Je n'y trouve pas d'éléments nouveaux par rapport aux différentes contributions, mais cela confirme les gros pb de pollution par les traitements aurifères.

Cordialement

Jean-Claude Rouanet
Action Internationale
Chargé du Projet Eau
SCCF Délégation de Montpellier

----- Message transféré -----

Bonsoir

Je voudrais apporter quelques éléments de réponses aux questions posées dans le mail que vous m'avez transféré.

1/ Les principales sources de contamination de l'eau au Burkina Faso sont : les produits utilisés dans la production et le traitement de l'or (l'arsenic, le cyanure) ; les engrais et pesticides utilisés dans la production agricole, les déchets industriels, la concentration des eaux usées; la nature des roches,...

Des études ont été conduites par de nombreux partenaires au développement de l'Etat sur la question et sont au niveau des Ministères de l'Eau et Assainissement celui de l'Environnement

Au sein de "Kom-Yilma", les analyses faites font ressortir quelques forages souillés souvent suite à des infiltrations de sources externes au forage.

2/ Les régions "aurifères" sont les plus exposées par la pollution de l'eau.

L'accès à ces données n'est pas toujours évident. L'accès aux données obéit à un protocole.

L'impact sur l'homme et son environnement est évident dans la mesure où certains forages ont été pollués et déclarés impropres à la consommation et fermés.

Les sources d'eau polluées qui peuvent être traitées le sont mises à la consommation de nouveau.

Bonne réception

YAMEOGO Jules

----- Message transféré -----

Bonsoir,

Je vous en saurai gré de bien vouloir trouver des éléments de réponse que je peux vous apporter.

Il est difficile d'avoir des réponses exhaustives car la situation est dynamique. Beaucoup de choses sont liées à la géologie.

1) Quelles sont les régions/milieus spécifiquement concernés par certaines pollutions (arsenic, produits phytosanitaire, etc...) ?

En ce qui concerne les pollutions dues à l'arsenic, elles concernent plus fortement les régions du Nord et du Centre Nord.

En ce qui concerne le Centre Nord, toutes les provinces sont concernées mais celle du Bam vient en tête.

Dans certains endroits où l'orpaillage est beaucoup exploité, au problème d'arsenic, s'ajoutent d'autres polluants comme le cyanure. C'est entre autres, l'exemple le plus criard qui est la commune de Bouroum.

Pour ce qui est des produits phytosanitaires, pratiquement toutes les régions sont concernées, aussi bien à cause des produits utilisés pour le traitement dans les cultures vivrières que pour les cultures de rente notamment le coton et le maraichage qui est en l'occurrence exploité aux abords des cours et plans d'eau et parfois dans les lits des retenues d'eau.

Au niveau du Centre Nord, le phénomène est beaucoup plus marqué, du fait que la zone est reconnue difficile en pluie et que de fait, les retenues d'eau constituent les endroits qui connaissent une forte pression d'usages. (Par exemple, les barrages de Tougouri et de Yalgo qui étaient reconnus poissonneux, sont aujourd'hui très pauvres en la matière. Il en est de même pour le lac Bam et les autres lacs et retenues d'eau).

2) Ces données sont-elles connues/accessibles aux acteurs de l'eau et aux usagers ?

Ces données ne sont pas nécessairement connues par toutes les populations, en ce sens que ce n'est pas tout le temps qu'on informe à la population pourquoi on ne peut pas équiper le forage qu'on vient de réaliser pour elle. Néanmoins, les premiers responsables des communes sont très souvent informés des problèmes de pollution que comporte le nouveau forage.

En ce qui concerne la province du Bam, une étude a été faite sur un grand nombre de PMH et les Maires à l'époque avaient été informés, afin qu'ils prennent la décision qui sied.

L'autre difficulté est que la qualité de l'eau des anciennes PMH n'est pas suivie, si bien qu'il n'y a pas de cartographie des zones de pollution par source de pollution.

En outre, la police de l'eau mène des actions de sensibilisation auprès des utilisateurs de polluants sur leur responsabilité et la réglementation en la matière.

3) Quels sont leurs impacts sur l'homme et son environnement ?

L'intoxication de l'eau de boisson par l'arsenic constitue un problème de santé publique. La principale cause de toxicité arsenicale chez l'homme est la contamination de l'eau de boisson à partir de sources géologiques naturelles. Les signes cutanés caractéristiques constituent le meilleur indicateur de haut degré d'exposition à l'arsenic. Les manifestations cutanées étaient dominées par les hyperkératoses palmo plantaires et les hyperpigmentations.

Les impacts sont catastrophiques pour l'homme et l'environnement. En ce qui concerne l'homme, il va développer des maladies souvent difficiles à soigner.

En ce qui concerne l'environnement, les impacts peuvent être immédiats : les écosystèmes aquatiques en pâtissent (l'herbicide tue non seulement l'herbe, mais également tous les micro-organismes qui y vivent, jouant ainsi, à long terme sur la qualité du sol. Quant aux autres produits utilisés pour le maraichage aux abords des eaux, ils détruisent massivement les animaux aquatiques par la pollution de l'eau dans laquelle ils vivent.)

4) En cas de contamination avérée, quelles solutions avez-vous envisagées pour approvisionner en eau potable les populations ? (traitement, utilisation d'autres ressources en eau etc...)

Pour ce qui est de l'arsenic, le forage n'est pas équipé après analyse, et s'il s'agit d'un ancien forage, le Maire est invité à jouer son rôle de maître d'ouvrage et à procéder à la fermeture pure et simple de l'ouvrage. Généralement, le village est prioritaire pour une nouvelle programmation. Le forage contaminé doit être remplacé par un nouvel ouvrage.

L'AEPS de Sabcé a été fermée en 2012 sur décision de la mairie avec l'avis technique de la Direction régionale en charge de l'eau, suite à la contamination de l'eau du forage à l'arsenic. Grâce au Projet d'Approvisionnement en Eau Potable dans la région du Centre-Nord, une station de traitement de l'arsenic a été mise en place en 2014 avant que l'eau soit à nouveau distribuée.

Dans le cadre de la vision de l'Etat concernant la mise en œuvre de l'AEP multi villages, les zones à forte concentration en arsenic, seront desservies par une source d'eau hors de la dite zone.

Quand il s'agit de pollution traitable (coliformes fécaux, streptocoques, etc), il faut procéder au traitement de l'eau. Au niveau du Centre Nord, cette pratique est souvent faite par les partenaires de l'AEPA qui interviennent dans la région et qui se soucient du suivi de la qualité de l'eau de leurs ouvrages.

Cordialement, DABONE Issifou.

32. Teneur élevée en sulfate, en fer et contamination bactérienne : Région des Cascades - Celine Kanzié, yidiakan@yahoo.fr

Bonjour!

Je suis la directrice régionale de l'eau et l'assainissement des cascades, je veux partager ma petite expérience sur la qualité de l'eau

Pour ce qui concerne les principales sources de contamination de l'eau de boissons, elle est d'une part d'origine naturelle (nature de la roche en contact avec l'eau) et d'autre part d'origine anthropique. Dans la région des cascades nous avons vécu plusieurs cas liés à la qualité de l'eau :

- en 2017, la direction a été approchée par un Maire concernant des doutes émis par la population du village de bolle sur la qualité de l'eau d'un forage. D'abord, l'eau ne pouvait pas cuire très bien le benga (haricot) quelques soit le temps de cuisson; deuxièmement, quand on préparait le têt (patte de farine de maïs) avec cette eau, le têt se gâtait juste le lendemain; troisièmement, les animaux qui consommaient cette eau avaient un soucis de santé.
Après analyse de cette eau au laboratoire, nous avons constaté une teneur très élevée en sulfate 576mg/l (la norme OMS prévoit 250mg/l). Sachant bien les effets néfastes du sulfate sur la santé, la direction a procédé par des sensibilisations sur le terrain avant la fermeture du forage. La population a été orientée vers un autre forage non loin pour approvisionnement. Le constat sur le terrain est que ledit forage est situé dans une zone à forte production de coton (utilisation d'engrais, pesticide...)
- en 2016, sur 43 forages dont les échantillons d'eau ont été prélevés et analysés, 19 forages avaient leur eau non conforme sur le plan bactériologique (présent de conforme fécaux)
On a procédé à la désinfection de ces forages.
- en 2018, la direction a relevé 3 forages qui ont une teneur élevée en fer (supérieur à 3mg/l alors que la norme prévoit 0.3).

Pour un meilleur suivi de la qualité de l'eau la direction a entamé la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité de l'eau. Ce réseau est constitué de 50 points d'observation répartis à l'échelle régionale.

33. Désinfection au chlore - Sebastien Koncole, tinoamora@yahoo.fr

Au niveau de la Drea pcl nous envisageons faire une désinfection des aeps et Pem à partir du chlore
Cela permettra de s'assurer que l'eau donnée aux populations est de bonne qualité et il ne contient pas de germes
Cette activité sera menée en accord avec un laboratoire agréer

34. Connaissance des ressources en eau : des outils disponibles (cartes de vulnérabilité, etc) - Massa Ahmed Kam, kam_massa@yahoo.fr

Bonjour à tous,

Je voudrais apporter ma modeste contribution au forum sur ce thème qualité de l'eau au Burkina.

Comme énoncer dans le document de base, au Burkina les eaux souterraines sont en général potables mais il faut continuer à les protéger des pollutions. Et en la matière, il existe des outils scientifiques et techniques tels les cartes de vulnérabilité (Surtout pour la zone du sédimentaire) donc des outils d'aide à l'aménagement du territoire. Malheureusement, ces outils sont peu connus et/ou peu utilisés par les gestionnaires du territoire (communes) afin de réglementer les exploitants en surface (exploitations agricoles, industries et habitations).

Ces outils sont en principe disponibles à la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE), de la Direction Régionale de l'Eau et de l'Assainissement des Hauts-Bassins et de la bibliothèque des 2iE.

J'ai aussi lu dans la presse que Dr Suzanne OUANDAOGO de l'Université de Ouagadougou a aussi élaboré une carte de vulnérabilité des eaux souterraines dans la zone de Ouagadougou.

Je vous joins la carte de vulnérabilité des eaux souterraines du sous bassin versant du Kou (région de Bobo-Dioulasso) élaborée lors du projet " Appui à la gestion et la protection des eaux souterraines exploitées dans la région de Bobo-Dioulasso" Juillet 2010.

Les administrations et les partenaires doivent faire assez de communication des outils de protection et préservation de la qualité des eaux souterraines.

Bien à tous

Ahmed KAM
Chef de projet
ADAE
Cel1: (+226) 70 22 92 06
Cel2: (+226) 74 97 92 81
E-mail: kam_massa@yahoo.fr
www.observatoire-eau.org
"le savoir est une arme" Cheick Anta Diop

Mieux comprendre et agir pour préserver la qualité de l'eau au Burkina Faso

Conférence électronique

Discussions – Semaine 2

Bonjour à tous,

Nous poursuivons notre conférence électronique sur la qualité de l'eau au Burkina Faso.

Les discussions de la première semaine ont été riches et ont permis de documenter les sources de contamination au Burkina Faso. Merci encore à tous les contributeurs. Pour ceux qui auraient perdus le fil, vous trouverez ci-joint l'ensemble des contributions de la semaine dernière ainsi qu'une synthèse provisoire de ces échanges.

Cette semaine (du 21 au 25 mai) les discussions porteront sur le thème Garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau. Maintenant que nous avons une meilleure compréhension des risques de contamination des eaux au Burkina Faso, nous allons nous intéresser aux précautions à prendre lors des travaux pour s'assurer de la qualité de l'eau (qualité biologique, qualité physique et qualité chimique) et les méthodes d'analyse et de traitement. Nous aborderons ensuite dans la semaine prochaine les mesures à prendre pour garantir et suivre cette qualité dans la durée.

Je vous invite donc à partager votre expérience en répondant aux questions suivantes :

- Quelles sont les précautions prises pendant les travaux pour ne pas contaminer l'eau (étanchéité des équipements, aménagement des abords des points d'eau, réglementation des activités sur la zone de captage, etc.)
- Quelles sont les méthodes d'analyse mises en œuvre ? Quels sont les paramètres analysés ? Qui effectue les analyses préalables ? Quels sont les coûts de ces analyses ? Quelle est la fréquence des analyses réalisées après la mise en service du point d'eau ?
- Quelles sont les solutions de traitement utilisées et pour répondre à quelle contamination ?
- Rencontrez-vous des difficultés pour effectuer concrètement ces analyses et traitements ?

Merci d'envoyer vos contributions à actea-qualite-eau@listes.courriers.org en précisant dans l'objet du mail Semaine 2 - l'objet de votre intervention et de préciser votre nom et votre structure dans le corps du mail pour que l'on puisse savoir qui s'exprime.

Si vous aviez des informations à apporter en lien avec la thématique de la semaine 1, il est encore possible. Préciser bien alors dans l'objet de votre mail : Semaine 1 - l'objet de votre intervention

C'est à vous !

35. Dispositifs de prévention de contaminations bactériologiques suivant le point d'eau - Christophe Léger, c.leger@vergnet-hydro.fr

Contaminations bactériologiques : quelques fondamentaux.

Suivant la nature du point d'eau (hors mares, marigots) :

1- puisard :

Par nature le puisard creusé à même le sol est un vecteur important de contamination. En cas de pluie, les eaux de ruissellement s'y déversent entraînant avec elles un potentiel contaminant important. Les maladies de type diarrhéiques explosent durant les hivernages (cf motifs de fréquentation dans les dispensaires durant les mois d'hivernage combinés avec les fièvres paludéennes). A noter un discours que j'ai entendu d'une mère portant avec elle un nourrisson et s'approvisionnant à un puisard avec une eau chargée en terre et détritiques divers dont des plastiques d'emballage par exemple et qui ne s'inquiétait pas de la qualité de l'eau donnée à

son enfant. Les médicaments et les soins étant gratuits au dispensaire (c'est ce qu'elle disait ; à vérifier bien sûr) pour les enfants en-dessous d'un certain âge, alors ce n'était pas bien grave d'avoir un bébé malade ! Les puisards sont donc à proscrire.

2- puits :

Les puits, s'ils sont bien réalisés sont en général équipés d'une margelle interdisant aux ruissellements de la pluie sur le sol de venir se déverser dans l'ouvrage. Cependant, il faudrait en distinguer deux usages. a) un usage plutôt réservé à l'agriculture (irrigation) ou l'élevage (abreuvement du bétail) pour lequel la qualité de l'eau importe dans une moindre mesure ; b) une utilisation domestique : l'eau de boisson ou de cuisine). Or souvent les deux usages sont mêlés. Les familles utilisent des cordes, des seaux, voire des bâches pour remonter l'eau. Ces équipements traînent sur le sol, récupèrent excréments du bétail et sont ensuite renvoyés dans le puits pour de nouveau remonter l'eau. Sur le plan bactériologique, la contamination est alors faite. L'idéal serait donc que, pour les puits destinés à un usage domestique, le puits soit recouvert par une dalle et qu'une pompe à motricité humaine (PMH) y soit installée. La contamination serait alors réduite.

3- les forages : équipés de PMH.

Les forages s'ils sont réalisés dans les règles de l'art doivent capter soit l'eau dans des couches géologiques protégées par des couches argileuses ou argilo... (cas du sédimentaire) soit dans des zones de fissuration ou de fracturation sous les altérites (cas des roches dures : 90 à 95% au Burkina).

Les forages lowcost dits à la main sont à proscrire pour un usage d'approvisionnement d'eau domestique. En effet, ils ne peuvent pénétrer dans la roche dure compte tenu du matériel de foration employé, souvent une tarière. Les premières couches d'eau souterraines sont captées, là où elles ne sont pas ou peu filtrées.

Il est impératif de réaliser dans tous les cas un prélèvement d'eau pour analyse (comme pour les puits modernes) pour s'assurer de la bonne qualité de l'eau. A défaut, il ne faut pas équiper le forage et accepter que le financement mis dans la réalisation de l'ouvrage est perdu. Pour les forages exécutés dans les règles de l'art, il est toujours prévu de positionner autour du tubage PVC un bouchon d'argile entre le tout-venant 3 à 5 mètres au dessus des crépines et le massif filtrant. On fixe le tubage au sol en déversant dans la cavité entre le trou de foration et le tubage plein un coulis de ciment d'une hauteur de 5 mètres pour d'une part fixer le tubage dans le sol et d'autre part assurer l'étanchéité entre le sol et les couches géologiques inférieures.

Vous l'aurez compris : un forage ne s'improvise pas : il faut donc s'adresser à des entreprises et des bureaux d'études sérieux.

4- Autour du point d'eau et de sa superstructure.

Les superstructures des points d'eau équipés de PMH sont construites de manière à faire ruisseler les surplus d'eau de pompage vers un canal collecteur puis un puisard sensé favoriser l'infiltration de ces eaux dans le sol. Très souvent ce puisard se bouche par manque d'entretien, le génie civil du canal se dégrade vite et on constate un véritable cloaque favorisant l'arrivée de moustiques mais aussi d'animaux qui viennent y boire et y épandre leurs déjections qui finissent par s'infiltrer dans la nappe. A la demande des habitants, on construit même parfois un abreuvoir dans le prolongement rapproché du point d'eau et on aboutit aux exactes mêmes conclusions.

Pour diminuer les pollutions de type bactériologiques, il est préférable de ne pas faire de puisard mais plutôt des rayonnages pour favoriser l'évaporation rapide de l'eau et surtout d'éloigner l'abreuvoir. C'est moins pratique à remplir mais on éloigne aussi ainsi des sources de pollution.

L'idéal est de mettre en place un paiement de l'eau au volume. L'expérience de VERGNET BURKINA dans ce domaine a montré que si vous mettez en place un service de la distribution de l'eau efficace, alors vous n'avez plus de ruissellement et les points d'eau restent très propres.

Il y aurait encore beaucoup de choses à écrire. Je laisse le soin à d'autres pour intervenir.

Christophe Leger
Vergnet Hydro
c.leger@vergnet-hydro.fr

36. Risque de contamination aux nitrates : quelles analyses et quels traitements ? - Philippe RACAUD, contact@valleedukou.com

Bonjour,

Membre d'une petite association nous intervenons au Burkina Faso dans un village de la région de Bama à côté de Bobo. Un forage alimente un village de 150 habitants avec une eau captée à environ 40m. Dans cette région rizicole, la nappe à cette profondeur peut-elle contaminée par des nitrates ? Quel type d'analyse faudrait-il réaliser ? Quels sont les précautions à prendre pour prélever l'échantillon ? Existe-t-il des laboratoires sur Bobo capables de faire ces analyses et à quel coût ? Dans le cas où le taux de nitrate serait trop élevé existe-t-il des moyens simple pour traiter cet eau ?

Merci pour vos réponses.

Philippe RACAUD
ADPVK
www.valleedukou.com

Réponses :

37. Tests rapides ou photomètres pour analyse de l'eau - Bernard Salaün, bernard.salaun@free.fr

Bonjour,

Comme lors de ma précédente contribution (cf. ci-dessous) je vous invite à vous renseigner sur les tests rapides (type bandelettes) qui sont un bon indicateur à croiser avec une analyse de temps en temps. Vous pouvez également utiliser des photomètres (plus coûteux) de terrain qui donnent des indications plus précises. Attention à prendre la bonne gamme de mesure. Rappel de la Norme maxi dans l'eau potable à 50 mg/l. Si les taux sont très élevés il faut réaliser des dilutions et multiplier le résultat obtenu par le taux de dilution.

Pas de traitement simple si ce n'est diluer avec une eau sans nitrates (fréquemment utilisé en Bretagne où la problématique des nitrates dans l'eau est importante).

Cordialement,

B. SALAÜN
BS-EAU - Rennes - France

38. Risques de contamination selon le type de nappes et échantillon - Diaw Moustapha, mprofete10@gmail.com

Bonjour à tous

La contamination d'une nappe située à 40 m de profondeur dépend du type nappe (libre ou captif).

Si la nappe captée est libre c'est à dire qu'il n'est pas surmontée par une formation peu ou pas perméable (les argiles), alors cette nappe est susceptible d'être polluée par les nitrates dû à l'activité rizicole. Mais cette pollution de la dépendra aussi de l'épaisseur de la zone non saturée (auto-épuration) et du type de polluant.

Si on a une nappe captive c'est à dire la nappe est surmontée par une formation peu ou pas perméable alors la pollution est pratiquement pas possible car la nappe est bien protégée. Sauf s'il y a l'existence de zone ou cette nappe n'est plus protégée (fracture, les mines, zone de recharge...)

En générale les analyses faites au laboratoire tiennent toujours compte celle des Nitrates.

Pour l'échantillonnage, il faut juste deux bouteilles de 250 ml rincer au préalable avec de l'eau distillée, puis avec l'eau du forage avant de prendre les échantillons. Ce procédé permet juste de d'éliminer toute élément pouvant compromettre la fiabilité des résultats.

Une fois les échantillons prisent, il faut veiller à ce que dans chaque bouteille il n'y ai pas de bulle d'air car cela va entraîner une réaction entre les éléments de l'eau et l'oxygène. Mais parfois c'est difficile.

Il faut ajouter de l'acide dans chaque bouteille pour empêcher toute réaction entre les éléments.

Pour les autres questions je laisse le soin aux honorables participants qui connaissent le Burkina.

39. Représentativité et fiabilité des données et capacité des laboratoires existants - Denis Dakouré, dakoure_dc@hotmail.com

Bonjour chers tous,

Je m'excuse de réagir maintenant mais je n'étais disponible toute la semaine dernière.

Je tenais à partager avec vous quelques éléments issus de la bibliographie sur la thématique « qualité des eaux au Burkina ».

Je retiens essentiellement (i) un problème de représentativité et de fiabilité des données existantes et (ii) d'existence de laboratoire de référence fonctionnel probablement.

En année moyenne environ 2500 nouveaux forages sont réalisés soit un potentiel de 2500 analyses complètes : la question que l'on peut se poser serait la capacité des laboratoires existant (publics comme privés) à satisfaire la « demande » !!

Cordialement.

Denis DAKOURE

40. Contamination au cyanure, quel traitement et autres précautions ? - Dougoury Aÿfffe9tou, dougourya@yahoo.fr

Bonjour !

Je viens de lire des éléments de réponses par rapport aux contaminations bactériologiques proposer par Vergnet dont j'adhère parfaitement, mais il faut dire que c'est nos comportements et certains de nos pratiques qui contribuent à la détérioration de la qualité de l'eau.

Cependant, le sujet dont lequel j'aimerais aborder ce soir, est la contamination de nos eaux par le cyanure dont utilise les sites miniers. J'ai lu un article sur la mine de Kalsaka et le désastre laissé "par les anciens exploitants" est vraiment désolant tant sur l'environnement que sur les êtres vivants. A entendre parler, je crains fort que les eaux souterraines aux alentours de la mine ne soient impropres à la consommation. D'où mes questions suivantes : y-a-t-il une possibilité de traitement des eaux polluées par le cyanure ? Est-ce que l'expérience a déjà été menée au Burkina ? La délimitation des périmètres de protection autour des ouvrages hydrauliques est-elle une solution "curative" à ce problème.

La contribution, les avis et expériences des uns et des autres sont les bienvenus.

Merci, cordialement !

41. Arsenic : Normes : cas de la France et traitement par filtre : cas du Bangladesh, de la Grèce et de la Hongrie - Serge Ramon, svetaserge.ramon@numericable.fr

En ce qui concerne la norme acceptable pour l'arsenic en France, je transmets cette référence : <https://www.senat.fr/rap/102-215-2/102-215-256.html> Le seuil OMS est à 0,01 mg/l mais l'interdiction urgente de distribuer est à 0,05 mg/l

En ce qui concerne le traitement, une de mes collègues de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse m'écrit : d'après mes connaissances, l'élimination de l'arsenic se fait le plus souvent en flocculant et décantant en particulier en association avec l'élimination du fer.

Le souci est quand les eaux sont très "pures" parce qu'il n'y a rien à flocculer/décantier. Je pense qu'il existe des techniques "rustiques" de floculation. Je ne connais pas trop ce qui a été développé ces derniers temps... Il me semble qu'il y a eu des recherches sur des moyens rustiques de flocculer mais je n'en ai pas trouvé trace sur internet.

Voici un lien vers un filtre dit "rustique", il vaut ce qu'il vaut mais je pense que cela peut être une piste, <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/vie-unesco-lance-filtre-eau-anti-arsenic-7352/>

Cordialement à tous
Serge Ramon

**42. Stratégie en cas de contamination à l'arsenic et au mercure (orpaillage) - Miguel Madrid
mamadrid@uwaterloo.ca**

Bonjour mes collègues,

Le traitement de l'eau contaminée par l'arsenic n'a pas été une solution couronnée de succès dans de nombreux pays en raison du coût relativement élevé et du soin apporté au fonctionnement et à la maintenance des filtres. Jusqu'à présent, la meilleure solution dérivée d'autres expériences a été l'éducation efficace, l'abandon des puits contaminés et le remplacement de ces sources d'eau par d'autres sources alternatives. Anja Bretzler (EAWAG) et Franck Lalanne (2iE) ont récemment publié une étude sur ce sujet au Burkina Faso (en anglais) : https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/WST/3E_Programme/Groundwater_arsenic_contamination_in_Burkina_Faso.pdf

Concernant l'activité d'orpaillage, la qualité de l'eau n'est pas directement impactée par cette activité ; la pollution est liée au dépôt de mercure résiduel dans les sédiments provenant de l'amalgame de l'or. Ce mercure devient alors du méthyl mercure (mercure organique) et se retrouve dans la chaîne alimentaire (des poissons). L'utilisation combinée avec du cyanure, pour récupérer encore plus d'or des déchets, amène le mercure présent à augmenter sa solubilité et donc sa biodisponibilité. Ce type de pollution doit être limité par la mise en œuvre de bonnes pratiques dans l'extraction minière artisanale et à petite échelle (EMAPE) qui permettent d'optimiser l'utilisation du mercure afin de réduire ses rejets dans l'environnement. Le Burkina Faso a rejoint la Convention de Minamata sur le Mercure en avril 2017. Le pays développe actuellement son plan d'action national (PAN) sur le mercure avec le soutien de l'Organisation pour l'unité de l'industrie du développement (ONUDI) et l'Artisanal Gold Council (AGC) : <http://www.orartisanal.org>

Mes salutations,

Miguel Madrid <http://miguelmadrid.net>

43. Pas de solution adaptée au contexte de l'hydraulique villageoise pour éliminer l'arsenic - Bernard Collignon, collignon@hydroconseil.com

Bonjour à tous,

Le problème des teneurs excessives en arsenic est bien connu et documenté pour les aquifères situés le long des grands fleuves Himalayens (Gange, Irrawady, Bramapoutre, Mékong...). Des teneurs excessives en arsenic ont été mesurées dans des dizaines de milliers de forages villageois et elles existent vraisemblablement dans des centaines de milliers d'autres, qui n'ont pas encore fait l'objet d'analyses. Dans des régions comme le Bengale occidental ou le sud du Bangladesh, l'arsenic dans les forages villageois est considéré comme un enjeu majeur de santé publique.

Il est à noter que bien que le problème soit bien connu et documenté depuis une trentaine d'années, aucune solution de traitement fiable à l'échelle villageoise n'a pu être développée dans ces pays, malgré l'enjeu sanitaire et les nombreuses tentatives qui ont été faites. C'est la raison pour laquelle dans ces pays les stratégies nationales privilégient la création de systèmes de distribution alternatifs coûteux (traitement d'eau de surface peu arséniées, forages profonds pour trouver des aquifères moins contaminés...).

Il est donc très important de bien dire sans détour qu'actuellement il n'existe pas de solution pour éliminer l'arsenic, qui soit adaptée au contexte de l'hydraulique villageoise (c'est-à-dire de solutions peu coûteuses et pas trop sophistiquées). Il ne faut surtout pas mentir aux communautés en leur disant que "on va trouver une solution pour éliminer l'arsenic de votre point d'eau". Il faut discuter avec ces communautés la création (ou la réhabilitation) d'un autre point d'eau et l'abandon du forage contaminé. Ce n'est pas la partie la plus agréable de notre boulot, mais cela en fait partie.

Très cordialement,

Bernard Collignon - Fondateur de Hydroconseil

44. Stratégie d'intervention dans le cas des eaux contaminées, cas de la Guinée - Mamadou Cellou DIALLO, celloulabeau@yahoo.fr

Bonjour à tous

C'est avec un réel plaisir que je m'exprime à cette tribune pour échanger nos expériences sur la qualité de l'Eau de boisson.

Nous gérons un parc de plus de 18000 points d'eau (forages, puits aménagés, sources aménagées, AEP solaire).

Nos analyses d'eau ont révélé :

- la présence de nitrates allant parfois jusqu'à 500 mg/l dans les zones d'altération grandes,
- des taux de fer assez élevés dans les zones latéritiques riches en bauxite 10 mg/l;
- de l'arsenic dans les zones aurifères avec des teneurs n'atteignant pas 3microgr/l.
- une forte turbidité pour quelques ouvrages.

Face à ces problèmes notre stratégie repose essentiellement sur la sensibilisation, les mesures techniques correctives (déferisation, destruction des sources de pollution). Pour le moment d'autres propositions sont en cours d'examen pour les autres polluants (Unicef,-Guiner KfW)

Je salue l'idée de création de banques de données et de zonage.

Cette idée rejoint la nôtre dans la mise en œuvre de notre projet APPUI AU SERVICE PUBLIC DE L'EAU EN MILIEU RURAL ET SEMI-URBAIN EN REP.DE GUINEE Financé par l'UE/10eme FED.

Il sera élaboré la carte communale de la qualité de l'eau afin de mieux cerner le suivi de la qualité de l'eau.

Mamadou Cellou DIALLO Responsable du Laboratoire d'Analyse d'Eau du SNAPE Chef de Section Laboratoire Conakry. Tel: (224)628385676

45. Les règles de l'art lors des travaux et maintenance et réflexion sur le type d'ouvrage le plus approprié pour garantir la qualité de l'eau - Karim TRAORE, ktraore.cowater@gmail.com

Bonsoir à tous,

Garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau est une préoccupation qui reste d'actualité au Burkina Faso. On assiste à un recul par rapport à cette question. Pour garantir véritablement la qualité de l'eau, il faut appliquer les règles de l'art. Lorsqu'on veut réaliser un forage ou un puits pour l'eau potable, il y a lieu de recruter un bureau de contrôle et un entrepreneur de travaux. De plus en plus, la tendance générale dans l'administration burkinabè est de confier toutes les tâches à l'entrepreneur qui devient juge et partie prenante. Ce cumul des responsabilités sous-prétexte de faire des économies est franchement négatif pour la qualité de l'eau. On constate lors des opérations de développement des forages ou de pompes longue durée, que les flexibles traînent par terre avant leur introduction dans le forage, toute chose qui ne garantit pas la qualité de l'eau. Par ailleurs, avec tous les risques que l'on connaît, on devrait éviter de capter la nappe phréatique dans le cas des forages. De plus, les artisans-réparateurs de pompe doivent être bien formés pour mieux contribuer à garantir la qualité des eaux de forage. Ils ne respectent pas toujours le protocole de réparation. Les graisses et autres saletés passent dans les forages.

D'une manière générale, en ce qui concerne le Burkina Faso, les grands programmes de forages sont aux antipodes de la demande sociale. La population exige mieux que les puits ou forages équipés de PMH. La réalisation d'AEPS multi-villages sont acceptables parce que l'on contrôle mieux le processus. La qualité de l'eau est plus ou moins garantie même s'il y a encore quelques réglages à faire en matière de gestion. A mon avis, l'option aujourd'hui d'aller vers le robinet, d'équiper tous les ménages de robinets d'eau potable devrait être affirmée très clairement. A partir de ce moment, on peut contrôler la pérennité de la qualité de l'eau. Garantir la qualité de l'eau seulement à la mise en service du point d'eau n'est pas suffisant, cela peut conduire à un certain laxisme qui finit par remettre en cause tous les efforts consentis. Le maintien de la qualité de l'eau doit être un souci permanent sinon la chaîne peut se rompre à tout moment.

Karim TRAORE

Chef de Mission adjoint

Responsable GRC - ECED-Sahel

Tél: +226 67 71 03 24 +226 24 46 06 67

46. Garantir la qualité de l'eau lors d'un projet d'accès à l'eau : Retour d'expérience TDHF AL68 - Richard KIELWASSER, richard.kielwasser@gmail.com

Bonjour

Vous trouverez en annexe le communiqué pour la conférence électronique qualité de l'eau

J'ai voulu souligner le processus qu'a mis en œuvre TDHF AL68 pour réaliser ce projet d'envergure en 2 phases . 2014 et 2017

Mais également les démarches suivantes :

- la rigueur pour réaliser et suivre ces travaux en relation avec notre association partenaire locale SEPS
- la rigueur de l'entreprise de forage pour exécuter ces travaux
- un des rapport de forage pour Koassa Lalle de l'entreprise Saint Remy (annexe)
- les actions de sensibilisation de la population réalisés par le CRAD
- la mise en place de comité de gestion (très important pour le suivi et entretien du forage)
- les analyses physico chimiques de l'eau réalisées avant mise en service d'un forage réalisées par le laboratoire OH BF de Ouagadougou
- l'évaluation de TDHF AL68 pour réceptionner ces installations

Bonne lecture

Richard KIELWASSER

Chef de projet TDHF AL68 Burkina/Togo

+336 03 65 49 84

47. Choix et entretiens des installations - Sébastien BARBE, sebastien.barbe@solyd.com

Bonjour à tous et merci pour ces témoignages très intéressants au sujet de la qualité de l'eau distribuée.

Pour ma part, je pourrai vous apporter si nécessaire mon expertise pour :

- La qualité des matériels posés au niveau sanitaire (normes ACS et phénomène de migration) : beaucoup de matériel posé, en Afrique notamment, ne respectent pas les normes sanitaires et l'on voit même circuler de faux agréments, pourtant, il est simple de faire des vérifications auprès des organismes certificateurs.
- Importance de l'entretien et de la désinfection des ouvrages d'eau potable (réservoirs, châteaux d'eau, bâches, forages, canalisations). Des solutions simples et efficaces existent, notamment lorsque l'on est en présence d'eau chargée en fer, comme cela est souvent le cas.
- Importance de ne pas contaminer le réseau par retour d'eau par la simple pose d'un clapet antipollution chez l'utilisateur

Je me tiens à votre disposition si vous avez besoin de renseignements relatifs à ces sujets.

Bien à vous,

Sébastien BARBE

Responsable Technique Export

SOLYD SA www.solyd.com

MAIL : sebastien.barbe@solyd.com TEL : +33 (0)4 69 66 50 08 MOBILE : +33 (0)6 29 51 10 18

48. Garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau - Mamadou Cellou Diallo, celloulabeau@yahoo.fr

Bonjour

Je vous envoie la contribution de M. Mamadou Cellou Diallo Chef de Section Laboratoire analyse de l'eau du Service National d'aménagement des points d'eau en République de Guinée Conakry

Thème : 2

Garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau

- Faire l'analyse de la qualité de l'eau
- Chlorer le point d'eau
- Empêcher l'implantation de sources de pollution et de contamination microbiologique de l'eau dans le périmètre immédiat du point d'eau (ordures, déchets, latrines, boues, parcs, cimetière.....)
- Protéger le point d'eau des animaux par une clôture avec portes
- Instaurer et appliquer un règlement intérieur aux utilisateurs du point d'eau
- Former l'unité de gestion à l'entretien au quotidien du point d'eau (curage canal d'évacuation, puisard, lavage margelle entre autre) et au respect des règles d'usage

Compléments :

49. Désinfection des équipements - PALENFO Fousséni, fpalenfo@yahoo.fr

Bonjour,

J'ajouterais aux proposition de Monsieur Diallo, la Désinfection des équipements des points d'eau à leur installation avant la livraison de l'eau aux consommateurs.

Salutations cordiales.

PALENFO Fousséni

Direction Générale de l'Assainissement

Ministère de l'Eau et de l'Assainissement

50. Système de filtration – Jean-Pierre Triboulet, jeanpierrettriboulet@hotmail.fr

Bonjour à tous,

Je suis avec intérêt les échanges que suscite la conférence électronique sur la qualité de l'eau au Burkina Faso. Ayant eu connaissance des conséquences sanitaires de la présence excessive de fluor dans l'eau de certains forages du Bénin lors de mon séjour dans ce pays (2005-2010), j'ai pris connaissance avec attention il y a peu de la présentation dans certains articles d'un filtre à eau mis au point en Tanzanie pour répondre aux besoins de l'hydraulique rurale.

Je joins le fichier du magazine de l'OMPI N°4 d'août 2015 qui donne en pages 20-23 une présentation sommaire de la technique utilisée par l'ingénieur chimiste tanzanien qui a développé ce filtre et qui le commercialise. Les coûts d'acquisition et de fonctionnement semblent abordables pour les postes d'eau potable collectifs.

Si certains d'entre vous connaissent ce filtre et l'ont déjà expérimenté en situation réelle au Burkina Faso ou ailleurs, leur retour d'expérience sera le bienvenu.

Cordialement.

Jean-Pierre Triboulet

Ancien CT en GIRE et AEPA

Synthèse provisoire semaine 2

Bonjour à tous

Les discussions sur la qualité de l'eau se poursuivent. Pour rappel, le thème de la semaine est Garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau.

Plusieurs témoignages ces derniers jours nous ont permis d'avoir un retour d'expérience sur les précautions à prendre lors de l'installation des ouvrages. En effet certaines règles de l'art sont à respecter à cette étape pour limiter les risques de contamination pendant les travaux et garantir la protection de la ressource à plus long terme :

- Capturer une ressource non contaminée - cela renvoie à nos discussions de la semaine 1 sur la connaissance de la qualité de l'eau souterraine et les potentielles sources de pollutions. Comme souligné par certains témoignages, il est important aussi de considérer de prendre en compte le type de nappe captée par les ouvrages (les nappes "captives" seront a priori plus protégées des potentielles sources de pollutions anthropiques que les nappes "libres").

La qualité de l'eau devra être confirmée par une analyse de l'eau lors de la mise en service. Cela suppose également certaines règles à respecter dans l'échantillonnage et d'avoir un nombre suffisant de laboratoires en capacité de réaliser ces analyses. Quelques témoignages ont évoqué les tests rapides.

- Mettre en place un système de traitement : plusieurs questions ont été posées sur les solutions de traitement pour le nitrate, fer, arsenic, cyanure. L'enjeu est de trouver des solutions de traitement adaptées au contexte de l'hydraulique villageoise qui soient fiables, peu complexes et peu coûteuses. Comme il a été rappelé dans le cas de l'arsenic, la fermeture du point d'eau est alors parfois la seule solution.

- Respecter les règles de l'art pendant les travaux : les pratiques des entreprises lors des travaux et le choix des matériaux auront aussi une incidence sur la qualité de l'eau. L'enjeu ici est d'éviter de contaminer les eaux à ce moment - une contribution a souligné l'importance de faire appel à un bureau de contrôle indépendant pour le suivi des travaux.

- Le type d'ouvrages (puits/forage, etc), des éléments spécifiques des ouvrages (bouchon d'argile au niveau du tubage dans les forages, le clapet anti-pollution dans les réseaux, etc) et aménagement autour des ouvrages (éloignement des abreuvoirs, des rayonnages pour favoriser l'évaporation de l'eau autour du point d'eau, etc) influenceront également sur la qualité de l'eau. Nous reviendrons plus spécifiquement en semaine 3 sur les règles d'usages et mesures à prendre pour limiter les contaminations au moment de l'exploitation et la maintenance des ouvrages.

N'hésitez pas à nous envoyer vos retours d'expérience à ce sujet et en particulier sur les analyses des eaux au moment de l'installation de l'ouvrage (nous reviendrons en semaine 3 sur la question du suivi de la qualité dans la durée) : Quels sont les laboratoires auxquels vous faites appels? Quelles certifications de ces laboratoires? Où sont-ils implantés? Comment faire lorsque le point d'eau est trop éloigné des laboratoires pour respecter les délais de transmissions des échantillons? Quels retours sur les tests rapides et kits d'analyse? Quels sont les coûts de ces analyses?...

à vos claviers!

51. Chloration d'anciens puits réaménagés, fermés et équipés de PMH : retour d'expérience de Solidarité Eau Sud à Sangouléma - Jean-Yves DUBIE, dubie.jean-yves@orange.fr

Bonjour à tous

Un grand merci pour la qualité des échanges depuis la mise en route de cette démarche par ACTEA.

Je fais partie de l'association "SOLIDARITE EAU SUD" et nous intervenons en appui de projets d'AEPA, notamment au Burkina Faso. Je voudrais vous partager notre expérience (modeste) sur le projet de Sangouléma (commune de Bama - Burkina Faso) où nous avons été maître d'oeuvre avec l'association SEEPAT de Bobo-Dioulasso pour l'AEP et l'assainissement d'une partie de ce village en 2017.

Malgré des données géophysiques encourageantes, deux forages dans un aquifère profond et protégé (60 m) n'ont pas fourni les débits attendus. Nous avons donc dû nous résoudre à exploiter la nappe superficielle en améliorant les moyens d'extraction de l'eau. Mais cette nappe s'est avérée contaminée sur le plan bactériologique du fait de l'absence de latrines dans le village et du mode de puisage pratiqué : puits ouverts, puisage à la puisette sans précautions particulières, plates-formes dégradées, ... Des puits existants ont été réhabilités : curés, nettoyés, approfondis pour certains, chemisés avec un nouveau revêtement, fermés par une dalle en béton et équipés chacun de 2 PMH. Une plate-forme fermée par des portillons a été installée en tête de chaque puits. Un traitement choc a été pratiqué à la Javel en fin de travaux.

Mais les analyses ont montré que la contamination subsistait. Il a alors été décidé en accord avec toutes les parties prenantes de mettre en place un traitement continu des puits par chloration à la Javel. Le traitement consiste à introduire dans chaque puits, 2 fois par jour, une quantité d'eau de Javel à 12° permettant de maintenir la teneur en chlore libre à 0,2 mg/l. Pour cela, l'équipe d'exploitants dépendant de l'AUE villageoise

a été dûment formée et équipée du matériel nécessaire. L'opérateur effectue matin et soir une mesure de la teneur résiduelle en chlore au chlorimètre et une mesure de la hauteur d'eau dans le puits (par un orifice fermé auquel lui seul a l'accès). En fonction de ces mesures, une abaque qui lui a été fournie lui permet de définir la quantité d'eau de Javel à ajouter par l'orifice.

La Javel est achetée par l'AUE à un fournisseur de Bobo-Dioulasso par bidons de 5 litres. Actuellement, avec 3 puits (6 PMH), la consommation est de l'ordre de 1 bidon de 5 litres par mois.

Ce procédé présente des avantages... et des inconvénients !

Avantages : constance de la teneur en chlore assurant une bonne protection, pas de goût de l'eau consommée, opérations faciles à mettre en œuvre.

Inconvénients : cela est contraignant pour l'équipe exploitante ; mais surtout, le traitement a un coût non négligeable (25 000 F CFA par PMH par an) qui doit être intégré aux coûts d'entretien et de maintenance des PMH. Le projet prévoyait initialement de constituer, par cotisation des usagers, une réserve annuelle de 75 000 F CFA par PMH ; cette réserve annuelle a donc dû être portée à 100 000 F CFA par PMH, ce qui représente environ 3300 F CFA par famille et par an. Les diverses organisations villageoises se sont alors concertées pour examiner comment ces sommes seraient perçues et ils ont adopté un mode de prélèvement original : une sorte de "prélèvement à la source". Ce sont les GPC (Groupements des Producteurs de Coton) qui approvisionnent directement la caisse de l'AUE à raison de 100 000 F CFA par PMH.

Signalons enfin que le traitement permet de disposer d'une eau de qualité à la sortie de la PMH, mais le stockage de l'eau à la maison doit lui aussi faire l'objet d'une attention particulière afin d'éviter une contamination de l'eau ; pour cela des mesures de sensibilisation et de formation des ménagères sont indispensables.

Dans une deuxième phase du projet, nous allons nous intéresser au traitement de l'eau pour le centre de santé du village. Compte tenu des faibles quantités d'eau à traiter, il est envisagé de mettre en place un système "Providence" (filtration + UV). Ce système présente l'avantage de disposer en permanence au robinet d'une eau de bonne qualité bactériologique, mais en revanche, ce traitement n'est pas rémanent et l'eau ne doit donc pas être stockée.

Nous restons à votre disposition pour plus de renseignements si vous le souhaitez.

Bien cordialement

Jean-Yves DUBIE, SOLIDARITE EAU SUD

52. Quelles solutions pour la potabilisation de l'eau - Moussa Toe, toe_moussa@yahoo.fr

Bonjour

Une absence prolongée des zones accessibles au net fait que je prends le train en marche. J'ai cependant lu les échanges de courriels sur les différents thèmes et j'avoue que cette conférence électronique est très bien venue.

Pour ma part, j'ai un point de préoccupation. En effet sans avoir de statistiques sous la main, il apparaît qu'elles sont nombreuses les populations burkinabè qui n'ont pas ou qui ont perdu l'accès à l'eau potable à travers un point d'eau + ou - sécurisé. Ces personnes hommes, femmes et enfants sont amenées à boire l'eau des mares, des étangs des barrages où elles partagent la ressource avec d'autres usagers.

Ma préoccupation est de voir comment peut-on, en attendant d'avoir suffisamment de point d'eau opérationnels, aider ces populations à potabiliser un tant soit peu leur eau de boisson et être à l'abri de maladies hydriques. Ce n'est peut-être pas le sujet principal des débats mais la préoccupation demeure.

Cordialement.

TOE Moussa

Consultant International

en AEP et AHA

Tel: 00226 70267868 / 75067746

Mieux comprendre et agir pour préserver la qualité de l'eau au Burkina Faso

Conférence électronique

Discussions – Semaine 3

Bonjour à tous,

Nous sommes à la troisième semaine et la dernière semaine de notre conférence électronique organisée par le Réseau ACTEA. Cette semaine nous allons aborder le thème sur le Suivi de la qualité de l'eau et la préservation avant sa consommation.

Les échanges sur ce sous-thème nous permettront de passer en revue les risques de contamination de l'eau sur les différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement (au point d'eau, pendant le transport et au moment du stockage à domicile) et les solutions pour les limiter.

En introduction

La qualité de l'eau de boisson suscite des inquiétudes pour la santé humaine partout dans le monde. Comme l'indique l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une eau de mauvaise qualité, ou considérée comme non potable, comporte des risques pour la santé. Ces risques sont liés à la présence d'agents infectieux, de produits chimiques toxiques ou encore à des dangers de nature radiologique. Une eau est dite potable lorsqu'elle satisfait un certain nombre de caractéristiques physico-chimiques, bactériologiques et radiologiques qui la rendent propre à la consommation humaine.

Au Burkina Faso, les normes de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine doivent satisfaire à trois (3) exigences :

- La qualité sanitaire de l'eau : la qualité de l'eau doit être garantie et protégée contre les risques avérés ou potentiels, immédiats, à court, moyen et long terme ;
- La qualité organoleptique : l'eau doit être équilibrée en sels minéraux, agréable à boire et ne pas susciter de doute du consommateur à partir de son goût, sa couleur ou son odeur ;
- La stabilité physico-chimique : l'eau distribuée doit être stable dans sa composition, tendre vers l'équilibre calco-carbonique tout en étant légèrement incrustante afin de garder ses caractéristiques pendant le transport et ne pas attaquer les systèmes de transport et distribution ;

En application des articles 12 de la loi n° 23/94 ADP du 19 mai 1994 portant Code de la Santé Publique, 63 de la loi n°022-2005 du 24 mai 2005 portant Code de l'Hygiène Publique, 46 de la loi n° 002-2001/AN du 08 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau, les normes de potabilité des eaux destinées à la consommation humaine détermine les limites et les références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, les fréquences et les modalités des analyses physico-chimiques et bactériologiques, ainsi que les conditions d'accès du public à l'information.

Les limites de qualité valant normes de potabilité de l'eau applicables au Burkina Faso, sont celles prévues par les Recommandations des directives de qualité pour l'eau de boisson de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en vigueur.

En rappel :

Dans la perspective de l'ODD 6.1, l'appréciation de la performance des services d'eau potable est basée sur l'approche service. Le niveau de service visé est : L'eau de boisson provient d'une source améliorée située sur place et disponible en cas de besoin, est exempte de contamination de matières fécales (et des produits chimiques d'intérêt prioritaire).

Nous tenterons, toute cette semaine, de répondre aux questions ci-dessous :

- Quels sont les types de contamination par étape (au point d'eau, pendant le transport et au moment du stockage à domicile) ?
- Quelles sont les sources de contamination par étape (selon vos expériences et vos études menées)?
- Quels sont les rôles et responsabilités des acteurs ? (MEA/DREA/DPEA, Commune, les opérateurs de service (ONEA, Fermiers, Maintenançiers et AUE, OSC et les usagers) dans le suivi de la qualité de l'eau destinée à la consommation?
- Quel type de dispositif de suivi de la qualité devrait-on mettre en place au niveau national et communal?
- Quelles sont les solutions efficaces de traitement en cas de contamination et de préservation de la qualité de l'eau jusqu'à la consommation?
- Quelles sont les solutions efficaces de traitement de préservation de la qualité de l'eau jusqu'à la consommation?
- Qui doit financer le coût du suivi, traitement et de préservation qualité de l'eau destinée à la consommation?

Merci à tous et bon début de semaine

Richard BASSONO

Action-Research Officer Burkina Faso

IRC Supporting water, sanitation and hygiene services for life

Burkina Office: 94 Rue 14.80 / Porte 738 – Av. Lamine Gueye - 1200 Logts Ouagadougou

T: +226 50419743 | M : +226 76722598 | bassono@ircwash.org | www.ircwash.org

Skype: bassono.richard|

53. Quelles structures en charge du suivi de la qualité de l'eau - Christian Jacquemot, christian.jacquemot@ono.com

Bonjour à tous,

Je trouve très intéressant ce forum de discussions et je suis sûr qu'il me permettra de connaître mieux les thèmes abordés par des spécialistes ou des gens de terrain.

Je m'appelle Christian Jacquemot et je suis volontaire dans une petite ONG de Barcelone (Espagne) "Aigua per el Sahel". Depuis + de 25 ans, nous finançons la construction de forages dans des villages du Burkina Faso (aprox. 150 forages) en coopération avec des ONG's locales ou des associations de femmes, etc... Lors de la mise en place du forage, nous exigeons, comme le prévoit les institutions, la réalisation des analyses de l'eau. En règle général, les résultats sont très satisfaisants et sont conformes aux normes de la OMS.

Au fil des années de fonctionnement, notre ONG ne fait pas des suivis en ce qui concerne la qualité de l'eau de ces forages. Ma question est la suivante: qui doit se responsabiliser de faire ce suivi?: les associations des usagers de l'eau, les communes, le service d'eau de l'état du Burkina, le point Foral, il y a un plan de prévu??

Merci

Christian Jacquemot

Volontaire "Aigua per el Sahel"

<http://es.aiguaperalsahel.org/>

54. Quelles prises en charge pour le suivi régulier de l'eau ? - Tou Ali, touali90@yahoo.com

Bonjour à Toutes et à Tous,

Je remercie d'abord les initiateurs de ce cadre d'échange sur la qualité de l'eau et de l'assainissement au Burkina Faso.

Les collectivités manquent de ressources financières, humaines et les compétences techniques nécessaires pour assurer leur rôle de Maître d'Ouvrage afin de garantir la qualité de l'eau lors de la mise en service du point d'eau : manque d'assistance technique lors du montage du DAO, personnel technique très réduit ou pratiquement inexistant.

Après la mise en service du point d'eau l'Etat qui a transféré le domaine de l'eau et de l'assainissement aux collectivités, doit impérieusement transférer les et les moyens financiers nécessaires pour un suivi de proximité". Dans la commune de Kaya, plus de 370 PMH réparties dans les 71 villages, doivent être analysées par an. Le coût des analyses sont très élevés.

A cause du manque de moyen financier, certains travaux de réalisation de forage sont exécutés sans contrôle et il n'y a jamais eu de contre-analyse de la qualité de l'eau avant la réception des travaux.

Solution actuelle et à envisager : Il faudrait que l'Etat qui a les moyens techniques (DREA et ONEA) et financiers, vienne en aide aux communes pour garantir la qualité de l'eau aux populations.

Ali TOU

Commune de KAYA / Burkina Faso

55. Contrôle de la qualité de l'eau : quelle politique, quelle mise en œuvre concrète ? - Aminata KONKOBO, bara@snv.org

Bonjour chers tous,

Je voudrais à la suite des autres donner ma modeste contribution sur ce sujet assez préoccupant pour le Burkina. Comme déjà évoqué par les autres, il faut partir de la base :

- le Burkina a-t-il une politique en matière de suivi la qualité de l'eau ?
- Si oui est-elle mise en œuvre correctement ? quelles sont les insuffisances ?
- A quel rythme suit-on la qualité des ressources en eau et des points d'eau ? et en cas d'anomalies quelles solutions sont disponibles
- Quels sont les acteurs impliqués et leurs rôles ? car à mon sens l'acteur majeur est le ministère de l'eau ; l'agriculture est interpellée avec l'utilisation des pesticides, l'environnement est interpellé avec les autres sources de pollution, l'assainissement est interpellé avec la gestion des excréta et eaux usées, la santé est interpellée avec la gestion des déchets biomédicaux etc.
- Les dimensions urbaines et rurales sont-elles prises en compte sur la base de leur spécificités ? car en ville l'ONEA est garant de la qualité de l'eau dans son réseau. Il y a tous ces prestataires d'eau mise en sachets. Selon la présentation du laboratoire national à la foire de l'eau tenue à Fada en mars 2018, c'est uniquement à la demande du prestataire que le laboratoire fait des contrôles. Cela me paraît insuffisant et même inadéquat. En milieu rural, très souvent en dehors du contrôle à la réception des points d'eau, la qualité de l'eau n'est plus contrôlée. Pourtant celle-ci peut être dynamique dans le temps.

Je voudrais également partager cette expérience avec vous : La SNV Burkina en collaboration avec la Fondation Akvo et la DEIE (Direction de l'Enseignement et de l'Information sur l'Eau) a mis en œuvre une phase pilote de contrôle de la qualité de l'eau utilisation des smart phones et les capteurs dans deux communes. L'expérience est en mise en œuvre actuellement par le Ministère dans deux régions du pays.

Cordialement à tous

Aminata KONKOBO

WASH sector lead Burkina Faso

SNV Netherlands Development Organisation

Secteur 24 ZAD II | 01 BP 625 Ouagadougou 01 | Burkina Faso

bara@snv.org | www.snv.org | +226 25409263 M+226 66931413

Bonjour à tous,

Je suis chargé de projet à Akvo au Burkina Faso, je suis depuis le début les échanges.

Je souhaiterais apporter ma contribution sur les tests rapide (tests rapides qui permettent un suivi en temps réel. Ainsi même si la valeur absolue du résultat du test diffère de l'analyse normalisée c'est le suivi de l'évolution qui est important (augmentation, diminution, stabilisation des résultats). En procédant ainsi (1 analyse par jour, puis 1 par semaine si pas d'évolution et enfin 1 par mois par exemple) le suivi est bien plus performant. On peut également croiser ces tests avec des analyses normalisées au laboratoire pour en estimer l'écart.).

Il faut noter que cela est très important dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau. Il existe des possibilités de test rapide avec des kits terrain pour avoir la qualité de l'eau d'un ouvrage.

Dans le cadre de la phase pilote du DISE (<https://www.eauburkina.org/index.php/actualites/150-dispositif-integre-de-suivi-evaluation-dise-des-programmes-nationaux-gouvernance-aep-et-aeue>), une partie des données collectées étaient en rapport avec la qualité de l'eau dans les trois régions du projet pilote que sont : la Boucle du Mouhoun, les Cascades et les Hauts Bassin. Les paramètres d'analyse testés ont été fait avec des bandelettes sur le terrain (Fer, pH, Nitrite/Nitrate, Phosphate, Chlorine, Arsenic) par les points focaux communaux qui étaient les agents de collecte sur le terrain. Les données sur la qualité de l'eau ont été collectées à l'aide de Smartphone avec l'outil Akvo Flow pour la transmission des données en temps réels et l'outil Akvo Caddisfly pour la lecture des paramètres de qualité de l'eau. L'avantage de cette méthodologie est que chaque test est directement lié à une référence géo localisée et permet d'avoir des données transmises par la connexion 2G. Le projet pilote a permis au Ministère de l'eau et de l'assainissement et de ses partenaires, de disposer de données sur le niveau de la qualité de l'eau dans ces régions à travers les paramètres qui ont été testé. Une spatialisation cartographique (visualisation dynamique – SIG Web) de ses informations sont en cours de réalisation.

C'est juste dire que cette possibilité de test rapide sur le terrain existe au Burkina Faso et des initiatives de ce genre sont en réflexions pour d'autres régions du Burkina. Il est vrai qu'il faut faire des ouvrages pour les populations mais il serait bien de pouvoir suivre la qualité des eaux qui sont misent à la disposition des populations par les acteurs sur le terrain. Ces tests peuvent être faite par les populations ou les techniciens communaux selon une fréquence (1 analyse par jour, puis 1 par semaine si pas d'évolution et enfin 1 par mois par exemple), et transmis dans une base de données disponible et accessible aux acteurs du domaine pour les interprétations, les analyses afin de produire un document de suivi de la qualité de l'eau au Burkina. Les moyens technologiques permettent maintenant de faire ce suivi.

Il faut noter également que si Akvo Caddisfly lit les bandelettes rapides, on peut aussi le connecter avec un photomètre pour des mesures plus précises. Ces tests rapides donnent des alertes sur les points d'eau critiques selon les paramètres chimiques ou bactériologiques testé. Cela permet également se focaliser sur les points d'eau et pouvoir approfondir les résultats des tests terrain avec l'appui d'analyse au laboratoire. Les tests rapides effectués permettent d'identifier - donner une alerte rapide sur les zones ou points d'eau problématiques en fonctions des analyses.

Cordialement

Rabdo A.
Project Officer
Akvo - West Africa - Burkina Faso
Mobile: +226 67 07 93 06
Skype:rabdo.abdoulaye1

57. Outils de suivi des données qualité de l'eau - Yamouta HIE, y.hie@nts-solution.net

Bonjour à tous,

J'ai suivi avec intérêt les contributions des uns et des autres. Merci aux initiateurs qui ont eu l'idée d'organiser cet échange virtuel. Je suis dans une société d'ingénierie informatique qui a mis en place une plateforme qui permet de faire le monitoring des résultats d'analyse. Cette plateforme permet de cartographier toutes les zones de risque en intégrant les coordonnées gps. Elle permet non seulement de faire le suivi mais de faire aussi des comparaisons en fonction des normes en rigueur des paramètres à analyser. Elle offre des sorties graphiques des statiques et des rapports. Accessible en ligne la plateforme permet l'entrée des données partout et la création des points d'échantillonnage par les utilisateurs

Sans doute que cela pourrait avoir un apport certain pour mieux contrôler les zones à risques

Merci

--

Cordialement!

Yamouta HIE

Tel +226 70 99 20 80/ 78 87 93 56

NTS-Solution

711, rue 30.166 Secteur 30

11 BP 640 CMS Ouagadougou 11

www.nts-solution.net

support@nts-solution.net

58. Décentralisation des laboratoires et prise en charge des coûts d'analyse dans la redevance de l'AUE à la Commune - Abdoulaye Diabaté, diabate.laye@gmail.com

Bonjour à tous,

Je partage l'avis de mon prédécesseur sur le fait que les analyses initiales lors de la réalisation et la réhabilitation des forages seules ne suffisent pas. Certains partenaires réalisent un suivi de la qualité de l'eau au moins annuel sur l'ensemble des forages ayant connu leur intervention, mais juste pendant la durée de leur intervention. L'expérience a montré que certains forages initialement potables ont dû être fermés car pollués par l'arsenic au fil du temps.

Le suivi de la qualité de l'eau a un coût non négligeable. Pour permettre un suivi autonome de la qualité, on pourrait :

- D'abord, travailler à décentraliser les laboratoires d'analyses qui sont concentrés à Ouaga et Bobo. En effet, on peut travailler à avoir un laboratoire d'analyse dans chaque Direction Régionale de l'Eau comme au Centre-Nord ou dans chaque Agence de l'eau. Cela permettra non seulement de jouer sur le prix des analyses (économie des frais de transport déjà) et permettrait ainsi à chaque Agence de surveiller de façon autonome la pollution des eaux de surface et souterraines après l'élaboration d'une cartographie des différents acteurs (présence de mines, d'orpillage, autres industries, etc...). Le mécanisme de fonctionnement de ces labo reste à être défini.
- Ensuite, travailler à ce que la redevance des AUE auprès de la commune soit revue à la hausse pour permettre de faire au moins une analyse annuelle de chaque forage (cela est possible au vu des montants qui sont souvent disponibles dans les comptes des AUE). Ces analyses dont les coûts seront revues à la baisse car réalisés dans des laboratoires décentralisés en région, pourront ainsi se faire de façon autonome par la suite sans l'intervention de partenaires. Il faudrait cependant un véritable engagement des communes car dans certaines communes, le suivi-préventif n'est pas assuré dans les villages ayant payé leur redevance.

Cela permettrait ainsi de résoudre en partie la fiabilité et la qualité des données qui seront décentralisés dans chaque commune et dans chaque région.

Voilà, ma petite contribution, je laisse le soin aux autres membres du groupe de commenter sa faisabilité ou même d'améliorer l'idée.

Cordialement.

59. Rôle des AUE, des Communes et de l'Etat dans le suivi de la qualité de l'eau - Michel COMPAORE, micogradic@yahoo.fr

Bonjour à tous et à toutes,

Je m'associe à ce forum pour apporter une contribution au sujet (avec au passage mes félicitations pour l'initiative et la qualité des apports)

L'analyse de l'eau doit être menée par plusieurs acteurs et dans les règles de l'art.

Le premier acteur devrait être les Associations des Usagers de l'Eau (AUE) qui elles, gèrent le point d'eau au profit des communautés des usagers. Pour ce faire, il faut que les porteurs de projet d'eau initient des formations et leurs donnent les bonnes informations y compris les coûts des analyses et les laboratoires compétents. Les budgets des AUE doivent prendre en compte cette rubrique très importante. Dans le cas des AUE, on peut élargir le contrôle par les consommateurs eux – mêmes (contrôle citoyen de la qualité de l'eau). Ces derniers doivent informer les responsables des AUE et des villages de toutes nuisances qu'ils rencontrent du fait de la consommation de l'eau.

Le deuxième acteur serait la commune qui dans son rôle de maîtrise d'ouvrage doit s'assurer que les populations de son ressort consomment de l'eau insalubre et indemne d'éléments toxiques et / ou nuisibles à la santé. Si la délégation de ce pouvoir n'est pas totalement faite au profit des AUE, la commune doit inscrire dans son budget non seulement la maintenance des ouvrages, mais aussi les contrôles de qualité.

Le troisième acteur est l'Etat à travers le laboratoire national de santé publique. On constate que le laboratoire fait un effort de contrôle des sources industrielles (forages ou captages d'eau) destinées à la consommation du grand public. La recherche d'une assurance en santé publique à travers la qualité de l'eau consommée devrait aller au-delà du contrôle – sanction des industriels, mais aussi le contrôle qualité des sources d'eau dans les communautés. Un échantillon d'au moins cinq (05) forages par commune et par semestre devrait être contrôlé par le laboratoire national de santé publique (question de plaidoyer, mais aussi de volonté et de décisions politiques). Avec la tendance actuelle de doter chaque Direction Régionale en charge de l'eau d'un laboratoire d'analyse, il y aurait comme une tendance à rapprocher les services des besoins et des exigences. Le mieux serait d'arriver à ce que les directions provinciales soient dotées de laboratoires performants pour ce faire (question de plaidoyer mais aussi de volonté et décisions politiques). Le meilleur des cas est d'arriver à une analyse semestrielle de la qualité de l'eau dans les villes et les grands centres ainsi que les zones proches des sites miniers

Outre le contrôle de laboratoire, les forages à motricité humaine doivent faire l'objet d'un soufflage dont la périodicité est fonction du milieu. Il n'y a pas de normes, mais on peut recommander un soufflage tous les trois (03) ans pour les forages dans milieux urbains et les grandes agglomérations ainsi que les localités proches ou attenantes aux sites miniers, et un soufflage tous les cinq (05) ans pour tout autre forage.

COMPAORE Michel , Consultant en développement des Organisations Eau Tel service: 00226 25 37 07 88
Tel mobile: +226 70 26 16 65

60. Réflexion sur les analyses de l'eau et la prise en charge de leurs coûts- Christophe LEGER, C.LEGER@vergnet-hydro.fr

Bonjour à tous

Je rebondis sur la cadence avec laquelle les ouvrages devraient être testés pour avoir une idée de l'évolution de la qualité de l'eau. C'est un sujet bien entendu très important et il va de la responsabilité de l'AUE si c'est elle qui gère le point d'eau ou d'un exploitant. Il est prévu dans la politique de l'eau au Burkina de réaliser à épisode régulier une analyse physico-chimique et une analyse bactériologique. Ces normes ont été établies en ne pensant qu'à la distribution de l'eau en ville et non dans les campagnes.

Les coûts de ces analyses restent très importants au regard de ce que peut recueillir en terme de ressources financières auprès des usagers une AUE ou un opérateur privé. Et si l'équilibre économique tient sur un fil pour une mini-réseau AEP en zone rurale, il ne tient plus pour un puits moderne ou un forage équipé d'une pompe à motricité humaine.

Alors que faire ?

C'est bien là toute la difficulté : faut-il faire pression sur les laboratoires agréés pour qu'ils baissent les prix ? Faut-il prévoir dans le budget des communes dédiés à l'eau le coût des analyses mais on verrait tout de suite et assez rapidement que l'intégralité de son budget serait consommée au paiement de ces analyses (et je ne tiens pas compte du coût de l'échantillonnage) ?

Il y a certainement toute une réflexion à mener :

- Pour améliorer la qualité de réalisation des forages (faute de contrôle ou au regard de la sélection au moins disant) qui ont tendance à ne plus être réalisés véritablement dans les règles de l'art.
- Pour diminuer les risques de pollution anthropique ou lié au bétail. Par exemple, la vente du service de l'eau au volume (c'est-à-dire au seau, au bidon) et son contrôle se traduisent par un bien meilleur assainissement autour du point d'eau. Il n'y a plus d'eau de ruissellement, de mares qui se forment où viennent non seulement boire les animaux mais aussi « déféquer ».
- Pour avoir une meilleure connaissance des zones à risques (orpaillage, arsenic, nitrates, etc...)
- Pour surtout avoir une méthodologie plus efficace afin d'économiser les dépenses d'analyses là où le risque est nul ou proche de nul et en faire un peu plus sur les zones à risques.

Les idées sont les bienvenues !

Christophe LEGER

Directeur général adjoint / Deputy Managing Director

6 rue Lavoisier 45140 Ingré – France

www.vergnet-hydro.com

Tel : +33 238 22 76 30 - Fax : +33 238 22 75 22 - vh-cle

Réactions :

61. Coût des analyses et stratégie en cas de contamination – Bernard Collignon, collignon@hydroconseil.com

Bonjour,

Je partage tout-à-fait l'analyse de Christophe Léger: il faut bien garder en tête l'ordre de grandeur du budget d'une AUE (et même celui d'une commune rurale) et vérifier si ce budget peut couvrir le coût d'analyses régulières.

Une analyse standard (bactériologique et physico-chimique) coûte de 50 000 à 100 000 FCA (à quoi il faut ajouter la logistique pour le prélèvement de l'échantillon).

Le budget d'entretien d'une PMH est de l'ordre de 20 000 à 50 000 CFA/an.

Qui peut croire sérieusement qu'une AUE va financer des analyses annuelles (aux résultats incertains) qui coûtent deux fois plus cher que la simple maintenance, alors qu'elle a déjà bien du mal à financer les réparations (bien que l'intérêt de la maintenance soit immédiat) ?

Il ne faut donc pas compter sur les AUE utilisatrices de PMH pour organiser et financer des analyses d'eau régulières.

L'équation est plus facile à résoudre pour les adductions d'eau (chiffre d'affaires plus important), surtout si leur gestion a été déléguée à un opérateur indépendant et que la production d'une analyse annuelle par un laboratoire agréé a été inscrite dans le cahier des charges de l'exploitant.

Cela étant dit, l'objectif d'une stratégie de suivi de la qualité de l'eau n'est pas simplement de réaliser des analyses d'eau et de stocker leurs résultats dans une base de données. L'objectif de la stratégie est de pouvoir prendre, suite à ces analyses, des décisions bien documentées quant à l'exploitation des forages (on l'abandonne ? on condamne les latrines dans un rayon de X mètres, on refait la margelle...). Or de telles décisions sont très lourdes à prendre car elles coûtent cher.

A mon avis, il ne faut donc pas se lancer dans des démarches d'analyse d'eau systématiques, si on n'a pas PRÉALABLEMENT défini les interventions que l'on engagerait en cas de résultat négatif (eau non potable) et si

on n'a pas sécurisé les fonds nécessaires pour réaliser ces interventions. Réaliser une analyse et dire à l'AUE "votre eau n'est pas potable...débrouillez-vous", c'est irresponsable, éthiquement douteux et contre-productif.

Amicalement,

--

Bernard Collignon

Fondateur de Hydroconseil

Docteur en hydrogéologie

HYDROCONSEIL

Eau - Environnement - Assainissement - Déchets - Services Publics

+ 33 4 90 22 57 80 (Std)

198 chemin d'Avignon 84470 Chateauneuf de Gadagne, France

Pour plus d'informations, notre site : www.hydroconseil.com

et notre structure spécialisée dans le développement urbain : www.urbaconsulting.com

Description : http://www.wisestamp.com/wp-content/uploads/2011/03/2011-04-26_1707.png

62. Faibles ressources locales pour réaliser les analyses - Ali Tou, touali90@yahoo.com

Merci monsieur Bernard Colignon d'avoir mis en perspective le coût d'une analyse (50 000 à 100 000 FCFA) et celui d'entretien annuel d'une PMH (20 000 à 50 000 FCFA). Je vous laisse faire le calcul pour mes 370 PMH, sans compter les puits à grand diamètre (souvent pollués) des 71 villages dont je m'occupe.

Je vous confirme que le choix est vite fait par une AUE ou une commune lorsqu'il faut affecter de maigres ressources aux analyses ou aux réparations, quand la population a un besoin urgent d'eau...

Je suis bien satisfait de toutes les productions à cette conférence, provenant pour beaucoup d'amis en dehors du Burkina Faso, mais je m'obstine "à appeler à l'aide" mes collègues et les instances de l'Eau (Ministère, DREA, ONEA, ...) pour, qu'après tous ces constats, nous nous attelions sérieusement à la résolution des difficultés de notre hydraulique rural dans un contexte financier difficile et de raréfaction des précipitations hydriques.

Bien cordialement à toutes et à tous.

Ali TOU

Responsable Eau_Hygiène_Assainissement Commune de Kaya/BURKINA

63. Tests rapides - Abdoulaye Rabdo, abdoulaye.rabdo@akvo.org

Bonjour à tous,

Merci Christophe (Vergnet Hydro) pour cette contribution, surtout dans les deux derniers points de la réflexion à mener :

Pour avoir une meilleure connaissance des zones à risques (orpaillage, arsenic, nitrates, etc...)

Pour surtout avoir une méthodologie plus efficace afin d'économiser les dépenses d'analyses là où le risque est nul ou proche de nul et en faire un peu plus sur les zones à risques.

Dans le cadre du test pilote du DISE, dont j'avais fait cas et financé par la Coopération Danoise-DANIDA au Burkina Faso les tests de la qualité de l'eau sur différents paramètres clés permettent de se faire une idée sur les zones et les PEM à risque. Il devient plus facile de cibler ces zones à risque et d'intervenir, en faisant des analyses complémentaires en labo. Sur une zone très vaste, il est parfois difficile, vu les coûts des tests, de faire un prélèvement tout azimut et une analyse de tous les PEM. Je pense qu'il faut trouver une possibilité de faire les tests rapides sur le terrain afin de mieux cibler les zones à risques.

L'État gagnerait à élaborer un dispositif de suivi qui identifie ces zones à risque afin d'accentuer les interventions dans ces zones. Le financement de DANIDA dans ces trois régions permet de se faire déjà une idée sur ce qui peut être fait : L'avantage de l'outil testé étant la possibilité de l'utiliser en continue sur le terrain, et non seulement lors d'inventaire.

Cordialement

Rabdo A

Bonjour à tous,

Depuis qq années j'effectue des analyses d'eau en Afrique (Guinée + + + Niger et Burkina) : eaux de puits , forages et services d'eau.

Ces examens st axés sur la recherche d'une contamination fécale.

Par ailleurs nous travaillons également sur les prb d'assainissement et d'hygiène en calquant nos actions sur le protocole établi par l'UNICEF en Guinée.

En effet pas d'eau salubre sans hygiène et assainissement + + +

Je vous part de mes réflexions.

D.Vaurette membre de l'ACAUPED ancien membre de TREGOR SOLIDARITE NIGER et d'ARMOR BURKINA FASO

PS Une question concernant les E.Coli ds l'eau de boisson:

-quel est le chiffre souhaité pour 2030 ? 0 ?

-la tolérance de l'OMS pour les PED à savoir : 0-10 E.Coli / 100 ml = eau potable , 10-100 = eau limite pouvant être consommée à traiter si possible , > 100 eau non potable

Ces chiffres st-ils tj d'actualité ?

I.1 - Les usines d'eau

J'ai visité 3 usines d'eau au GUINÉE ainsi que celle de la MANGA au Burkina.

L'eau est prélevée par des forages d'une profondeur de 100 À 150 M au niveau des NAPPES CAPTIVES. Cette eau est traitée par chloration (2mg CA/L) à l'aide d'une pompe doseuse réglée par le technicien de l'ONEA. L'eau qui arrive chez les particuliers et au niveau des bornes fontaines présente un taux de CLR de 1 mg/L. Le technicien de MANGA effectue quotidiennement 3 mesures du chlore au niveau des BF.

Le taux est identique en GUINÉE. Compte tenu de l'effet rémanent du chlore l'eau est protégée d'une nouvelle contamination lors du transport et du stockage.

Ces BF ont été examinées ; aucune ne présente une contamination d'origine fécale (E.Coli = 0/100 ml).

I.2 - Les puits traditionnels

Ces puits ne sont pas busés. Leur profondeur est d'environ 10- 15M. Ils possèdent une margelle + ou – haute et ne sont jamais fermés hermétiquement. Le prélèvement de l'eau est effectué à l'aide d'un sceau et d'une corde.

Tous les puits examinés (environ 130) présentent une contamination bactérienne importante (> 100 E.Coli /100 ml). Cette contamination provient des insectes, des poussières véhiculées par le vent, les eaux de ruissellement, le sceau et la corde qui traînent au sol ainsi que par les mains « sales » .

À noter que 20 % de ces puits présentent un taux de nitrate supérieur à 50 mg/L et sont donc contre indiqués chez la femme enceinte et les nourrissons.

L'eau de ces puits devrait être réservée au bétail ou au maraichage. Cependant dans certaines conditions (absence de forage ou de BF à proximité, raison économique...) cette eau est parfois consommée ; dans ce cas un traitement par chloration est nécessaire (voir ci-dessous).

I.3 - Les puits modernes

Ces puits ont une profondeur de 10-15 M ; le cuvelage est bétonné, la partie de captage est constituée de buses crépinées et d'un massif filtrant de gravier , la dalle de fond est bétonnée. Les équipements de la surface doivent comprendre notamment une clôture, une margelle, un système d'exhaure adéquat et une rigole pour recueillir les eaux de ruissellement.

Selon l'OMS plus de 45% de ces puits présente une contamination fécale ; deux hypothèses peuvent expliquer ce problème :

- système d'exhaure défaillant ; si ces puits ne sont pas fermés en surface et que l'eau est prélevée à l'aide d'un sceau + corde, ils sont contaminés par les mêmes raisons que celle énumérées précédemment.
- l'eau provient de nappes superficielles et peut donc être contaminée par l'infiltration des germes de surface, merci de me donner votre avis à ce sujet.

I.4 - Les forages

Les associations avec lesquelles j'ai eu l'occasion de travailler ne réalisent que des forages compte tenu des réserves concernant la salubrité de l'eau des nappes superficielles .

L'eau est prélevée au niveau des nappes captives qui se reconstituent en saison d'hivernage. Située à une profondeur d'environ 100-150 M, ces nappes se trouvent sous une couche semi-perméable et ne sont donc pas contaminées par les germes de surface . 35 forages ont été examinés. L'eau est indemne de toute contamination fécale (E.Coli = 0/100ml). L'équipement de surface comprend tous les éléments déjà cités. Le pompage de l'eau s'effectue à l'aide d'une pompe de type INDIA ou VERGNET + + +. Le tuyau doit être nettoyé régulièrement et le recueil de l'eau doit de faire directement sans entonnoir ou embout type tuyau d'arrosage. Les premiers litres ne doivent pas être recueillis .

Le forage doit faire l'objet d'un entretien annuel. Les sociétés qui construisent le forage sont tenues d'effectuer une analyse physico-chimique (voir bactériologique de l'eau) au niveau d'un laboratoire de référence. Le forage est fermé si les paramètres dépassent les normes autorisées .

Il faut bien sur faire appel à une entreprise compétente travaillant dans les règles de l'art.

Les alentours du point d'eau doivent être régulièrement nettoyés. Il est nécessaire de laver régulièrement la plateforme du forage et empêcher la circulation des animaux aux abords du point d'eau.. Les latrines, dépôt d'ordures doivent être éloignés des points d'eau (> 15-30 M).

II - Transport stockage chloration

II.1 L'eau doit être transportée dans un bidon propre lavé à l'aide d'eau et du savon. Le transport ne doit pas excéder 30 minutes.

II.2 Le stockage doit se faire dans des bidons ou des cuves propres fermés en surface et placés en hauteur. L'eau doit être prélevée à l'aide d'un robinet et non pas un gobelet plongé dans la cuve. La durée du stockage doit être ainsi réduite que possible dans le temps.

II - 3 Chloration

La chloration de l'eau par l'eau de javel est une méthode simple et peu couteuse (cout en GUINEE 1 €/L). Le chlore a un effet bactéricide et grâce à son effet rémanent l'eau est protégée d'une nouvelle contamination lors du transport et du stockage.

II – 3.1 Au niveau des BF l'eau du l'ONEA présente un taux de CLR de 1 mg/L. Ce taux évite une contamination ultérieure .Stockée dans une cuve d'un M3 l'eau présente au bout de 6 jours un taux de CLR de 0.1mg/L et aucun E.Coli n'est retrouvé.

II – 3.2 Pour l'eau des forages on pourrait ajouter 0.5 -1 mg CA/L lors du prélèvement ou au domicile .

II – 3.3 Traitement des eaux de puits.

Si l'eau est trouble ajouter de 4 à 5 mg CA /L après filtration ; si l'eau est limpide ajouter 2mg CA /L (source OMS UNICEF) .Un tel traitement permet de désinfecter l'eau. Elle pourra être consommée dans la journée, mais ne devra pas être stockée du fait de la méconnaissance du taux de CLR.

Le chlore a une action bactéricide forte ; par contre cette action est modérée sur les virus et faible voire nulle sur les parasites. Il est donc nécessaire d'agir au niveau de l'assainissement et de l'hygiène.

III - Latrines assainissement

III – 1 Les latrines ALTERNA ne sont pas bien admises par la population.

III – 2 Les latrines ECOSAN et les latrines VIP DOUBLE FOSSE+++ .Pour les latrines ECOSAN les fèces ne sont plus infectieuses au bout de 6 mois (1 mois pour les urines stockées) En ce qui concerne les latrines double fosses les excréments sont hygiènes au bout de 12 à 18 mois (source toilettes du monde). Pour ce type de latrines les excréments peuvent être utilisés comme compost. Les latrines doivent être surélevées de 3 marches pour éviter tout débordement en saison d'hivernage. Une dalle de fond est souhaitable pour éviter toute infiltration. Elles doivent bien sûr faire l'objet d'un nettoyage régulier. Coût d'une latrine familiale ECOSAN (500 € association Morlaix – REO)

III – 3. Les latrines simples fosses

Le problème réside au niveau de la vidange de ces latrines. Les excréments infectieux doivent être déposés dans une « cuvette appropriée » afin d'éviter l'infiltration des germes. En GUINEE nous avons opté pour un assainissement écologique ; après passage dans 3 bassins successifs l'eau est recueillie et vendue aux maraichers. C'est un procédé coûteux mais qui résout les problèmes évoqués ci-dessus.

IV - Hygiène

IV – 1. Au niveau de la ville et du village :

-Tri des ordures

- Les ordures ménagères peuvent faire l'objet d'un ramassage et ainsi servir de compost pour les maraichers.
- Pour le reste (plastique...) on pourrait utiliser un brûleur.

IV - .2 - Sensibilisation de la population aux notions d'hygiène :

- Le simple lavage des mains réduit de plus de 50% les maladies diarrhéiques et de 20 à 25 % les infections pulmonaires.
- Attention aux expectorations (tuberculose, méningite...) et sécrétions nasales (lèpre...)
- Gestion des eaux usées.
- Eviter toute eau stagnante (gîte larvaire notamment pour les anophèles)
- Hygiène corporelle
- Hygiène alimentaire :
 - . Propreté de la cuisine et des ustensiles
 - . Couvrir les aliments
 - . Laver les fruits et les légumes
 - . Bien cuire les aliments (viandes et poissons)

V - Analyse de l'eau

Il serait souhaitable d'effectuer 2 analyses par an (printemps et automne selon CARITAS SENEGAL).

V - .1 Lors de la mise en place d'un ouvrage les analyses doivent être réalisées dans un laboratoire agréé.

V - .2 Pour le suivi ou en cas d'éloignement on peut effectuer des examens physico chimiques et bactériologiques à l'aide de KITS portables type POTATEST ou DELAGUA. Dans ce cas seul un technicien formé ayant de bonnes connaissances en microbiologie est à même de pratiquer ces tests.

Le coût de ces KITS est variable selon les paramètres recherchés mais il reste élevé (> 5 000 €).

V - .3 En GUINEE dans la région reculée du FOUTA nous effectuons des analyses chimiques à l'aide de méthodes manuelles simple avec lecture à l'œil nu. (Coffret AQUA MERCK). On peut également utiliser de simple bandelette (PH, ammonium, nitrate, nitrites) coût : 50 €/100 tests. En bactériologie nous utilisons, pour la recherche d'une contamination fécale des techniques simples ne nécessitant pas de connaissances approfondies. Les analyses sont réalisées à l'hôpital qui dispose d'une étuve.

La technique utilisée est la méthode IDEXX (tubes ou plaque QUANTITRAY) ; on peut rechercher et quantifier (0 à 200 voire 2000 CFU / 100 ml) soit les coliformes et les E.Coli soit les coliformes thermotolérants (=90 %E.Coli, + 10 % autres entérobactéries) selon la température de l'incubation (37 ou 43 °C)

coûts :

- flacon de prélèvement : 0.57 €
- plaque QUANTITRAY : 1.27 €

Cette méthode (certifiée AFNOR et ISO) est la méthode officielle dans plus de 40 pays.

Bien que ne décelant que les E.Coli cette méthode me paraît bien adaptée pour les zones reculées des PED

Ces analyses sont réalisées par notre association une fois par an. Dans un avenir proche nous espérons qu'elles soient effectuées par les techniciens déjà formés lors de nos missions.

Les eaux de la SEG doivent faire l'objet d'un contrôle mais par qui ? à quelle fréquence ?

J'ai tenté de rencontrer les services QUALITE EAU dans plusieurs capitales mais en vain !!!

D.Vaurette membre de l'ACAUPED

65. Gestion des données des analyses, fréquences des analyses - lambert.nikiema@crs.org

Bonjour,

Je suis avec intérêt les différentes contributions et voudrais apporter mon point de vue,

La question de la gestion des données disponibles :

Il y a beaucoup de données sur la qualité de l'eau qui ne sont pas exploitées ou accessibles aux différents acteurs. En effet les analyses de la qualité de l'eau sont théoriquement réalisées au moment de la réalisation des nouveaux forages et des réhabilitations. De plus en plus d'intervenants font des analyses de vérification de la qualité de l'eau dans leur zone d'intervention (c'est par exemple le cas dans un de nos projets dénommé Kom-Yilma qui intervient dans des écoles du Bam et du Sanmatenga et qui a voulu connaître l'état de la qualité de l'eau même des points d'eau réalisés précédemment : 52 forages ont été concernés par ces analyses, ces données sont à la disposition de la direction régionale de l'eau du Centre-Nord dont le laboratoire a d'ailleurs été en charge de la réalisation d'effectuer ces analyses).

Suivi de la qualité de l'eau ?

Quelle est la fréquence recommandée de suivi de la qualité de l'eau ? Au vu des coûts, la périodicité du suivi doit aussi être mise en relation avec les zones à risque.

Quand est-il de la surveillance de la qualité de l'eau à une échelle plus grande : nappes souterraines, bassins versants ?

Merci.

Lambert Zounogo P. NIKIEMA | Kom-Yilma PM | Catholic Relief Services - Burkina Faso | Zone industrielle Gounghin, 01 BP 469, Ouagadougou | Office: +226.25.34.31.65 | Cel: +226.67.05.57.62 / 226 70 06 12 64 | Fax: +226.50.34.31.80 | Skype: zounogo2 | CRS Worldwide Headquarters | 228 W. Lexington Street, Baltimore, MD 21201-3413 | www.crs.org

66. Renforcement de la capacité des AUE dans le suivi, Karim Traore

Bonsoir,

Le schéma décrit par Michel COMPAORE est tout à fait la voie par laquelle la gestion qualitative de l'eau devrait suivre (Les AUE, les Communes, les services techniques concernés, les Agences de l'Eau y comprises). Le schéma sur papier est parfait et séduisant. Le constat est que toutes les structures citées sont effectivement mises en place mais le maillon le plus important se trouve être malheureusement le plus faible. Il s'agit des AUE qui sont régies par un statut et un règlement intérieur. Ces associations ne fonctionnent pas de manière satisfaisante. Certaines vivent dans une léthargie avancée. La région du Sahel fut une zone de concentration du Programme d'Application de la Réforme en est l'illustration parfaite. En effet, depuis 2008-2009, très peu de bureaux AUE ont assuré leur renouvellement. Mais comme mon prédécesseur l'a mentionné, il faut les accompagner à travers un suivi rapproché et des formations ciblées pour les rendre performantes. Les AUE sont les mieux placées pour contribuer significativement aux activités de qualité de l'eau. En tant que projet

évaluant dans les communes de Dori, Gorom-Gorom et Falagountou, nous avons réalisé des ateliers de formations des bureaux AUE en collaboration avec les communes et la Direction Régionale de l'Eau du Sahel. Le suivi des activités desdites AUE est en cours par l'intermédiaire de la Direction Régionale et les Techniciens communaux pour permettre de pérenniser les acquis après le projet y compris les actions de suivi régulier de la qualité de l'eau (prélèvement et analyse par échantillonnage). Le coût des analyses pour l'instant est prohibitif, mais comme certains intervenants sur ce forum ont proposé la création de laboratoire dans les Directions Régionales en charge de l'eau, le coût des analyses pourra être réduit et c'est tant mieux. La situation actuelle est complexe mais on y arrivera par la volonté de tous les acteurs.

Karim TRAORE
Chef de Mission adjoint
Responsable GRC - ECED-Sahel
Tél: +226 67 71 03 24 +226 24 46 06 67

Synthèse provisoire semaine 3

Bonjour à tous

La conférence électronique suit son cours avec de nombreux échanges ces jours sur notre dernier sujet : le suivi de la qualité de l'eau et la préservation avant sa consommation.

Si les témoignages du début de semaine nous ont permis de bien identifier le rôle des acteurs sur le suivi de la qualité de l'eau dans la durée (Etat, Communes, AUE et opérateurs), la question de leurs moyens (humains et financiers) reste entière :

- quelle est la capacité des laboratoires existants (principalement basés à Ouagadougou et Bobo) pour réaliser ces analyses sur l'ensemble du territoire ? => Propositions de décentraliser les laboratoires d'analyse (au niveau des Directions régionales ou des Agences de l'Eau)
- comment sont collectées et gérées les données issues de ces analyses ? - à ce niveau on peut citer l'expérience menée dans les régions des Hauts bassins, Boucle du Mouhoun et des Cascades par le Ministère, appuyé par la SNV et la Fondation Akvo ou encore l'outil Logera 2.0 développé par NTS Solution
- quelles sont les capacités des AUE à faire ce suivi, alors que certaines ont déjà du mal à fonctionner ?
- quelle est la capacité des acteurs locaux à assumer le coût de ces analyses, alors que l'équilibre financier du service est souvent fragile ?

Il est donc d'autant plus essentiel de minimiser les risques de pollutions le plus en amont possible (protection des ressources en eau, diminution des pollutions d'origines anthropiques, amélioration de la connaissance des zones à risques, qualité des forages, etc.)

Pour continuer cette semaine, je vous propose de réagir sur deux autres questions :

1. Plusieurs études (réalisées par l'IRC dans la région du Sahel ou plus récemment par Oxfam dans les Régions des cascades et des Hauts Bassins) ont démontré que la qualité de l'eau se dégrade pendant le transport et le stockage de l'eau.

=> Quelles sont les pratiques d'hygiène à diffuser auprès des usagers pour limiter cela ?

2. Rappelons-le, la collecte des données sur la qualité de l'eau n'est pas une fin en soi mais doit plutôt être un outil pour guider la prise de décision. Cela suppose d'avoir une approche globale d'évaluation et de suivi des risques mais aussi de savoir comment gérer et communiquer en cas de contamination avérée (On l'a vu pour le cas de l'arsenic, les questions étaient nombreuses pour savoir que faire en cas de contamination et qui peut/doit prendre la décision de fermer le point d'eau).

=> Le Burkina Faso est-il doté d'un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau (PGSSE) comme cela a été présenté pour le cas du Sénégal (et préconisé dans les Directives de l'OMS) ? Cette démarche vous paraît-elle intéressante ?

La parole est à vous !

67. Appui de l'ONEA pour l'approvisionnement en eau potable en milieu rural ? - Philippe Sawadogo, philippesawadogo@hotmail.fr

Bonjour à Toutes et à Tous,

Je remercie d'abord les initiateurs de ce cadre d'échange sur la qualité de l'eau et de l'assainissement au Burkina Faso.

Pour ma part, j'apporte une illustration et une lacune institutionnelle au point 2-Puits de la contribution de Christophe Leger (Vergnet Hydro), du 21 mai : Celle des puits à grand diamètre, non protégés, dont la gestion n'est prise en compte par aucune des différentes instances de l'eau : Ministère de l'Eau, Directions Régionales, Mairie, AUE. Pourtant, ces puits sont des sources d'approvisionnement non négligeables des populations rurales dans certains villages tel que Sanrgo, un village d'environ 8000 habitants situé à 15km au nord de la commune de Kaya. Sanrgo compte 12 forages à PMH et 07 puits à grand diamètre. L'eau de ces puits à grand diamètre, non protégés, est souvent non potable (du fait qu'ils drainent des eaux surfaciques) et plus de la moitié de la population s'y approvisionne à ses risques et périls lorsque la moitié des PMH du village sont à sec à partir du mois de mars (début de la période chaude au Burkina).

Je voudrais rejoindre le Maire de Nasseré dans ses propos que « Les collectivités manquent de ressources financières et humaines pour assumer leurs responsabilités transférées par l'Etat. En effet il est plus facile de confier des devoirs de telles envergures sans aucun accompagnement financier, humain, technique, et ce n'est pas étonnant de constater des résultats non satisfaisants.

Pour ma part c'est plus simple d'énumérer et mettre en évidence les différents problèmes, sans pour autant trouver une solution.

A cause du manque de moyen financier, certains travaux sont exécutés sans contrôle ou sans que les collectivités ne soient au courant.

Pour exemple illustratif, lors de notre enquête d'étude du projet d'amélioration de l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement du village de Sanrgo, dans la commune de Kaya, en collaboration avec la Mairie de Kaya, pilotée par l'Hydraulique sans Frontière et Action pour le Burkina Faso, il a été constaté l'exécution de plusieurs forages négatifs dans le dos de la mairie, l'exécution d'un projet de réalisation de 50 latrines avec un programme de sensibilisation inachevé depuis plus d'un an, laissant la population perplexe sur la question de vidange...

Solution actuelle et à envisager : de nombreuses ONG aident les communes pour la gestion de l'hydraulique rurale au Burkina pas toujours avec bonheur pour les AEPS affermées (la non maîtrise des termes du contrat d'affermage, par les collectivités), ce qui n'est pas une solution à long terme. Il faudrait que l'ONEA, qui a les moyens techniques, de formation et financiers (au service des villes), viennent en aide aux communes en étant plus impliqué dans la gestion de l'hydraulique rurale.

Philippe M SAWADOGO

Conseiller technique auprès d'ABF et d'HSF pour le projet Amélioration de la ressource en eau et l'Assainissement du village de Sanrgo

68. Taxe sur la facture d'eau pour le suivi de la qualité de l'eau -Tadjouwa Kouawa takoua00@gmail.com

Bonjour à tous.

Comme préciser dans mon dernier propos, de manière plus générale, le principal point de blocage de la mise en œuvre DURABLE de ce qui est fait dans le domaine de l'eau et de l'assainissement est le FINANCEMENT CONTINU des activités.

Pour cela, dans notre contexte, il y a 3 éléments absolument nécessaires à mon sens :

1. une réelle volonté politique (prendre les mesures et dispositions adaptées dans les secteurs implicitement impliqués pour le respect du cadre législatif et réglementaire lié à l'eau et l'assainissement),
2. des mécanismes de financement locaux (diminuer au mieux les fonds extérieurs notamment pour le fonctionnement et le renouvellement),
3. des flux financiers qui arrivent le plus directement possible aux utilisateurs (chaîne de recouvrement et de redistribution très courte).

L'une des sources importantes de mobilisation interne de fond pour l'assainissement est la taxe d'assainissement sur les factures d'eau.

"Une taxe de suivi de la qualité de l'eau" sur la facture d'eau pourrait être une source de mobilisation de ressource (sans une augmentation substantielle du montant des factures) pour les analyses des points d'eau semi-urbains et ruraux. Cependant la longue chaîne de redistribution des fonds mobilisés serait probablement l'un des handicaps de ce mode de financement. Pour éviter une longue chaîne de redistribution, les analyses pourraient être confiées à l'ONEA et sous sa responsabilité. L'ONEA a son tour pourrait, pour les points d'eau les plus éloignés, sous-traiter des analyses avec des prestataires ou les communes.

En tout cas, des mécanismes de financement locaux avec des flux financiers qui arrivent le plus directement possible aux utilisateurs sont à penser en fonction des stratégies adoptées.

Bonne journée

Cordialement.

69. Pratiques d'hygiène des usagers, Gustave Yamossou, washmgrbf@oxfam.org

Chers Tous,

Je tiens à féliciter les initiateurs de cette conférence électronique dont les débats sont très enrichissants pour le secteur de l'EAH. Ainsi, j'aimerais à la suite de Béatrice apporter quelques éléments de réponses à ses questions posées,

En effet en 2016, OXFAM a mené une étude nommée : « PROTÉGER LA QUALITÉ DE L'EAU DE CONSOMMATION » dans le Bassin de la Haute Comoé. Cette étude avait pour objectifs :

- 1- Mieux cibler les facteurs de contamination et les moments de la chaîne d'approvisionnement de l'eau où la contamination est plus forte ou plus probable ;
- 2- Identifier des solutions adaptées aux populations bénéficiaires pour améliorer la qualité de l'eau de consommation ;
- 3- Mieux orienter les activités de sensibilisation et de promotion de l'hygiène et de l'assainissement après avoir déterminé l'où les meilleures méthodes à promouvoir.

Vous pourriez avoir le lien du rapport complet sur :

https://www.pseau.org/outils/ouvrages/oxfam_protéger_la_qualité_de_l_eau_de_consommation_2017.pdf

Pour répondre à cette question :

1. Plusieurs études (réalisées par l'IRC dans la région du Sahel ou plus récemment par Oxfam dans les Régions des cascades et des Hauts Bassins) ont démontré que la qualité de l'eau se dégrade pendant le transport et le stockage de l'eau.

=> Quelles sont les pratiques d'hygiène à diffuser auprès des usagers pour limiter cela?

Quelques éléments que notre étude préconise comme recommandation en matière de pratiques d'hygiène au niveau des usagers :

Au niveau de la collecte :

- Encourager chaque ménage à utiliser son propre entonnoir, ou au minimum nettoyer l'entonnoir commun (ainsi que le tuyau de caoutchouc le cas échéant) avec du SAVON avant utilisation.
- Souvent, les ménages utilisent la coupe supérieure des bouteilles plastiques jaune ayant au préalable contenu des pesticides comme entonnoirs. Pour ce fait, il faut encourager les ménages à utiliser uniquement des bouteilles n'ayant pas contenu de produits toxiques pour la fabrication des entonnoirs. Par exemple, utiliser des anciennes bouteilles d'eau qui n'ont pas eu d'autres usages.
- Nettoyer au savon tout tuyau flexible ou autre équipement ajouté au tuyau de métal de la pompe chaque matin (au niveau des kiosque d'eau) ;

Au niveau de la chaîne de transport

- Utiliser un récipient adéquatement fermé, idéalement hermétiquement, avec un bouchon ou un couvercle ;

- Nettoyer régulièrement le récipient de transport à l'eau et au SAVON. Ajouter des graviers si l'ouverture est trop petite pour y passer la main et frotter adéquatement ;
- Proscrire l'utilisation des branches, feuilles et calebasses flottant sur l'eau et visant à limiter les éclaboussures.

Au niveau du stockage :

- Différencier l'eau de boisson de l'eau pour les autres usages ; c'est-à-dire stocker une quantité réduite d'eau réservée à la boisson pour laquelle toutes les mesures de protection seront prises ;
- Utiliser des récipients de stockage avec robinets pour éviter d'y plonger quoi que ce soit ;
- S'assurer que les couvercles sont bien adaptés à l'ouverture des récipients, le plus étanche possible ;
- La multiplication des récipients utilisés augmente aussi le risque de contamination utiliser le même pour le transport et le stockage, avec un robinet.

Au niveau de la consommation

- S'assurer de la propreté de ses mains à chaque manipulation de l'eau ;
- Stocker l'outil de puisage en lieu sûr : dans une armoire, sous un linge propre, ou dans la jarre mais sans jamais toucher l'eau (même pour le récupérer entre les remplissages) ;
- Interdire aux enfants de se servir eux-mêmes l'eau ;
- Utiliser des méthodes de traitement de l'eau (puisque les méthodes de protection sont difficiles à appliquer entièrement) ;
- Donner des conseils pratiques de dosage du chlore ; trouver une façon d'accompagner les ménages au moins un temps pour le dosage.

Voici à chaud ma contribution notant que cette liste n'est point exhaustive.

A + pour la suite des discussions.

Gustave YAMOSSOU

WaSH Manager

Oxfam Intermon | Zone du Bois, Rue Baor - Ganga | Ouagadougou, Burkina Faso

Téléphone: (+226) 25 36 20 68 / 76 40 04 17

Email: washmgrbf@oxfamintermon.org / skype: ceigny

70. La coopération décentralisée pour accompagner les communes, Philippe Lallemand, phviazogore@nordnet.fr

Bonjour à tous,

A Via Zogoré, association de LINSELLES(59126) jumelée avec ZOGORE commune rurale du Yatenga, région Nord du Burkina Faso, nous suivons avec grand intérêt les échanges mis en place par ACTEA.

En toute simplicité, nous vous faisons part de notre expérience et de nos questions, sans être en capacité d'être techniquement pertinents.

En partenariat avec ZOGORE depuis 1987, nous avons accompagné les demandes des habitants dans leurs réalisations de puits et de forages.

Lors des derniers projets, nous avons répondu dans l'urgence à des problèmes majeurs, cette commune étant dépourvue de points d'eau, voire équipée de forages de plus de 30 ans.

A la demande des élus, nous nous sommes confrontés au remplacement d'un forage "gâté" par l'arsenic, avons créé de nouveaux forages, rénové des accès aux points d'eau et installé une borne fontaine dans les années 2013-2015. Le suivi par les AUE semble satisfaisant.

Toutefois, si l'installation de latrines et de lave-mains, indispensables dans le cadre du plan de développement, a été réalisé dans plusieurs villages, la commune en est particulièrement démunie.

Aujourd'hui, la signature d'une charte de coopération décentralisée entre nos deux communes est engagée. Elle nous donne des chances pour répondre à des enjeux majeurs.

La commune est réellement sous-équipée en matière de points d'eau, un bon nombre de villageois doivent parcourir plusieurs kilomètres pour se ravitailler. Les élèves des écoles n'ont pas toujours de l'eau pour la cantine.

Multiplier les forages nécessitera des moyens gigantesques, mais nécessitera une étude sérieuse sur l'état de la nappe phréatique qui, à notre connaissance n'a jamais été réalisée. Par ailleurs, l'utilisation de l'eau pompée et sa conservation reste problématique.

Les projets de coopération décentralisée entre les deux communes devraient permettre de faciliter et d'accroître l'accès à l'eau potable, et des progrès en matière d'assainissement.

Philippe LALLEMANT, président de VIA ZOGORE - 59126 LINSELLES 03 20 46 59 81 - phviazogore at nordnet.fr

71. Vulnérabilité/ pollution des eaux souterrains - OUEDRAOGO Issoufou, ouedraogo.issoufou03@gmail.com

Bonjour à tous,

Je vous remercie tous pour vos différentes contributions intéressantes sur la question de la qualité de l'eau au Burkina Faso.

Je me permets de vous envoyer à nouveau deux autres liens sur sur la question de la problématique de la vulnérabilité/ pollution des eaux souterrains que nous avons eu à mener, mais dans un contexte continental africain. Au cours de cette recherche, nous avons été confronté, comme je l'avais souligné dans mon précédent email, à des problèmes dont le plus important fut l'accès aux données (en quantité et en qualité). Les organismes tels que l'IGRAC au Pays-Bas, IHP-UNESCO, IWMI, WWAP, GEMSWater à Koblenz, etc, que nous avons contacté soulignaient également la nécessité de consolider une base de données des eaux souterraines au niveau régional africain. En outre, beaucoup de pays que nous avons eu à contacter dans le cadre de cette étude, ne veulent pas partager ou ne disposent pas de données sur la qualité des eaux souterraines. Donc c'est une invite aux ingénieurs et techniques spécialistes sur les questions d'eau de mettre une base de données régulières et si possible "free" pour les besoins des recherches scientifiques également.

Notre étude vise à fournir un outil et sensibiliser l'AMCOW (Le Conseil des Ministres Africains Chargés de l'Eau) qui coordonne les questions des eaux souterraines afin d'impulser les Etas africains dans le cadre des SDG6 pour mettre des données fiables à la disposition des chercheurs.

Ci-joint deux documents qui donnent une idée sur la question de la vulnérabilité et pollution des eaux souterraines avec le paramètre nitrate sur le continent africain :

https://www.researchgate.net/publication/289587138_Mapping_the_ground_vulnerability_for_pollution_at_the_pan_African_scale

https://www.researchgate.net/publication/304064552_A_meta-analysis_and_statistical_modelling_of_nitrates_in_groundwater_at_the_African_scale

Désolé, car les documents (liens ci-dessus) de nos recherches sont en anglais d'abord, nous espérons plutard si possible, mettre des versions en langue Française.

Cordialement.

Issoufou

72. Suivi sommaire de la qualité par les AUE : retours d'expérience IRC, Région du Sahel - Richard Bassono, bassono@ircwash.org

Bonjour à tous,

En réponse à cette question : Quelles sont les capacités des AUE à faire ce suivi, alors que certaines ont déjà du mal à fonctionner?

IRC Burkina a intervenu dans deux communes (Arbinda et Gorgadji) dans la région du Sahel en appuyant ces communes à mettre en œuvre un dispositif de monitoring communal des services publics d'eau potable. Dans ce dispositif, le suivi sommaire de la qualité de l'eau était un des indicateurs à renseigner chaque trimestre.

Ce suivi sommaire de la qualité de l'eau était essentiellement organoleptique et visuel. L'AUE à travers les questionnaires et les usagers renseignait la question suivante : Le goût, la couleur, autres ont-ils changé ? (Oui/non).

Nous avons mené, par la suite, une étude sur la qualité de l'eau au captage au niveau des mêmes forages. Cette étude a relevé que près de 80% des forages identifiés par les AUE, comme des forages dont la qualité de l'eau est douteuse, avaient une eau non potable à la consommation, selon les normes OMS. On arrive à circonscrire le problème en attendant une analyse globale de l'eau de l'ensemble des forages pour établir une situation de référence et de définir la fréquence du contrôle. Sur cette base la commune peut faire ou solliciter un appui pour faire l'analyse de l'eau uniquement au niveau de ces forages (forages dont la qualité de l'eau est douteuse).

Ne demandons pas trop aux AUE. Il est aussi certain que les recettes recouvrées par les AUE au niveau des PMH n'arrivent pas couvrir les charges de la maintenance à plus forte raison financer les coûts des analyses de l'eau. Ce coût (au niveau des PMH) doit être supporté par la commune et l'État, si nous continuons à promouvoir les AUE comme des opérateurs de service d'eau potable au niveau des villages.

En rappel, voici le service d'eau potable que nous espérons d'ici à 2030 : "l'eau de boisson provient d'une source améliorée située sur place et disponible en cas de besoin, est exempte de contamination de matières fécales (et des produits chimiques d'intérêt prioritaire)".

Pour tenter de résoudre le problème du suivi de la qualité, il faudrait qu'on :

- Respecter nos programmations dans la vision de l'atteinte de l'ODD6.1. Par exemple au Burkina Faso, dans le programme National AEP à l'horizon 2030, il est prévu que d'ici à 2030, que se soient seulement 20% de la population qui s'approvisionnent aux PMH (" De faire diminuer la proportion de la population rurale desservie par Point d'Eau Moderne de 91% en 2015 à 20% en 2030"). Mais nous continuons de réaliser des milliers PMH tout en sachant que c'est là où nous avons plus de problème de suivi de la qualité de l'eau.
- Promouvoir les ouvrages comme les Adductions d'eau potable simplifiées, AEP multi-village, les Centre de Production d'eau (CPE) et l'AEP. Au moins à ce niveau le problème de suivi de la qualité a un début de solution.

C'est à ma contribution à la réflexion.

Richard BASSONO
Action-Research Officer Burkina Faso
IRC Supporting water, sanitation and hygiene services for life
Burkina Office: 94 Rue 14.80 / Porte 738 – Av. Lamine Gueye - 1200 Logts Ouagadougou
T: +226 50419743 | M : +226 76722598 | bassono@ircwash.org | www.ircwash.org
Skype: bassono.richard|

73. Financement continu et rôle de l'ONEA en hydraulique rurale - Jean-Pierre Thévenon, actionspourleburkinafaso@orange.fr

Mon bonjour à toutes les contributrices et contributeurs à cette conférence sur la qualité de l'eau au Burkina Faso. Merci à pS-Eau et à Actea pour cette initiative.

J'ai suivi depuis le début toutes vos contributions : beaucoup de constats, de nombreux problèmes mis en évidence, des appels à réagir, peu de solutions mais l'expression d'espoirs de jeunes responsables de terrain... La contribution ci-dessous, à laquelle j'adhère pleinement, me donne l'occasion de vous parler de mon expérience : je suis arrivé en octobre 1979 à Ouagadougou afin de collaborer au démarrage de l'ONE de l'époque, l'ONEA maintenant. J'y ai mis en place ses structures comptables et de gestion financière (en embauchant des premiers diplômés IUT de gestion) et surtout son mode de tarification progressif du prix de l'eau toujours en vigueur, depuis 39 années. Les dirigeants de l'époque ont tout de suite compris qu'il fallait

donner à l'ONEA les moyens financiers pour croître et prospérer. C'est ce qui s'est produit : de 5 centres de distribution, l'ONEA en est maintenant à près de 50. Belle réussite !

Le nerf de la guerre est donc le FINANCEMENT CONTINU... comme le signale le dernier contributeur de ce jour, mais aussi les femmes et les hommes qui œuvrent au service de l'eau du Burkina Faso. La tâche est ingrate, les financements sont de plus en plus durs à trouver pour une zone sahélienne qui a perdu 25% de ses précipitations en 6 décennies.

Un autre contributeur a signalé que tout le système institutionnel de l'eau était en place au Burkina, du moins sur le papier... Seul son fonctionnement n'est pas optimum. Je lui répondrai que Rome ne s'est pas faite en un jour.

La seule lacune que je relève (c'est mon expérience qui parle...) du décret 2009-107 portant transfert des responsabilités Eau et Assainissement de l'Etat aux communes est d'avoir laissé l'ONEA en dehors de l'hydraulique rurale. A mon avis, les communes se privent d'un potentiel humain d'expérience pour faire face aux challenges de l'hydraulique rurale.

Bon courage à toutes et à tous.

Bien cordialement.

Jean-Pierre Thévenon
Adjoint au Maire d'Andelu
Vice-président d'Hydraulique Sans Frontières
SG de l'association d'Actions pour le Burkina Faso
Mairie d'ANDELU, Place de la Mairie
F-78770 ANDELU

74. Traitement basique par filtration-chloration - Bernard Salaün, bernard.salaun@free.fr

Bonjour,

Relativement aux différents échanges sur l'eau de forage :

En général le traitement est relativement basique (filtration-chloration). Ainsi le fait de filtrer (avec un sable par ex.) et de chlorer (avec de l'eau de Javel par ex.) doit permettre d'améliorer la qualité d'une eau contaminée au niveau bactériologique. Un test de chlore libre dans l'eau traitée (ou à défaut l'odeur ou la saveur) peut garantir "l'amélioration de la potabilité". Ceci peut être utilisé pour améliorer une situation critique tout en prenant des mesures pour protéger le captage si possible.

Le chlore ayant comme propriété d'être volatil, le goût chloré de l'eau disparaît en laissant reposer l'eau dans une carafe pendant quelques heures.

J'émetts cet avis en essayant de prendre en compte le minimum de moyens sur site mais peut être que j'énonce des évidences et que ces mesures sont déjà prises.

Je remarque que les problèmes rencontrés ne permettent pas de transposer les technologies occidentales (énergivores et très coûteuses en consommables) ni leurs contrôles (analyses par ex). Ceci force à (ré)inventer des solutions à bas coût mais performantes qui pourraient être largement diffusées. Ceci va à l'encontre du business mais dans l'intérêt des populations. D'où l'intérêt de ce forum...

Cordialement,

B. SALAÜN
BS-EAU - Rennes - France

Bonjour,

Je voudrais toujours remercier les initiateurs de cette plateforme d'échanges ainsi que les divers contributeurs pour les riches connaissances et expériences partagées.

Pour avoir été maire d'une zone sensible, je suis de ceux qui pensent que les communes ont une grande responsabilité en matière de contrôle et de préservation de la qualité de l'eau.

Le secteur agricole de l'ouest du Burkina est à la fois le problème et la solution pour les questions touchant à la qualité de l'eau.

L'agriculture est un problème pour la qualité de l'eau

En amont, les pratiques agricoles étant basées sur un usage abusif des produits polluants (herbicides, insecticides, engrais chimiques), on peut imaginer aisément leurs conséquences sur la ressource en eau (confère les pertinentes interventions de la semaine 1)

En outre, pendant la saison agricole, ils sont nombreux les ménages qui abandonnent le village (en même temps le forage, ou la borne fontaine) pour une résidence secondaire où, d'une part l'eau potable est transportée et stockée dans des récipients non appropriés et dans de très mauvaises conditions (ces cas sont rares) et d'autre part, on s'approvisionne aux ressources alternatives non potables (ce qui est très fréquent).

D'une façon générale, dans les ménages, l'eau de boisson est souvent stockée dans une jarre grâce à laquelle un gobelet unique alimente tout le monde, visiteurs y compris. L'eau de la PMH ou de la borne fontaine arrive potable au domicile, mais au finish on n'est pas à l'abri des contaminations.

L'agriculture peut être une solution pour la qualité de l'eau

Le secteur agricole génère des recettes substantielles (la zone est grande productrice de coton et de maïs) pouvant assurer aux ménages une bonne capacité à payer le service d'eau, d'où un bon recouvrement potentiel des coûts (cela à condition que la femme cesse de supporter seule l'approvisionnement du ménage en eau).

La filière coton étant très bien structurée pourrait permettre aux organisations paysannes (les groupements producteurs de coton) de financer le service d'eau. Dans ce cas au lieu d'une vente au volume, on pourrait imposer un système de cotisations payables par les GPC à l'échelle du village. Ce qui pourrait permettre d'augmenter la redevance à payer à la commune pour que celle-ci assure le contrôle de qualité en plus des frais de maintenance des forages.

Il ne faut pas oublier également que de nombreux élus sont aussi responsables ou membres des GPC, d'où des leaders dont la contribution est essentielle pour une mobilisation sociale, dans une zone où on a besoin d'eau, pas forcément d'eau potable. Pour preuve, dès les premières pluies les forages et les bornes fontaines tombent « au chômage » pour revivre après la saison pluvieuse).

En conclusion, le monde rural a les ressources nécessaires et les acteurs qu'il faut pour que la tendance soit inversée.

Quelques pistes pour une appropriation des normes :

- Que la commune en fasse une priorité pour une maîtrise d'ouvrage effective. A travers le renforcement des capacités des services techniques, ou des points focaux, les communes peuvent assurer un contrôle régulier de la qualité de l'eau.
- Que les actions des agences de l'eau prennent davantage compte les collectivités territoriales. Celles-ci ont souvent un ou deux représentées dans les structures, mais ne disposent pas de cadre pour une restitution à l'ensemble.
- Que les SDE fassent équipe avec les collectivités. Par exemple, l'implication des services de santé serait d'une efficacité certaine quand on sait que la gratuité des soins de santé a relancé la fréquentation des centres de santé.

--

Yazon BOUE

Maire de Houndé de 2006 à 2014

Expert en Ingénierie du Développement Local.

Tél +226 70 70 26 81 / +226 76 61 00 55

Compléments :

76. Sensibilisation eau et agriculture - Ouo Denise TRAORE, gnineouo@gmail.com

Bonjour à tous,

Je souscris pleinement à tout ce que M.YAZON a écrit et j'ajouterais aux solutions qu'il propose des sensibilisations au niveau village sur cette problématique de la qualité de l'eau l'agriculture. Les services déconcentrés du ministère de l'eau et l'assainissement, du ministère de l'agriculture pourront être mis à contribution.

Cordialement !

Ouo Denise TRAORE

DGRE

TEL: 70 00 08 50

77. Approche globale eau potable, assainissement, sécurité alimentaire - Christophe Fornès, christofornes@gmail.com

Rebonjour à toutes et à tous,

Dans mes premières contributions, j'ai paru hors sujet en parlant de l'assainissement mais je m'aperçois de la faiblesse de la résolution séquentielle de la problématique de l'eau et de la supériorité de l'approche globale, systémique.

Ce n'est pas en fractionnant en sous-problèmes la problématique de l'eau et en essayant de résoudre les uns après les autres dans un ordre pas toujours pertinent que l'on arrivera à quelque chose de durable : L'eau est une ressource pour les êtres vivants qui doit se gérer comme un système vivant et non pas comme la construction d'un mausolée.

L'approche systémique que suit UPPUP suivant le modèle de Koassanga permet de financer PAR l'assainissement (vente/utilisation des sous-produits de l'assainissement) la maintenance et le développement de la ressource en eau.

On ne peut pas demander à des populations qui doivent gérer le quotidien de se projeter dans l'avenir (durable !) quand les greniers ne sont pas remplis et que l'insécurité alimentaire les préoccupent. En sécurité alimentaire, bien formées, les populations pourront écouter nos discours de développement durable.

Là, justement, la construction de latrines familiales et les formations à l'EcoSan permettent de dégager 100 euros par an de revenus des latrines (7 sacs d'engrais EcoSan à 15 euros par an en moyenne) pour un coût de construction des latrines de 400 Euros (Béton de très haute qualité, ingénierie et main d'oeuvre spécialisée) . Soit un amortissement sur 4 ans puis versement d'une taxe de 15 euros/un sac d'engrais par an.

La boucle est bouclée en matière de santé, environnement, agriculture et qualité de l'eau.

Bien à vous

Christophe Fornès,

Président de UN PONT POUR UN PUIS

78. Liens entre les Agences de l'eau et les collectivités locales - W. Ghislain Anselme Kabore wghislain@gmail.com

Bonjour, je salue également les initiateurs de ce cadre d'échanges.

En tant que responsable d'une agence de l'eau, j'ai bien lu les propositions de M le Maire de Houndé de 2006 à 2014.

Il donnait 3 recommandations dont l'une disait que : " Que les actions des agences de l'eau prennent davantage compte les collectivités territoriales. Celles-ci ont souvent un ou deux représentées dans les structures, mais ne disposent pas de cadre pour une restitution à l'ensemble".

Je propose à Monsieur le Maire que pour restituer les orientations du Comité de bassin à l'ensemble, il exploite l'organisation propre dont les collectivités se sont-elles même dotées pour faire ce travail de restitution.

Il y a d'abord au niveau interne à la commune, le cadre des conseils municipaux.

Au niveau externe à la commune, il y a les associations Régionaux des Maires (ARM).

Ce sont deux cadres qui peuvent contribuer à la restitution.

Merci!

79. Elaboration du PGSSE en milieu rural, Daouda Sanon, daoudasanon@acra.it

Bonjour,

Merci Béatrice pour la modération de cette thématique sur la qualité de l'eau qui a été pendant longtemps négligée.

Je me rappelle ce fameux discours qui revenait souvent " donnons la priorité à l'accès et on verra la qualité après". La cible 3 de l'ODD6 donne aujourd'hui raison à tous ceux qui ont défendu la qualité de l'eau au même titre que l'accès.

Bref, je réagis sur le point 2 que Béatrice a soulevé, concernant les outils.

- Est-ce que le PGSSE (Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau) promu par l'OMS a été déjà expérimenté au Burkina Faso ?
- Si oui, peut on connaître les acteurs ou les structures qui l'ont expérimenté ? Quels leçons ou enseignements peut-on en tirer?

Personnellement pour avoir pratiqué le PGSSE, je le trouve dynamique et pertinent dans nos contextes où la pollution anthropique des points d'eau est assez récurrente.

Le PGSSE permet de garantir une bonne qualité de l'eau du captage à la consommation et implique pratiquement tous les acteurs (gestionnaires, usagers et décideurs).

Dans l'attente d'une expérience PGSSE au Faso, je me permets de partager via ce lien ci-dessous, Le manuel d'élaboration d'un PGSSE en milieu rural au Sud du Sénégal entre 2013 et 2015 https://www.dropbox.com/s/ul8cr60pmg1qdev/Guide_PGSSE.pdf?dl=0

Bien à vous.

Daouda SANON

Expert en Gestion du Service de l'Eau

Point focal WASH ACRA Sénégal

Dakar , Sacré Cœur 2, Rue 146 Villa 8613E

Tél.+221 77 861 35 13

Mail : daoudasanon@acra.it

80. Protection et propreté autour du point d'eau - BATIONO Flavien bationoflavien@yahoo.fr

Bonjour à tous

Merci aux différents intervenants pour leurs pertinentes contributions. Nous sommes en accord avec les différentes sources de pollution identifiées (utilisation et rejet dans le milieu de produits chimiques, présence d'arsenic dans le sol, pollutions par les eaux usées domestiques non traitées).

Au niveau de l'OCADES Caritas Burkina, le projet d'appui à la maîtrise d'ouvrage des services d'eau potable et d'assainissement (AMOSEPA), a, entre 2016 et 2017, permis la construction de 18 forages, la réhabilitation de 60 forages, la construction de plus de 650 latrines, la plantation de plus de 1200 arbres,...

Pour limiter les pollutions au niveau des forages, les actions suivantes sont développées :

- Construction d'aires de protection avec des moellons autour du forage pour éviter l'infiltration
- Mise en place de comités d'hygiène qui veillent à la propreté du point d'eau
- Séances de sensibilisations des usagers sur les maladies d'origine hydrique et la nécessité de l'hygiène et de l'assainissement

Ces activités se déroulent dans 10 communes de 04 régions : Centre, Centre Est, Centre Nord et Centre Sud. Relativement à la GBV, merci à M. YAO pour le partage d'expériences. Excellente journée à tous !

Bien cordialement

81. Sensibilisation et production de chlore pour le traitement - Evariste Zongo, ezongo@antenna.ch

Bonjour,

Baobab Antenna est une ONG burkinabé, représentant la Fondation Antenna, elle vulgarise une approche contre à la contamination bactérienne des eaux dues aux comportements hygiénique que les uns et les autres ont par rapport à l'eau. La collecte, le transport et la conservation exposent l'eau à la pollution, source de maladies. L'une des solutions est la sensibilisation, la mise en place d'équipements adaptés simples pouvant garantir la collecte, le transport et la conservation sans être contaminées. Malgré tout, l'eau de boisson est

contaminée et doit être toujours traitée avant sa consommation afin d'éviter et d'enrayer les maladies hydriques surtout dans nos communautés rurales et les zones péri-urbaines dans lesquelles les gens sont obligés de collecter l'eau, de la transporter et de la conservation pendant des jours.

La Fondation Antenna a mis au point une technologie de production d'hypochlorite de sodium, simple d'utilisation et efficace pour le traitement d'eau à domicile. Avec de l'eau + du sel + de l'énergie "burkinabé" on obtient du chlore qu'on utilise pour rendre l'eau potable. Par exemple la production de 0.5 l de chlore traite 2000 litres d'eau pour 500 personnes. Baobab Antenna développe au Burkina dans les écoles un projet dénommé "eau -hygiène à l'école" par une approche didactique, un dispositif approprié pour la conservation, le lavement des mains et un kit solaire de production de chlore. Plus de 6000 élèves, 200 enseignants sont aujourd'hui impliqués dans ce projet pilote. Une étude épidémiologique de base a été réalisée dans le cadre des activités du projet pour disposer des données épidémio sur la qualité des eaux avec des écoles témoins avant la mise en œuvre du projet.

Les élèves bénéficiaires de ce projet reproduisent des pratiques auprès de leurs parents en fabricant avec des matériaux locaux des laves mains, en traitant l'eau de boisson des ménages avec quelques gouttes de chlore. La mise en place de club d'hygiène dans lesquels les parents d'élèves s'y retrouvent ont du plaisir à écouter les élèves lors des séances de sensibilisation.

Autour des kits de production de chlore nous développons une approche WASH concrète pour que les élèves et les communautés se rendent compte des changements et prennent soin de la qualité de l'eau. Au cours des séances une curiosité autour de la production in situ du chlore, et un véritable émerveillement lorsqu'une fois le chlore produit il faille mesurer à l'aide des réactifs que nous avons mis au point, l'évidence du chlore actif ou la mesure du chlore résiduel dans l'eau. De l'école au village et du village à l'école il se passe des choses. Après 8 mois, les suivis montrent un intérêt croissant

Evariste ZONGO
Cordinateur de Baobab Antenna

82. Chloration et assainissement pour limiter les infections - D.Vaurette, vaurette.dominique@sfr.fr

Bonjour,

J'ai suivi avec attention les différentes interventions. Qq réflexions pour cette fin de conférence :

- concernant les prb d'arsenic , fluor , fer , or rien à ajouter d'autant que je n'ai pas de connaissances ni d'expérience à ce sujet
- au sujet des analyses il est évident que les labo. agréés du Burkina ne peuvent pas tout faire à ce jour ni ds un avenir proche : nombre réduit de labo , cout des ces examens , distance
- pour les analyses physicochimiques on pourrait se contenter d'effectuer , au moins ds certains cas , de tests bandelettes ; ex des nitrates cout ds un labo : 10-11 E , cout d'une bandelette : 0.57 E

Le prb fondamental n'est-il pas d'ordre INFECTIEUX et notamment les DIARRHEES (2300 décès par jour dt 1000 enfants < 5 ans) avec des csq sur le développement staturo-pondéral voir psychomoteur + + + + ?

Les analyses bactériologiques st onéreuses hormis les tests que j'ai déjà nommé.

La solution pourrait être de chlorer les eaux (félicitations à Mr ZONGO) selon les modalités de l'OMS + + + +
On peut si besoin acheter un chlorimètre portable type HACH facile à utiliser pouvant servir ds plusieurs villages (cout 900 E pour un appareil identique à celui de nos agents des services d'eaux en France)

Le cout du chlore sera vite compris par la population car moins de malades = moins de médicaments, moins d'analyses biologiques dc moins de dépenses de santé.

Il faut bien sur sensibiliser la population aux notions d'hygiène et agir également sur la construction de latrines type ALTERNA , ECOSAN ou DOUBLE FOSSE car la vidange et le traitement des boues restent très problématique .

D.Vaurette membre de l'ACAUPED

Bonjour

Je n'ai malheureusement pas pu participer aux échanges de la conférence électronique et c'est avec grand regret que je m'en excuse, au même titre que mes collaborateurs Franck Lalanne (2iE) et Anja Bretzler (Eawag).

Si il est encore possible d'insérer une « note post-conférence » à la synthèse des trois semaines, voici ce que j'aurais voulu dire lors de la semaine 1 :

· Un des résultats majeurs des recherches de 2iE/Eawag concerne la cartographie de la pollution à l'arsenic. Des cartes de risque présence d'arsenic dans les eaux souterraines et de la population à risque de consommer de l'arsenic via les eaux de boisson sont disponibles en ligne sur le site de GAP :

<https://www.gapmaps.org/GAP.Protected/Home/Public> (dans la fenêtre  Layers, sélectionner  GAP prediction maps puis  Burkina Faso arsenic ).

· En ce qui concerne les solutions de traitement pour l'arsenic, des moyens de traitement ont été testés au niveau du ménage, du forage et d'une ville. Plus d'informations sont regroupés dans le document ci-joint.

· Par rapport au rôle de l'agriculture et des pesticides, les personnes intéressées peuvent trouver certaines informations complémentaires dans la récente thèse de Edouard Lehmann ici (la thèse visait à caractériser l'étendue de la contamination par les pesticides dans les zones maraichères au Burkina Faso afin d'évaluer l'impact qui en découle sur l'environnement et la santé humaine).

Je vous remercie d'avoir organisé cette conférence qui permet aux acteurs d'échanger de manière pertinente.

Cordialement,

Guillaume Clair, project officer
Eawag - Sandec
Überlandstrasse 133
8600 Dübendorf
Switzerland