

Premier congrès conjoint à Liège du 4 au 6 juillet 2024

ALASS (Association latine pour l'analyse des systèmes de santé) et le **GISEH** (Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers)

Etude autour des groupements de développement agricole du centre tunisien pour l'évaluation de la qualité de l'eau desservie et son impact sur la population

Auteurs : Thouraya ANNABI ATTIA¹ ; Khaled HASSINE¹ ; Ridha HAMZA¹ ; Abdelhamid MNAJJA²

- 1- Experts indépendants en hygiène et santé environnementale
- 2- Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation de l'Eau – Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche



thourayattia@gmail.com

Résumé

Action de santé publique menée dans un contexte collaboratif entre les divers intervenants en milieu rural autour de l'exploitation des réseaux d'adduction d'eau basée sur des constatations sanitaires antérieures de mauvaise qualité bactériologique de l'eau, absence d'assainissement adéquat et mauvaises habitudes d'hygiène personnelle (hypothèses à valider). L'étude, utilisant plusieurs méthodes de recueil de données (*Focus Groupes, enquêtes CAP auprès des élèves et des mères de famille, grilles d'observation*), a été menée en 2021 dans quatre gouvernorats du centre-ouest tunisien. Les résultats de l'étude montrent que si le réseau d'adduction est correct, aucune mesure de contrôle de la qualité de l'eau n'est prise par l'exploitant. Ils confirment l'absence de sensibilisation de la population à la préservation de l'environnement et relèvent de mauvaises habitudes dans l'utilisation de l'eau et l'hygiène personnelle et de l'habitat. Ces résultats ont servi à élaborer les items d'un programme d'EPLS dans le cadre des activités communautaires de santé autour des centres de santé de première ligne et des écoles primaires alentours, s'adressant en particulier aux enfants et aux mères de famille.

Mots clé : **Collaboration mutualisation des acteurs, participation communautaire, enquête CAP Focus Groupe, EAH**

Riassunto

Azione di sanità pubblica condotta in un contesto collaborativo tra vari soggetti interessati nelle zone rurali attorno al funzionamento delle reti di approvvigionamento idrico sulla base di precedenti riscontri sanitari di scarsa qualità batteriologica dell'acqua, mancanza di servizi igienico-sanitari adeguati e scarse abitudini igieniche personali (ipotesi da convalidare). Lo studio, utilizzando diverse modalità di acquisizione di dati (Focus Group, indagini KAP tra studenti e madri, griglie di osservazione), è stato realizzato nel 2021 in quattro governatorati della Tunisia centro-occidentale. I risultati dello studio mostrano che se la rete di approvvigionamento idrico è corretta, l'operatore non adotta alcuna misura di controllo della qualità dell'acqua. Confermano la scarsa consapevolezza della popolazione sulla salvaguardia

dell'ambiente e rivelano cattive abitudini nell'uso dell'acqua e nell'igiene personale e domestica. Questi risultati sono stati utilizzati per sviluppare gli elementi di un programma EPLS come parte delle attività sanitarie comunitarie attorno ai centri sanitari di prima linea e alle scuole primarie circostanti, rivolto in particolare a bambini e madri.

Parole chiave: **collaborazione, condivisione delle parti interessate, partecipazione della comunità, indagine su conoscenze e atteggiamenti pratici, focus di gruppo, WASH**

1. Introduction

Il s'agit d'une action de santé publique menée dans un contexte collaboratif entre les divers intervenants en milieu rural (*institutionnels et organisations non gouvernementales*) pour l'hygiène de l'eau, la salubrité du milieu et l'hygiène personnelle dans le cadre des activités communautaires de santé autour des centres de santé de première ligne et des écoles primaires alentours.

L'étude¹ s'inscrit dans le cadre de l'Agenda 2030 pour atteindre les objectifs du développement durable (ODD), notamment l'ODD 6 : « *Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable* ».

Elle s'est déroulée en tant que phase préparatoire (*état des lieux, connaissance des besoins spécifiques de la population*) à une action d'éducation pour la santé (EPLS) dans le cadre de la deuxième phase du Programme d'Alimentation en Eau Potable en milieu Rural (PAEPR II). Cette action de terrain d'EPLS est présentée dans un second article joint.

2. Le contexte

L'argumentaire développé en amont de l'enquête est sanitaire, reprend les indicateurs spécifiques au milieu rural et se focalise sur les résultats de la surveillance épidémiologique et les données des études antérieures [BM, 2019] :

- La qualité bactériologique de l'eau desservie par les groupements de développement agricole (GDA)² est douteuse, comme en témoigne le taux de non-conformité bactériologique assez élevé, relevé lors des opérations de contrôle effectuées par la Direction de l'Hygiène du Milieu et de Protection de l'Environnement (DHMPE)³ relevant du Ministère de la Santé (MS), corrélé au taux d'absence de chlore résiduel⁴ qui reflèterait l'absence ou l'insuffisance de désinfection de l'eau desservie.
- L'évacuation des eaux usées est souvent inadéquate [BM, 2019], notamment en milieu rural dispersé en l'absence de services de l'Office National d'Assainissement (ONAS).

¹ Etude menée par la Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux (DGGREE) relevant du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP) et financée par la Banque Africaine de Développement (BAD)

² Organismes communautaires chargés de la gestion technique et administrative des installations d'alimentation en eau potable en milieu rural. Ils ont vu le jour au début des années 1990 initialement sous l'appellation "Associations d'Intérêt Collectif (AIC), puis celle de "Groupements d'Intérêt Collectif (GIC)". L'appellation actuelle a été introduite au début des années 2000 avec prise en compte des eaux d'irrigation agricole.

³ Ce taux a été de 11,81% en 2015, 14,54% en 2016 et 15,48% en 2017.

⁴ Le taux d'absence de chlore résiduel a été de 45,73% en 2015, 51,14% en 2016 et 61,26% en 2017

- Une mauvaise observance de l'hygiène corporelle et notamment de l'hygiène des mains par la population rurale a été rapportée par plusieurs études en Tunisie et dans divers pays de la région [Amy G. & Al., 2017].

3. L'étude

Elle s'est déroulée d'avril à septembre 2021 dans les zones rurales des gouvernorats de Kairouan : Sidi Bouzid, Kasserine et Gafsa ; régions du centre-ouest tunisien où il y a une prédominance de la population rurale, une forte desserte de la population en eau potable par les GDA et une situation épidémiologique concernant les maladies à transmission hydrique caractérisée par une forte endémicité. Au total vingt GDA ont été sélectionnés comme cibles (à raison de 5 GDA par région), selon un choix raisonné basé sur des critères de fonctionnalité et d'accessibilité.

3.1 Méthode

Nous avons opté pour décrire l'état des lieux et les besoins de la population cible de concevoir plusieurs types de recueil de données, s'agissant d'enquêtes descriptives quantitatives et d'autres qualitatives [SULEIMANE A., 2020].

Ainsi, quatre types d'enquêtes ont été menées autour de l'eau distribuée par les GDA (*échantillon raisonné tel que présenté plus haut*) et la population desservie :

- Collecte de données relatives au fonctionnement des vingt GDA concernés
- Animation de vingt Focus group (*utilisateurs de l'eau de chaque GDA*)
- Observation de l'hygiène des locaux de vingt-quatre écoles desservies par les GDA et enquête CAP (*Connaissances Attitudes et Pratiques*) auprès de 401 élèves les fréquentant. L'enquête a porté sur leurs connaissances, leur perception des risques liés à l'eau et sur les pratiques et comportements favorisant leur exposition ou leur protection vis-à-vis de tels risques.
- Observation de l'hygiène des ménages et enquête CAP auprès des mères de famille dans le même objectif que celui assigné à l'enquête auprès des élèves (*dix maisons desservies par chacune des vingt GDA - ayant permis d'interviewer 212 mères de famille*).

La conception des items à débattre lors des discussions de groupe, le questionnaire auprès des élèves et celui auprès des ménages, ainsi que les grilles d'observation se sont inspirés des résultats d'enquêtes menées en Tunisie et d'enquêtes similaires menées dans d'autres pays [Ghislaine J, 2012] [Bernard G. H., 2006] [Swiss TPH, 2015]. La réflexion s'est notamment focalisée sur la conception de supports adaptés au public cible, notamment éviter l'écueil de la suggestion en matière d'hygiène ; qui ne répondrait pas OUI si on lui posait la question s'il se lavait les mains avant de manger ? [Soumahoro SI & al., 2018]

3.2 Résultats

a) Les GDA

- L'eau desservie par l'ensemble des GDA est destinée exclusivement à la boisson et desservie par des branchements individuels (*pas de borne fontaine*). Dans la grande majorité des GDA (18/20, soit 90%), le type de ressource exploitée est un forage. Dans les 2 autres GDA, l'eau est fournie par la compagnie nationale d'exploitation et distribution de l'eau (SONEDE).
- Dans certaines localités l'eau desservie est détournée de manière illicite pour l'usage agricole (*irrigation*).

- L'approvisionnement en eau est continu pour plus de la moitié des GDA (11/20, soit 55%), alors que des ruptures sont enregistrées au niveau du reste des GDA.
- Dix-neuf parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre une et quatre écoles primaires (au total 32 établissements). Quinze parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre une et 4 mosquées (au total 31 lieux de culte). Quatorze parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre un et trois centres de santé de base (CSB), soit au total 17 CSB.
- Au total, 27 réservoirs de différentes capacités et de différents types (surélevé, enterré) ont été recensés au niveau des GDA enquêtés. La désinfection de l'eau par la javel (manuelle ou mécanique) est une pratique systématique dans la plupart des réservoirs (24/27). Les opérations de nettoyage et d'entretien se déroulent selon une périodicité bien définie pour la plupart des réservoirs (avec ou sans traçabilité). Mais aucun GDA n'assure l'autocontrôle de la qualité de l'eau desservie. Le contrôle officiel de la qualité de l'eau est assuré à un rythme mensuel (dosage du chlore résiduel et contrôle bactériologique) et annuel (contrôle physico-chimique) par les équipes locales d'hygiène relevant du Ministère de la Santé.
- Les considérations d'ordre sanitaire (y compris les risques sanitaires liés à l'eau, la désinfection de l'eau et son contrôle) n'ont pas fait l'objet de formations au profit des responsables des GDA.

b) Les focus-groupes

Un total de 216 personnes a participé aux 20 focus-groupes. La moyenne d'âge est de 46 ans (+/- 10 ans) et la grande majorité sont des hommes (absence des femmes dans la vie civile malgré des invitations spécifiques) :

- La plupart des GDA ont des difficultés de fonctionnement dues au défaut de paiement des factures de consommation d'eau par les bénéficiaires et/ou à la difficulté de maintenance du réseau.
- Les branchements illicites constituent un phénomène très fréquent et pas toujours efficacement combattu.
- Quelques GDA n'étaient pas équipés pour traiter l'eau et la notion d'autocontrôle était quasiment absente partout.
- La discontinuité de l'approvisionnement en eau, les fuites et autres défauts d'entretien des forages, réservoirs et canalisations constituent une source de tracas pour les bénéficiaires.
- De nombreux GDA officient dans des zones d'habitat dispersé, tandis que d'autres concernent des habitats regroupés en agglomérations.
- La création de municipalités est encore embryonnaire et intervient peu dans la bonne gestion des eaux usées (EU) et des ordures ménagères (OM) qui constituent des problèmes graves d'hygiène domestique et publique.
- Pour une question de qualité/acceptabilité, le recours de la population à l'achat d'eau pour la boisson chez des colporteurs a été souvent noté.

c) Les écoles et les élèves

L'enquête a été menée dans vingt-quatre écoles auprès de 401 élèves nés entre 2005 et 2011 dont 205 (51,1%) filles et 196 (48,9%) garçons :

- L'état d'hygiène et de salubrité des écoles enquêtées s'est avéré globalement rassurant mais gagnerait à être renforcé davantage notamment concernant la propreté des lavabos, la fonctionnalité des chasses d'eau et l'approvisionnement en savon.
- L'enquête auprès des élèves a permis de mettre en exergue :
 - Une insuffisance des connaissances concernant notamment les caractéristiques de l'eau potable ; le rôle de l'eau de boisson dans la transmission de maladies ; les méthodes de traitement de l'eau ; le rôle du manuportage dans la transmission de germes ; les risques liés à l'évacuation inadéquate des eaux usées.

- Des attitudes et pratiques défavorables à la santé tel que le non-respect des indications et la mauvaise observance du lavage des mains, le puisage de l'eau de boisson au niveau du robinet directement via la bouche, l'insouciance vis-à-vis de l'élimination des selles et urines lors du passage aux toilettes.

d) Les maisons et les mères de familles

Malgré une desserte en eau par les GDA voisine des 97,2% et la qualification de ces eaux de « propre à la consommation » par 80,9% des répondantes, certains ménages continuent de s'approvisionner (*en continu ou occasionnellement*) à partir d'autres sources certainement de moindre qualité (*colporteurs, puits*).

Le volet observation de l'enquête auprès des ménages a permis de valider les réponses des interviewées en les confrontant aux données recueillies par observation. Parmi les anomalies et points faibles relevés :

- Les connaissances insuffisantes des femmes sur les causes de maladie ; les risques liés à la gestion inadéquate des déchets ménagers, à la cohabitation animale et à l'évacuation à ciel ouvert des eaux usées ;
- L'absence de lavabos dédiés au lavage des mains et l'absence de savon dans certains logements, facteurs limitatifs de l'observance de l'hygiène des mains ;
- Le non raccordement du bloc sanitaire à l'eau courante dans un bon nombre d'habitations (*et/ou le manque de chasse d'eau fonctionnelle*).
- La méconnaissance de l'importance du traitement et du stockage adéquat de l'eau de boisson par une large frange des femmes interviewées et le recours de certains ménages en permanence ou de manière occasionnelle à d'autres sources d'approvisionnement en eau (*le plus souvent de moindre qualité*).
- L'absence de tradition de rencontres à but éducatif regroupant des femmes, ainsi que le manque de locaux pouvant abriter ce genre de rencontres (*en dehors des écoles et centres de santé*).

e) Constatations complémentaires en marge du protocole de l'étude

Outre les résultats exposés plus haut, il est des constatations qualitatives, que nous synthétisons en quelques points :

- L'électrification générale des maisons qui représente un confort non discutable ;
- Le faible niveau d'hygiène de l'habitat ;
- L'omniprésence de récipients en plastique pour la conservation de l'eau au détriment de tout autre matériau et sans que la notion d'alimentarité ne soit évidente ;
- L'école demeure un centre communautaire, mais beaucoup moins le centre de santé de base (CSB) qu'on s'habitue à voir parfois fermé et manquant de certaines ressources (*et de ce fait on apprend à le contourner*) ; par contre la mosquée est omni présente et souvent de construction nouvelle, mais utilisée uniquement pour la prière et en majorité par les hommes ;
- Les priorités de choix d'équipement des maisons vont plutôt vers la télévision et le téléphone portable que vers la chasse d'eau et la douche ou même la finition de la construction elle-même ;
- L'existence d'abris insalubres pour animaux jouxtant les locaux d'habitation ;
- Le peu de notions de bien commun dans les comportements : chacun trouve sa propre solution (*aux ordures ménagères par exemple*) sans tenir compte du fait qu'il puisse gêner « les autres » ou causer des dégâts à l'environnement (*notion quasi absente*). De là, le GDA n'est pas vraiment perçu comme un acquis communautaire, mais comme une prestation de service ... souvent trop chère (*et de ce fait contestée et détournée quand c'est possible*) ;
- L'absence d'engagement des femmes dans la vie communautaire ;

- Le chômage des jeunes ;
- L'omniprésence des taxis ruraux comme solution à tous les problèmes de vie, en particulier l'acheminement quotidien vers l'école ;
- Le faible niveau des élèves (*notamment à l'écrit*) bien en deçà du requis ;
- Le peu de notions d'esthétique dans les habitations et les habits, en dehors de certaines écoles ou salles de classe où des efforts d'embellissement sont visibles.

4. Discussion

L'utilité des enquêtes préalables à une intervention communautaire n'est plus à démontrer [USAID, 2015]. De telles enquêtes permettent notamment de cerner les besoins réels de la population. Tous les faits et comportements relevés par la présente étude même s'ils révèlent de graves insuffisances, restent cependant modifiables moyennant un effort de sensibilisation des habitants. La stratégie de communication à bâtir se basera sur les données ainsi recueillies afin de susciter l'adhésion de la population (*mobilisation communautaire*) et à terme impacter positivement son comportement [OMS, 2013].

Par rapport à la méthodologie, outre les critiques qu'on peut opposer à l'échantillonnage (*pas de tirage au sort*), on peut évoquer les techniques d'animation des focus-groupes qui présentent certaines difficultés pour être efficaces et permettre de recueillir des informations susceptibles de servir à une analyse adéquate de la situation [HAEGEL F., 2005]. Nous pouvons cependant exprimer notre satisfaction quant à l'atteinte des objectifs de la présente étude qui a permis une analyse pointue de la situation, telle que validée à posteriori par les séances d'EPLS qui ont bénéficié de l'adhésion de la population (*voir article spécifique*). En effet, les domaines identifiés comme importants par les discussions de groupe sont ceux sur lesquels se sont focalisés les programmes d'EPLS ; certains de ces domaines sont de l'ordre du comportement individuel, tandis que d'autres impliquent l'intervention des autorités publiques, notamment dans le domaine de la gestion des ordures ménagères et des eaux usées. Faut-il rappeler que lors de l'élaboration des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en 2000, l'assainissement, était le grand oublié du secteur « eau et assainissement » malgré son immense importance pour prévenir les maladies et améliorer la qualité de vie. En effet, il n'avait été ajouté que deux ans plus tard [PEREZ E., 2012]. Sans la réalisation de solutions concrètes pour compléter les installations WASH, il est difficile d'observer des changements positifs de comportement ainsi que le renoncement aux habitudes délétères [RENAUD L., 2020]. Dans l'autre sens, le fait de pourvoir la population en équipement WASH sans accompagnement par un programme éducatif, ne permet pas d'atteindre l'objectif d'améliorer l'hygiène de la population et de prévenir les maladies hydriques : c'est ce qui a été démontré par l'action de santé publique menée au Kenya dans les écoles rurales [ANTHONJ C. & al, 2021].

L'enquête auprès des mères de familles a démontré le faible niveau de leurs connaissances en matière de santé et d'hygiène, ce qui a été souvent retrouvé dans d'autres enquêtes, notamment dans les pays à faible et moyen revenu [Swiss TPH, 2015] [USAID/WASH plus Project, 2015]. L'autre résultat remarquable de cette enquête est la faible implication des femmes dans la vie communautaire bien qu'elles soient actives. Leur travail demeure plus une source de subsistance voire d'exploitation que d'épanouissement semble-t-il. D'ailleurs, bon nombre de séances de communication avec les femmes n'ont pu se dérouler que sur les lieux de leur travail dans le champ puisqu'elles ne pouvaient pas se

permettre de rater ne serait-ce qu'une heure pour rejoindre notre équipe. Ceci peut nous permettre de conclure comme d'autres études préalables que les femmes rurales tunisiennes sont parfois victimes de discrimination [ATFD, 2014].

Rappelons enfin que comme pour de nombreuses autres enquêtes [Swiss TPH, 2015], l'étude que nous avons menée (*focus-groupes et mères de familles*) montre le peu de disponibilité des usagers à payer le service de branchement de l'eau et ce malgré le fait que divers rapports démontrent qu'en Tunisie les dépenses en eau des ménages représentent une part infime de leurs dépenses totales (*en moyenne 0,54% à 1,5% des dépenses dans le cas des ménages les plus pauvres*), ce qui est de loin inférieur aux 3% considérés habituellement comme repère du caractère abordable du service [BM, 2019].

5. Conclusion

Les résultats de l'étude autour des GDA constituent une mine de données qui pourraient être utilisées à bon escient pour améliorer la santé et la qualité de vie en zone rurale. L'équipe technique de l'étude a donné le La en réorientant le programme pilote d'EPLS et notamment en ajoutant une formation spécifique aux pompistes (*non prévue au départ*) suite aux résultats de la première enquête qui a démontré que bien que la plupart des GDA étaient équipées pour traiter l'eau, la qualité bactériologique n'était pas garantie dans la mesure où ce traitement n'est pas régulier et que l'auto-contrôle du traitement (*dosage du chlore résiduel dans l'eau desservie*) est quasiment absent par manque de sensibilisation des pompistes. D'ailleurs, la troisième étape après l'action pilote d'EPLS est l'élaboration d'un guide qui reprend la méthodologie, les leçons apprises et met à disposition des supports permettant de généraliser l'expérience à toutes les régions rurales de Tunisie (*article dédié*).

Références

- Amy Guo, J. Michael Bowling, Jamie Bartram, and Georgia Kayser (2017). Water, Sanitation, and Hygiene in Rural Health-Care Facilities: A Cross-Sectional Study in Ethiopia, Kenya, Mozambique, Rwanda, Uganda, and Zambia *Tropical Medicine and Hygiene* - 97(4), 2017, pp. 1033–1042
- Anthonj Carmen, Githinji Sophie, Hoser Christoph, Stein Alfred (2021). Kenyan schoolbook knowledge for water, sanitation, hygiene and health education interventions: Disconnect integration or opportunities. *Int J Hyg Environ Health* 2021 Jun; 235: 113756. doi: 10.1016/j.ijheh.2021.113756. Epub 2021 May 15.
- ATFD- Association Tunisienne des Femmes Démocrates (2014). Enquête sur les conditions de travail des femmes en milieu rural. ISBN : 978-9973-7751-04-1. Tunis, Septembre 2014.
- Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale (2019). Eau et assainissement pour tous en Tunisie : Un objectif réaliste, 2019
- Bernard G. Hounmenou (2006). Gouvernance de l'eau potable et dynamiques locales en zone rurale au Bénin, 2006 ; <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.1763>
- Ghislaine Julie, Sackou Kouakou, Serge Oga, Stéphane Claon, Martial Bama, Dominique Mbrah Koua, Yveline Houénou, Luc Kouakou Kouadio (2012). Conditions d'accès et de stockage de l'eau : enquête dans les ménages en zone périurbaine à Abidjan en 2010 ; *Santé publique* 2012, volume 24, n° 2, pp. 133-142

- HAEGEL Florence (2005). Réflexion sur les usages de l'entretien collectif. Association de Recherche en Soins Infirmiers | « Recherche en soins infirmiers ». 2005/4 N83 | pages 23 à 27. ISSN 0297-2964. DOI 10.3917/rsi.083.0023
- Organisation mondiale de la Santé (2013). Communication pour un impact comportemental (COMBI),
- Perez E. avec la collaboration de Cardosi J., Coombes Y., Devine J., Grossman A., Kullmann C., Kumar C.A., Mukherjee N., Prakash M., Robiarto A., Setiawan D., Singh U., et Wartono D. (2012). Comment accélérer le développement de l'assainissement rural ? Juillet 2012 © 2012 Programme Eau et assainissement
- Renaud L. (2020). Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76. Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76.
- Soulimane Abdelkrim (2020), Réseau Maghrébin PRP2S. Fiche méthodologique : La recherche qualitative : méthodes, outils, analyse. LA TUNISIE MEDICALE - 2020 ; Vol 98 (02) : 110-115
- Soumahoro SI, Coulibaly M, Kouassi DP (2018). Connaissances, Attitudes et pratiques des élèves sur l'hygiène alimentaire et l'alimentation de la rue. Rev Mali Infect Microbiol 2018, Tome 12
- Swiss TPH (2015) Basel. Enquête ménage : comportements en matière d'hygiène et d'assainissement et volonté de payer en milieu rural au Sénégal, Novembre 2015.
- USAID/WASH plus Project (2015). Enquête de base sur l'eau, l'assainissement, l'hygiène et la nutrition. Boucles de Depti de Bandiagara et de Bankass dans la région de Mopti, Septembre 2015.