

I. Introduction

- A ce jour, il n'existe aucune récupération et traitement de l'Eau Usée dans le bassin versant de Jeita.
- Trois projets sérieux sont planifiés depuis plusieurs années, ils sont confrontés à des obstacles soulevés par différentes parties prenantes
- Vu les conditions géologiques du Mont Liban (Karst Ouvert), une élaboration d'un plan de mise en place pour les eaux usées, se doit de prendre en considération les aspects géologiques.
- Dans l'objectif de protection de la source de Jeita, les **aspects géo-scientifiques** ont été intégrés; pour la première fois; dans le processus de planification.

II. Description du Problème

- La planification des aménagements des eaux usées est conduite en parallèle; par le Conseil de Développement et de Reconstruction (CDR); le Ministère de l'Energie et Eaux (MoEW); deux institutions aux moyens limités et opérant dans des contextes différents (CDR: approche de décentralisation, MoEW: Approche de solutions centralisée).
 - Les Offices des Eaux, ne sont pas concernés par la planification, mais de par la loi doivent gérer les aménagements de l'Eau Usée.
 - Les Municipalités ont le pouvoir d'interdire la mise en place d'une station de traitement des eaux usées sur leur territoire;
- ce qui a été le cas dans plusieurs projets de station de traitement; de plus les municipalités sont en principe responsables du fonctionnement et entretien des installations, or ils n'ont ni l'expertise nécessaire, et souvent, pas de moyens financiers.
- A ce jour, la protection des ressources hydrauliques n'est pas suffisamment intégrée dans la planification, malgré que c'est l'objectif principal des stations de traitement.
 - La "karstification" des calcaires, rendent la tâche, de la protection des ressources hydrauliques très difficiles.

III. Méthodologie

Plan & choix du site

- Vu que l'expérience reste très limitée sur le plan de la planification aussi bien que sur le plan du fonctionnement et de la maintenance des installations pour eaux usées, **des directives pratiques pour une meilleure gestion** ont été proposées.
- Il faut développer les moyens locaux, pour faire fonctionner et entretenir les stations de traitement et les canalisations pour assurer leur durabilité.

Gérance, Techniques, Ré-usage & Capacité

- Des options pour le ré-usage des eaux traitées et des vases résultantes, sont proposées et des normes au niveau national sont suggérées.
- Des directives pour **l'évaluation de l'impact environnemental** des stations de traitement et leurs installations ont été proposées et acceptées par le Ministère de l'environnement.
- Le choix final du site par KfW/CDR a été accepté et approuvé par la municipalité.
- Le ré-usage n'a pas été pris en considération, car il n'y a pas d'accord national sur les eaux traitées et les vases résultantes.
- L'absence de laboratoire adéquat, et de plan de surveillance, pouvant assurer une qualité des vases respectant les normes standards.

IV. Résultats

- Les principes de sélection du site précédemment proposé, pour la collecte et le traitement de l'eau usée, se sont révélés à haut risque de contamination des eaux souterraines; c'est pourquoi pour le KfW/ CDR, la planification devait être reconsidérée.
- Des recherches poussées sur l'eau souterraine, se sont avérées nécessaires pour un choix optimal du site de la station de traitement des eaux usées.
- Des négociations avec les parties prenantes concernées, ont menés à un accord bénéfique à toutes les parties.
- En vue de minimiser l'impacte sur les ressources hydrauliques, il faudrait veiller a faire une approche centralisée avec traitement des flux de décharge en aval de la source.

V. Recommandations

- L'expertise Géo-scientifique, prouvée comme étant importante au Liban, dans le processus de planification des installations pour Eaux Usées. Il s'agit de s'assurer que site de la station de traitement de l'eau usée, est adéquat du point de vue géo-scientifique.
- Les évaluations de l'impact environnemental des installations des eaux usées; doivent inclure de façon détaillée leur impact sur les ressources hydrauliques; ainsi que l'impact du géo-hasard sur ces installations.
- Nécessité de surveillance des effluants.



Planification du réseau des Eaux Usées



La plupart des immeubles ont des fosses septiques non étanches, ce qui fait que les eaux usées s'infiltrent aisément dans le sol et atteignent les eaux souterraines. Toutes les habitations du bassin versant doivent être connectées au nouveau réseau des eaux usées.

Protection of Jeita Spring



Même les grands complexes résidentiels n'ont pas de réseau de connexion ni de système de traitement, certains ont même des puits de rejet des eaux usées.



Certaines municipalités ont entamé l'installation de leur propre réseau d'eau usée. Toutefois ces installations, restent primitives et se déversent les eaux usées non traitées dans les rivières.



Des tests de traceurs (colorations) ont été faits pour déterminer les limites des eaux souterraines du bassin versant, ainsi que le système de mobilités des eaux souterraines. En injectant ces traceurs sur les sites des stations de traitement, on peut vérifier si les effluents arrivent à la source d'eau potable.

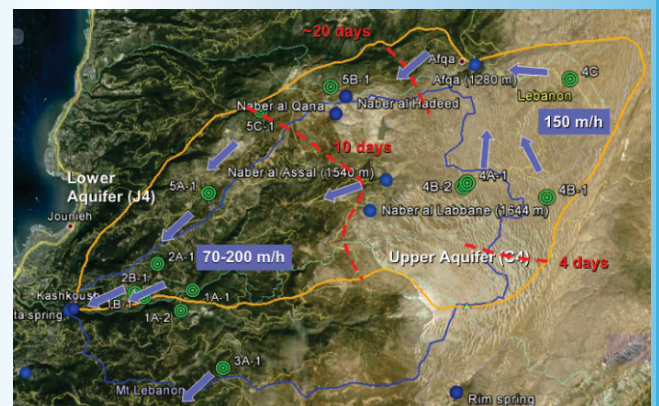
Contacter

Coopération Technique Allemande-Libanaise
Projet

Protection de la Source de Jeita
Institut Fédéral des Géosciences et des
Ressources Naturelles (BGR)

Dr. Armin Margane
Chef d'équipe de projet, Hydrogéologue
Senior

Rayfoun, Liban
09/957348 - 70/398027
armin.margane@bgr.de
www.bgr.bund.de/jeita



Les tests traceurs ont montrés que la vélocité du flot des eaux souterraines, du bassin versant est très élevée, ainsi le temps d'absorption est insuffisant pour l'atténuation des contaminants. Le karst étant a découvert, et la couche de sol le recouvrant mince, les contaminants peuvent s'infiltrer sans entrave. Alors, le risque de contamination est extrêmement élevé.

