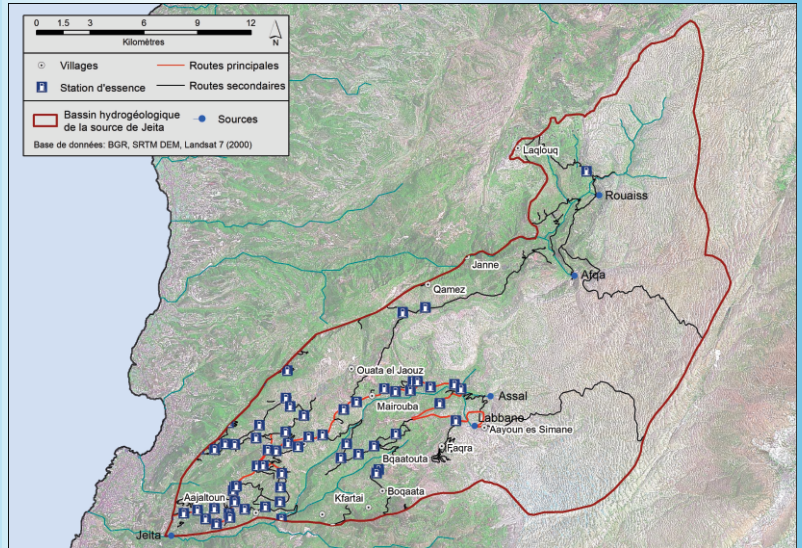


I. Introduction

- L'aquifère de Jeita est très sensible à la contamination.
- Les risques existants menacent la qualité de l'eau de la source de Jeita.
- Aucun système de collecte et/ou de traitement des eaux usées n'est encore mis en place.
- L'utilisation du terrain n'est pas régulée ou contrôlée (stations d'essence, carrières, décharges sauvages, etc.).
- Menaces: physiques, chimiques, biologique et radioactives.
- Manque de conscience concernant la relation entre les activités humaines et leurs impacts sur l'eau souterraine.



Densité élevée des stations d'essence dans le bassin inférieur très urbanisé, constitue une menace sérieuse pour l'eau souterraine de Jeita.

II. Description du Problème

- La source de Jeita est à l'origine de 70% de l'eau potable de Beyrouth.
- L'eau de cette source est déjà assez contaminée (E. coli).
- Karst ouvert à infiltration rapide due à l'absence d'une couche de sol protectrice, i.e. infiltration directe des polluants vers la zone saturée.
- Débit d'eau souterraine élevé, i.e. réponse rapide de la source à la pollution.
- Décontamination problématique de l'aquifère pollué (cout, faisabilité).
- Absence de contrôle des activités polluantes.
- Contrôle insuffisant de la qualité de l'eau, et laboratoires insuffisamment équipés.

Protection de l'eau souterraine est limitée par:

- Planification inadéquate de l'utilisation du terrain (protection des ressources en eau n'est pas prise en considération);
- Absence de l'évaluation des risques sur l'environnement pour l'utilisation des terrains;
- Absence du concept de zone de protection des eaux souterraines;
- Interférence des responsabilités gouvernementales concernant les permis, contrôle et application des lois;
- Systèmes de permis très complexes et fragmentés: beaucoup de principes sous plusieurs autorités;

- Capacités insuffisantes du secteur publique (ressources humaines, financières et techniques);
- Pas assez de lois qui préviennent la pollution des eaux souterraines;
- Absence de décrets renforçant les lois en cas de contamination;
- Absence d'autorité gouvernementale exécutive qui renforce les lois et impose des pénalités;
- Absence de décharges sanitaires et de stations de traitement de déchets;
- Absence de conscience des responsabilités des municipalités.

III. Prévention de la Pollution

- La protection des eaux souterraines dépend des efforts du gouvernement et des citoyens.

Besoin de:

- Arrêter les activités polluantes illégales;
- Mise en place d'un réseau d'eaux usées et de station d'épuration;
- Vider régulièrement les fosses septiques et mettre en décharge les effluents;
- Mise en place d'un système de collecte et de traitement des déchets toxiques;

- Appliquer les instructions et lois environnementales spécifiques à chaque activité;
- Mise en place et application des meilleures pratiques de gestion des déchets;
- Séparation et recyclage des déchets (mise en place de points de collecte);
- Pas de permis d'utilisation de terrain sans Etude d'Impact sur l'Environnement;
- Limiter les activités polluantes (station d'essence,

- industries, etc.), afin de préserver l'environnement et protéger les ressources en eau;
- Mise en place d'un système de collecte et mise en place sanitaire des déchets toxiques;
- En cas de problèmes, écrivez des plaintes et/ou contactez le Ministère de l'Environnement au: www.moe.gov.lb



Source de Pollution	Déchets générés
Agriculture (production protégée et en plein air)	<input type="checkbox"/> Pesticides (e.g. Endosulfan, arsenic, dicamba, atrazine, prometon etc. et solvants comme le tetrachloride de carbone) <input type="checkbox"/> Fertilisants (e.g. nitrates) <input type="checkbox"/> Herbicides (Paraquat, glyphosate, etc.) <input type="checkbox"/> Hormones <input type="checkbox"/> Aflatoxines <input type="checkbox"/> Déchets solides: Conteneurs de pesticides, matériaux d'emballage, conduits d'irrigation usées en Polyéthylène, etc.
Ateliers de réparation des voitures	<input type="checkbox"/> Produits pétroliers (lubrifiants, huiles, etc., roues et autres pièces de voitures)
Pressing	<input type="checkbox"/> Liquides denses non-aqueux (DNAPLs)
Décharges sauvages	<input type="checkbox"/> Déchets de construction: PVC, dioxines, métaux lourds, arsenic, plomb, chrome et biphényles polychlorinés <input type="checkbox"/> Déchets solides industriels <input type="checkbox"/> Déchets d'abattoirs <input type="checkbox"/> Produits pharmaceutiques <input type="checkbox"/> Roués usés, conteneurs en plastique, etc.
Stations d'essence	<input type="checkbox"/> Produits pétroliers (gasoline, diesel, pétrole, kérosène etc.) <input type="checkbox"/> Lubrifiants <input type="checkbox"/> Huiles usées <input type="checkbox"/> Déchets graisseux de nettoyage des réservoirs d'essence et du séparateur huile/eau <input type="checkbox"/> Solvants nettoyants <input type="checkbox"/> Antifreeze
Générateurs	<input type="checkbox"/> Débordements d'huiles usées, conteneurs d'huiles, fuites des réservoirs diesel
Hôtels, restaurants, résidences	<input type="checkbox"/> Déchets ménagers toxiques
Hôpitaux et cliniques	<input type="checkbox"/> Déchets contaminants <input type="checkbox"/> Produits chimiques, métaux lourds (e.g. Hg), détergents <input type="checkbox"/> Déchets radioactifs <input type="checkbox"/> Eaux usées <input type="checkbox"/> Déchets ménagers
Industries (existence de puits d'injection, produits chimiques et autres déchets)	<input type="checkbox"/> Déchets industriels solides et liquides = Pollution industrielle: métaux lourds
Fermes et abattoirs	<input type="checkbox"/> Déchets contaminants: Fumier, carcasses animales, etc. déchets d'abattoirs (organes, os, sang, etc.), produits pharmaceutiques, désinfectants
Entraînement militaire, manœuvres et exercices	<input type="checkbox"/> Explosifs, métaux lourds, roues, etc.
Station de collecte de déchets solides ménagers	<input type="checkbox"/> Quand elles sont mal gérées, elles produisent des déchets toxiques similaires aux décharges sauvages
Carrières	<input type="checkbox"/> Remplissage: Cd, Hg, As, Pb, Cu, Zn etc. <input type="checkbox"/> Opération de forage et explosions: Explosifs, nitrate, etc. <input type="checkbox"/> Procédés sur roches: Bitumen, déchets calcaires, etc.
Réservoirs de diesel pour chauffage résidentiel	<input type="checkbox"/> Contamination pétrolière
Eaux usées (fosses septiques ouvertes, etc.)	<input type="checkbox"/> Eaux usées = Contamination biologique = E. coli et autres coliformes septiques
Eaux de pluies	<input type="checkbox"/> Ruissellement urbain: produits chimiques, huiles, sédiments, etc.
Puits d'eau (forage et opération inappropriés)	<input type="checkbox"/> Facilitent la pollution aux alentours

Contacteur

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

