

Protéger les eaux souterraines (PGW) à Malaga

Dans la Province de Malaga, le projet est concentré sur les municipalités d'Alameda, Almargen, Antequera, Archidona, Campillos, Cuevas Bajas, Sierra de Yeguas et Villanueva de Tapia, situées dans le comté d'Antequera, une importante région agricole. Antequera possède aussi un riche patrimoine culturel et environnemental, avec des sites naturels d'un intérêt exceptionnel.

Les principales sources de pollution des nappes phréatiques dans ces municipalités sont liées à l'activité agricole, en particulier à l'utilisation de fertilisants et de pesticides, et aux excréments générés par le bétail. Par conséquent, le problème dominant de pollution de la nappe phréatique est le taux élevé de nitrates, de sulfates et de fer. Ces polluants menacent les sources d'eau municipales.

Le projet vise à donner les moyens aux municipalités participantes d'exercer leur rôle crucial dans la protection des ressources en eau souterraine, en développant leurs compétences techniques et administratives pour la mise en place de meilleures pratiques de gestion des ressources en eau. Un pilier fondamental du projet est l'identification et la caractérisation de la vulnérabilité des eaux souterraines et les risques de pollution des nappes phréatiques considérées. Cela implique une plate-forme SIG adaptée, dont l'objectif final est l'élimination des risques dans des nappes phréatiques et des bassins hydrographiques protégés. Dans ces bassins protégés, qui servent à l'approvisionnement en eau potable, les municipalités mettront en place une planification et des normes de gestion plus strictes pour l'utilisation des sols et les activités dangereuses.

Contact: Conseil Municipal Malaga; <http://www.malaga.es>;
Courrier électronique: recursoseuropeos@malaga.es

Qui se trouve derrière le projet

Ce projet est mené par Friends of the Earth Middle East – Les Amis de la Terre Moyen Orient (FoEME), avec le Conseil de la province de Malaga (Espagne, Andalousie) et WEDO (Water and Environment Development Organization – Organisation pour le développement de l'environnement et pour l'eau; Autorité palestinienne). Le projet est financé par le programme de la Commission Européenne ENPI CBC MED (European Neighborhood and Partnership Instrument, Cross Border Cooperation in the Mediterranean - Instrument Européen de Voisinage et de Partenariat, Programme Multilatéral de Coopération Transfrontalière dans le bassin méditerranéen). Responsable du projet : Dr. Youval Arbel : youval@foeme.org; info@foeme.org



Le Projet - Introduction et contexte

Les eaux souterraines sont la source d'eau douce la plus importante au monde, représentant 97 % des réserves d'eau douce disponible de la planète. Dans une grande partie de la région méditerranéenne, cette ressource est de plus en plus polluée par les activités humaines, mettant ainsi en danger certaines nappes phréatiques et compromettant le rôle des eaux souterraines comme ressource pour les générations futures.

Etant donné le rôle majeur que jouent les autorités locales dans la gestion des infrastructures, des industries, des déchets solides, du traitement des eaux usées et des autres activités polluantes dans leur juridiction, les conseils municipaux sont des acteurs clés pour les efforts entrepris afin de protéger les ressources communes d'eau douce.

Ce projet vise à responsabiliser les municipalités méditerranéennes, à leur donner accès aux compétences techniques et administratives nécessaires pour réduire les sources de pollution des eaux souterraines dans leur juridiction et à accroître la coopération entre les municipalités à travers le bassin méditerranéen pour la protection du patrimoine naturel commun. Les 30 communautés participant à cette initiative pilote sont situées en Israël, en Jordanie, dans l'Autorité Palestinienne, ainsi que dans la province de Malaga, en Espagne. Les communautés du Moyen-Orient font également partie du projet transfrontalier " Good Water Neighbors - La bonne eau fait les bons voisins".

Nombre de ces communautés vivent au-dessus de nappes phréatiques vulnérables. La dolomite et le calcaire, qui forment les couches d'aquifères carbonatés, possèdent une perméabilité supérieure en raison du processus karstique et des fissures engendrant des voies d'écoulement préférentielles à travers la roche.

"La nappe phréatique de la Montagne", la meilleure et la plus importante source d'eau pour les Israéliens comme pour les Palestiniens, est également un aquifère carbonaté, ce qui la rend vulnérable aux risques de pollution. La nappe phréatique de la Montagne peut fournir en moyenne environ 629 millions de m³ d'eau douce par an. Il s'agit d'une nappe phréatique transfrontalière située sous la Cisjordanie et Israël, et la seule source d'eau disponible pour la Cisjordanie ; cependant depuis 1995 le partage de l'eau est soumis à l'accord intérimaire d'Oslo. Israël exploite environ 80 % de cette nappe, ce qui laisse aux Palestiniens une part d'eau inéquitable. Durant de nombreuses années, les extractions d'eau ont été supérieures au renouvellement naturel, contribuant à la baisse du niveau de la nappe phréatique, à un déclin du débit naturel des sources majeures et, dans certains cas, à une hausse de la salinité de l'eau.

Les risques: les communautés jordaniennes le long du Jourdain, les communautés de Cisjordanie et certaines communautés d'Israël sont dépourvues des installations nécessaires au traitement des eaux usées. Les risques de pollution sont liés aux fosses d'aisances, aux sites de décharges sauvages et aux stations essence non régulées, ainsi qu'aux eaux usées domestiques et industrielles non traitées et rejetées dans les cours d'eau. La Province de Malaga, en Andalousie, en Espagne, est confrontée aux effluents polluants issus de l'agriculture, tels que les eaux usées provenant des pressoirs à olives, la sur fertilisation des champs, les effluents d'élevage. Toutes ces sources de pollution sont susceptibles de s'infiltrer dans le sous-sol et contaminer les eaux souterraines.

L'absence de prise de conscience ainsi que l'incapacité à faire face aux sources de pollution des nappes phréatiques sont les principaux défis de ce projet. Pour y répondre, les partenaires ont mis en place un programme de formation collaborative pour les équipes des municipalités du bassin méditerranéen participantes.

Objectifs :

- L'objectif primordial est de promouvoir une gestion durable des ressources en eau dans le bassin méditerranéen et de réduire la pollution des eaux souterraines:
- Prévenir et réduire les risques menaçant les nappes phréatiques et le milieu environnant et renforcer le patrimoine naturel commun.
- Améliorer les compétences techniques et administratives au niveau municipal, afin de mettre en place de meilleures pratiques pour la protection des ressources en eau souterraine.
- Mettre en place un réseau étendu de collaboration entre les cadres municipaux du bassin méditerranéen, leur permettant de partager leur savoir et leurs expériences en termes de protection et de gestion des ressources naturelles d'eau souterraine.
- Susciter un engagement réel au sein des municipalités choisies du bassin méditerranéen afin d'améliorer les performances environnementales dans leur juridiction par l'application d'un guide des bonnes pratiques.
- Promouvoir des campagnes communes de sensibilisation aux défis liés à la pollution des eaux souterraines à travers le bassin méditerranéen.



Photo: Galia Peled

Activités :

- **Cours:** Formation des équipes municipales locales et des bénévoles sur les sujets suivants : emploi du SIG (Système d'Information Géographique), prévention des risques via l'application des lois environnementales et en respectant les principes de planification de pointe, géo-hydrologie et vulnérabilité des nappes phréatiques, traitement des eaux usées, réutilisation sans risque des effluents traités, et principes de l'agriculture écologique. Ces cours correspondent aux éléments clé du projet, chaque pays mettant l'accent sur les sujets les plus adaptés à ses besoins.
- **Visites d'étude et séminaires communs**, à Malaga, en Israël, en Palestine et en Jordanie, exposant les problèmes environnementaux spécifiques à chaque région. Les visites créent une opportunité particulière pour les représentants des différentes autorités gouvernementales et locales ainsi que pour d'autres acteurs concernés – Palestiniens, Israéliens, Espagnols et Jordaniens – de se rencontrer et de discuter des actions menées pour la réduction des risques environnementaux communs. Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site Internet.
- **Cartographie de la sensibilité (vulnérabilité) des nappes phréatiques:** Un modèle hydrologique en trois dimensions permet de calculer le risque qu'un polluant soluble atteigne les eaux souterraines, ainsi que le risque de dispersion de la contamination au sein des nappes phréatiques.

- En accord avec le meilleur géo-hydrologue local, chaque partenaire utilise un des systèmes les plus répandus de modélisation de la vulnérabilité des nappes phréatiques – DRASTIC ou COST 620.
- Karst dans les aquifères carbonatés: La dolomite et le calcaire possèdent une perméabilité supérieure en raison des processus de fissure et karstiques engendrant des voies d'écoulement préférentielles à travers la roche, pour atteindre la nappe phréatique.

- **SIG – Interface:** Les partenaires du projet utilisent le module pour cartographier et caractériser les risques dans les différentes municipalités. Les interfaces SIG ont été développées pour chacun des partenaires en coopération avec des experts en SIG. Chaque type de risque évalué est calculé sur la base du modèle COST 620. Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site Internet.



Résultats escomptés

- Guide pour la réduction et la prévention des risques
- Mémoire d'entente signé par chacune des municipalités participantes
- Employés municipaux formés
- Carte SIG interactive et modélisation des risques environnementaux et risques de pollution, clé de voûte du processus de planification et d'action pour les autorités locales.
- Réseau méditerranéen d'employés municipaux qualifiés
- Rapport d'audit municipal des risques environnementaux et rapport d'exécution
- Meilleure sensibilisation du public via la diffusion de l'initiative et l'implication des citoyens dans le repérage et le signalement des risques environnementaux via l'interface SIG.

Protéger les eaux souterraines (PGW) en Israël

Les municipalités israéliennes sont responsables de nombreux aspects de la vie locale, tels que les services sanitaires et le traitement des déchets solides. Les conflits d'intérêts entre la réduction des risques et le développement de l'industrie et de l'agriculture locale sont un obstacle à l'application d'une politique efficace et transparente de réduction des risques. Cependant, de nombreuses municipalités font preuve d'une volonté croissante de mettre en place une politique environnementale ambitieuse. Elles peuvent alors se dire "vertes" et ainsi attirer des populations fortes et stables. Pourtant, la question de la réduction et de la prévention des risques



ne s'impose pas d'elle-même comme un objectif majeur au sein des municipalités ; la prise en compte de ces aspects est complexe et graduelle. Afin d'aider ce processus, le projet PGW vise à promouvoir un développement transparent, efficace et durable, qui bénéficiera à la génération actuelle tout en préservant les ressources naturelles pour l'avenir.

En Israël, les équipes municipales, FoEME et la société Taldor ont lancé une plate-forme SIG interactive et facile d'utilisation. Cette plate-forme, ouverte au public, permet de signaler de nouveaux risques et de visionner le statut du traitement des risques existants. Grâce à cet outil, les communautés seront en mesure d'influencer les preneurs de décision afin de réduire les risques substantiels par une meilleure planification environnementale, une meilleure application de la loi et la mise en place de projets environnementaux de premier plan.

Communautés participantes : Conseil Régional (CR) de la Vallée du Jourdain, Beit Shéan, CR Guilboa, Hof Hacarmel, Baqa el-Garbia, CR Emeq Hefer, Unité Environnementale du Soreq, CR Maté Yehouda et CR Tamar; Coordinateur du projet en Israël : Ido Aviani.

Protéger les eaux souterraines (PGW) en Palestine

Les communautés palestiniennes sont confrontées à une pénurie d'eau sévère et quotidienne pour l'utilisation domestique, municipale, agricole et industrielle. Ce déficit en eau est provoqué en partie par la pollution des nappes phréatiques et des sources locales. Le problème pourrait être résolu par l'implémentation des directives sur la réduction et la prévention des risques, développées dans le cadre de ce projet. L'objectif principal est d'éviter que les communautés palestiniennes et les colonies



israéliennes en Cisjordanie évacuent leurs eaux usées non traitées dans les Oueds (ruisseaux) locaux.

Le projet PGW permet aux équipes municipales de travailler en réseau avec leurs collègues de Jordanie, d'Israël et d'Espagne. Le personnel municipal reçoit également une formation sur les SIG, l'hydrologie, le traitement des eaux usées et leur réutilisation sans risque pour l'agriculture. Les formations ont lieu à l'Eco-centre d'Auja, un lieu de démonstration des avantages de l'engagement environnemental au sein des communautés locales.

Les risques pesant sur les nappes phréatiques de Cisjordanie, ainsi que leur gravité, vont être cartographiés à travers le projet PGW, en collaboration avec une société d'experts en SIG et en géo-hydrologie. Les employés municipaux, avec l'aide de l'équipe de terrain de FoEME, rassemblent des données et apprennent à surveiller et évaluer la gravité des différents types de risques environnementaux et de polluants.



Protéger les eaux souterraines (PGW) en Jordanie

Les communautés de la Vallée du Jourdain sont totalement dépourvues d'installations de traitement des eaux usées. Les contaminants des fosses d'aisance et d'autres sources s'infiltrent dans le sous-sol et polluent la nappe phréatique, qui s'écoule et pollue à son tour d'importants sites naturels de la Vallée du Jourdain et de la Mer Morte.

Les municipalités de la Vallée du Jourdain sont les plus pauvres du pays et disposent de ressources très limitées pour développer et maintenir le niveau des services fournis à leurs résidents. Sept communautés, couvrant une vaste surface qui s'étend du nord de la Vallée au sud de la Mer Morte participent au projet (du nord au sud): Himma; Muath Bin Jabal; Sharhabil Bin Hasneh; Tabket Fahel; Deir Alla; Shuneh Sud et Ghor Sud.



Chiffres du projet

Budget total : 1,6 millions d'euros pour 30 mois

Groupes cibles : équipes municipales de 30 municipalités d'Israël, de Jordanie, de l'Autorité Palestinienne et d'Espagne, hydrologues et activistes environnementaux;

Bénéficiaires : les populations des municipalités participant au projet (1 440 000 habitants) ; tous les autres habitants d'Israël, de Jordanie, de l'Autorité Palestinienne et d'Espagne utilisant les mêmes sources d'eau.