

Dans le désert marocain, l'eau vaut plus que l'or

Lors d'une cérémonie au siège de l'ONU, le 12 décembre dernier, l'année 2003 a été déclarée année de l'eau douce. L'objectif en est de faire prendre conscience à l'opinion publique de l'importance de la protection et de la gestion de l'eau douce dont plus de 2 milliards d'habitants de la planète sont encore privés à cette date. Cette résolution est soutenue par 148 nations.

Mihai Ghinea

L'un des objectifs de l'Année internationale de l'eau douce est de réaffirmer l'objectif – en matière d'eau – figurant dans la Déclaration des Nations Unies du Millénaire, et engageant “à diviser par deux, à l'horizon 2015, la proportion de ceux qui n'ont pas accès à ou ne peuvent se payer, une eau potable” et “à arrêter l'exploitation non durable des ressources en eau”. Cet objectif, repris par le Sommet mondial sur le développement durable qui s'est tenu à Johannesburg (Afrique du Sud) en août de l'année 2002, contient également l'engagement de diminuer de moitié la proportion de ceux qui n'ont pas accès à un réseau sanitaire de base à l'horizon 2015. Le rôle clé de l'eau dans l'agriculture,

l'énergie, la santé, la biodiversité et les écosystèmes ainsi que dans la lutte contre la pauvreté a aussi été reconnue.

La Déclaration du Millénaire, adoptée par Assemblée spéciale des Nations Unies tenue en septembre 2000 à New York, a pour objectif général de réduire de 50% d'ici 2015 l'extrême pauvreté et la famine à travers le monde. Pour cela, les participants ont décidé d'augmenter leur Aide Publique au Développement (APD). L'APD sert à accroître la sécurité à travers le monde, car la lutte contre le terrorisme passe aussi par la réduction de la pauvreté: en fait l'APD est un investissement dans la paix.

Depuis cette date le Luxembourg n'a pas arrêté d'accroître son aide au développement, ce qui fait que nous sommes aujourd'hui situés au niveau mondial à la troisième place en ce qui concerne l'ADP. LUX-DEVELOPMENT est l'agence luxembourgeoise pour la coopération au développement pour presque tous les projets bilatéraux financés par le Grand-Duché de Luxembourg et pour certaines interventions d'urgence ou d'aide alimentaire. Comme institution exécutive elle, gère pour le compte du Ministère des Affaires étrangères, une centaine de projets financés par les deniers publics. Les déboursments effectués par LUX-DEVELOPMENT dans l'intérêt des projets (travaux, équipements, formation, assistance technique, micro-crédits) ont dépassé 41 millions d'euros en 2001.



Mihai Ghinea, 25 ans, est étudiant en 4^e année du département Electrotechnique de l'Institut Supérieur de Technologie. Il remercie le Ministère des Affaires étrangères et LUX-DEVELOPMENT pour lui avoir offert la possibilité d'effectuer, dans le cadre de son travail de fin d'études, une expérience humaine exceptionnelle.



Un des pays qui bénéficient de l'aide du Luxembourg est le Royaume du Maroc. Placé à la 126 place dans le classement selon l'Indice de Développement Humain (IDH), le Maroc est parmi les pays à développement humain moyen. Cependant de graves variations régionales existent en ce qui concerne les conditions de vie. Alors que la côte ouest et les centres urbains sont bien équipés, les zones montagneuses du centre et désertiques du sud présentent un grand retard par rapport au reste du pays. Les problèmes d'éducation, de santé et d'infrastructures (routes, eau, électricité) restent très importants dans ces régions.

L'un des plus grands problèmes au Maroc, est certainement l'accès à de l'eau potable de bonne qualité. Avec 29 millions d'habitants et des réserves en eau potable de 29 milliards de m³, le Maroc est à la limite d'un stress hydrique. En ce moment 65% de ces ressources sont utilisées, mais une proportion énorme de la population (2.2 millions de personnes), est approvisionnée en eau de mauvaise qualité ou souffre d'un apport irrégulier de celle-ci! Surtout les femmes doivent souvent parcourir des distances importantes pour se procurer le précieux liquide.

Outre le manque de disponibilité, il faut également compter avec la vulnérabilité de certains points de ravitaillement en eau potable. Bien

que des puits et des forages existent dans la plupart des villages, ceux-ci connaissent de grandes variations de niveau au cours de l'année. Certains puits se tarissent pendant des périodes de sécheresse, d'autres points d'eau contiennent tellement de sels qu'il est impossible de rendre l'eau consommable.

Pour aider les populations locales, le Luxembourg a fait installer des systèmes de pompage d'eau potable de deux catégories: des systèmes solaires et des systèmes thermiques. Les premiers sont composés de panneaux photovoltaïques qui transforment l'énergie solaire en énergie électrique pour alimenter des pompes électriques dans les puits. Les deuxièmes sont des groupes électrogènes (moteurs diesel) qui fournissent de l'énergie électrique aux pompes grâce à un alternateur. Ces installations sont faites dans des régions désertiques dites pré-sahéliennes. Il fait chaud dans ces régions et le soleil frappe sans merci (environ 60° C à l'ombre en plein été !), ce qui rend l'eau rare et la végétation presque inexistante. Les gens habitent dans des petits villages appelés douars et vivent comme ils peuvent de l'agriculture et de l'élevage de bêtes.

Le but de mon travail de fin d'études à l'Institut Supérieur de Technologie était d'évaluer le dimensionnement, le fonctionnement et l'impact sur

Le but de mon travail de fin d'études à l'Institut Supérieur de Technologie était d'évaluer le dimensionnement, le fonctionnement et l'impact sur les populations locales des systèmes de pompage photovoltaïques.

Les populations locales, admirables dans leur ténacité à se battre contre les éléments, sont satisfaites sans exception. Le Luxembourg s'honore en y contribuant.

les populations locales des systèmes de pompage photovoltaïques. Dans le cadre de ce travail, j'ai travaillé pendant trois semaines sur place dans la province d'Errachidia. Au départ, j'avais une certaine image du Maroc, mais je ne savais pas vraiment ce qui m'attendait.

Loin des villes touristiques comme Marrakech et Agadir, le désert marocain fut pour moi une révélation: j'étais littéralement choqué en visitant le premier village sur ma liste. Il n'y avait rien. Pas d'électricité, pas de téléphone, pas de route d'accès, seulement une espèce de piste qui ne semblait mener nul part. Dans ce village, qui s'appelle Baknou, l'eau potable sort d'un trou de forage de 25 cm de diamètre à l'aide d'une pompe alimentée par des panneaux photovoltaïques. Au total il y a 32 panneaux, qui peuvent produire un maximum de 1860 W de puissance. Cette énergie est transformée de courant continu en courant triphasé de fréquence variable par un appareil appelé convertisseur. C'est cet appareil qui fournit l'énergie à la pompe, dont la vitesse de rotation est directement proportionnelle à la fréquence du courant du convertisseur.

L'eau pompée en cet endroit est de bonne qualité et elle est vendue aux villageois par une association composée d'hommes du village qui ont été formés à la gestion. C'est l'association qui fixe le prix de l'eau adapté aux revenus locaux, de façon à ce que tout le monde puisse se la payer. Le bénéfice des associations est mis en réserve ou utilisé pour des travaux sur leur système d'approvisionnement, si bien que maintenant la borne centrale qui dispensait l'eau dans le village a disparu et un robinet a été installé dans chaque maison: un luxe énorme.

Dans le cadre de l'évaluation du projet j'ai également interrogé certains habitants dans leurs foyers. Et c'est là que je fus réellement bouleversé. La première maison que j'ai visitée était rectangulaire, d'une taille de 15x10 mètres environ, et elle n'avait qu'un seul étage. A l'intérieur une vieille femme était assise par terre, sur du béton nu, en train de tisser un tapis. Au milieu de la chambre un seul meuble, une petite table recouverte d'un sac poubelle qui faisait office de table cirée. Les murs étaient recouverts de calcaire, sans aucune autre décoration. J'ai parlé deux bonnes heures avec cette femme avec l'aide de deux traductrices qui m'ont accompagné tout au long de mon voyage. Elle me raconta qu'elle vivait seule avec son unique fille, que son mari était décédé lors du creusement d'un puits et que sa seule source de revenu était le tissage, dont sa fille allait vendre les produits sur le souk de la ville la plus proche. Elle déplora l'absence d'un hôpital et d'ambulances dans la région. Elle me cita l'exemple des femmes enceintes, pour lesquelles l'aide arrivait toujours trop tard, quand il y avait des problèmes.

Néanmoins, elle a maintes fois exprimé sa joie pour l'installation du système de pompage qui lui facilite déjà beaucoup la vie. Dans le temps elle devait marcher une dizaine de kilomètres à travers le désert jusqu'au prochain point d'eau, et aujourd'hui elle se sent soulagée parce que cette corvée a disparu. Avant mon départ, elle a insisté pour que nous restions pour le déjeuner. La fille nous a servi du thé, du pain et de l'huile d'olive, dans laquelle nous étions censés tremper le pain. Plus tard, j'ai osé demander aux traductrices si cette famille ne faivait que de cela. La réponse était affirmative, la viande étant une denrée de luxe réservée aux festivités.

En fin de compte, j'ai visité 15 villages et j'ai parcouru plus de 8000 km dans le désert marocain. L'image qui s'est présentée à moi fut toujours la même: celle d'une extrême pauvreté. Néanmoins, les gens m'ont toujours offert un accueil chaleureux, j'ai participé à des discussions intéressantes et j'avais l'impression de faire quelque chose d'utile.

Les systèmes de pompage installés grâce à l'aide luxembourgeoise fonctionnent tous, sauf à un seul endroit où le puits est à sec suite à une sécheresse pluriannuelle. Le fonctionnement des autres sites est grosso modo satisfaisant. Les populations locales, admirables dans leur ténacité à se battre contre les éléments, sont satisfaites sans exception et espèrent voir plus de projets de cette sorte dans leur village. Le Luxembourg s'honore en y contribuant.

