Himalaya : des stupas de glace

Partage international nº 347 – Juillet 2017

Les glaciers de l'Himalaya sont des « *réservoirs du ciel* » qui produisent en fondant une eau dont toute vie dépend. Dans le Karakorum, situé dans les hauteurs désertiques du Ladakh (Inde du Nord), les eaux de fonte des glaciers viennent gonfler le fleuve Indus et s'ajouter de manière conséquente aux maigres 50 mm d'eau de pluie qui tombent chaque année. Quatre-vingt pour cent de cette eau provient du glacier de Drang-drung dont la taille diminue rapidement et qui n'arrive plus à fournir la quantité d'eau nécessaire pour recharger les réservoirs d'eau.

Tsewang Dolma, scientifique écologiste de Clark University, Worcester (Royaume Uni), a étudié les effets du changement climatique sur les communautés des montagnes à Leh, la capitale du Ladakh. Au printemps, au cours de ces mois cruciaux que sont avril et mai, les torrents de la région sont maintenant à sec alors que les fermiers ont un besoin vital d'eau pour leurs cultures nouvellement plantées. « *Il existe des gens qui littéralement se battent pour de l'eau,* a-t-elle déclaré. *La situation devient de plus en plus critique.* »

Sonam Wangchuk, ingénieur local, a mis au point une solution innovante. A la fin de l'hiver, il crée des stupas (suivant la forme des temples bouddhistes) de glace en récupérant l'eau de fonte des glaciers. Ces pyramides de glace fondent graduellement et fournissent de l'eau tout au long du printemps. Ce projet a été piloté par l'institut alternatif Secmol en collaboration avec le monastère de Phyang.

« *Nous voulions réaliser deux choses,* a déclaré S. Wangchuk, *montrer comment bâtir un stupa de glace et comment rendre fertile un morceau de désert. Nous voulons créer des vergers et construire des serres pour cultiver des légumes […]. C'est à la fois une activité économique et écologique.* »

Sous l'action de la gravité, l'eau fondue est acheminée par des tuyaux vers le bas des pentes et monte ainsi en pression. L'eau est ensuite dirigée verticalement vers le haut et vaporisée dans un air glacé à -20° C. L'eau retombe et se cristallise sur les branches épineuses d'argousier qui ont été empilées par des habitants de la région. Chaque nuit, de l'eau vient ajouter de nouvelles précieuses couches de glace sur le stupa.

La forme du stupa est cruciale. La surface exposée au soleil doit être la plus réduite possible ; ainsi le stupa peut-il durer jusqu'à quatre mois. Si le même volume de glace était disposé à plat comme dans un glacier, il fondrait en quelques jours. Deux millions de litres d'eau peuvent être ainsi stockés dans des stupas de glace de 30 m de haut posés sur de l'argile étanche, interdisant ainsi à l'eau de s'infiltrer dans les sables du désert. Une fois les tuyaux posés, les stupas peuvent être reconstruits année après année sans aucun coût supplémentaire, avec si possibles des réservoirs pour stocker l'eau.

En 1988, S. Wangchuk a fondé Secmol, l'école des montagnes à vocation écologique où il enseigne maintenant à ses élèves comment créer des stupas de glace. Il a expliqué : « *Les personnes qui seront responsables de ce monde dans les 40 ou 50 ans à venir sont maintenant dans les écoles et les collèges. Je voudrais qu'elles s'engagent dans ces voies innovantes, qu'elles soient sensibilisées aux questions environnementales dans ces montagnes afin que la Terre à l'avenir soit entre de bonnes mains.* »

Sources : aljazeera.com ; The Guardian, G.-B.
Thématiques : environnement
Rubrique : S.O.P. — Sauvons notre planète