

Crise de l'eau et gestion des sols

Un engagement global est nécessaire pour assurer l'avenir des montagnes, nos châteaux d'eau. Une attention particulière doit être portée à la gestion des sols. Par Hanspeter Liniger

La crise globale croissante de l'eau est aussi celle de l'exploitation de la terre. La qualité et la quantité d'eau disponible dépendent de la gestion des sols. C'est pourquoi une utilisation judicieuse de l'eau et des sols est déterminante pour l'avenir de nos châteaux d'eau. La coopération internationale est nécessaire pour trouver des solutions à ces défis.

Les précipitations sont généralement plus abondantes en montagne qu'en plaine. De sorte que l'eau est disponible de façon excédentaire dans les montagnes. Par contre, les besoins en eau sont plus importants dans les régions de basse altitude, qui souffrent fréquemment de manque d'eau. Au cours du cycle naturel de l'eau, le sol absorbe la pluie qui approvisionne la nappe phréatique, laquelle alimente par la suite les sources et les rivières. Les excédents à court terme apportés par les pluies sont stockés provisoirement et répartis sur de longues distances.

Dans les zones plus humides, comme chez nous en Europe centrale, les montagnes fournissent de un à deux tiers du volume total de l'eau. Leur importance est encore plus grande dans les régions sèches, comme dans l'ouest et le sud de l'Afrique; elles y représentent de véritables oasis sur lesquelles tombent les pluies et sont par conséquent des espaces privilégiés qui rendent la vie possible dans des lieux pratiquement désertiques.

De fortes précipitations, des pentes abruptes, des sols fragiles (sujets à l'érosion) et la pression de l'exploitation croissante des sols font des montagnes des régions particulièrement menacées. En cas de fortes pluies, leurs sols ne peuvent absorber et stocker l'eau que s'ils sont protégés, par exemple par une couverture végétale.

Le cycle de l'eau perturbé

Une exploitation agricole inadaptee peut perturber le cycle naturel: les pluies intensives ne s'écoulent plus qu'en surface, emportant la terre et provoquant des inondations. Un sol non protégé est exposé à l'érosion qui entraîne souvent une perte de fertilité et donc de production alimentaire.

De plus, lorsque le cycle de l'eau est dérégulé, la pollution parvient plus facilement jusqu'à l'eau. Une eau s'écoulant trop rapidement fera défaut dans les sources et les rivières, surtout en

période chaude; elle manquera aussi dans le sol, si bien que les plantes n'en bénéficieront pas suffisamment. A partir de là, la récolte sera réduite voire impossible sans irrigation complémentaire.

Les nombreuses conséquences des prélèvements en eau

Lorsqu'on considère l'utilisation de l'eau au niveau mondial, l'aspect le plus important est l'irrigation puisqu'elle représente 70% de la consommation. L'usage domestique et l'industrie en consomment respectivement 10% et 20%. Les énormes prélèvements d'eau tirés des fleuves, qui augmentent rapidement, ont provoqué de lourds dommages et des conflits dans le monde entier. Des fleuves qui, il y a quelques années ou décennies encore, parcouraient des centaines de kilomètres dans les plaines, dispensant leur eau pour que la vie soit possible, se tarissent de plus en plus et cela pendant de longues périodes. Il existe de nombreux exemples qui illustrent comment les prélèvements de l'eau dans les fleuves ont conduit à des conflits (voir article à droite).

La population augmente et avec elle les revendications pour l'eau. Mais aujourd'hui, les réserves en eau sont déjà épuisées à certains endroits, surexploitées ou limitées. Les solutions se trouvent dans une utilisation plus efficace de l'eau (meilleures méthodes d'irrigation), mais aussi dans une diminution de la consommation, une distribution améliorée et une gestion respectueuse, souvent trop peu prise en considération, des sols et de l'eau en montagne.

En 1992, l'Université de Berne a lancé le réseau global World Overview of Conservation Approaches and Technologies WOCAT, avec le soutien de la Direction du Développement et de la Coopération de la Confédération.

Il s'agit avec cela de constituer une documentation de qualité sur des projets de gestion de l'eau et des sols, et d'échanger des expé-



Jardin de thé dans les montagnes Wuyishan en Chine: les arbustes de thé recouvrant le sol et les terrasses verdoyantes protègent le cycle de l'eau dans un paysage déclaré patrimoine culturel et naturel par l'UNESCO.

riences permettant d'encourager des projets de gestion durable dans ce domaine. Il existe de nombreux exemples d'utilisation des sols et de l'eau qui apportent la base de vie nécessaire aux populations tout en respectant les ressources naturelles. Nous pouvons en tirer des leçons dans l'intérêt d'une meilleure gestion des sols et de l'eau dans les régions de montagnes.

La fonction protectrice de la couverture végétale

En plus de la forêt naturelle de montagne, il existe de nombreuses autres exploitations intensives qui appliquent une gestion durable de l'eau et des sols. Des méthodes se référant souvent aux modèles traditionnels se développent à nouveau. Des expériences faites dans plus de 35 pays et sur tous les continents montrent qu'une couverture végétale aussi large que possible est très importante. Les cultures de plantes et d'arbres sont associées dans le secteur agro-sylvicole, ce qui permet de protéger les sols au moyen de plusieurs «étages» végétaux. Ainsi, même

les pentes abruptes peuvent être exploitées sans causer de dommages à l'eau et aux sols. D'autres possibilités existent: l'apport de bandes herbeuses ou de buissons, la couverture des sols au moyen de compost végétal ou encore, lorsque les pentes sont trop raides, la création de tranchées parallèles et de terrasses.

Il est important de trouver des moyens adaptés aux données locales. Les conditions nécessaires à cela sont une bonne connaissance des lieux, une surveillance régulière et une adaptation continue de l'utilisation. Sous la pression croissante de la population, l'optimisation de la gestion des sols et de l'eau est prioritaire. Elle exige un engagement et la collaboration de tous les acteurs, allant des paysans sur place aux organisations de recherche et de coopération au développement actives sur le plan international.

Hanspeter Liniger, Centre pour le développement et l'environnement de l'Institut de géographie de l'Université de Berne. Il est coordinateur du programme global WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies) et collaborateur au NFS Nord-Sud.

Conflits autour de l'eau des montagnes



Le lit de l'Ewaso N'giro est sec: l'eau du Mount Kenia ne coule plus dans le parc national.

Les montagnes sont les oasis des zones sèches du monde. Elles apportent l'eau dans les vallées pour des usagers dont les intérêts divergent, ce qui donne matière à conflits. L'exemple frappant est le Mount Kenia. La deuxième plus haute montagne d'Afrique, avec ses 5199 mètres, fournit de l'eau à plus de deux millions de personnes. Une forte augmentation de la population dans la région a décuplé les prélèvements d'eau ces 40 dernières années - et réduit les ressources dans les régions situées en aval. Le débit de l'affluent de l'Ewaso N'giro, dont les 90% de l'eau proviennent de zones situées au-dessus de 2400 mètres pendant la saison sèche, a été divisé par sept en vingt ans! Il n'est donc pas étonnant que des conflits se développent autour de l'utilisation de l'eau.

L'assèchement de la Mer d'Aral et la catastrophe écologique qui l'accompagne sont des conséquences du pompage massif de l'eau dans les fleuves des montagnes d'Asie centrale (le Tianshan et le Pamir). Aujourd'hui, avec 6% de son

volume en eau initial, la mer a perdu la moitié de sa superficie. Au Proche Orient, l'utilisation de l'eau des montagnes (notamment dans la région du Tigre et de l'Euphrate ou le long du Jourdain) joue un rôle central dans les conflits entre les pays. Plus de la moitié de la consommation globale d'eau en Israël provient des montagnes du Liban, du Golan et de Cisjordanie. Dans le Bassin du Nil, la gestion de l'eau et des sols sur les hauts plateaux de l'Ethiopie, du Kenya et de l'Ouganda est déterminante pour la quantité et la qualité de l'eau qui arrive au Soudan et en Egypte. Dans ce dernier pays, jusqu'à 97% de l'eau proviennent du cours supérieur du Nil, et ce chiffre se monte à 77% au Soudan. «La prochaine guerre dans notre région sera provoquée par l'eau du Nil et non par la politique», a déclaré il y a quelques années l'ancien Secrétaire général de l'ONU, l'Egyptien Boutros Boutros-Ghali.

Source: «Mountains of the World: Water Towers for the 21st Century». Mountain Agenda, 1998.



Valereux, Haïti: seule la zone autour de la source comporte encore des arbres, autrement le paysage est nu.