

# Du biologique, s'il vous plaît!

Dans la presse spécialisée comme dans une grande partie de l'opinion publique, la culture du coton a acquis une triste réputation. Le thème «coton et eau» est souvent associé aux images impressionnantes des bateaux rouillés échoués sur le sol asséché de la mer d'Aral. Est-ce pour autant contradictoire de miser sur la culture biologique du coton dans le cadre d'une gestion durable des ressources naturelles?

*La culture de coton irriguée à grande échelle a des répercussions catastrophiques dans de nombreuses régions du monde: surface asséchée de la mer d'Aral.*

*L'utilisation excessive de pesticides dans la culture du coton pollue les eaux souterraines: dans l'Etat américain de l'Arizona, les pesticides sont pulvérisés par avion sur les champs (à droite).*



## ■ Par Jens Soth

En approfondissant cette question, on constate tout d'abord que la disparition de la mer d'Aral n'est que la pointe de l'iceberg. Beaucoup d'autres pays producteurs de coton présentent des problèmes écologiques liés à sa culture: pollution des nappes phréatiques et de l'eau potable par les pesticides au Pendjab, au Pakistan et dans le bassin versant du fleuve Axios, en Grèce; abaissement du niveau des eaux souterraines en Californie; salinisation des terres et des eaux souterraines dans le sud de l'Australie; terrains transformés en marécages le long des canaux d'irrigation au Pakistan ou en Egypte; avancée du désert dans la zone du Sahel.

### Il y a culture et culture

Ce ne sont là que quelques exemples d'une longue liste. La culture du coton est rarement le seul facteur dans cet ensemble de problèmes, mais elle est souvent la princi-

pale ressource agricole sur laquelle repose le fardeau de l'amortissement des investissements consentis pour l'irrigation ou les intrants.

Si ces difficultés sont indiscutables, il est néanmoins injuste de mettre sur le même plan culture du coton et gaspillage de l'eau sans distinction. Il faut différencier cultures irriguées et cultures arrosées par les pluies. A l'échelle mondiale, la surface qu'occupe la culture du coton (quelque 32 millions d'hectares équivalant à environ vingt fois la surface agricole suisse) est partagée pour moitié environ entre agriculture irriguée et celle arrosée par les pluies. Toutefois, en raison des rendements supérieurs, 70 pour cent de la production globale des 18 millions de tonnes de fibres de coton proviennent de l'agriculture irriguée.

### 7'000 ou 29'000 litres d'eau pour un kilo de coton

Comme d'autres articles du dossier le démontrent, les méthodes d'irrigation moder-

nes peuvent considérablement augmenter l'efficacité de l'eau. Ces méthodes sont également applicables au coton. En Israël, les grands producteurs équipés de systèmes d'irrigation au goutte à goutte obtiennent un kilo de fibres de coton avec 7'000 litres d'eau (soit sept fois la quantité d'eau nécessaire à la production d'un kilo de blé).

Dans des régions qui connaissent une culture irriguée traditionnelle, le coton est cultivé par de très anciens systèmes d'irrigation de surface – notamment au Soudan, au Pakistan, en Egypte ou en Asie centrale – ce qui entraîne un énorme gaspillage d'eau résultant de l'écoulement incontrôlé dans les champs et de l'évaporation. Les chiffres extrêmes de 29'000 litres d'eau par kilo de fibres de coton produit viennent de ces régions.

Selon les calculs, la surface globale des champs de coton irrigués consomme presque autant d'eau que l'ensemble des ména-ges privés du globe. Certes, le coton «ne se trouve qu'au troisième rang» des cultures

irriguées du monde, après le riz et le blé, mais sur fond de pénurie d'eau douce qui va en s'aggravant, le grand volume d'eau utilisé pour produire la plante a un impact déterminant sur l'avenir de la planète.

## Aspects quantitatifs et qualitatifs de l'irrigation

En raison de l'importance de l'économie cotonnière irriguée pour les ressources en eau douce, beaucoup d'institutions internationales, en commun avec les pays touchés, recourent à des mesures d'aide et à une

à nouveau par l'évaporation de l'eau sur les feuilles, sous forme de vapeur d'eau dans le cycle atmosphérique (voir encadré de l'article «les solutions à la crise de l'eau»). Selon le système d'irrigation, une partie importante s'écoule directement du champ dans les eaux de surface, ou s'infiltre dans le sol et alimente le réseau souterrain. Après un bref détour, elle redevient disponible pour d'autres usages: comme eau souterraine, ou comme eau de surface pour les besoins domestiques, ou à nouveau pour l'irrigation d'exploitations agricoles ou de la végétation.

rive finalement dans la chaîne alimentaire: soit directement dans l'eau potable, soit en contaminant les denrées alimentaires et les plantes fourragères.

Vue sous cet angle, la culture écologique est une alternative judicieuse qui offre plusieurs avantages. La première mesure consiste évidemment à renoncer aux engrais minéraux et aux produits phytosanitaires pour ne pas contaminer l'eau d'écoulement et d'infiltration. Ce qui est moins évident, mais non moins important, est l'effet à long terme obtenu par la création d'humus entrant dans la composition du sol.



gestion systématique des ressources. Ainsi, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) s'occupent de la remise en état et d'un meilleur entretien des canaux d'irrigation dans le Nord de l'Afrique et au Moyen-Orient, car l'amélioration durable d'un système d'irrigation ne se décide pas seulement localement sur le terrain.

Dans les régions qui pratiquent l'irrigation, l'exploitation de l'eau, l'adduction et l'écoulement des champs sont les éléments majeurs d'une production écologiquement durable et socialement équitable. Les erreurs et les problèmes dans ce domaine ne peuvent souvent pas être estimés au niveau du champ, car les régions touchées se situent à des kilomètres des zones de culture.

Malgré la nécessité de trouver un meilleur rendement de l'eau, son aspect qualitatif échappe trop souvent à de tels projets. L'eau d'irrigation n'est que partiellement transformée en masse végétale, puis libérée

## Le dangereux legs de l'agriculture

Dans cette chaîne d'exploitation de prime abord souhaitable, l'agriculture conventionnelle laisse néanmoins un legs dangereux. Les eaux souterraines et d'écoulement s'enrichissent de produits chimiques après chaque cycle d'exploitation; une pollution continue due à des engrais minéraux, des pesticides, des herbicides et du sel se produit. Etant donné que la production de coton consume, à l'échelle mondiale, un quart de tous les insecticides engagés pour lutter contre les parasites, de tels constats sont alarmants.

Ce sont précisément les principaux pesticides du coton qui sont les plus nuisibles à la faune aquatique. Ainsi des biologistes spécialistes de l'eau douce peuvent, en analysant le spectre des espèces vivant dans l'eau de surface, encore détecter après une année une unique utilisation du pesticide Endosulfan, couramment utilisé pour le coton. De la chaîne d'exploitation, ce legs ar-

## Culture biologique au Mali: compost au lieu d'engrais

Faute d'entretenir l'humus, un cercle vicieux se met en place. Une faible quantité d'humus entraîne une capacité amoindrie du sol à retenir l'eau. Il s'ensuit une augmentation de la tendance à l'érosion, entraînant à son tour une réduction de la quantité d'humus. Ainsi s'engage une spirale vers le bas.

A la place de sacs d'engrais minéraux, les agriculteurs bio du projet d'Helvetas dans le sud du Mali transportent du compost vers le champ sur leur char à bœufs. Il existe encore suffisamment de biomasse dans la région et les matières pour le compost ne manquent pas. Deux ans déjà après le début du projet, certains agriculteurs constatent que la terre est devenue plus malléable et mieux oxygénée grâce à l'utilisation du compost. La terre est non seulement devenue plus facile à travailler, mais elle peut aussi stocker une plus grande quantité d'eau.

La culture est entièrement pluviale. L'irrigation des champs de coton n'est pas courante en Afrique de l'Ouest. L'aspect quantitatif de l'utilisation de l'eau n'est donc pas mis en avant. Concernant l'aspect qualitatif, le projet n'est pas encore suffisamment important et les champs cultivés de manière biologique encore trop éparpillés pour produire un effet mesurable sur l'eau souterraine et de surface. Toutefois, beaucoup de paysans sont convaincus des avantages de cette agriculture. De 150 agriculteurs l'année dernière, le nombre des intéressés est passé à plus de 700.

**Jens Soth est responsable du centre de compétences sur le coton bio à Helvetas Zurich. ■**