

## Eau, alimentation et développement : s'adapter aux changements globaux

Henri Tardieu \*

Président de l'Association française  
pour l'eau, l'irrigation et le drainage (AFEID)

« Les résultats passés de la gestion de l'eau pour l'agriculture ont été mitigés. Il nous faut mieux intégrer la gestion de l'eau agricole, à l'amont dans la gestion des ressources en eau et à l'aval dans l'économie agricole. »

Voici la phrase essentielle de l'introduction du document « *Reengaging in Agricultural Water Management* » (Banque mondiale, 2006) qui marque le retour des grandes institutions internationales dans l'agriculture irriguée ou plus exactement dans la gestion de l'eau agricole. Le choix des mots est important car avec « gestion de l'eau agricole » on parle désormais du continuum agriculture pluviale-agriculture irriguée, affirmant ainsi la diversité des techniques pour sécuriser l'alimentation en eau des plantes ; l'agronomie et le génie rural sont réconciliés ! Mais à l'amont, il reste un long chemin pour rapprocher le monde de l'eau et le monde de l'agriculture. Le premier, dominé par les distributeurs d'eau potable et les hydroélectriciens, a longtemps ignoré le second, considéré au mieux pour les réserves d'eau qu'on pourrait prélever sur ses gaspillages. Façonné par la vision environnementale, le jugement majoritaire sur l'irrigation et sa part d'échec a été très sévère.

Le 5<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau tenu à Istanbul en mars 2009<sup>1</sup> a peut-être montré le chemin d'un rapprochement. En effet, avec la crise alimentaire

de 2008, les spécialistes de l'eau potable ont remis quelque peu leurs jugements précédents, redécouvrant la complexité des questions globales d'alimentation : les interactions spécifiques entre politiques publiques agricoles et de réduction de la pauvreté, la nécessaire conciliation de la productivité de la terre et de l'eau avec la conservation des milieux naturels – le concept d'agro-écosystèmes. On a redécouvert aussi cette question qui ne se pose pas pour l'eau potable : quel prix légitime pour les produits agricoles permettant aux agriculteurs de sécuriser, notamment, leur accès à l'eau sans appauvrir les urbains ?

L'équation alimentaire est assez simple. La population mondiale devrait se stabiliser autour de 9 milliards de personnes en 2050. D'ici là, un doublement de la production alimentaire est nécessaire pour suivre la croissance démographique et accompagner la diversification de l'alimentation. En outre, la production de biomasse, notamment agricole, est attendue pour remplacer un pétrole finissant. La croissance agricole future devrait se faire au Sud, car l'heure n'est plus au transfert des surplus du Nord. Cette croissance exige de puiser encore dans les ressources naturelles, l'eau et la terre en particulier ; elle exige aussi de revenir à des investissements massifs en agriculture. Le paysan africain pauvre produit aujourd'hui 1 000 fois moins que le paysan gascon ; il lui faut d'urgence se développer, pour vivre mais aussi pour nourrir les villes africaines. Les très gros investissements nécessaires ne peuvent

<sup>1</sup> <http://www.worldwaterforum5.org>

\* Décédé en avril 2010, Henri Tardieu avait écrit cet éditorial juste avant sa disparition.

s'accommoder de la baisse continue des prix agricoles dissuadant les agriculteurs de prendre des risques financiers au-delà de la survie de leurs propres familles.

Mais pendant ce temps, des *traders* fous se disputent des cargos de blé en papier, provoquant une hausse vertigineuse des prix ; plus grave, ils disqualifient la nécessaire croissance des prix agricoles. En effet, même si elle est douloureuse pour les pauvres des villes, une hausse des prix raisonnable et qui profite aux paysans pauvres est indispensable pour financer durablement la croissance dans les agricultures du Sud en respectant le climat et la biodiversité. Une agriculture plus productive, notamment grâce à la maîtrise de l'eau, permettrait de son côté de baisser les coûts de production.

Oui, il faudra beaucoup d'eau pour sécuriser l'alimentation mondiale. Pour faire simple, disons qu'il nous faut 20 fois plus d'eau pour manger que pour boire et se laver. Produire 1 kcal alimentaire nécessite à peu près 1 litre d'eau. Consommer 2 800 kcal par jour revient à utiliser 1 000 m<sup>3</sup> d'eau par an ; mais cela varie fortement selon le régime alimentaire, puisque si produire 1 kg de céréales consomme 1,5 m<sup>3</sup> d'eau, pour 1 kg de viande de bœuf, il en faut 15. L'équation alimentaire globale est aussi l'équation de l'eau<sup>2</sup>. Nous avons débattu des liens entre l'eau et la production alimentaire au sein de la Commission internationale des irrigations et du drainage (CIID) (Schultz *et al.*, 2009). Nous avons ainsi pu définir des priorités pour le futur, et en particulier la nécessaire intensification des agricultures à très faibles rendements, dont on sait qu'elles sont bien peu économes en eau. En effet, l'évaporation y pèse beaucoup plus que la transpiration, conduisant à de faibles productivités de l'eau. En portant l'effort sur ces agricultures extensives – disons moins de 2 t/ha en pluvial ou irrigué – on pourrait économiser d'énormes quantités d'eau. Cela correspond à des situations fréquentes en Afrique, là où l'eau disponible est actuellement peu valorisée. Sans céder au « *small is beautiful* », car des aménagements hydrauliques intenses en capital doivent être de taille suffi-

sante pour permettre une gestion professionnelle, il est possible de retrouver les chemins d'investissements appropriés par les communautés. C'est en tout cas ce que propose l'initiative AgWA « Agricultural Water for Africa »<sup>3</sup> lancée sous l'égide du Nouveau partenariat pour le développement en Afrique (NEPAD) par les grandes institutions financières et de recherche. La pression internationale sur le thème de la perte globale de biodiversité conduit progressivement à réécrire l'équation alimentaire globale en diminuant le terme « extension des surfaces cultivées » au profit du terme « augmentation de la productivité ». Mais l'augmentation de productivité n'est probablement pas possible partout au rythme souhaitable. La condition est qu'il faudrait atteindre rapidement des rendements de céréales très élevés (10 t/ha pour le maïs, par exemple), ce qui signifie une très forte croissance, au moins aussi rapide que celle qui a été observée en Occident depuis les années 1960. De telles prouesses techniques ne peuvent s'envisager naturellement qu'avec une parfaite maîtrise de l'eau. Mais elles donnent aussi lieu à de fortes tensions foncières, désormais internationales. La location ou l'achat de terres à l'étranger est en effet une tendance qui s'est renforcée suite à la crise agricole de 2008. Avec le dérèglement récent du marché mondial des céréales, plusieurs pays ne veulent plus dépendre de l'importation pour nourrir leur population. Cette question devra conduire à une réflexion difficile, notamment pour l'Afrique : quelle capacité de négociation donner aux structures foncières traditionnelles ? Quelle contrepartie réelle pour le pays d'accueil en termes de droit au développement rural et à sa propre sécurité alimentaire ? La conférence de Copenhague de 2009 suivie de celle de Cancun en 2010 a encore augmenté la médiatisation du changement climatique. Ballotés entre catastrophisme et dénégation, nous devons faire confiance à la science et aux modèles pour décider rien moins que de changer notre façon de vivre. Ce n'est pas le lieu de discuter de la validité des consensus scientifiques, même si on peut noter que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) admet son incapacité à

transformer les incertitudes en probabilités et à hiérarchiser les résultats des modèles de circulation globale existants (GIEC, 2007). Ils sont déclarés équiprobables, ce qui peut paraître un peu déroutant. Et pourtant, convenons que le changement climatique est en marche. Le constat de la baisse des pluies et des écoulements, confirmé par les résultats concordants des modèles, doit nous convaincre de la raréfaction de l'eau dans le Bassin méditerranéen, un fait d'autant plus inquiétant que la concurrence entre usages augmente aussi. Qu'il pleuve plus en Sibérie est une maigre consolation ! Ainsi la question de la disponibilité en eau pour l'agriculture doit être revue à l'aune de cette non-stationnarité de la ressource. Les programmes de recherche-développement au Maghreb – tels que le projet SIRMA – témoignent des douloureuses adaptations nécessaires et déjà en marche pour sauvegarder l'essentiel de l'agriculture sur la base d'une participation active de producteurs de mieux en mieux organisés pour relever les défis (Kuper et Bouarfa, 2009).

Cette organisation des producteurs par filière est nécessaire pour accéder aux marchés et bénéficier de la hausse espérée des prix agricoles, elle est aussi utile pour contrebalancer le désengagement des États qui, pour bénéficier de l'ouverture du marché mondial ou sous la pression des bailleurs de fonds, libéralisent leurs marchés agricoles. Les systèmes publics de soutien des prix intérieurs résisteront difficilement aux contraintes budgétaires croissantes. Les initiatives d'organisation par filières se développent à l'initiative du secteur privé ou du secteur associatif. Souvent timides dans beaucoup de pays, elles concernent parfois des échelles plus importantes, comme au Maroc, au Ghana, au Mali, ou au Sénégal, pour les filières lait, riz ou cultures maraîchères en zones irriguées. Mais les paysans pauvres, produisant peu ou pas de surplus restent encore en dehors de ces circuits. La lutte contre la pauvreté rurale nécessite aussi un accroissement de la dimension des exploitations et un accompagnement par une politique de développement rural.

L'organisation collective est aussi indispensable pour assurer la durabilité financière des services d'irrigation. Qu'il s'agisse des comités d'usagers efficaces dans les grands systèmes publics ou des associations d'usagers pour les

<sup>2</sup> <http://www.waterfootprint.org>

<sup>3</sup> <http://www.agwaterforafrica.org/>

aménagement transférés, l'organisation des irrigants est indispensable pour développer une gestion professionnelle des équipements, contrepartie nécessaire et légitime de leur financement sur fonds publics. Cette organisation collective, qui souvent puise sa force dans une des organisations villageoises ou coopératives de filières existantes, devient essentielle quand l'eau est rare, qu'elle doit être partagée selon la valeur économique de l'eau allouée aux diverses cultures irriguées, ou même qu'elle doit être allouée à d'autres usages prioritaires. C'est souvent sur la question des eaux souterraines que la tension – et l'incompréhension – entre usages est la plus forte. S'agissant d'eaux cachées, même en France, les outils collectifs de régulation et de négociation n'ont pas fait les mêmes progrès que pour les eaux de surface, où les systèmes de quotas d'eau modulables et de tarifications incitatives spécifiques à l'agriculture irriguée assurent la résilience de la conservation de l'eau pour l'environnement. En Inde par exemple, l'accès des agriculteurs aux nappes phréatiques est politiquement protégé, même au risque de laisser en déshérence les grands canaux publics ou même en provoquant un dangereux abaissement des niveaux, car il a apporté une contribution essentielle à la croissance de la production agricole et à la lutte contre la pauvreté rurale. Quels outils de négociation et de régulation pour la gestion des eaux souterraines ? Voilà un sujet transversal qui n'est pas épuisé. En France, avec la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau

(DCE), accélérée par le Grenelle de l'environnement, se présente l'opportunité de mobiliser les acteurs dans le domaine de l'eau (Medad, 2008). Les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les programmes de mesures qui les accompagnent sont en cours d'approbation par les six comités de bassins. Ils comportent d'importants financements pour la lutte contre les pollutions diffuses et déclinent de nombreuses actions pour améliorer les pratiques agricoles. Le débat est vif sur l'efficacité environnementale de ces mesures, leur acceptabilité par les agriculteurs français, le bien-fondé de leur coût pour la collectivité nationale. Avec un peu de recul, on voit que, même s'il lui reste des progrès à accomplir, le modèle de l'exploitation familiale française hautement productive n'est pas loin de l'exploitation « écologiquement intensive » qui émerge dans les concepts internationaux. La France ne devrait pas persister – par précaution – dans un certain renoncement à la production agricole alors que nous avons l'un des meilleurs potentiels agricoles du monde et que nous constatons le fort impact du changement climatique sur nos voisins du Sud de la Méditerranée. Avec le savoir-faire accumulé par plusieurs générations de professionnels, des transferts et des adaptations de connaissances et de bonnes pratiques pourraient être utiles pour aider les producteurs agricoles du Sud à assurer durablement et à prix acceptable la sécurité alimentaire de leurs populations. La France a la chance d'accueillir à Marseille le 6<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau en 2012. Gageons que cela sera l'occa-

sion d'explicitier les enjeux complexes qui nouent l'eau, l'énergie et l'alimentation. C'est, entre autres, pour mieux comprendre ces enjeux qu'a été entrepris le rapprochement des quatre associations françaises du domaine de l'eau : l'Académie de l'eau, l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (ASTEE), la Société hydrotechnique de France (SHF) et l'Association française pour l'eau, l'irrigation et le drainage, (AFEID, affiliée à la CIID). Cela devrait aussi aider à poser plus clairement les questions de recherches transversales et à participer activement aux controverses sur l'eau, qui font progresser la décision publique vers des solutions de long terme. Ce numéro thématique des *Cahiers Agricultures* contribuera sûrement à ces débats. ■

## Références

- Banque mondiale, 2006. *Reengaging in agricultural water management, challenges and options*. Washington (DC) : World Bank. [http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/DID\\_AWM.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/DID_AWM.pdf).
- GIEC, 2007. *Changements climatiques 2007. Rapport de synthèse*. Genève : GIEC. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_fr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf).
- Kuper M, Bouarfa S, 2009. Irrigation management in North-Africa. *Irrig Drain* 58 (Special issue 3) : s231-369.
- Medad, 2008. Grenelle de l'environnement, Comité opérationnel n° 17 « Eau ». *Rapport au ministre d'État, ministre de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables présenté par le député André Flajolet*. Paris : Medad. <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/084000506/0000.pdf>.
- Schultz B, Tardieu H, Vidal A, 2009. Role of water management for global food production and poverty alleviation. *Irrig Drain* 58 (Special issue 3) : s3-21.