

## Le problème de l'eau en Inde Après la terre, une nouvelle frontière pour l'agriculture ?

Virginie MEURIER\*

Dans les années cinquante, les perspectives en matière d'expansion des surfaces cultivées, d'ores et déjà très limitées dans les zones à peuplement ancien et dense et globalement restreintes sur l'ensemble du territoire de l'Inde, constituaient une contrainte majeure, à moyen et long terme, quant à l'ajustement nécessaire de la production aux besoins alimentaires. L'introduction, dans le cadre d'un système d'encadrement spécifique, de techniques de production reposant sur l'utilisation combinée de semences améliorées (blé et riz essentiellement), de fertilisants, de pesticides et d'eau, permit néanmoins d'obtenir l'augmentation des rendements nécessaire au dépassement de cette contrainte en terre. L'accroissement de la production céréalière en résultant fût alors à l'origine de l'autosuffisance alimentaire actuelle, dans les limites néanmoins fixées par les disparités sociales en termes de répartition et de consommation des denrées produites.

Dans ce mouvement, l'utilisation des ressources en eau joua un rôle décisif pour connaître des transformations majeures. La modification des systèmes de cultures en faveur du blé et du riz, globalement plus consommateurs d'eau que d'autres variétés de céréales comme les millets mais sans commune mesure avec les besoins en la

matière des nouvelles semences, accentua considérablement la consommation en eau de l'agriculture indienne en lui conférant un tout autre statut. D'une irrigation généralement utilisée pour protéger la croissance des cultures, on passait en effet à une irrigation « productive » où l'utilisation intensive de l'eau constitue un intrant indispensable du processus de production<sup>1</sup>. De cette évolution résulta un changement dans le mode de gestion des ressources en eau, traditionnellement structuré autour des communautés villageoises dans le cadre d'une exploitation collective de systèmes de puits et de canaux. La mise en œuvre de la stratégie de développement agricole reposa pour partie sur une gestion centralisée, au niveau national, des ressources en eau de surface à travers la réalisation de grands travaux d'aménagement à même d'en améliorer la distribution sur l'ensemble du territoire. Mais le développement massif de l'irrigation privée fondée sur l'exploitation, par le biais de pompes électriques, des eaux souterraines fût l'évolution la plus caractéristique de cette période, largement déterminée par l'importance stratégique de l'eau dans la mise en œuvre des nouvelles techniques de production d'une part, et d'autre part, par le système d'encadrement mis en place par l'Etat pour en stimuler le développement à travers, notamment, l'octroi de crédit à taux préférentiels et l'accès à l'électricité à un prix subventionné. L'introduction de la Révolution Verte dans l'agriculture indienne se fit alors au rythme de l'expansion des surfaces irriguées, multipliées par près de quatre pour atteindre, selon les estimations pour 1997, 80,75 millions d'hectares de terre. Dans les Etats du Punjab, de l'Haryana et de l'Uttar Pradesh, véritables greniers à céréales de l'Inde avec près de 66 % de la production totale de blé et 30 % de la production de riz en 1998, entre 70 (Uttar Pradesh) et 96 % (Punjab) des surfaces consacrées aux céréales sont irriguées, ce rapport se situant entre 93 (Uttar Pradesh) et 98 % (Haryana) pour le blé<sup>2</sup>. En plus de trente ans,

<sup>1</sup> V. SHIVA, *The violence of the green revolution*, Zed Books, London, 1991, pp. 125 et 128.

<sup>2</sup> Department of Agriculture and Cooperation, *Agricultural statistics at a glance*, Ministry of Agriculture, Government of India, New Delhi, 1999.

\* GRREC, Université Pierre Mendès France, Grenoble.

l'eau semble donc bien être devenue un pilier essentiel de l'équilibre alimentaire du pays.

Cette évolution n'a pourtant pas été sans conséquences. Indépendamment des effets contradictoires, sur l'environnement, de l'application intensive d'engrais et de pesticides, le recours massif à l'irrigation s'est opéré au détriment du respect du cycle naturel de l'eau. Aux problèmes de détrempage et de salinisation d'une fraction croissante des surfaces cultivées, notamment dans les zones à proximité des infrastructures d'irrigation, en particulier des barrages, s'ajoutent ceux posés par la tendance au déclin des nappes phréatiques dans des zones soumises à des prélèvements intensifs<sup>1</sup>. En la matière, les régions pionnières de la Révolution Verte seraient parmi les plus fragilisées<sup>2</sup>. Selon certaines hypothèses, le développement massif de l'irrigation, en Inde mais aussi dans toute l'Asie du Sud, pourrait même être à l'origine de l'accentuation des perturbations climatiques dans cette zone, l'élévation sensible du taux d'humidité de l'air favorisant, dans une séquence complexe d'enchaînements, les conditions de survenance des cyclones et des ouragans tropicaux<sup>3</sup>. Les conséquences sociales de la stratégie de développement agricole ont par ailleurs été souvent évoquées ; de ce point de vue, en plus de la contrainte en terre, l'inégalité d'accès aux ressources en eau a constitué un élément important du processus de différenciation au sein des sociétés rurales où le commerce de l'eau est devenu un trait essentiel des relations agraires suite à l'essor massif de l'irrigation privée<sup>4</sup>. Quant à la politique de grands travaux d'irrigation, elle aurait conduit au déplacement de près de 33 millions de personnes, les multiples oppositions cristallisées, à l'heure actuelle, autour de l'aménagement de la vallée de la Narmada soulignant les contradictions inhérentes aux options

stratégiques en matière de gestion des ressources en eau<sup>5</sup>.

Dans la perspective de l'augmentation des besoins en céréales inhérente à la croissance démographique, à l'élévation du niveau de vie de la population et à la diversification du mode de consommation en résultant, le problème de l'eau constituerait alors, désormais, une contrainte essentielle quant aux possibilités d'un maintien de l'effort de production nécessaire à la préservation de l'autosuffisance céréalière. D'autant qu'à côté de l'agriculture, les besoins en eau potable, encore largement insatisfaits pour une fraction importante de la population, mais aussi ceux de l'industrie et du secteur énergétique exercent une pression supplémentaire sur des ressources d'ores et déjà limitées. Les divers conflits suscités par cette nouvelle forme de rareté, qui ne sont pas sans rappeler ceux développés à propos de la terre, en sont d'ailleurs les premières manifestations : habituellement confinées aux enjeux liés à la répartition des ressources en eau au sein du secteur agricole<sup>6</sup>, les tensions sont maintenant multiples pour opposer tant agriculture et industrie qu'agglomérations urbaines et rurales<sup>7</sup>. Avec les bouleversements à attendre du processus actuel de libéralisation, ces contradictions sont néanmoins susceptibles de s'accentuer. La promotion des cultures d'exportation et l'affaiblissement du système d'intermédiation mis en place par l'Etat pour maintenir, dans le secteur céréalier, un système de

<sup>1</sup> V. SHIVA, *op. cit.*, pp. 128 et suivantes.

<sup>2</sup> R. CHAND, « Emerging crisis in Punjab agriculture. Severity and options for future », *Economic and Political Weekly*, vol. XXXIV, n° 13, 27 mars, 1999.

<sup>3</sup> Y. LENOIR, « Petites rigoles, grands cyclones ? », *Le Monde*, 30 novembre 1999.

<sup>4</sup> S. JANAKARAJAN, *Trading in groundwater : a source of power and accumulation*, Madras Institute of Development Studies, Working Paper n° 123, Août 1994.

<sup>5</sup> A. ROY, « Pour le bien commun », in A. ROY, *Le coût de la vie*, Gallimard, Paris, 1999.

<sup>6</sup> S. FOLKE, « Conflicts over water and land in south indian agriculture. A political economy perspective », *Economic and Political Weekly*, vol. XXXIII, n° 7, 14 février, 1998.

<sup>7</sup> Au Gujarat, la décision du gouvernement d'octroyer à une agglomération urbaine un accès prioritaire aux ressources contenues dans un barrage voisin, au détriment des villages alentours a fait, en décembre dernier, plusieurs morts. Ailleurs, c'est la construction d'un pipeline destiné à alimenter les besoins en eau d'une entreprise de ciment qui suscite la colère d'agriculteurs pourtant priés de freiner leur consommation en eau dans une zone fragilisée par la surexploitation des nappes phréatiques. M. TIWARI, « Riots for water », *Down to Earth*, vol. 18, n° 16, 15 janvier 2000. « Reality contradicts national water policy », *Times of India*, 23 janvier 2000.

prix favorable à sa croissance, pourraient bien renforcer la tendance à la progression de productions coûteuses en eau (fruits, légumes, aquaculture, produits de l'horticulture) d'ores et déjà consommées par les classes moyennes (près de 200 millions de personnes) : aux terres enlevées au secteur céréalier s'ajouterait alors une contraction des ressources en eau qui lui étaient jusqu'ici consacrées. L'éventualité d'une privatisation du secteur public de distribution de l'eau ne pouvant de plus être écartée, la

possibilité même d'une gestion de cette ressource stratégique en fonction de l'objectif essentiel de la satisfaction des besoins fondamentaux de l'ensemble de la population semblerait alors bien incertaine<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> S. PRASAD, C. RAMACHANDRAIAH, « New economic policy : implications for water », *Economic and Political Weekly*, vol. XXXIV, n° 21 et 22, mai, 1999.



Travailleur émigré égyptien employé dans la culture maraîchère près d'Amman, 1989, J. Maillard, BIT

### Pour en savoir plus

- ALLAN T. [1995], *Water in the Middle East : Legal, Political and Commercial Implications*, Tauris Academic Studies, Londres.
- AMZERT M. [1995], « Les politiques de l'eau en Algérie depuis l'indépendance, de l'usage agricole à l'usage urbain », in *Maghreb-Machrek*, n° 149.
- AMZERT M., ARRUS R., PETITET S. (dir.) [2000], *Les usages de l'eau - Échelles et modèles en Méditerranée*, Economies et Sociétés n° spécial, avril, Paris.
- ARRUS R. [1992], « La Bataille de l'eau », in *L'Algérie, de l'indépendance à l'état d'urgence*, L'Harmattan, Paris.
- AYEB H. [1998], *L'eau au Proche-Orient*, Paris, Karthala-Cedej.
- BARÉ J.F. [1997] (dir.), *Regards interdisciplinaires sur les politiques de développement*, L'Harmattan, Paris.
- BARRAQUÉ Bernard [1995] (dir.), *Les politiques de l'eau en Europe*, La Découverte, Paris.
- BAUBY P. [1997], « Services publics : des modèles nationaux à une conception européenne », *Politiques et Management Public*, volume 15, n°3, septembre.
- BENCHEIKH A., MARIÉ M. [1995], *Grands appareillages hydrauliques et sociétés locales en Méditerranée*, Presses de l'École Nationales des Ponts et Chaussées, Paris.
- BESCHORNER N. [1992], « Water and Instability » in *Middle East*, International Institute for Strategic Studies, Londres.
- BOUKIR H., BRUN B. [1998], « Facteurs environnementaux et sociaux de la répartition des maladies hydriques dans la Médina de Fès », in *Villes du Sud et environnement*, BLEY et alii., Editions de Bergier.
- CHESNOT C. [1993], *La bataille de l'eau*, L'Harmattan, Paris.
- DROUET D. [1987], *L'industrie de l'eau dans le monde*, Presses de l'ENPC, Paris.
- Esprit « Les aillères de la Banque Mondiale et du FMI », Août/Septembre 1998, n° 8/9.
- FEJAL. A. [1991], « Les problèmes de l'approvisionnement de Fès en eau », in *l'eau et la ville*, URBAMA, Fascicule n° 22.
- FERRAGINA E. [1998], « La gestione integrata delle risorse idriche nel bacino del Giordano », in *L'acqua nei Paesi mediterranei, problemi di gestione di una risorsa scarsa*, Il Mulino, Bologne.
- KLIOT N. [1994], *Water resources and conflict in the Middle East*, Routledge, Londres & New York.
- La Recherche [1999], *L'Europe se réchauffe*, numéro de juin, Paris.
- LE DUC M. [1995], *Services publics de réseau et Europe, les exemples de l'Allemagne, de l'Espagne, de l'Italie et du Royaume-Uni (fer, route, air et eau-assainissement)*, La Documentation Française, Paris.
- LORRAIN D. [1995] (dir.), *Gestions urbaines de l'eau*, Economica, Paris.
- MARGAT J., TIERCELIN J.R. [1998], *L'eau en questions*, Romillat, Paris.
- Nations Unies [1995], *Climatic Change and the Mediterranean*, Vol. 1, Arnold, Londres.
- MARRE B. [1998], « La proposition de directive du conseil instituant un cadre pour l'action communautaire dans le domaine de l'eau », Assemblée Nationale Edition, Paris.
- OSMONT A. [1995], *La Banque mondiale et les villes, du développement à l'ajustement*, Karthala.
- PÉRENNÈS J.J. [1993], *L'eau et les hommes au Maghreb, contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Karthala.
- PETTET S., VARASCHIN D. (dir.), *Intérêts publics et initiatives privées, initiatives publiques et intérêts privés, Travaux et services publics en perspective*, Actes du Colloque International tenu dans le cadre des onzièmes entretiens Jacques-Cartier, 7-9 décembre 1998, ENTPE, Vaulx-en-Velin, 1999.
- PETRELLA R. [1998], *Le manifeste de l'eau*, Edition Labor, Bruxelles.
- SIRONNEAU J. [1996], *L'eau : Nouvel enjeu stratégique mondial*, Economica, Paris.