

SALINITE DES EAUX D'IRRIGATION - PROBLEMES ET SOLUTIONS

by

J. Y. LOYER

Face à l'augmentation prévisible de la superficie des terres irriguées sur la planète (500 millions d'hectares en l'an 2000), le problème de la disponibilité en eau de qualité devient de plus en plus crucial; il se pose aux deux niveaux, quantitatif et qualitatif, souvent interdépendants en zone aride ou semi-aride.

Les eaux superficielles renouvelables sont soumises dans ces régions à des régimes pluviométriques con-centrés et aléatoires; ceux-ci obligent à des stockages dans des réservoirs de géométries et de volumes variés, où à de longues adductions artificielles par canaux allogènes et qui, outre les effets néfastes des atterrissements ou des pertes par infiltration, ne sont pas sans influence sur la concentration de l'eau elle-même.

Pour satisfaire la demande, l'alternative de l'exploitation des grands réservoirs souterrains non renouvelables, est souvent devenue obligatoire; elle entraîne un épuisement des aquifères mais a aussi des incidences secondaires au plan de la qualité des eaux en raison de contamination latérale ou des stratifications salines verticales.

Face aux besoins hydriques croissants, le recours à des eaux marginales devient aussi de plus en plus fréquent en régime irrigué: Eaux

superficielles salinisées d'amont en aval par les rejets successifs dans les grands fleuves; Eaux des nappes phréatiques superficielles fragiles et facilement contaminées; Eaux résiduaires des grandes citées urbaines..... avec toutes les conséquences que l'on connaît sur les sols, les cultures et l'environnement (salinisation, alcalinisation, dégradation des propriétés hydrodynamiques, chutes de rendements, abandon des périmètres....).

Parmi les solutions préconisées pour une meilleure gestion de ces systèmes de production, certaines se rapportent à une économie d'eau: adaptation des doses, fréquences et modes d'irrigation, à la qualité de l'eau utilisée, à la réserve utile des sols, et aux types de spéculations agricoles pratiquées.

Les normes habituellement définies sont souvent trop sévères car elles ont pour but de lessiver les sols très profondément; le maintien de la frange saline à plus faible profondeur paraît aujourd'hui plus recommandable.

Les techniques d'irrigation nocturne, souterraine, par aspersion, de micro-irrigation, sont aussi efficaces, mais obligent parfois à des équipements onéreux.

L'utilisation de mélanges d'eaux ou d'eaux recyclées sur une même culture selon le stade de sensibilité ou par des cultures de différentes tolérances, est de plus en plus préconisée.

Des rééquilibrages cationiques d'eaux alcalines peuvent aussi être envisagés directement dans les réservoirs.

Des moyens de contrôle s'avèrent nécessaires:

- au niveau des eaux utilisées par la mise au point de banques de données sur la qualité des eaux pour l'agriculture;
- au niveau des sols par la mise en place de réseaux de contrôle la salinité par des méthodes directes et "in situ" (conductivimétrie électromagnétique).

Enfin dans tous les cas, le contrôle du niveau de la nappe phréatique et son maintien au-delà d'une profondeur critique est toujours indispensable. C'est en effet la cause principale de la dégradation saline ou alcaline de 20 à 25 millions d'hectares de terres par irrigation et faute de drainage.

Professeur, Pedological Research Continental Water Department
ORSTOM MONTPELLIER, FRANCE

EUROPEAN MEDITERRANEAN CONFERENCE

ON

THE USE
OF SALINE WATER
IN IRRIGATION

25 - 26 JULY 1991

BARI - ITALY

ABSTRACTS

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
MEDITERRANEAN AGRONOMIC INSTITUTE OF BARI