

permanente. (Prise en compte du risque, protection, restauration).

BIODIVERSITE

La protection et la valorisation de la biodiversité est aussi une nécessité à long terme puisque le patrimoine génétique des espèces, races et variétés utilisées par les agriculteurs subit lui aussi une érosion dramatique depuis un demi-siècle par simplification des systèmes agraires, par utilisation à grande échelle des mêmes cultivars, et par modifications des milieux naturels. D'autre part, si le maïs, le blé ou la vache ne sont pas des espèces menacées d'extinction, il n'empêche que des milliers de races et variétés locales disparaissent pour toujours amenuisant ainsi le réservoir génétique sur lequel repose l'activité agricole. Concilier diversité biologique et viabilité économique constitue ainsi un enjeu majeur du développement durable.

EAUX

La ressource en eau est une ressource renouvelable qui suppose sa gestion rationnelle et prudente. L'inertie de nombreux systèmes hydro-géologiques implique cependant qu'une pollution peut exercer des effets différés dans le temps et lointains dans l'espace, exportant ainsi une nuisance pour la santé publique et pour les écosystèmes aquatiques. Toutes les techniques qui réduisent les fuites de nitrates et la contamination des eaux par des substances xénobiotiques s'inscrivent ainsi dans une perspective de développement agricole durable.

PAYSAGES

L'agriculture exerce un impact évident sur des surfaces considérables. Les paysages ruraux sont pour l'essentiel le reflet de la plus ou moins bonne adéquation du travail des agriculteurs sur des contraintes pédo-climatiques quelquefois difficiles. La standardisation des techniques de production peut conduire cependant à une certaine banalisation et uniformisation des paysages qui constitueraient une perte patrimoniale pratiquement irréversible. Pour la même raison, l'enlaidissement de nombreux sites par construction d'infrastructures inadaptées est également un risque important qu'il importe de limiter. A l'opposé, en zones difficiles, les risques liés à la déprise peuvent conduire à l'enfrichement, à l'accroissement des risques d'incendie, à la fermeture des paysages et à la dévitalisation du tissu rural.

Les nouvelles fonctions de l'agriculture.

Le développement durable devient un nouveau défi pour l'agriculture. Aux fonctions indispensables de production alimentaire s'ajoute maintenant la nécessité d'une protection de l'eau et des milieux aquatiques, d'une valorisation de l'espace rural et d'une gestion prudente des patrimoines sol et biodiversité. Le nécessaire aménagement du territoire doit également veiller à réduire ses effets sur les écosystèmes, sur le régime des eaux et sur les paysages.

Le développement agricole durable devient un enjeu global connecté aux exigences de la société d'aujourd'hui. Sa mise en oeuvre dans le monde agricole nécessitera la mobilisation conjointe de la recherche, de l'enseignement, du développement et de la profession agricole.

Contact : Lionel Vilain chargé de l'animation du Réseau " MEA/Agriculture et Qualité des Eaux " de l'enseignement agricole Dger s/d Fopdac Tél / Fax 76.64.01.76

Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation Cfppa de l'Isère

38260 La Côte St André

Tél. : 74 20 44 66 Télécopie : 74 20 25 13

La gestion sociale de l'eau

par Jean-Luc SABATIER, enseignant-chercheur au CNEARC et Thierry RUF, chercheur à l'ORSTOM



Dans les années 1960-1970, l'un des fers de lance du développement était l'aménagement de grands projets d'irrigation fondés sur des infrastructures lourdes et coûteuses. Cet effort d'artificialisation des milieux cultivés s'est opéré généralement avec la création d'organismes publics maîtres d'oeuvre des politiques d'aménagement. Les investissements se décidaient à partir de schémas très dirigistes, avec la mise en place d'ouvrages importants, les grands barrages, puis l'établissement des réseaux de distribution. Les usagers ne sont impliqués dans le processus qu'en fin de chaîne, lorsque se pose le problème de

l'application de l'eau dans les parcelles.

La remise en cause des grands aménagements.

Force est de constater que ces schémas de développement sont de plus en plus remis en cause, y compris dans les sphères des financiers internationaux. Ces projets ont endetté considérablement certains pays sans que les taux de rentabilité interne prévus dans les études préalables aient été jamais atteints. Les doutes qui s'installent chez les bailleurs de fonds se traduisent par :

* le ralentissement des nouvelles opérations d'aménagement hydraulique : Vallée du



Sénégal, vallée du Niger, Inde du Nord, Andes Equatoriennes, etc.

* Le désengagement des Etats des opérations coûteuses de réhabilitation physique : Soudan, Vietnam, Pakistan, etc.

Sur les périmètres irrigués existants, les périodes de manque d'eau ou au contraire les phases d'excès d'eau, l'apparition de salinité, les problèmes de fertilité, le poids des charges financières de gestion de l'eau créent un univers de risque pesant lourdement sur les résultats agricoles et financiers des projets.

Ces phénomènes existent dans des situations démographiques difficiles, avec un enchaînement d'explosion démographique, de paupérisation et d'exode rural.

Dans un tel contexte, les projets d'intervention restent organisés autour de thèmes spécialisés comme :

- * le perfectionnement de la circulation de l'eau dans des segments de canaux,
- * la constitution de réserves hydriques plus importantes,
- * la lutte contre l'excès d'eau et ses conséquences,
- * l'intensification vue à travers le développement de technologies d'arrosage.

La maîtrise de l'eau ne se limite pas à l'hydraulique agricole et à l'agronomie

Très rarement, l'entrée choisie est la gestion sociale de l'eau, c'est-à-dire l'ensemble des relations et règles contractuelles entre les communautés paysannes autour du partage de l'eau, en particulier les dispositions visant à la définition de la répartition théorique et juridique des ressources hydriques, à la distribution pratique de l'eau d'irrigation, à la récupération des eaux de drainage et à leur valorisation.

Or, c'est l'évolution de ces règles et le jeu social qui en découle qui nous semblent former le noeud du problème de l'avenir des agricultures irriguées.

Les interlocuteurs de la gestion sociale de l'eau pour l'agriculture, en France par exemple, sont en général des hauts fonctionnaires dont le rôle principal est le contrôle public des ressources en eau sous la forme de réglementations orientées par la recherche de la limitation des pertes de consommation.

Dans le Tiers Monde, les administrations de l'eau proviennent des Etats Anciens ou des administrations marquées par les schémas d'intervention coloniale. Leurs fonctions de gestion de l'eau dans les périmètres irrigués anciens ou récents sont remises en cause.

essentiellement du fait de lourdes charges financières que les bailleurs de fonds ne veulent plus assumer.

L'histoire montre que les Etats modernes ont cherché à influencer les règles de gestion de l'eau des sociétés paysannes, imposant par leurs savoirs et leurs intérêts des systèmes centralisés de distribution, qu'ils aient été efficaces ou non. Dans le tiers-monde, si il y a désengagement actuel des administrations publiques de l'eau, comment peut-on concevoir de nouvelles négociations sur les règles de gestion de l'eau entre pouvoirs publics et associations paysannes ?

La recherche sur l'irrigation ne répond pas à la crise des modèles d'intervention.

La recherche s'inscrit dans la division sociale du travail en matière d'irrigation : L'état pense et gère les ressources en eau, les communautés paysannes les utilisent, la recherche fournit à l'état les moyens de sa politique. Jamais l'irrigation n'est examinée comme une activité sociale spécifique. Elle est l'affaire des ingénieurs.

Dans cet univers pourtant très riche d'histoire, seules les sciences dures et les sciences économiques couvrent aujourd'hui la discipline. L'Hydrologie, la Climatologie, l'Hydraulique décrivent essentiellement les flux, les bilans et les régulations, aux différentes échelles d'un système d'irrigation et de drainage. L'économie des périmètres irrigués est orientée sur la factibilité des projets ou sur le prix de l'eau en tant que facteur de production.

La gestion sociale de l'eau ne constitue pas davantage le champ d'études de l'Agronome, qui aborde l'irrigation comme n'importe quelle autre pratique culturale, ne distinguant pas l'arrosage système de pratiques du construit social qu'est l'irrigation : chaîne opératoire depuis la collecte de l'eau jusqu'à la distribution et l'application à la parcelle. L'agronome prend l'eau à la bome ou à la prise.

L'écologue n'est préoccupé que des impacts négatifs de l'irrigation.

Comment induire les changements nécessaires qui doivent guider les interventions, sans connaissance historique approfondie des techniques et des cultures qui les ont mises en oeuvre. Il faut faire reculer les préjugés. Lorsque l'on aborde l'irrigation, on touche aux fondements des sociétés. De la manière de la capter, de la transporter, de la répartir, de la distribuer, de

l'appliquer, de maintenir en état tous les dispositifs qui permettent ces transferts, dépendent l'échec ou la réussite d'un projet d'irrigation, qu'il s'agisse de réhabiliter un ancien système ou d'en établir un nouveau.

La gestion sociale de l'eau

La " gestion sociale de l'eau " s'appuie sur des savoirs, une division des tâches entre les acteurs sociaux, une autorité hydraulique et une démocratie hydraulique.

Gérer l'eau signifie être capable d'évaluer la ressource en eau, la capter, la transférer, la répartir dans l'espace et dans le temps, l'amener aux champs avec ou sans exhaure selon les cas, avec des doses et une fréquence d'arrosage en accord avec les besoins en eau des cultures, l'ensemble de la chaîne d'opérations devant être compatible avec les forces de travail disponibles. Savoir hydraulique et savoir agronomique sont donc des fondements incontournables pour proposer des règles de gestion de l'eau.

Mais ces savoirs ne fournissent pas une solution unique pour la gestion de l'eau. Dans le cas du partage de l'eau dans un périmètre villageois irrigué par gravité, les règles de partage de l'eau sont négociables autour d'une famille de valeurs des débits, des temps d'arrosage et de la fréquence d'irrigation, cohérentes avec les besoins en eau des cultures pratiquées. Le choix d'une solution dans la famille de valeurs possibles dépendra de facteurs non directement techniques, en particulier du temps de travail que les paysans souhaitent consacrer à l'irrigation, sachant que plus la main d'eau est grande, moins facile est son application.

En fait, une société hydraulique n'établit pas seulement des règles de partage des ressources hydriques. Elle s'organise aussi pour assurer la maintenance des infrastructures qu'elle a construites et garantir l'approvisionnement régulier en eau dans les différents compartiments du système de transport et de distribution. Elle est construite fondamentalement sur une division du travail entre les acteurs chargés de produire en irriguant et les acteurs chargés d'amener l'eau dans les meilleures conditions.

L'eau est gérée par une " autorité hydraulique socialement reconnue " qui assure les fonctions essentielles d'enregistrement des droits d'eau des acteurs usagers et de transmission de droits. Elle a la responsabilité de la police de l'eau et de l'organisation de la maintenance hydraulique. Enfin, elle opère le partage des charges (en travail et financières). L'autorité hydraulique réalise les principes de

la " démocratie hydraulique " par l'application à tous du règlement contractuel. Les règles sont équitables, contraignantes, tout en assurant des marges de liberté et d'adaptation. La concentration des droits est rejetée. La demande sociale en eau peut évoluer (nouvelles orientations agricoles, nouveaux acteurs) et amener une renégociation des accès à l'eau. L'offre en eau peut diminuer et susciter un équilibre partage du déficit. Enfin, l'autorité sociale hydraulique peut être révoquée, si elle n'assure pas ses fonctions dans le sens de l'intérêt général (lui-même soumis aux changements sociaux et économiques).

La gestion sociale de l'eau est avant tout un " construit social ", historiquement produit, mais jamais totalement figé, car générateur de contingence et donc porteur d'évolution en fonction de tous les imprévus. Dans les sociétés précapitalistes, ce construit social revêtait la forme d'une institution communautaire, avec une division des tâches entre les producteurs pratiquant les arrosages et les responsables de la reproduction hydraulique, élus souvent dans l'élite paysanne.

Cette institution lui garantit son droit et la réalisation pratique de ce droit. A ce titre elle est reconnue comme autorité sociale et en temps qu'autorité elle peut exiger un travail et une ponction sur la production, cette ponction étant prévue pour servir à la reproduction, voire l'élargissement du système.

Ainsi, l'étude d'un système d'irrigation évolue souvent vers une saturation relative de la ressource sous l'effet de deux phénomènes principaux. D'une part, les demandes sociales de nouveaux acteurs rendent plus complexe l'application des règles anciennes et augmentent les risques de dysfonctionnements. D'autre part, l'individualisation des processus de production et de décision agricoles entre en contradiction avec la structure communautaire de gestion du réseau.

Le processus de saturation est complexe. La demande de nouvelles règles correspond souvent à des changements fondamentaux de pôles de spécialisation entre des cultures à cycles courts et besoins en irrigation fréquente et des cultures avec des besoins radicalement différents.

Un groupe d'Etudes des Aménagements Hydro-agricoles orienté vers la gestion sociale de l'eau.

L'Orstom et le Cnearc incitent les



" fondateurs " du groupe de travail " Gestion Sociale de l'Eau " à poursuivre des efforts en vue de capitaliser les connaissances et de les publier, d'orienter les travaux de recherches par l'animation scientifique, de développer des méthodes de diagnostic dans les disciplines scientifiques concernées, de participer à l'élaboration de programmes de formation en matière de sciences sociales appliquées à la gestion de l'eau, principalement au sein du Cnearc qui développe un pôle d'excellence en matière de maîtrise de l'eau, d'accueillir des allocataires de recherches et encadrer leurs mémoires en thèses, de renforcer le noyau initial par des accueils de chercheurs.

Le Groupe de Travail concentre ses efforts sur l'étude comparée de la gestion de l'eau dans des aménagements hydro-agricoles anciens, c'est-à-dire dont la phase de construction s'est opérée sous l'impulsion d'autorités sociales aménagistes dans des sociétés précapitalistes. Ces réseaux constituent l'essentiel des aménagements actuels dans le monde.

La problématique vise à répondre à un ensemble de questions en travaillant dans le même temps sur le fonctionnement actuel des aménagements et sur les dynamiques historiques qui éclairent l'origine des dysfonctionnements et ouvrent les portes à la compréhension de ces systèmes complexes. La recherche se veut également ouverte au dialogue sur la maîtrise sociale de l'eau, en particulier avec les associations paysannes concernées.

En particulier l'étude de l'évolution du cadastre hydro-foncier, l'apparition des tours d'eau et l'évolution des partages de l'eau, l'évolution des pratiques sont importantes à prendre en considération. Ces études

réclament des méthodes spécifiques qui empruntent un cadre conceptuel à l'anthropologie historique et technique. Comment classer ces systèmes, préciser les dysfonctionnements et aider les communautés paysannes à établir des nouveaux contrats sociaux sur le partage de l'eau ?

Dans une deuxième phase, le groupe de travail s'intéressera à l'étude comparée de la gestion de l'eau dans des aménagements hydro-agricoles modernes établis par des Etats ou des sociétés de développement.

Toute personne intéressée pour suivre cette approche de la gestion de l'eau peut contacter les auteurs de cette note de travail. L'action incitatrice de l'Orstom permet d'envisager un effort particulier en documentation, publication d'un bulletin d'échanges, organisation de journées d'études et recherche de partenaires intéressés par les problèmes soulevés ici.

Trois numéros du bulletin de liaison ont déjà été publiés en accompagnement à cette action. Ce support est ouvert à tous ceux qui souhaitent s'exprimer sur la gestion de l'eau dans les réseaux anciens ou modernes.

Contacts : Jean-Luc Sabotier Cnearc
Avenue Agrapolis BP 5098
34033 Montpellier Cedex 1
Tél. : 67 61 70 00

Télécopie: 67 41 02 32
Thierry Ruf Orstom Laboratoire d'études des systèmes agraires (Lea)
911 Avenue Agrapolis PP 5045
34032 Montpellier Cedex 1
Tél.: 67 61 74 00
Télécopie: 67 54 78 00