

# **Gestion équitable, efficiente et durable de l'eau pour le développement agricole et rural en Afrique sub-saharienne et dans les Caraïbes**

**Rapport de synthèse du séminaire du CTA**

*Cordoue, Espagne, 20—25 septembre 1999*



---

# **Gestion équitable, efficiente et durable de l'eau pour le développement agricole et rural en Afrique sub-saharienne et dans les Caraïbes**

Rapport de synthèse du séminaire du CTA

*Cordoue, Espagne, 20–25 septembre 1999*

---

## **Centre technique de coopération agricole et rurale**

Le Centre technique de coopération agricole et rurale ACP-UE (CTA) a été fondé en 1983 dans le cadre de la Convention de Lomé entre les États du groupe ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique) et les États membres de l'Union européenne.

Le CTA a pour mission de créer et de procurer des services favorisant l'accès des pays ACP à l'information pour le développement agricole et rural, et de renforcer les capacités de ces pays à produire, acquérir, échanger et exploiter l'information dans ce domaine. Les programmes du CTA sont articulés autour de trois axes principaux: renforcer les centres d'information des pays ACP, encourager les échanges entre les partenaires du Centre, et fournir des informations sur demande.

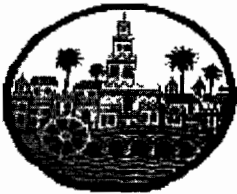
PO Box 380, 6700 AJ Wageningen, Pays-Bas

---

## **Table des matières**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Avant-propos</b>   | <b>5</b>  |
| <b>Problématique</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Les questions actuelles sur le développement de l'irrigation dans le Monde</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>La problématique de l'irrigation dans les pays ACP</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Les objectifs du séminaire</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Méthodologie du séminaire</b>  | <b>11</b> |
| <b>Les principales conférences</b>  | <b>15</b> |
| <b>L'exemple espagnol</b>   | <b>15</b> |
| <b>Les orientations de l'Union Européenne</b>   | <b>17</b> |
| <b>Décentralisation et réformes institutionnelles et stratégies paysannes</b>                           | <b>18</b> |
| <b>Les relations hommes-femmes et les politiques foncières pour les terres irriguées</b>                | <b>20</b> |
| <b>Eau, rareté des ressources sociales et risques de conflit à l'intérieur des pays, le tour de vis</b> | <b>21</b> |
| <b>Disponibilités en eau, environnement et questions sociales dans l'irrigation</b>                     | <b>22</b> |
| <b>Les échanges d'expériences</b>   | <b>25</b> |
| <b>Domaines institutionnel et législatif</b>  | <b>25</b> |
| <b>Domaine social</b>   | <b>26</b> |
| <b>Le domaine économique et financier</b>   | <b>27</b> |
| <b>Environnement et qualité de la vie</b>   | <b>28</b> |
| <b>Information, formation et communication</b>  | <b>29</b> |
| <b>Technologie</b>  | <b>30</b> |
| <b>La petite irrigation</b>   | <b>30</b> |
| <b>Les trois sites andalous visités</b>   | <b>31</b> |
| <b>Les recommandations générales</b>  | <b>33</b> |
| <b>Conclusion</b>   | <b>35</b> |





## Avant-propos

L'eau est la ressource naturelle la plus précieuse, et sa disponibilité est menacée en de nombreux points du globe tant quantitativement que qualitativement. L'agriculture irriguée est souvent l'activité la plus consommatrice en eau, en concurrence avec d'autres usages tels que l'approvisionnement des villes, l'industrie ou l'élevage. L'irrigation à grande échelle est parfois la cause de problèmes sociaux (déplacements de population, augmentation des inégalités, dépendance technologique) ou de dégradation de l'environnement (pollutions diffuses, maladies parasitaires, salinisation ou engorgement des sols...).

La prise en compte des objectifs et des stratégies des agriculteurs est essentielle pour améliorer la gestion de l'eau, amélioration qui suppose des changements dans les politiques de l'eau, les systèmes fonciers, organisationnels, économiques et tarifaires ainsi que les technologies. Seule une plus grande participation de toutes les parties prenantes permettra l'élaboration d'un nouveau « contrat social de l'eau », impliquant les groupes vulnérables (femmes, éleveurs, pêcheurs, minorités diverses), les agriculteurs ainsi que les décideurs politiques et les investisseurs financiers dans un double souci d'équité et de durabilité.

Ce sont les thèmes de travail des participants du séminaire sur la gestion équitable, efficiente et durable de l'eau pour le développement agricole et rural en Afrique sub-saharienne et dans les Caraïbes que le CTA a organisé du 20 au 25 septembre 1999 à Córdoba, Espagne, avec la collaboration de la Fédération nationale des communautés d'irrigants d'Espagne.

Cette synthèse a été rédigée pour le CTA par **Thierry Ruf**, à partir des présentations et des rapports des groupes de travail et des sessions plénières. Grâce à l'important travail fourni tout au long de la semaine par les participants, ce rapport constituera, je l'espère, une source d'information au service du développement agricole et rural des pays ACP.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R.D. Cooke'.

Dr R D Cooke

Directeur





## Problématique

### a) Les questions actuelles sur le développement de l'irrigation dans le Monde

L'intitulé du séminaire, *la gestion équitable, efficiente et durable de l'eau pour le développement agricole et rural en Afrique sub-saharienne et dans les Caraïbes*, indique d'emblée l'ampleur des questions traitées :

1. La place de l'agriculture irriguée dans l'économie mondiale et dans les pays ACP ;
2. les différentes facettes de son développement en termes de croissance, d'environnement, de sociétés
3. L'évolution considérable des modèles de gestion des périmètres irrigués.

L'agriculture irriguée est pratiquée dans des territoires transformés par des aménagements hydrauliques spécifiques. À l'échelle mondiale, on évalue actuellement la superficie agricole irriguée à 235 millions d'hectares, soit 16% de la superficie agricole. Ces territoires produisent 40% de la production alimentaire et constituent ainsi l'une des clés de la sécurité alimentaire future. Ils supportent des densités de population très supérieures à celles des espaces non aménagés voisins, pouvant dépasser 2000 habitants au kilomètre carré. Ces régions se situent de manière très générale dans des aires intertropicales et méditerranéennes de pluviosité comprises entre 200 et 1500 millimètres où un déficit hydrique saisonnier rend très risquée la pratique de l'agriculture pluviale et où des conditions historiques anciennes et contemporaines particulières ont amené la mise en place progressive d'infrastructures, une dynamique d'écosystèmes cultivés très artificialisés et organisés en mailles dont les usages se différencient et se diversifient. Cependant, dans la plupart des régions du Monde et plus particulièrement dans les pays ACP, le développement de l'agriculture irriguée aboutit à des crises, soit du fait de sa stagnation voire de son échec, soit au contraire du fait de son extension mal contrôlée et de ses conséquences pour l'ensemble de la société.

En d'autres termes, et comme le schéma d'intégration des connaissances le représente, la viabilité à moyen et long terme de ces territoires est aujourd'hui devenue la question centrale dans un contexte d'incertitudes.

On peut préciser quatre composantes, schématisées dans la figure 1 :

1. La productivité de l'agriculture irriguée peut-elle évoluer pour faire face aux défis de sécurité alimentaire à l'horizon 2020 ? Cela touche aussi bien aux situations d'échec du



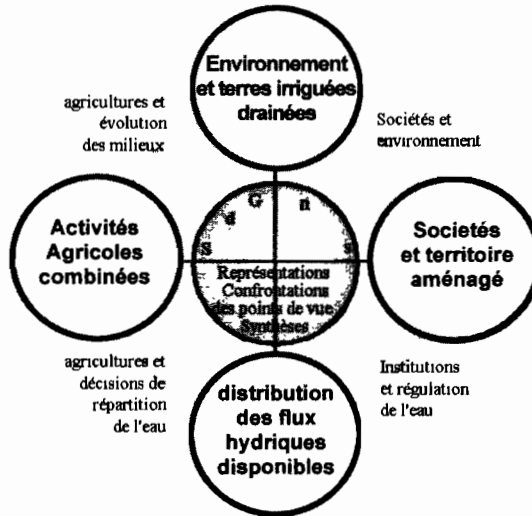


Figure 1. Une nécessaire intégration des connaissances pour les acteurs d'une gestion durable des systèmes irrigués (Thierry Ruf, 1998)

développement de l'irrigation (agriculture extensive, rendements faibles) qu'aux situations d'agriculture très intensive où les marges d'innovation s'avèrent très limitées. Dans tous les cas, il est préférable de raisonner en termes de combinaison d'activités agricoles.

2. Les relations entre sociétés rurales et territoires aménagés vont se transformer du fait des changements institutionnels et de la mondialisation de l'économie agricole et agro-alimentaire. Quels sont les modèles d'intervention et quels comportements émergent ? Comment se définissent les accès aux ressources et comment sont-elles gérées (terres, eaux, ressources végétales et animales, organisations du travail) ? Quels sont le rôle la place et des groupes sociaux les plus vulnérables ?

3. La rareté relative de l'eau (au moins de bonne qualité) induit une tension sur les ressources disponibles. Comment passe-t-on de l'abondance relative aux manques d'eau ? Comment les acteurs s'adaptent aux situations locales de pénurie relative ? Comment passe-t-on d'une logique de gestion de l'offre en eau à une distribution des ressources disponibles en fonction des demandes ?

4. L'environnement des terres irriguées et drainées évolue dans des sens contradictoires, ici en permettant l'émergence d'activités agricoles nouvelles, là en restreignant le champ des possibles du fait de phénomènes de salinisation et d'engorgement de terres ou de pollution des eaux et d'incidences graves sur la santé publique. Comment prendre en compte les effets liés aux transformations des milieux cultivés et engager les acteurs dans des politiques de prévention et de précaution plutôt que dans des politiques de réhabilitation et d'urgence ?

Les réponses à cet ensemble de questions ne sont pas simples. Beaucoup d'acteurs s'interrogent dans les communautés rurales, chez les aménagistes et les bailleurs de

fonds, dans les services publics ou les sociétés de service, les organisations non gouvernementales, les universités ou les centres de recherche. Si tout le monde semble d'accord pour remettre en cause le modèle de gestion administrée et centralisée des périmètres irrigués, quels seraient alors les modèles de gestion durable de l'irrigation ? Le séminaire de Cordoue, en rassemblant des représentants des différents pays ACP, a pour objectif premier le partage d'expériences d'acteurs impliqués dans l'irrigation aux divers titres énoncés ci-dessus.

## **b) La problématique de l'irrigation dans les pays ACP**

Globalement en Afrique, l'irrigation a constitué un des modes d'intervention des puissances coloniales selon des méthodes d'aménagement très autoritaires. Après les indépendances, cet héritage a pesé et la plupart des projets de développement de l'irrigation ont été menés avec de gros investissements pour des résultats limités en termes de superficies cultivées et d'effets économiques. L'irrigation est en crise, mais cette crise peut aussi traduire une période de transformation ou de transition vers des modèles de gestion de l'eau plus africains.

Les réponses des participants du séminaire au questionnaire d'inscription confirment que la plupart des pays sont confrontés aux incertitudes évoquées à l'échelle mondiale. Citons quelques problèmes les plus souvent relevés : l'équité sociale, la place des femmes ; la dégradation de l'environnement ; les réformes foncières, les politiques de l'eau ; le transfert de gestion des périmètres conçu par des autorités centrales vers des organisations plus locales ... se soldant finalement comme un simple transfert de charges ; les problèmes de reconstruction après les guerres pour certains pays, de réhabilitation plus généralement ; l'applicabilité de certains concepts promus par les organisations internationales, comme par exemple, les marchés de l'eau ou les quotas.

## **c) Les objectifs du séminaire**

Rappelons les termes mêmes de l'appel à participation au séminaire.

*La prise en compte des objectifs et des stratégies des agriculteurs est essentielle pour améliorer la gestion de l'eau, amélioration qui suppose des changements dans les politiques de l'eau, les technologies, les droits traditionnels d'accès à l'eau et à la terre, les systèmes fonciers et organisationnels, économiques et tarifaires. Une meilleure participation de tous les acteurs permettra l'amélioration des modes de vie appropriés par l'élaboration d'un nouveau " contrat social de l'eau ", impliquant les groupes les plus vulnérables (femmes, éleveurs, pêcheurs, minorités diverses, usagers sans titre, ...), les agriculteurs ainsi que les décideurs politiques et investisseurs financiers dans un double souci d'équité et de durabilité.*

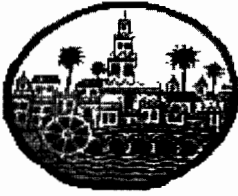
Quatre objectifs spécifiques ont été proposés aux participants pour organiser effectivement le partage d'expériences, car, faut-il le rappeler, il n'y a guère de modèles établis et universels de gestion durable des périmètres irrigués.

**Le premier objectif** est d'identifier dans chaque situation l'ensemble des parties prenantes, acteurs publics et acteurs privés, acteurs politiques et acteurs associatifs, tous impliqués à un titre ou à un autre dans les procédures de mobilisation, d'allocation et de partage de l'eau. Il s'agit évidemment de comprendre les pouvoirs des uns et des autres dans un lieu et un contexte historique donné.

**Le deuxième objectif** est de préciser l'évolution des rôles, des responsabilités et des pratiques des différents acteurs notamment sous l'influence des changements d'environnement économique et institutionnel.

**Le troisième objectif** est de repérer les principales contraintes qui bloqueraient les différents acteurs pour établir une gestion équitable, efficiente et durable de l'eau.

Enfin, **le quatrième objectif** est d'élaborer des plans d'action spécifiques pour les divers groupes d'acteurs, notamment dans les domaines de l'information et de la communication, puisque c'est souvent à ce niveau que la confrontation des points de vue peut s'avérer nécessaire pour une formulation de nouvelles règles communes.



## Méthodologie du séminaire

Le séminaire de Cordoue se tient au moment même où la Direction du Développement de la Commission Européenne publie un ouvrage de référence qui fixe des lignes directrices pour la coopération au développement dans le domaine de l'eau : Vers une gestion durable des ressources en eau, une approche stratégique (DG VIII-UE, 1998). Ce livre, disponible en français, anglais et portugais auprès de la DG VIII, est un guide pragmatique fondé sur des principes directeurs pour gérer de façon méthodique, intégrée et durable les nombreuses et diverses activités touchant aux ressources en eau. Les six grandes catégories de principes retenues dans cet ouvrage vont être à la base des travaux d'échange d'expérience des participants du séminaire :

- Principes institutionnels et de gestion ;
- Principes sociaux ;
- Principes économiques et financiers ;
- Principes environnementaux ;
- Information, éducation et communication ;
- Principes technologiques.

La méthodologie du séminaire consiste à proposer, dans chaque catégorie, une série diversifiée de questions à débattre en groupe de travail restreint (une quinzaine de personnes issues de différents milieux professionnels et de pays variés). Par souci d'efficacité, parce que les questions sont nombreuses et que le but du séminaire est aussi de faire dialoguer les participants anglophones et francophones, les groupes de travail traiteront, les uns les domaines institutionnels, économiques et de l'information, les autres les domaines sociaux, environnementaux et technologiques. Les questions guides ont été préparées par le Comité international de pilotage, et par **Jean-Louis Couture**, coordinateur du séminaire. Elles sont présentées dans l'encadré n°1 sous une forme remaniée. À l'issue des discussions, les groupes remettent au coordinateur leurs conclusions pour la rédaction de la synthèse sur chaque principe.

En complément de ce mode de travail par commission, le séminaire est rythmé par des interventions en plénière de personnes-ressources susceptibles d'éclairer les différents thèmes, suivi de brefs débats, dont nous tirerons plus loin les points saillants.

Jean-Louis Couture a tout d'abord présenté les grandes questions du séminaire puis restitué aux participants une analyse des réponses aux questionnaires qu'ils avaient

remplis au moment de leur inscription. Il a ainsi donné la fois une image variée des différents pays d'Afrique, des Caraïbes et de l'Océan Indien, mais aussi un profil des attentes des personnes inscrites.

### LA METHODOLOGIE DU SEMINAIRE : LE FAISCEAU DE QUESTIONS D'ORIENTATION

**Les principes institutionnels et de gestion** se réfèrent aux constats désormais classiques dans le monde de fortes tensions sur l'amont et l'aval des hydrosystèmes, à la fois à l'échelle de grands bassins hydrographiques internationaux mais aussi à l'échelle de bassins locaux, et au sein de réseaux développés à l'intérieur de chaque bassin. Quel est le cadre institutionnel dans lequel jouent les acteurs ? Quels mandats ont-ils ? De quelles capacités disposent-ils pour assumer leurs rôles ? Dans quelle mesure les transferts de responsabilités vers des associations d'utilisateurs de l'eau est possible ? Qui arbitre les conflits d'usage ? Comment s'articulent des instances de régulation à l'échelle d'un bassin versant et des forums locaux de gestion des eaux ?

**Les principes sociaux** se fondent essentiellement sur les notions d'équité, de prise en compte des catégories sociales vulnérables qui peuvent être exclues de l'accès à l'eau ou aux terres irriguées et, plus globalement, ne pas participer à des procédures de décision qui les affectent directement ou indirectement. A-t-on bien pris en mesure les droits et usages anciens dans la formulation de nouveaux programmes d'utilisation des eaux ? Les femmes, en général très concernées par le développement des activités agricoles irriguées, ont-elles un accès reconnu aux ressources et sont-elles représentées dans les institutions gestionnaires de l'eau ? Par quels moyens est assuré l'accès à l'eau pour les groupes vulnérables ?

**Les principes économiques et financiers** se basent, d'une part, sur la notion de rareté de la ressource et d'optimisation de son allocation et, d'autre part, sur la question du capital nécessaire à la mobilisation et à la distribution de l'eau et à son renouvellement souvent difficile à mettre en œuvre. Comment passer d'une logique d'offre en eau proposée par un organisme administratif à une logique considérée comme plus économe de la demande en eau sous forme de gestion de quotas, de consommations facturées ou de marchés de l'eau ? Que sait-on de l'acceptation par les usagers de l'eau des diverses modalités de paiement des services qu'ils reçoivent ? De quelle sécurité ou garantie disposent les acteurs économiques ? Quelle serait la place des incitations financières et des subventions ?

**Les principes environnementaux** se réfèrent au moins quatre types d'incidences du développement de l'irrigation par rapport aux milieux naturels et aux cadres de vie de la population. La première incidence touche aux déséquilibres éventuels entre les ressources en eau disponibles et leur extraction. La seconde est la transformation directe des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des milieux directement cultivés ou des milieux humides situés à l'aval des aménagements, s'il y en a. La troisième est la dégradation des qualités de l'eau qui va généralement en s'aggravant d'amont vers l'aval. La quatrième est le développement de maladies à vecteurs touchant l'ensemble de la population. A-t-on pris en compte l'ensemble des contraintes environnementales ? De quels indicateurs dispose-t-on ? Peut-on réserver une part non négligeable des ressources en eau au maintien d'écosystèmes particuliers ? Peut-on gérer un hydrosystème pour minimiser les risques sur la santé publique ?

**L'information, l'éducation et la communication** sont certainement parmi les points les plus faibles dans le domaine de la gestion durable de l'eau. La complexité des problèmes constitue certainement un obstacle. En outre, l'ensemble des acteurs ne partage souvent pas la même vision des choses et ne dispose pas des mêmes informations, ni des capacités de comprendre les logiques d'action des autres. Quelles sont les principales lacunes ? Comment s'élabore l'information et sa restitution ? Quels sont les besoins de formation ? Quelles stratégies mettre en place sur un plan général et commun à tous les acteurs, sur les plans spécifiques des différents acteurs ?

**Les principes technologiques**, souvent sur le devant de la scène, arrivent ici en sixième point des principes directeurs de la Commission Européenne. Il s'agit évidemment d'effectuer des choix technologiques qui tiennent compte des cinq domaines précédents. La question de l'appropriation des techniques est centrale, en termes de pertinence vis-à-vis des ressources disponibles, des capacités de financement individuelles et collectives, des possibilités d'accès au crédit, des supports de formation et des processus d'innovation. La question de la flexibilité des techniques est un élément important de la discussion, puisque parfois l'aménagement peut limiter les possibilités de changement de systèmes de production et freiner le développement d'alternatives au modèle standard.

Les principes directeurs de l'Union Européenne ont été exposés de manière formelle par le Dr **Alan Hall**. Le Professeur **Paul Mathieu** analyse la décentralisation, les réformes institutionnelles et les stratégies paysannes dans les pays ACP et montre à la fois les limites du désengagement de l'Etat et l'ensemble des jeux d'acteurs sur le plan local, où peuvent s'affronter différentes légitimités. Mme **Rhoda Kweka** explique pourquoi une approche de la relation hommes-femmes est nécessaire dans le cadre d'une gestion de l'eau pour l'agriculture.

Le Dr **Leif Ohlsson**, avec une contribution intitulée le tour de vis, montre que dans le domaine de l'eau, la rareté des ressources accroît les risques de conflits sociaux à l'intérieur même des pays et des hydrosystèmes. C'est un tableau général des aspects environnementaux de la gestion de l'eau agricole que livre le Dr **Yemi Katerere**, tandis que le Dr **Mohammed Reeza** présente la situation globale des Caraïbes.

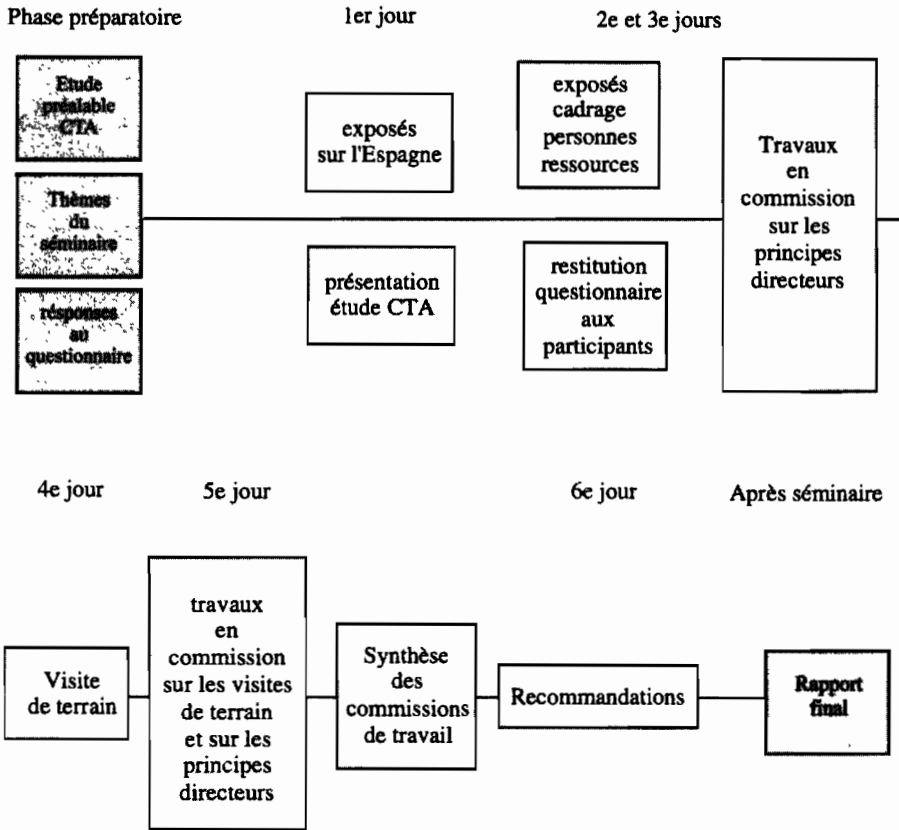
Étant donné que le séminaire est organisé avec l'appui efficace de la Fédération nationale des communautés d'irrigants d'Espagne, présidée par l'ingénieur **Andres del Campo**, et que Cordoue représente une région emblématique de la culture hydraulique arabo-andalouse, les participants ont évidemment profité de l'expérience espagnole de la gestion des ressources en eau. Dans un premier temps, Andres del Campo et **Juan Manuel Valero de Palma** les initient sur l'historique, les caractéristiques et les objectifs de gestion des communautés d'irrigation d'Espagne. **Jose Maria Alcaide** complète par un aperçu de la modernisation des systèmes hydrauliques en Andalousie.

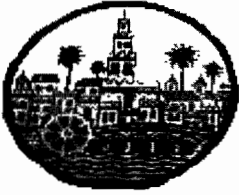
À mi-parcours du séminaire, les participants ont pu saisir sur le terrain les principes directifs qui guident le système espagnol de gestion publique des grands bassins comme celui du Guadalquivir et d'autogestion des communautés dans leurs périmètres irrigués. Trois systèmes ont ainsi été analysés par les mêmes groupes de travail qui en ont tiré les traits les plus caractéristiques.

Pour finir, l'ensemble des participants a débattu d'une motion finale susceptible d'orienter les futurs programmes d'action dans les pays ACP avant de se séparer et de visiter une dernière fois la Mosquée Cathédrale et la ville de Cordoue, un cadre indubitablement propice à la réflexion, aux échanges culturels et à l'esprit de tolérance.

## Déroulement du séminaire

## Calendrier





## Les principales conférences

1. **L'exemple espagnol** par Andres del Campo, Juan Manuel Valero de Palma et Jose Maria Alcaide
2. **Les orientations de l'Union Européenne** par Alan Hall
3. **Décentralisation, réformes institutionnelles et stratégies paysannes** par Paul Mathieu
4. **Les relations hommes-femmes et les politiques foncières pour les terres irriguées** par Mme Rhoda Kweka
5. **Eau, rareté des ressources sociales et risques de conflit à l'intérieur des pays, le tour de vis** par Leif Ohlsson
6. **Disponibilités en eau, environnement et questions sociales dans l'irrigation** par Yemi Katerere

### L'exemple espagnol

Andres del Campo, Président de la Fédération nationale des communautés d'irrigants d'Espagne, accueille le séminaire en insistant sur les échanges d'expériences et sur l'importance de l'irrigation dans le développement rural en Espagne avec plus de mille ans d'histoire. Il évoque à la fois l'idée d'un patrimoine transmis par les générations précédentes et que l'on doit transmettre aux générations futures, tout en admettant que les irrigants sont mieux préparés au plan technique et cherchent toujours une meilleure efficacité de la distribution.

Dans sa conférence, Andres del Campo insiste sur l'incalculable valeur historique des communautés d'irrigants en Espagne. La plus efficace des coordinations est celle qui regroupe tous les agriculteurs dans une communauté d'intérêt. Historiquement, les communautés ont acquis leurs statuts et assument la gestion de l'eau qui leur correspond par le droit coutumier, selon des principes mis en œuvre avant la période romaine, intégrant par la suite des règles inspirées par les romains puis par les arabes. L'eau, un bien collectif, est distribuée au sein de la communauté, qui crée des institutions locales d'arbitrage entre les utilisateurs. L'exemple le plus connu est donné par le tribunal des eaux de Valencia qui se réunit tous les jeudis matin depuis plus de 1000 ans pour examiner les litiges entre les usagers. Le cadre juridique de l'eau a été renouvelé au cours du XIXe siècle puis en 1985 en respectant à la lettre le respect des coutumes et des



communautés, mais en permettant dans un premier temps à l'Etat espagnol, puis plus tard aux confédérations hydrographiques, de proposer des schémas d'aménagement des eaux à l'échelle nationale et régionale, par bassin versant.

Aujourd'hui, l'eau est concédée à un territoire donné, le droit d'eau étant lié à la terre. On ne peut pas vendre une parcelle sans son droit d'eau. La junta des irrigants a une personnalité juridique, elle est de caractère public, mais elle fonctionne sur la seule base de l'assemblée de ses membres "comuneros". Ceux-ci ont des droits et des devoirs. Ils ont comme droit l'usage de l'eau, ils ont la possibilité d'assumer des responsabilités, ils disposent de voix et exercent le droit de vote, ils ont le droit à l'information. Face à ces droits reconnus par la loi, ils ont aussi des devoirs qui conditionnent l'exercice des droits : ils versent leurs quotes-parts pour le fonctionnement de leur institution.

Les canaux d'irrigation gravitaires ou les réseaux sous pression sont en gestion directe, avec trois instances fondamentales. L'assemblée générale exerce des fonctions normatives, elle est souveraine. Elle désigne un comité de direction (junta de gobierno) qui assume l'exécutif. Enfin, elle élit un jury d'irrigation (jurado de riego) qui arbitre les litiges entre les membres de la communauté. Cette dernière instance est certainement l'une des originalités du dispositif espagnol de gestion en commun d'une ressource en eau, en rapport direct avec son histoire. À l'échelle plus régionale des bassins versants, la gestion de l'eau est indirecte, à travers les confédérations hydrographiques où sont représentés à la fois l'Etat, les autorités politiques provinciales et l'ensemble des communautés d'usagers. Le Conseil des Eaux et la junta de direction de la confédération hydrographique établissent et mettent en œuvre une planification hydraulique du bassin. Sur ces principes généraux, l'indépendance à la base des communautés d'irrigants et la coopération active dans le bassin entre tous les usagers de l'eau, que l'Espagne a connu une forte expansion de l'irrigation. Elle était pratiquée sur 1 million d'hectares au début du XXe Siècle, elle concerne près de 3,4 millions d'hectares aujourd'hui.

Juan Manuel Valero de Palma, secrétaire général de la fédération des communautés d'irrigants d'Espagne, explique qu'en moyenne chaque hectare irrigué consomme en Espagne 7000 mètres cube. 59% de la superficie est irriguée de manière traditionnelle par gravité, 24% par aspersion et 17% par systèmes localisés. Pour 68% de la superficie, la ressource en eau utilisée est superficielle ; pour 28%, elle provient de nappe souterraine (considérées elles aussi comme un bien commun depuis 1986), et pour les 8% restants, l'origine est mixte. Dans tous les cas où une communauté d'irrigants existe et qu'elle a défini un périmètre, les personnes incluses dans le périmètre qui veulent irriguer doivent appartenir à la communauté. Ce modèle d'auto-administration, fondé sur des normes et sur la participation directe, a inspiré aussi les pays de l'Amérique Latine. Il évite que l'administration hydraulique s'immisce dans de multiples petits conflits quotidiens de répartition des eaux.

Enfin, Jose Maria Alcaide, s'exprimant comme représentant du Ministère de l'Agriculture et des Pêches en Andalousie, montre que face au déficit actuel entre l'offre régulée par la gestion globale des bassins andalous et la demande en eau de l'agri-

culture, il n'y a plus de possibilité d'accroître l'offre sans conséquence écologique grave. Il n'est pas non plus possible de réaliser à court ou moyen terme un transfert important d'eau du Nord de l'Espagne vers le Sud aride pour des questions sociales et politiques. Il reste à mieux gérer les demandes par un plan de modernisation des irrigations en convertissant les réseaux gravitaires traditionnels en réseaux sous pression associés à des limiteurs de débit et des facturations des consommations individuelles.

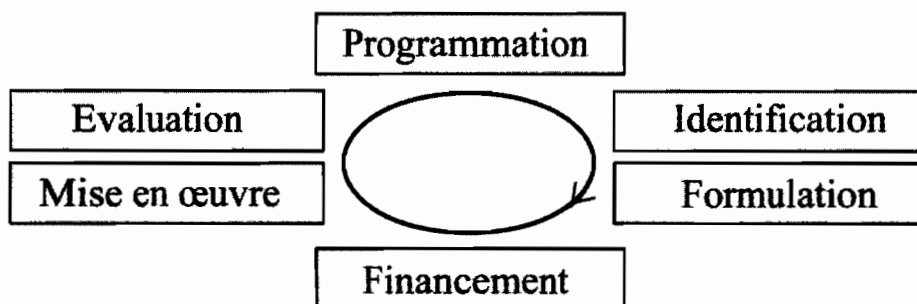
Dans le débat qui suit, les interlocuteurs espagnols précisent que l'Etat espagnol subventionne directement la moitié des investissements hydrauliques des communautés d'irrigants mais ceux-ci contribuent aussi à la moitié des grands investissements de régulation hydraulique de bassin hydrographique. Quant aux économies d'eau attendues par le processus de modernisation des réseaux anciens, la question de savoir qui en disposera n'amène pas de réponses précises. En principe, les droits d'eau sont attachés à la terre et on ne peut donc vendre de l'eau à des tiers. Si on prétend ouvrir des marchés de l'eau, une nouvelle loi doit être élaborée.

### **Les orientations de l'Union Européenne**

Alan Hall présente les lignes directrices de la commission européenne et de la direction générale du Développement : " vers une gestion durable des ressources en eau ". L'objectif est avant tout d'améliorer la politique de coopération de l'Union Européenne en formalisant de nouveaux concepts et en harmonisant les approches avec les pays membres et avec la communauté internationale.

De nombreuses conférences internationales ont montré qu'une crise majeure sur l'eau se profile dans les prochaines décennies, soit du fait de sa rareté absolue dans certains pays, soit du fait de sa dégradation par de multiples pollutions, et que face à ces tensions sur les ressources, les politiques restent fragmentées et peu efficaces. Le principe de Dublin est connu : l'eau douce est une ressource finie et vulnérable, essentielle pour le maintien de la vie, le développement et l'environnement. Tout le monde parle d'une gestion intégrée des ressources en eau, avec une approche holistique de la coordination et de l'intégration, à tous les niveaux depuis l'extraction, le contrôle, les services. L'eau est une ressource limitée qui est étroitement liée au développement économique et social. On peut faire une certaine analogie avec l'organisation du monde informatique, en distinguant le *hardware* assimilé aux infrastructures, le *software* où figurent la gestion participative, les institutions, la législation et la capacité de formuler et construire cette gestion, et entre les deux, *l'operating system* qui correspond à la formulation de plan stratégique pour les politiques de l'eau.

Les principes directeurs ont déjà été formulés dans le séminaire et servent de guides aux groupes de travail. Il faut les prendre en compte dans le cycle de gestion des projets. L'ouvrage permet ainsi dans chaque domaine de la gestion de l'eau, du niveau macro au niveau micro, de préciser les étapes en s'appuyant sur les principes directeurs, en formulant une problématique, en listant les problèmes clés pour proposer les réponses possibles.



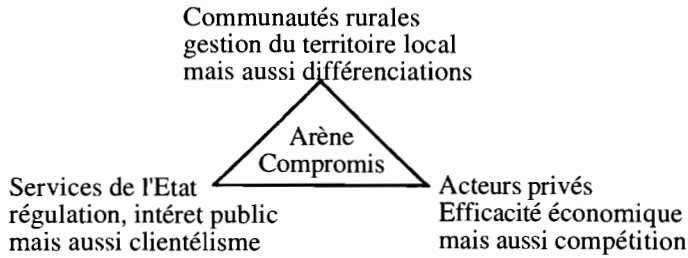
Alan Hall conclut par des recommandations. Il n'est pas nécessaire de construire partout des réseaux d'irrigation surtout quand il existe des marges d'amélioration des cultures pluviales. Il faut être plus attentif sur le besoin d'un usage plus efficace de l'eau. Il faut développer des modèles institutionnels sur la gestion de la demande en eau et promouvoir la participation de toutes les parties prenantes et être attractif vis-à-vis du secteur privé. Le débat met en lumière certaines contradictions, certains participants relevant que leur pays manque d'infrastructures suffisantes ou que le désengagement de l'Etat apparaît comme un abandon des bailleurs de fonds. Un participant s'interroge en définitive : quels rapports doivent exister entre l'Etat, les paysans et les structures de gestion, sachant que les problèmes de l'Etat et ceux des paysans sont très différents ?

### **Décentralisation et réformes institutionnelles et stratégies paysannes**

Paul Mathieu, économiste de l'Institut d'Etude du Développement à l'Université de Louvain, explique d'abord le changement d'orientation des politiques de l'eau qu'il situe dans les années 1980. D'une première tendance caractéristique par trop d'investissement dans les infrastructures et par une place centrale de l'Etat dirigeant le développement, on est passé à une tendance insistante axée sur le "tout pour les associations d'usagers" en leur laissant pratiquement toutes les responsabilités. Dix ans après, une nouvelle tendance apparaît à travers les concepts de cadre stratégique holistique, global ou intégré, associé à la décentralisation (qui dépasse la question de l'irrigation) et à la privatisation (qui s'appuie plus ou moins exclusivement sur les outils du marché de l'eau entre usagers).

Si on se place à l'échelle locale, on peut distinguer plusieurs facteurs de viabilité d'un périmètre irrigué. Il y a des paramètres financiers : qui paie l'aménagement, l'entretien ? Quels sont les rapports entre coût d'exploitation du périmètre et revenu agricole, entre coûts collectifs et coûts individualisés ? Il y a des paramètres sociaux : conflit ou coopération, situation du capital social (ensemble de règles et de savoirs construits dans la société locale). Enfin des paramètres institutionnels permettent d'organiser les coordinations dans une certaine stabilité, en précisant bien que des enjeux importants existent entre les acteurs locaux, et que nombre des décisions sont des compromis entre différents pouvoirs.

La décentralisation peut prendre plusieurs formes. Il s'agit parfois de simple déconcentration des services de l'Etat ; ou bien de décentralisation vers des entités politiques locales, qui sont de toute façon toujours intéressées par les flux financiers autour de l'irrigation. Elle peut prendre aussi la forme de privatisation ou encore de dévolution de droits, conduisant à accroître le pouvoir d'organisation locale qui ne relève ni de l'Etat, ni du marché.



Paul Mathieu présente ensuite en détail les différentes catégories d'acteurs publics, privés et communautaires. L'Etat est complexe, formé de services centraux et de services locaux, assurant différentes fonctions d'encadrement économique, fiscal et administratif. Le secteur privé comprend à la fois des opérateurs intéressés directement par l'irrigation mais aussi par d'autres fonctions d'approvisionnement, de transformation et de commercialisation. Le secteur communautaire comprend notamment des organisations traditionnelles, des pouvoirs politiques locaux traditionnels, des organisations spécialisées formellement définies comme les associations syndicales d'irrigants et les collectivités locales décentralisées. Tous les groupes agissent en interaction ou en interférence : quand un usager d'un réseau d'irrigation ne remplit pas ses obligations, que se passe-t-il entre les différents acteurs et institutions ? Un ensemble de mécanismes entre en mouvement, comprenant des services rendus, des transferts matériels ou financiers, des décisions et des arbitrages, des marchés plus ou moins transparents.

Faut-il pour autant tout fouiller ? Aucune société n'est parfaite. L'intérêt général est sans doute de minimiser les comportements opportunistes et de maximiser la coordination pour assurer dans l'irrigation à la fois l'équité et l'efficacité de l'accès à l'eau. Ce qui peut rendre difficile la recherche de solutions provient du fait que les acteurs peuvent afficher des objectifs officiels inscrits dans un cahier des charges, et avoir également des objectifs non officiels, comme une sorte d'agenda caché. Enfin, dans ces jeux d'interaction, il est nécessaire que les parties prenantes disposent de responsabilité réelle vis-à-vis de la base et qu'ils aient à rendre des comptes. Paul Mathieu conclut qu'en tout état de cause, la construction d'une institution viable prend beaucoup de temps.

Le débat se focalise sur le contexte de grande pauvreté qui peut limiter la capacité de communautés locales à établir des organisations solides et formuler un mode de gestion équitable, efficace et durable. L'échelle des petits et des grands périmètres est aussi avancée pour limiter le désengagement de l'Etat. Enfin, la faiblesse actuelle de certains Etats leur permet-elle véritablement de promouvoir une décentralisation raisonnée ?

## **Les relations hommes-femmes et les politiques foncières pour les terres irriguées**

Mme Rhoda Kweka, du département d'irrigation au Ministère de l'Agriculture de la Tanzanie, s'adresse aux participants du séminaire – presque tous des hommes : Pourquoi on a besoin d'une approche des genres dans la gestion agricole de l'eau ? Il n'y a qu'à voir le sex-ratio parmi les participants ! Plus spécifiquement, elle s'appuie sur le cas de la Tanzanie où cent mille familles vivent de l'irrigation. Depuis 1991, il y a une politique de gestion de la ressource en eau caractérisée par quatre principes forts : délivrer des quantités d'eau adéquates, maximiser les bénéfices pour toute la société, favoriser une large participation des usagers et leur donner des moyens de s'exprimer dans divers aspects de la gestion de l'eau. Mais il n'y a aucune approche des femmes et des petits producteurs agricoles dans l'agriculture irriguée. Or, les projets d'irrigation ont perpétué le contrôle social ancien sur les terres, sous l'autorité des chefs de lignage. La transmission des terres ne prend en considération que les lignées mâles. Les femmes ne sont pas jugées compétentes et ne peuvent obtenir un accès à la terre qu'à travers leurs époux. Elles ont également des difficultés d'accès à l'eau quand parfois il ne leur est pas interdit d'irriguer. En outre, les autres ressources, comme la formation ou le crédit, leurs sont fermées.

Les projets d'irrigation ont ainsi stagné du fait d'une faible implication des plus pauvres et des femmes face aux pouvoirs traditionnels, mais aussi du fait de manque d'éducation à l'échelle des communautés, du manque de participation des différentes parties prenantes dans les processus de décision, et par le manque de reconnaissance des savoirs et des pratiques indigènes par les professionnels et les autres acteurs clés.

La politique hydraulique tanzanienne change actuellement avec l'appui de la Banque Mondiale et le projet "amélioration de la gestion des bassins hydrographiques et de l'irrigation des petits exploitants agricoles". On retrouve des objectifs classiques de renforcement des capacités de la nation, du respect de l'environnement et du transfert des systèmes d'irrigation aux usagers. On leur reconnaît des droits et on leur demande de payer l'usage de l'eau pour recouvrer les coûts de fonctionnement. Enfin, les femmes sont impliquées dans ce projet. Chaque femme reçoit une parcelle de terre qui lui est sienne, séparée du fond familial détenu par l'homme. Elle dispose donc de ses propres revenus.

Une évaluation sur un projet particulier permet de faire un premier bilan de cette politique. Du côté positif, on note la formation d'associations d'usagers avec pour membres des hommes et des femmes ; les femmes sont acceptées par les hommes pour effectuer les manœuvres des vannes de distribution de l'eau ; les femmes seules ou les femmes mariées ont accès à la terre et disposent globalement d'un revenu accru. Du côté négatif, les tâches supportées par les femmes sont plus nombreuses, la proportion des terres cultivées pour l'alimentation familiale s'est réduite au profit de cultures commerciales, l'accroissement du prix de la terre irriguée peut s'avérer préjudiciable à l'avenir pour permettre à d'autres femmes d'y avoir accès.

Mme Rhoda Kweka recommande la poursuite de cette évolution en insistant sur le temps nécessaire pour construire un consensus, un développement institutionnel où les femmes africaines seraient reconnues comme un groupe d'acteurs clé, tant au niveau des décisions de fourniture de l'eau que de son utilisation.

### **Eau, rareté des ressources sociales et risques de conflit à l'intérieur des pays, le tour de vis**

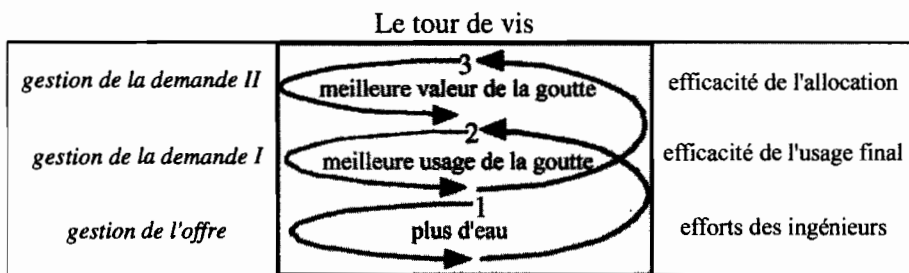
Leif Ohlsson, sociologue du département des sciences sociales de l'université d'Örebro en Suède, fait part des grandes lignes théoriques d'un projet de recherche en cours. Les questions posées autour de la rareté de l'eau nous ramènent à l'histoire des sociétés qui emploient différents moyens pour y faire face. Il y a plusieurs perceptions et plusieurs manières de raconter cette histoire. Classiquement, on identifie un problème d'assèchement des rivières, d'hydrocide ; puis on évoque des changements possibles à l'échelle internationale pour faire face à de possibles guerres de l'eau et désastres environnementaux. Mais une nouvelle histoire peut aussi être formulée. Les risques majeurs de conflits ne sont pas internationaux mais bien à l'intérieur de chaque pays, si on n'aborde pas la question des changements institutionnels pour s'adapter à la rareté de l'eau.

Au premier stade d'adaptation, les sociétés optent pour une gestion de l'offre. Les ressources sociales mobilisées consistent essentiellement en des travaux d'ingénieurs à grande échelle, c'est pour simplifier l'époque héroïque des ingénieurs constructeurs de barrages et grands réseaux.

Au deuxième stade, lorsque la gestion de l'offre ne permet plus de fournir les quantités d'eau nécessaires à cause de l'augmentation de la population et des besoins en eau, les sociétés se tournent alors vers une régulation de la demande avec comme critère principal l'efficacité de l'utilisation finale (tirer plus de chaque goutte). Les ressources sociales mises en œuvre sont des changements institutionnels, des nouveaux cadres réglementaires et des mesures économiques de renchérissement de l'eau.

Au troisième stade, les sociétés sont forcées d'abandonner l'objectif d'autosuffisance alimentaire et de le remplacer par celui de la sécurité alimentaire acquise par une capacité à produire des ressources économiques nouvelles permettant d'importer les bases alimentaires et de ce fait, importer une eau virtuelle, celle qui aurait été nécessaire pour faire pousser dans le pays les cultures alimentaires. Les ressources sociales mobilisées sont centrées sur l'opportunité de trouver du travail en ville et dans le secteur industriel plutôt que dans l'agriculture.

Ces trois étapes s'enchaînent comme dans un tour de vis. À chaque tour, des défis différents se présentent.



Leif Ohlsson

Au premier stade, l'accroissement de l'offre met en compétition des pays et des groupes d'utilisateurs au sein des pays. En général, les secteurs en amont exercent un chantage sur les secteurs en aval. Mais à l'échelon international, toutes les preuves empiriques montrent que le risque de conflits engendre plutôt une coopération entre les pays malgré les tensions éventuelles qui persistent, plutôt que des guerres de l'eau. Au niveau local et régional, dans un pays, la rareté est peu induite par la demande de populations en croissance. Elle peut être ensuite par une offre insuffisante à la suite d'assèchement de rivière ou d'épuisement d'une nappe. Elle est aussi structurelle car certains secteurs de la société, plus puissants, s'octroient la majeure partie de l'eau aux dépens de secteurs de plus en plus marginalisés.

Au deuxième stade du tour de vis, la rareté de l'eau devient relative, en rapport avec l'efficacité des nouvelles règles et des incitations économiques pour moins consommer d'eau. Mais le changement du cadre institutionnel est un processus lourd et difficile à mener du fait des intérêts bien établis de certains segments de la société devenus parfois très puissants voire "indélogeables". Des conflits potentiels mettent en lumière la faillite de l'Etat qui veut imposer les nouvelles règles et les coalitions restreintes de gros utilisateurs de l'eau, préalablement subventionnés.

Au troisième stade du tour de vis, domine la recherche de la valorisation maximale de la goutte d'eau à travers le tissu industriel et urbain qui la valorise de 20 à 70 fois plus que dans l'agriculture. Le défi social est alors que l'expansion agricole n'est plus une option. La question centrale devient celle des moyens d'existence. Ce n'est plus directement la répartition de l'eau qui sera source de conflit mais l'incapacité à incorporer une fraction de la population croissante dans le secteur moderne pourra amener une fracture dans la société.

### **Disponibilités en eau, environnement et questions sociales dans l'irrigation**

Yemi Katerere, du bureau régional de l'UICN pour l'Afrique australe, s'appuie lui aussi sur le contexte d'une compétition pour les ressources en eau qui ne peut simplement se régler par la recherche de nouveaux approvisionnements. À l'échelle mondiale, la contribution de l'irrigation à la sécurité alimentaire est évidente avec plus du tiers de la production alimentaire fournie par 16% de la superficie cultivée. Mais les aménagements

hydrauliques coûtent de plus en plus cher, et c'est précisément en Afrique, où il n'y a que 2 à 5% de la superficie agricole qui est irriguée, que les coûts sont les plus élevés. Pourtant, on estime que la superficie irrigable actuelle de 3 à 5 millions d'hectares est loin de la superficie irrigable potentielle de 17 millions d'hectares.

De façon générale, l'agriculture irriguée des pays en développement va encore plus contribuer à la production alimentaire et donc accroître sa demande en eau. Principale utilisatrice de l'eau, elle voit les autres secteurs lui contester sa primauté. Il faut donc intervenir pour que les pays ne soient pas confrontés à une demande qui dépasserait l'offre potentielle d'eau douce et propre, mais on constate des objectifs contradictoires entre l'accroissement des bases alimentaires, la recherche de solutions pour régler les pénuries d'eau et les problèmes d'environnement liés à l'irrigation. Cependant, en Afrique, l'augmentation de la production alimentaire depuis 40 ans n'a pas suivi la voie de la révolution verte de l'Asie ou de l'Amérique Latine. Elle s'explique à travers l'expansion des cultures pluviales et non par l'intensification : il y a peu de gains de productivité par hectare ou par mètre cube d'eau. Pourtant, l'irrigation est un point important des politiques économiques. Elle met l'accent sur le développement de marchés ; elle donne une référence pour mesurer les marges de productivité entre les divers types d'agriculture ; en outre, elle permet de situer globalement le développement agricole comme une partie intégrante du développement économique d'ensemble d'un pays.

Chaque pays est ainsi placé devant des choix de développement de l'irrigation. On peut classer les situations diverses selon un axe de bien-être social et un axe de conservation de l'environnement. Dans l'hypothèse d'une population constante, le pays qui n'irrigue pas et fonde sa stratégie sur les cultures pluviales maintiendra une certaine intégrité environnementale, mais devra faire face à des aléas climatiques et des incertitudes économiques en termes d'approvisionnement. Avec un système d'irrigation mal géré, impliquant des déplacements de population et provoquant une dégradation des terres et des eaux, la situation reste critique au plan social et économique, mais aussi s'avère désastreuse au plan environnemental. Avec un système irrigué géré de manière moyenne, la réussite économique n'empêcherait pas l'émergence de pertes ou dégradations environnementales. Il reste évidemment le cas où le pays assure à la fois le bien-être social et l'intégrité de l'écosystème, ce qui suppose une bonne gouvernance.

Depuis 20 ans, dans le monde, les études sur les impacts sociaux et environnementaux de l'irrigation ont débouché sur une critique de plus en plus sévère, en dépit de la contribution à la sécurité alimentaire. On peut citer la transformation des environnements naturels, l'introduction d'espèces, la tendance à la monoculture, les déplacements autoritaires de populations. En fait, les impacts se manifestent à deux niveaux : ceux qui affectent directement la productivité des cultures à l'intérieur même du système irrigué, par exemple dans le cas de la dégradation des qualités et quantités d'eau et de salinisation du sol ; et ceux qui affectent indirectement la production agricole et concernent de toute façon un environnement plus large que le système irrigué local, par exemple, la perte de la biodiversité, la dégradation de l'eau de la rivière, le développement de maladies à vecteurs.



Yemi Katerere aborde quelques recommandations face à la liste de problèmes soulevés. La première est de réorienter les politiques d'irrigation d'un pays dans une vision plus large du développement, qui prend notamment en compte les progrès possibles de l'agriculture pluviale. La seconde serait de reconnaître qu'il existe des catégories différentes d'agriculteurs concernés par l'irrigation : le traitement des entrepreneurs agricoles privés, très intégrés au marché, doit être différent du traitement des communautés d'agriculteurs en économie de subsistance ou faiblement concernés par les échanges marchands, qui, eux, devraient encore avoir le soutien de l'Etat. La troisième recommandation touche aux incitations économiques et sociales pour améliorer l'utilisation de l'eau, comme le transfert de compétences pour les décisions de gestion et de tarification. Enfin, le cadre législatif et réglementaire doit être approprié pour améliorer les dispositifs administratifs, de gestion et de contrôle de l'eau. Le débat montre justement qu'il manque des références concrètes pour aborder, de manière aussi large, toutes les dimensions des problèmes. Il serait important de faire connaître des expériences réelles et précises de systèmes irrigués viables en Afrique et dans le Monde.



## Les échanges d'expériences

### Synthèses des conclusions des travaux de groupes

1. Domaines institutionnel et législatif
2. Domaine social
3. Domaine économique et financier
4. Environnement et qualité de vie
5. Information, formation et communication
6. Technologie
7. Petite irrigation

#### 1. Domaines institutionnel et législatif

Un grand nombre d'acteurs interviennent dans la gestion de l'eau, avec des approches différentes en fonction de l'ampleur des questions à résoudre. Mais quelle que soit l'échelle territoriale, le manque de coordination est général. Sur le plan international, certains organismes ont des fonctions limitées à des questions de représentation et d'échanges d'information. Il n'est pas fait mention d'autorités ou d'agences de bassin ayant un rôle reconnu d'harmonisation et de cohérence dans la gestion des bassins hydrographiques. Au niveau national, les différents services ministériels chargés de l'eau, les différents bailleurs de fonds, les agences étatiques spécialisées de l'irrigation, et les diverses représentations politiques, si elles existent, agissent plutôt en compétition, mais dans un jeu institutionnel complexe puisqu'il y a de multiples joueurs et que les règles du jeu sont floues. Au niveau du territoire irrigué, les coordinations relèvent aussi du casse-tête chinois entre services déconcentrés de l'Etat, autorités politiques, organisations paysannes, organisations gouvernementales et les différents acteurs privés, agriculteurs eux-mêmes et agents d'approvisionnement ou de transformation et commercialisation. Même si certains pays ont un cadre institutionnel apparemment clair, les rôles ne sont pas bien définis, ou l'application des règles est défailante. On a besoin d'un renouvellement des lois sur l'eau et d'une restructuration des autorités en spécifiant leurs missions.

Cela implique de renforcer les capacités des acteurs à tous les niveaux pour partager l'information et organiser une consultation large sur les règlements possibles, d'une part au niveau national pour le renouvellement de la loi, d'autre part au niveau local pour le renforcement des institutions et l'accroissement des compétences.

Le transfert de gestion vers les institutions locales d'usagers implique, dès lors qu'une certaine sécurisation foncière existe, que les réseaux et les équipements soient effectivement sous leur responsabilité et que les usagers puissent faire fonctionner le système notamment au plan économique. Le transfert ne peut se limiter à un simple transfert de récupération des redevances. C'est un processus qui doit donner de nouvelles compétences professionnelles, pas seulement aux associations d'usagers mais aussi aux agents de l'Etat qui accompagnent ces transformations en ayant un rôle redéfini.

## **2. Domaine social**

Il règne une très grande diversité de situations sur l'organisation sociale des accès aux ressources dans les pays ACP. Les relations sociales se tissent en combinant plusieurs références, codes et lois, les unes de caractère local et les autres liées à l'histoire politique nationale : les us et coutumes, les règles musulmanes, les codes coloniaux et les législations des pays indépendants. Dans certains pays comme l'Ethiopie, la Tanzanie ou Madagascar, les droits coutumiers des sociétés locales ayant une longue histoire d'appropriation des ressources en eau restent une base forte de l'organisation sociale des irrigants. Mais dans la plupart des autres pays, c'est l'appareil d'Etat qui a conçu l'architecture des réseaux d'irrigation et imposé pendant deux ou trois décennies des relations sociales fondées sur la soumission au modèle étatique. Actuellement, le désengagement généralement décidé d'en haut pour des motivations économiques pose la question de la réorganisation des relations sociales autour des terres et de l'eau et plus globalement du modèle de gestion par associations d'usagers. On constate encore une fois une grande diversité de situations dans l'application de ce modèle, relativement adapté à la gestion des périmètres villageois mais diversement compris à l'échelle des plus grands périmètres. Du fait même d'évoquer une politique de sécurisation foncière et de ne pas clarifier véritablement de quelle sécurité il est question, les conflits fonciers persistent ou se réactivent, de nouveaux modes d'exclusion se mettent en place touchant notamment des catégories sociales vulnérables.

Les femmes ne sont pas à la fête ! Dans les systèmes d'irrigation traditionnels, on les considère comme des membres de la cellule familiale et elles doivent se conformer aux types d'appropriation des biens et aux modes de décision des chefs de famille, en général les hommes. Dans les systèmes d'irrigation de l'Etat, elles sont ignorées par la planification. Certains pays engagent des programmes de réhabilitation des réseaux d'irrigation avec une forte composante d'appui aux organisations de femmes.

D'une manière générale, les pays ACP ont été marqués par une culture d'ingénierie de projet qui n'a pas pris en compte jusqu'à présent les cultures nationales et locales et l'histoire des sociétés.

### **3. Le domaine économique et financier**

La question du passage d'une logique de l'offre à une logique de la demande n'est pertinente que si elle tient compte du contexte et du territoire dans lequel elle s'inscrit. Pour l'ensemble des cas des pays ACP, on distingue bien les lieux où l'eau est rare des lieux où au contraire, elle est trop abondante. Il ne faut pas oublier le fonctionnement hydraulique dans son ensemble, y compris les transferts vers les nappes, les drainages et les réutilisations des eaux. Quelqu'un évoque l'idée que les pays, après une période de démarrage plus ou moins difficile, vont s'acheminer vers une période de maturation du développement hydraulique. Mais d'autres semblent moins optimistes, en rappelant le caractère minier de l'extraction de certaines ressources non renouvelables ou l'accroissement des conflits sur l'appropriation des terres et des eaux disponibles.

A l'échelle du bassin hydrographique, la régulation entre l'offre et la demande doit se faire par une agence qui, en fonction des demandes exprimées par les systèmes irrigués et d'autres utilisateurs, propose une programmation et assure un suivi. Cela peut fonctionner à quatre conditions : une représentation des usagers dans l'agence, un minimum de sécurité des ressources disponibles, un fonctionnement par contrat entre l'agence et les différents organisations d'utilisateurs de l'eau, et un système d'information fiable et accessible.

A l'échelle du système irrigué, la régulation des demandes exprimées par les agriculteurs doit être l'objet même du dispositif de gestion qu'ils adoptent. Il faut que les règles soient applicables, notamment en cohérence avec l'approvisionnement en eau en amont du système. Elles doivent constituer des normes qui facilitent l'établissement d'un contrat entre les usagers et leur organisme de gestion (association d'usagers ou autre), donnant lieu à des droits et à des obligations. La contribution financière des usagers doit être compatible avec les produits, charges et revenus agricoles. Les technologies de la mobilisation, distribution et application de l'eau doivent être adaptées et appropriées aux conditions sociales et économiques locales, y compris les systèmes d'information et de mesure.

Les agriculteurs sont prêts à payer l'eau mais de quoi s'agit-il ? Le coût de la fourniture ? La valeur économique de l'eau ? Les coûts externes ? L'appareil bureaucratique souvent encore en place ? Faut-il tenir compte des conditions de production ? Faut-il différencier les tarifs en fonction des types d'exploitation et de leur insertion et réussite sur les marchés ? Faut-il maintenir des systèmes de redevances souvent assimilées à une imposition foncière ? Établir des factures de volumes d'eau consommée qui posent alors des problèmes délicats de fiabilité des techniques de mesure et de surenchérissement excessif du prix de l'eau du fait des coûts de mesure et des litiges sur les mesures ? Faut-il décomposer clairement les tarifs de l'eau avec une partie comprenant l'entretien du réseau, une autre équilibrant les charges de fonctionnement, une troisième correspondant aux coûts de la régulation du bassin hydrographique et à la conservation de l'environnement ? La recherche de l'équilibre financier d'un système irrigué local reste un problème difficile à résoudre et suppose un dialogue exigeant entre les parties prenantes pour analyser divers scénarios. Il faut aussi prendre en compte les participa-

tions non monétaires des usagers, par exemple sous forme de travaux individuels ou collectifs.

La question du renouvellement du capital hydraulique montre que l'amortissement est dans la pratique très difficile à mettre en place, objet d'incompréhension ou de défiance par rapport à son efficacité en contexte de fortes incertitudes économiques et monétaires, voire vis-à-vis du risque de détournement ou de corruption. En revanche, le recours au crédit semble plus adapté, en orientant le système de subvention public vers des bonifications. Car en fait, aucun Etat n'abandonnera complètement une politique de subvention et d'incitation financière pour des objectifs qui dépassent le cadre strict d'un système irrigué, comme par exemple l'aménagement et le peuplement de certains territoires ou le soutien à une politique d'indépendance alimentaire. Des subventions sont nécessaires, mais elles doivent être liées à des contrats d'objectifs en termes d'organisation, d'économie d'eau, de protection de l'environnement ou de gestion financière. Enfin, les subventions allouées aux différents acteurs doivent être transparentes et connues. Plus généralement, les comptes de gestion collective de l'eau doivent être clarifiés pour tous les acteurs, qu'ils soient publics, privés ou communautaires.

La question de la sécurisation des agriculteurs dans les périmètres irrigués se pose en termes différents selon les contextes. Dans les systèmes construits par l'Etat sur son domaine, le processus d'exclusion des agriculteurs a placé ces derniers dans une logique de précarité. Avec le désengagement partiel, la possibilité d'exclusion n'a pas disparu, car les associations locales appliquent en fait les mêmes règles, faute de pouvoir peut-être en façonner d'autres. Il faut aussi distinguer les statuts très diversifiés des cultivateurs dans un périmètre, simples usufruitiers, locataires de parcelles ou propriétaires effectifs des terres. Dans tous les cas, une certaine garantie de leurs statuts est nécessaire, soit par la formalisation de leurs contrats, des conditions d'exploitation, de la transmission de leurs droits et aussi de leur représentation dans les associations locales d'irrigants. La reconnaissance de titres de propriété sur une base cadastrale est souhaitable, mais probablement associée à des obligations sociales et des clauses environnementales. Les transactions foncières devraient être libres, mais on remarque que deux écueils existent : une évolution vers l'accumulation excessive du foncier ou au contraire l'émergence d'un minifundisme.

#### **4. Environnement et qualité de la vie**

Le sentiment général, très probablement lié au fait que l'Afrique est loin d'avoir développé son potentiel d'agriculture irriguée, est que les disponibilités en eau restent abondantes et qu'en cas de manque d'eau, le problème proviendrait plutôt d'un manque de moyens pour rendre accessible une eau difficile à capter. Dans certains cas, ce sont les rapports de force entre Etats d'un même bassin qui limitent les possibilités d'appropriation de la ressource abondante par les habitants d'amont du bassin (par exemple le Nil). On peut aussi penser que la question de la rareté absolue ou relative de l'eau va quand même rapidement devenir un problème africain à l'horizon 2025.

La liste des maux imputables aux aménagements hydroagricoles est longue et relativement bien connue : dégradation des terres, déforestation, érosion, engorgement, développement d'espèces végétales indésirables, pollutions diverses, transformations des milieux humides et notamment des milieux littoraux et des estuaires, maladies humaines touchant une proportion considérable de la population. La liste est une chose, l'évaluation en temps opportun de ces phénomènes une autre, la formulation de réponses adéquates et leurs applications une troisième. En particulier, quel peut être la résilience d'un milieu qui peut avoir subi autant de chocs à la fois ? On peut sûrement proposer des allocations d'eau à des fins environnementales, comme le montre l'expérience de réhabilitation d'un milieu lacustre à Waza Logone au Cameroun.

## **5. Information, formation et communication**

Comme il a été déjà largement abordé dans les conférences ou dans les ateliers précédents, les informations disponibles à l'échelle des bassins hydrographiques comme à l'échelle des systèmes irrigués sont très notoirement insuffisantes. Il manque de tout pour mettre en place une stratégie, assumer une gestion quotidienne et évaluer ce qui s'est fait. Certes, à chaque niveau administratif d'un pays, on trouve une collecte de certaines données, mais elles correspondent à des objectifs différents, elles manquent de continuité et souvent de fiabilité. En supposant la collecte des données assurée, la question des traitements l'est beaucoup moins et en fin de compte, la diffusion des données est limitée. Il existe donc d'immenses besoins non satisfaits actuellement. Les systèmes d'information doivent être rénovés, et les coordinations entre services doivent être établis. Cependant, l'accès aux informations pose d'importants problèmes de droits et éventuellement être une question économique et financière.

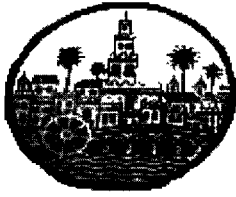
En parallèle aux déficits d'information, les lacunes de la formation des acteurs constituent également une difficulté majeure qui, en retour, pèse sur la demande d'informations fiables et judicieuses sur les systèmes de gestion de bassin et de systèmes irrigués. Bien entendu, on insiste sur les besoins spécifiques des agriculteurs sur leur manière d'irriguer, les besoins de partage d'information sur l'état de la ressource en eau qui concerne toutes les parties prenantes, la mise en place d'une stratégie d'allocation à l'échelle d'une agence de bassin. S'il est certain que certaines formations sont spécifiques de certains acteurs, il semble aussi que les différents acteurs de la gestion de l'eau se représentent très mal les situations des autres quand ils ne les désignent pas simplement comme un bouc émissaire des problèmes généraux. C'est donc aussi important de comprendre les motivations des acteurs et d'apprécier leurs logiques vis-à-vis de la ressource en eau et de son utilisation, bref d'assurer un minimum de communication réciproque, dans une approche renouvelée. La communication doit passer dans tous les sens entre les parties prenantes et pas seulement du haut d'une pyramide administrative vers une base qui doit s'exécuter.

## **6. Technologie**

En ayant déjà abordé tant de points difficiles dans les cinq premiers ateliers, la question de l'adaptation des technologies d'irrigation n'appelle évidemment pas de réponses toutes faites et semble au contraire opposer les points de vue. L'irrigation gravitaire est condamnée par ceux qui retiennent la trop forte consommation d'eau. Mais d'autres soulignent qu'elle est adaptée aux ressources disponibles des parties prenantes, alors que l'irrigation sous pression, au moins dans les grands périmètres, ne correspond pas aux ressources financières et humaines des pays. On distingue encore petits et grands périmètres en supposant plus flexible une évolution des techniques et de l'organisation des allocations de l'eau dans les premiers que dans les seconds. On oppose les technologies importées aux technologies endogènes. Ne se combinent-elles pas ? On n'écoute guère les utilisateurs sur leurs besoins, leurs références, leurs souhaits même si on continue à souhaiter une appropriation des technologies. On néglige souvent le drainage dans l'adaptation des technologies.

## **7. La petite irrigation**

À l'initiative des participants, un septième atelier s'est intéressé aux petits systèmes irrigués à gestion communautaire et a débattu des grands principes précédents. Tenant compte de la diversité d'origine, tantôt traditionnelle, tantôt liée à l'action de l'Etat, le groupe constate que les acteurs locaux manquent d'information et ne communiquent pas entre eux. Les paysans devraient partager leurs expériences aux plans national, régional et local, avec éventuellement un réseau spécifique soutenu par les organisations de coopération internationale.



## Les trois sites andalous visités

Illustrant à la fois les principes généraux débattus dans les ateliers et le cadre espagnol exposé en introduction au séminaire, les visites de terrain ont permis d'apprécier effectivement les rôles des acteurs dans des contextes d'irrigation gravitaire traditionnelle et d'irrigation en réseau sous pression.

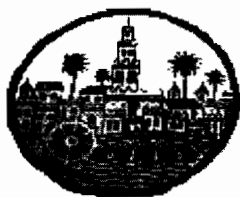
Le canal de Guadalquivir arrose la plaine de Cordoue (6500 hectares cultivés) et traverse la ville de part en part. Avant 1920, la région est irriguée par de multiples petits canaux descendants de la montagne, dont les origines remontent à la période arabe. En ville, les fontaines sont aussi alimentées par des sources captées et gérées selon des principes de droits d'eau familiaux. De nombreux puits attestent d'une utilisation importante de la nappe phréatique. En 1920, à l'initiative d'une association d'agriculteurs, est construit un barrage-réservoir sur un affluent du Guadalquivir et un grand canal de 50 kilomètres de long : la surface irriguée est alors de 10000 hectares. En 1990, la construction d'une deuxième barrage est entreprise cette fois-ci à l'initiative de la confédération hydraulique du Guadalquivir dans le cadre du plan de régulation. La gestion de l'eau allouée au canal dépend toujours d'une communauté autonome qui organise la répartition de l'eau et fait payer l'eau de manière forfaitaire (200 euros par hectare). La communauté doit faire face à une emprise urbaine de plus en plus forte, réduisant le périmètre irrigué de près d'un tiers. La diminution des recettes correspondantes rend la gestion de plus en plus délicate pour ceux qui restent. Si la coordination entre la confédération du bassin et la communauté d'irrigants semble bien fonctionner, les relations entre celle-ci et la ville sont conflictuelles. Les constructions illégales ne sont pas contrôlées mais au contraire régularisées, et la ville ne paie rien à la communauté d'irrigants.

Le périmètre irrigué de Fuente Palmera est une réalisation nouvelle contemporaine au plan de régulation du Guadalquivir (1983). Située sur des hautes terres semi-arides à vocation agropastorale (céréales et oliviers), le projet d'équipement concerne 5200 hectares irrigués à partir d'une grande station de pompage. Il est géré de manière autonome par la communauté d'irrigants. Si l'Etat a contribué par une subvention à 50% de l'investissement initial, la communauté fonctionne par elle-même sans aucune tutelle directe. Le réseau sous pression reprend des caractéristiques de réseaux anciens dans la mesure où son architecture comprend 82 quartiers hydrauliques distincts (60 hectares en moyenne, jusqu'à 40 membres). Les arrosants de chaque quartier s'organisent et élisent un président et des portes-paroles.



L'assemblée générale est souveraine, elle élit d'une part un comité de gestion composé du président et de 11 membres du bureau choisi parmi les 82 présidents de quartiers. Ils élisent aussi une cour d'arbitrage de conflits indépendante de la commission de gestion. Le paiement de l'eau est transparent, comprenant quatre postes, trois fixes et un variable. Les charges fixes par hectares sont de 180 euros : 60 euros pour le fonctionnement de la communauté, principalement le paiement des 9 salariés ; 60 euros pour la participation de la communauté à la régulation du bassin ; 60 euros pour le remboursement de l'emprunt à taux bonifié contracté par la communauté sur 25 ans pour financer 50% de l'investissement initial. Les charges variables sont de 40 euros pour 1000 mètres cubes consommés ou 0,04 cent par mètre cube. La consommation était estimée et forfaitaire jusqu'en 1998 en fonction des cultures, elle est maintenant mesurée par des compteurs individuels mis en place par l'association. Cette décision collective correspond à la diversification des cultures. Au début le coton et le maïs dominaient. Actuellement, les agriculteurs plantent des vergers d'orangers, de pêchers, de coings et même d'oliviers irrigués au goutte-à-goutte. La réussite de ce projet semble liée à une forte cohésion sociale : ce sont les jeunes qui ont mené le projet après l'effacement des anciens devant l'ampleur des questions à régler en termes d'organisation, de financement et de technologie.

Le périmètre de Genil-Cabra est une réalisation récente de plus grande envergure (45.000 hectares). Entièrement automatisé, le système pompe de l'eau du Guadalquivir et alimente un barrage réservoir. Un canal de 20 kilomètres amène l'eau qui est mise sous pression pour différentes associations paysannes. Leur autonomie est similaire à celle décrite à Fuente Palmera.



## Les recommandations générales

### RESUME DE SYNTHESE DU SEMINAIRE CTA SUR LA GESTION DE L'EAU AGRICOLE

#### APPROUVE PAR LES PARTICIPANTS LE 25 SEPTEMBRE

1. On a identifié de nombreux acteurs dans le domaine de la gestion de l'eau, et plus particulièrement dans l'irrigation. Il y a beaucoup d'insuffisance en raison de la multiplicité des instances (étatiques) traitant ces questions et il est donc nécessaire de coordonner la collecte et la synthèse d'informations et plus particulièrement la prise de décision.

2. La situation actuelle : les leçons tirées du passé et les considérations conceptuelles dont nous disposons nous amènent à envisager plus aisément "un partage des responsabilités" entre "l'état" et les bénéficiaires ou utilisateurs finaux dans le domaine de l'irrigation.

3. Le secteur hydraulique s'est considérablement transformé au cours de ces vingt dernières années et il est de ce fait nécessaire de revoir les rôles des acteurs concernés. Cette transformation est un long processus, et non un évènement ponctuel et elle implique:

- La participation de l'ensemble des acteurs.
- La redéfinition des rôles, responsabilités et droits de tous les acteurs.
- L'émergence et l'évolution de nouveaux services.
- L'instauration de mesures d'accompagnement pour permettre les changements et leur mise en place
- Le suivi et l'évaluation de l'impact social, économique et sur l'environnement

4. Les développements présents dans la gestion durable de l'eau ou la mise en place de systèmes hydrauliques sont freinés par :

- Le manque de clarté quant à « qui est responsable de quoi et dans quelles conditions »
- Le manque de préparation des différents acteurs, essentiellement les paysans, à leur nouveau rôle

- Les changements dans les fonctions et rôles traditionnels des institutions étatiques et para-étatiques
- La résistance des « nouveaux acteurs économiques émergents » à assumer de nouveaux rôles et fonctions
- Une certaine résistance au changement.

5. La situation actuelle en matière de gestion générale, de répartition des ressources en eau et de respect de l'environnement n'est pas très satisfaisante car les données sont éparpillées entre les institutions, les données sont souvent contradictoires, et parce qu'il y a trop d'institutions impliquées dans le processus de prise de décision. Il est urgent de remédier à ce « partage des fonctions », soit par le biais des institutions de bassins, ou par le biais d'autres moyens appropriés permettant l'échange d'information et une prise de décision en commun.

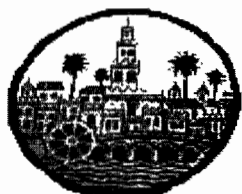
6. Les éléments transversaux qui devraient être pris en compte :

- Appropriation / Sécurisation de l'accès à la terre et à l'eau
- Expression de la demande
- Qualification et performance (professionalisation)
- Règlement interne pour l'utilisation de l'équipement, de l'eau et le paiement de redevances
- Respect de l'environnement
- Implication des femmes dans les processus de prise de décision.

7. L'offre d'information et de formation qui est fournie aujourd'hui de façon massive et indifférenciée aux acteurs de l'irrigation est peu appropriée pour leur professionalisation.

La formation et l'information doivent viser à fournir et à renforcer les compétences professionnelles des acteurs pour améliorer les performances sectorielles et globales de l'irrigation et de la gestion de l'eau.

La politique de formation et la diffusion de l'information doivent être ciblées et doivent procéder de mécanismes démocratiques et transparents pour mieux satisfaire la demande.



## Conclusion

L'ensemble du séminaire, les conférences, les ateliers, les visites, montrent une évolution des paradigmes de l'irrigation. Un glissement sémantique nous amène du périmètre irrigué au système irrigué. L'architecture du réseau n'est pas une fin en soi, l'autorité centrale de l'Etat n'est pas une condition suffisante de réussite d'un aménagement, le terme même de bénéficiaire de projet tend à disparaître, le régime de l'obligation n'est plus de mise. Le système irrigué est un maillage hydraulique complexe à histoire plus ou moins longue : en infléchissant la trajectoire avec un certain désengagement de l'Etat, le système évolue en suscitant des organisations nouvelles ; et par le jeu d'adaptations et de transformations des règles de gestion, le système irrigué se recompose et la société se transforme. Cela peut prendre des formes beaucoup plus variées, mais n'est-ce pas cette diversité de systèmes qui rend possible le développement d'une agriculture irriguée viable ?

L'expérience de Cordoue est enrichissante et appelle une suite, du fait même des actions que les participants vont mettre en place dans leurs pays, s'inspirant sans doute des principes directifs de l'Union Européenne, mais aussi des besoins d'échanges, de comparaison et d'approfondissement.