



EIGHTH INTERNATIONAL SEMINAR ON PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT

Irrigation and Drainage Services Some Principles and Issues Towards Sustainability

This paper has been prepared as a position paper for the International Commission for Irrigation and Drainage
by Henri Tardieu

MAY 9-13, 2005,
TARBES, FRANCE

Irrigation and Drainage Services

Some Principles and Issues Towards Sustainability

An ICID Position Paper

Henri Tardieu

Abstract

Charging for water in irrigation is a complex issue because it often supposes difficult trade-off between the farmer income and the quality of service, between the urgency of the economic development and the sustainable maintenance of the assets. Is it fair to charge the full cost of the service? Charging for water is also regarded as a means necessary to control the water demand. Facing the heavy financial difficulties met by the large public irrigation schemes, sometimes unaware of the concept of service itself, the CIID decided to write a Position Paper in order to propose answers to these questions keeping in mind the specificity of irrigated agriculture in the poverty alleviation. This article presents this position Paper.

Résumé

La question du prix de l'eau pour l'irrigation est complexe car elle suppose souvent un arbitrage difficile entre le revenu des agriculteurs et la qualité du service, entre l'urgence du développement économique et la maintenance durable d'un patrimoine. Faut-il facturer le service au coût complet ? La tarification de l'eau d'irrigation est aussi considérée comme un moyen nécessaire pour réguler la demande en eau. Face aux lourdes difficultés financières rencontrées par les grands périmètres d'irrigation publics qui ignorent parfois le concept même de service de l'eau, la CIID a voulu répondre à ces questions. Pour nous européens elles sont également des éléments clés de la nouvelle approche économique voulue par la DCE. Cet article présente la charte internationale écrite par la CIID. Une version en français du texte principal est jointe. Seule l'annexe n'est pas traduite.

At Cape Town in September 2000, ICID set up a Task Force (TF3¹) for "Developing a position paper on Socio-economic Sustainability of Services Provided by Irrigation, Drainage and Flood Control Schemes in Water Resources Sector".

As an introduction to the discussion each member of the Task Force answered the two questions below:

Question 1: Would it be fair to charge the full cost of water when the service does not meet the expectations of the users- when the irrigation administration is not "service oriented"? Is it not an important first step to fundamentally change the service organisation, to dramatically reduce the operation costs and increase the money available for maintenance?

¹ Mr. Henri Tardieu (France), Mr. Peter S. Lee (UK), Dr. Jose M. Martin Mendiluce (Spain), Ir. Keizrul bin Abdullah (Malaysia), Dr. Ricardo A.L. Brito (Brazil), Dr. T. Rieu (France), Mr. H. Plusquellec (USA) Mr. Yasunobu Matoba (Japan), Dr. Mark Svendsen (USA), Ir. Paul van Hofwegen (The Netherlands), Mr. Alan W. Hall (UK), Dr. Hammond Murray-Rust (IWMI), Mr. Harald D. Frederiksen (USA), Dr. C.D. Thatte, Member-Secretary, (India)

Question 2: Is it fair to charge the full cost (including the capital cost) for projects designed without the farmers' say or designed on the basis of higher world grain prices? Do you agree with the comment of the 2nd recommendation of the 2nd World Water Forum ("Sustainability cost pricing" vs. "Full cost pricing")?

Long debates within ICID have clarified new concepts such as services and contracts in I&D, farmers empowerment, financial sustainability and "Sustainability Cost recovery", pricing systems, water allocation compliance, government commitments,... but also have raised the sensitivity of the theme, the extreme diversity of approaches according to different cultures, histories and governmental policies. Nevertheless a common paper could have been written and has been approved after several consultations of all the national committees in September 11, 2004.

Introduction

In response to the 'full-cost pricing' recommendation of The Hague's World Water Vision , and after the general discussion held at the ICID meetings, it is possible to present our common opinion on socio-economic sustainability of services in irrigation and drainage as follows:

1. We are all aware that real, long term sustainability cannot exist without full-*financial* cost recovery: if an activity has a cost, this cost must be paid for, otherwise this activity simply disappears. The relevant question is therefore : how is the cost going to be met ? Or, in other words : who is going to pay which share of the full cost between users and taxpayers ?
2. The next step consists in identifying all the beneficiaries of a given activity or investment. It is well known for instance that, in the drinking water sector, the beneficiaries of a given network far exceed the population who drink from the newly installed taps: the new system brings about savings in public health expenditures, higher productivity among local workers, increased production and wider tax bases ; it is indeed the society as a whole who benefits from the new investment. Consequently, when it comes to sharing the costs between beneficiaries, the nation's tax payers could (or should?) be charged as well as the system's direct users. Besides, income-based price differentiation ('cross-subsidies') will take care of the poorest consumers.
3. In the irrigation sector, things are even more straightforward. The 'side' effects ('externalities') of a hydro-agricultural investment are multiple, whether negative or positive. Many examples could easily be found in every irrigation project, and we agree that charging for water should be done accordingly. Indirect benefits from irrigation and drainage can be increased employment, reduced migration to urban centers, improved food security etc. However, since it is not easy to identify the 'end beneficiaries' other than irrigating farmers, it is often the case for charging the community as a whole, i.e. the tax payers again.
4. Dealing with the service provision, the question to be addressed is the following : what is the link between the actual price of a service and the satisfaction derived by the user ? In principle, where direct beneficiaries' behaviour is totally rational, farmers should be continuously weighing the marginal use of water against its marginal cost (the conventional liberal creed). Now, we know that this principle can only be effective in an approximate and discontinuous manner (by steps) in most developing world situations. Nevertheless, farmers all over the world have an intimate feeling of the relationship between the strategic value of water and the cost of its delivery service, an empirical knowledge which allows them to decide one day that "water is too expensive" or not.

In other words there is a definite 'intuitively acceptable price', which cannot be accurately computed but slowly approached through an iterative and 'trial-and-error' type strategy of dialogue with farmers ; the resulting price can be more or less rationalised by the economic analysis of the value added by water.

5. It is precisely this knowledge that should be capitalised when modernizing or designing new systems involving an increase in the water price. As shown by history (cf. Annex 2) the participative approach, ending up in a solemn and formal contract, should be made absolutely compulsory. Where a rehabilitation and/or modernisation is necessary to provide this satisfactory service, it must be carried out before contracting with farmer so that the level of service corresponds to farmers' satisfaction and be supported by the most appropriate technology to meet development needs in a particular social and economic environments. This essential point would deserve a discussion, dealing in particular with the government accountability, but it is well beyond the topic of this paper. In any case, it is a precondition for introducing new practices aiming at the sustainability of water services.

Considering five principles consistent with the ICID's Strategy, we, ICID members, propose to address in our countries the following issues to promote sustainability in irrigation and drainage services:

Principle 1 – Transparency on Cost Recovery

Issue 1: Define and clarify the substance of the service

What kind of services are provided? It is particularly important to separate water services and extension services, and to define upstream (Are upstream dams included?) and downstream limits (What is the farmer doing by himself?). Is drainage and/or flood protection included within the service?

Issue 2: Identify all the beneficiaries

The service provided to all the direct beneficiaries can be quantified according to the quality of service. What is their contribution to the cost recovery? What is the contribution of the non-agricultural direct beneficiaries? The indirect beneficiaries are to be sought in the suppliers and clients of irrigated agriculture and also, if water services are integrated, in environment, health, nature and general services justifying a fair sharing of the costs.

TF3 advise to be very clear on the water service definition and on the identification of the beneficiaries, two of the key elements towards sustainability.

Issue 3: Master relationships (contract) between service provider and users

Sustainability needs clarity in the contracts including management and governance. Several options are possible, among which the two simplest are:

1. The Water Users Association is collectively responsible for the services provided to the farmers, costs changing along years are annually shared between the beneficiaries according to a collective contract.

2. The Service Provider (public or private) is responsible for the services, contracting with each client (or group of clients) on the basis of the price of the service related to the quality of the service. The price is chosen to be socially and economically acceptable, even better, accepted.

Development and implementation of service agreements require effective accountability mechanisms in which both service provider and clients can mutually monitor each other's obligations as formulated in the agreement.

TF3 does not recommend one or the other option but recommends that the contracts should be clarified as the very first step to create the awareness of the deficiencies of irrigation systems.

Principle 2 – User empowerment

Issue 1: Identify the effective interface for dialogue

Whatever institutional arrangement is chosen, the financial participation of the beneficiaries needs to be based on a formally organised negotiation in order to approach the acceptable price for the satisfying service. The sustainability of the service implies regular meetings between the service provider and beneficiaries with a clear agenda and schedule in order to continuously adapt the collective contract to external changes (e.g. evolution of financial context).

Issue 2: Dealing with Forces against equity ?

To reinforce the quality and the equity of the service, the organisation of the dialogue needs to protect the say of the poorest and the “true” farmers. How can the lobbying of the most powerful users be controlled? How, with which rules, can the majority's trust be obtained without neglecting a fraction of the users (e.g. canal tailenders)?

TF3 advises to maintain an influence of the government in the decision making on service, for the role and responsibility of government is to represent the interest of society as a whole and the marginalised in society in particular.

Principle 3 – The “Sustainability Cost Recovery”², a first ambitious Step

Issue 1: What steps are planned to improve cost recovery?

Our experiences around the world show that in irrigation the full financial cost of the service is not covered and even, it is rarely an objective to be reached, in particular for the large schemes managed by government agencies. Nevertheless a consensus should be obtained on the necessity (i) to increase the financial participation of all the beneficiaries towards the highest acceptable price, (ii) to plan the steps towards a better balance of the service without subsidy to O&M, which is generally considered as an obligation by most governments. What kind of policy is implemented to go that way?

Issue 2: Priorities in the steps towards sustainability cost recovery

As the users' participation does not cover all the costs, choice has to be made. What costs are covered as a first step by the accepted price. To make it simple, three options are currently observed:

² Tardieu and Préfol (2002) Full cost or “Sustainability Cost” pricing in irrigated agriculture. Charging for Water can be effective, but is it sufficient? In *Irrigation and Drainage* 51 Wiley InterScience
-See also Annex 1 § 1.2.5

1. Priority to reimbursement of the loans (banker's option). Financially correct, this option may imply damages on the assets by lack of maintenance and usually ends up in heavy rehabilitation costs.
2. Priority to maintenance and renewal (manager's option). This option guarantees the sustainability of the service and customer satisfaction, if a mechanism allows public funds to cover the past investments. This option has been called "*Sustainability Cost Pricing*".
3. Priority to personnel costs (social option). To preserve the existing staff of the irrigation agency is an option which is often weighing on the operation cost and does not allow to increase the efficiency of the service. Nevertheless harsh or blind cuts in the staff can be worse.

TF3 advises to choose option 2 as a first step with consideration to option 1 and 3, each country choosing its own path, but asking the following question: is the money of the beneficiaries being used according to negotiation terms?

Issue 3: How to manage crises?

Each technical (collapse,...), climatic(drought,...), agricultural(disease,...), financial(currencies,...) crisis can break down the virtuous circle. What are the methods (e.g. emergency fund) to manage crises while preserving the farmers' income, but without destroying years of progress towards service sustainability? Are crisis plans discussed and written before crises?

Principle 4 – Economic incentives towards “best practices”

Issue 1: Metering the water and the performances, another major issue

The service provided to the direct beneficiaries is to be quantified according to the quality of service. What are the actual methods - legal as well as implemented - for metering discharge and/or volume of the delivered water, and for assessing the quality of service and the user satisfaction? The water price is at first an incentive for the service provider to perform in accordance with the contract. Metering the water is also the basic mean to address the next issue on controlling water allocation whatever solution -quota or pricing- is chosen.

Issue 2: Incentives to water allocation compliance

The pricing system could be a key incentive to efficient water resources allocation between beneficiaries. Other systems could also be successful such as quotas, some form of rationing. Pricing and quotas could usefully be combined. What kind of incentives are chosen to increase water efficiency, to respect water allocations and equity between beneficiaries? Economic analyses are required to rationalise the instruments according to the water value for the farmers (marginal value and annual value) and for other beneficiaries such as environment. Several options are available in irrigation as well as in the other water sectors: pricing methods (binomial pricing, tier pricing, optional pricing,...), quota (with penalties, associated to overconsumption price,...), subsidies (poverty related, cross-subsidies,...). But the pricing system is accepted only if the rate of collection is close to 100%. This rate is an essential indicator of the quality of the negotiation, the efficiency of the organization and the fairness of the socio-political context.

TF3 advises to keep this discussion as a last step for irrigation services reaching the maturity, because a pricing system is efficient only if it is understood by stakeholders able to adjust their behaviour to the incentive.

Principle 5 – Clear Policies

Issue 1: Separation between service provider and regulation authority

Whatever the service provider is - water user association or specific external entity - , it commits itself to improve its management. What are the means to assess the quality of the management (performance indicators, benchmarking, quality control,...)? Is there an Authority, different from the service provider and accessible to the beneficiaries, in charge of controlling the government's specifications and the sustainability of the service? Is this Authority able to use the ultimate penalty being the withdrawal of the license, the cancellation of the concession contract, the choice of another service provider? But also, is this authority able to remind the government of its commitments in financing the rehabilitations?

Issue 2: Integrated water management?

All around the world, the integrated approach in water management is encouraged due to pressure on water resources, and irrigation/drainage sector is fairly taking its parts in this move. It is very useful for the sustainability of irrigation services (e.g. conjunctive use of surface and ground water to avoid competition between improved surface water service and uncontrolled groundwater pumping). However that also may blur the necessary accuracy of the analyses developed above on the issues of service sustainability. The question is: Is the integrated approach clear enough for the stakeholders, or is it confusing them and delaying the specific decisions badly needed to improve the service sustainability? Is it used as an alibi for doing nothing?

Issue 3: Separation between Agricultural Policy and Water Policy

The specific complexity of irrigation services comes in particular from the coexistence of two main and very sensitive policies: the Agricultural Policy and the Water Policy. Each one is largely influencing farmers' behaviour. The Agricultural Policy aims, in its social component, to protect the income of those categories of farmers contributing to public missions (food self-sufficiency, environmental protection, fight against desertification,..). The Water Policy aims in particular to discourage public subsidies that inhibit water efficiency. The irrigated agriculture is at the crossroads between these two policies with frequent conflicting rules and objectives. What are the side effects of one policy on the other? Is water price an option to sustain the income of certain categories of farmers?

TF3 advises to emphasise this last issue in the discussion with other water sectors in order to explain the specific complexity in approaching sustainability in irrigated agriculture.

Conclusion and Propositions for Dialogue

This Position Paper will be of some interest for progressing towards sustainability of services in irrigation, drainage and flood control, if it is discussed, improved, enriched and finally endorsed by several National Committees. After the 3rd World Water Forum at Kyoto, this paper is a modest contribution of ICID to the world-wide debate around the cost, the price and the value of water. It is too often said that "making farmers pay for water" would be sufficient to regulate all user conflicts. This assertion ignores the economic realities of irrigated agriculture. It is on the basis of a clear understanding of this point that the socio-economic and environmental stakes of irrigation and drainage can be assessed and that the adapted economic instruments can be devised to release the pressure on water resources. Nevertheless ICID family knows that progress has to be made towards sustainability. Dialogue and actions are the better ways to do so.

Cinq principes pour rendre durables les services d'irrigation/drainage

Ecrire une charte internationale sur la durabilité des services en irrigation.

En septembre 2000 à sa réunion du Cap, la Commission Internationale des Irrigations et du Drainage (CIID) a installé une TaskForce (TF3)³ pour "écrire une charte (*Position Paper*) sur la durabilité socio-économique des services en irrigation/drainage".

Il a été convenu que cette charte devienne une réponse à la deuxième recommandation du forum mondial de l'eau de La Haye sur la "récupération du coût complet de l'eau". Quoiqu'il soit plus ou moins convenu que ce principe concernait surtout l'eau urbaine, nous avons considéré qu'il n'est pas pertinent devant le dilemme auquel doit faire face l'agriculture irriguée entre la nécessaire augmentation du niveau de récupération des coûts et la lutte contre la pauvreté rurale. La question de la durabilité socio-économique est centrale depuis plusieurs années à la CIID notamment face aux grandes difficultés financières des grands périmètres irrigués publics qui représentent plus de 50% des surfaces irriguées dans le monde, principalement en Asie. Mais la CIID reste aussi très préoccupée par la pauvreté rurale et le revenu des agriculteurs dans un contexte de diminution continue des prix agricoles.

Comment réussir à négocier une telle charte commune ?

La difficulté principale est d'éliminer les questions secondaires afin de se concentrer sur l'essentiel. Nous avons choisi seulement cinq principes. Le succès est probablement venu de ce que nous n'avons pas proposé une liste de recommandations, mais nous avons soulevé des questions et nous avons maintenu ouvertes les principales options. Le défi de cet exercice est de traiter d'économie sans ramener l'eau seulement à un bien économique, de proposer l'amélioration de la récupération des coûts sans compromettre le développement économique et le revenu des agriculteurs.

Comme introduction à la discussion chaque membre de la TaskForce a répondu aux deux questions ci-dessous :

Question 1 : Serait-il équitable de facturer le coût complet de l'eau quand le service ne répond pas aux espérances des utilisateurs, quand le gestionnaire du périmètre d'irrigation n'est pas « orienté service » ? N'est-ce pas une première étape importante de changer fondamentalement l'organisation du service, de réduire nettement les coûts d'exploitation afin d'augmenter l'argent disponible pour l'entretien ?

³ Mr. Henri Tardieu (France) Président, Mr. Peter S. Lee (UK), Dr. Jose M. Martin Mendiluce (Spain), Ir. Keizrul bin Abdullah (Malaysia), Dr. Ricardo A.L. Brito (Brazil), Dr. T. Rieu (France), Mr. H. Plusquellec (USA) Mr. Yasunobu Matoba (Japan), Dr. Mark Svendsen (USA), Ir. Paul Hofwegen (The Netherlands), Mr. Alan W. Hall (UK), Dr. Hammond Murray-Rust (IWMI), Mr. Harald D. Frederiksen (USA), Dr. C.D. Thatte, Member-Secretary, (India)

Question 2 : Serait-il équitable de facturer le coût complet de l'eau (coûts du capital compris) pour des projets conçus sans les agriculteurs ou conçus sur la base de prix agricoles mondiaux plus élevés?

Les longues discussions à l'intérieur de la CIID ont clarifié des concepts simples tels que des « services et contrats en irrigation », « délégation de pouvoir aux agriculteurs », « durabilité financière » ou plus nouveaux comme « récupération du coût durable de l'eau », « système de tarification », « contrôle des allocation de l'eau », « financement public et engagements des gouvernements »... Ces discussions ont aussi montré l'extrême sensibilité du thème, la grande diversité des approches selon différentes cultures, histoires et politiques gouvernementales. Néanmoins un papier commun a pu être écrit et a été approuvé après plusieurs consultations de tous les comités nationaux le 11 septembre 2004.

En effet lors de sa réunion de Moscou après 4 ans de discussions la CIID a officiellement adopté les 5 principes qui forment le cœur de cette charte avec en particulier le soutien de plusieurs comités nationaux : de l'Europe avec les Pays Bas, la France, le Royaume-Uni, l'Espagne, également des USA, du Japon, d'Inde, et d'Egypte (avec les commentaires habituels sur le prix du service et non pas le prix de l'eau), naturellement d'Afrique du sud, mais également de Malaisie (acceptant les principes quoique la politique actuelle soit de ne pas facturer l'eau d'irrigation).

Nous donnons ci-dessous le texte principal de la charte avec son introduction. Pour lire les deux annexes (1- Définition des principaux concepts, 2- Pratiques et méthodes pour la tarification des services) on pourra se reporter au site web de la CIID.

Texte de la charte internationale de la CIID.

Introduction

En réponse à la recommandation sur « la tarification au coût complet » formulée lors du deuxième forum mondial de l'eau (La Haye - 2000), et après une discussion générale tenue dans les congrès de la CIID, il est possible de présenter notre opinion commune sur la durabilité socio-économique des services en irrigation /drainage comme suit :

1 - Nous sommes tous conscients que la durabilité réelle à long terme ne peut exister sans la récupération du coût complet financier : si une activité a un coût, on doit payer pour ce coût autrement cette activité simplement disparaît. La question pertinente est alors celle-ci : comment couvrir ce coût ? Ou en d'autres termes : qui paiera le coût complet, les usagers ou les contribuables ?

2 - Il est nécessaire ensuite d'identifier tous les bénéficiaires d'une activité donnée. Il est bien connu par exemple que, dans le domaine de l'eau potable, les bénéficiaires d'un investissement sont plus nombreux que les usagers directs des nouvelles installations : le nouveau système présente des avantages en termes de santé publique, de meilleure productivité des travailleurs, d'amélioration de la production et d'accroissement de l'assiette imposable ; c'est en effet la société qui globalement bénéficie du nouvel investissement. Il apparaît ainsi naturel de partager les coûts entre tous les bénéficiaires, les usagers directs bien sûr, mais aussi la société au travers des contribuables. Par ailleurs, des systèmes tarifaires différenciés (subventions croisées) peuvent prendre en compte les consommateurs les plus pauvres.

3 - Dans le secteur de l'irrigation les choses sont encore plus évidentes. Les effets indirects d'un investissement hydro-agricole sont multiples, qu'ils soient positifs ou négatifs. Beaucoup d'exemples peuvent être facilement trouvés dans chaque projet d'irrigation, et nous considérons que le système tarifaire devrait en tenir compte. Les bénéfices indirects de l'irrigation peuvent être l'accroissement de l'emploi, la réduction des migrations vers les centres urbains, l'amélioration de la sécurité alimentaire, etc. Cependant, comme il n'est pas facile d'identifier les bénéficiaires finaux autres que les irrigants, il est souvent convenu de prélever la contribution de la société au travers des contribuables.

4 - Concernant la fourniture du service, la question est la suivante : quel est le lien entre le prix réel du service et la satisfaction qu'y trouve le client ? En principe, si le comportement des bénéficiaires directs était totalement rationnel, les irrigants devraient comparer continuellement la valeur marginale de l'eau et son coût marginal (la doctrine libérale conventionnelle). Maintenant nous savons que ce principe n'est applicable que d'une manière approximative et discontinue. Cependant, les agriculteurs partout dans le monde, ont un sentiment intime de la relation entre la valeur de l'eau et le coût du service qui leur est fourni, une connaissance empirique qui leur permet de décider un jour que « l'eau est trop chère ». En d'autres termes, il existe un « prix acceptable intuitif », qui ne peut pas être véritablement calculé, mais approché au travers d'un processus itératif de dialogue avec les agriculteurs ; le prix qui en résulte peut être plus ou moins rationalisé par l'analyse économique de la valeur ajoutée liée à l'eau.

5 - C'est précisément cette connaissance du prix acceptable qui devrait être capitalisée avant de concevoir une modernisation impliquant une augmentation du prix de l'eau. Nous considérons que cette approche participative, conclue par un contrat solennel et formel, devrait être absolument obligatoire. Quand une réhabilitation/modernisation est nécessaire pour fournir un service satisfaisant, ceci doit être mené à bien avant de conclure l'accord avec les agriculteurs. Ainsi la qualité du service correspondra à la satisfaction des clients, et utilisera des technologies appropriées conformes à l'environnement socio-économique. Ce point essentiel a été très discuté car il met en cause la capacité des gouvernements à tenir leurs engagements, mais il dépasse le propos de cette charte. C'est néanmoins une condition préalable à l'introduction des nouvelles pratiques visant à la durabilité des services de l'eau.

Considérant cinq principes cohérent avec la Stratégie de la CIID, nous, membres de la CIID proposons que les questions suivantes soient abordées dans nos pays pour rendre durables les services d'irrigation et drainage :

PRINCIPE n° 1 - Transparence sur le recouvrement des coûts

Question 1 : Identifier et clarifier le périmètre du service.

Quels services sont fournis ? Distinguer en particulier le service de l'eau du service de conseil aux agriculteurs pour la conduite de leurs exploitations. Préciser les limites amont (par exemple les barrages amont sont-ils inclus ?) et la limite aval (par exemple, que fait l'agriculteur lui-même ?). Le drainage et la protection contre les crues sont ils inclus dans le service ?

Question 2 : Identifier tous les bénéficiaires du service.

Pour les bénéficiaires directs, il est possible de quantifier le service rendu selon la qualité du service fourni. Quelle est leur contribution à la couverture des coûts ? Quelle est la contribution des bénéficiaires indirects ? Les bénéficiaires indirects sont notamment les fournisseurs et clients de l'agriculture qui bénéficient du développement des filières de production. Dans les systèmes de gestion intégrée multi-usage, l'environnement, la santé des populations sont des bénéficiaires collectifs pouvant justifier une participation financière de la collectivité.

Conseil de la TF3 : la définition du service et l'identification des bénéficiaires sont deux éléments clef de la durabilité.

Question 3 : Identifier les relations (contrats) entre le gestionnaire du service et les bénéficiaires.

La clarté des relations contractuelles ou institutionnelle est un gage de durabilité. Plusieurs options sont possibles dont les deux plus simples sont :

1 – une association d'usagers, responsable collectivement du service, partage les coûts entre les associés selon les statuts de l'association et le règlement du service.

2 – un gestionnaire extérieur (*public ou privé*), responsable du service, passe des contrats individuels librement négociés avec les bénéficiaires directs, qui comportent le prix du service tarifé en fonction de la qualité du service. Le prix est déterminé pour être socialement et économiquement acceptable, mieux, accepté.

Ecrire et mettre en œuvre le règlement du service exige le développement de mécanisme de transparence permettant le contrôle par les deux parties de l'application des règles acceptées.

Conseil de la TF3 : sans recommander l'une ou l'autre option, il est recommandé en première étape de clarifier les relations contractuelles pour pallier les déficiences du système.

PRINCIPE n° 2 - Pouvoir de négociation des bénéficiaires

Question 1 : Identifier les lieux de négociation entre le gestionnaire du service et les bénéficiaires.

Quelque soit l'option institutionnelle retenue, la participation financière des bénéficiaires suppose une négociation organisée et formalisée pour approcher le prix acceptable pour un service satisfaisant. La durabilité du service nécessite des négociations régulières pour faire face aux évolutions du service et du contexte extérieur (par ex. : évolution du contexte budgétaire public). Où et quand se fait la négociation ?

Question 2 : Identifier les forces contraires à l'équité.

Pour assurer la qualité et l'équité du service, l'organisation de la négociation doit protéger la parole des plus pauvres et des « vrais » exploitants. Comment contrôler les groupes de pression les plus puissants ? Comment, avec quelle règles, obtenir la confiance de la majorité des bénéficiaires sans négliger une minorité d'entre eux ? (par exemple les usagers de l'aval)

Conseil de la TF3 : maintenir l'influence du gouvernement dans les décisions concernant le service, en ce que sa responsabilité est de représenter l'ensemble de la société et en particulier des plus faibles.

PRINCIPE n° 3 - La couverture du « coût durable »⁴, un premier pas ambitieux

Question 1 : Identifier les démarches de progrès mises en place.

Toutes les expériences internationales montrent qu'en irrigation le recouvrement total des coûts n'est pas atteint et même que ce n'est pas un objectif politique notamment pour les grands réseaux publics. Néanmoins un consensus doit être obtenu sur la nécessité de (i) accroître la participation de tous les bénéficiaires au niveau du prix maximum acceptable, (ii) prévoir les étapes vers un équilibre du service sans subvention pour l'exploitation et la maintenance, ce qui est généralement considéré comme une obligation par la plupart des gouvernements. Quelle démarche est mise en œuvre pour aller dans ce sens ?

Question 2 : Identifier les règles de priorité dans la couverture des coûts.

Tant que la couverture complète des coûts n'est pas atteinte des choix doivent être faits. Quelle partie des coûts doit être couverte par la contribution des bénéficiaires ? Pour faire simple, trois options sont couramment observées:

1. priorité aux remboursements de la dette (option du banquier). Financièrement correcte, cette option peut entraîner une dégradation du patrimoine par absence de maintenance et conduit fréquemment à d'important coûts de réhabilitation.
2. priorité à la maintenance (option du manager). Cette option assure la durabilité du service et la satisfaction des clients, à condition qu'un mécanisme ait été mis en place pour financer sur fonds publics les investissements passés. Cette option a été dénommée « *Tarifification au coût durable* ».
3. priorité au financement du personnel d'exploitation (option sociale). Préserver la masse salariale du gestionnaire peut conduire à une inefficacité du service si il est impossible d'adapter le nombre et la qualité des personnels à la qualité du service. Néanmoins procéder à des coupes brutales ou aveugles dans le personnel peut être pire.

Conseil de la TF3 : choisir l'option 2 comme une première étape sans ignorer les deux autres options chaque pays choisissant son rythme, mais se poser la question suivante : l'argent des bénéficiaires est-il utilisé selon des règles de priorité négociées avec eux ?

Question 3 : Comment gérer les crises ?

Chaque crise technique (rupture,...), climatique (sécheresse,...), agricole (maladie,...), financière (taux de change,...) peut interrompre la démarche de progrès vers la durabilité financière. Quelles sont les méthodes pour faire face aux crises (par ex. Fonds d'urgence) en préservant le revenu des agriculteurs sans détruire des années de progrès vers la durabilité du service ? Des « plans de crise » ont-ils été négociés et écrits en temps utile ?

PRINCIPE n° 4 - Incitation économiques à la bonne gestion de l'eau

Question 1 : Compter l'eau et mesurer les performances, une question essentielle.

Le service apporté aux bénéficiaires directs doit être quantifié. Quels sont les moyens décidés et réellement disponibles pour compter l'eau délivrée en débit et/ou volume, pour mesurer la qualité du

⁴Tardieu and Préfol (2002) Full cost or "Sustainability Cost" pricing in irrigated agriculture. Charging for Water can be effective, but is it sufficient? In Irrigation and Drainage 51 Wiley InterScience
- Voir aussi Annexe 1 § 1.2.5

service et la performance, pour quantifier la satisfaction des clients ? Le prix de l'eau est-il compris par le gestionnaire comme une incitation à se conformer à la qualité de service prévue au contrat. La mesure est aussi le moyen minimal pour répondre à la question suivante du contrôle des allocations : quelle soit la solution choisie : quota ou tarification.

Question 2 : Identifier les mécanismes d'incitation au respect des allocations.

Il est reconnu que le système de tarification est une forte incitation à une allocation efficace de l'eau entre les bénéficiaires. D'autres systèmes comme le rationnement ou les quotas peuvent aussi être efficaces. Quelles mécanismes d'incitation sont choisis pour accroître l'efficacité de l'eau, pour respecter les allocations et l'équité entre les bénéficiaires ? Les études économiques sont nécessaires sur la base de l'analyse de la valeur de l'eau pour les agriculteurs (valeur annuelle, valeur marginale) et pour les autres bénéficiaires comme l'environnement. Plusieurs instruments économiques sont disponibles en irrigation comme dans les autres secteurs de l'économie : méthodes de tarification (tarif binôme, tarifs optionnels, tarification par palier croissant,...), quota (avec pénalité, associés à la tarification avec tarif de dépassement de quota), subventions (liées à la pauvreté, croisées,...). Mais une tarification n'est acceptée que si le taux de recouvrement est proche de 100%. Ce taux est un excellent indicateur de la qualité de la négociation, de l'efficacité de l'organisation, de la qualité du contexte socio-politique.

Conseil de la TF3 : n'aborder cette discussion que lorsque le service a atteint une certaine maturité car une tarification n'est réellement incitative que si elle est comprise par des agriculteurs capables en retour d'ajuster leur comportement.

PRINCIPE n° 5 - Séparation des politiques

Question 1 : Séparation du gestionnaire et du régulateur

Quel que soit le mode de gestion –association ou opérateur externe privé ou public-, le gestionnaire s'oblige à améliorer de son management. Quels sont les mécanismes d'évaluation de la qualité du management (indicateurs de performance, benchmarking, contrôle qualité,...)? Existe-t-il une autorité, différente du gestionnaire, accessible aux bénéficiaires du service, chargée de contrôler les recommandations du gouvernement et la durabilité du service ? Cette autorité a-t-elle accès à la sanction ultime de retrait de la licence, de la rupture du contrat de concession, et de la recherche d'un autre gestionnaire du service ? Mais cette autorité est-elle aussi capable de rappeler au gouvernement ses engagements notamment dans le financement des réhabilitations ?

Question 2 : Gestion intégrée de l'eau ?

Partout dans le monde, l'approche intégrée est encouragée à cause de la pression sur les ressources en eau. Le secteur de l'irrigation prend honnêtement sa part à ce mouvement par ailleurs utile pour la durabilité du service (par ex. la gestion conjointe des eaux souterraines et de surface pour éviter la concurrence entre des canaux bien gérés et des nappes phréatiques pas contrôlées). Mais ceci peut aussi occulter toutes les questions posées ci-dessus. L'intérêt de l'approche intégrée est-il suffisamment clair pour les acteurs ou cela n'apporte-t-il pas confusion et délais pour les décisions difficiles et urgentes nécessaires à la durabilité du service ? Est-ce un alibi pour ne rien faire ?

Question 3 : La politique agricole et la politique de l'eau

La complexité propre au service de l'eau en irrigation est la coexistence de deux grandes politiques publiques particulièrement sensibles : la politique agricole et la politique de l'eau. Chacune a un impact important sur le comportement des agriculteurs. La politique agricole, dans son volet social,

visent souvent à protéger le revenu de certains agriculteurs qui contribuent à des missions publiques (*autosuffisance alimentaire du pays, protection des paysages, lutte contre la désertification*). La politique de l'eau vise, en particulier, à décourager les aides publiques qui inhibent les comportements économes en eau. L'agriculture irriguée se trouve à la croisée des deux politiques avec souvent des règles et des objectifs contradictoires. Quels sont les effets latéraux d'une politique sur l'autre ? Le prix de l'eau est-il une option pour soutenir le revenu de certains agriculteurs ?

Conseil de la TF3 : cette dernière question doit être mise en avant dans les discussions avec les autres secteurs de l'eau pour expliquer les complexités spécifiques à la durabilité de l'agriculture irriguée.

Conclusion et propositions pour le dialogue.

Cette charte sera utile au progrès vers la durabilité des services en irrigation, drainage et contrôle des crues à condition qu'elle soit discutée, améliorée, enrichie et finalement adoptée par encore plus de comités nationaux. Après le 3ème forum mondial de Kyoto, ce texte est une modeste contribution au débat mondial autour des notions de coût, de prix et de valeur de l'eau. Il est trop souvent dit que « faire payer l'eau aux agriculteurs » suffirait à résoudre les conflits entre utilisateurs d'eau. Cette assertion ignore la réalité économique de l'agriculture irriguée. C'est seulement en comprenant cela que les enjeux socio-économiques peuvent être vraiment évalués et que des instruments économiques adaptés peuvent être développés pour diminuer les tensions sur les ressources en eau. Néanmoins la CIID sait que des progrès importants doivent être faits. Le dialogue et l'action sont les meilleurs moyens d'y parvenir.

Annex 1⁵

Definition of the Main Concepts

1.1 General concepts

1.1.1 Value and Charge

“Water is more and more considered as an economic good”⁶ and many failures in water management are supposed to come from the fact that the value of water has not been fully recognized by users. In a context of scarcity, under pricing leads to misallocations in supplying water to the low value water uses and provides very few incentives to avoid the waste of water.

Value and charges are to be considered separately. Opportunity costs (values) provide the regulator with the necessary information to efficiently allocate the water, while charging is an economic instrument used to balance the budget of the service provider, by ensuring recovery of the water service costs and thereby the sustainability of irrigation infrastructure, Where charges are levied on a volumetric basis they may also provide incentives to users to reduce the volumes they divert.

1.1.2 Cost Recovery

The GWP considers “*the recovery of full cost should be the goal for all water uses unless there are compelling reasons for not doing so*”, but immediately opens the discussion of this principle in the next sentence “it need not necessarily be charged to the users”. In the same way, the European Water Framework Directive for Water asks for “adequate” pricing of water, leaving room for charging users a lower price than that required for full cost recovery. On the other hand these costs will be borne by someone - users or taxpayers. So, in the large debate on cost recovery there is some room for discussion, and that is why it is important for ICID to clarify concepts and wording in order to be sure that each member is speaking the same language.

The proposed definition of the full cost of water services ensures transparency in terms of who impacts on the environment, how sustainable is the irrigation infrastructure, what it costs to deliver the service and who pays for it. Clearly, this does not prevent ICID countries from deciding on a level of cost recovery and on the contribution of water users to the recovery of the costs of water services, (taking into account the social, environmental and economic effects of proposed cost-recovery and incentive pricing) that is below the “full cost”. These issues have been addressed for 4 years by the ICID Socio-economic Working Group and related guidelines will be available in the next years.

1.1.3 Stakeholders

It is usually considered that three categories of stakeholders are directly concerned with issues of cost recovery in irrigation systems:

- public authorities,
- service providers
- users.

Society at large represents the public interest (all stakeholders) and brings together the public entities, which are included here for two important reasons: they bear a large share of the producers' investment costs, as a result of their policies to support water supply or drainage schemes for agriculture, and they are involved in correcting the qualitative and quantitative impact of these policies. Separate evaluations of ‘costs’, as seen from the point of view of the different stakeholders,

⁵ This annex has been written by Thierry Rieu

⁶ GWP TAC Background paper n°4

should be carried out so that costs borne by society at large can be compared with the costs to the stakeholders.

1.1.4 Water services, water service providers

“Water services” means all services provided, for households, public institutions or any economic activity (i.e. irrigation). It includes abstraction, impoundment, storage, treatment, and distribution of surface or groundwater, waste water collection and treatment facilities, which subsequently discharge into surface water (i.e. drainage). On the basis of this definition, irrigation and drainage clearly belong to water services, though they may be provided by separate or a single organisation. In some important cases, flood protection has to be included in the water services to ensure the sustainability of water infrastructure.

The water supply system has to be delimited in specifying all the operations needed to make the water available to the farmers from the point of abstraction to the point of delivery and, for each operation, who is the service provider:

- abstraction of the water from the natural environment,
- storage,
- transport and distribution from the storage area to the point of delivery,
- if applicable, pressurization needed for the irrigation equipment,
- drainage and flood protection.

1.1.5 Costs of water services: from financial costs to economic costs

Financial costs, which are the costs to economic agents, are a part of economic cost, a more general concept including namely environmental costs. As financial cost information is usually much more available than information on economic costs, financial costs are often the starting point for an evaluation of economic costs. The way to go from financial costs to economic costs is described in box 1 below.

Step	Identification	Action
1	Transfers for each stakeholder, i.e. taxes, subsidies,	Correct by shifting them from one stakeholder to another.
2	Scarce water resources	Replace prices by opportunity costs
3	Environmental impacts of water services (loss of biodiversity, for example)	Include all these non-priced, environmental costs, as a price market is missing.

Box 1 : Three steps to go from a financial cost to an economic cost

From a practical point of view, step 1 indicates who is paying for which services and increases transparency among the stake holders. Step 2 puts an economic value on the scarcity of water, and step 3 will rarely be used as related information is generally missing.

1.2 Costs categories

This paragraph is dedicated to the definition of the different cost categories. It is mainly derived from concrete experiences and work done by the two Working Groups: the ICID Socio-economic WG and the Wateco Group in charge of the economic aspects for the implementation of the European Water Framework Directive⁷, from a World Bank Paper⁸ and a GWP paper n° 24 (IWRM).

⁷ Bouma et alii, Cost issues in the Framework Directive, 15 November 2001.

Non water related environmental costs		Environmental cost*	Full economic cost
Water related environmental costs			
Water resource costs*			
Capital costs		Financial cost**	
Operation, maintenance & renewal costs	Sustainability cost		
Administrative and other direct costs			

* Other than internalised ** Financial in the sense of actual financial flows as opposed to the broader notion of economic cost

Figure 1. Types of costs for water (adapted by Rieu and Tardieu after Rogers et al. (1997))⁹

1.2.1 Financial costs

Following Rogers definitions (figure 1), the financial costs of water use are calculated as indicated in box 1 and are the capital, maintenance, operational, administrative and any valuable external costs involved in ensuring sustainable water service. It will be useful to distinguish between the costs made for preventive and/or mitigation measures and costs made for the water use itself. The reason why such a distinction might be relevant is that the costs of preventive and/or mitigating measures often reflect internalised environmental costs.

1.2.2 Capital costs

In water management, capital costs represent the costs of all investment expenditures, consisting of the capital investment together with all associated costs. Examples of associated costs include site preparation costs, start-up costs, installation costs, legal fees, etc. These associated costs can be substantial.

The cost of capital is the sum of the opportunity cost of the capital invested and of the loss of value of the assets over time as a result of wear and tear. The capital opportunity cost reflects the return that could have been gained from alternative use of the capital invested. The discounted rate investment reflects the opportunity cost of capital. As a result, the rate of return estimated by private and public organisations would almost certainly differ, as they have different investment opportunities and risk profiles. For the valuation of investments that have been made in the past, either the historical value or replacement value can be used. Using the historical value method, a price index will have to be used to derive the present value of the investments made.

1.2.3 Operation, maintenance and renewal costs

Operation cost are based on the running costs entered in the accounts for any given year. Operation costs are easily identifiable since they are invoiced. If the service provider's operating accounts are unavailable, general costs can reasonably be estimated on the basis of expert opinion and from the physical characteristics of the system. The main components come from energy consumption, staff costs and transfers between the various stakeholders (levies and taxes, mainly).

Maintenance and renewal costs are the costs of maintaining assets in order to provide a good service until the end of their useful life. Given that many water related assets are long-lived and often buried in the ground, it might be difficult to estimate the appropriate level of maintenance costs needed to operate the assets without their deterioration. The major cause of non-sustainability is the usual but incorrect saving on maintenance costs at the expense of long-term sustainability. In estimating these costs, special attention needs to be paid to the cost of future activities to ensure the sustainability of water infrastructure.

⁹ Rogers, Bhatia and Huber, 1997, Water as a social and economic good: How to put the principle in practice?

1.2.4 Administrative costs and other direct costs

In estimating the direct costs of water use, the administrative costs involved with the management of the water include, for example, the administrative costs of the charging system. They are often considered to be included in the operation costs. Under the heading of 'other direct costs' the costs of productivity losses due, for example, to downstream water restrictions will probably be the most important cost category. When estimating these costs, it is important to take care to avoid double-counting.

1.2.5 The 'Sustainability Cost'¹⁰

Based on a wide experience in irrigation water management, an innovative concept (Tardieu 2000) of 'Sustainability Cost' is proposed. It is considered to be able to ensure the long term balance of the service provision. Being lower than the full financial cost as previously defined, it will be more acceptable by users.

The "Sustainability Cost", designed to ensure the long term balance of the service provision, charges for operation, maintenance **and renewal costs** including all the staff costs linked to the service., It does not include the full financial cost of the initial investment or of past rehabilitation. To correspond exactly to financial sustainability, the price charged must cover all the costs incurred in providing the service from the dam to the farm, including the resource cost if the service exist. At this level of cost recovery, there is no further need of current subsidies for staff, for repairs, for energy and...for future rehabilitation : the subsidies 'vicious circle' is broken. Such a development is financially sustainable, even though it is not designed to recover the initial investment.

1.2.6 Environmental costs

Environmental costs are non-priced costs. Environmental costs represent the loss of welfare resulting from environmental damage. This loss in welfare may consider lost production or consumption opportunities as well as other, non-use values, which are harder to quantify and put into monetary terms but nonetheless they correspond to real costs to society.

1.2.7 Resource costs

Resource costs are related to the scarcity of resources, in the sense that they represent the value that could have been generated if the resource had been used in an alternative way. The opportunity costs of resources will already be included in the financial costs of resources. It is usually done when the upstream storage is included in the water service. However, the costs of foregone opportunities which other uses suffer due to the depletion of the resource beyond it's natural rate of recovery (for example an over-abstraction of groundwater) are often not included in prices. These costs, the actual scarcity value of under-priced environmental resources like water, should be included when estimating the resource costs.

1.2.8 Other environmental costs

Environmental costs might be water related or non-water related (effects on soil, air etc.). Information related to these costs will generally be missing. Various techniques exist for the valuation of environmental costs. The most practical way to estimate environmental costs, is to look at the costs of preventive and/or mitigation measures. By considering the costs involved in reaching the desired objectives, the resources society is willing to pay to ensure a sustainable water system, in terms of capital, labour and other resources, become explicit. These costs indirectly reflect a valuation of environmental costs: the resources society invests in preventing or restoring environmental damages reflect society's willingness-to-pay to maintain the environmental resource base.

¹⁰ Tardieu and Préfol (2002) Full cost or "Sustainability Cost" pricing in irrigated agriculture. Charging for Water can be effective, but is it sufficient? In *Irrigation and Drainage* 51 Wiley InterScience