
2ème Partie : Créer des AUE efficaces

Module 6 : Gestion financière des AUE

Unité 6.1

Concepts généraux

Objectifs principaux de la taxation de l'eau d'irrigation

Les objectifs de la taxation de l'eau peuvent être nombreux et ne pas toujours être compatibles. Les plus courants sont :

1. Couvrir les coûts de prestation de **service d'irrigation** sans subventions.
2. Amortir les **coûts d'investissement** mis en œuvre pour l'infrastructure.
3. Financer une maintenance adéquate.
4. Améliorer la fiabilité du prestataire d'irrigation envers les usagers.
5. Assurer un accès égal ou équitable à l'eau.

Terminologie

La terminologie utilisée pour désigner les différentes taxations relatives à l'eau prêter à confusion. Voici quelques-uns des termes utilisés :

- ◆ **Redevance sur l'eau d'irrigation = Frais d'irrigation = Tarification de l'eau d'irrigation.** Cela inclut la totalité des paiements versés par les bénéficiaires pour l'eau d'irrigation.
- ◆ **Frais de service d'irrigation = coûts de F&E = coûts de GOM :** une des composantes de la tarification de l'eau fondamentalement relative au coût des services de distribution d'eau d'irrigation (coûts de fonctionnement et d'entretien).
- ◆ **Prix de l'eau = souvent utilisé dans la documentation comme synonyme de tarification de l'eau mais il est conceptuellement différent.** Il se réfère normalement à la valeur pécuniaire attribuée à un mètre cube d'eau. Son utilisation devrait théoriquement se limiter aux cas où le prix inclut la notion de profit (par exemple : lorsque les agriculteurs vendent l'eau de leur nappe phréatique, ou dans le cas d'approvisionnement en eau potable).

Païement des redevances concernant l'eau

- ◆ **Une gestion financière adéquate est le fondement d'une AUE viable.**
- ◆ **Les risques les plus importants de mauvaise gestion financière résident dans le non-paiement des redevances et les pratiques de corruption au sein de l'AUE.**
- ◆ **Le non-paiement des redevances concernant l'eau doit entraîner des sanctions prévues par les arrêtés et aboutir, éventuellement, à la cessation du service des eaux.**
- ◆ **Les paiements doivent être proportionnés au revenu des agriculteurs.**

• Procédure d'établissement de la redevance annuelle concernant l'eau

- ◆ **La procédure suivante est la plus courante en vue d'établir la tarification de l'eau**
- ◆ **LE PSE procède à une estimation des coûts totaux de fonctionnement, de maintenance et d'administration de l'année suivante ;**
 - » Le coût total est divisé en unités sur la base desquelles la redevance est fixée (par ex. : hectare ou mètre cube) ;
 - » Le PSE soumet la redevance proposée pour l'année suivante au conseil d'administration ou à l'assemblée générale de l'AUE en vue d'approbation ;
 - » L'AUE rejette parfois la proposition initiale. Dans ce cas, le Président doit préparer un nouveau budget et le soumettre à nouveau à approbation ;
 - » Si elle est approuvée, la tarification de l'eau devient obligatoire.

Coût de l'eau

- ◆ **Le coût de l'eau est différent du prix de l'eau, même si, dans bien des cas, ils coïncident.**
- ◆ **Les coûts représentent la valeur pécuniaire d'une prestation de service incluant l'investissement nécessaire à cette prestation.**
- ◆ **Le coût de l'eau pour un agriculteur est tout à fait différent **du coût total pour la société**, lequel dépend d'évaluations économiques.**
- ◆ **Le prix de tout produit inclut généralement le profit du vendeur. Dans la mesure où l'eau est souvent considérée comme un bien public, l'application d'un « profit » dans le prix est rare en irrigation mais courant pour l'eau potable.**

Unité 6.2

Calcul des coûts intégraux de l'eau

Composantes principales de la tarification de l'eau en agriculture

- ◆ Les coûts intégraux de distribution sont constitués de deux composantes essentielles :
 1. Amortissement des coûts d'investissement. Le coût d'investissement se rapporte au coût des travaux d'ingénierie majeurs et au coût de remplacement de l'équipement principal
 2. Amortissement des coûts de F&E.
- ◆ La plupart des pays amortissent la **totalité** des coût de F&E, mais peu d'entre eux récupèrent les coûts d'investissement. Une part importante des coûts d'investissement est normalement subventionnée par les gouvernements.
- 3. Les coûts d'investissement sont amortis via une Taxe d'Utilisation de l'Eau ou une Redevance sur le bassin hydrographique ou une redevance de régulation de l'eau (Espagne) ou des taxes similaires. Elles sont payées indépendamment des coûts de F&E.

Exemple de calcul d'amortissement d'investissement pour différentes périodes et types d'intérêt.

Coût moyen par hectare	Période d'amortis- sement	Type d'interêt	Facteur d'amortissement d'investissement	Taux annuel (US\$/ha)
2772	25	0	1	110,9
2772	50	0	1	55,4
2772	75	0	1	37,0
2772	25	0,03	0,057	159,2
2772	50	0,03	0,039	107,7
2772	75	0,03	0,034	93,3
2772	25	0,06	0,078	216,8
2772	50	0,06	0,063	175,9
2772	75	0,06	0,061	168,5
2772	25	0,09	0,102	282,2
2772	50	0,09	0,091	252,9
2772	75	0,09	0,090	249,9

2. Amortissement des coûts de F&E



- ◆ **Les composantes habituelles des frais de F&E d'un réseau d'irrigation et de drainage sont :**
 1. Frais de **fonctionnement** (constitués en majeure partie de frais de personnel, coûts de pompage)
 2. Frais d'**entretien** (personnel de maintenance, machinerie, matériels, etc.)

*La composante d'entretien recouvre aussi normalement les dépenses effectuées pour le **réseau de drainage** lui-même. Dans certains projets, il recouvrent aussi les **voies rurales**.*
 1. Frais **administratifs** (personnel administratif, fournitures de bureau)
 2. Frais **généraux** (loyer, téléphone, électricité, etc.)
- ◆ **D'autres classifications sont cependant utilisées. Par exemple: coûts variables et fixes. Les coûts fixes sont ceux ne dépendant pas des niveaux de consommation (personnel, frais généraux, certains travaux d'entretien). Les coûts variables sont dépendants de la consommation (énergie, coût de pompage, coûts de facturation, etc.)**
- ◆ **Les systèmes nationaux de comptabilité peuvent nécessiter l'utilisation de type de comptes complètement différents de ceux mentionnés ci-dessus. Parfois, deux systèmes de comptabilité sont nécessaires.**
- ◆ **Les organisations d'Usagers de l'Eau sont susceptibles d'amortir d'autres coûts tels que :**
 5. Assistance technique aux fermiers
 6. Réserve ou fond d'urgence

2. Amortissement de coûts de F&E (2)

- ◆ **Les frais de F&E varient selon les années et, par conséquent, les redevances de l'année à venir doit être estimées aussi précisément que possible.**
- ◆ **Théoriquement, tous les frais de F&E devraient être amortis, mais certains pays subventionnent parfois une partie de ces coûts dans les réseaux d'irrigation gérés par le gouvernement, mais jamais dans les AUE.**
- ◆ **Le niveau d'amortissement annuel des frais de F&E ne devrait jamais descendre en dessous de 80%. Le cas échéant, la viabilité du système est menacée.**

Fonds de réserve (en cas d'urgence et de réhabilitation)

- ◆ Une redevance de fonds de réserve est destinée à être utilisée en cas d'urgence ou à contribuer aux dépenses de réhabilitation ou de modernisation.
- ◆ Un fonds de réserve n'a de sens que dans le contexte des AUE ou autres organismes autonomes gérant des réseaux d'irrigation.
- ◆ Les gouvernements se doivent d'encourager leur création en proposant des mesures incitatives (fonds de contrepartie en vue de réhabilitation).
- ◆ Il est normalement évalué à 5-10% des autres paramètres de la tarification.

2. Exemple de frais de Fonctionnement & d'Entretien d'un réseau d'irrigation

ÉLÉMENTS PRINCIPAUX				
Superficie du projet : 11500 ha				
	Coûts totaux (US\$)	Ha	US\$/ha	%
Frais de fonctionnement				
Salaires bruts du personnel de fonctionnement	175822.2	11500	15.29	
Heures supplémentaires	26986.7	11500	2.35	
<i>Frais totaux de fonctionnement</i>	<i>202808.9</i>	<i>11500</i>	<i>17.64</i>	27.97
Frais d'entretien				
Salaires bruts du personnel d'entretien	71555.6	11500	6.22	
Débroussaillage et herbicides (canaux d'irrig.)	25016.4	11500	2.18	
Déblayage (canaux de drainage)	5111.1	11500	0.44	
Maintenance des structures hydrauliques	11080.9	11500	0.96	
Maintenance du barrage	177089.8	11500	15.40	
<i>Frais totaux d'entretien</i>	<i>289853.8</i>	<i>11500</i>	<i>25.20</i>	39.97
Frais administratifs				
			0.00	
Salaires bruts du directeur	16355.6	11500	1.42	
Salaires du comptable	6542.2	11500	0.57	
Salaires du personnel auxiliaire (secrétaires, gardiens, etc.)	6133.3	11500	0.53	
Charges sociales	2044.4	11500	0.18	
Fournitures de bureau	1226.7	11500	0.11	
Photocopies	613.3	11500	0.05	
<i>Frais administratifs totaux</i>	<i>32915.6</i>	<i>11500</i>	<i>2.86</i>	4.54
Frais généraux				
			0.00	
Amortissement de tous les équipements	61333.3	11500	5.33	
Frais totaux de voitures	28622.2	11500	2.49	
Frais totaux de machinerie de F&E	69511.1	11500	6.04	
Frais totaux de deux-roues	31893.3	11500	2.77	
Loyers du bureau	6133.3	11500	0.53	
Non spécifié	2044.4	11500	0.18	
<i>Frais généraux totaux</i>	<i>199537.8</i>	<i>11500</i>	<i>17.35</i>	27.52
FRAIS TOTAUX DE F&E	725116.0	11500	63.05	100.00

Unité 6.3

Types de tarifications et de paiements de l'eau

Types de tarifications

1. **Basé sur la superficie** : un tarif fixe par hectare d'exploitation ou par hectare irrigué.
2. **Basé sur la culture** : un tarif fixe par hectare irrigué d'une culture donnée. Le tarif peut varier selon la culture.
3. **Basé sur le volume**: un tarif fixe par mètre cube reçu
 - » Global : le tarif est fixé indépendamment de la consommation
 - » Par blocs de consommation : le tarif varie selon le bloc de consommation.
1. **Basé sur le volume et la superficie** : tarification à deux critères ou tarification binaire (un tarif par hectare et un autre en fonction du volume)
 - » Standard
 - » Régulation de revenu
1. **Vente d'eau à d'autres usagers (marchés de l'eau)**. Elle est normalement vendue au volume, mais d'autres formes sont aussi possibles. Le **profit du vendeur** y est normalement inclus.

1. Tarification basée sur la superficie

- ◆ La redevance ne correspond pas au volume consommé et, par conséquent, **ne motive pas l'agriculteur à économiser l'eau.**
- ◆ Elle est normalement appliquée au nombre d'hectares de l'exploitation car cette information ne nécessite pas d'être réactualisée chaque année. Cependant, elle ne garantit pas que l'agriculteur recevra l'eau dont il a besoin pour la totalité de l'exploitation. Elle est parfois appliquée à la superficie effectivement irriguée.
- ◆ Elle est d'une application très simple et est la plus répandue dans le monde.
- ◆ L'installation d'appareils de mesure dans les réseaux avec canaux à ciel ouvert est coûteuse et fonctionne rarement de manière efficace.

2. Tarification basée sur la culture

- ◆ Cette tarification est, d'une certaine façon, une amélioration de la tarification fondée sur la superficie.
- ◆ Les cultures à forte consommation d'eau (telles que le riz) paient plusieurs fois le tarif des cultures à consommation moindre (blé).
- ◆ Si les redevances sont bien proportionnées avec les consommations des cultures, elle présente un fondement à caractère social dans la mesure où ceux qui utilisent plus d'eau paient plus en proportion.
- ◆ Elle est d'une application aisée mais nécessite le **contrôle de la superficie plantée de chaque culture.**

3. Tarification basée sur le volume

- ◆ Elle consiste fondamentalement en l'application d'un **tarif fixe au mètre cube** et, par conséquent, le paiement est proportionnel au volume consommé.
- ◆ Comme précisé plus tôt, elle peut être :
 - » Globale : un seul tarif pour toute l'eau consommée.
 - » Plusieurs blocs de consommation. Des tarifs différents pour des blocs de consommations différents
- ◆ L'application de cette tarification favorise la réduction de la consommation d'eau, mais des mesures de débit y sont nécessaires.

4. Tarification basée sur le volume et la superficie

- ◆ **Une partie de la tarification est appliquée en fonction de la superficie (hectare) et une en fonction du volume (souvent par blocs).**
- ◆ **Elle est généralement considérée comme le type de tarification la plus appropriée, en ce qu'elle permet d'atteindre plusieurs objectifs importants :**
 - » Elle associe la consommation d'eau au paiement et, en conséquence, encourage l'économie.
 - » **Elle garantit un revenu fixe annuel à l'autorité gestionnaire** indépendamment de la consommation.
 - » Elle permet un **amortissement plus facile des coûts d'investissements** à travers le paramètre de base de la superficie.

5. Marchés de l'eau

- ◆ Les marchés de l'eau sont actifs dans un grand nombre de pays. Ils peuvent être légaux ou illégaux.
- ◆ Le marché légal de l'eau est possible dans les pays où l'utilisateur dispose d'un **titre légal pour l'eau et où une partie de son droit peut être négocié**.
- ◆ Les marchés légaux de l'eau requièrent souvent des usagers qu'ils vendent une partie (ou la totalité) de leur droit **à une autorité gouvernementale établie dans le but de réguler ce négoce (Espagne, USA)**.
- ◆ Il existe de nombreux marchés de l'eau informels, où l'eau est négociée en fonction de la **loi de l'offre et de la demande**. Souvent, ils ne sont pas établis par législation mais par tradition.
- ◆ De nombreux **marchés illégaux de transactions** se mettent aussi en place, en particulier dans les zones de nappes phréatiques.
- ◆ Normalement, **le profit du vendeur est inclus dans le prix de vente**.

Qui doit payer ?

- ◆ Normalement, c'est le **propriétaire des terres qui est responsable** du paiement de la redevance concernant l'eau.
- ◆ On admet de plus en plus largement que ce soient les **« utilisateurs » (locataires) qui paient**. Cela offre une meilleure chance aux utilisateurs réels (femmes et hommes) de payer l'eau qu'ils utilisent. Les locataires doivent cependant y être habilités par les propriétaires.
- ◆ Cette pratique devrait figurer dans les règlements des AUE.
- ◆ Un long débat met en question la pertinence du paiement de l'eau par les agriculteurs très pauvres ou la détermination des niveaux de subvention à appliquer. **Référence à la « capacité de payer »**

Comment prévenir les irrégularités financières ?

- ◆ **Les irrégularités financières et la corruption constituent les menaces les plus importantes pour la réussite des AUE. Les bonnes pratiques suivantes contribuent à réduire ces risques :**
 - » Le paiement en contrepartie de l'approvisionnement reçu en eau s'est avéré très efficace
 - » Une formation concernant les pratiques financières convenues est nécessaire pour le trésorier et le comptable
 - » Les transactions financière nécessitent un minimum de **deux signatures**
 - » Les registres financiers doivent être accessibles aux agriculteurs
 - » **Des comités spéciaux doivent être mis en place en vue de vérifier périodiquement la rectitude des transactions financières**
 - » Des règles très claires doivent être établies pour déterminer les redevances concernant l'eau
 - » Des auditeurs financiers externes doivent être mandatés pour examiner les comptes périodiquement
 - » Le trésorier doit être remplacé périodiquement

Quand faut-il percevoir les redevances ?

- ◆ Il n'y a **pas de règle fixe**. Cependant, les avis de paiements établis **avant chaque prestation d'irrigation** se sont avérés très efficaces.
- ◆ Les paiements sont aussi, cependant, fréquemment réclamés **avant le début de la saison d'irrigation** (afin d'apporter des liquidités de fonctionnement).
- ◆ Diviser la **somme à payer** (c.à.d. en mensualités) permet plus facilement aux petits agriculteurs de s'en acquitter.
- ◆ Il est évident qu'en cas de tarification volumétrique, le paiement doit être facturé après relevé de la consommation.
- ◆ L'utilisation de cartes de paiement est devenu un mode de paiement pratique dans certains pays d'Europe (Espagne, Italie).

Où l'argent collecté va-t-il ?

- ◆ L'argent perçu en vue de l'amortissement des coûts d'investissement doit revenir au gouvernement central, de façon à être employé à d'autres nouveaux développements.
- ◆ **L'argent perçu en vue de l'amortissement des frais de F&E doit demeurer dans le réseau d'irrigation où il a été collecté.** Cela n'est cependant valable que pour les AUE. Dans le cas de réseaux d'irrigation gérés par le gouvernement, l'argent retourne à la trésorerie centrale et il n'y a aucune garantie que l'argent perçu retourne au réseau d'irrigation où il a été collecté.

Modes de paiement

- ◆ Dans l'économie monétaire prévalant dans nos sociétés, **le paiement en espèces est devenu le type de paiement prédominant.**
- ◆ Cependant, dans de nombreux réseaux d'irrigation, les paiements **en nature et en heures de travail** sont très courants (en particulier en Asie).
- ◆ Une combinaison de paiement en espèces et en heures de travail est très courante dans de nombreux réseaux d'irrigation. **Travail en maintenance.**
- ◆ Les paiements en nature peuvent correspondre à:
 - » Un pourcentage de la culture
 - » Un montant fixé de la culture (indépendamment de la production)
- ◆ Le paiement en contrepartie d'approvisionnement en eau s'est avéré très efficace.

Relation entre facturation volumétrique et consommation

- ◆ La loi économique de l'offre et de la demande implique que **des prix élevés de toute marchandise conduisent à la réduction de la demande, et vice-versa.**
- ◆ Les courbes de demande en eau correspondent à la quantité d'eau utilisée par les agriculteurs par rapport aux différentes valeurs des redevances concernant l'eau.
- ◆ En pratique, cette théorie économique reste vraie lorsque les redevances concernant l'eau d'irrigation sont élevées, mais par rapport à des redevances plus modiques, les habitudes de consommation des agriculteurs ne varient pas. La raison en est que les redevances d'irrigation modiques réelles ont un faible impact sur les profits tirés des cultures et que les agriculteurs ne se préoccupent du prix de l'eau que lorsque il est très élevé.
- ◆ Cette lenteur de réaction aux prix correspond en termes économiques à une caractérisation de l'eau en tant que « produit inélastique ».

Types de tarification (exemples)

Exemples de différents types de tarification (1)

Tarification simple	Paiement	Unité
A. Tarification en fonction de la superficie		
Amortissement des investissements (3% d'intérêts, sur 25 ans)	159.2	US\$/ha
Amortissement des frais de F&E	65.91579	US\$/ha
Tarification totale par hectare	225.1158	US\$/ha
B. Tarification en fonction du volume		
Consommation annuelle en eau estimée	15000	m3
Frais d'amortissement totaux	225.1158	US\$/ha
Tarification totale en fonction du volume	0.015008	US\$/m3

Ces paramètres
sont
généralement
payés
séparément

Exemples de tarification

Exemples de différents types de tarification (2)

Tarification double (binaire)	Paiement	Unité
C. Tarification double standard		
1. Paramètre de superficie (amortissement des investissements)	159.2	US\$/ha
2. Paramètre de volume (15000 m3/ha)	0.004394	US\$/m3
D. Tarification double avec 30% des frais de F&E incluses dans le paramètre de superficie		
Paramètre de superficie (amortissement des investissements)	159.2	US\$/ha
30% des frais de F&E	19.77474	US\$/ha
1. Total du paramètre de superficie	178.9747	US\$/ha
2. Paramètre de superficie (70% des frais de F&E)	0.003076	US\$/m3

Merci de votre attention !