

Formation de base à la gestion de l'eau au niveau de la prise et du canal tertiaire

Manuel N°8



Ce manuel a été produit dans le cadre du projet ASIrri - Projet d'Appui aux Irrigants et aux Services aux Irrigants. ASIrri est une initiative conjointe de partenaires du développement du Nord et du Sud intervenant dans trois pays :

Au Mali : la Fédération des centres Faranfasi so et l'IRAM Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement ;

Au Cambodge : le CEDAC Centre d'études sur le développement agricole au Cambodge et le GRET Professionnels du développement solidaire ;

En Haïti : la FONHADI Fondation nationale haïtienne de l'irrigation, CUDES Coordination des usagers pour le développement du Sud-Est, CROSE Coordination régionale des organisations du Sud-Est et AVSF Agronomes et vétérinaires sans frontières.

Le projet ASIrri a reçu l'appui financier de l'AFD Agence française de développement via la FISONG Facilité d'innovation sectorielle pour les ONG. ASIrri est le premier FISONG engagé par l'AFD autour de la thématique de l'eau agricole et des politiques sectorielles d'irrigation. Il intervient sur la problématique de la pérennisation des systèmes irrigués par l'organisation socioprofessionnelle des usagers, domaine privilégié d'action des ONG.

Objectif général d'ASIrri :

Assurer la gestion des systèmes irrigués et leur optimisation pour la production agricole par la pérennisation des associations d'irrigants et des dispositifs d'appui et de services.

Objectif spécifique d'ASIrri :

Elaborer, tester et favoriser la pérennisation des modes d'accompagnement et de prestation de services aux irrigants pour une exploitation durable des zones irriguées, dans trois contextes nationaux diversifiés : Haïti, Cambodge, Mali, en profitant des différences d'expériences entre sites pour maximiser les échanges et le co-apprentissage, et la capitalisation.



ASIrri au Mali : la Fédération des centres Faranfasi so et l'IRAM ont mené une action pilote au niveau du centre de prestation de services de Molodo de 2009 à 2012. Une démarche d'appui aux OERT Organisations pour l'entretien et l'exploitation du réseau tertiaire a ainsi été élaborée, testée et évaluée. Cette démarche peut maintenant être répliquée plus largement sur la zone Office du Niger. Les partenaires suivants ont été particulièrement impliqués dans cette initiative : Chambre régionale d'Agriculture de Ségou, Office du Niger, Les Délégués généraux des exploitants agricole de la zone Office du Niger, l'Institut d'économie rurale, les syndicats agricoles (SAGREPON, SYNADEC, SEXAGON) et Nyeta Conseils.

TRAVAIL RÉALISÉ PAR

iram



FINANCÉ PAR



CONTACTS

FCPS (Mali) : Tél. : (00 223) 21 35 20 14 / 66 76 69 40
fedecps@yahoo.fr

IRAM (France) : Tél. : (00 33) 01 44 08 67 67
iram@iram-fr.org

Objectifs

L'objectif recherché à travers ce module de formation est triple :

- **Objectif 1 : Connaissances théoriques** : En premier lieu améliorer les connaissances théoriques des exploitants sur les aspects de gestion de l'eau au niveau du tertiaire et de gestion de la prise ;
- **Objectif 2 : Compétences techniques pratiques** : Ensuite renforcer les compétences techniques des exploitants agricoles en gestion de la prise en se basant sur des exemples concrets et sur leurs expériences propres ;
- **Objectif 3 : Amorcer la concertation** : Enfin, en favorisant les débats pendant la formation, permettre aux producteurs d'échanger sur les problèmes rencontrés en matière de gestion de l'eau et amorcer un processus de concertation entre les producteurs de l'arroseur. Cette concertation peut également être élargie à l'aiguadier si celui-ci est disponible lors de la formation (ce qui est très souhaitable).

Ce module de formation va donc aborder à la fois des aspects techniques (modules à masques par exemple) et des aspects organisationnels de gestion collective.

Cette formation marquera le début d'un processus d'accompagnement de l'OERT sur les questions de gestion de l'eau par le CPS. Il s'agit d'une formation de base pour activer les OERT ; des aspects plus complexes (mise en place d'un tour d'eau par exemple) pourront être abordés ultérieurement et ne sont donc pas couverts par ce manuel.

PUBLIC-CIBLE

- Les membres des OERT. Une journée de formation est consacrée à chaque OERT. Il faut qu'au minimum 50% des membres de l'OERT participent à la formation (essentiel pour l'amorce de la concertation entre les producteurs).
- Par ailleurs pour la première année de prestation de services il est nécessaire que les élus du CPS participent à certaines de ces formations en gestion de l'eau afin qu'ils en maîtrisent également le contenu.
- La participation de l'aiguadier est fortement recommandée.

Hypothèses, conditionnalités et intégration dans la démarche d'ensemble d'appui aux OERT

➤ Hypothèses

On suppose que les conseillers OERT recrutés par les CPS n'auront pas nécessairement les compétences nécessaires en génie rural / gestion de l'eau ; ils seront en effet sélectionnés sur des profils OP plutôt que génie rural. On suppose aussi qu'ils n'auront pas forcément le temps d'organiser et de conduire toutes les formations. Il est donc nécessaire d'avoir recours à un prestataire extérieur, spécialiste du domaine et qui conduise les formations, avec l'appui du conseiller OERT, selon le cahier des charges proposé par le CPS.

➤ Conditionnalités

- Disposer d'un prototype de module à masques non monté,
- Dessin des repères de capacité et de service des canaux secondaires et tertiaires,
- Disposer des équipements / outils de diagnostic : échelle limnométrique, tuyau...

➤ Intégration dans l'ensemble de la démarche

Les diagnostics hydrauliques des OERT sont réalisés avant ces formations (**cf. manuel n°4**) : ils permettent de préciser les thèmes de formations prioritaires. Le diagnostic doit en effet permettre d'identifier les ouvrages existants pour chaque OERT (et donc les formations techniques nécessaires) ainsi que les principaux problèmes de gestion de l'eau rencontrés par chacune des OERT.

Cette formation en gestion de l'eau / de la prise est complémentaire de la formation sur l'entretien des canaux tertiaires (arroiseur et drain) (**cf. manuel n°7**).

Déroulement

➤ En amont de la formation : valorisation des diagnostics hydrauliques et contractualisation avec le prestataire

L'exploitation du diagnostic hydraulique (**cf. manuel n°4**) est nécessaire pour identifier les besoins essentiels de formation en gestion de l'eau, puis pour rédiger les TDR du prestataire.

➤ Approche méthodologique de la formation

La formation se déroule sur une journée pour chaque OERT :

- Une partie théorique au village ;
- Une partie pratique sur l'arroiseur de l'OERT.

La réussite de l'action dépend en grande partie de la démarche adoptée. L'approche pédagogique doit être adaptée aux adultes privilégiant des illustrations et surtout beaucoup de travaux pratiques. La formation doit également laisser une large place aux discussions des pratiques des paysans sur leur arroiseur.

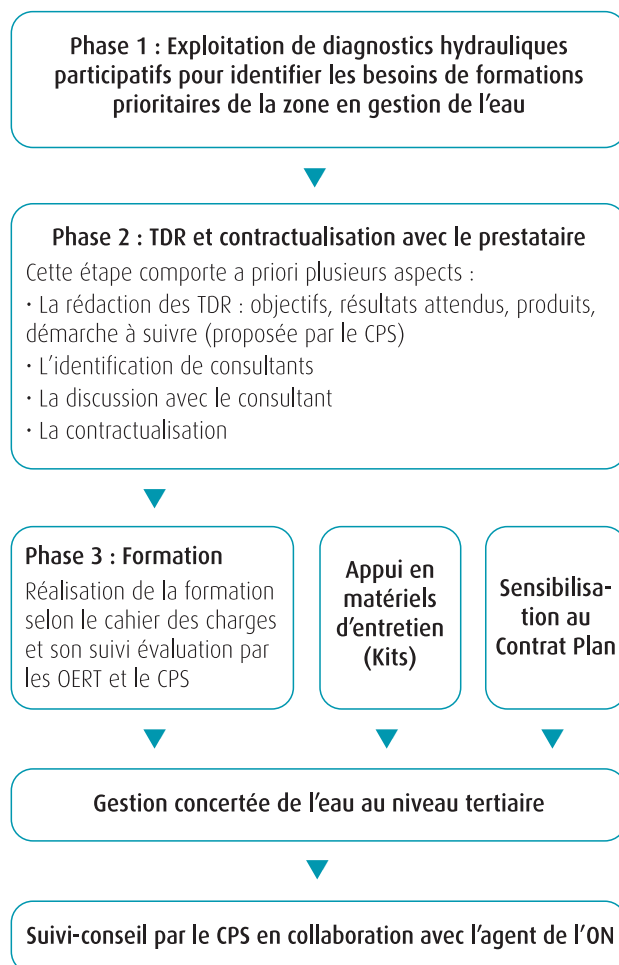


Schéma : Démarche d'ensemble.

La démarche méthodologique ira du théorique au plus concret pour préparer l'action au niveau des OERT :

**Acquisition de connaissances
théoriques de base**



**Renforcement des compétences techniques
de base, adaptées au vécu des irriguants
(c'est-à-dire en lien avec leurs pratiques)**



**Amorce de concertation entre irriguants
d'un même arroseur**

Schéma : Démarche méthodologique articulant théorie et pratique

➤ *Les thèmes possibles de la formation : les outils*

Ces thèmes seront précisés dans le cahier des charges en se basant sur le diagnostic hydraulique. En première approximation on peut cependant estimer que la formation abordera les aspects suivants :

- Aspects théoriques couverts par la formation :
 - Types de prises,
 - Types d'ouvrages régulateurs,
 - Besoins des plantes,
 - Volume mort, plan d'eau nominal, plan d'eau max,
 - Rappel des responsabilités des acteurs selon le contrat plan.

- Aspects pratiques couverts par la formation :
 - Impacts des dégradations du réseau et des ouvrages sur la gestion de l'eau,
 - Importance de la concertation autour de la prise,
 - Gestion de l'eau et planification des activités de la campagne,
 - Besoin d'à sec : avant la récolte et pour les entretiens.

Exemples de contenus de la formation

Les points suivants pourront être abordés au cours de la formation en gestion de l'eau et de la prise au niveau du tertiaire.

▸ Les ouvrages hydromécaniques



Photo : Prise avec modules à masques

La prise à modules à masques

Les participants doivent alors comprendre que les modules à masques sur les prises d'arroseurs ont été choisis en fonction de la superficie qu'ils dominent.

La capacité de service du module à masques n'est que la somme des débits délivrés par les vannettes du module à masques.

Pour le cas « X », le nombre de centimètres mesurés comme largeur de la vannette correspond au débit délivré par celle-ci.

Pour le cas « XX », le nombre de centimètres mesurés comme largeur de la vannette est multiplié par 2 pour trouver le débit délivré par celle-ci.



Photo : ouvrage de régulation sur un canal arroseur

Le régulateur

- Régule le niveau d'eau dans le canal.
- Assure le bon fonctionnement de la prise.



Les prises de rigoles

Les prises de rigoles se limitent souvent à de simples siphons (voire à un simple trou). Au fil du temps la digue au niveau de la prise s'abîme. Une prise de rigole plus sophistiquée peut être nécessaire pour faciliter la gestion de l'eau au niveau de la parcelle et éviter la dégradation. Plusieurs types sont disponibles localement.



Photo : deux types de prises de rigoles.

↳ Repères de capacités et de service d'un canal

Le volume mort

Le volume mort représente l'eau qui reste piégée entre les régulateurs après la fermeture du réseau par l'Office du Niger.

La cote du plan d'eau au volume mort peut rarement dominer la cote des parcelles, à cet effet elle ne peut être mobilisée pour un service d'irrigation.

Beaucoup d'exploitants s'accrochent à la mobiliser par méconnaissance, indiscipline ou par vandalisme (casser la crête des régulateurs ou perforer la superstructure des prises). Ils ne seront pas satisfaits et le réseau sera endommagé.

Le volume mort dans les aménagements diminue considérablement le temps de réponse aux manutentions sur le réseau. Il amenuise l'érosion hydrique du réseau liée aux opérations d'ouverture et de fermeture des prises.

Le plan d'eau nominal

Le plan d'eau nominal représente la ligne d'eau correspondant à un service d'irrigation optimal du réseau. Il est important pour les exploitants de pouvoir l'identifier sur l'arroseur et sur le partiteur.

Les ouvrages des prises sont calés à cette ligne d'eau.

Plan d'eau max

Le plan d'eau max correspond à la ligne d'eau maximale à ne pas atteindre au risque de mettre la sécurité du réseau en danger.



Photo : Installation du niveau à eau pour lire le niveau d'eau dans le canal arroseur.

Mesure des différentes côtes : cote du plan d'eau, cote des cavaliers, cote des parcelles

Les repères caractéristiques des canaux sont reconstitués à l'aide du niveau à eau. Le plan d'eau nominal du partiteur correspond à la barre nominale du module à masque ou le sommet du deuxième masque.

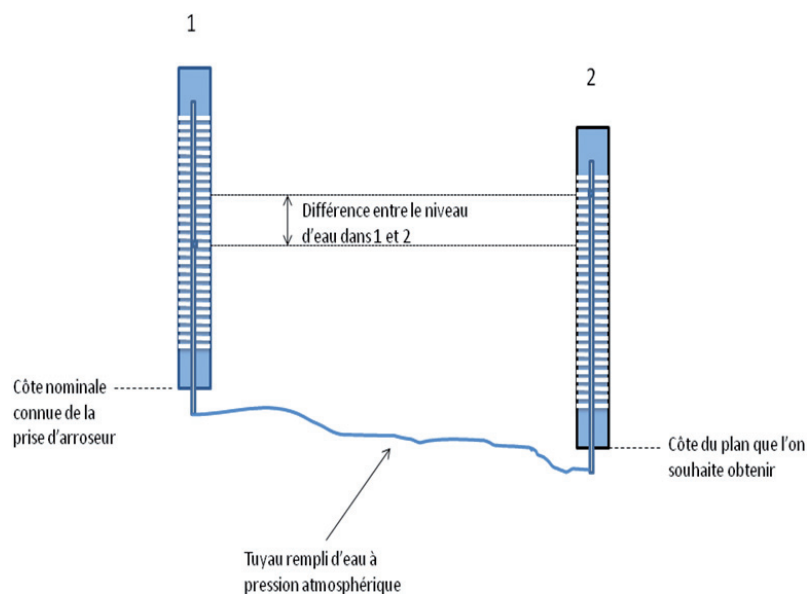


Schéma : Principe de fonctionnement du niveau à eau.



Photo : Organisation collective des travaux hydrauliques et agricoles.

Gestion de l'eau et calendrier culturel

- Mise en évidence de la relation entre les aspects de gestion de l'eau et le système culturel : le travail du sol (labour, plannage), la préparation de la pépinière, le repiquage, les techniques d'utilisation de l'engrais (NPK, DAP), la gestion des mauvaises herbes peuvent être traités au cours de cette session ;
- Importance du tour d'eau (à l'avenir) : question d'amélioration de l'efficacité du réseau ;
- Identification des besoins en eau d'irrigation des cultures en fonction de leur stade de développement.



Photo : Enherbement et engorgement complet d'un drain tertiaire.

Aspects liés au drainage

- Importance du drainage ;
- Les raisons du dysfonctionnement total du système de drainage.



Photo : Exemple d'enherbement excessif d'un canal arroseur.

Aspects liés à l'entretien du réseau

- Impacts des dégradations du réseau sur les aspects de gestion rationnelle de l'eau ;
- Impacts du manque d'entretien du canal arroseur sur la gestion de l'eau ;
- Importance de la concertation autour de la prise ;
- Gestion de l'eau et planification des activités de la campagne agricole ;
- Besoin d'être sec avant la récolte.

Le piratage à l'amont

La consommation pirate de l'eau en amont des réseaux, grâce à des branchements clandestins, rend difficile le maintien des côtes d'irrigation requises, occasionnant ainsi des problèmes d'accès à l'eau en aval, dans les casiers irrigués officiels.

Au plan social, ces piratages contribuent cependant à un partage des ressources et à l'amélioration de la vie, voire à la survie, des populations marginales de l'Office, telles que les réfugiés.

Les problèmes à l'aval

Certaines populations installent des barrages en travers des drains, en aval des casiers, pour pouvoir pratiquer l'inondation de leurs rizières non officielles. Cette pratique vise à remonter le niveau de l'eau pour pratiquer une irrigation sur les terrains voisins des drains. Les conséquences immédiates au niveau des casiers sont des difficultés de drainage des parcelles (se traduisant par une augmentation des charges de récolte, une dépréciation de la qualité des grains de riz, etc.). A moyen terme, c'est la dégradation des sols qui s'accroît.

Responsable

Conseiller OERT avec l'appui d'un consultant extérieur.

! Points d'attention

Cette formation ne devrait pas se limiter à des aspects théoriques ou des aspects trop complexes : inutile par exemple de donner beaucoup de détail sur la nomenclature des modules à masques.

L'idée de la formation est de faire des allé-retours du théorique au pratique.

Il faut absolument que l'exercice permette d'engager la concertation entre producteurs.

» Liste des sigles

AGR	Activité génératrice de revenus
ASIrri	Projet d'appui aux irrigants et aux services aux irrigants
AFD	Agence française de développement
AV	Association villageoise
CA	Conseil d'administration
CPS	Centre de prestation de services Faranfasi so
CRA	Chambre Régionale d'Agriculture (de Ségou)
CS	Conseil de surveillance
DLCA	Délégation locale de la chambre d'agriculture
FCPS	Fédération des centres de prestation de services Faranfasi so
GIE	Groupement d'intérêt économique
IER	Institut d'économie rurale
IRAM	Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement
OERT	Organisation pour l'entretien et l'exploitation du réseau tertiaire
ON	Office du Niger
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisation de producteurs
PADON	Programme d'appui au développement de l'Office du Niger

Liste des manuels



MANUEL 1
Manuel introductif à la démarche ASIrri d'activation des OERT



MANUEL 2
Les partenariats dans le cadre de l'appui aux OERT



MANUEL 3
Diagnostic initial de la zone d'intervention et adaptation de la démarche ASIrri aux spécificités des zones d'intervention



MANUEL 4
Diagnostic Hydraulique Participatif Rapide et Planification des actions d'amélioration des performances des périmètres irrigués (DHPRP)



MANUEL 5
Diagnostic agronomique et socio-économique des OERT



MANUEL 6
Typologie des OERT



MANUEL 7
Formation de base aux techniques d'entretien du réseau tertiaire



MANUEL 8
Formation de base à la gestion de l'eau au niveau du canal tertiaire



MANUEL 9
Planification concertée participative



MANUEL 10
Démarche et outils d'évaluation des OERT et des services aux OERT