

# Appropriation et vulgarisation d'outils d'aide à la décision dans la co-gestion du périmètre irrigué de la Vallée du Kou (sud-ouest du Burkina Faso).

Joost Wellens<sup>1,\*</sup>, Martial Nitchou<sup>2</sup>, Mamadou Diallo<sup>3</sup>,  
Akoly Midekor<sup>2</sup>, Brehima Sawadogo<sup>3</sup>, Mamadou Diakité<sup>1</sup> & Bernard Tychon<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques des Hauts-Bassins ;

<sup>2</sup> Observatoire de l'Eau de l'Ouest du Burkina Faso ;

<sup>3</sup> Association Eau Développement et Environnement ;

<sup>4</sup> Université de Liège.

\* Courriel : J.Wellens@apefe.org – Site : www.ge-eau.org

---

## Abstract :

Dans le cadre d'un programme national de sécurité alimentaire datant des années 60, un périmètre rizicole irrigué de 1.200 ha, appelé la Vallée du Kou, a été établi dans le Sud-ouest du Burkina Faso (Bama). Long temps conjointement géré par l'Etat et toute une série d'agences d'aide au développement, tout appui s'est brutalement arrêté en 1993 laissant les agriculteurs à peine préparés pour assumer la relève de la gestion. Le résultat : un ancien beau périmètre succombe dans un théâtre typique de gestion anarchique. Différentes structures de coopératives ont tenté depuis, de gérer leur petite part du périmètre passant outre aux règles et sans aucun respect pour leurs voisins. Les travaux de maintenance avaient disparu, les récoltes étaient en baisses et l'eau disponible ne satisfaisaient plus aux besoins laissant presque un quart des champs en jachères.

Observant l'état de plus en plus dégradé du périmètre et conscient de leurs faibles capacités de gestion, l'Union des Coopératives Rizicole de Bama (UCRB) s'est finalement adressée à un opérateur externe (AEDE), expérimenté dans le domaine de l'eau et de l'agriculture, pour obtenir un appui. Cette assistance est déployée à deux niveaux. Premièrement, l'installation d'un conseiller permanent en irrigation sur le périmètre intervenant comme appui technique auprès des agriculteurs et chargé d'établir un inventaire technique et objectif sur l'état du périmètre et de sa gestion. Deuxièmement, des études plus techniques ont été établies afin de quantifier les problèmes de gestion et de proposer des solutions en termes d'occupations des parcelles et de distribution d'eau plus durables. Ceci a notamment nécessité la mise en place et l'application de l'outil de gestion de périmètre irrigué SIMIS.

A travers les différentes étapes, des réunions participatives ont été organisées au niveau de l'union des coopératives ainsi qu'au niveau des différentes coopératives. Les producteurs ont été écoutés, et des plans et solutions proposés et discutés. Si nécessaire, des compromis étaient recherchés et représentés pour approbation. Quelques mois seulement après la mise en place de cet appui-conseil, une augmentation de l'occupation des parcelles dans le périmètre a été constatée et une distribution en eau plus équitable enregistrée. Côté producteurs, une satisfaction générale a été notée et ils souhaitent à présent s'engager davantage dans cette gestion externe du périmètre. D'autres périmètres ont également manifesté leur intérêt.

Mots clés : approches intégrés et techniques, distribution d'eau, gestion durable, aide à décision, SIMIS, participatif, association/coopérative de gestion, agriculture, irrigation

---

## 1. Introduction

Le périmètre irrigué de la Vallée du Kou, situé dans le Sud-ouest du Burkina Faso, a été réalisé dans le cadre de la coopération entre la Haute Volta et Taiwan. Les 100 premiers hectares ont été aménagés par la coopération taiwanaise en 1969 et exploités en 1970. L'extension du périmètre aux 1.200 ha actuels s'est poursuivie jusqu'en 1974 et a coûté plus de trois millions d'Euro (Lahcen, 2000). Après 1974, les Chinois remplacent les Taiwanais pour 2 ans. Suite à leur départ, le périmètre est

géré par l'ORD (Organisme Régional de Développement), puis bénéficie d'une aide financière de la BOAD (Banque Ouest Africaine de Développement) et d'une assistance néerlandaise jusqu'en 1993. Laisse à son sort depuis, une Organisation Coopérative, auparavant sous la tutelle de l'Etat et à peine préparée, a tenté d'assumer la relève de la gestion du périmètre. Cette organisation coopérative n'est pas le fruit d'une dynamique de production et de coopération agricoles mais résulte d'une décision de la puissance publique. Les coopératives rizicoles comptent

au total 1.300 membres dont l'écrasante majorité n'est pas alphabétisée ; l'exploitation type possède une parcelle aménagée d'un hectare.

L'irrigation du périmètre se fait à partir d'une prise d'eau sur la rivière du Kou. A l'étiage, tout le débit du Kou est dévié pour l'irrigation du périmètre. Ce n'est qu'à la saison des pluies que la rivière retrouve son écoulement continu. Un canal d'amenée de 11 km véhicule un débit de l'ordre de 3,5 (hiver) à 2 m<sup>3</sup>/s (saison sèche). A l'extrémité de ce canal d'amenée démarre le canal principal d'une longueur de 10 km qui ceinture tout le périmètre et alimente 9 canaux secondaires, représentant les différents 'blocs'.

Reconnue comme une excellente plaine à vocation agricole, notamment pour la riziculture, en raison de ses importantes potentialités hydrauliques et de ses terres propices, le périmètre irrigué de la Vallée du Kou revêt une importance majeure dans les économies des communautés rurales et urbaines situées à proximité.

Le riz est donc la culture dominante, on y fait deux récoltes par an : le riz irrigué et le riz pluvial. La campagne sèche appelée aussi « contre-saison » est généralement mise en place courant janvier-février.

Une intensification non-contrôlée d'utilisateurs d'eau en amont de la prise d'eau du canal d'amenée au bord du Kou ainsi que tout le long du canal d'amenée, et des mauvaises efficacités en irrigation sur le périmètre même ont fait que les producteurs se trouvent face à des pénuries d'eau chroniques résultant dans des baisses de rendement et dans l'abandon de presque un quart des parcelles (IWACOBERA, 1988 ; IWACO/BURGEAP, 1998 ; Wellens *et al.*, 2007, 2009).

## 2. Problématique

Toute l'histoire de l'organisation coopérative se confond avec celles des différents projets qui se sont succédés pour accompagner la mise en valeur agricole de l'aménagement. L'organisation coopérative a pourtant connu ses heures de gloire et de faste entre 1980 et 1993. Cependant, toute cette architecture n'a pas résisté à la fin des différents appuis et a volé en éclat moins d'un an après faisant place après une période de crise profonde, à la mise

en place de 8 coopératives de base et leur regroupement au sein de l'UCRB en 2001.

Malgré la création de cette UCRB, différentes fonctions de gestion de l'aménagement étaient soit inexistantes, soit très mal assurées ; ce qui conduisait à une désorganisation profonde de la production et à une perspective certaine de perte du capital productif si la tendance n'était pas inversée (il n'y avait ni calendrier agricole, ni service de l'eau, ni recouvrement de redevances, ni entretien du réseau d'irrigation et de drainage).

Inspirée d'une expérience similaire dans le domaine de l'eau potable en milieu rural (Valfrey et Diallo, 2004), l'AEDE a initié une action d'amélioration de la communication avec les producteurs par la mise en place depuis 2005 d'un conseiller en irrigation. Elle vise à terme à réunir à nouveau les conditions pour la création et le fonctionnement d'une structure professionnelle de gestion (Diallo *et al.*, 2006). Par son immersion profonde sur le périmètre, le conseiller en irrigation a pour rôles : (i) de susciter la confiance des agriculteurs par des débuts de solutions pragmatiques apportées aux difficultés quotidiennes qu'ils rencontrent dans la gestion de l'eau ; (ii) de mettre ensuite les agriculteurs au fait des causes de ces difficultés et du niveau de connaissance, de technicité et de structuration qu'exige une mise en œuvre de solutions efficaces et (iii) de s'ériger en courroie rigide entre les instances techniques de mise en place des outils de gestion de l'eau et les agriculteurs.

Cette initiative a été accompagnée d'une assistance technique de Wallonie-Bruxelles-International pour la mise en place d'un outil d'aide à décision pour la gestion hydraulique du périmètre (élaboration des calendriers d'irrigation et des tours d'eau).

Un diagnostic des performances en irrigation a montré de nombreuses incohérences. Premièrement une partie du périmètre se trouve sur des terrains inaptes pour l'irrigation (Carte pédologique du projet Vallée du Kou, 1986). Les parcelles occupées par le riz et pourtant inaptes à la riziculture à cause de leur texture légère augmentent la consommation en eau sur le périmètre. En même temps beaucoup de parcelles, ayant des sols lourds avec une très bonne capacité de rétention d'eau, n'ont pas pu être mises en valeur à cause des

pénuries d'eau (Wellens *et al.*, 2007). Une occupation des parcelles plus raisonnée permettrait de grandes économies en eau.

Quant aux efficacités de distribution de l'eau, l'ensemble des indicateurs de Molden et Gates (1990) avait permis de faire une vaste analyse de la gestion de l'eau sur le périmètre irrigué. Les problèmes, connus de longue date, ont pu être démontrés et quantifiés : les efficacités sont faibles en raison de la sur-irrigation partout sur le périmètre, tout comme la fiabilité et l'équité (Wellens *et al.*, 2007), notamment à cause de l'absence de tout respect du programme d'irrigation.

Dans l'optique d'apporter des solutions efficaces afin de rehausser le rendement du périmètre, le logiciel SIMIS (Mateos *et al.*, 2002), outil de gestion des périmètres irrigués a été introduit pour élaborer des calendriers culturels, et des scénarii d'irrigation fiables et équitables. La technicité de la mise en place de SIMIS et l'élaboration des différents calendriers est amplement documenté dans Wellens *et al.* (2009) et Nitcheu *et al.* (2009). La présente étude se concentre surtout sur les échanges entre les agriculteurs, l'UCRB, agents d'encadrement et le conseiller en irrigation avec sa cellule d'appui technique, et en particulier, elle veut analyser l'impact de cet appui externe à l'irrigation dans l'amélioration des pratiques hydro-agricoles sur le périmètre de la Vallée du Kou.

### 3. Méthodologie

Afin de proposer des nouvelles occupations et distributions d'eau élaborées à l'aide de SIMIS, diverses séances d'échanges, de sensibilisation et de coaching ont été effectuées auprès des producteurs et agents d'encadrements. Toutes animées par le conseiller en irrigation et une cellule d'appui de l'AEDE. (Le SIG développé avant a été largement mis à profit pour faciliter les échanges et visualiser les objectifs).

Ainsi une première séance d'échange a porté sur la préparation de la campagne sèche 2009 notamment la présentation des scénarii de gestion. Sur la base des différentes vocations des sols du périmètre (filtrant ou lourds) et des deux principales cultures rencontrées sur le périmètre (riz et maïs), quatre scénarii de gestion ont été élaborés et proposés aux

agriculteurs : basé sur la mise en culture optimale de l'ensemble du périmètre ; (ii) basé sur la mise en jachère des secteurs ; (iii) basé sur les assolements et (iv) basé sur une irrigation déficitaire. Les variantes entre scénarii étaient surtout mises en relief par des rendements prévisionnels du riz et du maïs pour chaque scénario (Nitcheu *et al.*, 2009). Après plusieurs échanges, le choix de l'UCRB a porté sur le scénario d'irrigation déficitaire, maximisant les superficies occupées.

En début de campagne, plusieurs rencontres de mise en route des solutions ont été organisées entre les différents acteurs. Un suivi-accompagnement dans la distribution de l'eau est effectué tout au long la campagne agricole par le conseiller en irrigation. Avec notamment, des relevés hydrométriques journaliers et des conseils d'ajustement du programme de distribution suivant les difficultés observées sur le terrain. Une brigade de surveillance, mise en place par l'AEDE et dont les membres sont désignés par les différentes coopératives, contrôlent les prises d'eau 24h/24.

A la fin de chaque campagne la cellule d'appui initie une rencontre d'évaluation de la mise en application des options de gestion initialement retenues (Image 1). La restitution des résultats, basée sur les mesures et constats du conseiller en irrigation, permet à tous les acteurs d'éclairer sur les différentes difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des options et de faire des recommandations d'actions nécessaires à l'amélioration de la campagne sèche suivante.

Ainsi à l'issue de l'évaluation de la campagne sèche 2009, plusieurs actions ont été menées : (i) des tableaux d'affichages des débits lisibles par tout agriculteur ont été installés en tête des secondaires (Images 2 & 3), pour faciliter le suivi par les agriculteurs de la distribution de l'eau et limiter ainsi les comportements véreux de l'aiguadier principal ; (ii) le suivi des rendements en campagne humide où le problème d'eau ne se pose pas et en campagne sèche, pour cerner l'impact du processus d'une bonne gestion de l'eau sur les rendements et (iii) l'organisation d'une campagne de sensibilisation rapprochée des producteurs au sein des différentes coopératives de base

Lors de ces séances de sensibilisation, les

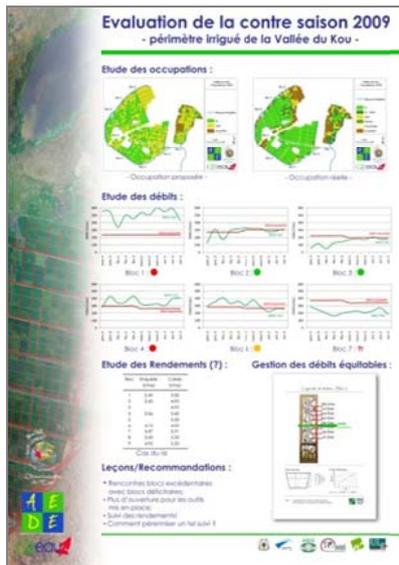


Image 1 – Poster de vulgarisation pour l'évaluation de campagne sèche de 2009.

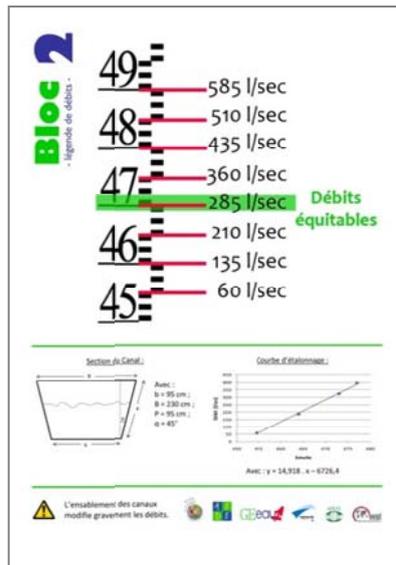


Image 2 – Fiche de légende de débits, avec le débit équitable proposé en vert.



Image 3 – Tableau avec fiche de débit et d'occupations installée en tête des blocs.

agriculteurs étaient amenés, de manière participative, à énumérer les difficultés qu'ils rencontrent, à définir les causes et à proposer des solutions. Ainsi, fin novembre, plusieurs assemblées générales ayant vu la participation de toutes les coopératives de base de la Vallée du Kou ont été tenues sur la mise en valeur du périmètre. Les causes majeures des difficultés exprimées par les agriculteurs étaient : la baisse des débits en tête du périmètre due à l'ensablement du cours d'eau et aux prélèvements excessifs le long du canal d'amenée ; le manque d'esprit coopératif entre agriculteurs sur le périmètre ; le non-respect des règles prescrites, et la difficulté des responsables des coopératives à répliquer l'information portant sur les consignes d'occupation des sols et distribution des débits. Suite à la campagne de sensibilisation, des cartes d'occupation des sols et débits recommandés en tête des blocs ont été remises à chaque coopérative de base ; des modalités d'introduction d'un cahier de charge pour la gestion du périmètre ont été abordées avec l'UCRB et les agents techniques ; une étude est initiée afin de réglementer la gestion de l'eau en amont du périmètre dans l'espoir de réduire les prélèvements.

La rencontre d'évaluation de la campagne sèche 2010 a débouché sur des recommandations des agriculteurs : de réorienter le scénario d'irrigation déficitaire en uniformisant les occupations sur un tertiaire

donné et en alternant les occupations (riz ou maïs) entre l'amont (bloc 1) et l'aval (bloc8) ; de poursuivre la sensibilisation des agriculteurs au niveau de la base ; de discipliner davantage les aiguadiers ; de mettre l'accent sur l'utilisation convenable des intrants ; de poursuivre l'appui conseil à la gestion de l'irrigation ; de responsabiliser l'UCRB vis à vis de la brigade de surveillance. Toutes ces recommandations sont prises en compte dans la préparation de la campagne sèche 2011.

#### 4. Résultats

L'évaluation des résultats porte surtout sur l'analyse d'observations objectivement mesurables, telle que l'évolution des parcelles occupées et celle de la distribution des débits au sein des blocs du périmètre.

Les occupations proposées ont été partiellement respectées (Carte 3), les parcelles en aval majoritairement aptes à la culture du riz de contre saison ont largement adopté les consignes d'occupation des sols. Par contre les agriculteurs des blocs situés en amont dont les sols sont majoritairement filtrants, opposent une résistance à s'adonner à d'autres cultures moins consommatrices en eau que le riz. Ce désir ardu de produire prioritairement du riz est lié au contexte économique marqué par la hausse du prix du riz.

Les responsables des coopératives ont ainsi eu des difficultés à vulgariser les consignes



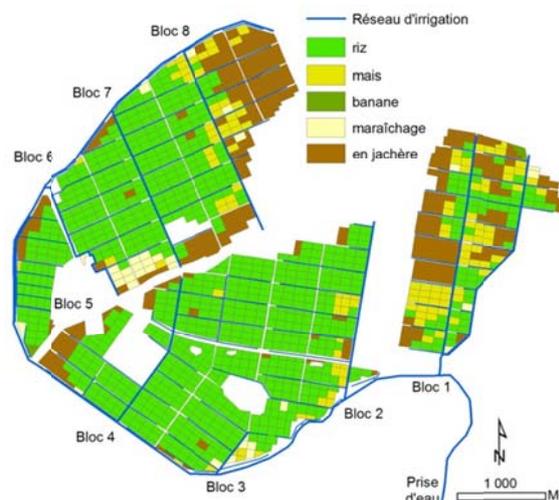
Carte 1 – Périmètre de la Vallée du Kou avec son occupation en contre-saison 2006.



Carte 2 – Occupation proposée.



Carte 3 – Occupation observée en contre-saison 2009.



Carte 4 – Occupation observée en contre-saison 2010.

retenues durant les séances d'échanges. Ce non-respect des consignes d'occupation ne va pas sans conséquence sur la mise en œuvre des consignes de distribution équitable de l'eau. En effet les doses d'irrigation déficitaire étant calculées sur les assolements proposés, le non-respect de ces derniers imposait des modifications sur le programme de distribution pour limiter les pertes totales des récoltes sur certaines parcelles. Ainsi le rehaussement du débit en tête d'un bloc (ex. bloc 1 en amont du réseau) ne pouvait se faire qu'au détriment des autres (ex bloc 7 en aval).

L'évaluation de la contre saison 2010 (Carte 4) montre une évolution positive dans l'application des assolements proposés, notamment sur le bloc 1, qui découle de progrès dans l'application des consignes de distribution de l'eau. La sensibilisation au

niveau des coopératives de base a permis à un plus grand nombre d'agriculteurs d'intégrer le processus de gestion de l'eau préconisé.

Le suivi des débits en contre saison 2009 (Figures 1-6), a montré une relative évolution dans la distribution de l'eau avec notamment le respect des débits recommandés en tête de 4 des 6 blocs suivis, surtout en période de forte demande en eau (Mars-Avril). Les blocs 3, 6 et 7, aptes à la riziculture, connaissent des ratios 'débit/superficie' (l/s/ha) plus élevés que les autres afin de pouvoir faire face aux besoins en eau du riz. Les blocs non suivis ne disposent pas d'outils nécessaires dont l'échelle hydrométrique ou vanne de régulation.

Il a été constaté que les aigudiers fléchissent aux pressions de leurs proches (membres de la famille, amis,..) et délivrent des quantités d'eau

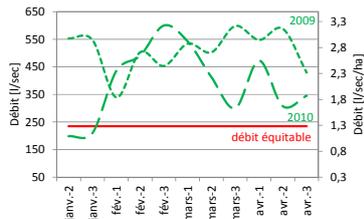


Figure 1 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le cas du Bloc 1 (182 ha).

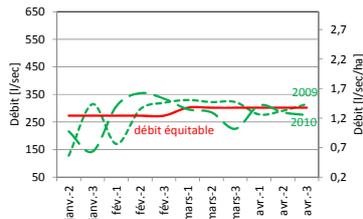


Figure 2 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le cas du Bloc 2 (214 ha).

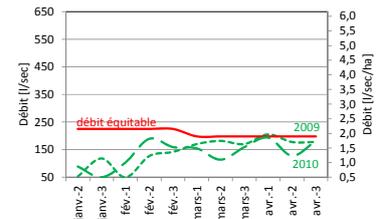


Figure 3 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le cas du Bloc 3 (106 ha).

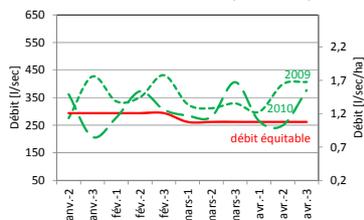


Figure 4 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le cas du Bloc 4 (242 ha).

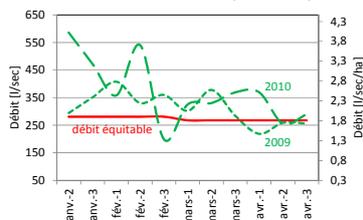


Figure 5 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le cas du Bloc 6 (144 ha).

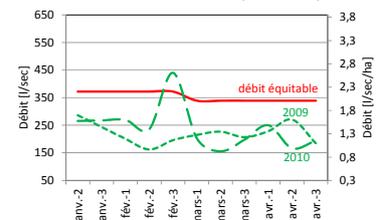


Figure 6 – Comparaison du débit proposé et les débits observés pour le Bloc 7 (169 ha).

non recommandées en tête de certains blocs, malgré les affichages des débits proposés.

Pour la campagne de 2010, on constate que les écarts entre les débits proposés et observés ont encore diminué. Mais certaines difficultés rencontrées la campagne sèche précédente ont persisté avec les aiguadiers qui, probablement par manque de motivation financière, ne respectent pas scrupuleusement les consignes de distribution.

Le rendement moyen de 4,3 T/ha obtenu en campagne sèche de 2010 pour le riz (Nitchou *et al.*, 2010) dépasse les prévisions données par le scénario de gestion retenu. Ceci peut être expliqué par le fait que dans la plupart des cas, plus d'eau que proposé a été allouée et plus de champs que prévu sont restés en jachère rendant ainsi aussi plus d'eau disponible. Cependant, des investigations antérieures donnaient un rendement moyen de paddy de 3,8 T/ha en contre saison (Ouedraogo, 1993 ; Lahcen, 2000 et Dicko, 2004).

## 5. Discussion

L'interprétation des parcelles exploitées avant le processus de mise en place d'un outil de gestion de l'eau (2006) et après la mise en place de l'outil (2009), montre un léger rééquilibrage. Les potentialités des blocs 7 et 8 en aval du réseau augmentent au détriment des blocs situés en amont du réseau. Sur tous les blocs, les sols filtrant auparavant exploités

uniquement en riz passent progressivement vers une exploitation mixte (riz-maïs-maraichage) sous forme de casiers de moins d'un hectare.

L'analyse comparative des débits sur les 4 dernières années d'intervention (Figures 7-12) met en relief une amélioration substantielle dans la gestion globale de l'eau, avec notamment une baisse des valeurs excédentaires et déficitaires respectivement en amont du réseau (bloc1) et en aval du réseau (bloc 7).

Les responsables des coopératives se sont engagés à poursuivre la sensibilisation des agriculteurs. Une fermeté a également été exigée des aiguadiers qui se doivent de maintenir de façon stricte les débits recommandés en tête des blocs.

En somme, des progrès substantiels se font sentir dans la gestion de l'eau sur le périmètre. La prise de conscience est réelle au niveau des producteurs qui souhaitent d'ailleurs que se poursuivent des campagnes d'information et de sensibilisation auprès de la base. Ils souhaitent également que les actions de la cellule d'appui à travers notamment sa brigade de surveillance poursuivent leurs actions en faveur de la gestion de l'eau avec, les années à venir, une prise en charge financière graduelle de ces activités par l'UCRB.

La grande difficulté à professionnaliser totalement la gestion de l'eau sur le périmètre



Figure 7 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 1.

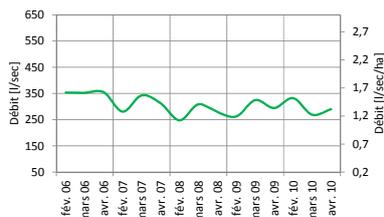


Figure 8 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 2.

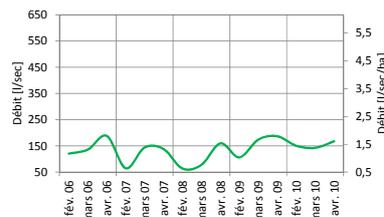


Figure 9 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 3.

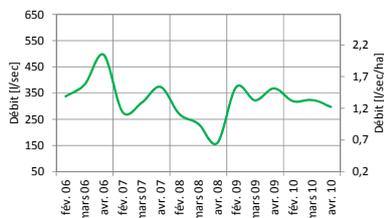


Figure 10 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 4.

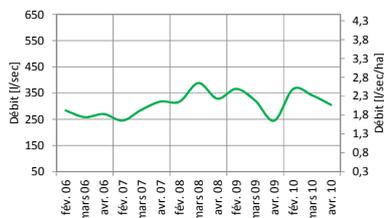


Figure 11 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 6.

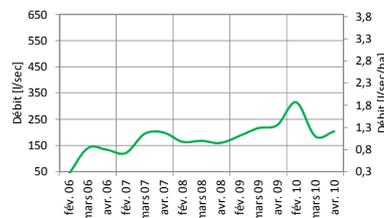


Figure 12 – Evolution des débits observés en tête du Bloc 7.

réside dans la non contractualisation des producteurs et des aiguadiers qui ne sont pas tenus par le respect des règles établies sous peine de sanction. Il reste intéressant de constater comment les différents acteurs se sont repositionnés. Le conseiller en irrigation se concentre sur le conseil de l'eau avec des activités de sensibilisation, et la publication et la distribution des notes techniques 'chiffrées'. Il emmène des données objectives, auparavant non disponible, qui alimentent les discussions. Les agents techniques, représentant l'administration, ont une mission d'accompagnement et ont le rôle d'imposer les règles et les éventuelles sanctions

## 6. Conclusion

Au regard de tels enjeux il convient de rester lucide face aux défis d'une telle opération. Il s'agit en effet de mobiliser la capacité d'initiative et d'action propre des coopérateurs et de leurs organisations pour imaginer, tester et arrêter de nouvelles modalités d'organisation et de gestion. Il s'agit sans nul doute d'une œuvre de longue haleine qui dépasse l'approche habituelle de type projet qui a eu cours sur deux décennies au moins sans avoir porté fruit malgré les ressources financières, matérielles et d'expertises importantes mises en jeu.

## Références

- Diallo, M., Wellens J., Dakouré D. et Compaoré N.F., 2006. L'expérience du projet Gestion de l'Eau (GEeau) dans le bassin du Kou au Burkina Faso : promouvoir des approches innovantes de recherche-développement en matière d'eau. 11p. ([www.ge-eau.org](http://www.ge-eau.org), consulté le 28/10/10).
- Dicko D., 2004. Evaluation des performances sur le périmètre de la Vallée du Kou. Projet APPIA-EIER-GEeau. Ouagadougou, Burkina Faso. 39 p.
- IWACO/BERA, 1988. Rapport final de la mission d'appui d'étude des prélèvements d'eau entre la Guinguette et la prise de Diaradougou. Projet Vallée du Kou – Mission Néerlandaise. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 32 p. + Annexes
- IWACO/BURGEAP, 1998. Diagnostic des grands périmètres irrigués dans le sud-ouest du Burkina Faso : Vallée du Kou – Banzon – Karfiguéla Tome 1 : Rapport général de synthèse. RESO.
- IWACO/BURGEAP, 1998. Diagnostic des grands périmètres irrigués dans le sud-ouest du Burkina Faso : Vallée du Kou – Banzon – Karfiguéla. Tome 2 : Vallée du Kou. RESO.
- Lahcen O., 2000. Exploitation et entretien des réseaux d'irrigation du périmètre irrigué de la Vallée du Kou. Programme spécial pour la sécurité alimentaire, FAO-Maroc- Burkina Faso. 52 p.
- Mateos, L., Lopez-Cortijo I. and Sagardoy J.A., 2002. SIMIS: the FAO decision support system for irrigation scheme management. Agricultural Water Management, Vol. 56, Is. 3. p. 193-206.
- Molden, D.J. and Gates, T.K., 1990. Performance measures for evaluation of irrigation water delivery systems. Journal for Irrigation and Drainage 116: 804-823.
- Nitcheu, M.N., Midekor, A., Diallo, M. et Wellens, J., 2009. SIMIS : Scheme Irrigation Management Information System – Formation 7 au 9

- Septembre 2009. 53 p. ([www.ge-eau.org](http://www.ge-eau.org), consulté le 28/10/10).
- Nitcheu, M.N., Midekor A., Sawadogo, B. et Wellens, J., 2010. Rapport campagnes de suivi des rendements à la Vallée du Kou: saison humide 2009 et saison sèche 2010. 11 p. ([www.ge-eau.org](http://www.ge-eau.org), consulté le 28/10/10)
- Ouédraogo S., 1993. Analyse économique de l'allocation des facteurs de production dans les exploitations rizicoles de la Vallée du Kou. CNRST/INERA. Ouagadougou, Burkina Faso. 61 p.
- Valfrey, B. et Diallo, M., 2004. Etat des lieux et perspectives pour l'eau et l'assainissement : Burkina Faso. Livre Bleu. Le Secrétariat International de l'Eau, Montréal, Canada. 42 p.
- Wellens, J., Diallo, M., Dakouré, D., Compaoré, N.F., Derouane, J. et Tychon, B., 2007. Renforcement structurel de la capacité de gestion des ressources en eau pour l'agriculture dans le bassin du Kou. Rapport Technique 1 (2005-2006). APEFE-WBI. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 127 p. ([www.ge-eau.org](http://www.ge-eau.org), consulté le 28/10/10)
- Wellens, J., Diallo, M., Compaoré, N.F., Derouane, J. et Tychon, B., 2009. Renforcement structurel de la capacité de gestion des ressources en eau pour l'agriculture dans le bassin du Kou. Rapport Technique 2 (2007-2008). APEFE-WBI. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 131 p. ([www.ge-eau.org](http://www.ge-eau.org), consulté le 28/10/10)