

**Accompagner les acteurs dans le changement de leur
système Un jeu de rôles pour des projets collectifs
d'irrigation au Tadla, Maroc**

M. Dionnet, Marcel Kuper, Patrice Garin, A. Hammani, A. Eliamani, M. Saaf

► **To cite this version:**

M. Dionnet, Marcel Kuper, Patrice Garin, A. Hammani, A. Eliamani, et al.. Accompagner les acteurs dans le changement de leur système Un jeu de rôles pour des projets collectifs d'irrigation au Tadla, Maroc. L'avenir de l'agriculture irriguée en Méditerranée. Nouveaux arrangements institutionnels pour une gestion de la demande en eau, 2006, Cahors, France. <cirad-00190882>

HAL Id: cirad-00190882

<http://hal.cirad.fr/cirad-00190882>

Submitted on 23 Nov 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Accompagner les acteurs dans le changement de leur système

Un jeu de rôles pour des projets collectifs d'irrigation au Tadla, Maroc

M. DIONNET*, Marcel KUPER**, Patrice GARIN*, A. HAMMANI***, A. ELIAMANI****,
M. SAAF*****

*Cemagref, UMR G-Eau, 361, rue J.-F. Breton, BP 5095, 34033 Montpellier Cedex

**Cirad, UMR G-Eau, avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

***Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, BP 6202, 10101, Rabat-Instituts, Rabat, Maroc

****Ministère de l'Agriculture, Rabat, Maroc

*****Office régional de mise en valeur agricole du Tadla (ORMVAT), Fquih Ben Salah, Maroc

Résumé – Les petites exploitations agricoles du périmètre irrigué du Tadla font actuellement face à de profonds changements environnementaux, institutionnels et économiques. Les ressources hydriques diminuent, l'Etat marocain se repositionne vis-à-vis de la gestion des grands périmètres irrigués et les marchés s'ouvrent (libre-échange). L'organisation des petites exploitations autour de projets collectifs d'irrigation (PCI) visant la reconversion à l'irrigation localisée représente une solution prometteuse pour faire face à cette nouvelle situation. Ces PCI nécessitent un profond changement du système traditionnel des agriculteurs, tant sur le plan technique qu'organisationnel. Ce changement est mis en œuvre à travers une action collective innovante dont l'accompagnement requiert de nouvelles formes d'intervention. S'inscrivant dans un processus participatif plus général visant à soutenir la mise en œuvre des PCI au Tadla, un jeu de rôles a ainsi été développé. A travers cet exercice, des groupes pilotes d'agriculteurs et de gestionnaires ont pu expérimenter, d'une manière virtuelle, les différentes étapes de la mise en œuvre d'un PCI. Ce jeu de rôles a été utilisé pour développer, en anticipation, un savoir commun sur les PCI, ce qui a permis de renforcer l'implication et le pouvoir de décision des agriculteurs vis-à-vis du projet collectif, tout en facilitant les étapes ultérieures du processus. On a pu ainsi formaliser les attentes de ces derniers et révéler les questions problématiques. Par ailleurs, ce jeu de rôles s'est avéré être un outil efficace pour révéler les projets individuels des agriculteurs. Cet outil participatif ouvre une voie prometteuse dans le développement de nouvelles formes d'intervention destinées à accompagner des acteurs dans l'évolution de leur système. Au Tadla, le transfert de cette approche à des organisations professionnelles locales pourrait permettre le développement des PCI, et leur accompagnement à plus large échelle, spatiale et temporelle.

Abstract – Small scale farmers from the Tadla irrigation scheme are facing profound environmental, institutional and socio-economic changes. The water resources are becoming scarce, the Moroccan State leads a policy in favour of its disengagement from the management of the big irrigation schemes and the markets are getting free (free-trading). The transition to collective irrigation projects appears a promising solution for small scale farmers to face this new situation. But the farmers need support in the change process. A specific role-playing game has thus been designed and used with pilot groups

of farmers. In this game, the farmers virtually experiment the different stages of the carrying out a collective irrigation project. The use of this tool has proven to be an interactive way to build, in advance, a common knowledge and to identify knowledge gaps and note specific support needs in order to continue the process. The role-playing game has also given the researchers the possibility to better understand the individual projects of the farmers. It thus allowed defining the best condition for a successful implementation. The transfer of this approach to professional organisations could allow collective irrigation project to spread in time and space in the Tadla irrigation scheme.

Des projets collectifs d'irrigation pour s'adapter à de nouveaux contextes

Le Tadla, un périmètre irrigué qui évolue

Situé à 200 km au sud-est de Casablanca, à une altitude moyenne de 400 m, le périmètre irrigué du Tadla couvre une superficie de 125 000 ha dont 97 000 ha sont alimentés par le barrage d'El Hansali (capacité de 740 millions de m³) sur l'oued Oum Er-Rbia et le barrage Bin el Ouidane (1,5 milliard de m³) sur l'oued El Abid. Ce périmètre irrigué est parmi les plus importants du Maroc (Debbah et Badraoui, 2002), notamment pour la production de betterave (22 % de la production nationale), de lait (16 %) et de viande (11 %), selon les chiffres de l'ORMVA¹ Tadla. Les agriculteurs du Tadla font actuellement face à de profonds changements environnementaux, institutionnels et économiques.

La situation environnementale est caractérisée par une baisse de la disponibilité de la ressource en eau. Tout d'abord, on observe, depuis la fin des années 1970, une réduction globale des précipitations, entraînant une diminution des eaux de surface stockées dans les barrages à l'amont du périmètre. Ensuite, la quantité globale des ressources d'eau de surface allouée au périmètre du Tadla (retenue Bin El Ouidane et Ahmed El Hansali) tend à diminuer, du fait notamment de la mise en eau de périmètres irrigués plus récents (Tassout Aval et Doukkala) et de l'augmentation de la demande en eau potable des grands centres urbains. La dotation en eau de surface sur la période 1991-2005 pour l'ensemble du périmètre a ainsi varié entre 1 003 Mm³ en 1991/1992 et 319 Mm³ en 2001/2002. Cette pénurie a incité les agriculteurs à un recours massif aux eaux souterraines par pompage. Des études récentes dans le périmètre indiquent qu'il existe un risque environnemental important de baisse de niveau des aquifères (Hammani *et al.*, 2005).

Les différentes politiques de restructuration qui ont été menées au Maroc ces dernières années ont profondément modifié le contexte institutionnel et politique des périmètres irrigués (Errahj *et al.*, 2005). La libéralisation des cultures (1994) correspond à la première manifestation du désengagement de l'Etat dans le domaine agricole. Il offrit aux agriculteurs de nouvelles perspectives mais confronta également ces derniers aux aléas des marchés et révéla le manque d'organisation vis-à-vis des filières de commercialisation. De la même façon, la privatisation des sucreries (2005) remit en question les contrats de culture. Plus récemment (2006), le projet de réforme des ORMVA a soulevé la question de la pérennité de la distribution de l'eau d'irrigation et celle des services agricoles.

Les changements socio-économiques peuvent être attribués à la fois à des facteurs globaux et des spécificités locales. D'une part, la libéralisation des échanges économiques au Maroc force les agriculteurs à suivre une logique d'économie de marché. Cela se traduit par l'apparition de nouvelles stratégies, notamment la spécialisation dans des productions d'exportation ou de rente (agrumes, maraîchage et élevage) (Cances, 2005). D'autre part, l'important flux migratoire vers l'étranger (huit ménages sur dix dans la municipalité de Fkih Ben Salah sont touchés par la migration internationale) déstabilise profondément les valeurs sociales. L'agriculture perd ainsi de l'importance dans la société locale du Tadla.

Dans ce contexte, les agriculteurs du Tadla vont expérimenter dans les prochaines années une situation caractérisée par une pénurie de la ressource en eau, une augmentation du coût des services et une compétition accrue concernant leur production. Cette situation exigera une meilleure gestion de la ressource, des modes de production et des filières de commercialisation.

¹Office régional de mise en valeur agricole.

Des projets collectifs d'irrigation encouragés par les politiques publiques marocaines

Les projets de modernisation de l'irrigation sont fortement encouragés par l'Etat marocain qui subventionne jusqu'à 60 % des aménagements. Cette modernisation est envisagée à travers la reconversion du système traditionnel (irrigation gravitaire) vers un système plus technique (irrigation localisée). Jusqu'à présent, en raison de contraintes procédurales (la demande de subvention est lourde), techniques (les nouvelles techniques sont plus complexes d'utilisation) et financières (investissement initial conséquent et cherté des « petits » projets), ces subventions n'ont pas profité aux petits agriculteurs du périmètre (exploitations de moins de 5 ha). Ceux-ci, qui représentent 82 % des agriculteurs du Tadla, continuent d'utiliser l'irrigation gravitaire (Le Grusse *et al.*, 2004). L'hypothèse de travail est que, dans ces petites exploitations, l'introduction d'une dimension collective dans la modernisation du système d'irrigation permettrait de surmonter les contraintes précédemment citées. Ainsi est née l'idée de mettre en œuvre des Projets collectifs de modernisation de l'irrigation (PCI).

La mise en place des PCI a pour objectifs :

- de rendre accessibles les nouvelles techniques d'irrigation aux petites exploitations agricoles (< 5 ha) qui représentent la majorité des exploitations agricoles du périmètre du Tadla ;
- de permettre aux petits agriculteurs de changer de système de production afin d'améliorer leur production et donc leurs revenus ;
- d'anticiper l'application d'une législation plus contraignante concernant les prélèvements dans la nappe phréatique en aidant les agriculteurs à s'organiser autour de la gestion de celle-ci ;
- de répondre aux attentes de la stratégie nationale de rationalisation de l'utilisation de l'eau d'irrigation (plan de développement économique et social 2000-2004, volet économie d'eau) et accélérer sa mise en œuvre ;
- de permettre un développement rural intégré répondant à l'Initiative nationale de développement humain (INDH).

D'un point de vue agronomique, les nouvelles techniques d'irrigation doivent permettre d'améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation, de satisfaire les besoins d'irrigation durant tout le cycle des cultures, d'avoir une bonne uniformité de distribution de l'eau au niveau du terrain, et de maîtriser l'utilisation des produits fertilisants (principaux polluants du sol et de la nappe). Néanmoins, quand les conditions de mise en œuvre de telles techniques ne sont pas réunies, notamment en termes d'accompagnement des nouveaux utilisateurs, les reconversions en irrigation localisée peuvent aboutir à des performances agronomiques décevantes (Vidal *et al.*, 2001).

Les projets collectifs d'irrigation visent, d'une part, à réaliser des aménagements utilisant les nouvelles techniques d'irrigation comme l'irrigation localisée et, d'autre part, à créer une structure autonome capable de gérer ceux-ci. Pour garantir les conditions de leur réussite, les PCI ne doivent pas s'opposer aux projets individuels des agriculteurs. Ainsi, à la différence des expériences collectives du passé (coopératives de la réforme agraire, coopératives de mise en commun de matériel agricole, coopératives laitières, etc.) mises en place par l'Etat, et dont le fonctionnement imposait un cadre assez contraignant aux agriculteurs, la dimension collective des PCI se réfère principalement à la coordination des projets individuels à travers la création d'une copropriété. L'enjeu principal de ces PCI repose donc sur une articulation réussie entre les choix individuels liés aux attentes, besoins et contraintes de chaque adhérent et les choix collectifs qui détermineront les aménagements et la structure de gestion collective. Cette articulation ne peut se réaliser qu'à travers une implication forte des agriculteurs dans la définition et la mise en œuvre de leur projet, ce qui nécessite un accompagnement spécifique.

Les projets collectifs d'irrigation ne sont pas répandus au Maroc. Quelques expériences similaires dans d'autres périmètres irrigués existent, mais au Tadla ces projets sont totalement nouveaux. Dans cette région, l'idée de développer des PCI a initialement été portée par l'ORMVA du Tadla (ORMVAT). Une collaboration avec des centres de recherche marocains et français s'en est ensuite mise en place. Parce que de nombreux freins s'opposent au développement des PCI (prise de risque, crainte du recours aux crédits, histoire collective lourde à surmonter, habitude d'être fortement assisté par l'Etat et en même temps relation conflictuelle avec l'Office, etc.), un processus spécifique de mise en œuvre des PCI a été développé et testé (Lamrahi *et al.*, 2006).

Un processus d'intervention nécessitant l'apport de nouveaux outils

Le processus de mise en œuvre des PCI suit une démarche participative qui implique au plus près les acteurs (agriculteurs, groupements professionnels, institutions et autorités locales). Il se déroule sur une année, faisant suite à une étude préliminaire comprenant le choix des sites, des recensements et des enquêtes individuelles (avril-novembre 2005). Brièvement, ses principales étapes sont les suivantes :

- première réunion collective et présentation des étapes du projet ;
- travail d'animation et réflexion commune autour du projet :
 - réunions de préparation aux activités participatives ;
 - visites entre agriculteurs au sein du périmètre du Tadla et en dehors (Sousse) ;
 - sessions de jeux de rôles (JdR) ;
 - réunion de synthèse, bilan et engagement des agriculteurs intéressés.
- enquêtes complémentaires et élaboration d'un avant-projet sommaire (APS) ;
- discussion autour de l'APS avec les agriculteurs, modification et lancement d'un appel d'offres à des sociétés d'aménagement ;
- choix d'un projet et création de la structure de gestion (à venir) ;
- formation des agriculteurs aux techniques d'utilisation et de maintenance du nouveau système et aux questions organisationnelles liées à la gestion interne des structures collectives (à venir) ;
- élaboration du règlement intérieur et lancement du projet (à venir).

Le processus décrit ci-dessus s'inscrit dans l'accompagnement d'un groupe d'acteurs dans le changement de leur système. Ce changement est mis en œuvre à travers une action collective innovante qui nécessite une forme d'apprentissage social². Comme dans toute forme d'apprentissage, les acteurs doivent acquérir un certain nombre d'informations et développer la capacité à traiter ces informations afin de prendre les décisions pertinentes. La dimension « sociale » de l'apprentissage se rapporte dans notre cas aux différentes questions techniques (choix des aménagements) et organisationnelles (la gestion du système mais aussi les relations avec d'autres intervenants dans le projet tels que le gestionnaire du réseau et les bureaux d'études) sur lesquelles les agriculteurs doivent pouvoir s'accorder. Plusieurs questions fondamentales se posent alors :

- comment intégrer les agriculteurs dans le processus afin qu'ils puissent s'approprier le projet ?
- quelles informations sont pertinentes pour les acteurs et comment les rendre accessibles ?
- comment renforcer la capacité du groupe à négocier pour une prise de décision éclairée, efficace et acceptable ?

La deuxième étape du processus d'intervention (travail d'animation et réflexion commune autour du projet) a été développée pour faciliter cet apprentissage et répondre aux questions précédentes. Deux outils participatifs complémentaires sont utilisés : des visites pédagogiques permettant aux agriculteurs d'acquérir et d'échanger des informations auprès d'autres agriculteurs ayant déjà expérimenté l'utilisation de nouvelles techniques d'irrigation ou ayant développé des formes d'organisation collective autour de ces techniques ; des sessions de jeux de rôles permettant aux agriculteurs de simuler la mise en place d'un PCI et d'explorer des scénarios. Ce dernier outil est plus précisément décrit dans cette communication. Pour mieux saisir l'utilité de ces JdR dans le processus, il est important d'apporter quelques informations générales sur cet outil.

Les jeux de rôles

Les jeux de rôles sont des outils participatifs utilisés depuis plus d'un demi-siècle dans des domaines aussi variés que la politique, la médecine, l'armée, les sciences de l'éducation ou encore les sciences de gestion. Il existe par conséquent différents types de JdR. Huit d'entre eux sont exposés dans Dionnet *et al.* (2006) (tableau I). Ces JdR poursuivent des objectifs divers, couvrent différents domaines d'application et prennent différentes formes (relation à la réalité et contraintes pour les participants).

Les outils que l'on classe dans la catégorie des JdR mettent tous en interaction des personnes autour d'un ou plusieurs artefacts ou mises en scène. Les participants sont placés dans une situation virtuelle de prise de décision en suivant un rôle spécifique (leur propre rôle ou non). Selon Muccielli (1983) : « Un JdR est une performance d'une situation problématique impliquant des personnages qui jouent des rôles spécifiques. »

² L'apprentissage social (*social learning*) décrit le renforcement de la capacité d'un réseau d'acteurs à développer et réaliser des actions collectives. Ce concept implique à la fois la démarche et les résultats de cette démarche (Craps, 2003).

L'outil développé au Tadla s'apparente à un exercice de simulation politique (ESP). Ce type de JdR est utilisé pour faire face à des situations potentielles ou accompagner le changement vers une situation future (Duke et Geurts, 2004). Comme le souligne Toth (1988), la clé des ESP réside dans le développement et l'analyse de scénarios. Les ESP mettent les personnes en situation virtuelle de prise de décision dans un contexte sans risque (distance à la réalité). Ils contribuent ainsi à ouvrir les champs de vision dans l'espace et dans le temps (prospéction). Ils mettent également l'accent sur les processus collectifs grâce aux interactions qui s'établissent entre les participants autour d'un objectif commun. Ils facilitent enfin l'expression de tous les participants (il est plus facile de s'exprimer en agissant qu'en prenant la parole lors d'une réunion). Pour toutes ces raisons, cet outil est particulièrement utile pour améliorer la communication entre les participants, partager et acquérir de nouvelles connaissances et enfin faire de la prospéction à travers l'exploration de différents scénarios.

Tableau I. Huit types de jeux de rôles (d'après Dionnet *et al.*, 2006).

Type de JdR	Objectif	Domaine	Relation à la réalité	Contraintes
JdR ludiques	Uniquement ludique	Jeu	Totalement virtuel	Règles fixes valables pour tous
JdR éducatifs	Faire comprendre une notion	Extensif, de l'apprentissage des langues à la vulgarisation scientifique	Généralement virtuel ou très simplifié	Règles fixes valables pour tous
Psychodrame et sociodrame	Thérapeutique : extérioriser les tensions vécues par une personne ou un groupe et y remédier	Psychothérapie, thérapie de groupe	Situation virtuelle en rapport avec le vécu des participants	Règles définies par le thérapeute et évoluant au cours de l'interaction
<i>Group test marketing</i> et JdR expérimentaux	Tester un nouveau produit ou une nouvelle technique	Extensif, de l'industrie à la médecine	Situation potentielle	Faible
<i>Business games</i>	Optimiser la production d'un bien	Gestion d'entreprise	Situation réelle, connue des joueurs	Faible, les règles peuvent être remises en question
Exercices de simulation politique	Formation, entraînement ou pronostic	Gestion	Situation potentielle	Faible, règles ouvertes
Sciences sociales expérimentales	Acquisition de connaissances sur les comportements	Recherche en économie et psychologie	Situation théorique	Règles totalement prédéfinies et contrôlées
JdR ComMod	Acquisition de connaissances et aide à la négociation	Gestion des ressources renouvelables	Situation virtuelle à réelle	Faible, règles ouvertes

Le jeu de rôles « Tadla »

Dans le JdR Tadla, les participants (agriculteurs, ingénieur conseil et gestionnaire du réseau) expérimentent les différentes étapes de la mise en œuvre d'un PCI. En jouant leur propre rôle, mais dans un environnement abstrait, les participants doivent développer un projet virtuel. Ils construisent ainsi, en anticipation, un savoir qu'ils pourront mettre en œuvre pour la conception de leur propre PCI. Le JdR Tadla est centré sur les étapes d'ingénierie du projet, en soulevant notamment les questions organisationnelles afférentes au PCI. Le but n'est pas de trouver le schéma d'organisation idéal, mais d'amener les agriculteurs à formaliser leurs connaissances sur le nouveau système et sa mise en place, discuter des possibilités s'offrant à eux puis réfléchir sur les choix possibles afin de soulever toutes les questions auxquelles ils devront nécessairement répondre pour mener à bien leur projet.

Cet exercice de simulation permet ainsi aux participants de :

- renforcer la prise de conscience de la dimension collective du projet et des interrelations entre choix individuels et collectifs ;

- formaliser les connaissances sur le nouveau système et sur les différentes étapes de sa mise en place ;
- rendre explicites les choix liés à la dimension organisationnelle du projet, dimension ne pouvant pas être traitée par une expertise externe ;
- identifier les informations manquantes et les moyens à mettre en œuvre pour les obtenir ;
- renforcer la communication au sein du groupe et préparer les phases de négociation ;
- s'appropriier le projet.

Le JdR ayant comme objectif la réflexion et non la décision effective, son environnement est abstrait. La représentation de celui-ci correspond à une unité tertiaire typique du périmètre (figure 1). Les caractéristiques clés (type de culture, taille des exploitations, réseau d'irrigation, etc.) de l'environnement du jeu correspondent de près à celles des participants, mais ne sont pas identiques. Parce qu'ils ne jouent pas avec les données de leurs propres exploitations, les participants ont la possibilité de sortir de leurs schémas habituels de fonctionnement (Daré, 2005). Cela doit favoriser la créativité nécessaire à la conception du nouveau système et autoriser de nouveaux modes d'interaction au sein du groupe. Enfin, un environnement abstrait rend l'outil plus générique et permet sa réutilisation avec d'autres agriculteurs dans le même périmètre, voire dans d'autres périmètres.

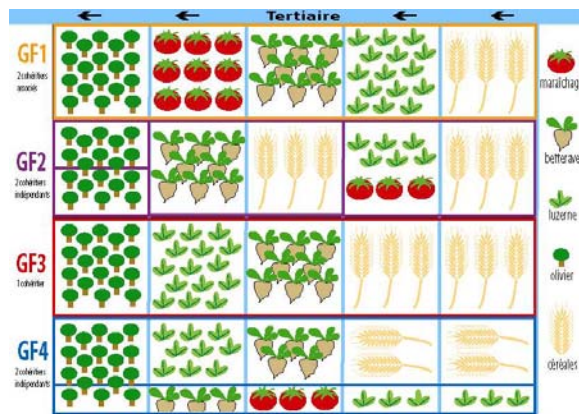


Figure 1. Environnement du jeu de rôles Tadla, avec le système traditionnel d'irrigation, les différents groupes familiaux (GF1 à 4) ainsi que les cultures initiales (maraîchage, betterave, luzerne, olivier et blé).

La dynamique du jeu est créée par la motivation intrinsèque liée à la conception du projet, c'est-à-dire trouver la meilleure solution possible, qui allie un faible coût d'investissement à une grande souplesse d'aménagement et d'utilisation et qui réponde aux attentes individuelles. Un simulateur de coût est utilisé durant la session de jeu pour encourager les participants à réfléchir aux choix techniques (figure 2). Il permet tout d'abord de donner un ordre de grandeur du coût des différentes composantes du système, de comparer les possibilités techniques, et de mesurer leur interrelation (par exemple, si l'on opte pour un tour d'eau, la souplesse d'utilisation du système diminue mais le coût de la station de tête également). Ce simulateur permet également aux agriculteurs de mesurer la répercussion qu'ont leurs choix individuels sur le coût des équipements collectifs. Il permet d'autre part de mesurer la pertinence globale d'un investissement collectif en comparant le coût global des PCI au coût des projets individuels, et donne finalement une idée de la répartition des coûts entre les agriculteurs et l'Etat (subventions).

TOTAL INVESTISSEMENT				20 000
Bassin				
capacité totale aménagée (ha)	10			
étendue en canalisations	10			
tour d'eau non de l'ouvrage (m)	10			
apport min de forage (€ de la zone. tot)				
volume de bassin (m³)	1000			
station de l'ouvrage avec 2000 (€)	10			
L. Longues (€)	10			
M. Grande Vaire (€)	10			
A. Longues (€)	10			
B. Petite Vaie (€)	10			
P. Profondeur (€)	10			
A. Installation (€)	10			
Volume terrassement (m³)	1000			
Volume de bassin (m³)	1000			
canalisations (m)	1000			
protection de bassin (m)	1000			
TOTAL BASSIN				20 000
groupe à quatre				
nombre de pompes	1			
ouvrage sur bassin	1			
station de tête	1			
capacité tot. des grandes cultures (ha)	10			
capacité tot. Arborescences (ha)	10			
ouvrage à la parcelle (m)	10			
ouvrage à la parcelle (m)	10			
ouvrage à la parcelle (m)	10			
TOTAL AMÉNAGEMENTS A 4				20 000
protection de matériel				
distance bassin au forage (m)	10			
travaux des forages	10			
constructions d'un abri (m²)	10			
travaux de bassin (m)	10			
TOTAL PROTECTION DE MATÉRIEL				20 000
Automatismes				
automatismes (€)	10			
TOTAL AUTOMATISMES				20 000
Financement des investissements				
taux de financement	10			
taux de financement ADEP	10			
taux de financement ADEP	10			
taux de financement ADEP	10			
taux de subvention Etat	10			
taux total des agriculteurs	10			
taux par les pouvoirs publics	10			

Figure 2. Simulateur des coûts d'un PCI avec les différents aménagements collectifs et individuels ainsi que la répartition des coûts entre agriculteurs et partenaires.

Le déroulement de la session de jeu suit plusieurs étapes. A partir d'une situation initiale (les agriculteurs ont adhéré à un groupement pour élaborer un PCI), les participants expérimentent chaque étape de la définition d'un PCI, en tenant compte de leurs caractéristiques individuelles (exploitation et famille virtuelles) :

- requêtes individuelles sur :
 - les cultures projetées ;
 - les aménagements au sein des exploitations ;
- synthèse des requêtes individuelles et conception d'un premier avant-projet sommaire (APS) par l'ingénieur conseil ;
- présentation de l'étude ;
- discussion collective sur :
 - les cultures projetées, explication des choix de chacun ;
 - le choix des aménagements collectifs :
 - besoins en eau ;
 - ressources disponibles ;
 - bassin de stockage ;
 - station de tête ;
 - canalisations ;
 - compteurs ;
 - vannes et matériel de régulation ;
 - la gestion :
 - structure de gestion ;
 - organisation interne des porteurs du projet ;
 - suivi et contrôle ;
 - le financement :
 - coût global ;
 - part des différents partenaires ;
 - modalités de participation.
- simulation du coût global du projet et comparaison avec des projets individuels ;
- éventuellement discussion sur le mode de financement ou de gestion ;
- synthèse finale.

Un débriefing collectif suit la session de JdR. Faisant le lien avec la situation réelle des participants, il permet de définir quelles sont les décisions problématiques qui sont apparues durant l'exercice et de déterminer les points restant à clarifier. Une partie du débriefing est ainsi consacrée à dresser une liste des questions importantes devant être traitées, soit par les participants, soit par les partenaires ou autres sponsors. Enfin, une évaluation anonyme est conduite afin de mesurer la pertinence de l'outil et les améliorations possibles.

Le JdR Tadla a été développé conjointement par des chercheurs et des professionnels à travers une démarche itérative et participative. Suite à un premier modèle de jeu développé « à dire d'expert », un premier test a été conduit avec huit agriculteurs du Tadla n'étant pas impliqués dans le processus (figure 3). Les modifications apportées suite à ce test furent ensuite discutées en commun entre experts lors d'un deuxième test impliquant des gestionnaires et des chercheurs (figure 4). La discussion qui suivit permit, outre de nouvelles modifications de l'outil, la définition d'un mode d'utilisation de celui-ci dans le processus global d'intervention.



Figures 3 et 4. Journées de test et de discussion autour de l'exercice de simulation au Tadla et lors d'un séminaire en France.

Résultats et analyse des sessions de jeu

Deux sessions de JdR ont été menées avec un total de 16 agriculteurs issus de quatre coopératives :

- huit agriculteurs d’une coopérative d’utilisation de matériel agricole pour la première session ;
- quatre agriculteurs d’une coopérative de réforme agraire, un agriculteur d’une autre coopérative de réforme agraire et un agriculteur d’une coopérative laitière pour la seconde session.

Outre les animateurs des sessions, dont l’un d’eux endossant le rôle du consultant, deux gestionnaires de l’ORMVA Tadla étaient présents. Ils pouvaient être consultés par les agriculteurs et apporter leur point de vue, mais avaient comme contrainte formelle de ne pas influencer le choix des agriculteurs dans la construction de leur projet virtuel. Les sessions se sont toutes deux déroulées sur une journée à la Chambre d’agriculture du Tadla, lieu communément considéré comme neutre. La première session a été achevée intégralement, la matinée étant consacrée à l’exercice de simulation et l’après-midi au débriefing et à l’évaluation. En revanche, la seconde session a dû se dérouler sur une matinée uniquement, ce qui empêcha de conduire le débriefing et l’évaluation dans leur intégralité. Les deux sessions furent bien accueillies et appréciées par les participants (figure 5).



Figure 5. Différentes étapes du JdR Tadla (respectivement de gauche à droite et de haut en bas) : introduction de l’exercice de simulation, définition des attentes individuelles, discussion collective avec l’ingénieur conseil autour des choix d’aménagement, synthèse des choix individuels et simulation des coûts, discussion collective autour de décisions problématiques et liste des questions importantes durant le débriefing.

Les deux sessions de JdR ont abouti à la définition de deux PCI virtuels (figure 6). Les agriculteurs ont tout d’abord exprimé une nette préférence pour l’arboriculture (oliviers et agrumes) et les cultures maraîchères, au détriment des céréales et de la betterave sucrière. La discussion autour de ces choix révèle le désir de diminuer la main-d’œuvre et d’orienter le système de production vers des cultures à forte plus-value. Ensuite, le choix des aménagements fut dicté dans les deux cas par le désir de réduire au maximum l’investissement initial (choix du tour d’eau) tout en intégrant le maximum de liberté individuelle concernant les stratégies de culture (fertigation individuelle). En même temps, le choix de ne pas participer aux travaux (tranchées) et d’opter pour des filtres automatiques exprime le désir des agriculteurs de limiter leur implication dans la réalisation physique du projet et la maintenance du système.

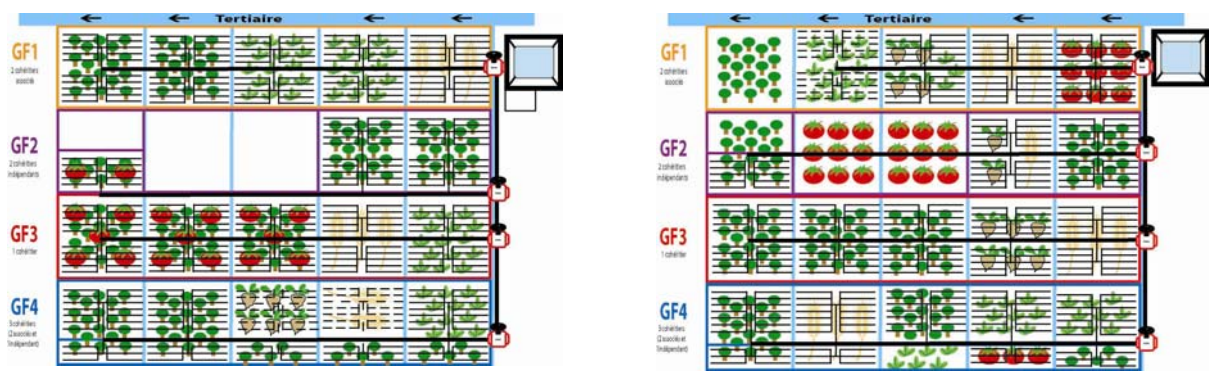
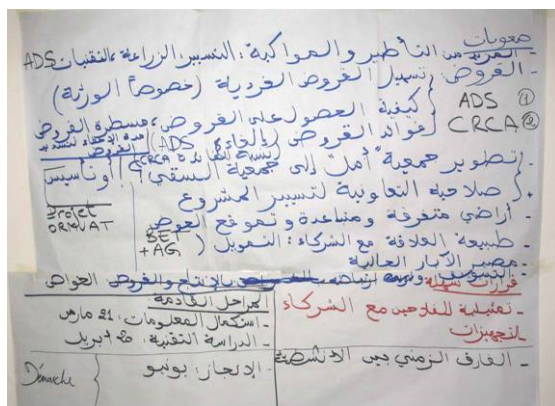


Figure 6. PCI virtuels avec les cultures projetées et les aménagements (équipement à la parcelle, bassin, pompage, canalisation, compteurs et vannes) respectivement obtenus (depuis la gauche) lors de la première et de la seconde session de JdR.

Dans le but d'identifier les informations manquantes, une liste de questions fut dressée durant le débriefing (figure 7). En termes de besoins, les principales questions exprimées sont relatives aux aspects financiers, à la structure de gestion et son organisation interne, enfin à l'accompagnement du projet et la formation aux nouvelles techniques d'irrigation. Ces questions furent directement adressées par les agriculteurs aux autorités compétentes (ABH, ORMVAT, ADS) lors de deux réunions qui ont suivi les sessions et organisées à cet effet (figure 8).



Figures 7 et 8. Liste des questions énumérées lors du débriefing et réunion après la session de JdR confrontant les agriculteurs aux autorités compétentes.

Utilisé comme outil de facilitation du processus, le JdR Tadla n'a pas pour vocation première de produire de la connaissance scientifique. Néanmoins, certaines informations importantes sont venues compléter les informations issues des enquêtes préliminaires.

En plaçant les agriculteurs en situation virtuelle de prise de décision, et en les confrontant aux problèmes liés à la mise en œuvre de ces projets, certaines motivations sociales ont pu être révélées, motivations qui n'avaient pas été vérifiées lors des enquêtes. Ainsi, les projets personnels des agriculteurs ont été clarifiés lors de l'explication des divers choix faits dans le projet virtuel. Ces projets sont de deux types : des projets « de rente » pour les agriculteurs âgés qui souhaitent assurer la pérennité de leurs exploitations dans un contexte de diminution de la ressource en eau et de la main-d'œuvre, et des projets « innovants » portés par de jeunes agriculteurs possédant de petites exploitations dont la viabilité est fortement dépendante des cultures à forte plus-value, requérant un plus haut niveau de technicité. D'autre part, l'acceptabilité sociale de la dimension collective des PCI (création d'une copropriété et d'une structure de gestion collective) a pu être mesurée. Celle-ci réside principalement dans la diminution de l'investissement initial, et dans les bénéfices supplémentaires (subventions additionnelles, encadrement spécifique, etc.) par rapport aux projets individuels. Outre une meilleure connaissance des motivations des agriculteurs vis-à-vis des PCI, ces informations pourront également être valorisées ultérieurement lors de discussions plus larges sur l'avenir des grands périmètres irrigués et sur les enjeux stratégiques de leur gestion.

D'un point de vue opérationnel, les sessions de JdR ont été menées lors d'une étape charnière du processus. Elles accompagnent la transition entre la phase de réflexion autour des projets collectifs d'irrigation et celle de leur réelle mise en œuvre.

Grâce à cet exercice, les agriculteurs ont pu mobiliser les informations acquises lors des visites pédagogiques, puis formaliser leurs connaissances au travers d'un exemple simple. Les choix faits dans le JdR sont en quelque sorte une projection des choix que les agriculteurs vont exercer dans le futur. Le JdR apparaît ainsi comme un support pour discuter de ces choix, entre agriculteurs mais également avec les autres acteurs, et ce en anticipation. Il donne plus généralement la possibilité aux participants de développer un savoir commun nécessaire pour mener à bien les futures étapes de leur projet. Il permet ainsi de révéler les interrelations entre les composantes du système et les choix d'organisation, et de formaliser l'ordre logique dans lequel les différentes questions doivent être traitées. D'autre part, les sessions de JdR ont permis de révéler les attentes des agriculteurs concernant le processus d'accompagnement et de modifier conséquemment les étapes ultérieures. Enfin, en confrontant directement les agriculteurs aux autorités locales et aux différents sponsors, les réunions qui suivirent les sessions de JdR permirent aux agriculteurs de s'assurer des engagements de ces derniers et de discuter des responsabilités de chacun. Les sessions de JdR ont ainsi facilité le dialogue entre les agriculteurs et ces sponsors.

Conclusion : un processus d'intervention ou d'accompagnement ?

Les coopératives impliquées dans le processus (cinq au total, quatre pour le JdR) n'ont pas toutes répondu favorablement à l'idée de mettre en œuvre des projets collectifs d'irrigation. L'une d'entre elles a quitté le processus avant l'étape du JdR. Deux autres sont actuellement en proie à des négociations internes, entre pro- et anti-PCI. Parmi ces trois coopératives, deux ont été choisies par les autorités locales pour leur statut de « coopérative modèle » ayant la capacité à porter un projet pilote. Or ces coopératives n'ont pas de problèmes d'approvisionnement en eau, et aucune demande de reconversion n'avait été exprimée avant leur implication dans le processus. A l'inverse, les coopératives continuant activement le processus avaient toutes deux porté des projets personnels d'irrigation localisée, mais sans succès. Ainsi, la motivation pour une reconversion à l'irrigation localisée, bien qu'individuelle, est antérieure à leur implication dans le processus.

Dans une perspective de développement des projets collectifs d'irrigation au Tadla, il semble nécessaire de discuter de l'origine de cette motivation, car elle apparaît comme une des conditions de succès de notre démarche. En premier lieu, les deux coopératives « motivées » connaissent toutes deux des problèmes d'approvisionnement en eau : l'une en raison de son positionnement en queue de réseau et d'une nappe phréatique saline, l'autre en raison du tarissement de la nappe phréatique. Cette situation nous renvoie à la théorie du changement de Kurt Lewin qui décrit, parmi les étapes essentielles du changement, l'initiation d'une « anxiété de survie », soit le sentiment qu'en ne changeant rien le système court à sa perte (Schein, 1996). Ensuite, la non-motivation des coopératives « désignées » par les autorités locales s'oppose à la motivation des coopératives ayant spontanément rejoint le processus. Notre travail montre ainsi que dans le cas des petites exploitations agricoles, si la reconversion n'est pas communément admise comme essentielle par tous les membres du groupe, et si certains d'entre eux n'ont pas activement engagé des actions en sa faveur, la politique de subvention de l'Etat est vaine, de même que le déploiement du processus décrit ci-dessus. En admettant que le processus ne peut aboutir que s'il répond à une demande explicite des agriculteurs, celui-ci prend alors la forme d'un processus d'accompagnement et non d'intervention.

L'évaluation suivant les sessions de JdR montre que les agriculteurs souhaitant continuer le processus désirent à présent travailler sur leurs propres exploitations. Une possibilité serait donc de répéter ce type d'exercice de simulation avec leurs propres données. Pour des raisons de légitimité, un tel JdR ne peut cependant être envisagé sans l'implication de tous les agriculteurs liés au projet collectif, posant ainsi des problèmes simples d'organisation. De plus, le développement d'un environnement réel pose la question des coûts d'intervention et de la genericité des outils ainsi développés, question qui nous ramène finalement à la conduite du processus d'accompagnement, et aux opportunités de son utilisation à plus large échelle dans l'avenir. La douloureuse expérience des AUEA³ qui n'ont, pour diverses raisons, jamais réussi à prendre une

³ Les Associations des usagers de l'eau agricole regroupent plusieurs milliers d'agriculteurs autour d'une unité du périmètre irrigué. Elles ont été mises en place par les ORMVA et sont censées participer à la gestion du périmètre irrigué. Ces associations n'ont jamais été pleinement reconnues par les agriculteurs et n'ont actuellement qu'un très faible pouvoir de décision.

réelle importance dans la gestion des grands périmètres irrigués au Maroc, tout comme la perspective de réforme des ORMVA, nous amène à reconsidérer celui-ci. Bien qu'accordant un rôle central aux agriculteurs, ce processus nécessite un appui extérieur que ni la recherche, ni les gestionnaires ne pourront assumer dans son intégralité à l'avenir. Le rôle d'accompagnement dans la création de nouveaux PCI pourrait être transféré à des organisations professionnelles reconnues. Celles-ci, en plus de l'expérience qu'elles auraient acquise lors de la mise en œuvre de leur propre projet, bénéficieraient d'une plus grande légitimité d'intervention. Pour cela, la modification des outils utilisés dans cette démarche semble nécessaire, afin de les rendre plus opérationnels, et permettre ainsi un réel transfert de compétences, en ce qui concerne l'accompagnement de groupes d'agriculteurs, à concevoir puis réaliser un projet collectif d'irrigation.

Références bibliographiques

CANCES A.-L., 2005. Diagnostic des systèmes de production du périmètre irrigué du Tadla (Maroc). Mémoire d'ingénieur agronome, CNEARC.

CRAPS M., 2003. Social Learning in River Basin Management. Leuven, KU Leuven, Centre for Organizational and Personal Psychology, 70 p.

DARE W., 2005. Comportements des acteurs dans le jeu et dans la réalité : indépendance ou correspondance ? Analyse sociologique de l'utilisation de jeux de rôles en aide à la concertation. Sciences de l'Environnement. Paris, Ecole nationale du génie rural, des eaux et forêts, 383 p.

DEBBARH A., BADRAOUI M., 2002. Irrigation et environnement au Maroc. Situation actuelle et perspectives. *In* : Vers une maîtrise des impacts environnementaux de l'irrigation. Actes de l'atelier du PCSI, 28-29 mai 2002. Marlet S., Ruelle P. (éd.). Montpellier, CEMAGREF, Cirad, IRD (cédérom du Cirad).

DIONNET M., BARRETEAU O., DARE W. *ET AL.*, 2006. Survey on past experiences and practice on the use of Role-playing games in the field of water management & Proposal for a common framework. Aquastress Deliverable 5.3-1. Download : <http://www.aquastress.net>

DUKE R.D., GEURTS J.L.A., 2004. Policy Games for Strategic Management. Amsterdam.

ERRAHJ M., KEMMOUN H., KUPER M., CARON P., 2005. L'action collective entre le rationalisme économique et les motivations psychosociales. Actes du séminaire « Instruments économiques et modernisation de l'agriculture irriguée en Méditerranée », 2005, Kairouan, Tunisie, projet WADEMED. http://www.wademed.net/articles_2005.htm

Hammani A., Kuper M., Bouarfa S., Debbarh A., Badraoui M., Bellouti A., 2005. Evolution de l'utilisation conjointe des eaux de surface et des eaux souterraines dans le périmètre irrigué du Tadla (Maroc). Actes du séminaire « Instruments économiques et modernisation de l'agriculture irriguée en Méditerranée », 2005, Kairouan, Tunisie, projet WADEMED. http://www.wademed.net/articles_2005.htm

LAMRAHI H., HAMMANI A., KUPER M., ELIAMANI A., DIONNET M., GARIN P., SAAF M., LAAKALI M., ZAZ H., ROUSSIES R., 2006. Mise en œuvre d'une démarche participative pour la conception de projets collectifs d'irrigation dans le périmètre du Tadla, Actes du séminaire « Deuxième Atelier régional scientifique et technique du projet SIRMA », 2006, Marrakech, Maroc, projet SIRMA.

Le GRUSSE P., KUPER M., HAMMANI A., ZEMZAM S., BOUARFA S., 2004. Les stratégies d'équipement en stations de pompage des petites exploitations agricoles du Tadla. Actes du séminaire « La modernisation de l'agriculture irriguée », 2004, Rabat, Maroc, projet WADEMED. http://www.wademed.net/articles_2004.htm

MUCCHIELLI A., 1983. Les Jeux de Rôles. Paris, Presses Universitaires de France.

SCHEIN E., 1996. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom : Notes toward a model of managed learning. Systematic Practice and Action Research, 9 (1), Springer, Netherlands.

TOTH F., 1988. Policy Exercises. Simulation & Gaming, 19 (3) : 235-255.

VIDAL A., COMEAU A., PLUSQUELLEC H., GADELLE F., 2001. Case Studies on Water Conservation in the Mediterranean Region. Rome, IPTRID/FAO, 52 p.