



Analyse de l'évolution des institutions et des règles de gestion collective de l'eau d'irrigation dans la vallée de Toudgha (province de Tinghir)

Assiah Yahya¹, Zeine Zein Taleb^{2,3}, Mostafa Errahj³, Aziz Larbi³, Nicolas Faysse⁴

¹ Ingénieur Agronome, Office National du Conseil Agricole -Azrou ; ² Laboratoire LADSI, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines Ain Chock, Université Hassan II de Casablanca, Casablanca, Maroc ; ³ Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, Meknès, Maroc ; ⁴ UMR G-EAU, Cirad, Montpellier, France. Contact : assiahyahya16@gmail.com

Résumé

Depuis leur existence en tant que systèmes agro-écologiques façonnés par l'homme, les oasis de Toudgha ont été constamment aux prises avec des défis de gestion de l'eau, qu'elle soit de surface ou souterraine. Pendant des siècles, cela a incité les populations locales à envisager une gestion de l'eau adaptée au contexte local, incarnée par la Jmaâ, une institution régie par les lois coutumières « Orf ». Ultérieurement, les Associations des Usagers des Eaux Agricoles (AUEA), ont émergé dans une perspective de modernisation. Dans le but d'explorer la continuité ou la discontinuité entre ces deux institutions, notre étude analyse les règles de gestion collective des ressources hydriques dans la vallée de Toudgha et leur évolution. Pour ce faire, nous avons mené 50 questionnaires auprès des agriculteurs, des membres de la Jmaâ et des AUEA, ainsi que 8 entretiens avec des représentants de l'administration. Les résultats de cette recherche ont révélé que la gestion sociale au sein de la Jmaâ a efficacement organisé l'irrigation et résolu les conflits sporadiques entre les tribus de la vallée. Cette gestion a évolué avec le temps, marquée par la disparition de certaines règles et l'introduction de nouvelles. En ce qui concerne les institutions communautaires de gestion de l'eau, les AUEA commencent à occuper une place croissante en tant qu'institution « moderne », formelle et reconnue par les autres acteurs. Les points de vue des acteurs interrogés varient en ce qui concerne la Jmaâ, bien qu'elle conserve un ancrage historique et continue de fonctionner dans certains villages.

Mots clés : Gestion en commun des ressources, Règle, Institution, Ressources hydriques, Toudgha, Jmaâ, AUEA

Introduction

Depuis une longue histoire et jusqu'à nos jours, les ressources en eau dans les oasis sont gérées grâce à des traditions coutumières héritées de génération en génération. Dans ce contexte caractérisé par la rareté des ressources hydriques, des techniques hydro-agricoles adaptées au contexte local ont été mises en place par l'Etat et la population oasienne pour faire face à des problèmes de rareté en eau. Cela comprend la construction des réseaux de séguias,...Etc. (El-Arabyet Faleh, 2017). Les oasiens ont eu recours à l'utilisation de différentes techniques dans l'exploitation et la distribution de l'eau telles que la construction des seuils de dérivations avec des pierres et des branches dans les lits des oueds, une technique qui constitue une tête de prise des séguias (Ouhajou,1996).

Dès les années 1960, la gestion traditionnelle des ressources en eau dans les oasis marocaines a été fondamentalement remise en cause. Dans le discours public et même académique, la «crise d'eau» (tarissement des puits, sources et *khettaras*) qui caractérise la plupart des oasis fut le résultat des facteurs biophysiques de nature exogène comme le changement climatique, ou la «désertification». Cependant, cette question est plus complexe ; en plus des causes biophysiques, s'ajoutent d'autres liées à l'absence de régulation, résultant des changements profonds dans le tissu social, culturel et économique des sociétés oasiennes (de Haas, 2007).

Par le passé, chez les oasiens, les décisions relatives à la gestion de l'eau et à la réglementation des biens collectifs étaient prises au sein du village par le biais d'une organisation traditionnelle connue sous le nom Jmaâ ou

Taqbilt en berbère. Il s'agit d'une entité sociopolitique fonctionnant à différents niveaux (Lecestre-Rollier, 1992). Représentant l'ensemble du douar, avec les chefs de foyer comme porte-parole, elle régule l'accès aux ressources communes et leurs usages. Cela englobe les modalités de répartition de l'eau, les règles spécifiques pour l'utilisation des infrastructures hydrauliques et la désignation des agents chargés de l'application de ces règles. Les règles varient d'un village à l'autre (Keita, 2007).

Depuis 30 ans, les politiques de gestion de l'eau agricole ont connu des évolutions remarquables. Au Maroc dans les grands périmètres irrigués, l'État s'est désengagé et les politiques publiques ont dû mobiliser les approches participatives, comme conditions de financement des bailleurs de fonds internationaux (Leroy, 2005). Ces évolutions ont entraîné le transfert des compétences et des charges financières aux usagers locaux (Bied-Charreton et al., 2006). C'est dans ce sillage que les associations des usagers de l'eau agricole (AUEA) ont vu le jour comme entité de dialogue avec l'administration, aussi bien dans les périmètres irrigués aménagés par l'Etat que dans les zones irriguées et de gestion communautaire. Se greffant sur l'organisation communautaire constituée par la Jmaâ, cette nouvelle organisation a entraîné différents modes de coexistence entre structures traditionnelles et modernes (Bekkari, 2009). Ce nouveau mode de gestion s'appuie sur des ensembles de règles qui allient un cadre structurant à une capacité d'adaptation contextuelle, favorisant ainsi la gestion collective de l'eau.

Cependant, son efficacité dépend non seulement des règles en place, mais aussi de la manière dont elles sont organisées et mises en œuvre (Riaux, 2011). L'AUEA est chargée de faire appliquer ces règles et de veiller à leur respect par les usagers. Ces règles peuvent découler d'une

décision collective des usagers du périmètre, provenir d'un cadre réglementaire plus large (loi, décret, etc.) ou résulter d'un contrat établi entre la structure de gestion et les usagers. (Bouarfa et al., 2020).

Au cours de ces 15 dernières années, un Programme National d'Economie d'Eau en Irrigation (PNEEI) a été mis en place dans le cadre du Plan Maroc Vert (lancé en 2008) pour faire face à la problématique de pénurie d'eau aggravée par le changement climatique. Le Maroc disposait autrefois d'environ 2 500 m³ d'eau par habitant par an dans les années 1960. Aujourd'hui, ce chiffre est tombé à moins de 600 m³ par habitant par an, plaçant le pays bien en dessous du seuil de pénurie d'eau fixé à 1 000 m³ par habitant (Arrifi, 2009). Ce programme a été accompagné d'une nouvelle orientation vers plus d'implication de la population locale dans la gestion de l'eau à travers la réglementation (loi 36-15) et la mise en place d'une gestion participative de l'irrigation. Cette pénurie est plus accentuée au niveau de la vallée de Toudgha où les ressources sont de plus en plus rares et le niveau de la nappe est en baisse continue avec l'assèchement des puits, séguias et des sources (Auclair, 2022). Cela se conjugue avec une course effrénée vers l'exploitation de la nappe par le pompage (Khardi et al, 2023).

Certaines avancées ont été observées dans les pratiques d'irrigation, mais la gestion participative reste en retrait. Les (AUEA) ont été peu parfois en pratique impliquées dans la gestion de l'irrigation (Azemzi et Erraoui, 2021). L'attention s'est souvent portée sur l'évolution institutionnelle (de la Jmaâ à l'AUEA), au détriment des processus de gestion (Bekkari, 2009). Pour pallier cette lacune, notre article analyse l'évolution des modes de gouvernance de l'eau. Nous examinerons les changements dans les règles et les institutions de gestion de l'eau dans les oasis de Toudgha. La question centrale est de savoir si l'intégration de l'AUEA dans ses

domaines d'attribution a été fructueuse et dans quelle mesure cette institution contribue réellement au développement de la vallée, notamment compte tenu de l'existence préalable du Jmaâ et des liens étroits qu'elle entretenait tant avec ses membres qu'avec les habitants de la vallée.

Zone d'étude

Notre zone d'étude est la vallée de Toudgha. Elle est située dans la province de Tinghir entre le versant sud du Haut-Atlas et l'extrémité orientale de l'Anti Atlas (JbelSaghro), elle s'étend sur une trentaine de kilomètres tout au long de la vallée de Toudgha allant des gorges de Toudgha jusqu'à la plaine de Ghallil. Elle regroupe les communes de Toudgha Al Oulya (Amont) ; Tinghir (Municipalité) ; Toudgha Assoufla (aval) et Taghzout n'Aït Atta (extrême aval). Cette zone est caractérisée par un climat aride où les précipitations sont faibles en hiver (entre 100 et 200 mm par an), alors que l'été est sec avec des températures élevées (de Haas, 2007).

Les populations de l'oasis de Toudgha utilisent l'oued, les galeries d'eau et le pompage individuel et collectif pour leurs besoins en eau. Cependant, ces sources dépendent fortement des conditions climatiques. Le manque de précipitations affecte le régime de l'oued, les débits des galeries d'eau et la nappe phréatique. En somme, le climat détermine les ressources hydriques de l'oasis (Haddache, 2012). La gestion des ressources, des disponibilités et des tours d'eau, de l'amont à l'aval, est donc cruciale.

L'oasis de Toudgha se distingue par la rareté et la petitesse de ses terres agricoles, en grande partie en raison de l'accroissement démographique et de l'héritage. Ce phénomène est particulièrement marqué en amont (zone de Toudgha Al Oulya), où la taille des exploitations agricoles varie

de 0,1 à 0,5 hectare. En revanche, les exploitations de taille moyenne et grande de 2 à 10 hectares se trouvent principalement dans la plaine de Ghalil.

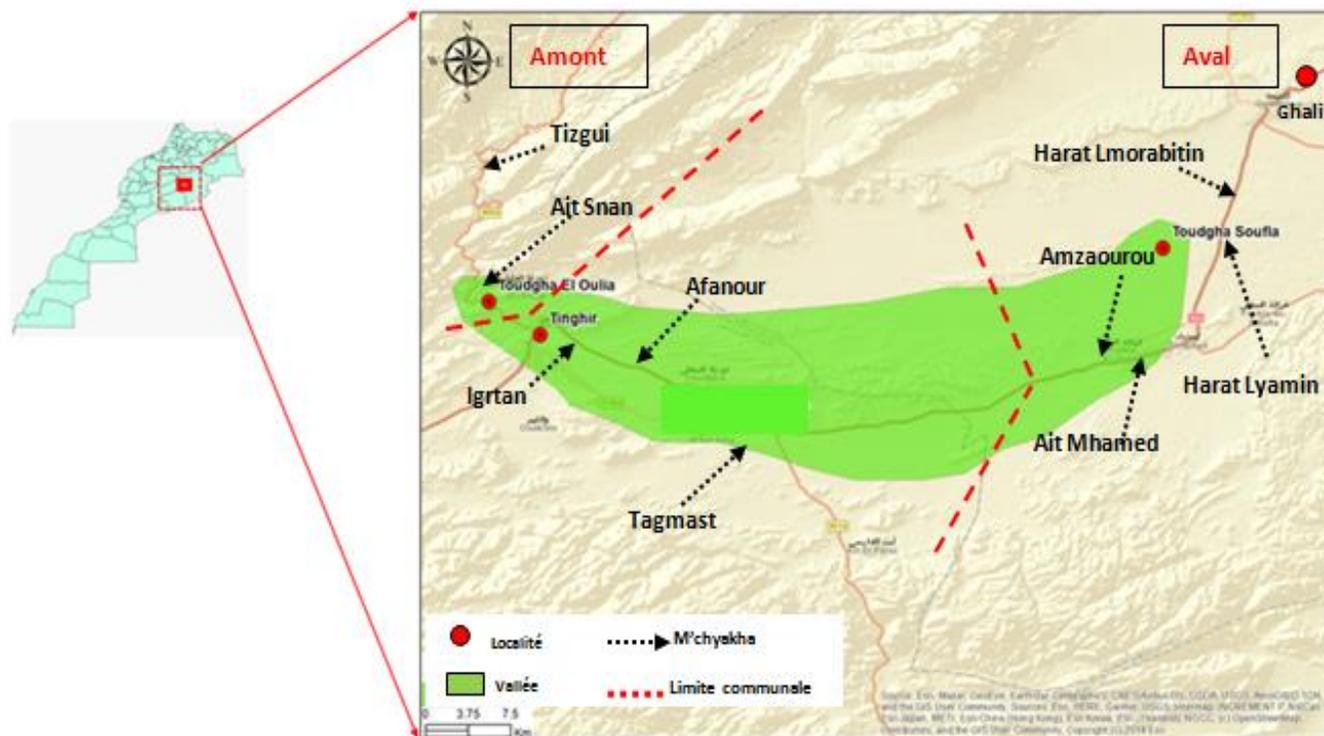


Figure 1: La vallée de Toudgha, division par com munes. (Zein Taleb et al., 2024, modifiée)

Dans la région de Drâa-Tafilalet, l'agriculture fait face à de nombreux défis : un climat semi-désertique, un manque de précipitations et des ressources limitées en eau, ainsi que la désertification. Malgré ces défis, l'agriculture constitue 90% de l'économie (Direction Générale des Collectivités Locales, 2015). Cette résilience permet aux agriculteurs de cultiver des produits à haute valeur ajoutée, comme les dattes de variété Majhoul.

Les principales productions de la région incluent les céréales, les cultures maraîchères, les légumineuses, le henné, la luzerne, les palmiers dattiers, les oliviers, les pommiers, les rosiers et d'autres espèces arboricoles (Direction régionale de l'agriculture de Drâa-Tafilalet, 2016). La gestion de l'eau, de l'amont à l'aval, est cruciale pour ces cultures, en particulier dans les périmètres irrigués de Tafilalet et d'Ouarzazate, qui couvrent 109 446 hectares sur une superficie agricole utile totale de 129 108 hectares, représentant seulement 1% de la SAU marocaine (Direction Générale des Collectivités Locales, 2016).

En plus de l'agriculture, les vastes parcours et les conditions naturelles de la région favorisent une vocation pastorale.

Méthodologie

Nos investigations ont eu lieu en 2021 en deux phases. La première phase, dans le cadre d'un stage de développement, nous a permis de mieux comprendre la manière dont est organisée la gestion de l'eau à Toudgha.

Dans la seconde phase, nous avons réalisé 50 entretiens semi-directifs avec des agriculteurs issus des différents Jmaâs précédemment

identifiées, ainsi que des membres des plusieurs AUEA. De manière aléatoire, et dans le but de comparer les différents points de vue des enquêtés, nous avons enquêté 7 personnes à Toudgha Amont (Ouliya), 16 dans la commune de Tinghret et 17 personnes à Toudgha Aval (Soufla). Ce questionnaire nous a permis de connaître l'identification socioprofessionnelle des agriculteurs, ainsi que l'identification des institutions traditionnelles et modernes qui gèrent l'eau au sein de l'oasis de Toudgha. Nous avons également pu étudier leur fonctionnement, leur organisation, leurs méthodes de gestion, et les types de sanctions appliquées aux contrevenants. De plus, il nous a permis d'examiner la gestion de la ressource tant dans le passé qu'à l'heure actuelle.

Nous avons mené 8 entretiens avec des acteurs institutionnels impliqués dans la gestion de l'eau dans la vallée de Toudgha. Il s'agit d'un représentant de l'Agence Nationale pour le Développement des Zones Oasiennes et de l'Arganier (ANDZOA), de trois agents de l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole de Ouarzazate (ORMVAO), d'un chef de division de l'Agence du Bassin Hydraulique à Errachidia (ABH), de deux conseillers de l'Office National du Conseil Agricole (ONCA) et enfin d'un directeur du Centre de Mise en Valeur (CMV) à Tinghir.

Après le dépouillement des données, une analyse statistique a été réalisée pour les données quantitatives, afin de présenter nos résultats sous forme de tableaux ou de graphiques. Cette analyse comprend plusieurs étapes indispensables : la saisie de la matrice brute sur Excel, l'organisation selon les aspects de la recherche, le codage et la création des variables. Ces étapes permettent d'illustrer, de mieux comprendre et d'analyser les axes de notre recherche. En parallèle, une analyse de contenu a été appliquée aux données qualitatives. Cette méthode, utilisant des procédures systématiques et objectives de description du

contenu des énoncés, vise à obtenir des indicateurs, qu'ils soient quantitatifs ou non.

Résultats

Gouvernance de l'eau au niveau de la vallée de Toudgha

Caractérisation d'une gestion sociale traditionnelle orchestrée par la Jmaâ

Dans la gestion traditionnelle de l'eau dans la vallée de Toudgha, le rôle de la Jmaâ fut crucial. Elle assurait la gestion de l'approvisionnement en eau d'irrigation, à travers : i) le nettoyage des canaux d'irrigation, ii) l'entretien des infrastructures d'irrigation, iii) la collecte des cotisations et des amendes imposées à ceux qui ne respectent pas les règles de la Jmaâ et iv) le gardiennage des parcelles agricoles. La Jmaâ imposait des sanctions, supervisait l'organisation et transmettait les valeurs traditionnelles aux générations futures.

Dans cette mission, la Jmaâ ne suivait pas une démarche aléatoire ; elle s'appuyait sur une organisation rigoureuse. Cette dernière impliquait des délibérations, des pourparlers et une solidarité sans faille entre ses membres, afin que l'Amghar (le chef ou président de la Jmaâ) puisse prendre en considération toutes les suggestions, avis et propositions de ses conseillers. La Jmaâ planifiait des réunions générales et mensuelles pour discuter des défis auxquels elle était confrontée. « *Il était indispensable que nous nous réunissions chaque semaine après la prière du vendredi, voire en cas d'urgence, chaque soir après la prière à la mosquée, afin de discuter et prendre les décisions importantes* » (représentant d'une fraction, 56 ans).

Afin de prévenir les conflits au sein de la Jmaâ, plusieurs mesures ont été instaurées. Tout d'abord, les coutumes ont joué un rôle central dans la régulation des comportements des membres de la Jmaâ. Elles ont été complétées par des règles communautaires, qui ont été élaborées et ajustées en fonction des changements qu'ont subis la vallée et la Taqbilt. Ensuite, l'Amghar a reçu une autorisation des autorités locales, lui permettant ainsi de mener ses activités de manière libre et organisée. Enfin, il a parfois été nécessaire d'avoir recours à l'intervention des autorités locales pour résoudre d'éventuels conflits.

Le droit d'eau

Parmi les règles qui régissent l'utilisation de la ressource en eau dans la vallée de Toudgha, figure le droit d'eau. Dans le passé, ce droit était établi par les *Chioukhes* c'est à dire les dirigeants des différentes tribus, qui avaient la responsabilité de définir les modalités d'accès à l'eau dans la vallée. Les bénéficiaires de ce droit sont appelés "ayant-droit des eaux". Un ayant-droit des eaux est toute personne appartenant à la *K'bila* (tribu) et ayant le privilège de jouir de l'eau en raison de son appartenance à cette tribu. Ce droit est régi par les lois coutumières, appelées « Orf », de la société oasienne. Transmis par héritage, ce droit d'eau peut être cédé ou loué par les ayants droit à d'autres individus. Ces derniers, devenant ainsi des ayants droits nouvellement établis, sont soumis aux lois de gestion de l'eau. Ce droit n'est pas consigné par écrit, mais est réglementé par l'Orf, qui définit clairement les bénéficiaires.

La gestion institutionnelle à l'ère moderne

Les Associations des Usagers des Eaux Agricoles (AUEA), régies par la loi n°2-84, sont établies sur recommandation des autorités étatiques pour encadrer la gestion de l'eau dans les périmètres irrigués. Pour assurer une conduite efficace, les AUEA se conforment à un ensemble de règles et

de lois, notamment à travers un règlement intérieur et des réunions régulières, tant en personne que sur les réseaux sociaux, favorisant ainsi la modernisation de l'institution et la répartition des tâches au sein du bureau. Les assemblées générales, requérant l'approbation des autorités locales et l'intervention d'un représentant de l'ORMVA, sont cruciales pour coordonner les activités et désigner les membres du bureau par un vote supervisé par un comité désigné.

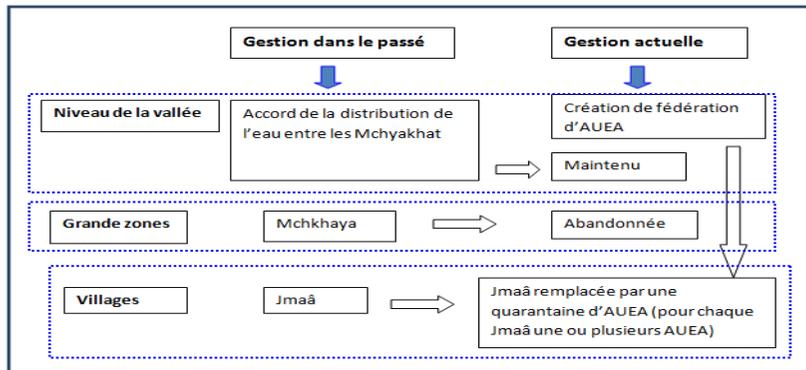
Une fois établie, l'AUEA est censée finaliser un accord avec l'Administration pour la gestion de l'eau, l'aménagement et l'entretien du périmètre d'irrigation, détaillant les responsabilités des usagers et les projets de travaux. Les AUEA prennent en charge les frais d'exploitation, d'entretien et de renouvellement des équipements, ainsi que la gestion des tours d'eau, remplaçant les organes communautaires ou les membres de la Jmaâ. Chaque agriculteur peut adresser directement ses préoccupations au président en cas de difficultés liées à l'irrigation.

Considérons l'exemple de l'AUEA d'Afanour, qui opère dans la commune de Tinghir et a pour mission d'organiser l'approvisionnement en eau pour l'irrigation à Afanour (un secteur dans la commune de Tinghir). Dans ce contexte, l'association utilise des motopompes pour répondre aux besoins en eau des agriculteurs d'Afanour. Elle a mis en place un système de paiement anticipé pour gérer l'irrigation. En d'autres termes, au début, un employé chargé, par les agriculteurs d'Afanour, des finances est responsable de la collecte des paiements. Lorsqu'une personne souhaite irriguer ses terres, elle doit payer en avance en fonction du nombre d'heures d'irrigation souhaitées (au tarif de 30 dirhams par heure). Ensuite, un rendez-vous est fixé en fonction de l'ordre d'arrivée des paiements pour commencer l'irrigation. La motopompe peut fonctionner pendant 10 heures par jour, suivies de 2 heures de repos. Par conséquent,

la priorité est accordée au nombre d'heures que la motopompe pouvait effectuer quotidiennement. Le responsable s'efforce donc d'organiser les plannings en tenant compte de ces contraintes horaires.

De plus, des initiatives sont mises en place par les AUEA pour assurer la formation et l'information des agriculteurs irrigants, dans le but d'établir un nouveau modèle de gestion de l'eau et de revitaliser la vie associative, « Notre responsabilité consiste à superviser l'organisation de l'irrigation dans notre zone d'intervention, à maintenir en bon état le système d'irrigation, et à identifier des opportunités de projets agricoles générateurs de revenus, tant pour les agriculteurs que pour l'ensemble de la vallée» (agriculteur, membre du comité de gestion de l'AUEA Afanour, 53 ans).

Tableau 1: Organisation passée et présente du territoire pour la gouvernance de l'eau



Source : Enquêtes personnelles 2021

Les règles de gestion de l'eau dans la vallée de Toudgha

L'objectif de la description de la gestion de l'eau dans la vallée est de dégager les points forts de ce système en matière de gestion des tours d'eau sous le mode d'irrigation gravitaire afin d'examiner la possibilité d'évolution des règles communautaires qui organisent cette gestion.

Les directives d'utilisation de la ressource en eau :

Les règles mises en place par les communautés d'irrigants étudiées au niveau de la vallée de Toudgha, visent à organiser la répartition collective de la ressource en eau et découlent d'un processus historique en constante évolution, qui demeure inachevé. Dans le passé, et sous le contrôle de la Jmaâ les coutumes, régissaient des pratiques telles que la

rotation de l'accès à l'eau entre les différentes tribus de la vallée de Toudgha tout au long de l'année, ainsi que la priorité d'irrigation de l'amont vers l'aval, supervisée par l'Amghar. Ces coutumes représentaient les principes qui régulaient l'utilisation et l'exploitation de la ressource. Avec l'émergence de l'AUEA de nombreuses autres règles ont été établies pour s'adapter aux besoins de la communauté.

Les membres du conseil de gestion de la Jmaâ interrogés et chargés autrefois de l'irrigation, ont indiqué que l'accès à l'eau dans la vallée de Toudgha est principalement régi par le système du "tour d'eau", une période spécifique durant laquelle les ayants-droit peuvent utiliser la ressource. La plupart des tribus situées dans la zone de Tinghir et Toudgha Soufla ont des plages horaires spécifiques pour accéder à l'eau, car elles ne disposent pas d'autres sources d'approvisionnement. En revanche, les tribus en dehors du tour d'eau ont un accès continu à la ressource grâce à des sources à Toudgha Ouliya. Pendant les périodes de sécheresse, les responsables de la Jmaâ auparavant avec les agriculteurs de la vallée peuvent utiliser l'eau uniquement pour l'irrigation des cultures maraîchères, en excluant les arbres fruitiers, et lorsque des travaux sont effectués sur les canaux d'irrigation (seguias).

La disponibilité en eau joue un rôle crucial dans le paysage agraire, car elle est essentielle tant pour les cultures que pour les arbres, qui ont des besoins en eau élevés et nécessitent une irrigation constante. C'est pourquoi on observe leur concentration autour des points d'eau et en amont des canaux d'irrigation. La répartition et l'étendue des terres irriguées selon la Jmaâ dépendent fortement de la quantité d'eau disponible, de la régularité de sa distribution et de la fréquence des tours d'arrosage.

Le tour d'eau au passé

Dans la vallée de Toudgha, la gestion institutionnelle de l'eau parmi les agriculteurs oasiens dépend de la disponibilité des ressources hydrauliques. Historiquement, au moment où la Jmaâ a pris en charge la gestion, l'abondance d'eau dans la haute vallée (Toudgha Al Oulia) était favorable aux agriculteurs, car ils pouvaient irriguer librement à travers le système traditionnel de canaux d'irrigation appelés séguias qu'ils avaient construits. Cependant, depuis les années 1950, alors que le débit d'eau diminue vers l'aval, les agriculteurs des communes de Tinghir et Toudgha Soufla, qui dépendent de l'eau de l'oued Toudgha, ont trouvé un accord sous la tutelle des membres de la Jmaâ, en organisant des rotations d'accès à l'eau, permettant à toutes les fractions des deux communes de bénéficier de la ressource. Ces tours d'eau sont planifiés en fonction de la superficie de chaque fraction et selon la disponibilité de l'eau.

L'utilisation et la répartition de l'eau à Toudgha est passée par plusieurs époques en fonction du contexte socio-politique local. Les acteurs responsables de la définition des règles de répartition de l'eau au sein de la vallée relevaient du pouvoir politique local et l'autorité coloniale. D'autre part, cette répartition de l'eau était aussi assujettie au rapport de force entre tribus. En fait, dans le passé, les grandes et fortes tribus de Toudgha Oulya profitaient plus de l'eau et l'utilisaient même pour contrôler les tribus de Toudgha Soufla.

La Jmaâ de la vallée de Toudgha avec l'aide du colonisateur a voulu remettre l'équilibre dans la répartition de l'eau entre les tribus de façon à ce que la Toudgha Soufla en profite également. Alors, après la guerre de «Bougafar», après la réconciliation et la normalisation de la situation, et avec l'implication d'un capitaine français, les Amaghar de chaque tribu

ont été réunis, afin d'affecter des ingénieurs qui vont faire une étude générale de la zone pour aboutir enfin à une répartition équitable de l'eau.

La répartition de l'eau par la Jmaâ a garanti un équilibre relatif nouveau dans la zone puisque toute *M'chyakha* (entité regroupant différentes Jmaas) a eu sa part de l'eau. Néanmoins, cette répartition a reconnu encore une fois un changement nouveau. Deux périodes de tours d'eau ont été redéfinies de la part des responsables des Jmaâs: une en été et une autre en hiver.

Le tour estival : cette période dure 21 jours répartie sur toutes les *M'chyakhat* de la vallée, toutes les *M'chyakha* en profitent à l'exception de celle de Tizgui qui n'est pas soumise à la répartition (tour continu) puisqu'elle possède des sources d'eau, qu'elle utilisait, sauf de deux jours lors de la colonisation. En plus de cette *M'chyakha*, on trouve également les *M'chyakhat* de Amzaouro et Lhara qui ont été exclues de ce tour, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent pas profiter des eaux de l'oued durant l'été.

Le tour hivernal : ce tour se distingue par la participation de toutes les *M'chyakhat* sans exception, mais il diffère du tour estival au niveau de la durée, il s'étale pendant 41 jours.

Tableau 2. Organisation actuelle du tour d'eau au niveau de la vallée de Toudgha

Nom du M'chyakha	Tour estival	Tour hivernal
Tizgui	Permanent	Permanent
Ait Snan	Permanent	Permanent
Igrtan	9 jours	10jours
Tinghir et Afanour	6jours	6jours
Tagmast	6 jours	5jours
Ait M'hmed	0 jours	2jours
Amzaouro	0 jours	7jours
Harat Lmorabitin	0 jours	5jours
Harat Lyamin	0 jours	6jours
Total	21jours	41jours

Source : Enquêtes personnelles 2021

Aujourd'hui, même avec l'apparition d'une institution moderne de gestion de l'eau (AUEA), cette organisation perdure et demeure la méthode qui garantit une répartition souvent équilibrée pour coordonner l'utilisation et la distribution de l'eau, notamment pour inciter les usagers à participer davantage aux tâches de gestion des réseaux d'irrigation. Tous les agriculteurs y participent en irriguant leurs parcelles jusqu'à ce que toutes celles du douar aient reçu de l'eau, puis le tour est transmis au douar suivant.

Selon les personnels de l'administration interrogés, les membres des AUEA, avec le soutien de *Taqbilt dans chaque zone*, ont pour mission de surveiller et de gérer l'irrigation dans la vallée, tout en garantissant une prestation optimale des services d'approvisionnement en eau aux utilisateurs à moindre coût, et en promouvant une utilisation rationnelle et concertée des ressources hydriques. Dans ce contexte, l'un des enquêtés nous a partagé que : «Les AUEA sont une version moderne de la Jmaâ, partageant essentiellement les mêmes missions et fonctionnant de manière similaire. La principale distinction réside dans le mode de nomination des membres, la différence significative est que l'administration participe de manière indirecte à la gestion de l'eau avec l'AUEA, étant informée de son fonctionnement, ce qui n'était pas le cas avec la Jmaâ » (vice-président d'une AUEA et membre de la Jmaâ à Toudgha Soufla, 65 ans).

En ce sens, les fonctionnaires de l'administration pensent que les réformes instaurées grâce à l'AUEA entraînent une redistribution des responsabilités dans la gestion des réseaux. Cela a pour objectif d'assurer la pérennité des infrastructures hydro agricoles pour lesquelles la collectivité a consenti des investissements importants et de contribuer à l'amélioration de la productivité agricole et des revenus des agriculteurs.

L'évolution des règles de gestion de l'eau

Aujourd'hui, avec la prise en charge de la gestion de l'eau par l'AUEA dans la vallée de Toudgha, certaines règles traditionnelles ont commencé à disparaître, mais ces changements varient selon les communes. Par exemple, à Toudgha Ouliya, le système du tour d'eau n'est plus en vigueur. Ce changement est survenu après que les responsables de la tribu *M'ch yakhat* Ait Snan ont revendiqué la propriété des sources d'eau, héritées de leurs ancêtres. De plus, la source des poissons sacrés se trouve à Toudgha Ouliya, précisément à Ait Snan. Ce changement peut également s'expliquer par la petite superficie des terres agricoles à Toudgha Ouliya, limitant ainsi l'impact de l'irrigation sur le débit ou la disponibilité de l'eau de la rivière par rapport aux autres communes.

Ensuite, la surveillance des *seguias* est une autre pratique qui a disparu. En effet, par le passé, celui qui avait le plus de terre surveillait les *seguias* pour éviter le vol des eaux par les autres tribus. Selon les agriculteurs, ceci n'est plus possible actuellement car les gens sont occupés. Dans ce sens, un des enquêtés nous a confié que: « *les gens préfèrent actuellement donner de leur argent mais ne pas donner de leur temps* ». (Fonctionnaire à la commune de Tinghir, 45ans)

Parmi les règles qui sont en voie de disparition avec l'évolution des institutions responsable de la gestion de l'eau, on trouve également celles relatives aux sanctions imposées aux contrevenants.

Par ailleurs, le poste d'Amghar, autrefois essentiel au sein de la Jmaâ et occupé en alternance par les fractions tribales, n'est plus un objectif prioritaire pour les générations actuelles. Ceci est d'autant plus un enjeu que l'AUEA ne dispose pas d'un poste similaire au sein de son bureau. « *En fait les gens ne veulent plus occuper le poste d'Amghar*

gratuitement ; aujourd'hui ils veulent être payés pour assumer cette responsabilité » (Administrateur à la commune de Tinghir, 42ans).

Une autre pratique de règle ayant disparu est appelée dans la vallée *Hed Saym* signifiant que chaque homme ayant atteint l'âge adulte, pouvant jeûner le Ramadan, doit contribuer au travail collectif de nettoyage, de construction et d'aménagement des *seguias*, ainsi que la construction des mosquées et des maisons des tribus. Aujourd'hui, l'intérêt pour ce genre de travail a diminué par rapport à ce qu'il était autrefois à l'époque de la Jmaâ, car les membres et les adhérents de l'AUEA sont désormais responsables.

En général, les règles non disparues aujourd'hui après que l'AUEA a pris la relève, sont celles en relation avec l'organisation du prélèvement et d'utilisation de l'eau de la vallée. Ces règles depuis qu'elles sont créées par la Jmaâ, ont subi quelques changements avec le temps mais n'ont jamais disparu. Parmi ces règles nous citons le tour d'eau qui organise encore l'irrigation dans la plupart des communes de la vallée de Toudgha, ainsi que les autres règles de prélèvement et d'utilisation de la ressource eau. Ces règles persistent encore car elles ont réussi à réduire les conflits entre les tribus et les *M'ch yakhat* de la vallée de Toudgha. Le rôle d'Amghar dans la planification du tour d'eau et le nettoyage des *seguias* se sont intégrés parmi les responsabilités des AUEA. Les membres recrutent des ouvriers, rémunérés grâce aux cotisations des agriculteurs, afin d'accomplir ces travaux.

Tableau 3. Persistance des règles anciennes dans la gestion de l'eau dans la vallée de Toudgha

Règles	Commune	Persiste	Raisons
Tour d'eau	Toudgha Ouliya	Non	Propriété des sources d'eau (source des poissons sacrés) Petite superficie des terres agricoles
Surveillance des <i>seguias</i>	Toute la vallée	Non	Manque de temps
<i>Timiwelt</i> = préparer à manger aux gens	Toute la vallée	Non	Sanction non coûteuse
Poste d'Amghar	Toute la vallée	Non	Disparition de la Jmaâ Poste gratuit
<i>Hed Saym</i> = les hommes adultes doivent contribuer dans les travaux d'irrigation	Toute la vallée	Non	Les gens n'ont pas d'intérêt
Tour d'eau	Toudgha Soufla/ Tinghir	Oui	Organise l'irrigation
La priorité d'irrigation de l'amont vers l'aval	Toute la vallée	Oui	Organise l'irrigation

Source : Enquêtes personnelles, 2021

Les règles de contrôle de la ressource en eau: les sanctions

Dans le passé, pendant la période de gestion des ressources naturelles en eau par la Jmaâ, diverses sanctions ont été appliquées à l'encontre de ceux qui enfreignent les règles établies. Ces sanctions prenaient plusieurs formes, notamment celles utilisées par les Jmaâs pour punir les contrevenants. La sanction la plus courante est le paiement d'une amende.

Ensuite, il y a la *Timiwelt*, qui est une sanction qui consiste à préparer un repas pour les membres de la Jmaâ ou pour un groupe de 5 à 12 personnes qui représente le comité de gestion. Cette sanction n'est plus répandue car les gens trouvent qu'elle n'est plus coûteuse : « *la nourriture se trouve chez tout le monde. Si tu sanctionnes une personne en lui imposant d'inviter 12 personnes, elle te demandera d'inviter 40 même ; ce type de sanction ne pose plus problème pour les gens* » (Ex-président de la Jmaâ et président actuelle d'une AUEA à Toudgha Ouliya, 65ans).

Une autre sanction, appelée *Izmam*, est appliquée dans la vallée lorsque quelqu'un interrompt l'irrigation d'une autre personne. La personne contrevenante devait irriguer la parcelle de celui qu'elle a interrompu. Enfin, une autre forme de sanction consiste à assigner à la personne concernée des travaux agricoles, tels que le nettoyage des canaux d'irrigation et la participation à l'organisation des parcelles. Dans certains cas, ces sanctions pouvaient même aller jusqu'à l'exclusion des individus coupables de Taqbilt. Enfin bloquer l'irrigation était aussi parfois une mesure punitive utilisée.

En revanche, avec l'émergence de l'AUEA, les sanctions actuelles se fondent en grande partie sur des amendes. Ces sanctions étaient

principalement délivrées par les membres de *Taqbilt* par le passé, tandis que les membres de les AUEA sont chargés de les appliquer aujourd’hui.

Une diversité des points de vue sur l’efficacité des AUEA

Les points de vue sur l'efficacité des Associations des Usagers de l'Eau Agricole (AUEA) varient selon les acteurs impliqués. Pour les administrations, ces associations sont essentielles pour une gestion participative et durable des ressources en eau. Cependant, de nombreux acteurs étatiques estiment que les règles traditionnelles, bien qu’enracinées dans les pratiques locales, ne reflètent pas suffisamment les avancées en irrigation moderne. Ils jugent nécessaire de les actualiser en intégrant des approches contemporaines qui optimisent l'utilisation de l'eau tout en tenant compte des évolutions sociales et climatiques.

Selon ces fonctionnaires, l’efficacité accrue des AUEA s'explique en partie par le choix des jeunes de s’engager dans une institution reconnue plutôt que dans la Jmaâ. Comme l’indique un responsable de l’ORMVA à Ouarzazate (62 ans) : « *L’AUEA est plus efficace, car la Jmaâ est en train de disparaître, les jeunes n’optent plus pour la Jmaâ, c’est mieux de s’engager avec une institution reconnue* ».

Cependant, cette vision n'est pas partagée par tous les acteurs institutionnels. Certains estiment que la Jmaâ, lorsqu'elle était responsable de la gestion de l'eau, se montrait plus efficace grâce à son pouvoir de sanction. Un responsable de l’ABH à Errachidia (45 ans) déclare : « *Je vois que la Jmaâ était plus efficace, parce qu’elle imposait des sanctions, elle avait juste besoin d’encadrement et de sensibilisation. Il convient d’intégrer les Jmaâs dans la prise de décisions, puis de les représenter chez les comités provinciaux* ».

Les membres des AUEA, souvent engagés localement, considèrent que ces associations facilitent la contractualisation entre l’État et les irrigants, ce qui est bénéfique pour la prise en charge de l’entretien des infrastructures réalisées. Ils soulignent également que l'efficacité des AUEA repose sur la coopération entre les usagers et l'implication active de chacun.

Cependant, une partie des agriculteurs attachés à leurs coutumes et à l'ancienne organisation sous forme de la Jmaâ ont une vision différente, ils font parfois preuve de résistance face aux AUEA. Cette attaché à la Jmaâ, fondée sur la confiance en un système bien connu où les décisions se prennent collectivement, contraste avec la perception des AUEA, parfois vues comme des structures bureaucratiques imposées de l’extérieur. « *Les règles de gestion comme on les suit depuis toujours, elles marchent bien parce qu’elles durent dans le temps, elles évitent les conflits, et on les applique encore aujourd’hui dans la vallée, comme on le fait depuis des siècles* » (agriculteur de la commune de Tinghir, 69 ans). Par conséquent, l'efficacité perçue des AUEA varie en fonction des perspectives et des priorités de chaque groupe.

Discussion et conclusion

Dans la vallée de Toudgha, les agriculteurs s’organisent sous forme d’Associations d’Usagers de l’Eau Agricole (AUEA), délaissant ainsi l'ancienne institution traditionnelle, la Jmaâ, en raison de l’absence de reconnaissance officielle de la part des administrations locales. Malgré le déclin des Jmaâs, les règles qu’elles ont établies pour l'irrigation dans la vallée depuis l’époque coloniale perdurent, en particulier le système du tour d'eau.

Cependant, malgré les réformes institutionnelles concernant la gestion de l'eau d'irrigation dans la vallée, la majorité des agriculteurs restent attachés à la gestion traditionnelle. Dans le cadre de la nouvelle gestion par les AUEA, les usagers se sentent contraints de recourir à des ressources financières pour mener à bien les travaux liés à la gestion de l'eau au sein de leurs parcelles notamment le nettoyage et l'entretien des saguias. Cela contraste avec la période antérieure où les agriculteurs collaboraient collectivement, œuvrant ensemble pour les travaux d'irrigation, l'entretien du réseau et la maintenance des parcelles. Cette approche valorisait les coutumes et traditions des tribus de la vallée. En fait, l'eau représente une certaine projection de relations sociales. Quand elle est gérée collectivement, elle ne peut être réduite à une substance, elle symbolise un système de relations. (Aubriot, 2000).

Par la suite, la nouvelle forme de gouvernance dans le cadre des AUEA, offre la flexibilité nécessaire pour s'ajuster aux évolutions survenues dans la vallée en termes de prestation de services liée à l'organisation de l'irrigation, en raison de la non-disponibilité des agriculteurs. De plus, la gouvernance, gérée par l'intermédiaire de l'AUEA, permet à divers membres, en particulier les jeunes, de participer à la prise de décisions et de formuler des recommandations en vue d'améliorer les performances de cette institution.

L'AUEA a changé la gouvernance locale, le débat est devenu public, chaque irrigant a le droit et la possibilité de prendre la parole, de mettre en cause des décisions prises, de proposer des améliorations...etc. Ceci contraste avec l'époque des Amghars, durant laquelle personne n'osait porter des critiques sur le mode de gestion (Bekkari, 2009). Par ailleurs, les règles consignées par écrit servent de fondement légitime pour orienter les actions à entreprendre, en s'appuyant sur l'application du

règlement intérieur. Bien que ces procédures puissent être perçues comme contraignantes, elles se révèlent efficaces pour préserver un certain niveau de cohésion sociale et favoriser un consensus parmi les irrigants.

L'AUEA ne peut être appréhendée simplement comme une entité indépendante, détachée de son environnement et de son passé. Elle n'opère pas en isolement social ou institutionnel. Tout comme d'autres organisations locales, ce regroupement interagit avec son environnement extérieur et avec la Jmaâ. La communauté d'irrigants ou l'AUEA ne peut pas fonctionner en marge des principes qui régissent la société locale. L'exemple de la gestion des conflits liés à l'eau par la Jmaâ met en évidence une interdépendance et une interaction profonde avec son environnement.

Dans le contexte, au niveau de la petite irrigation et un peu moins dans la grande hydraulique au Maroc, les AUEA se greffent en quelques sortes sur le mode de gestion traditionnel de la Jmaâ (Bekkari et al., 2008). Cette greffe est justifiée à la fois par le fait que les AUEA constituent la solution de gestion de l'eau par plusieurs intervenants dans une approche « participative » et que la Jmaâ est dotée d'un arsenal juridique et institutionnel résultant d'un consensus social soigneusement élaboré (Hunt, 1989).

Les mêmes résultats sont observés dans différentes régions du Maroc, notamment au Moyen Atlas. Lorsque l'appropriation de l'AUEA est initiée par les acteurs locaux, cela entraîne une intégration harmonieuse avec l'organisation communautaire. Cette association devient alors une partie intégrante du paysage institutionnel local, s'imbriquant dans la Jmaâ et reposant sur des bases communautaires, avec l'eau comme ressource

commune. Elle est gérée selon les mêmes principes que ceux de la communauté, reproduisant en tout ou en partie les fondements de l'organisation communautaire. Par exemple, la représentativité lignagère des membres du bureau de l'AUEA est souvent respectée. De plus, pour la gestion des conflits avec les non-irrigants, l'AUEA peut solliciter l'arbitrage de la Jmaâ plutôt que les instances étatiques, ce qui lui permet d'éviter les interférences de l'État et de renforcer sa légitimité. (Bekkari, 2009).

La distribution de l'eau est profondément ancrée dans le contexte social, révélant des systèmes complexes et variés créés par l'homme. Chaque réseau hydraulique suit ses propres règles et modes de fonctionnement, intégrant des logiques économiques, politiques, juridiques, symboliques et identitaires distinctes. Contrairement aux approches des agents de l'État et des organisations internationales qui favorisent la standardisation et la rationalisation des ressources hydrauliques sous le prisme officiel du développement durable, les logiques locales sont davantage communautaires et adaptatives. (Riaux, 2007). La capacité des habitants de la vallée de Toudgha à s'adapter aux changements institutionnels pourrait ainsi faciliter l'intégration des AUEA dans ce contexte complexe.

Il s'avère à notre sens crucial de trouver des moyens pour intégrer harmonieusement les systèmes d'irrigation traditionnels avec les initiatives d'aménagement menées par les administrations. Il est également important de responsabiliser tous les acteurs impliqués dans le développement et de favoriser une approche collaborative et participative dans le cadre d'une politique nationale d'aménagement hydro-agricole. Ceci permettra de donner du sens, dans des espaces ruraux qui ont chacun leur spécificité, des termes qui reviennent fréquemment dans les rapports officiels et les études sont la décentralisation, la déconcentration, la promotion de la participation, la

responsabilisation des acteurs sociaux, le renforcement des partenariats et la contractualisation des relations (Lecestre-Rollier, 2006).

Références

- Arrifi EM, 2009. [L'économie et la valorisation de l'eau en irrigation au Maroc: un défi pour la durabilité de l'agriculture irriguée.](#) Symposium international Agriculture durable en région Méditerranéenne (AGDUMED), Rabat.
- Aubriot O, 2000. [Comment lire un système d'irrigation? Une approche pour l'étude de systèmes irrigués traditionnels illustré de cas pris au Népal.](#) Document de Travail n° 8, Département des Sciences de la Population et du Développement, Université Catholique de Louvain.
- Auclair L, 2022. [Maroc Présaharien ; bois de feu et désertification.](#) *Forêt Méditerranéenne*, IX (1) : 41-48.
- Azemzi H, Erraoui EH, 2021. [Irrigation water management and collective action: understanding the shift from community management to participatory management in Souss-Massa \(Morocco\).](#) *Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration*, 6 : 1-12.
- Bekkari L, 2009. [Dynamiques institutionnelles des systèmes d'irrigation communautaires au Moyen Atlas \(Maroc\): De la communauté à l'association des irrigants.](#) Thèse de doctorat, Université Catholique de Louvain.
- Bekkari L, Kadiri Z, Faysse N, 2008. [Appropriations du cadre de l'association des usagers des eaux agricoles par les irrigants au Maroc.](#)

[Analyse comparative de cas au Moyen Atlas et Moyen Sebou.](#) Troisième atelier régional du projet Sirma, Nabeul. Tunisie. 8 p.

Bied-Charreton M, Makkaoui R, Petit O, Requier-Desjardins M, 2006. [La gouvernance des ressources en eau dans les pays en développement: enjeux nationaux et globaux.](#) *Mondes en Développement* 34(3) : 39–62.

Bouarfa S, Brelle F, Coulon C, 2020. [Quelles agricultures irriguées demain ? Répondre aux enjeux de la sécurité alimentaire et du développement durable.](#) Éditions Quæ, Versailles, 212 pages.

De Haas H, 2007. [Gestion d'eau dans les oasis marocaines, migrations et le rôle de l'état: crise ou transformation? L'exemple du Toudgha-Ferkla.](#) Université d'Oxford Royaume-Uni.

El-Araby A, Faleh A, 2017. [L'impact des changements climatiques et les mutations sociales sur les ressources en eau dans les oasis marocaines- le cas des oasis de Zagora \(Maroc\).](#) *Journal International Sciences et Technique de l'Eau et de l'Environnement* 2.

Haddache M, 2012. [Savoirs hydrauliques et mutations socioéconomiques dans l'oasis de Toudgha \(Sud-Est, Maroc\).](#) *Asinag* 7 : 111-122

Hunt RC, 1989. [Appropriate Social Organization? Water User Associations in Bureaucratic Canal Irrigation Systems.](#) *Human Organization* 48 (1): 79-90.

Keita B, 2007. [Gestion sociale de l'eau et projet de modernisation hydraulique dans une vallée du haut atlas au Maroc : les Aït Hakim \(des Aït Bouguemez\).](#) 4e Séminaire « Coordinations hydrauliques et justices sociales », Montpellier, France.

Khaldi Y, Lacombe G, Kuper M, Taky A, Bouarfa S, Hammani A. 2023. [Pomper ou disparaître : le dilemme du renforcement des khetaras par le pompage solaire dans les oasis du Maroc.](#) *Cahiers Agricultures*, 32:1.

Lecestre-Rollier B, 1992. *Anthropologie d'un espace montagnard : les Ayt Bou-Guemez du Haut-Atlas Marocain.* Thèse de doctorat, Université Paris 5.

Lecestre-Rollier B, 2006. [La gestion de l'eau : une question d'identité. Le cas des vallées du Haut Atlas marocain.](#) In A. Richard, P. Caron, J.-Y. Jamin, & T. Ruf (Eds.), *Coordinations hydrauliques et justices sociales. Actes du séminaire PCSI, novembre 2004.* Montpellier: Cirad.

Leroy M, 2005. *La participation et l'implication des populations dans les projets de développement et de coopération décentralisée: une revue critique de la littérature.* EDF R&D, Département ICAME, Paris, France.

Ouhajou L, 1996. *Espace hydraulique et société au Maroc : cas des systèmes d'irrigation dans la vallée du Drâa.* Thèse, Université Ibn Zohr.

Riaux J, 2011. [Faut-il formaliser les règles de gestion de l'eau? Une expérience dans le Haut Atlas.](#) *Cahiers agricultures* 20(1-2) : 67-72.

Riaux J, 2006. [Logiques locales, logiques globales. Aspects anthropologiques de la gestion participative de l'irrigation dans la vallée des Aït Bou Guemez \(Haut Atlas, Maroc\).](#) Actes du séminaire *Coordinations hydrauliques et justices sociales*, Montpellier.

Zein Taleb Z, Kadiri Z, Errahj M, Kuper M, Burte J, Faysse N. 2024. [Structures d'opportunités et leadership : analyse de l'action collective dans les oasis de la vallée de Todgha Ferkla, Maroc.](#) *Cahiers Agricultures* 33: 23.