

**LES RESSOURCES HYDRIQUES, QUELLE GESTION OPTIMALE  
SELON LA VISION D'OSTROM : CAS DE LA COMMUNAUTE AIT  
OUBYAL ?**

**WATER RESOURCES, WHICH OPTIMAL MANAGEMENT  
ACCORDING TO THE OSTROM VISION : CASE OF THE  
COMMUNITY AIT OUBYAL ?**

**Ahmed AMGHAR**, doctorant

amghar.ahmed.eco@gmail.com

**Pr. Elhoussin ERRAOUI**

Enseignant-chercheur, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales, Laboratoire  
d'Etudes et Recherches Appliquées en Sciences Economiques.

Université Ibn Zohr, Agadir, Maroc

[e.erraoui@uiz.ac.ma](mailto:e.erraoui@uiz.ac.ma)

***Résumé***

La gestion des biens communs est devenue un défi pour l'humanité, d'autant plus que les ressources naturelles et les ressources humaines évoluent dans deux sens opposés. Une gestion optimale des ressources naturelles, selon l'approche d'Ostrom, passe par la satisfaction d'un certain nombre de principes. A travers ce papier, nous analysons comment une institution communautaire gère un périmètre d'irrigation, et nous traitons son efficacité via les principes

d'Ostrom. Cet article met l'accent sur la gestion de l'eau par une communauté auto-organisationnelle qui puise ces normes sociales d'une culture traditionnelle, prépondérante dans la communauté. L'étude s'est réalisée au niveau du périmètre - Ait Oubyal-, province de Taroudant.

A travers la vision ostromienne, le travail montre le degré de performance de la gouvernance communautaire dans la gestion des conflits.

**Mots clés :** ressources naturelles, institution communautaire, gestion des conflits, normes sociales, gouvernance.

### ***Abstract***

Managing commons has become a challenge for humanity, especially that natural resources and human resources evolve in two opposite directions. According to Ostrom's approach, optimal management of natural resources requires the satisfaction of a certain number of principles. The objective of this paper is to analyze how a community institution manages an irrigation perimeter, and also to treat its efficiency via the Ostrom criteria. This study focuses on water management by a self-organizing community that draws on its social norms from a predominant traditional culture in the community. The research took place in the perimeter of - Ait Oubyal- in the province of Taroudant.

Based on the Ostromian vision, the study has shown the degree of performance of community governance in conflict management.

**Key words:** natural resources, community institution, conflict management, social norms, governance.

### ***Introduction***

Depuis des décennies, la communauté scientifique se préoccupe amplement de la pression forte, imposée sur les ressources naturelles, engendrée par une grande demande appliquée sur ses biens ; pire encore, avec la diminution accrue de l'offre naturelle causée par les effets des changements climatiques. Une réalité qui nécessite la coopération entre différents acteurs, en

particulier les exploitants directs des biens communs, afin de créer une valeur ajoutée dans une optique de développement durable. Dans les mêmes perspectives, les ressources hydriques, principalement, celles destinées à l'irrigation, font objet d'une réflexion intense, aussi bien de la part des scientifiques que des politiques. Par ailleurs, le Maroc a adopté le Programme National d'Economie d'Eau en Irrigation (PNEEI), une stratégie qui renforce et valorise les systèmes d'irrigation collectifs, optant pour une bonne gouvernance<sup>1</sup>. A cet égard, on s'interroge sur la capacité de la réussite de cette stratégie sur les systèmes auto-organisationnels d'irrigation traditionnelle (gravitaire en général). De cette problématique, découlent deux questions secondaires, comment ces institutions font face aux contraintes socio-économiques et environnementales inhérent à leurs espaces ? Et dans quelle mesure gèrent-elles les conflits qui peuvent surgir entre les acteurs ?

### ***1. Matériel et méthode***

#### **1.1. Cadre théorique de la gestion des ressources naturelles**

##### **1.1.1. La tragédie des biens communs**

Le modèle de Hardin réclame que lorsqu'une ressource est en libre accès, chaque utilisateur est conduit automatiquement à puiser sans limite sur la ressource, conduisant ainsi à sa disparition. L'exemple donné est celui d'un pâturage sur lequel l'objectif de chaque utilisateur est d'augmenter le nombre son troupeau, d'autant plus que, le prix à payer est presque nul par rapport au bénéfice immédiat obtenu ; Or, à long terme, ce processus se conclut par la perte de tout le monde (Harribey, 2011). On remarque ici un accord de cette «tragédie» avec la thèse de la surpopulation énoncée par Malthus à la fin du 18ème siècle. (Harribey, 2011)

Une telle situation montre qu'un gain important se réalise à court terme, mais qui vite épuise la ressource à long terme, provoquant ainsi des résultats décevants, aussi bien sur le plan socio-économique qu'environnemental.

##### **1.1.2. Dilemme du prisonnier (appliqué au modèle de hardin)**

Les joueurs : {éleveur A ; éleveur B}

---

<sup>1</sup>Site officiel du ministère de l'agriculture de la pêche maritime du développement rural et des eaux et forêts. <http://www.agriculture.gov.ma/pages/economie-de-leau>

Les stratégies : respecte ; défection

Figure1 : Matrice du gain d'un jeu du dilemme du prisonnier

		Joueur B	
		Respecte	Défection
Joueur A	Respecte	(10,10)	(-1,11)
	Défection	(11, -1)	(0,0)

Source : piacettino, 2011

- ✓ L : Nombre maximal d'animaux pouvant paître pendant une saison en étant bien nourris, sans détruite la ressource commune.
- ✓  $L/2$  : Nombre d'animaux par éleveur dans la situation de coopération.
- ✓ Stratégie de défection : si le nombre élevé d'animaux  $N > L/2$ .

#### Analyse :

- Si A et B limitent leurs animaux à  $L/2$  alors le profit est égal à 10 unités.
- Si A et B font tous deux défections, alors le profit est égal à 0 unité.
- Si A respecte  $L/2$  et B fait défection, alors le profit de B est égal à 11 unités et celui de A est égal à -1 unité.

Comment l'éleveur A va se comporter ?

- Si B fait défection :
  - a. Si A respecte, alors son paiement sera de -1 unité.
  - b. S'il fait défection son paiement est de 0 unité.

- Si B respect :
  - a. Si A respecte son profit sera de 10 unités.
  - b. S'il fait défection son paiement est de 11 unités. (piacettino, 2011)

On déduit alors que quel que soit le comportement de l'éleveur B, l'éleveur A a intérêt à faire défection.

D'après Hardin, il n'existe que trois mesures à entreprendre pour faire face à cette «tragédie » : réguler l'augmentation de la population pour freiner la surconsommation, la nationalisation ou encore la privatisation. (Harribey, 2011)

Les résultats avancés par Hardin sont mis en cause par Ostrom du fait de leur dichotomie par rapports aux solutions proposés.

#### 1.1.3. La logique d'action collective (Mancur Olson 1965)

En critiquant la théorie de groupe qui stipule que toute action menée d'un groupe cherche à satisfaire le bien être du groupe, la théorie de l'action publique développée par Mancur Olsen montre que dans la plupart des cas, notamment où les groupes sont plus larges, les membres de ceux-ci tendent à s'éloigner de toute participation effective à ces activités, à moins qu'il n'existe une force contraignante ou une motivation attractive, incitant ces membres à prendre part. (Olson, 1965)

#### 1.1.4. L'approche d'Ostrom

Elinore Ostrom constate que les modèles traditionnels, traitant la question des biens communs, sont valides, mais simple; puisqu'ils correspondent à des hypothèses qui ne reflètent pas effectivement la réalité, celle-ci est censée être complexe. Pour Ostrom, chaque cas de gestion des biens communs est différent, en termes de spécificités et de circonstances ; dès lors l'objectif est de trouver des institutions efficaces (le marché, l'Etat, ou une institution hybride), capables de gérer d'une manière optimale ces ressources communes. (Bottollier-Despois, 2012)

Pour Ostrom, le but est de savoir comment les individus mettent en place leurs propres institutions ? Comment ils s'engagent à se conformer à leurs propres règles ? et Comment ils surveillent la conformité à ces règles.

L'un des résultats les plus importants d'Ostrom est l'existence d'une troisième voie, autre que l'Etat et le marché. En effet, elle arrive à montrer, via des différentes études de cas, que les usagers locaux peuvent créer par eux-mêmes des mécanismes d'une gestion optimale, sans qu'ils fassent appel à une intervention du marché, ni de l'Etat. En d'autres termes, faute d'une coordination imposée par l'autorité étatique ou d'une option pour le marché, les modes d'organisations communautaires sont capables d'offrir des résultats efficaces, d'une manière durable, aussi bien sur le plan socio-économique que sur le plan écologique.

Outre, Ostrom a évoqué l'importance de la prise en compte des normes sociales dans la constitution des modes communautaires. En effet, il est important de distinguer deux types de situations différentes; d'une part, lorsque on est devant un régime de concurrence ouverte, où les comportements « égoïstes rationnels » règnent, ce qui pour Ostrom favorise les analyses sur le recours au marché comme solution efficace; d'autre part, dans des situations de « dilemme social » où on suppose que les individus ont des valeurs multiples, et qu'ils donnent plus d'importance à la réciprocité et à la confiance, ce qui les orienterait à des choix coopératifs (Weinstein, 2013). A vrai dire, les comportements basés sur des normes sociales jouent un rôle crucial dans la gestion des biens communs. Comme étant dédiées à la communauté, celles-ci permettraient, par leur effet sur les choix comportementaux des individus, de faire face aux situations de dilemme social ; par ces seuls comportements, il est possible d'arriver à une forme efficace et durable d'auto-organisation. (Weinstein, 2013)

L'idée d'Ostrom est qu'il ne faut jamais délimiter les solutions en un seul type, qui est d'ordre unique et simple, d'autant plus que l'environnement est complexe. En gros modo, chaque cas a sa recette, et l'essentiel pour Ostrom c'est d'inciter les usagers d'un bien commun à s'auto-organiser et à mettre en place leurs propres institutions.

En définitif, Ostrom a identifié huit principes qui caractérisent toute institution de gestion efficace d'une ressource naturelle commune (Ostrom, 2010) :

- 1\_ Des limites clairement définies (des individus ou des ménages, ainsi que de la ressource commune) ;
- 2\_ La concordance entre les règles d'appropriation et de fourniture et les conditions locales ;
- 3\_ La participation de la plupart des individus concernés à la modification des règles opérationnelles ;

- 4\_ Les surveillants (appropriateurs ou leurs représentants) examinent les conditions de la ressource, ainsi que les comportements.
- 5\_ la présence des sanctions graduelles (en fonction de gravité et du contexte de l'infraction) ;
- 6\_ La disposition d'un mécanisme flexible pour résoudre les conflits ;
- 7\_ La reconnaissance minimale des autorités gouvernementales des droits de la communauté d'élaborer leurs propres institutions.<sup>2</sup>

## **1.2. Cadre empirique : cas du périmètre Ait Oubyal, province de Taroudant**

### **1.2.1. Contexte spatial :**

Il s'agit d'un espace géographique, sous forme d'une vallée entourée de six douars<sup>3</sup>, les habitants de chaque douar détiennent des superficies tout au long de celle-ci, où ils exercent l'activité agricole (figure 2)

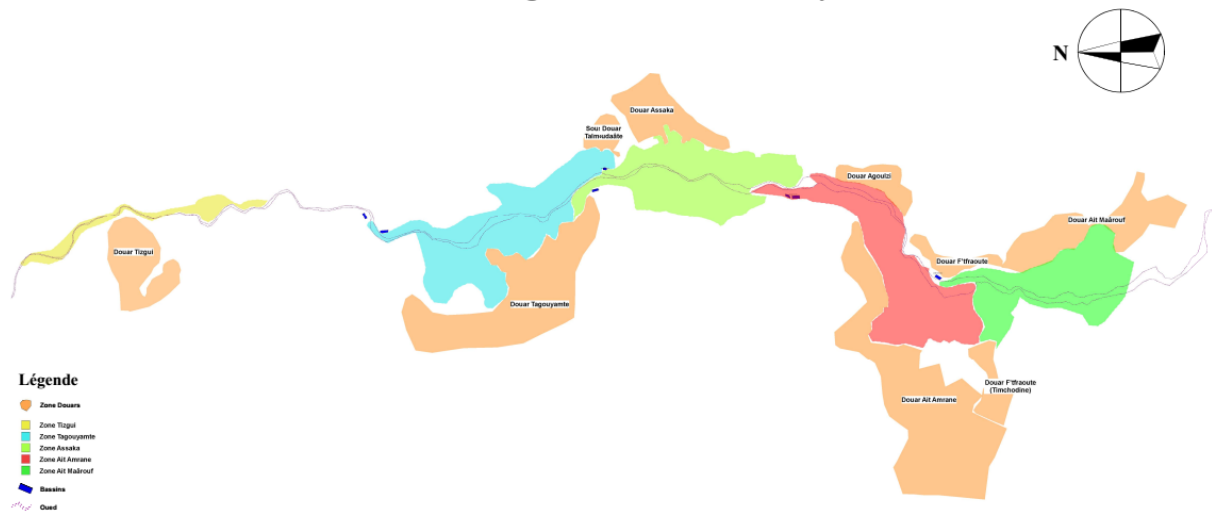
### **Figure 2 : périmètre d'irrigation de la vallée « Ait Oubyal »**

---

<sup>2</sup> Il existe un huitième principe d'une gestion optimale selon Ostrom, mais il est dédié aux institutions plus larges.

<sup>3</sup> A noter qu'au niveau tribal, ils existent deux autres principaux douars qui appartiennent à la communauté Ait Oubyal, mais ne partagent pas la même source principale d'eau avec leurs homologues, il s'agit de Ait Diya et Ait Ssine. Ce travail ne concerne que les Douars exploitant la source de « Aghbalou N'taghiyasse ».

### Périmètre Irrigué Vallée d'Ait Oubyal



Source : Association migration et développement

#### 1.2.2. Contexte physique

Le périmètre Ait Oubyal s'organise via un réseau d'irrigation composé de source principale (Aghbalou N'taghiyasse)<sup>4</sup>, et quelques sources secondaires<sup>5</sup>, ainsi que de canaux et de bassins réservoirs.

La surface totale de la zone est découpée en blocs, ceux-ci sont divisés en parcelles.

L'eau d'irrigation est acheminée depuis la source, via un canal principal (primaire) jusqu'aux blocs, puis, un réseau de canaux secondaires achemine de l'eau jusqu'aux parcelles.

Voici une répartition détaillée des nombres des bassins pour chaque douar :

<sup>4</sup>Le débit de cette source est estimé à 30 l/s.

<sup>5</sup>Source Aguni n'witkate ; Source Fourbalou ; Source N'Itsmedane; Source N'tislane ; Source Tizi n'mari (à la limite avec le mont Siroua).



**Tableau 1 : répartition des bassins dans le périmètre d'irrigation « Ait Oubyal »**

Douar	Nombre de bassins
Tizgui	3
Tagouyamt	5
Assaka	2
Ait Amran, Agoulzi, F'tfraout, Ait Maarof	4

Source : atelier réalisé par l'association Migration et développement

### 1.2.3. Contexte social

Les agriculteurs du périmètre partagent l'eau en dotations selon la durée, en fonction des jours ; ainsi, chaque douar obtient sa fortune selon l'ordonnancement suivant :

**Tableau 2 : Dotations en eau dans le périmètre d'irrigation de « Ait Oubyal »**

Douar	Dotation en eau en (jours)
Tizgui	1,5
Tagouyamt	4,5
Assaka	4,5
Ait Amran, Agoulzi, F'tfraout, Ait Maarof	4,5
Total	15 jrs

Source : atelier réalisé par l'association Migration et développement

Concernant la dotation qui correspond à chaque douar, il fait l'objet d'une nouvelle répartition sur les parcelles appartenant à ses agriculteurs, via les canaux secondaires.

Par ailleurs, l'interdépendance géographique des douars mène les villageois à adopter un système complexe, dans lequel, il y'a un chevauchement des dotations d'eaux, sans pour autant porter atteinte aux fortunes de chaque douar. Il s'agit d'un système gravitaire ancestral adapté au contexte social, économique et environnemental de la région.

Avec la persistance des années de sécheresse où les quantités d'eaux émanant de la source tendent vers la baisse, certaines parcelles sont exclues du système de l'irrigation. Il en est de

même pour la période estivale, où le système d'évaporation naturelle réduit la ressource hydrique disponible dans l'écosystème.

L'adoption d'un tel système crée un ensemble d'interactions entre les acteurs du périmètre, ceci dit, le risque est grand de voir apparaître des conflits liés à l'utilisation de l'eau ; il s'agit des conflits lors de l'institution des règles, et des conflits en relations avec le processus de la gestion quotidienne. Par conséquent, la communauté a développé un système institutionnel riche, aussi bien en termes d'acteurs qu'en termes des fonctions.

### Acteurs et rôles

Malgré quelques différences entre les sous-systèmes formant les douars, on peut dire que le système d'irrigation, Ait Oubyal, présente des caractéristiques communes, notamment la présence des acteurs et leurs rôles dans son organisation :

Les agriculteurs : L'agriculteur est l'élément principal dans le système d'irrigation, il a pour objectif la maximisation du profit, tout en montrant son intérêt pour le respect des normes sociales, qui englobent en général, le respect des règles et celui de l'environnement. En effet, une personne honnête selon la communauté est celle qui respecte ses devoirs, et veille à la préservation de la ressource vitale, en l'occurrence l'eau.

Les aiguadiers (*Imkran*) : ce sont des individus qui s'occupent de l'exécution de tours d'eau. En d'autres termes, ils se chargent de l'ouverture et la fermeture des canaux. Généralement, pour chaque douar, *Imkran* sont au nombre de quatre<sup>6</sup>.

Les *Andaf* : ce sont des personnes qui ont pour mission le contrôle par rapport au respect de l'accord collectif. Lorsque des violations sont détectées, les *Andaf* se chargent eux-mêmes de collecter des sommes qui correspondent aux paiements des pénalités. Aussi, *Andaf* organisent des travaux de maintenance qui portent sur les différents sites du réseau pour assurer son bon fonctionnement.

Pour certains douars, les *Andaf* sont aussi des *Imkrans*, exemple : douar de Tizgui.

---

<sup>6</sup> Chaque aiguadier prend en contre partie de son travail une somme de 100 per jour, plus la nourriture.

## ***2. Résultats et discussions***

La structure de distribution adoptée par la communauté agraire d'Ait Oubyal est un exemple important dans la gestion communautaire de la ressource naturelle, il s'agit d'un système qui nous semble intéressant de le mettre en valeur ; pour ce faire, nous proposons de l'étudier selon les critères élaborés par Ostom, afin de déterminer le degré de performance de ce système.

1. Dans le périmètre en question, d'une part, les limites sont bien connues par tous les irrigants, de l'autre part, les individus qui exploitent la ressource en eau sont aussi identifiés par la communauté ; en définitif, il n'existe aucune fuite, aussi bien au niveau des exploitants, qu'au niveau du bien commun.
2. Les règles instaurées au périmètre sont créées sur la base de circonstances liées à cet endroit, ainsi, les dotations estivales d'eau reçues par les irrigants sont moins élevées par rapport aux dotations hivernales, et par la suite le nombre des parcelles irriguées pendant l'hiver se voient rétréci pendant l'été ; pourtant, ces mesures peuvent ne pas être appliquées aux endroits où les circonstances sont moins aggravées.
3. D'après les entretiens participatifs avec la communauté, le système d'irrigation en cours est une structure d'organisation établie par les ancêtres, et celle-ci ne fait pas actuellement objet de modification, en conséquence, on peut dire que le troisième principe n'est pas applicable à notre exemple.
4. En termes de la surveillance, il est clair que cette fonction est présente dans notre contexte, avec notamment les Andaf, qui se chargent d'identifier toutes sortes de violations possibles.
5. La structure des sanctions existe au niveau du périmètre d'Ait Oubyal, tant pour le non-respect du tour d'eau, que pour l'abstention d'assister aux travaux de maintenance. Dans ce sens, la communauté s'accorde sur l'assignation des amendes aux auteurs des infractions, selon une certaine proportionnalité.
6. Pour qu'une communauté espère garder la pérennité d'une institution, il est important de créer un mécanisme de discussion et de règlement des conflits liés au non satisfaction

des règles (Ostrom, 1990). Un principe qui fort présent dans notre contexte, avec un exemple typique, qui est celui du travail de maintenance de la source principale, dans lequel les personnes malades ou ayant des empêchements raisonnables, entre autres, peuvent rattraper ou parfois même être exonérées ; ceci, en dépit de la règle principale qui est de 50 dh par personne, montant à payer, pour chaque absence.

7. Étant donné l'importance accordée par la loi marocaine à la coutume comme source de la règle de droit, et puisque la gestion communautaire dans le dit périmètre satisfait les deux conditions d'un droit coutumier, l'élément matériel - l'existence de la règle depuis pas mal de temps dans un ordre répétitif-, et l'élément psychologique -pressentir la conviction que la règle est obligatoire et contraignante par l'effet d'usage- on peut dire que la structure de la gestion de l'eau adoptée présente les éléments d'une reconnaissance étatique.

D'une manière générale la structure d'irrigation du périmètre - Ait Oubyal- respecte les principes d'une institution efficace selon l'approche Ostrom. Néanmoins, d'après notre rencontre avec les agriculteurs, on constate quelques difficultés qui pourraient faire objet d'amélioration et de rectifications; d'un côté la rareté de l'eau par rapport aux superficies qui ne cessent d'augmenter, de plus, la croissance démographique qui reste une réalité à ne pas négliger, chose qui exigerait à la communauté de chercher d'autres sources d'eau afin de faire face à cette rareté; d'un autre côté, certains agriculteurs expriment leur méfiance et leurs hostilités à toute modification des règles instaurées par leurs ancêtres.

## ***Conclusion***

L'évaluation du périmètre d'irrigation traditionnel « AytOubyal » selon la vision ostromienne a permis de cerner les différents éléments qui montrent la réussite de l'institution en question. En effet, primo, dans un contexte spatial caractérisé par le nombre des irrigants qui n'est pas assez large, et la clarté au niveau des limites de la ressource hydrique; secundo, l'existence d'une structure de surveillance contraignante, en harmonisation avec les conditions locales; tertio, l'adoption d'un système de sanctions graduel, flexible et parfois alternatif, en concordance avec les normes sociales, et quarto la présence de la reconnaissance étatique du système adopté, sont des caractéristique qui ne peuvent que maintenir la continuité d'un système d'irrigation qui a pour objectif le développement local de la communauté agraire, et le

maintien de l'équilibre environnemental. Cependant, le périmètre en question connaît une baisse au niveau du débit de l'eau pendant l'été, contre l'élargissement des surfaces cultivées, chose au quelle la communauté doit faire face, en adoptant certaines mesures, aussi bien au niveau de l'offre qu'au niveau de la demande. On peut résumer celles-ci comme suit :

- Chercher plus de sources en eau, afin d'atténuer la pression sur les quantités disponibles, en particulier pendant l'été.
- Utiliser des techniques plus économiques, au détriment des techniques gravitaires, tel que l'irrigation localisé ou par goutte à goutte, qui consomment moins de l'eau et chercher des sources de financement pour subventionner de tels projets.
- Optimiser l'utilisation de l'eau, en mettant l'accent sur les cultures générant une valeur ajoutée plus importante, avec moins de déperdition d'eau.

## **Références**

- Piatcettino, J.**, (2011). Tragédie des Biens Communs, est-ce une fatalité ? pp. 7,8, 10-12.
- Harribey, J.M.**, (2011). Le bien commun est une construction sociale : Apports et limites d'Elinor Ostrom, L'Economie politique n° 049, pp. 2, 3.
- Bottollier-Despois, F.**, (2012). Fiche de lecture : « Gouvernance des biens communs », Majeure Alternative Management – HEC Paris, pp. 10-12.
- Ministère de l'agriculture de la pêche maritime du développement rural et des eaux et forêts, Site officiel. <http://www.agriculture.gov.ma/pages/economie-de-leau>
- Olson, M.**, (1965). Logique de l'action collective, Puf, presse universitaire de France, pp.22.
- Ostrom, E.**, (2011). Gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles. De Boeck, pp. 114, 115.
- Ostrom, E.**, (1990). Govrning the commons, the evolution of institutions for collective action. Indiana university, pp. 100.
- Weinstein, O.** (2013). Revue de la régulation. <http://regulation.revues.org/10452>