HNSJ Humanitarian & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net
مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة
معامل التأثير العربي للعام 2020م = 0.44

عنوان البحث

# الأساليب التقليدية لتدبير الموارد المائية ورهان التنمية
## حالة واحة ترناتة بدرعة الوسطى

سليمان والداودي[1]، نسيبة بوزيد[2]، المصطفى ندراوي[3]

[1] مختبر: ديناميات المجالات والمجتمعات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية–المحمدية، المغرب
بريد الكتروني: geo.slimane@gmail.com
[2] مختبر: ديناميات المجالات والمجتمعات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية–المحمدية، المغرب
بريد الكتروني: bouzidnaciba@yahoo.fr
[3] مختبر: ديناميات المجالات والمجتمعات، كلية الآداب والعلوم الإنسانية–المحمدية، المغرب
بريد الكتروني: nadraoui3@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2021/04/01م تاريخ القبول: 2021/03/27م

**المستخلص**

ساهم تحول العلاقة بين الإنسان والبيئة، التي تعرضت عناصرها الطبيعية للتدهور والاختلال، في بروز مشكلات بيئية اتخذت أبعادا متعددة أثرت على المجال والاقتصاد والمجتمع. يحاول هذا المقال فهم علاقة الإنسان والمياه بواحة ترناتة، في ظل التحولات التي تشهدها واحات درعة الوسطى، من حيث تغير نمط تدبير السقي وانعكاس ذلك على تنمية المجال الواحي، الذي من أبرز سماته هشاشة الموارد المائية. ولفهم تلك العلاقة تم تشخيص الأساليب التقليدية المعتمدة من طرف المجتمع الواحي بترناتة في تعبئة مياه السقي وتوزيعها، وتحليل الدينامية السوسيومجالية الحالية والتحديات ذات الصلة الوثيقة بها. حيث تبين بأن تراجع الوسائل التقليدية في تعبئة مياه السقي وتوزيعها والتحول نحو الضخ العصري ترتب عنه استنزاف مياه السقي وتدهور جودتها بشكل ساهم في تعميق الصعوبات التي يطرحها تدبير قضايا السقي في الواحة.

**الكلمات المفتاحية:** واحة ترناتة، الموارد المائية، تدبير مياه السقي، التنمية المستدامة.

RESEARCH ARTICLE

# TRADITIONAL METHODS OF MANAGING WATER RESOURCES AND THE DEVELOPMENT EXPECTATIONS, CASE STUDY : THE OASIS OF TARNATA IN THE MIDDLE DARAA

**Suleiman Waldaoudi[1], Nusseibeh Bouzid [2], and Al-Mustafa Nadrawi [3]**

1 Lab: Dynamics of Domains and Societies, Faculty of Arts and Human Sciences - Mohammedia, Morocco
Email: geo.slimane@gmail.com
2 Lab: Dynamics of Domains and Societies, Faculty of Arts and Human Sciences - Mohammedia, Morocco
Email: bouzidnaciba@yahoo.fr
3 Lab: Dynamics of Domains and Societies, Faculty of Arts and Human Sciences - Mohammedia, Morocco
Email: nadraoui3@yahoo.fr

**Published at 01/04/2021** **Accepted at 27/03/2021**

## Abstract

The transformation in the relationship between the human being and the environment, whose natural resources were subject to deterioration and disruption, had contributed to the emergence of environmental problems. These problems took on multiple dimensions which affected space, economy and society. This article attempts to understand the relationship of the human being and water in the Tarnata Oasis, in the light of the changes that took place in the Middle Draa Oases. Those changes were in terms of the irrigation management ways and their reflection on the oasis spacial development, which was mainly manifested in the fragility of water resources. In order to understand this relationship, the traditional methods adopted by the oasis community of Taratata in filling and distributing water irrigation were diagnosed, and the current socio-spacial dynamisms were analyzed along with the challenges closely related to them. It was found that the retreat of traditional methods in filling and distributing water irrigation and the shift towards modern pumping had resulted in the depletion of water irrigation and the deterioration of its quality in a way that triggred more difficulties due to the management of irrigation issues in the oasis.

**Key Words:** Tarnata Oasis, Water Resources, Water Irrigation Management, Sustainable Development.

## مقدمة

يكتسي تدبير الموارد المائية في المجالات الواحية أهمية بالغة لراهنتيها وكذلك لانعكاساتها التنموية والبيئية، لما يعرفه تدبير المياه من تحولات على مستوى طرق ووسائل التعبئة والاستغلال بين المستفيدين في عالية الواحة وسافلتها. وفي هذا السياق، يأتي الحديث عن واحة ترناتة التي شهدت، باعتبارها مجالا للسقي التقليدي بواحات درعة الوسطى، تغيرا في وسائل تعبئة المياه السطحية والجوفية، تمثل في التحول من وسائل تقليدية أبانت عن فعاليتها في تدبير ندرة الموارد المائية، إلى وسائل عصرية كانت لها تأثيرات سلبية على استدامة تلك الموارد.

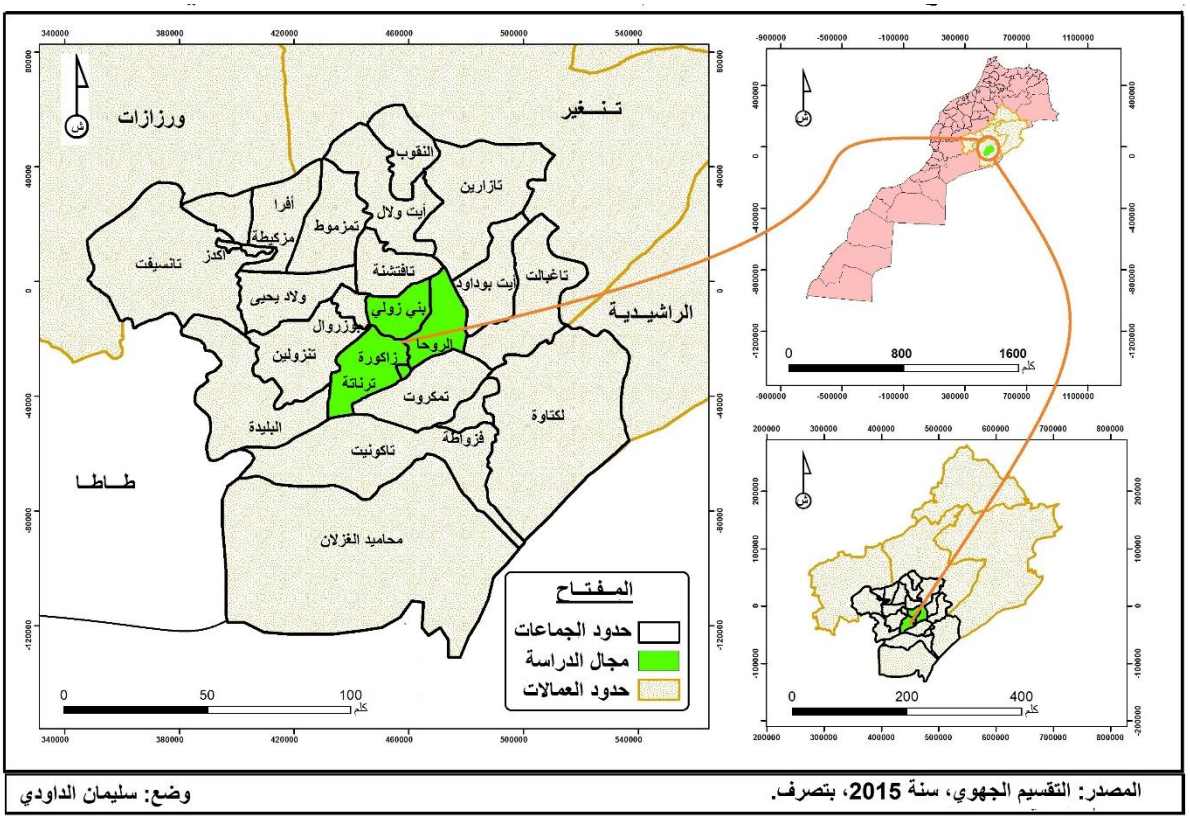
يطرح هذا المقال إشكالية نمط التدبير التقليدي للموارد المائية في واحة ترناتة والمشكلات الديمغرافية والإجتماعية التي تحول دون تحقيق رهان التنمية بها. فماهي إذن مصادر المياه التي تتوفر عليها واحة ترناتة؟ وما هي الأساليب التقليدية في تعبئة مياه السقي بهذه الواحة؟ وماهي التحديات النوعية المرتبطة بذلك؟

### 1. توطين مجال الدراسة

تقع واحة ترناتة بالمجال الواحي لدرعة الأوسط في جنوب المغرب، تنتمي إلى الأطلس الصغير، وتمتد على مساحة تقدر ب 1619كلم²، وطول يصل إلى 30 كلم، وعرض أقصى يقدر ب 5.7 كلم[1]. تمتد من أزلاك وتنتهي في فم زاكورة، تحدها واحة تنزولين من الشمال الغربي وواحة فزواطة في الجنوب الشرقي (خريطة رقم 1).

تشكل هذه الواحة بالإضافة إلى جميع واحات درعة، الحلقة الوسطى ضمن سلسلة الواحات الصحراوية التي تمتد في الجنوب المغربي على شكل هلال من نوال غربا إلى بلاد توات شرقا.

**خريطة رقم 1: موقع واحة ترناتة بإقليم زاكورة ضمن التراب المغربي.**




المصدر: التقسيم الجهوي، سنة 2015، بتصرف. وضع: سليمان الداودي

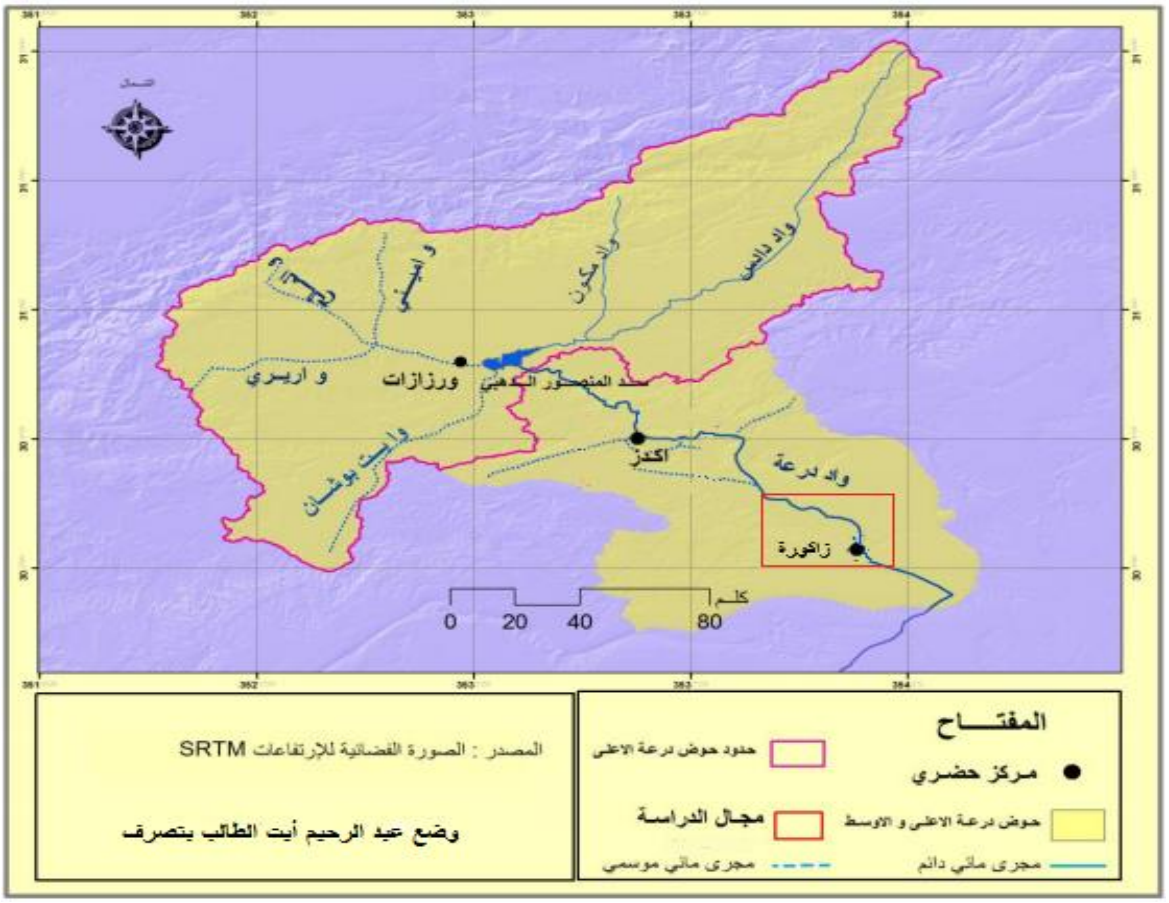
[1] مركز الاستثمار الفلاحي بورزازات 2016.

### 2. موارد مائية محدودة وشديدة الحساسية

تعاني واحة ترناتة من وضع مائي هش، يتعرض لتهديد الاستنزاف والتدهور الذي يطال الموارد المائية السطحية والباطنية، الأمر الذي ترتب عنه مشكلات نوعية تعددت أسبابها وعواملها.

يعد واد درعة المحور المائي الرئيسي للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية بواحة ترناتة. يتغذى من روافد أودية مكون، ورزازات، ودادس المنحدرة من السفوح الجنوبية للأطلس الكبير، والمكونة لحوض درعة الأعلى حيث الارتفاعات تتراوح ما بين 1051 و4051 م (قمة مكون). ويعتبر حوض درعة الأعلى تجمعا لروافد واد درعة، الذي شكلت مياه فيضه، على امتداد السنين، موردا للعمليات السقوية والزراعية، ومصدرا للحفاظ على التوازنات البيئية المحلية، لما توفره مياه الفيض من حمولة طبيعية غرينية تخصب التربة وحمولة مائية تغذي الفرشة المائية (خريطة رقم 2).

**خريطة رقم 2: حدود حوض درعة الأعلى والأوسط**




ساهم بناء سد المنصور الذهبي في بداية السبعينيات من القرن العشرين في خلخلة تلك التوازنات الطبيعية، نتيجة تذبذب صبيب مياه واد درعة وموسمية جريانه، بفعل مساهمة روافده في تزويد السد بالموارد المائية، تولد عنها استغلال مكثف للفرشة المائية الباطنية وتدهور جودتها.

وتشكل المياه الجوفية بواحة ترناتة موردا هاما لتلبية متطلبات الاقتصاد والتنمية، في ظل عدم انتظام الجريان السطحي وندرته. وتتمثل في فرشة باطنية تمتد على مساحة تبلغ 45كيلومتر مربع، تتوفر على احتياط طبيعي

يفوق احتياطي واحات مزكيطة وتنزولين وامحاميد الغزلان، يقدر بحوالي 56م م مكعب، ومتاح مستعمل 6,5 م م مكعب، ومتاح طبيعي نسبته 20 في المئة. وتتغذى سديمة الواحة بحوالي 0,6 م م مكعب من العالية، و4,4 م م مكعب من الجانب و1,6 م م مكعب من وادي درعة و10,3 م م مكعب بالسقي. لكنها تتميز بتركز ملوحة المياه الباطنية حيث تبلغ القيمة الدنيا0,6 غ/ل والقيمة العليا 8 غ/ل بمتوسط يصل 2,5 غ/ل[2]. مرد ذلك إلى جملة من العوامل من أبرزها العامل المناخي والعامل البشري، الذي يتمثل في استنزاف الفرشة المائية الباطنية لتلبية احتياجات الأنشطة البشرية الأساسية.

يبدو مما سبق أن الموارد المائية محدودة بواحة ترناتة، وتطرح تحديات جسيمة على مستوى تدبير المياه السطحية والباطنية وبالتحديد تدبير المجتمع الواحي التقليدي لمياه السقي، بما يلبي احتياجات الفلاحة ويحفظ الموارد من التدهور.

## 3.الأساليب التقليدية لتدبير الموارد المائية بواحة ترناتة

ساهم المجتمع الواحي منذ عهود غابرة في تدبير محدودية وندرة الموارد المائية، بغية الحفاظ عليها واستدامتها، بوضع منظومة سقوية متكاملة العناصر، انطلاقا من التعبئة التقنية مرورا بالتوزيع المجالي والزمني للمياه وصولا إلى التدبير الاجتماعي لمياه السقي والمجال المسقي. وواحة ترناتة كغيرها من واحات درعة الوسطى يرجع الفضل في استمراريتها إلى تنوع وتعدد الأساليب التقليدية المعتمدة في مجال تدبير مياه السقي.

### 1.3 وسائل تعبئة مياه السقي السطحي

لا تختلف تقنيات تحويل المياه السطحية وتوزيعها بواحة ترناتة عن الوسائل المستعملة في واحات درعة الوسطى والمناطق المجاورة التي تعتمد في تعبئة مياهها الموجهة للسقي السطحي على ثلاثة عناصر أساسية، أولها السد التحويلي (أكوك)، ثم الساقية (تاركا) وأخيرا شبكة سواقي التوزيع التي تتفرع إلى سواقي ثلاثية ورباعية.

#### 1.1.3. الأكوك حلقة أولى في النظام السقوي الواحي

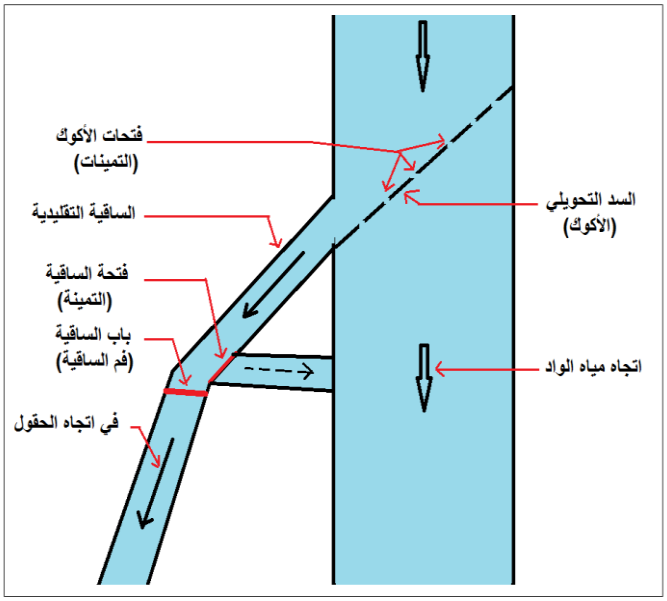
اعتمد سكان واحة ترناتة قديما في تدبير مياه السقي على الاستغلال الجماعي لمياه واد درعة التي يتم تحويل جزء منها عبر "الأكوك"(شكل رقم 1)، وهي سدود تحويلية ترابية بسيطة، تشيد بمواد محلية مثل الأحجار وأغصان الأشجار المثبتة بالطين، وذلك بهدف تحويل المياه عبر السواقي المعدة لجلب المياه نحو الحقول الزراعية عبر السواقي للمستغلين.

وساهمت عوامل متعددة في تغيير تلك الطرق التقليدية في جلب مياه السقي في واحة ترناتة نذكر منها: تعرض السدود الترابية للانهيار بفعل قوة جريان مياه واد درعة وسرعتها خلال فترات الفيض، مما تطلب بناء بعض تلك السدود التقليدية بالإسمنت والأحجار (صورة رقم 1)،فضلا عن تعرضها للهدم من القبائل الموجودة

[2]Ouhajou. LKBIR, (1996)

بسافلة الواحة، وما أحدثه ذلك منزاعات بين القبائل عجزت عن حلها آنذاك مؤسسة "الجماعة" المشرفة على تطبيق العرف المائي، إضافة إلى ذلك فإن بعض هذه السدود التحولية الترابية تم التخلي في الوقت الراهن لفائدة وسائل السقي العصري متمثلة في آبار الضخ الآلي.

**شكل رقم 1: تصميم مبسط لنظام الأكوك.**




المصدر: أحجو، الكبير. (1996) بتصرف

**صورة رقم 1: نظام أكوك بمنطقة أزلاك**

المصدر: بعدسة سليمان والداودي (2016)

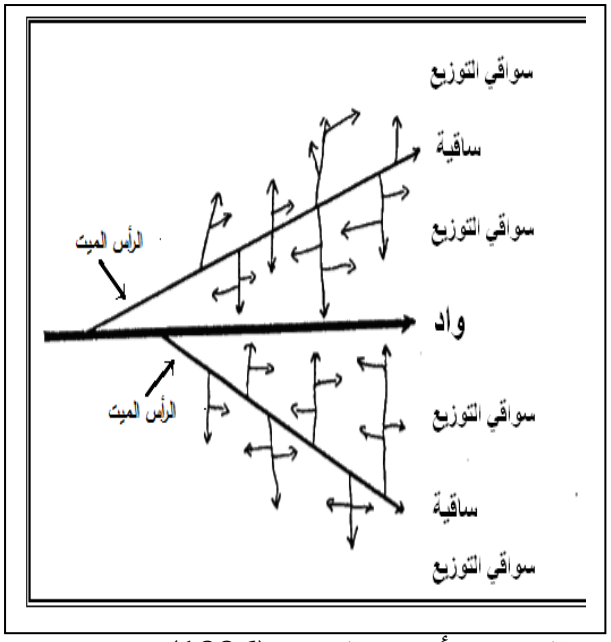
### *2.1.3. الساقية أسلوب للسقي في إطار التدبير الجماعي*

تعتبر الساقية من المكونات الرئيسية لنظام استغلال المياه السطحية، وتسمى محليا كما هو الشأن بالنسبة للعديد من المناطق الأمازيغية "تاركا". وهي قناة تمكن من حمل مياه الواد من السد التحويلي نحو الحقول المزروعة التي تتواجد عادة في منطقة مرتفعة عن مجرى الواد، وذلك ما يفسر كون رأس الساقية يتواجد على بعد مسافة طويلة عن الأراضي الزراعية التي تمكن من سقيه. تكون الساقية غالبا على شكل موازي لخط مجرى الوادي كما تتميز بانحدارها البسيط، وذلك لتمكين الماء من السيلان بشكل بطيء دون إحداث خسائر في جنبات السواقي، إضافة إلى أنها تخترق بعض الأراضي دون التمكن من سقيها، إما لأنها عالية، أو لكونها في ملكية سكان قصر آخر، (صورة رقم 2).

**صورة رقم1: السقاية بقصر أغلال**

المصدر: بعدسة سليمان والداودي 2016

**شكل رقم2: تفرعات الساقية التقليدية**




المصدر: أحجو، الكبير، (1996) بتصرف.

تتفرع عن الساقية الرئيسية بعد دخولها للقطاع الذي تمكن من سقيه شبكة من السواقي الثانوية، والتي تتفرع عنها هي الأخرى سواقي صغيرة ثلاثية تمكن من توزيع المياه على مختلف مناطق القطاع الزراعي وإيصال المياه إلى مزارع مختلف المستفيدين. ويختلف شكلها كذلك بين عالية الواحة وسافلتها مجتمعة بين الساقية الرئيسية التي تقطع المجال المسقي أحيانا إلى شطرين، بحيث تتفرع عنها شبكة من السواقي في اتجاهين، الأول باتجاه الواد والثاني باتجاه الأراضي غير المسقية (شكل رقم 2).

### *أ. السواقي التقليدية بواحة ترناتة*

تضم واحة ترناتة 13ساقية تقليدية، مختلفة الخصائص من حيث طولها وصبيبها وكذا دورتها السقوية (جدول رقم 1) ، ويسجل صبيب هذه السواقي اختلافات من ساقية لأخرى، أثناء طلقات سد المنصور الذهبي أو في فترات الفيض. حيث يصل إلى 2849لتر/الثانية بالنسبة لساقية أنساو 248لتر/الثانية لساقية ملال[3].

[3] Ministère de l'Agriculture et de la mise en valeur agricole, Office régional de mise en valeur agricole de Ouarzazate(1995).

**جدول رقم 1: الخصائص العامة للسواقي التقليدية بواحة ترناتة**

| أسماء السواقي | الطـــول(كلم) | طول رأسها الميت (كلم) | الصبيب الأقصى (لتر/الثانية) | الدورة السقوية (يوم) |
|---|---|---|---|---|
| **المكاترة** | 7.5 | 3 | 315 | 7 |
| **أغلال وتفردست** | 6 | 3 | 409 | 11 |
| **تيرسوت** | 5.75 | 3.25 | 446 | 12 |
| **تازناخت** | 5.35 | 2.85 | 522 | 8 |
| **ملال** | 4.8 | 2.3 | 248 | - |
| **أنسا** | 3.35 | - | 2879 | 18.5 |
| **ماغوس** | 5.5 | 2.5 | 1184 | - |
| **السلطانية** | 8 | 4 | 417 | 7.5 |
| **البوزيدية** | 8.8 | 4.8 | 879 | 11.5 |
| **الفاضلية** | 8 | 6 | 599 | 13 |
| **التانسيتية** | 8.5 | 6.28 | 508 | 7 |
| **البركية** | 6.3 | 2.8 | 390 | 7 |
| **السريرية** | 8 | 6 | 1484 | - |

Source : Ministère de l'Agriculture et de la mise en valeur agricole, Office régional de mise en valeur agricole d'Ouarzazate (1995)

وقبل أن تبدأ التفرعات عن الساقية، تقطع هذه الأخيرة قطاعات سقوية غير تابعة لها، وفي هذه الحالة تسمى الرأس الميت، بطول يختلف من ساقية إلى أخرى. حيث يمكن أن يتجاوز النصف من الطول العام، كما هو الشأن بالنسبة لساقيتي الفاضلية والسريرية التي يصل الطول العام لكل منهما إلى 8كلم، بينما يصل طول الرأس الميت إلى 6 كلم للواحدة.

***ب .توزيع مياه الساقية في إطار الدورة السقوية***

تمر الدورة السقوية داخل واحة ترناتة بالاعتماد على نظام "النوبة"[4]، وهكذا فإن المستفيدين من حصص الماء يتناوبون على حصصهم (جدول رقم2). حيث تتفاوت المدة الزمنية للحصة حسب ملكية الماء.

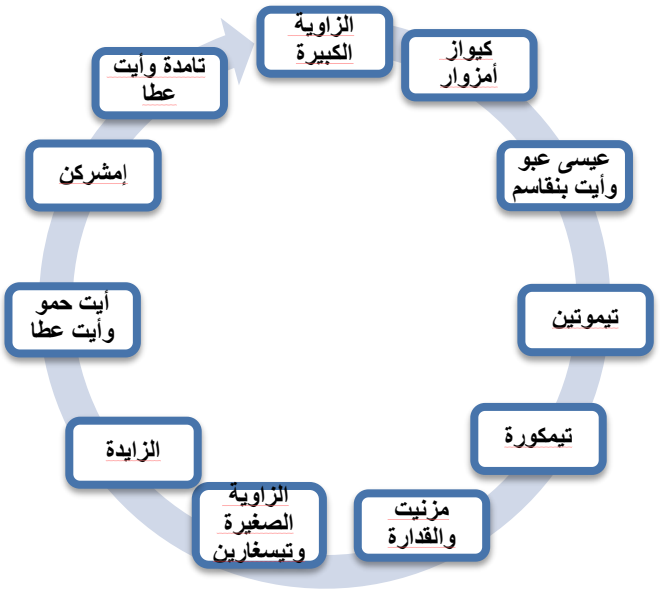
**جدول رقم2: الدورة السقوية حسب الحصة ومدتها الزمنية**

| اسم الحصة | نوبة | نصف نوبة | ربع نوبة | ثمن نوبة | خروبة | عظم | نصف عظم | نصف خروبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مدتها الزمنية ب (الساعة) | **12** | **6** | **3** | **2.5** | **45** | **0.5** | **15 دقيقة** | **20 دقيقة** |

المصدر: بحث ميداني 2016.

[4]النوبة :كلمة مصدرها التناوب عن الماء.

وتختلف الحصص المائية ومدتها الزمنية من ساقية إلى أخرى. حيث نجد في بعض السواقي وحدات جديدة للقياس من قبيل الدرهم[5] إلى غير ذلك من التسميات المحلية. وتتم الدورة السقوية بساقية أغلال/تفرودست على سبيل المثال خلال 11 يوما، وكل يوم من السقي تستفيد منه مجموعة من المشارات المتجاورة، بحسب ملكية الأرض، ليتخذ ذلك اليوم اسم المكان الذي توجد فيه تلك المشارات. لذلك نجد مثلا كواز وأمزوار، وعيسى عبو وأيت بنقاسم، وتيموتين[6] (خطاطة رقم 1).




**خطاطة رقم1 : توزيع مياه الدورة السقوية في ساقية أغلال وتفرودست خلال 11 يوما**

المصدر: بحث ميداني 2016.

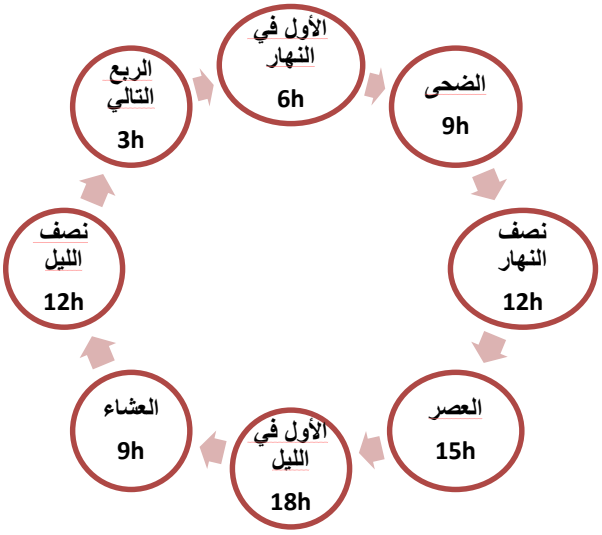
إن تقسيم ماء الساقية داخل الدورة السقوية في نظام السواقي التقليدية، لا يعني انتهاء التدبير الزمني لتوزيع مياه السقي، بل الانتقال إلى مستوى أدق من ذلك أي التقسيم اليومي، حيث يتم تقسيم أوقات الاستفادة من ماء الساقية بين المستفيدين خلال اليوم الواحد، ويتم التناوب بين المستفيدين حسب الليل والنهار في إطار الدورة السقوية، وكل حصة سقي تساوي 15 دقيقة أي درهم واحد[7]. والخطاطة رقم 2 المتعلقة بساقيتي أغلال وتفرودست توضح ذلك:

[5]الدرهم: يستعمل كوحدة للقياس الزمني حيث يساوي 15 دقيقة.

[6]هذه تسميات محلية قديمة ذات أصل أمازيغي في أغلبها، تدل على أن المنطقة تعرف حركية في تناوب العناصر البشرية، والقبيلة التي تعتمد هذه التسميات اليوم من قبائل الروحا العربية .

[7]عندما تكون الساقية مقسمة إلى شطرين كما هو الحال بالنسبة لساقية تفرودست، فإن الدرهم يساوي 30 دقيقة إذا كان صاحب الحصة يستفيد من شطر فقط، أما إذا كان يستفيد من مياه الساقية كلها فإن الدرهم في هذه الحالة يساوي 15 دقيقة.

**خطاطة رقم2 : نموذج استعمال الزمن في الدورة السقوية اليومية بساقيتي أغلال و تفرودست**




المصدر: بحث ميداني 2016.

### *ج. صيانة السواقي الترابية التقليدية*

إن تسيير السواقي التقليدية بواحات درعة عموما يلزم المستفيدين من مياه السقي توفير اليد العاملة أو المبالغ المالية للمشاركة في عمليات الصيانة والتنقية والتشطيب. ففي حالة الساقية المشتركة بين جميع الفلاحين فإن صيانة الساقية تتم بما يعرف بـ "حد الصايم"، أي يشترك فيها كل الذكور الذين بلغوا سن الصيام أيسن الرشد، وتفرض على كل فرد منهم تغيب عن المشاركة ضريبة عينية أو مادية، يحددها "العامل"[8] بالاتفاق مع أعيان القبيلة. وفي حالة اعتماد الحصة المائية التي يمتلكها الفلاح، وهو ما يعرف محليا "على ماها"، فإن صيانة الساقية رهين بحجم تلك الحصص ويحدد ذلك من طرف العامل.

### *3.1.3. الساعة المائية: تناست*

تطلب تحديد موازين توزيع مياه السقي على المستفيدين المالكين أو المنتفعين على السواء، وضع تقنيات دقيقة في الماضي تتعدد أهدافها من ترسيم الحدود الطبيعية للملكيات إلى توزيع المياه ليلا ونهارا، كما هو الحال بالنسبة للساعة المائية "تناست"، التي تعد أداة دقيقة لقياس الزمن على مدار الليل والنهار، بهدف تحديد مدة الحصة المائية المناسبة لكل مستفيد في غياب الساعات لقياس الزمن. حيث يقيس "الصرايفي"، المكلف بعملية القياس، مدة الحصة المائية للمستفيد، التي غالبا تقل أو تزيد عن 1.5لتر من الماء، وذلك بوضع "تناست" أي إناء صغير به ثقب من أسفله في وعاء أكبر منه مملوء بالماء، وعندما يمتلئ الإناء وينزل أسفل الوعاء يدل ذلك على انتهاء المدة الزمنية المخصصة لحصة مائية معينة (صورة رقم 3). وفي الوقت الحالي، تم التخلي عن الساعة المائية لضبط مدة الحصص المائية لفائدة الساعة المعمول بها لقياس تلك المدة.

[8]العامل : هو الشخص الذي تناط إليه مهمة الإشراف على أعمال الصيانة والحفر بعد طمر الساقية أو تدمير الأكوك.

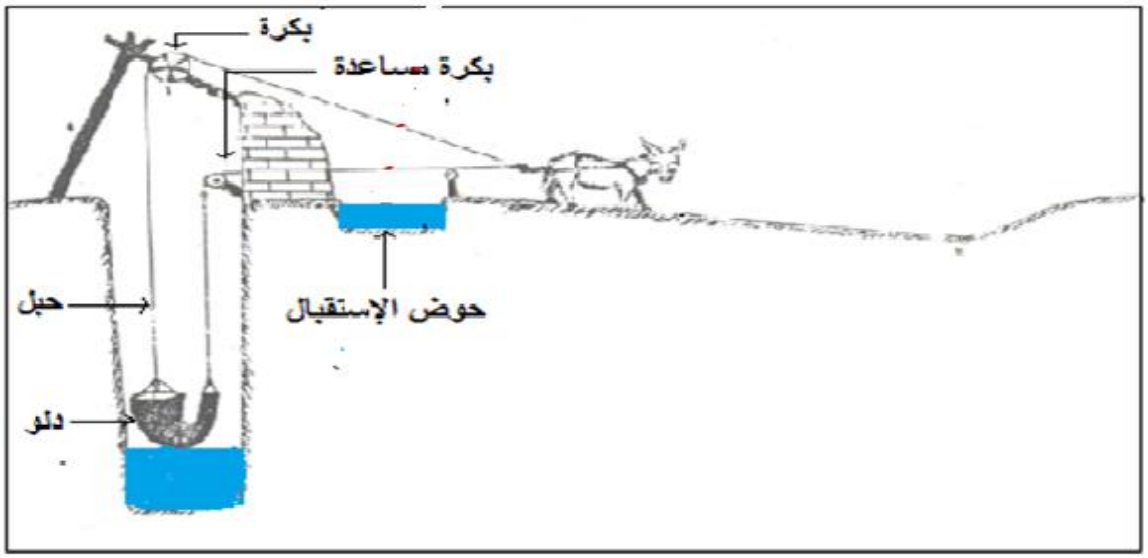
**صورة رقم 3: الساعة المائية تناست**

المصدر: ازيدان، جمال (2009)

### *2.3."أغرور" تقنية تقليدية لاستغلال المياه الجوفية*

من أجل تعبئة المياه الباطنية واستغلالها بشكل جماعي أو فردي في سقي حقول المستفيدين، اعتمد الإنسان الواحي تقنية تدعى الأغرور، التي تفيد في استخراج المياه من الفرشة المائية الباطنية اعتمادا على الطاقة الحيوانية أو البشرية أو هما معا. وهي على شكل آبار ترفع منها المياه وتجمع في حوض الاستقبال، ومنه تصرف عبر مجاري أو سواقي صغيرة إلى الحقول الزراعية. وقد استخدم الأغرور في الماضي خلال فترات الجفاف أو ضعف منسوب المياه كوسيلة ري بسيطة في تدبير مياه السقي وتوزيعها (شكل رقم 3).

**شكل رقم 3: نظام "أغرور"**




المصدر : أحجو، الكبير.(1996) بتصرف.

وفي ظل التحولات السوسيواقتصادية التي شهدتها واحة ترناتة، وما ترتب عنها من تغيرات في وسائل تعبئة المياه وتنظيمها، يمكن تسجيل

الملاحظات التالية:

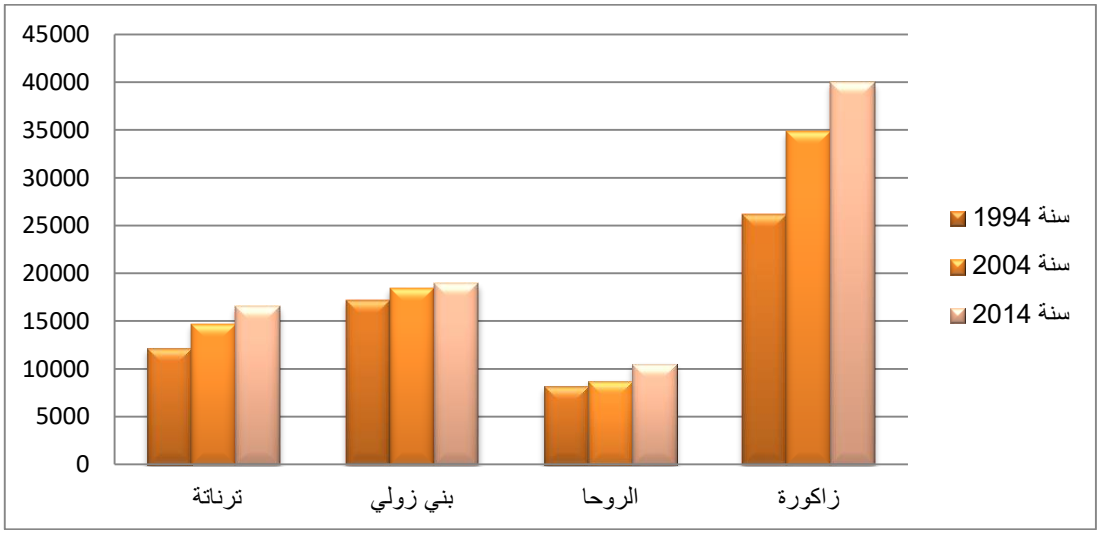
- اهتمام المجتمع الواحي في الماضي بإيجاد تقنيات ووسائل تقليدية عرفية للسقي كان هدفه تدبير ندرة الموارد المائية السطحية والجوفية.
- تراجع دور الوسائل التقليدية في تعبئة مياه السقي في الوقت الحالي.
- تراجع اعتماد قانون العرف المائي.
- ضعف مؤسسات "الجماعة" التي كان لها دور كبير في تدبير مياه السقي وحل النزاعات المتصلة بها.

### 4. تحديات عديدة تواجه أنماط التدبير التقليدي للمياه

من بين تلك التحديات التي تواجهها واحة ترناتة نذكر الضغط السكاني وتفكك البنيات الإجتماعية وإدخال الضخ العصري وكلها عوامل ساهمت في خلق مشكلات نوعية يتطلب حلها تدخلا متعدد الأطراف بغية تحقيق تنمية مستدامة بالواحة.

شهد سكان واحة ترناتة تزايدا ديمغرافيا ملحوظا، إذ انتقل عددهم من حوالي 64190 نسمة سنة 1994 إلى ما يناهز 86043 نسمة سنة 2014[9](رسم بياني رقم 1)، أي بزيادة إجمالية 21853 نسمة في ظرف عشرين سنة، بمتوسط زيادة سنوية بلغ 1093 نسمة. وهذه الدينامية السكانية المتواصلة طرحت وما زالت تطرح مسألة تزايد الاستهلاك اليومي للمياه لأغراض منزلية وأخرى زراعية.

**رسم بياني رقم 1: تطور عدد السكان بواحة ترناتة حسب الجماعات ما بين 1994 و2014.**




المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكنى 2014.

وشهدت البنيات الاجتماعية التقليدية بواحة ترناتة تفككا وانهيارا نتيجة التحول من التدبير الاجتماعي الجماعي إلى التدبير الفردي. حيث كان التدبير الجماعي يضمن التحام مكونات القبيلة من خلال الأعمال الجماعية سواء

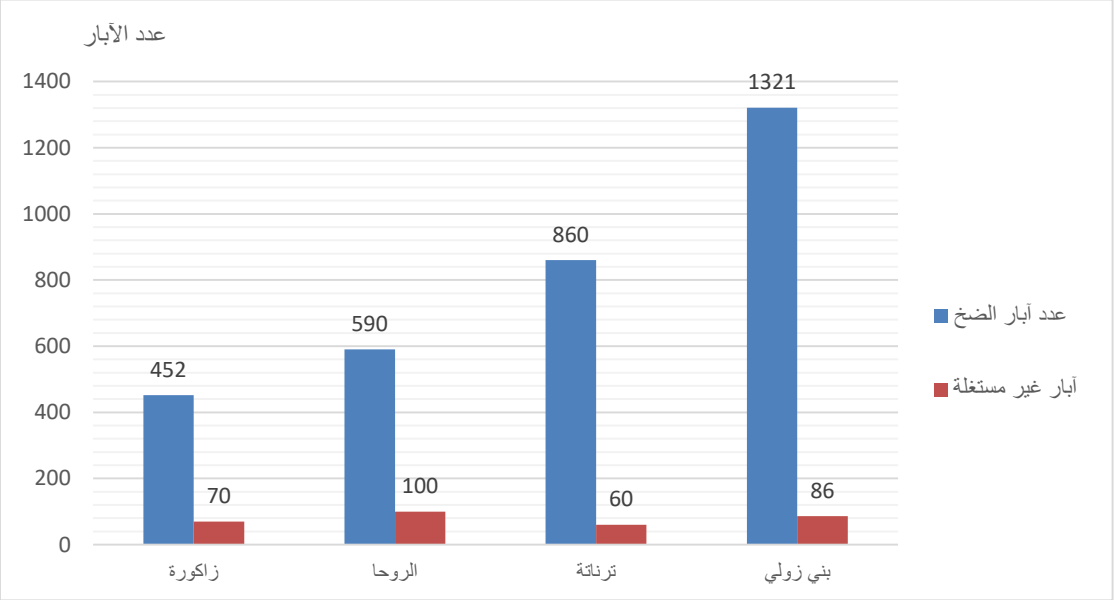
[9] الإحصاء العام للسكان والسكنى 2014.

المتعلقة بتنظيف السواقي والسدود التحويلية أو المتعلقة بصيانتها. واستمرار حصول الفرد في الماضي على مياه السقي عبر السدود التحويلية والسواقي التقليدية كان رهينا باستمرار أعمال صيانتها وتنظيفها.

وساهم إدخال الضخ العصري من أجل تعبئة مياه السقي في تراجع واختفاء بعض التقنيات السقوية التقليدية بواحة ترناتة، كاندثار تقنيات "أغرور" و"الكنينة"، وذلك بسبب التحولات الجذرية التي مست تدبير مياه السقي، نذكر منها:

- تشييد سد المنصور الذهبي سنة 1972، وإقامة سدود تحويلية شيدت على واد درعة مثل سد إفلي بواحة ترناتة.
- حفر آبار فردية تعمل بالضخ الآلي مخصصة لسقي الحقول الفلاحية (رسم بياني رقم2)، التي انتشرت بشكل جلي بواحة ترناتة صاحبتها تحولات اقتصادية مهمة تمثلت على وجه التحديد في الاهتمام بالمزروعات التسويقية المستهلكة للمياه.
- إدخال تقنيات حديثة مقتصدة في المياه من بينها الري بالتنقيط الذي انتشر بالخصوص في مناطق عديدة تهتم بإنتاج البطيخ الأحمر، ترتب عنه تحديات بيئية عديدة.

**رسم بياني رقم 2: عدد الآبار بواحة ترناتة سنة 2018.**




المصدر: المركز الجهوي للاستثمار الفلاحي 2019.

***خاتمة***

شكل تدبير المياه في الماضي نموذجا ناجحا للحفاظ على مورد طبيعي هش في وسط قاحل كواحة ترناتة بواحات درعة الوسطى، لكن نجاح هذا التدبير ارتبط أساسا بفهم عميق للتوازنات البيئية القائمة في الواحة بكل تفاصيلها (نمط السكن، وأنواع المنتوجات الزراعية، والتوزيع المجالي للمزروعات، واستعمال القنوات الترابية، وتنظيم الملكيات والعمل، وغيره).

إن التعامل مع الماء في المجالات الواحية يقتضي التدقيق في وسائل تدبير الموارد المائية، في حالة الخصاص أو الوفرة، والحفاظ عليها من التهديدات الممكنة والمحتملة التي قد تتفاقم وتيرتها تحت تأثير تسريع

وتيرة تفكك البنيات التقليدية سواء الاجتماعية أو الزراعية، الأمر الذي يتطلب ضرورة ملاءمة التقنيات العصرية مع الأشكال التقليدية الموروثة، تحقيقا لتدبير متوازن لساكنة الواحة ومواردها.

**قائمة المراجع**


- **ايت حمزة، محمد (1987).** النظام السقوي التقليدي وتنظيم المجال في جنوب المغرب – نموذج حوض دادس– مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية الرباط، العدد 13.
- **أقديم، إبراهيم. علوان، نجم. (1996).** "الخصائص الهيدرولوجية الرئيسية لواد درعة وصف وتفسير" "حوض وادي درعة ملتقى حضاري وفضاء للثقافة والإبداع" منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة ابن زهر، أكادير، ص 261 . 277.
- **الإحصاء العام للسكان والسكنى (2014)**
- **أوحجو، لكبير. الزينبي، أحمد توفيق، (2009).** تثمين تمور وادي درعة: مساهمة من أجل بناء استراتيجية مشتركة بين مختلف المتدخلين. نشر في ندوة "بيئة الواحات في مواجهة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية (واحة فكيك)، منشورات المعهد الملكي للثقافة الأمازيغية، ص 75–82.
- **ازيدان، جمال. (2009).** التدبير الاجتماعي للموارد المائية بواحة فركلة وانعكاساته على التراب بإقليم الراشيدية، بحث لنيل شهادة الماستر، جامعة القاضي عياض كلية الآداب والعلوم الإنسانية، مراكش.
- **البوزيدي، أحمد. (2006).**التاريخ الاجتماعي لدرعة (مطلع القرن 17 . مطلع القرن 20 ) دراسات في الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية من خلال الوثائق المحلية . بحث لنيل دبلوم الدراسات العليا. كلية الآداب والعلوم الإنسانية، الرباط.
- **مهدان، امحمد. (2012).** الماء والتنظيم الاجتماعي، دراسة سوسيولوجية لأشكال التدبير الاجتماعي للسقي بواحة تودغى، طباعة ونشر سوس . أكادير، 178 ص.
- **الميموني، إبراهيم. (2018).** أثر التغيرات المناخية والتحولات السوسيولوجية على تدبير الموارد المائية بواحات درعة الوسطى، أطروحة لنيل الدكتوراه، جامعة الحسن II بالدار البيضاء، كلية الآداب والعلوم الإنسانية المحمدية.
- **مركز الاستثمار الفلاحي بوارزازات(2016).**
- **السلوي، عبد المالك.الميموني، ابراهيم. (2017).** أثر التغيرات المناخية والتحولات السوسيومجالية على تدبير الموارد المائية بواحات درعة الوسطى وسبل التكيف معها، المركز الدولي للدراسات والأبحاث الإستراتيجية في الحكامة المجالية والتنمية المستدامة بالواحات والمناطق الجبلية، ص 19. 35.
- **Ait Hamza, M. (2002).**Etude sur les Institutions locales. Projet de conservation de la biodiversité dans le versant sud du Haut Atlas. PNUD/FEM/ORMVA Ouarzazate/ CBTAHA (Rapport inédit) 76p, plus annexes.
- **Bahani, A. (1990).** les structures agraires les systèmes d'irrigation : palmeraie de Fezouata (Draa moyen Maroc), Thèse de Doctorat, Université de Rouen Haute-Normandie.

- **Bencherifa,A. (1990).** Ecologie Culturelle de l'oasis Figuig (L'utilisation actuelle des ressourceshydro-agricoles entrel'abandon, laconsolidation etl'intensification, Université Mohammed V, Rabat.
- **Ouhajou. L**, (**1996**), Espace Hydraulique et société au Maroc : cas des systèmes d'irrigation dans la vallée du Dra, publication de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines d'Agadir, Série : thèses et mémoires n°7, imprimerie El Maâarif El-Jadida, Rabat, Maroc, 343p.
- **Ministère de l'Agriculture et de la mise en valeur agricole, Office régional de mise en valeur agricole d'Ouarzazate (1995**), Etude D'amélioration de l'exploitation des systèmes d'irrigation et de drainage de l'ORMVAO, Phase 1 :Diagnostic de la situation actuelle, Rapport détaillé du diagnostic, volume 1.