

## الخطارات بواحة فركلة بالجنوب الشرقي للمغرب: المخاطر، آليات المحافظة وآفاق الإعداد

عبد الصمد خويا<sup>1</sup>، عبد الاله عبدلاوي<sup>2</sup>، مصطفى أعفير<sup>3</sup>

(1) باحث في الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس، المغرب.

(2) طالب بسلك الدكتوراه، كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس، المغرب.

(3) أستاذ باحث، كلية اللغات والفنون والعلوم الإنسانية – أيت ملول، جامعة ابن زهر أكادير.

استلام البحث: 29/05/2022 مراجعة البحث: 13/08/2022 قبول البحث: 15/08/2022

### ملخص الدراسة:

فرضت محدودية الموارد المائية على ساكنة المناطق الواحية بالجنوب الشرقي للمغرب بشكل عام وواحة فركلة بشكل خاص، تطوير تقنيات وتشكيل تنظيمات اجتماعية وعرفية تتكيف مع خصوصياتها الطبيعية القاسية، وتسمح باستغلال مواردها المائية بشكل يضمن استمرار هذا المورد واستدامة الواحة. وتعتبر تقنية الخطارات بواحة فركلة بتأفيلالت أسلوباً تقليدياً للسقي عرف منذ القديم، وهو يعكس عمق التعاون والترابط الاجتماعي بين أفراد القبيلة سمحت بإقامة نشاط فلاحى شكل أصل عيش وسبب استقرار ساكنتها، إلا أنها الآن تعيش خلا مركباً، يتمثل في تعرضها لتهديدات ومخاطر طبيعة وبشرية؛ ما دفع الساكنة المحلية ومؤسسات الدولة إلى اتخاذ مجموعة من التدابير بهدف تحقيق استدامتها.

**الكلمات المفتاحية:** الموارد المائية، واحة فركلة، تنظيمات اجتماعية، استدامة الواحة، الخطارات.

### Abstract

The limited water resources imposed on the inhabitants of the surrounding areas in the south-east of Morocco in general and the Farkla Oasis in particular have developed the technologies and the formation of social and customary organizations adapted to their harsh natural peculiarities, allowing the exploitation of their water resources to ensure the continuation of this resource and the sustainability of the Oasis. Khatars It is considered a traditional method of watering. It is an ancient tradition that reflects the depth of cooperation and social cohesion among the members of the tribe, which allowed the establishment of a peasant activity in the form of a living asset and the reason for the stability of its inhabitants. However, it now suffers from a complex imbalance, which is exposed to the threats and dangers of nature and humanity. And State institutions to take a range of measures with a view to achieving their sustainability.

**Keywords:** Water resources, the Farkla oasis, social organizations, Khatars

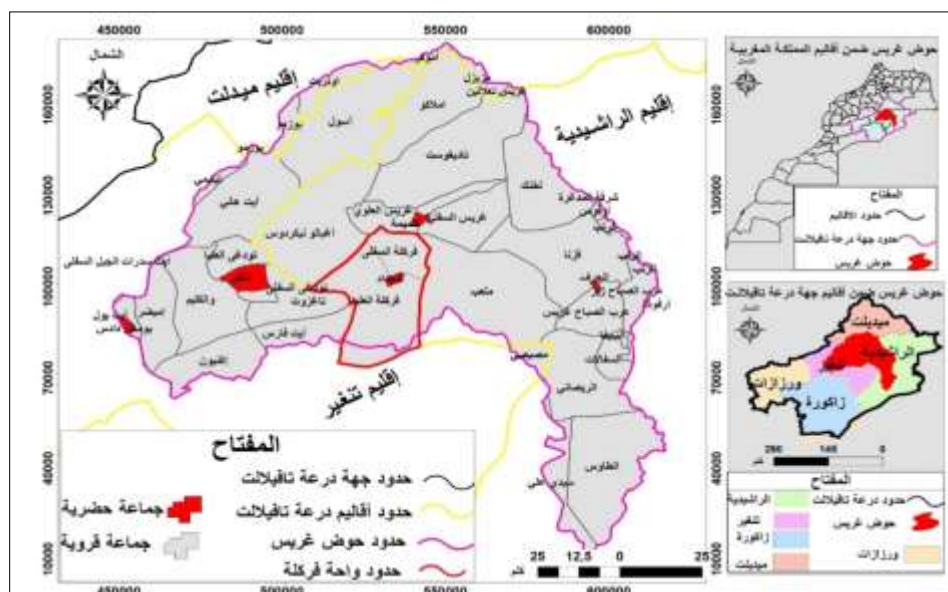
## المقدمة

تعد واحة فركلة بتافيلالت ضمن الواحات القديمة بالجنوب الشرقي المغربي، لعبت دورا تاريخيا مهما في ربطها بين تافيلالت وبلدان جنوب الصحراء، حيث كانت قصورها نقطا محورية تجارية تربط سجلماسة والموانئ الأطلسية جنوب المغرب، استقر بها الإنسان وأسس فيها حضارة ما تزال آثارها شاهدة في الحاضر. وفي هذا المجال لعبت الخطارات دورا أساسيا في نشأة الواحة والحفاظ على الاستقرار السكاني من خلال توفيرها للموارد المائية، وبالتالي إقامة نشاط فلاحي شكل أصل عيش استقرار ساكنتها، إلا أنها الآن تعيش خلا مركبا، يتمثل في تعرضها لمخاطر طبيعة وبشرية ساهمت في تراجع عدد الخطارات الحية من 57 خطارة الى 31 فقط ما بين سنتي 1952 و1983. وهو وضع دفع الساكنة المحلية ومؤسسات الدولة إلى اتخاذ مجموعة من التدابير بغية تحقيق استدامتها. فماهي المخاطر التي تهدد الخطارات بواحة فركلة بالجنوب الشرقي للمغرب وآليات المحافظة؟ ومن ثم فإن هذه المساهمة العلمية تستهدف إبراز أهم المخاطر الطبيعية والبشرية التي تتعرض لها الخطارات بواحة فركلة، ثم آليات الإعداد والمحافظة من أجل تحقيق استدامتها، وبالتالي الخروج بتوصيات حول الآفاق المستقبلية لهذا التراث المائي في ارتباطه باستدامة الموارد المائية.

## مجال الدراسة:

تقع واحة فركلة في الجنوب الشرقي للمغرب، تابعة من حيث الانتماء الإداري لقيادة فركلة، دائرة كلميمة، إقليم الرشيدية، جهة درعة تافيلالت، تبعد بـ 78 كم عن الرشيدية مركز الإقليم. تقدر مساحتها بحوالي 930 كلم مربع، تحدها شرقا جماعة ملاعب ومن الجنوب النيف، أما من الغرب فتحدها عمالة تنغير ثم غريس شمالا. ومن حيث الإحداثيات الجغرافية تقع بين خطي الطول 4° و 35 دقيقة و 5° و 15 دقيقة غرب خط غرينتش، وبين خطي العرض 31° و 20 دقيقة و 31° و 40 دقيقة شمال خط الاستواء (أزيدان، 2009، ص 4).

خريطة 1: موقع واحة فركلة ضمن حوض غريس والتراب الوطني.



المصدر: عمل شخصي باعتماد برنامج Arc Gis، سنة 2022.

## منهجية وأدوات الدراسة

تم الاعتماد على أدوات منهجية أساسها الملاحظة والمعاينة الميدانية، والعمل الكارطوغرافي الهادف إلى توطين وتحديد التوزيع الجغرافي للخطارات. إضافة إلى استحضار مقاربات متعددة (إحصائية، جغرافية، اجتماعية...) علاوة على المنهج التاريخي بالبحث عن الدلائل التاريخية داخل مجال الدراسة، وذلك باستقراء آراء السكان والفاعلين والمسؤولين، من أجل معرفة وتحديد الخطارات المهددة بالمخاطر، وكذا البحث البيبليوغرافي، واعتماد النهج الجغرافي مدعمين تحليلنا بصور وأشكال توضيحية.

## إكراهات طبيعية وبشرية متعدد ومتداخلة تهدد بتراجع واستمرارية الخطارات بواحة فركلة

عموما نظام الخطارات بواحة فركلة يواجه صعوبات ومخاطر تهدد استمرارها في تأدية وظائفها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وذلك بفعل تضافر وتداخل مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تهدد بزوال هذا التراث الحضاري الإنساني، يمكن إجمال هذه المخاطر والعوامل فيما يلي:

### 1.3- عوامل طبيعية متعدد تهدد باستمرارية نشاط الخطارات بالواحة أهمها.

- **طبيعة المناخ السائد:** تتميز واحة فركلة بسيادة مناخ صحراوي متسم بقحولة مرتفعة نظرا لانتصاب سلسلة جبال الأطلس الكبير بشمال المنطقة ومنعها لتوغل التيارات الهوائية الرطبة، وكذا انفتاح المنطقة أمام المؤثرات الصحراوية الجافة جعلها تعرف مدى حراري مرتفع ينعكس سلبا على الحصيلة المائية، فحسب المعطيات المناخية المتوفرة خلال الفترة الممتدة ما بين 2005 و 2010 فإن المنطقة تسود بها ستة أشهر جافة خلال السنة وتتميز بفوارق حرارية مهمة تصل إلى حوالي 20 درجة (أزيدان، 2009، ص 4). كما تصل درجة الحرارة القصوى إلى أكثر من 42 درجة خصوصا خلال شهر يوليوز، وبالتالي الرفع من حدة التبخر وانخفاض الرطوبة الجوية مما ينعكس سلبا على الميزانية المائية بالواحة والخطارة بشكل خاص.
- **حساسية نظام الخطارات لحدّة التقلبات المناخية:** حيث من المنتظر أن تعرف الواحات المغربية ارتفاعا في درجة الحرارة تتراوح ما بين 1.2 و 3 درجة مئوية في أفق 2021 و 2050، ومن القطاعات المرشحة أن تتأثر سلبا قطاع الموارد المائية، حيث تبين الأرقام انخفاض مستوى الفرشة المائية بشكل عام بمعدل 15 إلى 20 مترا، بينما تتراجع الفرشة المائية للواحات بمعدل يفوق المتر كل سنة. مما يجعل العديد من الخطارات تتوقف عن العمل وجعلها معلقة وبعيدة عن الفرشة الباطنية.
- **تساقطات ضعيفة وغير منتظمة:** من جانب آخر فإن التساقطات التي تشكل المصدر الرئيسي لتغذية الفرشة الباطنية والخطارات تتميز بعدم انتظامها في الزمان والمكان، فعلى سبيل الذكر نجد أربع سنوات فقط ما بين 1980 و 2010 هي التي تعدت فيها التساقطات 200 ملم، بينما لم تتجاوز 50 ملم لمدة 5 سنوات خلال نفس الفترة، كما لم تتعدى 5.4 ملم خلال سنتي 1983 و 1984 وتراوح ما بين 50 و 150 ملم خلال ستة عشر موسما. هذه الوضعية انعكست سلبا على تراجع على تراجع مستوى الفرشة المائية بمناطق الواحات وواحة فركلة الكبرى بشكل خاص.
- **ضعف الغطاء النباتي يساعد على تسريع وتيرة المورفوهيدرودينامية وفسح المجال للنشاط زحف الرمال على الخطارات :** تعرف واحة فركلة تراجع وتدهور كبير للغطاء النباتي، نظرا لعامل المناخ والتدخل البشري، فمن خلال المعاينة الميدانية (صورة 1) يلاحظ شبة اندثار للغطاء النباتي الطبيعي خارج الواحة والذي يوافق مجال انتشار آبار الخطارات، خاصة حينما نعلم أن للنبات دور مهم في الاحتفاظ بالماء داخل التربة ويقلص من سرعة الجريان السطحي (خويا، 2016، ص 18). هذا الوضع ينعكس سلبا على تزويد الفرشة الباطنية التي تعتبر مصدرا أساسيا في تغذية عيون الخطارة، كما أن تراجع الغطاء النباتي بواحة فركلة جعلها تتعرض لرياح هوجاء تستمر حوالي أربعة أشهر (يناير، فبراير، مارس، يونيو) مما أدى إلى

استفحال ظاهرة التصحر وبالتالي زحف الرمال على المجال الواحي وعلى الخطارات وبالتالي ردم القنوات الباطنية والخارجية للخطارات.

صورة 1: خطر زحف الرمال على المجال الواحي بالجنوب الشرقي للمغرب



المصدر: المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر بالرشدية

• **بنية جيولوجية لا تسمح بتسرب الماء في الغالب:** تشكلت فرشات جزء كبير من المنطقة بفعل وجود توضعات الرباعي النفاذة (طمي، غرين حديث، غرين...) مباشرة فوق صخور الزمن الأول غير النفاذة (النضيد، الحث، الطمي والكلس المتماسك). ويتراوح عمق هذه الفرشات ما بين 8 و18 متر وقد يضم الزمن الأول عدة مستويات نفاذة خاصة الكلس الديفوني والحث الكوتلاندي. لكن تبقى نفاذية هذه التشكيلات أقل من نفاذية التوضعات الرباعية كما أن هذه الفرشة شبه مستنزفة في الوقت الراهن. وللأسف فالساكنة تظن أنها بحفرها لأبار عميقة، ستجد الماء دون معرفة أنها بنية الجيولوجية للمنطقة لا تسمح بتسرب الماء إلى الأعماق غالبا. وتعزى أسباب وجود الماء في أعماق تتعدى معدل عمق الفرشة ببعض الأبار في المنطقة إلى وجود صخور الزمن الأول النفاذة نسبيا كما أوضح الهيدروجيولوجي J. Margat وبالرغم من نفاذية توضعات الرباعي فإن احتمالات ملء الفرشة الباطنية محدودة ومرتبطة بالتسربات الناتجة عن مياه الامتطاح، لكن هذه الإمتطاحات نادرة، وعند مرورها لا تستغرق وقتا طويلا، وبالتالي قلة الكمية المتسربة إلى الأعماق. وتوجد كذلك فرشة مياه الكريطاسي، وهي صغيرة المساحة مقارنة مع فرشة الرباعي. وتتكون صخورها من الكلس التوروني، ولعل وجود الكلس يضمن لها تغذية مستمرة (ازيدان، 2009، ص 10).

• **الأخطار الهيدرولوجية:** تشكل الفيضانات أهم الأخطار الطبيعية التي تهدد الخطارات والسواقي المحاذية للمجاري المائية أو التي تعبرها، نتيجة تواجد شبكة هيدروغرافية كثيفة تخترق المجال وتدخل العامل الطبوغرافي بشكل مباشر في خلق تباينات مجالية، تباين ينعكس على طبيعة السطح وديناميته، حيث أن الانحدار القوي من الجنوب نحو الشمال يساهم في تفعيل الجريان السطحي و صعود مستوى المياه داخل المجرى المائي، ولازالت حاليا عدة خطارات مهددة بهذا الخطر حيثما وقع إمتطاح قوي بواد فركلة وواد تانكارفة في ظل غياب وأحيانا محدودية التهيئة أو تدخل لحمايتها الشيء الذي ساهم في حدوث

الانهيارات الأرضية وغمر الخطارات بالأحوال وهذا شأن بعض الخطارات كما هو الحال لخطارة تغفرت بالجماعة الترابية لفركلة السفلى.

محمل القول، فمن خلال دراستنا للعناصر الطبيعية يتضح بجلاء تأثيرها على وضعية الخطارات بواحة فركلة، وبالتالي وجب التفكير في مقاربة تأخذ بعين الاعتبار هذه المخاطر بهدف تحقيق استدامة هذا التراث المائي.

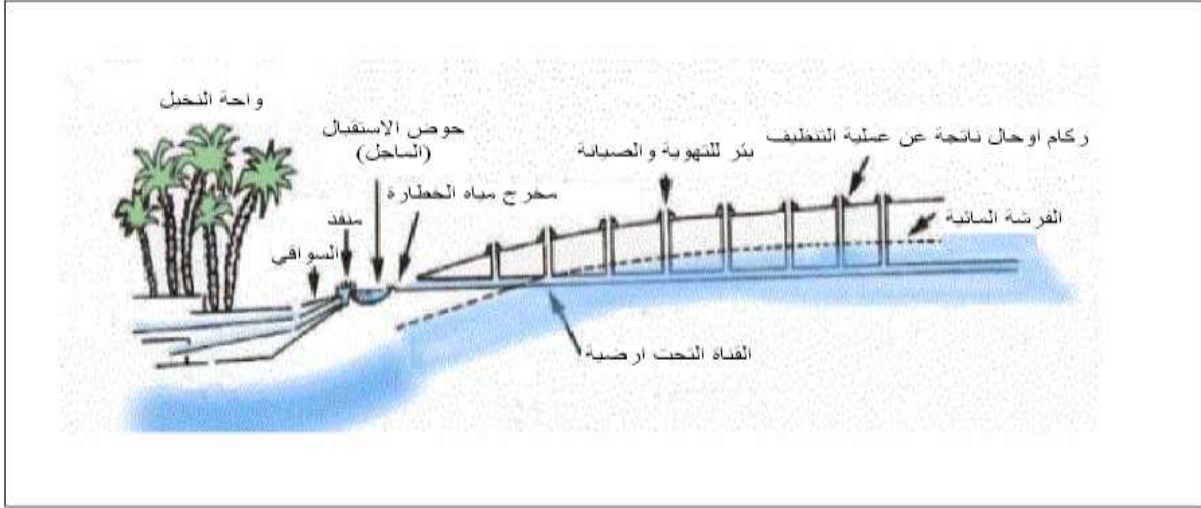
### 2.3- العوامل البشرية : تدخل بشري غير معقلن ساهم في تدهور وضعية الخطارات بواحة فركلة

رغم الدور الذي تلعبه العوامل الطبيعية في تدهور وتراجع الخطارات بفركلة، يبقى التدخل البشري غير المعقلن من العوامل الرئيسية التي كرس الوضع، ومن أهم هذه العوامل:

- ✓ **سياسة التعمير المتبعة :** حيث مع تطور العمران وطول فترات الجفاف خلال العقود الأخيرة وما ترتب عن ذلك من شح مياه عيون الخطارات، ظهر التوسع والتناول على مجال الخطارات وتم ردم بعضها وأطلق العنان لتعبيد الطرق ورم آبار وقنوات الخطارات، وحل محلها مجمعات وتجزئات سكنية نتيجة غياب وجود استراتيجية واضحة للحفاظ على هذا التراث المائي الذي يشكل إحدى معالم الذاكرة الجماعية لسكان الواحة، ونسوق في هذه الصدد حالة الخطارة بقصر كردميت حيث أن وضع الإهمال الذي أصابها جعلها مطرحة للنفايات ومواد البناء التي تزيد من استفحال وضعها المتدهور. كما سمحت الدراسة الميدانية بمعاينة تدخلات ارتجالية من طرف المصالح المعنية في شكل مشاريع تفتقد الفعالية.
- ✓ **التحولات الاجتماعية والاقتصادية:** يعرف المجتمع الواحي تحولات أثرت على السلوك الاجتماعي للسكان وخاصة الشباب، الذين أصبحوا يرون في العمل الفلاحي عبئا ثقيلا لا يناسبهم خوض غماره، كما أن ارتفاع حدة الهجرة القروية وما ترتب عنها من فقدان القوة الشابة والمجهود العضلي الكبير الذي يتطلب شق الخطارات وتوسيعها وصيانتها، ساهم ذلك في تراكم الأثرية وبالتالي نضوب بعضها فدهورت لتصبح على ما هي عليه حاليا من التدهور.
- ✓ **بنية عقارية متنوعة ومعقدة:** تتمثل خصوصا في أراضي الجموع التي تمثل بالمنطقة حوالي 57% بمساحة تقدر ب 3349 هكتار، نجد هذه الأراضي تعرف مشاكل بسبب الصراع بين أفراد القبيلة وقبائل أخرى مجاورة أحيانا، هذا الوضع لا يساعد على حفر آبار أخرى جديدة لتطعيم الخطارات.
- ✓ **تزود الخطارات بالمياه من فرشات باطنية توجد في عمق معين عن طريق القناة الباطنية، فتشكل تلك القناة منفذا تتدفق منها المياه إلى السطح (الشكل 1) إلا أن إدخال عدد من الزراعات التسويقية والمستهلكة للماء بكثرة واكبها تنامي حفر الآبار وانتشار مختلف أنواع محركات الضخ خاصة في عالية الخطارات، أنضب العديد من الفرش المائية فجعل العديد من الخطارات تتوقف عن العمل وجعلها معلقة وبعيدة عن الفرشة، وإعادة إحيائها يتطلب تعميق القناة تحت أرضية وتمديداتها لتصل مجددا إلى الفرشة الباطنية. وهذه هي الوضعية التي أصبحت عليها العديد من الخطارات داخل واحات فركلة وملاعب كنتيجة للاستنزاف الذي تعرضت له الفرشة المائية بسبب تدبير فردي غير متحكم فيه، وضع ساهم في تراجع مصدر عيش مجموعة من العائلات المعتمدة على مياه الخطارة في الفلاحة، كما عرفت المجالات المسقية بالخطارات تدهورا أصبحت جرداء تشكل مجال لتنامي ظاهرة زحف الرمال.**



شكل 1: رسم تبسيطي لخطارة حية



المصدر: بلقاسمي مصطفى (2010)، التدبير الاجتماعي للموارد المائية وانعكاساتها على المجال بواحات ملاعب، رسالة لنيل شهادة الماستر جامعة القاضي عياض كلية الآداب والعلوم الانسانية مراكش.

✓ الإكراه المادي عامل يضاف إلى العوامل السابقة الذكر، باعتباره من العوامل المساهمة في عدم العناية بهذا التراث، لضعف السيولة المالية لدى القبيلة أو الجماعة الترابية التي توجد بترابها الخطارات، هذا الإكراه المادي يشكل عائقا أمام تجاوز كل الإكراهات المتعلقة بالصيانة والبناء... الخ.

#### 4- أشكال تدخل مؤسسات الدولة والمجتمع الواحي وأفق الإعداد من أجل الحفاظ على الخطارات وتحقيق استدامتها

##### 1.4- أشكال تدخل متعددة لحماية الخطارات بواحة فركلة

إن تدبير وحماية الخطارات من التدهور يعتبر من مسؤولية "القبيلة" داخل واحة فركلة حيث تقوم بأعمال الصيانة الجماعية تحت إشراف مسؤول إدارة الماء (أمغار نوامان أو أمغار نطاركا)، الذي يختار دوريا من قبل أجماعة. وعادة ما يكون من ذوي الحقوق في الماء وله الدراية بنوبات المستفيدين، ويتمتع تعويضا نقديا وأحيانا عينا حسب ما انتق عليه أعيان القبيلة. أحيانا كثيرة تكون هذه الصيانة أمرا ضروريا، لأن تراكم الإرسابات في قعر الخطارات يؤثر على انخفاض مستوى صبيب المياه عبرها، وحصر الماء أحيانا، وتتمثل هذه الصيانة في إزالة الرواسب من القناة الرئيسية للخطارة والسواقي الفرعية وإخراجها عبر الآبار العمودية (الصورة رقم 1) كما يتم حماية الخطارة من زحف الرمال، وفي حالة بعض قصور الواحة كما هو الشأن لقصر تغفرت فإن كل عائلة مستفيدة من المياه مدعوة إلى انتداب شخص في اليوم للمساهمة في أعمال الصيانة، حيث يوزع الشخص المسمى "أمغار نوامان" مهام الأشغال بين العاملين، وغالبا ما يتم إسناد المهام التي تتطلب مجهودا عضليا كبيرا إلى الشباب، وكل شخص لا يستطيع المشاركة في العمل الجماعي لسبب من الأسباب عليه أن يؤجر عاملا آخر لتعويضه، أو أداء غرامة مالية يحددها الشخص المكلف بالإعداد المائي "أمغار" بالاتفاق مع القبيلة.

الجدير بالذكر وفي إطار الحفاظ على استمرارية الخطارات وتحقيق استدامة الماء نجد أن الجماعات الترابية داخل نفوذ الواحة تقوم بعدة تدخلات وإن كانت محتشمة والمتمثلة في الإصلاح والحفر وبناء الصهاريج وحفر الآبار وبناء السواقي ونسوق في هذا الصدد الجدول الموالي.

جدول 1: بعض المشاريع الممولة من طرف المبادرة الوطنية للتنمية البشرية بالجماعة القروية فركلة السفلى

تعريف المشروع	مكونات المشروع	تاريخ انتهاء المشروع	التكلفة بالدرهم
إصلاح الخطارات	الحفر ، بناء صهريج ، بناء ساقية ...	16/07/2009	584208
إصلاح خطارة الميجنة	الإصلاح والبناء	21/10/2011	48840
تطعيم الخطارة	فتح الخطارة على واد ازليف	01/02/2008	391871.52
ساقية فيض تغروت	بناء الساقية	15/04/2009	169866

المصدر: الجماعة الترابية لفركلة السفلى سنة 2016

من ناحية أخرى فإن بعض القبائل تقوم بحفر خطارة جديدة بجانب الخطارة القديمة بسبب لقلة الماء في الخطارة القديمة أو لتوقف جريانها. ومن الخطارات التي تم التخلي عنها وحفر أخرى بجانبها خطارة الشيخ بفركلة السفلى، كما أن توالي فترات الجفاف يفرض على الساكنة والمصالح المعنية إلى تعميق آبار وسواقي الخطارة، لكن هذه العملية تؤدي أحيانا إلى هجر وعدم استفادة الأراضي المتواجدة في عالية الواحة في حالة عدم تعميقها هي الأخرى، واستصلاح أراضي جديدة بالسافلة من أجل استغلالها. كما شكل تذبذب صبيب بعض الخطارات بواحة فركلة عاملا أساسيا لإنشاء أحواض لتجميع الماء وتخزينه لاستغلاله خلال فترات الخصائص، لكن تبقى هذه الوسيلة غير قادرة على تخزين كميات مهمة خلال الفترات المطيرة.

شكل 2: أشغال صيانة الخطارة من المنبع إلى الحقل



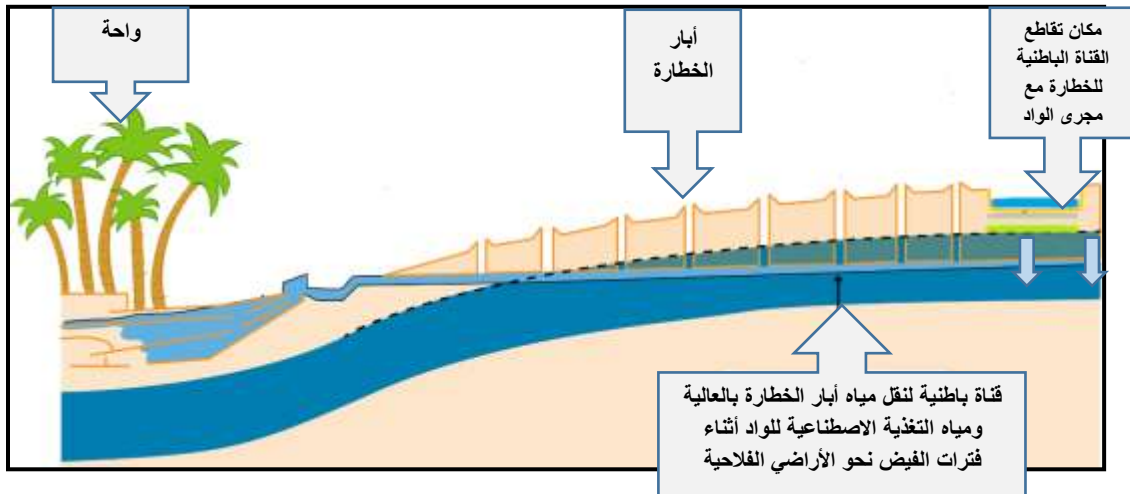
Source : Martin Bérubé, 2004, l'eau et les paysages Marocains, Université de Montréal, chaire UNESCO paysage et environnement, p.8

- من جهة ثانية، نجد أن العرف المحلي غني بمجموعة من البنود المتعلقة بالحفاظ على الماء واستدامة الخطارات ومن بينها:
- يمنع حفر الآبار في عالية الخطارة، ومن يقوم بذلك يعاقب بردم بئر و إعطائه غرامة " إزماز": لان السماح لشخص مابحفر بئر في عالية الخطارة من شأنه المساهمة في تكاثر الآبار مما سيؤثر سلبا على منسوب مياه الخطارة، وهذا البند يبين حرص العرف على تغليب مصلحة الجماعة على مصلحة الفرد (بلقاسمي مصطفى، 2010، ص 190).
- من تأخر على الاستجابة لنداء " حد الصايم " يعاقب ب " النزول " ويستأنف العمل ابتداء من اليوم الموالي في الأماكن الصعبة، وحد الصايم يعتبر حالة استنفار داخل الواحة لا يعلن عنها إلا في الحالات التي لا تتحمل التأخر كانهيار جزء من القناة الداخلية للخطارة وما يترتب عن ذلك لتوقف لسيلان المياه.
- يمنع التخلف عن أعمال صيانة الخطارة ومن تخلف عن ذلك يفرض عليه "النزول" تجنباً لوقوع تهاون في أعمال الصيانة.
- من أمره أمغار بفتح أمخسور السد التحويلي ولم يمتلك، فإنه يتحمل مسؤولية الخسائر التي يسببها الفيضان: لان التأخر في فتح أمخسور يتسبب في هدم السواقي وأبار الخطارات أحيانا وإتلاف الحقول والمحاصيل.
- الخطارة ملك للقبيلة: هذا يعني أن الخطارة ملك جماعي لايجوز لأي فرد المطالبة بحقه فيها أو تقسيمها، وحق الفرد يقتصر على الاستفادة من حصته المائية وله الحق في التصرف فيها ببيعها أو الاحتفاظ بها.

#### 2.4-آفاق إعداد الخطارات وتحقيق استدامتها

- إن تحقيق استدامة الخطارات بمناطق الواحات والتخفيف من حدة المخاطر، لا يمكن أن يتم إلا بتضافر الجهود بين مختلف الفاعلين، خصوصا وأن نظام الخطارات يشكل شريان للتأقلم مع ندرة المياه وحدة التقلبات المناخية بواحة فركلة. والنجاح في كسب رهان الاستدامة يكمن في الأخذ بعين الاعتبار:
- تجنب حفر الآبار بالقرب من منابع الخطارات، والقيام بعملية تطعيم هذه الأخيرة من مياه الفيض الموسمية التي تعبر أودية الواحة، عن طريق مد القناة الباطنية للخطارة على مستوى العالية بشكل عمودي مع مجرى الواد، حيث تسمح ارتفاع مسامية التربة الرملية أثناء فترات الفيض بتسرب الماء الى القناة بشكل سليس، مما يسمح بزيادة صبيب الخطارة (اللوحة 2 و اللوحة 3).

شكل 3: طريقة تطعيم خطارة إزيلف بفركلة السفلى من الواد





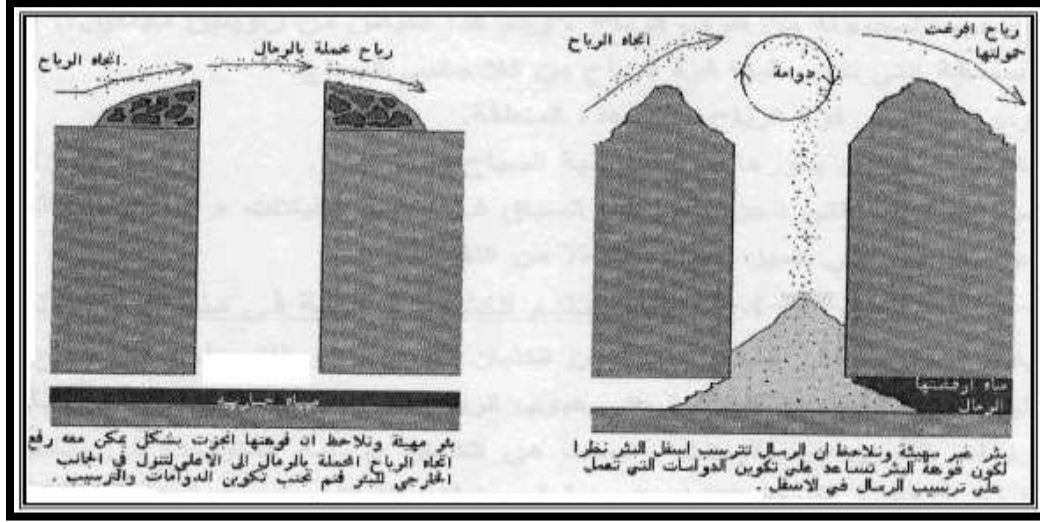
## لوحة 1: طريقة تغذية خطارة قصر تاغيا بواحة فركلة من الواد



المصدر: معاينة ميدانية (أبريل 2020).

- توعية ساكنة الواحات بضرورة المحافظة على الخطارات لكي يتبنوها كجزء من ذاكرتهم الجماعية وكي يوثقوا تاريخها، وضرورة إحياء هذا النظام نظرا لأهميتها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- محاربة التصحر وزحف الرمال والحيلولة دون الهجرة القروية بفضل توفر عامل الاستقرار للسكان وإمكانية مزاوله نشاط فلاحى محلي. في هذا الإطار اقترح أحد الباحثين خطة لحماية الخطارات من زحف الرمال وتتمثل في بناء مدارات من طين توضع فوق قاعدة محدبة، وذلك من أجل تسريع مرور الرمال وأبعادها حول الفوهة، ويجب أن يكون المدار المطل مباشرة على البئر مقعرا في الوسط حتى لا تصعد الرمال إلى الأعلى، وبالتالي عدم سقوطها على البئر، ويمكن كذلك بناء حواشي آبار الخطارات نحو الأعلى مع تقريب تلك الحواشي إلى بعضها كلما ارتفع حائط الحاشية مع إعطائه شكلا مقببا لكي يساعد الرياح على المرور دون ترسب ما تحمله الرمال فتتملئ الآبار بها، ويوضح الشكلان التاليان شكل فوهة معظم آبار الخطارات بفركلة والطريقة المثلى لحمايتها من الرمال المتساقطة إلى القناة الباطنية.

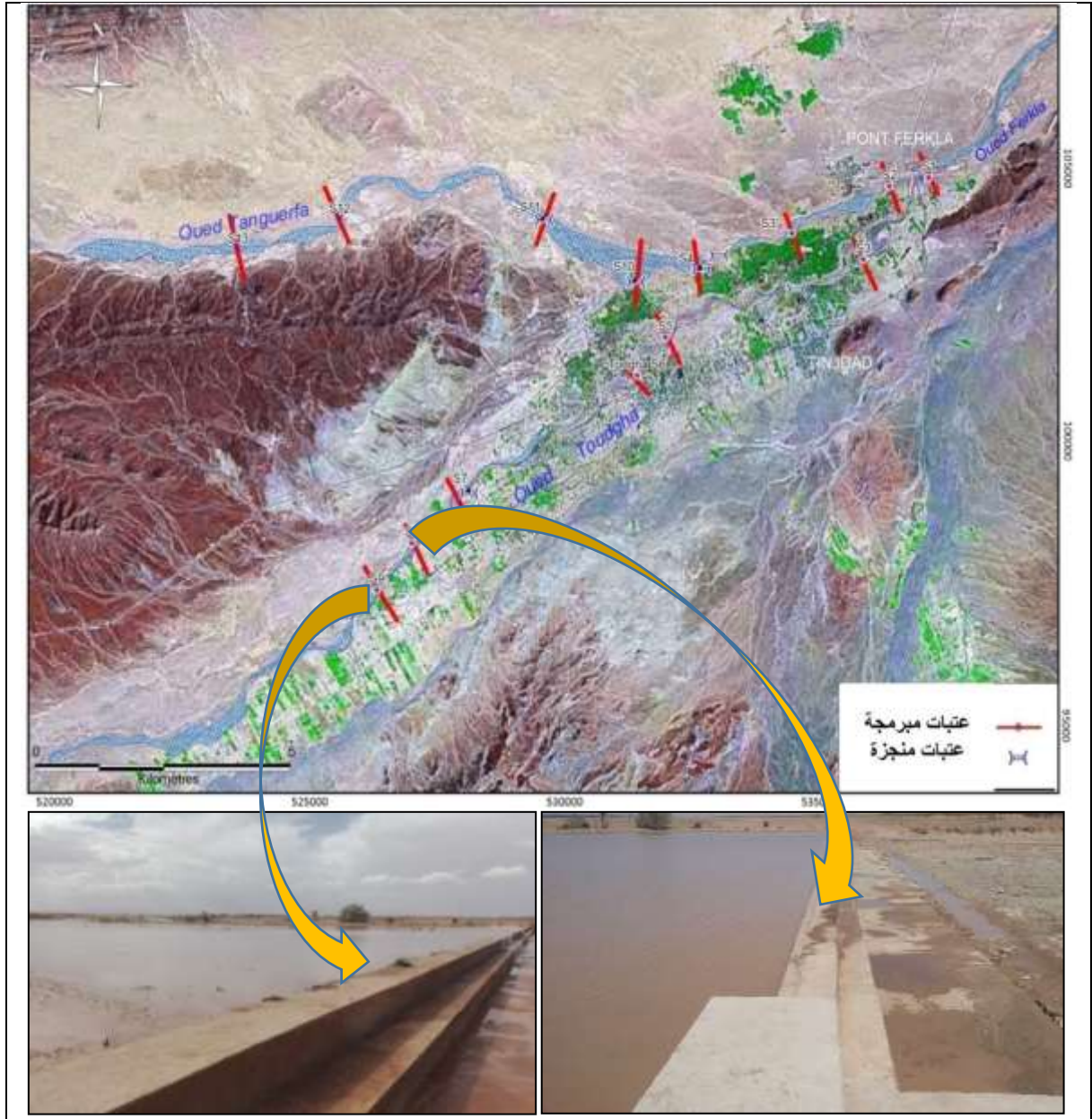
شكل 4: تقنية وقاية أفواه الخطارات من الرياح المحملة بالرمال



المصدر: سعيدي يوسف، 2004، ص 322.

- الانخراط في أعمال صيانة وترميم الخطارات والعمل على تمديدتها نحو مناطق وفرة المياه وخلق فروع أخرى لها (نموذج خطارة تغفرت) وذلك وفق دراسة تقنية دقيقة تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الجيولوجية ووجود فرشاة مائية باطنية ... إلخ وضرورة إعادة إحياء دور القبيلة.
- العمل على تكثيف الجهود بين مختلف الفاعلين على زيادة العتبات التطعيمية في عدد من النقاط على طول الأودية باستحضار الخصائص الطبوغرافية التي يوفرها توظيف نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، كما توضح ذلك الخريطة المرفقة.

## خريطة 2: مواقع العتبات المائية المنجزة والمبرمج إنجازها بواحة فركلة



المصدر: وكالة الحوض المائي بالرشيدية، 2020، بتصرف.

## خاتمة:

تعد إشكالية تدبير المخاطر التي تهدد المجال الواحي والخطارات بشكل خاص من أبرز القضايا التي استغرقت خلال العقود الأخيرة قدرا من الاهتمام من طرف الباحثين والمهنيين وأصحاب القرار والتي تتطلب حلول استعجالية، نظرا لكون أن واقع الخطارات اليوم تختزن مواطن خلل بيئي صارخة وتتمثل في التهديد المستمر بمخاطر طبيعية وبشرية، حيث ترتبط الأولى بشكل كبير بخطر زحف الرمال وفيضانات أودية فركلة وروافدها وطبيعة المناخ السائد والبنية الجيولوجية، إضافة إلى حركية نشيطة لانزلاق ضفاف الخطارات، أما المخاطر البشرية فهي الأخرى متعددة منها تنامي حفر الابار وإدخال زراعات مستهلة

للماء وتراجع دور القبيلة. وضع يستوجب من السكان والسلطات العمومية التدخل لمعالجة الإشكاليات التي تتخبط فيها المنطقة، لضمان استقرار الإنسان والمحافظة على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة. في هذا الصدد، تتمثل بعض التوصيات للتخفيف من حدة المخاطر الطبيعية والبشرية التي تهدد الخطارات بواحات الجنوب الشرقي للمغرب (واحة فركلة نموذجاً) فيما يلي:

- رد الاعتبار للواحات رهين بتدبير رصين للموارد المائية وتسريع وثيرة المشاريع الحالية والمستقبلية في هذا المجال، لمواكبة الطلب الكبير على الماء وصياغة استراتيجيات حديثة تتماشى مع التغيرات المناخية،
- تغيير السلوكات والأنماط الزراعية وطرق السقي التقليدية السائدة في المنطقة، وجعلها أكثر ملائمة لظروف الخصائص المائي. سواء المزروعات المتداولة أو من حيث تقنيات الري التي يجب أن تصبح أكثر عصرية،
- إن التفكير لا يجب أن ينصب على تغيير الزراعات وإيجاد بدائل زراعية فقط، وإنما إيجاد حلول آنية لإرواء عطش القرى المنكوبة، والتفكير بشكل جدي على المدى المتوسط لبناء سدود لتخزين الماء، وسدود تلية وبناء حواجز للاستفادة من مياه الفيض وتعبئة الفرشة المائية المنهكة.
- التفكير في سن ووضع قوانين من طرف الجهات المعنية تمنع إدخال مزروعات دخيلة على المنطقة ذات هدف تسويقي كالفواكه الصيفية والتي تعمل على استهلاك واستنزاف ما تبقى من الموارد المائية الباطنية (بور الخربات، أزاك نووشن...)،
- إعطاء صلاحيات واسعة للجهات حتى تتمكن من وضع سياسات تنموية مندمجة تأخذ بعين الاعتبار الخصوصيات المناخية والمائية للواحات.

### البيبلوغرافيا

- بلقاسمي مصطفى (2010)، التدبير الاجتماعي للموارد المائية وانعكاساتها على المجال بواحات ملاعب ، رسالة لنيل شهادة الماستر جامعة القاضي عياض كلية الآداب والعلوم الانسانية مراكش .
- جمال أزدان (2009)، التدبير الاجتماعي للموارد المائية بواحة فركلة ، رسالة لنيل شهادة الماستر كلية الآداب والعلوم الانسانية مراكش.
- الزينبي احمد توفيق(1993)، " واحات المناطق الجافة وملاح التأزم - منطقة تازناخت نموذجا. المجال والمجتمع بالواحات المغربية، " سلسلة الندوات 6. جامعة مولاي إسماعيل. كلية الآداب والعلوم الإنسانية. مكناس.
- سعدي يوسف (2004)، "ظاهرة التصحر -في منطقة تافيلالت، المظاهر والمكافحة "، أطروحة لنيل دكتوراه في الجغرافيا، جامعة محمد الخامس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، الرباط
- عبد الصمد خويا(2016)، المناطق الهشة وتدبير المخاطر البيئية بمنطقة تافيلالت "حالة واحة فركلة" رسالة لنيل شهادة الماستر بكلية الآداب والعلوم الإنسانية المحمدية.



- عبد الصمد خويا(2017)، مساهمة العوامل الطبيعية والتدخل البشري في نشأة المناطق الهشة بواحة فركلة مشاركة بملصق في الندوة حول " الاخطار الهشاشة التأقلم والتنمية المستدامة " بالكية متعددة التخصصات بتازة
- عبدلاوي عبدالاله(2016)، إسهام في دراسة زحف الرمال بواحات الجرف، مقارنة كارتوغرافية، بحث لنيل شهادة الماستر بكلية الآداب والعلوم الإنسانية المحمدية.
- Appui à la commune Rurale de Ferkla Elouilia , à la mise en place d'un groupement de communes pour la gestion des déchets solides et étude technique et organisationnelle pour la mise en décharge contrôlée
- Elaboration des monographies des ressources en eau des provinces et des communes relevant de la zone d'action de l'Agence du Bassin Hydraulique du Guir-Ziz-Rhéris– Commune Rurale Ferkla Essoufla
- Monographie de la zone du C.M.V.712 de Tinjdad, juin 1997
- Monographie du CMV de Tinjdad, 2004
- Zerhoun, M, 1999« Contribution à l'évaluation du processus de la désertification dans la région d'Er-Rachidia (cas de la commune rurale de Ferkla souffla)". Mémoire de 3<sup>o</sup>cycle. E. N. F.I