مجلة علمية، شهرية، محكّمة متعددة التخصصات، تُعنى بنشر الدراسات والأبحاث في مجالات العلوم الإنسانية، الاجتماعية، والاقتصادية

المدير المسؤول ورئيس التحرير: انس المستقل

العدد الثالث

العدد الثالث

3

Third issue

يونيو / حزيران 2025 June

e-ISSN : 3085 - 5039 : الرقم المعياري الدولي

Press number : 1/2025 : رقم الصحافة

مجلة المقالات الدولية

العدد الثالث ، يونيو/ حزيران 2025

e-ISSN : 3085 - 5039

## كلمة العدد

بسم الله الرحمن الرحيم

إن حصول المجلة على التصنيف العلمي الدولي (ISI) يمثل خطوة جوهرية نحو تعزيز مكانتها الأكاديمية، حيث يتيح لها انتشارًا أوسع بين المؤسسات البحثية، ويؤكد التزامها بالمعايير الدولية للنشر العلمي، كما نشهد إقبالًا متزايدًا من الباحثين حول العالم لتقديم دراساتهم ضمن صفحاتها، مما ساهم في تنوع المجالات البحثية وغنى المحتوى العلمي المنشور.

يسرنا أن نقدم للقراء والباحثين العدد الثالث من *مجلة المقالات الدولية* ، استكمالًا لمسيرة النجاح الذي حققته المجلة منذ انطلاقتها، فقد حظيت أعدادها السابقة باهتمام واسع من الأكاديميين والباحثين، مما يعكس جودة الأبحاث المنشورة وأثرها في دعم الحركة العلمية.

في هذا العدد الجديد، نواصل تقديم أبحاث ودراسات تواكب القضايا الراهنة بأسلوب أكاديمي رصين، مستندين إلى نهج علمي قائم على التحليل العميق والاستنتاج المنهجي، نؤكد التزامنا بتوفير منصة علمية جادة لتعزيز الحوار الأكاديمي، وتبادل المعرفة بين الباحثين من مختلف التخصصات، بما يشمل مجالات القانون، العلوم السياسية، الاجتماعية والاقتصادية، والدراسات الإنسانية ذات القيمة المضافة.

نتوجه بالشكر الجزيل إلى جميع الباحثين والمساهمين على ثقتهم ودعمهم، فالمجلة مستمرة بفضل مشاركاتكم وإسهاماتكم العلمية، وإذ نخطو بثقة نحو مزيد من التطور والانتشار، فإننا نعدكم بالعمل الدؤوب للحفاظ على التميز الأكاديمي والارتقاء بالمحتوى البحثي.

والله ولي التوفيق

رئيس التحرير

INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER
e-ISSN : 3085 - 5039

INTERNATIONAL Scientific Indexing

مجلة المقالات الدولية

INTERNATIONAL ARTICLES JOURNAL

الرقم المعياري الدولي : ISSN : 3085 - 5039

مجلة المقالات الدولية مجلة متعددة التخصصات
العدد 3 يونيو / حزيران 2025

International Articles Journal A Multidisciplinary Journal
Issue 3 June 2025

# اللجان العلمية للمجلة

**انس المستقل**

**المدير المسؤول ورئيس التحرير**

## الهيئة الإستشارية

**د. يونس وحالو**
نائب العميد المكلف بالبحث العلمي والتعاون الجامعي كلية العلوم القانونية والسياسية جامعة ابن طفيل بالقنيطرة

**د. المختار الطبطبي**
نائب العميد المكلف بالشؤون البيداغوجية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بعين السبع جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

**د. رشيد المدور**
أستاذ جامعي جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
عضو المجلس الدستوري سابقا
مدير مجلة دفاتر برلمانية

**د. سعيد خمري**
أستاذ جامعي جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
مدير مختبر القانون العام وحقوق الإنسان

**د. كمال هشومي**
أستاذ جامعي جامعة محمد الخامس بالرباط
المنسق البيداغوجي لماستر الدراسات السياسية والمؤسساتية المعمقة

**Dr.Riccardo Pelizzo**
نائب العميد المكلف بالشؤون الأكاديمية بجامعة نزارباييف بكازاخستان

**د. مهند العيساوي**
مستشار رئيس مجلس النواب العراقي لشؤون الصياغة التشريعية
أستاذ القانون العام الدولي في الجامعة العراقية

**د. عزالدين العلام**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

**دة. وفاء الفيلالي**
أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سويسي محمد الخامس بالرباط

**د. الدربالي المحجوب**
رئيس شعبة القانون بالكلية المتعددة التخصصات الرشيدية

**د. المهدي منشيد**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

**دة. صليحة بوعكاكة**
أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس

## لجنة التقرير والتحكيم

**د. طه لحميداني**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سويسي محمد الخامس بالرباط

**د. عبد الحق بلفقيه**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس

**د. بدر بوخلوف**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة مولاي إسماعيل بمكناس
المدير التنفيذي للمركز الوطني للدراسات القانونية والحقوقية

**دة. حكيمة مؤدن**
أستاذة جامعية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
مديرة مجلة إصدارات

**د. احمد ميساوي**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

**د. إبراهيم رضا**
أستاذ جامعي كلية الآداب والعلوم الإنسانية جامعة القاضي عياض بمراكش

**د. عبد الغني السرار**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب الدكالي بالجديدة

**د. زكرياء أقنوش**
أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات الرشيدية

**د. عبد الغني العماري**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب الدكالي بالجديدة

**د. أحمد أعراب**
أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات بالناضور

**د. إبراهيم أيت وركان**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب الدكالي بالجديدة

**د. محمد املاح**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب الدكالي بالجديدة

**د. رضوان طريبق**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة مولاي إسماعيل بمكناس

**د. عبد الحي الغربة**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء

**د. خالد الحمدوني**
أستاذ جامعي كلية العلوم بالكلية المتعددة التخصصات الرشيدية

**د. هشام المراكشي**
أستاذ جامعي كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة شعيب الدكالي بالجديدة

## محتويات العدد


| | |
|---|---|
| **تحولات موقع الحكومة في دستور2011: نحو إعادة رسم التوازنات الدستورية بالمغرب**<br>أيوب عيروض - هدى فضايل | 3-20 |
| **ضوابط نظام تصفية الدفوع بعدم الدستورية ودواعي اعتماده**<br>كمال الهزاط | 21-34 |
| **دراسة تحليلية لعمل مجلس حقوق الإنسان التابع للأمم المتحدة وآلياته**<br>هنادي نظام عبد الكريم الشافعي | 35-58 |
| **دورشهادات الصكوك المالية التشاركية في النهوض بالنموذج التنموي الجديد بالمغرب**<br>مراد سليماني | 59-76 |
| **واقع رقابة المحاكم المالية على المال العام وفعاليتها**<br>الوافي حيدون | 77-112 |
| **أثر الرقمنة في تطوير الصفقات العمومية**<br>سعيد أيت حمو علي - خولة الرضواني | 213-226 |
| **السلطة والحكم في الفكر السياسي المغربي-ابن رشد واليوسي**<br>صلاح الدين الزربوح | 227-236 |
| **الامتياز القانوني للأم في التشريع المغربي**<br>آل الشيخ سليمان بن عبد الله بن زاهر | 237-254 |

| | |
|---|---|
| **الهشاشة بوصفها براديغمًا لفهم الديناميات الهجروية المعاصرة في المجتمع المغربي**<br>ياسين البجدايني | 255-268 |
| **تأثير التغيرات المناخية علي عناصر المنظومات الهشة في المجال الواحي المغربي: حالة واحات درعة الأوسط**<br>الفائدة عبد اللطيف | 269-280 |
| **الذكاء الوجداني وعلاقته بالضغط النفسي المدرك لدى لاعبي كرة القدم المحترفين في المغرب**<br>هشام ابرير | 281-288 |
| **Les assises de la régionalisation avancée :Vers une consolidation du processus de développement territorial**<br>Mohamed Ali DILAOUI | 289-304 |
| **Sécurité spirituelle et lutte contre le terrorisme : Analyse du rôle du Maroc en Afrique de l'Ouest**<br>EL ASSER ABDERAZZAK - EL MHAOURI BENNACEUR | 305-322 |
| **The limits of the role of political parties in and reality achieving participatory democracy: between legislation**<br>Sabah Derfoufi | 323-334 |

International Articles Journal
A peer-reviewed, multidisciplinary journal
Double Issue 3 June 2025

مجلة المقالات الدولية
مجلة محكمة، متعددة التخصصات
العدد 3 يونيو / حزيران 2025

# تأثير التغيرات المناخية على عناصر المنظومات الهشة في المجال الواحي المغربي: حالة واحات درعة الأوسط

# The Impact of Climate Change on the Components of Fragile Systems in the Moroccan Oasian Environment: The Case of the Middle Draa Valley Oases

**الفائدة عبد اللطيف**
حاصل على الدكتوراه في الجغرافيا
جامعة القاضي عياض بمراكش

**Abdellatif El Faida**
PhD in Geography
from Cadi Ayyad University Marrakesh

**المستخلص:**

تعالج هذه الورقة مسألة آثار التغيرات المناخية على الأنظمة البيئية الهشة بالمغرب، خاصة المنظومة الواحية بدرعة الأوسط. رغم تمكنها في القديم من الصمود والتكيف مع هذه الانعكاسات على توازنها، إلا أنها أصبحت تواجه ضغوطا متزايدة جراء التغيرات المناخية وعوامل أخرى، مما أفقد عناصرها مع مرور الزمن قدرتها على الصمود والتكيف.

**الكلمات المفتاحية:**

الواحة؛ التغيرات المناخية؛ الاختلالات البيئية؛ الصمود؛ التكيف.

**Abstract**:

This paper examines the impacts of climate change on fragile ecosystems in Morocco, with a particular emphasis on the oasis system of the Middle Drâa Valley. Historically, these systems demonstrated a notable capacity for resilience and adaptation in the face of environmental fluctuations. However, they are increasingly subjected to mounting pressures induced by climate change, progressively eroding the ability of their components to withstand and recover from such disturbances.

**Keywords:**

Oasis; Climate Change; Environnemental Imbalances; Resilience; Adaptation.

## مقدمة:

أضحت التغيرات المناخية تحديا بيئيا وطبيعيا واقعا ملموسا، لها انعكاساتها السوسيو اقتصادية والمجالية والبيئية على المنظومات البيئية الهشة والمعرضة للهشاشة المناخية بالعالم والمغرب خاصة خلال القرن 21. وفي ذات السياق تبرز واحات درعة الأوسط كمجالات هامشية حساسة مع التغيرات المناخية، تتأثر بتداعياتها من الناحية الايكولوجية والسوسيو اقتصادية، ندرة الموارد المائية، وتدهور التربة، وتراجع الغطاء النباتي وغيرها. رغم أن هذه الواحات قد برهنت منذ القديم عن صمود كبير وتكيف قوي مع ظواهر الجفاف والحرائق والاستغلال المتزايد للموارد الطبيعية، إلا أنها في الوقت الراهن من القرن 21م، أضحت عرضة لتداعيات مجموعة من التحولات مرتبطة بتسارع وتيرة التغيرات المناخية، وتزايد الضغوط البشرية والاقتصادية على مواردها، في مقابل انتقائية السياسات التنموية وضعف قدرتها على الحد من آثار التغيرات المناخية.

### 1. الإطار المنهجي والإشكالي للبحث:

- **المنهجية**: من خلال الاعتماد على المنهج الجغرافي، والمقاربة المزدوجة(كمية وكيفية)، ومقاربة ميدانية تعتمد على رصد وتحليل المعطيات الميدانية والمناخية(التركيز على معطيات الحرارة والتساقطات المطرية لمحطة أسرير بزاكورة، خلال الفترة المرجعية ما بين 1989 و2023)، وعلى بعض الدراسات المناخية الحديثة التي أجريت على حوض درعة عامة.
- **الاشكالية:** تتمحور إشكالية هذا الموضوع حول مسألة تأثير التغيرات المناخية على بعض عناصر واحات درعة الأوسط، رغم كونها أبانت عن قدرة على التكيف منذ القديم على الصمود والتكيف، واستهدفتها تدخلات كثيفة ومتنوعة، إلا أنها تأثرت في السنوات الأخيرة من تسارع تداعيات هذه التغيرات المعاصرة. لذلك نتساءل: ما هي التغيرات التي طرأت على مؤشري الحرارة والتساقطات بمحطة زاكورة؟ وما مدى تأثير هذه التغيرات على وضعية وصمود بعض عناصر المنظومة البيئية الواحية الهشة لدرعة الأوسط؟.
- **الأهداف**: تروم هذه الورقة العلمية تحليل وإبراز مظاهر تأثير التغيرات المناخية على توازن بعض عناصر هذه الواحات، من خلال دراسة تجليات التأثير على بعض الموارد الطبيعية(الماء نظرا لدوره المهيكل) والترابية، الإنسان والمجال والتراث وغيرها. مما أضعف قدرة هذه الواحات وسكانها على الصمود مع التغيرات المناخية.
- **النتائج**: خلص البحث إلى درجة التأثير القوي لانعكاسات التغيرات المناخية على هذه الواحات، وعلى ضرورة نهج مقاربة متكاملة لتأهيل المجال الواحي، ترتكز على تدبير واستخدام مستدام للموارد، وتدبير قدرات الفاعلين المحليين وتكييف السياسات العمومية والخاصة، بما يضمن صمود هذه الواحات وتكيفها مع آثار التغيرات المناخية.

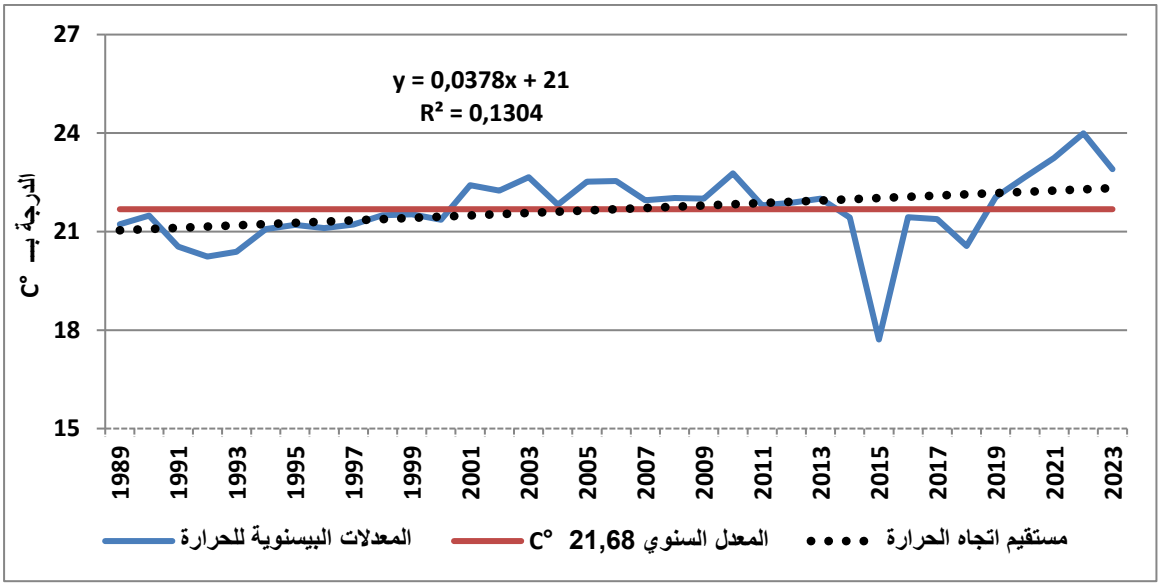
## 1. عرفت درجات الحرارة والتساقطات عدة تغيرات:

يناقش هذ المحور درجات الحرارة والتساقطات المطرية واتجاههما العام، لمعرفة أبرز التغيرات التي عرفتاها، ورصد مختلف السنوات الحارة، وقليلة الحرارة، والفترات الجافة والأخرى الرطبة.

### 1. 1. دراسة الحرارة: التغيرات و اتجاهها العام

تعد واحات درعة الأوسط من المناطق الجغرافية ذات المعدلات الحرارية المرتفعة في المغرب، نظرا لموقعها الجغرافي المنفتح على الصحراء، والواقع جنوب شرق سلسلة الأطلس الكبير، وكذا بعدها القاري عن البحر. ونظرا لأهمية دراسة وتحليل التغيرات التي تعرفها الحرارة، ومدى تأثيرها على العناصر البيئية والبشرية لهذه الواحات، مما فرض دراستها وتوزيعها الزمني وتغيراتها واتجاهها العام.

**المبيان رقم 1. التطورات الزمنية لدرجات الحرارة البيسنوية و اتجاهها العام فيما بين 1989 و2023.**




**المصدر: مركز الاستثمار الفلاحي بزاكورة (2024).**

يلامس هذا المبيان وضعية التذبذب الذي يطبع التوزيع البيسنوي لمعدلات الحرارة، وتقارب معدلات الحرارة فيما بينها، باستثناء سنة 2015 التي سجلت معدلا منخفضا لدرجة الحرارة. كما يلاحظ فترتين متباينتين: الأولى سجلت بها حرارة دون المعدل السنوي فيما بين 1989 و1999، وما بين 2014 و 2018. وفترة ثانية شهدت فيها معدلات الحرارة ارتفاعا أكثر من المعدل السنوي، وذلك فيما بين سنتي 2000 و 2013، وأخرى ابتداءا من سنة 2019. هذا التذبذب يبين التغيرية الزمنية للحرارة بهذه المحطة. كما أفادت دراسات عديدة قام بها باحثون مناخيون وهيئات منظمات عالمية مثل الهيئة العالمية المعنية بالتغيرات المناخية(IPCC ) بأن

الكرة الأرضية تشهد ارتفاعاً ملحوظاً ومستمراً في درجات الحرارة منذ منتصف القرن التاسع عشر.[1] كما ستعرف درجة حرارة (العالم) ومنطقة درعة الأوسط حسب الهيئة البيحكومية المعنية بالتغير المناخي ارتفاعا إلى حوالي (4°C) في أفق 2081- 2100، خاصة حرارة فصل الصيف بالمقارنة مع الفترة السابقة 1986 و2005، وذلك 2005 استناداً إلى سيناريو مسار التركيز النموذجي المتوسط- المنخفض ) RCP3.5.[2]

علاوة على ذلك، تبين من خلال استخدام معادلة معامل الارتباط باستخدام برنامج (Excel)، وجود ارتباط قوي بين توزيع الحرارة وتوالي السنوات، لأن هذه المعادلة تعد أداة إحصائية أساسية، في دراسة وتحليل ظاهرة واحدة أو مجموعة من الظواهر، والتي تنتظم معطياتها على شكل سلاسل إحصائية، وتتمثل الصيغة الرياضية المعتمدة في حساب معامل الارتباط لـ Karl PEARSON،[3] تتمثل في ما يلي:

$$r = \frac{\sum(x_i - x)(y_i - y)}{y\sigma x.\sigma N}$$

حيث أن:

- الرمز Σ يدل على المجموع؛
- (xi) هي متغيرات السلسلة الاحصائية الخاصة بالظاهرة الأولى، و (x) هو معدلها و(σ X) هو انحرافها المعياري؛
- (yi)هي متغيرات سلسلة الظاهرة الثانية، و (y) هو معدلها، و(σ Y) هو انحرافها المعياري.
- (N) هو عدد البيانات الإحصائية في السلسلة.

تبين من خلال تطبيق هذه المعادلة باستعمال برنامج( الاكسيل) على بيانات السلسلة الاحصائية لدرجات الحرارة السنوية، أن قيمة معامل الارتباط قوية، تحددت في قيمة المعامل (1).ارتباطا بهذا المعامل فإن مستقيم اتجاه الحرارة يرسم مسارا تصاعديا، مما يبين اتجاه الحرارة نحو الارتفاع بدرجة مئوية طفيفة قدرت بـ 0,03°C، مما يبين التغيرات التي طرأت على درجة الحرارة، وحالة الاحترار التي عرفتها وستعرفها المنطقة خلال الفترة المرجعية ما بين 1989 و 2023.

نستنتج أن هذا التذبذب والاتجاه نحو مزيد من الاحترار ستكون له انعكاسات وخيمة على الموارد الطبيعة والأنشطة السوسيو اقتصادية بدرعة الأوسط.

**1. 2. دراسة التساقطات المطرية: التذبذب والتراجع**

تكتسي دراسة التساقطات أهمية كبرى، من حيث توزيعها، تغايريتها واتجاهها العام. الشيء الذي يبرز تفاوتات زمنية ومجالية في هذا الشأن. على هذا المنوال، تعد واحات درعة الأوسط من المناطق الأقل من حيث معدلات التساقطات بالمغرب، نظرا لموقعها الجغرافي، والحاجز التضاريسي لسلسلة الأطلس الكبير، الذي يمنع تسرب الكتل الهوائية الرطبة والمطيرة القادمة من الشمال والمحيط الأطلنتي. لذلك سندرس التساقطات المطرية بمحطة أسرير بزاكورة.

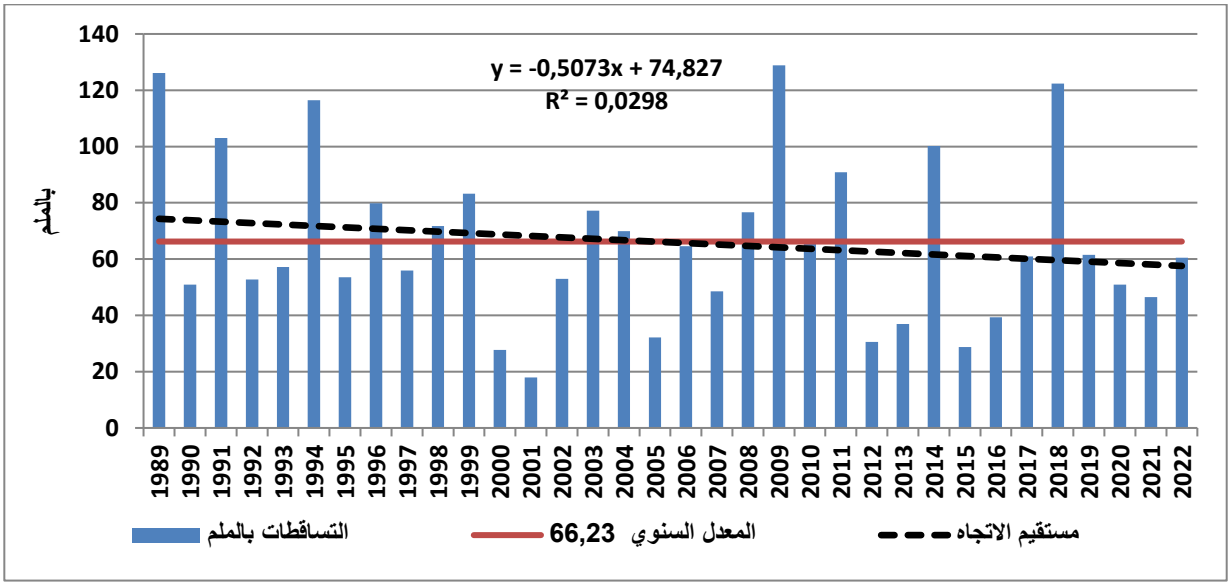
---

[1] عطيه محمود محمد الطنطاوي، أثر التغيرات المناخية على الأمن الغذائي في إقليم الساحل الإفريقي، مجلة الدراسات الإفريقية، العدد 36، القاهرة – مصر، 2014، ص 441.

[2] شبكة الخبراء المعنيّة بالتغيّرات المناخية والبيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسّط، المخاطر المتربطة بالمناخ والتغيّرات البيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسّط، التقييم الأوليّ من قبل شبكة الخبراء المعنية بالتغيّرات المناخية والبيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسّط – 2019، ص 3.

[3] اليادار ي صديق، عبد الحميد ادريسي، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد3، العدد(1)، يناير 2022، ص 582.

**المبيان رقم 2: تطورات وتوزيع التساقطات البيسنوية و اتجاهها العام بدرعة الأوسط ما بين 1989 و2023**




**المصدر: مركز الاستثمار الفلاحي بزاكورة (2024)**

تتسم التساقطات في هذه المحطة بالتذبذب والتفاوت في التوزيع من سنة لأخرى، كما أن عدد السنوات الجافة يفوق عدد السنوات المطيرة، التي تفوق كمياتها المطرية المعدل السنوي خلال الفترة المدروسة. كما يلاحظ حدوث تغيرات كبيرة على التساقطات المطرية، بحيث تتجه نحو التراجع منذ نهاية 1999 بدرجة ميل سلبية، مما يعني أن واحات درعة الأوسط تفقد 0,50- ملم سنويا عن معدلها، مع وجود علاقة طردية إيجابية ومتوسطة بين التساقطات وتوزيعها الزمني. ويتلاءم ذلك مع الدراسة التي أجريت على سلسلة زمنية للتساقطات بدرعة الأوسط بثلاث محطات مناخية في ما بين 1981 و 2019، حيث بينت نتائجها اتجاه التساقطات نحو التراجع، وتفاوت توزيعها وتراجعها بين عالية درعة الأوسط وسافلته. كما عرفت التساقطات الفصلية والشهرية تباينا بدرعة الأوسط من فصل لآخر ومن شهر لآخر. إذ تتركز أهم التساقطات المطرية بفصل الخريف وخلال فصل الشتاء نظام مطري ذو قبة خريفية ونصف شتوية(، مع تباينات طفيفة من العالية نحو السافلة).[4] ويبرز الجدول التالي درجة ميل التساقطات الشهرية خلال الفترة المرجعية 1981- 2019.

**الجدول رقم 1: درجات ميل التساقطات الشهرية بدرعة الأوسط ما بين 1981 و2019**

| الشهور / المحطات المناخية | الشهور ذات درجات الميل الايجابية | الشهور ذات درجات الميل السلبية |
|---|---|---|
| زاكورة | يناير – مارس – شتنبر- ماي، يونيو ، يوليوز ، غشت، دجنبر | فبراير – أبريل –أكتوبر - نونبر |

[4] الفائدة عبد اللطيف، السملالي عبد اللطيف، التغيرات المناخية وظاهرتي الجفاف والفيضانات بحوض درعة الأعلى والأوسط، مجلة المعرفة للدراسات والأبحاث، العدد 12، الجزء الأول، المغرب، 2024، ص 739.

| | | |
|---|---|---|
| تاكونيت | ماي – شتنبر – نونبر | يناير- فبراير – مارس – أبريل – يونيو ، يوليوز ، غشت ، أكتوبر ، دجنبر |
| امحاميد الغزلان | نونبر – مارس | يناير – فبراير – أبريل – ماي- يونيو – يوليوز– غشت – شتنبر – أكتوبر - دجنبر |

**المصدر: الفائدة عبد اللطيف، تغيرات التساقطات ودورها في تحديد النزعة المناخية بدرعة الأوسط، مجلة قراءات علمية في الأبحاث والدراسات، العدد 38، المغرب، دجنبر 2024، ص 254.**

يظهر أن الشهور التي تتلقى كميات مطرية مهمة، سجلت بها درجات ميل إيجابية كما هو مبين في الجدول، وبالتالي تعد هذه الشهور الأكثر اتجاها نحو تزايد التساقطات، بينما الشهور الخريفية التي تعرف استقبال تساقطات مطرية مهمة، بها درجات ميل سلبية تنذر بتراجع التساقطات المطرية واتجاهها نحو أواسط فصل الشتاء وخلال فصلي الربيع والصيف بمحطة زاكورة.[5]

نستنتج من خلال ما سبق أن واحات درعة الأوسط تتسم بتذبذب التساقطات وندرتها، واتجاهها نحو التراجع. مما يبين سيادة الجفاف، اتساع وارتفاع درجة التبخر، وبالتالي حصيلة مناخية سلبية، يطغى عليها الخصاص المائي، وما يرافق ذلك من صعوبات اقتصادية واجتماعية ومجالية.

## 2. بعض تجليات آثار التغيرات المناخية على المنظومة الواحية لدرعة الأوسط:

أضحت التغيرات المناخية واقعا حقيقيا تتأثر بتداعياتها الأنظمة البيئية الهشة. تظهر تأثيراتها على النظم الطبيعية والبشرية، بما في ذلك تغيرات تطال كميات المياه، ونوعيتها، وأنماط الهجرة والنزوح... وامتدت تلك التأثيرات لتشمل التنوع البيولوجي وغلات المحاصيل، والأعلاف الحيوانية ... وغيرها.[6]

**2. 1. الإطار العام لآثار التغيرات المناخية على الأنظمة البيئية الواحية الهشة:**

أظهرت مختلف السيناريوهات المستقبلية للنظام المناخي العالمي وبالمغرب والنظام الواحي بدرعة الأوسط، أن هذا النظام مقبل على مزيد من الاحترار، وستتراجع معدلات التساقطات المطرية، كما ستتزايد عدد الأيام الحارة والأشد حرارة والجافة، وستتقلص عدد الأيام الرطبة، مما طرح وسيطرح انعكاسات خطيرة وسلبية على راهن ومستقبل الأنظمة البيئية الواحية المدروسة، وعلى الإنسان وصحته والاقتصاد الواحي، وقد يتجاوز الوضع ذلك إلى قدرة هذه المجالات الواحية على المرونة/الصمود وتجديد قدرتها على ذلك، وستجد صعوبة لاستدامة مواردها، وفي الحد من هجرة سكانها والنزاعات التي قد تنشأ عن التغير المناخي

[5] الفائدة عبد اللطيف، تغيرات التساقطات ودورها في تحديد النزعة المناخية بدرعة الأوسط، مجلة قراءات علمية في الأبحاث والدراسات، العدد 38، المغرب، دجنبر 2024، ص 254.

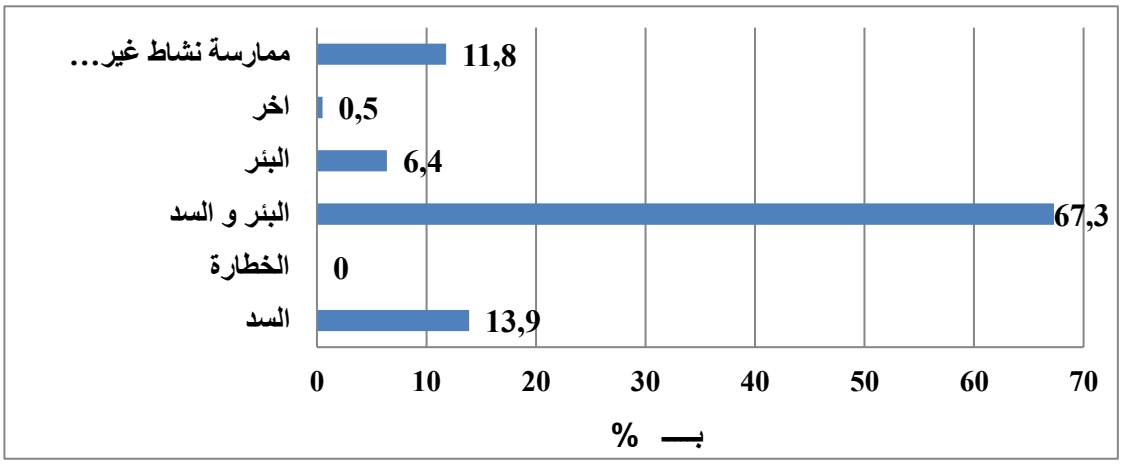
[6] حسن عماد صاحب المطر، علي جبار كريدي القاضي، ظاهرة التغير المناخي ، ماهيتها، وأسباب نشوئها ، والآثار المترتبة عليها، مجلة دراسات البصرة، العدد 50، السنة 18، كانون الأول، 2023، البصرة – العراق، ص 111.

وظواهره المتطرفة والمتواترة.[7] يناقش هذا المحور بعض تجليات آثار التغيرات المناخية على مرونتها و وضعية مواردها وعناصرها المتعددة. لذلك سنحاول تسليط الضوء على تلك التجليات بالاعتماد على المعطيات الميدانية والرسمية.

**2. 2. أثرت التغيرات المناخية سلبا على وضعية الموارد المائية:**

بينت نتائج البحث الميداني أن الموارد المائية بدرعة الأوسط تواجه عدة صعوبات كما وكيفا، مرتبطة بعدة عوامل طبيعية كالتغيرات المناخية وتوالي سنوات الجفاف، وأخرى بشرية تتعلق بالضغط البشري. حيث تتعرض الموارد المائية عموما لضغوط كبيرة بفعل الاستغلال المفرط والتغير المناخي، مما يجعلها في وضعية صعبة ومتفاقمة. فالموارد المائية عموما والجوفية خاصة تَمْتثِل لاستغلال مفرط من طرف أنشطة بشرية متعددة(توسع النشاط الفلاحي، انتشار زراعة البطيخ، المزروعات الكلئية، ونمو النشاط السياحي انطلاقا من واحة ترناتة باتجاه واحة امحاميد الغزلان، وتزايد الطلب على الماء من طرف الإنسان ومختلف الأنشطة...)، أمام ضعف طلقات السد ونقص المياه السطحية، قلة التساقطات وارتفاع التبخر. لذلك سنتطرق لأمثلة من مصادر المياه المستعملة في السقي والشرب. فعلى مستوى مياه السقي يظهر تعدد في نوعية مياه السقي المستغلة كما يبين ذلك **المبيان التالي:**

**المبيان رقم 3: أصناف مياه السقي المستعملة في الري بـ%**



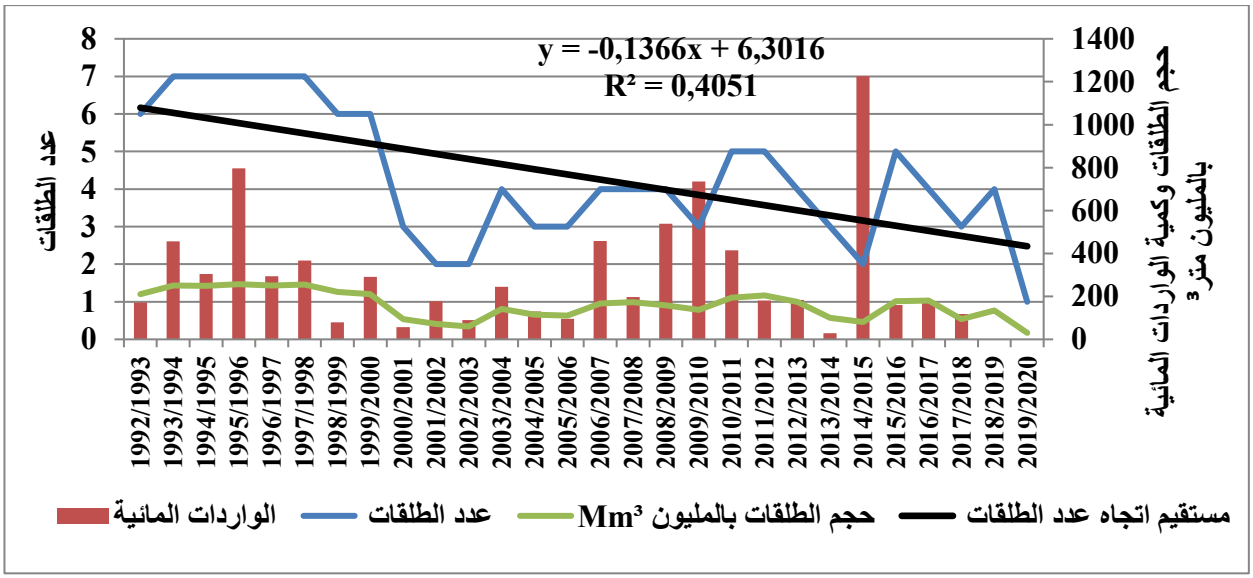

**المصدر: الفائدة عبد اللطيف، الهشاشة والمرونة مع التغيرات المناخية، حالة واحات: ترناتة، فزواطة، اكتاوة وامحاميد الغزلان، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض مراكش، 2024، ص 184.**

نميز بين نوعين من المياه المستعملة في السقي بالمجال المدروس، فهناك مياه السد التي تتم برمجة طلقاتها خلال السنة الفلاحية (في الغالب وفي أحسن الظروف 4 طلقات)، والمياه الجوفية التي يتم ضخها باستعمال محركات أو مضخات آلية. ما يلاحظ من جهة هو غياب الاعتماد على مياه الخطارات بالواحات الأربعة المدروسة، كما هو الحال في عالية درعة الأوسط وبواحات تافيلالت التي تعتمد على الخطارات كأسلوب ومصدر مائي مهم في السقي التقليدي، ومن جهة ثانية أن أغلب الفلاحين المبحوثين(67,30%) يزاوجون بين استخدام مياه البئر الجوفية ومياه طلقات السد المبرمجة في سقي حقولهم ونخيلهم ومنتوجاتهم الزراعية. هذا التناوب

[7] الفائدة عبد اللطيف، الأنظمة الواحية: الهشاشة والمرونة مع التغيرات المناخية، حالة واحات: ترناتة، فزواطة، اكتاوة وامحاميد الغزلان، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض مراكش، 2024، ص 181.

في استعمال الماء للسقي، يفسر بقلة مياه الفيض وانحباس الأمطار، ندرتها وعدم انتظامها، وارتباط الجريان السطحي بندرة التساقطات وضعف طلقات السد المبرمجة خلال السنة، يدفع الفلاحين إلى التركيز على المياه الجوفية (الآبار) للسقي.

**المبيان رقم 4. تراجع عدد الطلقات المبرمجة وحجمها وكمية الواردات المائية بسد المنصور الذهبي: 1992 - 2020**




مصدر المعطيات: المكتب الجهوي للاستثمار الفلاحي بورزازات (2019- 2020).

يظهر من خلال المبيان اتجاه عدد طلقات وحجم مياه سد المنصور الذهبي نحو التراجع الكبير، ويرتبط ذلك بتقلص واردات السد من المياه القادمة من روافد الأودية التالية: مكون، دادس، و ورزازات. نظرا لتراجع التساقطات المطرية بدرعة العليا، مما أثر سلبا على حمولاتهما المائية. فقد بينت نتائج بعض الدراسات أن هناك اختلاف في توزيع التساقطات المطرية وفي اتجاهها العام بدرعة العليا، حيث تتزايد التساقطات بمحطة "إفر" بحوالي 1,08ملم فيما بين 1979 و 2013، عكس ما سجل خلال السلسلة الاحصائية الممتدة ما بين 1962 و 2015، حيث تتزايد التساقطات بشكل ضعيف، بينما بمحطة "أمسمرير" تتجه التساقطات إلى تزايد ضعيف للتساقطات ما بين 1979 و 2013، أما بمحطة "أكويم" تقل التساقطات بشكل ضعيف بحوالي 0,4 ملم سنويا.[8]

أما فيما يخص وضعية المياه الجوفية الحالية والمستقبلية بحوض درعة الأوسط، فهي الأخرى تواجه طلبا متزايدا وتعاني من العجز.

**الجدول رقم 2: توقع ميزانية المياه الجوفية بـ (المليون متر³\السنة) دون مراعاة التأثير المحتمل لتغير المناخ (2020)**

| | الموارد المائية الجوفية الممكن استغلالها بطريقة مستدامة | | | الطلب على المياه الجوفية | | | الميزانية (Bilan) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 | 2030 | 2050 | 2019 | 2030 | 2050 | 2019 | 2030 | 2050 |
| حوض كير– زيز-غريس | 244 | 285,2 | 310,8 | 268 | 309 | 317,2 | -24 | -23,8 | -6,4 |

[8] الميموني إبراهيم، أثر التغيرات المناخية والتحولات السوسيو مجالية على تدبير الموارد المائية بواحات درعة الوسطى، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافيا، جامعة الحسن الثاني، كلية الآداب و العلوم الإنسانية بالمحمدية، 2018، ص 176-177.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حوض درعة | 202 | 215,8 | 235,2 | 203 | 232,8 | 239,3 | -1 | -17 | -4,1 |

**Source : Ministère de la transition énergétique et Développement Durable, Département de Développement Durable, 4éme Communication Nationale Du Maroc A La Convention Cadre Des Nations Unies Sur Les Changements Climatiques, 2020, p 161**

يظهر من خلال الجدول أن الامكانيات المائية الجوفية لدرعة عموما ستعرف تزايدا في أفق 2030 و2050، كما سيرتفع الطلب على الماء في المستقبل. بموازاة ذلك سيشهد حوض درعة عموما تراجعا وعجزا مائيين كبيرين خلال نفس الفترة، سيجعل مستقبل هذه الواحات بدرعة الأوسط خصوصا على حافة التراجع، واختلال الأوضاع البيئية.[9] ولا تعدو أن تكون هذه الوضعية نتيجة لعدة أسباب متعلقة بتراجع الاستغلال التقليدي المعقلن للماء، وظهور أنشطة فلاحية وسياحية مستهلكة للماء داخل الواحات وخارجها، بالإضافة إلى التغير المناخي، فالجفاف سيزداد تدريجيا بسبب انخفاض هطول الأمطار، وارتفاع درجة الحرارة في أفق 2030 و2050(كما سلف الذكر)، ذلك أن تراجع نسبة هطول الأمطار في المناطق الجنوبية عموما بما فيها حوض درعة الأوسط ستبلغ 25% في أفق 2080، سيؤثر على الجريان السطحي، إذ سيسجل عجزا كبيرا يتراوح ضعف ما ستستقبله المنطقة من تساقطات مطرية في أفق 2080.[10]

**2. 3. الاختلالات البيئية (التصحر وزحف الرمال)**

يبدو أنه على طول حوض درعة الأوسط، أصبحت القاعدة الانتاجية والمنتجة للموارد الطبيعية تتدهور بسرعة، وأن التصحر يزحف بكيفية سريعة. فالأراضي غير الزراعية أصبحت تماما مغطاة بالكثبان الرملية(1000 هكتار بدرعة الأوسط).[11]

**الجدول رقم 3: مساحة الأراضي المرملة و المهددة بالترمل بدرعة الأوسط بالهكتار**

| الواحة | المساحة الزراعية | المساحة المرملة | المساحة المهددة بالترمل |
|---|---|---|---|
| ترناتة | 5858 | 200 | 506 |
| فزواطة | 3825 | 500 | 811 |
| اكتاوة | 7770 | 300 | 676 |
| امحاميد الغزلان | 2231 | 750 | 670 |

**المصدر: المديرية الاقليمية للمياه و الغابات و محاربة التصحر بزاكورة 2020**

يتضح من خلال المبيان أن الواحات الأربعة تنشط بها ظاهرة التصحر، حيث تفوق مساحة الأراضي المرملة 500 هـ من مجموع المساحة الصالحة للزراعة بالواحات المدروسة، وتزيد الظاهرة استفحالا بهوامش الواحات التي تضربها الصحراء في العمق وتهدد مشاراتها الزراعية بالغمر ومزيدا من الالتهام. فالزائر لهذه الواحات(خاصة فزواطة واكتاوة وامحاميد الغزلان) سيلاحظ حجم الضرر الاقتصادي الذي ألحقته ظاهرة التصحر وزحف الرمال بمشارات الواحات، فحتى الحقول بقلب الواحة أصبحت تهددها الرمال، نظرا لتراجع عدد شجر النخيل الذي كان يلعب دور الحاجز الطبيعي، ويعمل على تخفيف قوة زحف الرمال. ويلاحظ تزايد انتشار التصحر

[9] الفائدة عبد اللطيف، الهشاشة والمرونة مع التغيرات المناخية، حالة واحات: ترناتة، فزواطة، اكتاوة وامحاميد الغزلان، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض مراكش، 2024، ص 193.

[10] ) Ministère de la transition énergétique et Développement Durable, Département de Développement Durable, 4éme Communication Nationale Du Maroc A La Convention Cadre Des Nations Unies Sur Les Changements Climatiques, Rabat, 2020, p 161.

[11] Zainabi Ahmed Taoufik, )2009( : Les Ressources Naturelles De La Vallée Du Dra Moyen (Province De Zagora) : Limites Et Pression, p 15.

وزحف الرمال بواحات فزواطة واكتاوة وامحاميد الغزلان في الوقت الراهن. فهناك العديد من المشارات الزراعية وقنوات السقي التقليدية والعصرية غمرتها الرمال، وتراكمت الرمال على شكل كثبان رملية غذتها التعرية الريحية.

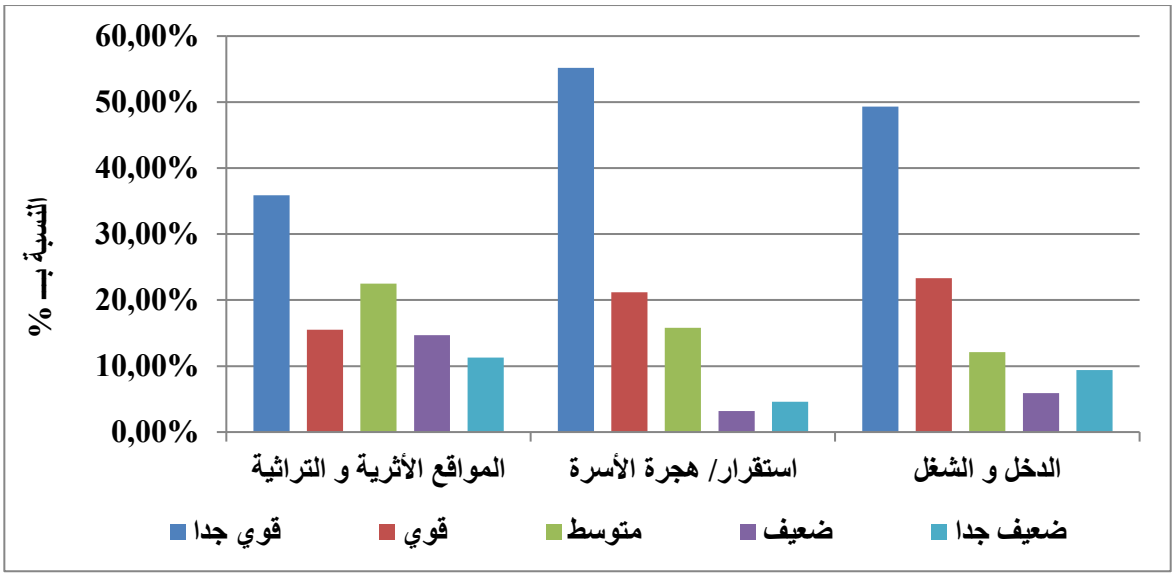
**اللوحة رقم 1: مظاهر ترمل واحات درعة الأوسط نتيجة التغيرات المناخية وتو اتر الجفاف**

**المصدر: عدسة شخصية 2022.**

**2. 4. يعد التغير المناخي سبب في تدهور المآثر العمرانية وتراجع دخل الأسر:**

يعتبر التغير المناخي عامل مدمر ومؤثر بشدة على جميع المجالات والمستويات بواحات ترناتة وفزواطة واكتاوة وامحاميد الغزلان، فلم تشمل تأثيراته الشاذة فقط العناصر السالفة الذكر، بل طالت حياة الإنسان ودخله واستقراره الاجتماعي والأسري وتراثه العمراني التاريخي. لذلك سنتطرق خلال هذا المحور إلى هذه العناصر الأخيرة لكي نبين مدى الضرر الذي لحق بها، وكيف ساهمت نتائجها وانعكاساتها في ظهور نتائج مرتبطة بها، كالهجرة وتدهور المجالات الفلاحية والأراضي وغيرها التي سنعالجها في المحاور اللاحقة.

**المبيان رقم 5: درجة تأثير التغير المناخي على المآثر التاريخية والوضعية الاجتماعية للأسر (بـ %)**




**المصدر: نتائج البحث الميداني (غشت 2020).**

تدل المعطيات الميدانية على شدة هذا التأثير من طرف التغير المناخي على التراث المعماري ووضعية الأسر ودخلها وفرص الشغل. فالأمطار الغزيرة التي تتهاطل بالمنطقة على شكل أمطار رعدية، عادة ما تخلف دمارا على مستوى مساكن القصور القديمة، فالعديد من المنازل ذات الرونق والجمال والأناقة المعمارية التقليدية انهارت بكاملها أو جزء منها وأصبحت خرابا، ولم تخضع لأي ترميم من طرف السكان أو الجهات الوصية، ولم تستفيد عدد من القصور بأبراجها العريقة لأي تدخل مستعجل يحميها من شبح الانهيار والدمار، مما يضيع على المنطقة فرص لتنمية مشاريع السياحة الثقافية، واستقطاب السياح الأجانب ومن الداخل. في مقابل ذلك، يجد السكان صعوبة في الاستقرار بالواحات المدروسة، نظرا لتراجع الدخل الفلاحي وتقلص فرص الشغل الذين تأثرا بشكل قوي جدا بالتغير المناخي، وارتباطا بأزمة الفلاحة الواحية وتراجع إنتاجها والإقبال على ممارستها، إلا إذا استثنينا بعض الأنشطة الفلاحية الموسمية الممارسة على هامش الواحات، والسياحية التي تستقطب يد عاملة محدودة، وتوفر فرص شغل موسمية ومؤقتة للفئة النشيطة من فئة الشباب، ثم عزوف نسبة من النشيطين على الاشتغال في النشاط الفلاحي العائلي(بدون أجر) أو المأجور(ضعف الأجر الفلاحي)، عزز فكرة البحث عن المردودية المادية والربح السريع وبدون تعب ومشقة إضافية بامتهان أنشطة بديلة، أو التفكير في الهجرة بشكل دائم نحو المدن الكبرى.

نستنتج أن التغيرات المناخية عامل متحكم (إلى جانب عوامل أخرى مرتبطة بتغير سلوك الإنسان نفسه) في استقرار واستمرار حياة العمران القديم، فكلما كانت الظروف المناخية غير متطرفة إلا وأجل ذلك انهيار المباني التقليدية والعكس صحيح من جهة، ومن جهة ثانية أن التغيرات المناخية تشكل عاملا طاردا للسكان ومعيقا لاستقرارهم على المدى القريب والمتوسط. مما يستلزم التدخل لوضع خطة واستراتيجية ذات جدوى تحل مشاكل الواحات المدروسة وتساعد على استقرار السكان بواحاتهم وحمايتها من الزوال.

**خاتمة:**

نستخلص مما سبق أن المنظومة الواحية الهشة بدرعة الأوسط تواجه تهديدات تمس توازنها البيئي والاقتصادي والاجتماعي. فقد أثرت التغيرات المناخية على هذه الواحات بشكل سلبي، من قبيل ارتفاع درجات الحرارة، واتجاه التساقطات نحو التراجع، تواتر سنوات الجفاف وامتدادها وتقاربها، بالإضافة إلى تغير السلوك البشري، وسعيه إلى تحقيق أهداف خاصة، لا تتلاءم وخصوصيات التنظيم الاقتصادي والاجتماعي لهذه الواحات. علاوة على تراجع أنماط التدبير المحلي للموارد، وتزايد حدة الهجرة القروية، وتغير البنيات الاجتماعية، وضعف البنيات التحتية... وغيرها من العوامل. مما أسهم في ضعف هذه الواحات، وتسارع وتيرة تراجعها، وضعف قدرتها على الصمود والتكيف. لذلك، فإن صون استدامة واحات درعة الأوسط يقتضي تبني مقاربات تكيفية متعددة الأبعاد، تشمل تحسين تدبير الموارد المائية، وتشجيع الفلاحة الإيكولوجية، وتعزيز دور المعرفة المحلية، إلى جانب إدماج السكان في رسم السياسات المناخية. كما أن التدخلات المؤسساتية يجب أن ترتكز على دعم البحث العلمي، وتفعيل مقاربات تشاركية تأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المجال الواحي المغربي. لهذا تبرز واحات درعة الأوسط كمختبر ميداني لفهم التحديات المناخية التي تواجه المناطق الجافة، وتشكل في الوقت ذاته فرصة لصياغة حلول مبتكرة توازن بين المحافظة على الإرث الطبيعي والثقافي وتحقيق التنمية المستدامة.

# لائحة المراجع


- الفائدة، ع. (2024). الهشاشة والمرونة مع التغيرات المناخية: حالة واحات ترناتة، فزواطة، اكتاوة وامحاميد الغزلان (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاضي عياض، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، مراكش).

- الميموني، إ. (2018). أثر التغيرات المناخية والتحولات السوسيو مجالية على تدبير الموارد المائية بواحات درعة الوسطى (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الحسن الثاني، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، المحمدية).

- الياداري، ص.، وادريسي، ع. ح. (2022). بدون عنوان. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 3.(1)

- عماد، ح.، و كريدي القاضي، ع. ج. (2023). ظاهرة التغير المناخي: ماهيتها، وأسباب نشوئها، والآثار المترتبة عليها. مجلة دراسات البصرة، 50(18)، البصرة – العراق.

- شبكة الخبراء المعنيّة بالتغيّرات المناخية والبيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسّط. (2019). المخاطر المرتبطة بالمناخ والتغيرات البيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسط: التقييم الأولي. نسخة إلكترونية.

- الطنطاوي، ع. م. م. (2014). أثر التغيرات المناخية على الأمن الغذائي في إقليم الساحل الإفريقي. مجلة الدراسات الإفريقية، العدد 36، القاهرة – مصر.

- Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable. (2020). 4e Communication nationale du Maroc à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Rabat.
- Zainabi, A. T. (2009). Les ressources naturelles de la vallée du Drâa moyen (province de Zagora) : limites et pression. In A. Salih & H. Ramou (Coord.), Actes du colloque international sur l'environnement oasien face aux mutations économiques et sociales : le cas de Figuig, les 24 et 25 avril 2006 (pp. 11–18). Rabat : Imprimerie Al Maarif Al Jadida.