

Desertification and Regeneration of Steppe Natural Resources: A Case Study in the Wilaya of Naama, Algeria

Zanoune Rafik ^{1,2*}, Hadeid Mohamed ^{1,2}

¹ Department of geography and land planning, Faculty of Earth and Universe Science, University of Oran2 "Mohamed Ben Ahmed", Oran, Algeria.

² Laboratory of geographical space and land planning, Faculty of Earth and Universe Science, University of Oran2 "Mohamed Ben Ahmed", Oran, Algeria.

Received: 30/3/2020

Revised: 10/2/2021

Accepted: 28/3/2022

Published: 30/5/2023

* Corresponding author:
rafik_zanoune@yahoo.fr

Citation: Rafik, Z., & Hadeid, M. (2023). Desertification and Regeneration of Steppe Natural Resources: A Case Study in the Wilaya of Naama, Algeria. *Dirasat: Human and Social Sciences*, 50(3), 502–515.
<https://doi.org/10.35516/hum.v50i3.5429>

Abstract

Objectives: The aim of this study is to establish a genuine participatory management approach involving all stakeholders, including citizens, in the fight against desertification within the degraded steppe region with its unique natural and economic characteristics. This approach becomes essential as it presents the only viable alternative to the obsolete tribal rule.

Methods: We adopted a descriptive approach to assess the condition of pastures using satellite images and administrative data to track their development. Additionally, we documented the anti-desertification activities undertaken by various agencies and evaluated their effectiveness.

Results: The findings indicate that the core issue lies not in the technologies or the steppe environment, but rather in the overexploitation of natural resources by actors and farmers. Despite the alarming statistics, such as "desertification expanding from 1.5% to 49.5% between 1957 and 2002" and "a 70% loss of vegetation cover between 1976 and 2018," coupled with overgrazing and a doubling of livestock numbers, authorities drilled "4,100 deep wells between 1993 and 2016" for agricultural rehabilitation, which ultimately exacerbated pasture deterioration. Interestingly, the Algerian-Moroccan border pastures (the military zone) experienced a remarkable renewal of vegetation cover, attributed to the deterrence of citizen infiltration by soldiers, resulting in violations decreasing from 50 to 03 incidents only between 2017 and 2019.

Conclusions: The study underscores the critical need for participatory management involving "actors and farmers," considering the unique natural, social, and environmental aspects of the pastures. Preserving these resources requires raising awareness and implementing deterrence measures to ensure their sustainable protection.

Keywords: Desertification, steppe, natural resources, wilaya of Naama.

التصحر وتجديد الموارد الطبيعية السهبية – دراسة حالة ولاية النعامة/ الجزائر

رفيق زعنون^{1,2*}، محمد حداد^{1,2}

¹ قسم الجغرافيا وهبئة الإقليم، كلية علوم الأرض والكون، جامعة وهران 2 "محمد بن أحمد"، وهران، الجزائر.

² مخبر الفضاء الجغرافي وهبئة الإقليم، كلية علوم الأرض والكون، جامعة وهران 2 "محمد بن أحمد"، وهران، الجزائر.

ملخص

الأهداف: تهدف من خلال هذه الدراسة إلى تحديد آليات تفعيل إدارة تشاركية حقيقية بين الفاعلين في مجال مكافحة التصحر من جهة، والفلاحين ومربي الماشية من جهة أخرى، وذلك ضمن منطقة سهبية متدهورة، تحكمها الخصوصية الطبيعية، والحتمية الاقتصادية، التي تجعل من التسيير التشاركي البديل الوحيد عن الحكم العشائري المندرج.

المنهجية: استخدمنا المنهج الوصفي لتوضيح مدى تدهور المراعي باستعمال صور الأقمار الصناعية والبيانات الإدارية بتحديد نسبا وتطورها، بالإضافة إلى وصف نشاطات مكافحة التصحر التي يقوم بها مختلف الفاعلون ومدى فاعليتها في هذا المجال السبي الهش.

النتائج: بينت النتائج أن الإشكالية ليست في التقنيات ولا في الوسط السبي، وإنما في استنزاف الموارد الطبيعية على نحو متسارع من قبل الفاعلين والفلاحين؛ فبالرغم من "توسع التصحر وزحف الرمال في المنطقة السهبية من 1.5% إلى 49.5% بين سنتي 1957/2002"، و"فقدان 70% من الغطاء النباتي بين سنتي 1976/2018"، ومع الرعي الجائر وتضاعف أعداد الماشية؛ وافقت السلطات على حفر 4100 بئر عميق بين سنتي 1993/2016 في إطار الاستصلاح الزراعي على مستوى المراعي السهبية لولاية النعامة، ما زاد من تدهورها، في حين سجلت المراعي الحدودية الجزائرية المغربية (منطقة عسكرية) تجديدًا لافتًا للغطاء النباتي بسبب ردع الجنود لاختراقات المواطنين والتي تقلصت من 50 إلى 03 تجاوزات فقط بين سنتي 2017/2019.

الخلاصة: ضرورة التسيير التشاركي للموارد الطبيعية بين "الفاعلين والفلاحين"، مع مراعاة الخصوصية الطبيعية والاجتماعية والبيئية للمراعي السهبية، للحفاظ عليها من الاندثار في إطار هبة شاملة لهذه الأوساط الهشة، بالتوعية تارة وبالردع تارة أخرى.

الكلمات الدالة: التصحر، المراعي السهبية، الموارد الطبيعية، محافظة الغابات، ولاية النعامة.



© 2023 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

المقدمة

تخص هذه الدراسة منطقة رعوية قاحلة تقع بالجنوب الغربي الجزائري، تتميز بإنتاج أجود أنواع اللحوم الحمراء، لما تتوفر عليه من ملايين الرؤوس من الأغنام ذات السلالة النقية، ولما تَضُمُّه مراعيها السهبية من نباتات طبيعية علفية بامتياز، إلا أنها خلال العقود الماضية تعرضت - بسبب عوامل معقدة طبيعية وبشرية - لتدهور كبير واستنزاف حاد لمواردها الطبيعية (الماء، التربة، والغطاء النباتي) أدى إلى تصحر أغلب مراعيها، مما استدعى تدخلا عاجلا من طرف عدة فاعلين محليين كان من أبرزهم "محافظة الغابات لولاية النعامة" التي نسعى من خلال هذه العمل إلى تسليط الضوء على نشاطها ودورها في الحفاظ على الموارد الطبيعية والعمل على تجديدها على نحو مُستدام، وتحديد مدى فاعليتها والعراقيل التي تحول دون تحقيق أهدافها ضمن بيئة سهبية قاحلة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى:

- 1- تبيان الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة،
- 2- معرفة أثر التصحر والجفاف في الموارد الطبيعية السهبية، وعلى النشاط الرعوي،
- 3- دراسة أهم البرامج التنموية المطبقة على المنطقة المدروسة ومدى فاعليتها وملاءمتها لهذا الوسط الهش،
- 4- تعرّف أهم الفاعلين في هذا المجال والمتمثل في "مديرية الغابات"، ودورها في حماية وتجديد الموارد الطبيعية السهبية.

إشكاليته:

تتحدد الإشكالية في التساؤل المطروح: ما مدى تراجع الموارد الطبيعية بالمجال السهي لولاية النعامة، وهل لذلك علاقة مع ممارسات السكان المحليين سواء كانوا مُزارعين أو مَوَالين (مُرَبُّوا الماشية)، ومن بإمكانه التدخل لإعادة التوازن، وما مدى نجاعة عمليات حماية وتجديد الموارد الطبيعية، وما هي الأسباب الحقيقية التي تحول دون تحقيق هذه العمليات.

الفرضيات:

نتيجة للإشكالية المطروحة سلفًا فإن الفرضيات تكون كالآتي:

- 1- تُعاني المراعي السهبية في ولاية النعامة من تدهور متسارع لمواردها الطبيعية، بلغ بها درجة تصحر العديد من مراعيها، إلى جانب تراجع معدل التغطية النباتية للمراعي وتقليص حجم الوحدات العلفية، وتشكيل كثبان رملية متنقلة.
- يرجع ذلك إلى أسباب طبيعية (تذبذب وتراجع حجم التساقطات) وبشرية (الحرث الميكانيكي العشوائي، والزراعة المروية، والنشاط الرعوي المكثف،...).
- 2- النمو السكاني المتسارع (أكثر من 280 ألف نسمة) وتضاعف أعداد الماشية خاصة الأغنام (1.5 مليون رأس غنم) مع اعتماد السكان أساسا على مهنتي الرعي وتربية الماشية (64٪ من السكان)، مما أدى إلى استغلال المراعي المتاحة على نحو لا يسمح لها بالاستراحة ولا للنباتات العلفية بالتجديد البيولوجي،
- 3- التوجه إلى السقي المكثف ضمن برنامج الاستصلاح الفلاحي ضاعف عدد الآبار العميقة دون رؤية استشرافية (أكثر من 4 آلاف بئر منذ سنة 2000 فقط)، مما استنزف المخزون الجوفي الذي يعتمد عليه الوجود البشري في هذه المناطق القاحلة.
- 4- ضعف توعية وتحسيس السكان المحليين (المستفيدين) بأهمية هذه العمليات، وعدم إشراكهم كشريك اجتماعي في اختيار أساليب ووسائل حماية الموارد الطبيعية وتجديدها وتسييرها، وتعتمد تغييرهم بعد فقدانهم حكمهم العشائري.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في إبراز مدى جسامته مشكلة عدم تمكين الموارد الطبيعية السهبية من التجديد، وتسليط الضوء على آليات الفاعلين المحليين في تحقيق حوكمة أكثر استدامة، من خلال استعراض أساليب عقلانية لتسيير المجال السهي، وتمكين السكان من العيش على المورد الطبيعي، لا على الموارد الطبيعية. (زعنون، 2010)

المنهجية المتبعة:

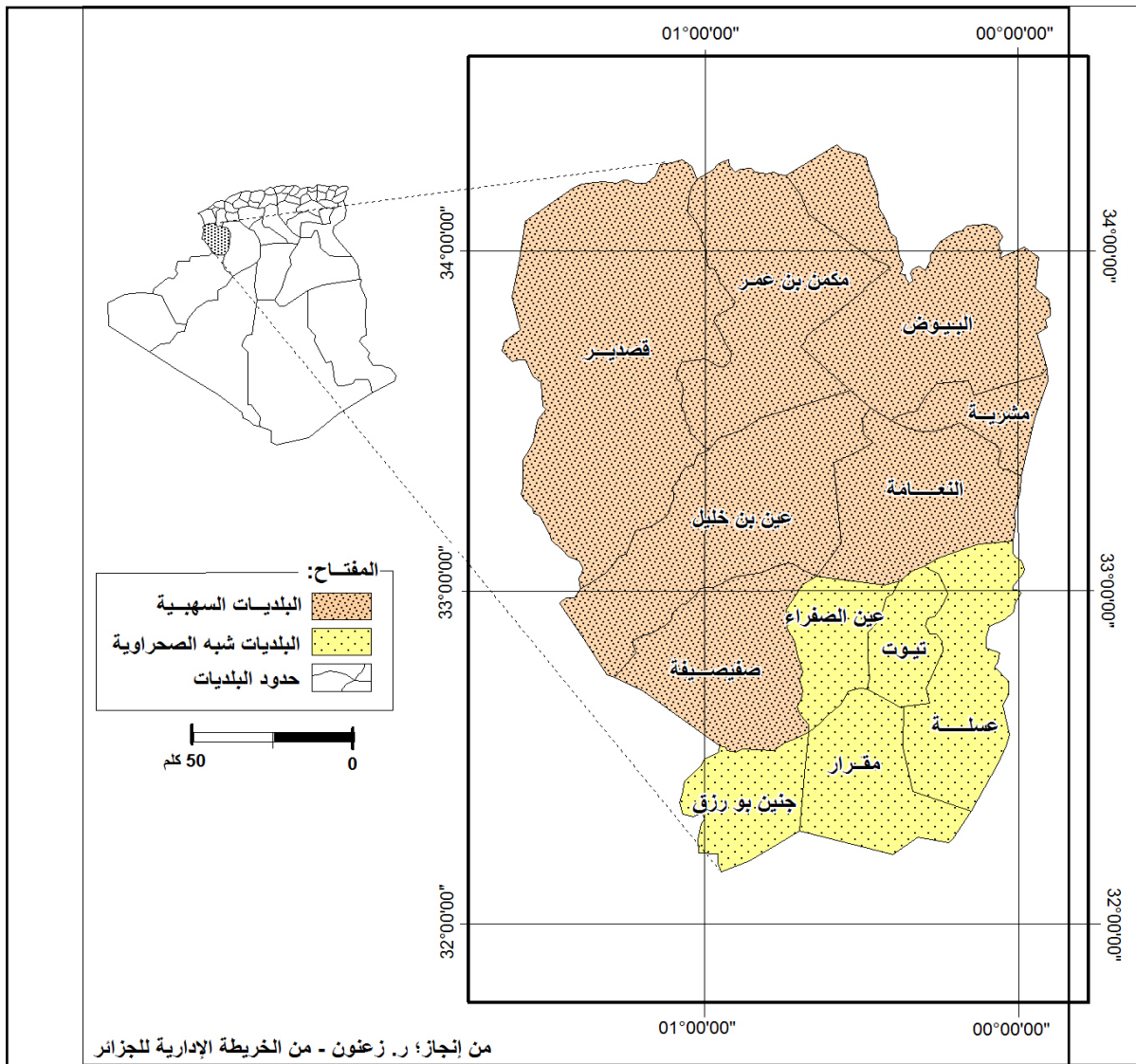
اعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي والتحليلي والتاريخي؛ فالمنهج الوصفي يَبَيِّنُ من خلاله الظواهر كالتصحر والجفاف وتدهور الموارد الطبيعية، بينما أدرجنا المنهج التحليلي في جمع البيانات من مصادرها وتحليلها بأساليب إحصائية سواءً بالبيانات الإدارية أو بالمقابلات الشخصية، أما الخرائط والصور الفوتوغرافية الميدانية فقد اعتمدنا من خلالها على المعاينة والمقارنة باعتماد المنهج التسلسلي التاريخي (الزمي). و من أجل الإحاطة بالموضوع قمنا بمطالعة العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع وبالمناطق للإلمام بجوانب الدراسة، كما ركزنا على دور محافظة الغابات (من بين الفاعلين المحليين) وهذا لا يعني أن دور بقية الفاعلين لا يرقى إلى تحصيل فارق في التنمية وإنما للنتائج الجيدة

وللحضور الميداني الدائم لمحافظة الغابات في ولاية النعامة، سواء من خلال المرافقة والتوجيه والتدخل المباشر.
حدود الدراسة:

تنتهي منطقة الدراسة إلى المجال السهبي من ولاية النعامة الذي يغطي الجزء الأكبر من أراضيها ويضم معظم مرابعها وبلدياتها أيضا. تقع ولاية النعامة في الجنوب الغربي من السهول العليا الجزائرية، بين الأطلسين التلي والصحراوي، وتنحصر حدودها بين الإحداثيات الجغرافية التالية:

س1: " 00°11'28" غربا، س2: " 01°45'40" غربا / ع1: " 34°18'21" شمالا، ع2: " 32°8'54" شمالا

يحد ولاية النعامة من الشمال ولاية تلمسان وسيدي بلعباس، ومن الشرق ولاية البيض، ومن الجنوب ولاية بشار ومن الغرب الحدود الجزائرية المغربية كما هو موضح في الشكل 1.



الشكل رقم (1): خريطة توزيع البلديات السهبية لولاية النعامة - الجزائر -
(المصدر: مستخلص من خارطة التقسيم الإداري للجزائر 1984)

أدبيات الدراسة:

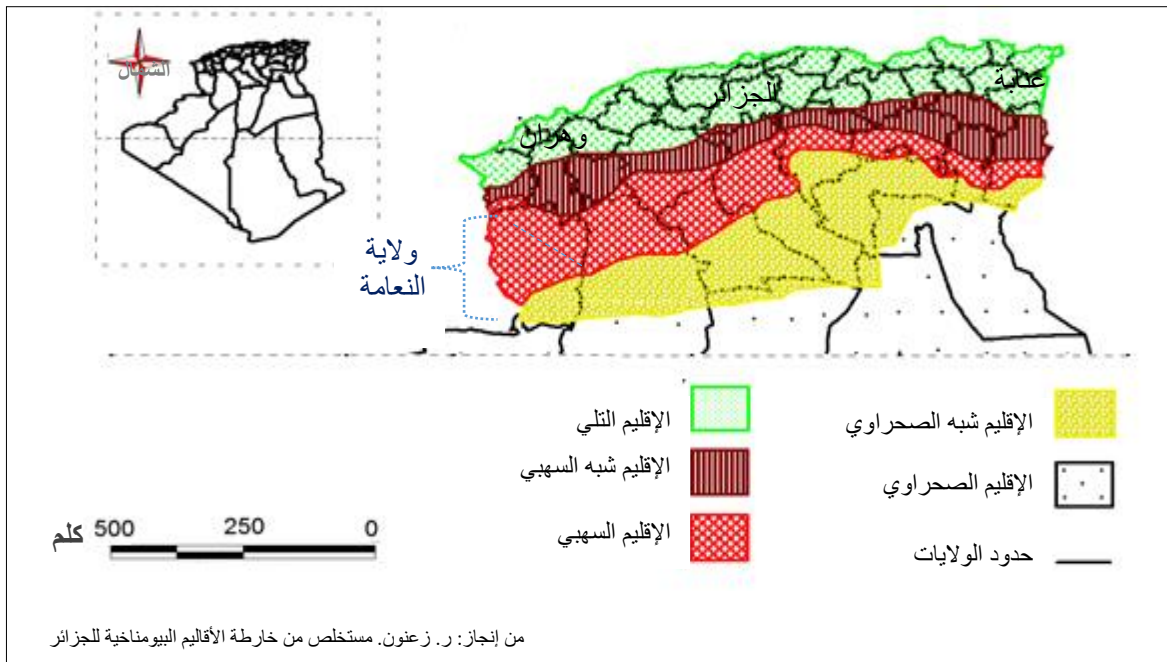
إن المجال السهبي مجال معقد، خاصة في تركيبته الاجتماعية-العشائرية- التي كانت تمثل فيما مضى نقطة قوة ساهمت في تسيير موارده لقرون عديدة على نحو جماعي رشيد مكنها من التجديد المتواصل لمواردها الطبيعية، واليوم وبعد انصهار الحكم العشائري في الجزائر، أصبح للمجتمع السهبي دور سلمي فقد فقد خصوصيته الجماعية وخصائصه الطبيعية، وأصبح جزءاً فاعلاً في تدهور الوسط والموارد الطبيعية، ولم يعد يملك الإرادة لإدارة تشاركية مع باقي الفاعلين.

تناول العديد من الباحثين إشكالية المناطق السهبية في الجزائر منذ سبعينيات القرن الماضي - أو قبل ذلك بقليل- تزامنا مع التغيرات التي عرفتها المنطقة على الصعيد الاجتماعي والاقتصادي والطبيعي، ووفقا لمحاولهم البحثية عالج هؤلاء الباحثون جوانب عدة: البيولوجية، الزراعية، الاجتماعية والبيئية...، وقد حقق بعضهم دراسات لامعة، اعتُبرت مراجع عبر أربعة عقود مضت، نذكر من بين هؤلاء على سبيل المثال لا الحصر: (BEDRANI, 1997) (DJEBAILI, 1988) (HADEID, 2006) (AIDOUN, 1989) (COUDERC, 1979) (LE HOUEROU, 1969)، وقد درسوا وعالجوا فرضيات، وقدموا لنا نتائج متعددة الرؤى والاختصاصات، ساهمت بمضمونها في توضيح خصوصية المراعي السهبية؛ وتشخيص الأسباب الرئيسية التي تحول دون التنمية والسيير الرشيد للموارد الطبيعية للسهول العليا الغربية الجزائرية. وقد أجمعت دراساتهم على أن تحقيق هذا الهدف يتطلب ببساطة احترام مفهوم خصوصية المجال بمعرفة موارده الأساسية "الماء، التربة والنبات" وترشيد استغلالها دون استنزافها.

2/ الخصوصية الطبيعية لولاية النعامة:

تضم ولاية النعامة ثلاث مناطق إحيائية من أصل خمسة أقاليم بيومناخية متجانسة شمال الجزائر (الشكل 2):

- 1- المنطقة السهبية: سهل ممتد يشمل 74٪ من أراضي الولاية بحيث تُغطي المراعي السهبية أكثر من 2.2 مليون هكتار من أصل مساحة الولاية المقدرة بـ 2.9 مليون هكتار،
 - 2- منطقة الأطلس الصحراوي: في الجنوب الغربي على ارتفاع 2000 متر (ذروة 2236 م، جبل عيسى) التي تُغطي 12٪ من أراضي الولاية،
 - 3- منطقة شبه صحراوية: في الجنوب على مشارف الصحراء وتُمثل 14٪ المتبقية.
- عند تحليلنا لتضاريس وانحدارات أراضي ولاية النعامة، يتبين عموما وجود مجموعتين تضاريسيتين متباينتين، هما الجبال المتقدمة من سلسلة الأطلس الصحراوي، والمنبسطة السهلي الشاسع الذي تتخلله بعض المنخفضات، القيعان والضوايات.



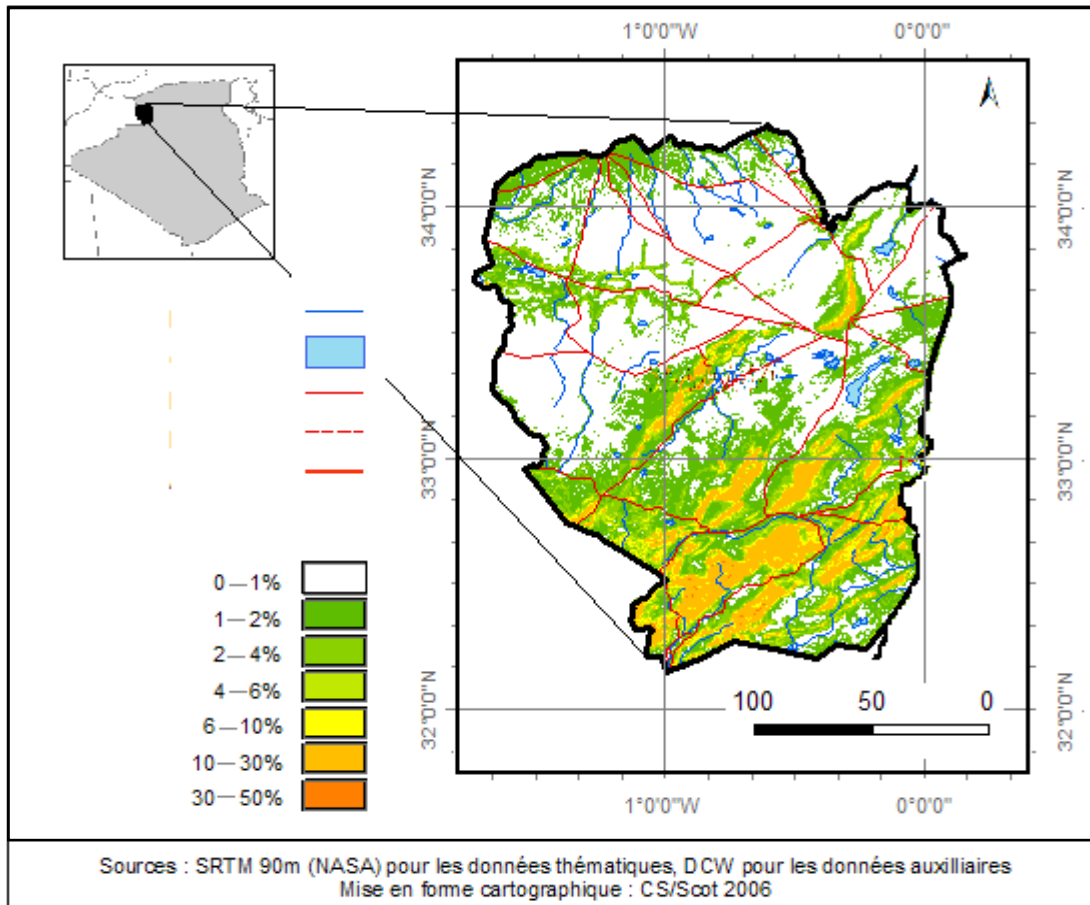
الشكل رقم (2): حصة ولاية النعامة من الأقاليم البيومناخية للشمال الجزائري

أهم الوحدات التضاريسية بولاية النعامة:

تتميز ولاية النعامة بتضاريس متجانسة جعلت منها مراعي سهبية سهلية ممتدة على ثلاثة أرباع مساحة الولاية على شكل مجال مفتوح، محصور جنوبا بجبال الأطلس الصحراوي (كما هو موضح في الشكل 3).

- 1- السهول والمنخفضات: تتميز المنطقة بوجود مساحات شاسعة ممتدة على نحو عرضي ذات انحدار شبه منعدم، مع وجود كم هائل من الضوايات الصغيرة التي لا يتعدى قطرها 1 متر، زيادة على ضوايات أخرى ذات حجم أكبر ممتدة إلى كيلومترات عدة (مكمن الأمير، لبيوض، مكمن العريش بالقرب من مدينة المشربة)، كما تجدر الإشارة إلى وجود نوع آخر مختلف من المنخفضات؛ وأهمها سبخة النعامة، الشط الغربي والشط الشرقي، هذا الأخير يمثل أكبر المنخفضات مساحةً وأخفضها من حيث نقاط الارتفاع (960م-980م).
- 2- الجبال: تبرز سلسلة الأطلس الصحراوي جنوباً على شكل حاجز ممتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، كما تتخلل المنطقة السهبية بعض

الجبال المتقدمة نحو الشمال؛ مثل جبلي "عنتر وعمرق"، هذه الجبال المتفرقة مرتفعة نسبيا (حوالي 2000م)، أين الانحدار يتراوح بين 35-40 % بجبل "عنتر".



الشكل رقم (3): خارطة الانحدارات لولاية النعامة - الجزائر-

3 / الخصوصية البشرية لولاية النعامة:

تتربع ولاية النعامة على مساحة تقارب 30 ألف كلم²، ويبلغ عدد سكانها 281.168 نسمة (حسب التعداد الرسمي 2018) بكثافة سكانية تقدر بـ 9.43 ن/كلم المربع، ويقدر عدد النشطين بهذه الولاية الريفية بأكثر من 125 ألف نسمة (44.70 % من عدد السكان)، يعتمد جُلُّهم على الري كنشاط أساسي أو ثانوي، تُسجل المصالح الفلاحية رسميا 6700 موال (مُربوا الماشية) دون احتساب الرعاة، مع ثروة حيوانية تقدر بـ "1.679.765 رأس ماشية" 92% منها أغنام (1.547.520 رأس غنم).

تتوفر ولاية النعامة بموارد طبيعية ومقدرات اقتصادية، وثروة تراثية طائفة تتجسد في تراثها المعماري وواحاتها وجبالها وضواياها وأثارها التاريخية ونقوشها الجدارية التي تمتد إلى 8 آلاف سنة قبل الميلاد، فضلا على خصوصيتها الإنتاجية المتمثلة في الأغنام ونبات الحلفاء، واحتوائها على أكبر عدد من الموالين والبدو الرُّحَّل في الجزائر، كما منحتها مساحاتها السهبية الأكثر اتساعا في البلاد (أكثر من 2 مليون هكتار) الخصوصية الرعوية بينما لا يشغل المجال الفلاحي منها سوى 28 ألف هكتار أي ما يُعادل 1% فقط والبقية كلها مراعي علفية متنوعة.

عرفت الولاية، بعد نشأتها في 1984، تحولا كبيرا سمح لها بتحقيق إنجازات هيكلية وتجهيزات اجتماعية وجماعية عديدة وتوسيع قاعدتها الاقتصادية وترقية تجمعاتها السكانية الصغيرة الريفية منها والحضرية، ما دفع بالعديد من البدو الرحل إلى الاستقرار، خاصة مع تغير آليات الري وتوفير إمكانية السكن الريفي والاستصلاح الزراعي للمراعي السهبية، إلا أن هذه التحولات الاجتماعية والاقتصادية تزامنت مع تراجع في حجم التساقطات وزيادة في حدة تدهور التربة والغطاء النباتي، على غرار سهوب الحلفاء التي تأثرت بالاستغلال المكثف للغطاء النباتي بسبب تراجع الحمولة الحيوانية للمراعي، والجفاف المتواصل لأكثر من ثلاثة عقود متتالية (كما سنوضح ذلك في الشكل 6 لاحقا الذي يبين متوسط التساقطات لمائة سنة 2015/2015)، ما أدخل المنطقة في حالة متقدمة من التدهور، الأمر الذي ساعد على استفحال ظاهرة التصحر وتشكل الكثبان الرملية وزحفها على المنشآت والطرق والأراضي الزراعية، وجعل اقتصاد المنطقة يُراهن على نتائج غير مضمونة، وعلى استغلال غير رشيد للموارد الطبيعية.

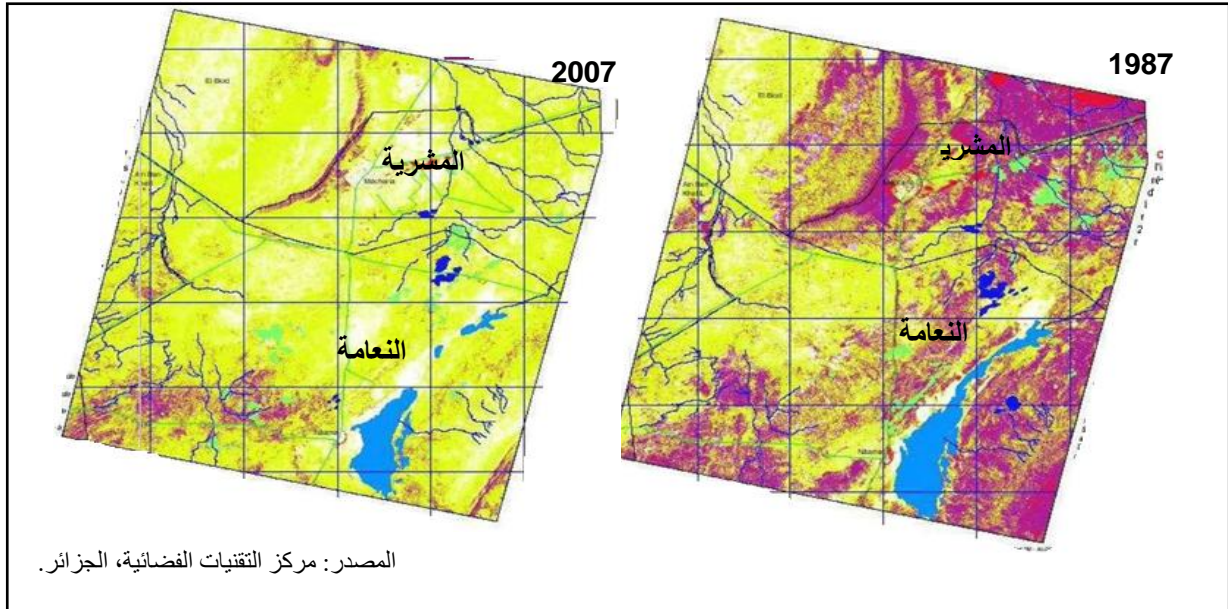
يتمثل تدهور التربة في تراجع إمكانياتها الإنتاجية أو قيمتها كمورد طبيعي (BARROW, 1991)، في هذه المرحلة تتسبب المياه والرياح في غسل ونقل التربة فيما يسمى بالتعرية التي تزداد حدتها كلما اشتد الجفاف والنشاط البشري، وصاحب ذلك أمطار على شكل عواصف متذبذبة في توزيعها المجالي (بين السهول والمناطق الجبلية) والزمني (حسب فصول السنة) مسببة الفيضانات الفُجائية والتعرية المائية، فضلا عن الرياح القوية المسببة للزوايع الرملية شبه اليومية (بمعدل 180 يوم في السنة) وهو ما يُميّز ولاية النعامة (زعنون، 2010)، هذه التراكمات المسجلة خلال العقود الماضية أثرت في النظام البيئي السهبي وقلصت من إمكانيات تجديد موارده الطبيعية.

في المناطق الجافة وشبه الجافة، يعد الإفراط في الرعي سببا أساسيا - إلى جانب الجفاف - لتدهور النظم الإيكولوجية الطبيعية لأنه يؤدي إلى تقليل النوع النباتي المعمر ويُضعف تماسك التربة ويجعل حُببائها أكثر عرضة للهجرة (LE HOUEROU, 1969)، فكيف إذا كان الرعي هو النشاط السائد في المنطقة "و بأعداد غير محصورة"

للتعامل مع هذا الإشكال يُسجل عديد المتدخلين حضورهم في هذا المجال الهش، ولعل أهم الفاعلين في المجال السهبي لولاية النعامة "مُحافظة الغابات" التي تقوم بتنفيذ العديد من التقنيات والممارسات للحفاظ على التربة والمياه والغطاء النباتي، بالطرق الميكانيكية والبيولوجية والتوعوية وحتى الردعية أحيانا.

4/ تدهور الموارد الطبيعية في ولاية النعامة:

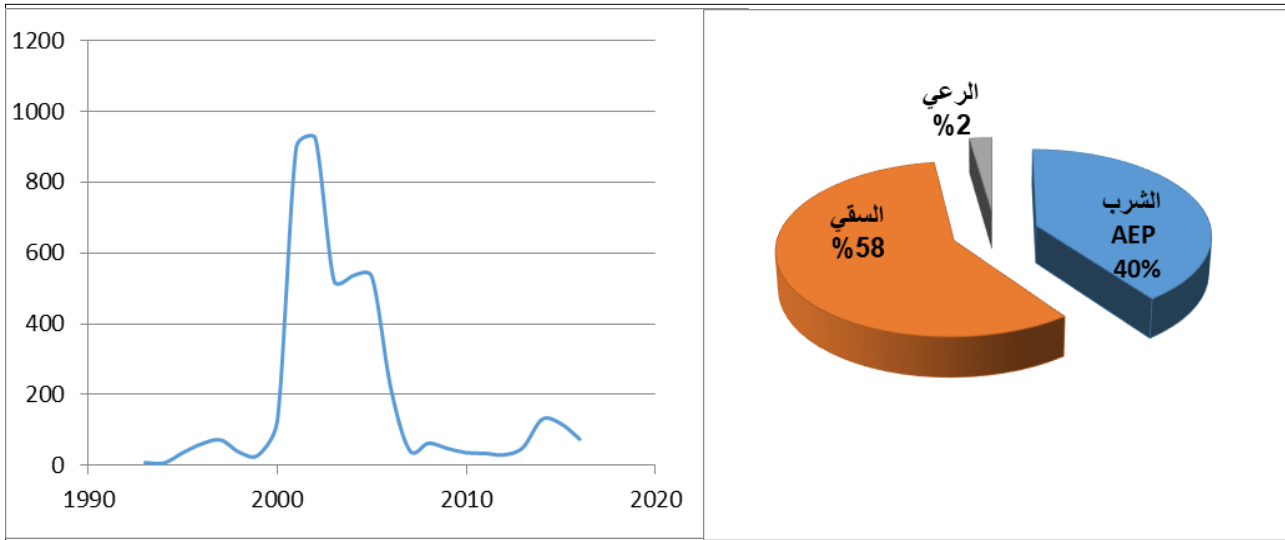
1- **التربة والغطاء النباتي:** تعددت أسباب تصحر المراعي السهبية وتداخلت فيما بينها، ويمكن أن نلخصها في أسباب طبيعية وأخرى بشرية، فالجفاف ساهم على نحو كبير في تدهور الموارد الطبيعية، التي اقترنت باستغلال غير رشيد ومكثف لموارد بطيئة التجديد (من مياه وغطاء نباتي)، كما أن توجيه استغلال المراعي نحو الاستغلال الزراعي لتحويلها إلى أراضي فلاحية ترتب عليه تحفيز تدهور التربة السطحية والنباتات العلفية على حد سواء (عمليات الحرث)، وهي سياسات تنموية لا تتلاءم مع خصوصية الوسط السهبي ولا النشاط الاقتصادي "الرعي" الذي يمارسه أغلب سكان السهوب. تتنوع النباتات العلفية (الحلفاء، الشيح، السنغاء... إلخ) في المراعي السهبية وهي بمثابة خزان من النباتات العلفية والطبية والعطرية. بالنسبة لنبات الحلفاء والذي يمثل أهم النباتات العلفية المتأقلمة مع الوسط السهبي المدروس؛ فإن تراجع باقاته النباتية دليل على تدهور الغطاء النباتي على نحو عام، ومن خلال دراسات سابقة تبين لنا أن مساحة الحلفاء تراجعت من 800 ألف هكتار سنة 1976 إلى 288 ألف هكتار فقط سنة 2018، أي أنها فقدت حوالي 70% من غطاءها النباتي خلال الـ 40 سنة الماضية (حسب محافظة الغابات لولاية النعامة 2019)، وصور القمر الصناعي الموالية (الشكل 4) دليل قاطع على التصحر المتسارع بولاية النعامة خلال الفترة 1987-2007، ويبدو من خلال تراجع اللون البنفسجي (النبات) واستبداله باللون الأصفر (المراعي القاحلة) في معظم أرجاء الولاية.



الشكل رقم (4): زيادة وتيرة التصحر وزحف الرمال بين سنتي 1987/2007، بمنطقة النعامة

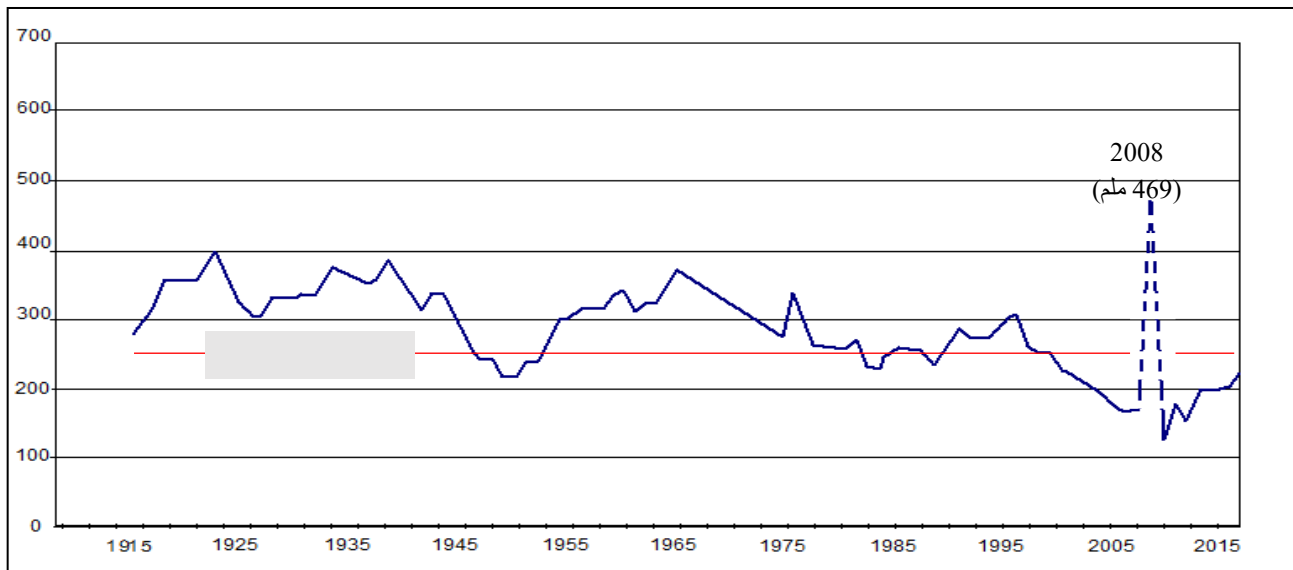
2- **الموارد المائية:** سمحت مورفولوجيا المنطقة باحتباس كمّ معتبر من المياه السطحية (رغم الجفاف) إلا أنها في مُعظمها غير مستغلة لارتفاع درجة ملوحتها (شواطئ وسبخات) فيما تمثل الضابيات القليلة بالمنطقة حواجز طبيعية تُستغل عادةً كمشارب للماشية، أما من حيث الموارد الجوفية

فولاية النعامة تتربع على احتياطي جوفي معتبر يُقدر بـ 128 مليون متر مكعب، يتوضع ضمن الطبقات المائية الجوفية خاصة على مستوى الشط الغربي شمال غرب الولاية، والشط الشرقي إلى شمالها الشرقي، إلى جانب طبقات مائية أخرى على مستوى التقعر بين منطقتي تيوت وعين الصفراء ناحية الجنوب، وهو ما يعكس العدد الكبير من الآبار العميقة المنتشرة عبر كل الولاية لتغطية حاجات الزراعة المسقية، وكذا تزويد المجمعات السكنية بالماء الشروب التي بلغت خلال الفترة "1993-2016" حوالي 4100 بئر عميق (حسب مديرية الري لولاية النعامة سنة 2016)، هذا العدد الهائل يبرز خطورة الانتشار العشوائي للآبار والاستغلال المكثف للمورد المائي الوحيد في ريّ زراعي سبي غير مجدي، ما يُمثل تهديدا مباشرا للوجود البشري في هذه المنطقة الجافة (كما هو موضح في الشكل 5).



الشكل رقم (5): الحجم المائي المستغل في الري الزراعي، والتوتيرة السنوية لتصاريح حفر الآبار

كما أن التساقطات تراجعت على نحو لافت خلال مائة سنة ماضية (1915-2015، كما هو موضح في الشكل 6) وانخفضت كميات الأمطار المسجلة كمتوسط سنوي من 400 ملم إلى 130 ملم فقط، وكان لذلك بالغ الأثر في تدهور الغطاء النباتي الرعوي وتقلص مساحته، وسرع من تصحر التربة السهبية نظرا إلى الرعي المكثف والحمولة الحيوانية المتراجعة فضلا عن الجفاف، ما شكل زوايا رملية متكررة وكثباناً متحركة (BENSAID, 2006).



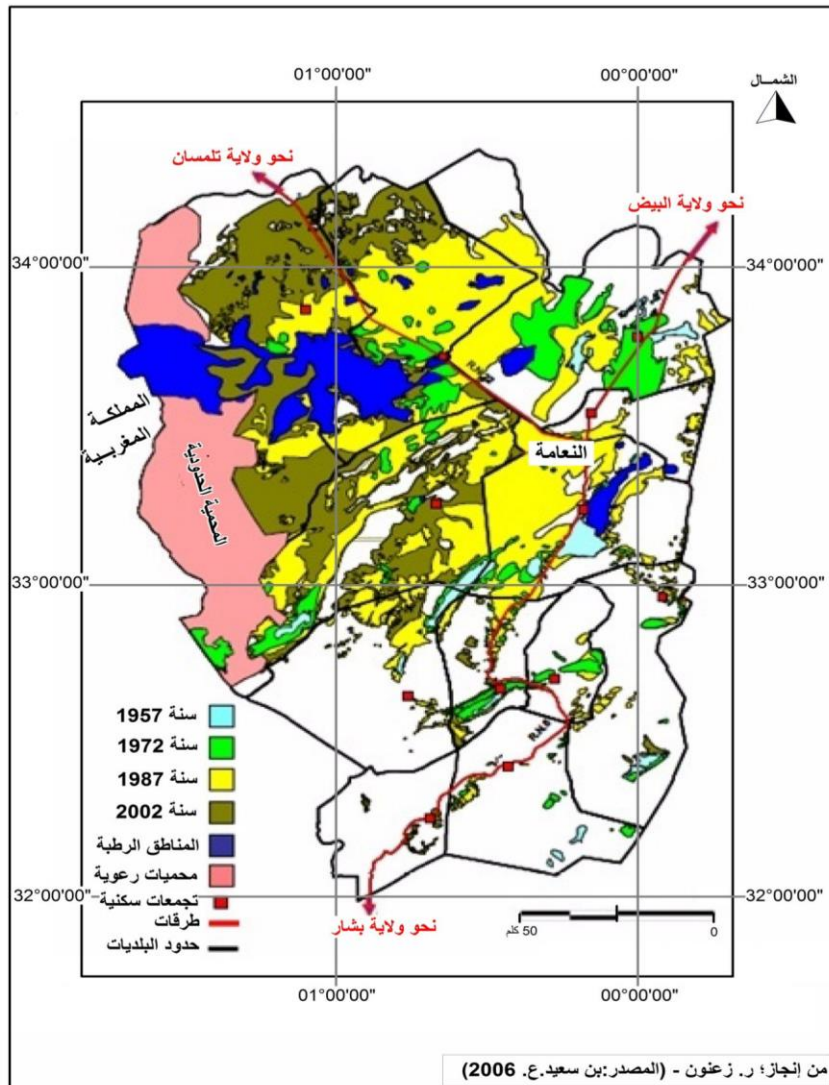
الشكل رقم (6): توزيع التساقطات (ملم) بمحطة المشربة خلال الفترة 1915-2015 (مديرية الري لولاية النعامة، 2016)

هذا التراجع للموارد الطبيعية ساهم على نحو مباشر في تدهور المراعي السهبية من خلال استفحال ظاهرتي التصحر وزحف الرمال التي اشتدت منذ سبعينيات القرن الماضي، فبعدما كانت ظاهرة التصحر والترمل على مستوى ولاية النعامة لا تتعدى نسبتها 1.5٪ من إجمالي مساحة المنطقة السهبية سنة 1957، أصبحت المراعي المتدهورة تغطي 50٪ من مراعيها سنة 2002، بينما سجلت عاصمة الولاية تدهورا بنسبة 61٪، وكان أكثرها تدهورا بلديتي عين بن خليل ومكمن بن عمار على التوالي بـ 66٪ و 78٪ (كما يوضحه الجدول (1) والشكل (7))، وهي اليوم أسوأ من ذي قبل بسبب الاستغلال الزراعي المدعوم بالبرنامج الوطني للدعم الفلاحي الذي انطلق منذ 20 سنة (سنة 2000) ولا تزال نتائجه السلبية تتوالى على المجال السبي.

الجدول رقم (1): تطور ظاهرتي التصحر وزحف الرمال في ولاية النعامة بين سنتي 1957 و 2002.

البلديات السهبية	مساحة البلدية	المساحة المتدهورة سنة 1957	المساحة المتدهورة سنة 1972	المساحة المتدهورة سنة 1987	المساحة المتدهورة سنة 2002
		المساحة بالهكتار	نسبة %	المساحة بالهكتار	نسبة %
عين بن خليل	383248	6606	1,72	37144	9,69
البيوض	370125	8983	2,43	76904	20,78
قصبدير	645110	--	--	2693.55	0,42
المشيرة	75859.6	--	--	371.22	0,49
مكمن بن عمار	326264	--	--	27084.20	8,30
النعامة	251802	14525.48	5,77	25757	10,23
صفيفيفة	235058	4244.05	1,81	6302.2	2,68
المجموع	2287467	34358,53	1,50	34358,53	7,71
				657674,42	28,75
				1134267	49,59

المصدر: بن سعيد. ع (2006)



الشكل رقم (7): تطور ظاهرتي التصحر وزحف الرمال في ولاية النعامة بين سنتي 1957 و 2002.

5/ دور محافظة الغابات في تجديد الموارد الطبيعية:

من خلال موقعها ضمن نظام بيئي سبي هش، تواجه ولاية النعامة ثلاثة أخطار الطبيعية:

- تدهور وتراجع الغطاء النباتي،
- التصحر وتنقل الكثبان الرملية،
- الفيضانات وانجراف التربة.

ولمواجهة هذه الأخطار وحفاظا على الموارد الطبيعية تقوم محافظة الغابات بعمليات تهيئة على نحو دوري وعلى عدة مستويات حسب المجالات المتضررة، وتهدف إلى حماية المجمعات السكنية والمنشآت والطرق من خطر زحف الرمال، محاربة التصحر وانجراف التربة والحد من شدة الفيضانات الفجائية، وتجديد الغطاء النباتي الغابي والرعوي، وغيرها من النشاطات المخصصة في الجدول (2) والفقرات الموالية.

الجدول رقم (2): أشغال محافظة الغابات لتجديد الموارد الطبيعية ومكافحة التصحر وانجراف التربة.

النشاط	الحجم المتوقع (هكتار)	الحجم المنجز (هكتار)	نسبة الانجاز (%)
التشجير	2 150	1 470	٪.68
الأحزمة الخضراء	2 373	1 661	٪.70
تثبيت الكثبان الرملية	2 000	1 093	٪.55
إعادة الغراسية	450	320	٪.71
الغراسية الرعوية	735	735	٪.100
أشجار الظل	15	15	٪.100
أشجار مثمرة	2 179	1 745	٪.80
مكسرات الرياح	2 036	2 036	٪.100

المصدر: محافظة الغابات لولاية النعامة (برنامج إعادة التأهيل 2017/2000)

1- حماية المنشآت والتجمعات السكنية:

يبلغ حجم الغطاء النباتي الغابي 138 ألف هكتار ويتألف من 92٪ من الأحرار والأشجار الغابية بالمحمية الوطنية "جبل عيسى" بلدية عين الصفراء، بالإضافة إلى عمليات الغراسية (إعادة التحريج 8٪) وهي عمليات تجري دوريا عبر الولاية بأشكال مختلفة: كالأحزمة الخضراء حول التجمعات السكنية (1661 هكتار) وعلى امتداد الطرق ولتثبيت الكثبان الرملية (1093 ه)، وحول المستثمرات الفلاحية لحماية الأشجار المثمرة (2036 ه).



الشكل رقم (8): الأشجار المكسرة للرياح حول المستثمرات الفلاحية وحزام غابي لتثبيت الكثبان الرملية وحماية المجموعة السكنية لبلدية عين بن خليل - ولاية النعامة (المصدر: دراسة ميدانية 2016).

2- حماية التربة والمياه:

فيما يتعلق بالحفاظ على التربة من الانجراف خاصة في المنحدرات وضياف الأودية والتلال العارية؛ أقدمت محافظة الغابات على تصحيح المجاري المائية، من خلال تثبيت عتبات الصخور الجافة على مسارات الأودية، وعلى ضفافها أيضا لتعزيز تماسكها، كما اهتمت ببناء حواجز تلية لحجز الماء وكسر قوة جريانه، وبالتالي تحافظ هذه السدود الصغيرة على التربة من الانجراف، وتسمح بتغذية المياه الجوفية، كما سمحت بتجميع

أكثر من 26 ألف م³ من مياه الأمطار سنوياً، فضلاً على إمكانية استعمال هذه المياه في الري الزراعي أو لتوريد الماشية.



الشكل رقم (9): تصحيح المجاري المائية بعتبات الصخور الجافة، وحواجز تلية لحصر الماء - النعامة -.

3- غراسة المراعي المتدهورة:

تتباين المراعي السهبية المتدهورة بين القابلة للتجديد البيولوجي التي لا يسمح تدهورها بذلك، فنجد الصنف الأول استُحدث لأجله عبر العديد من المناطق السهبية محميات رعوية لمنع الرعي ومنع الغطاء النباتي فرصة للتجديد وتكثيف الإنتاج العلفي، بينما تدخلت محافظة الغابات لإنقاذ الصنف المتصحّر من المراعي من خلال الغراسة الرعوية، التي تُركز على بعض الأنواع الشجرية مثل الرطم، القطفة والأثل Tamarix، وقد حققت نتائج مشجعة جداً رغم صعوبتها، بالإضافة إلى غرس شجيرات غابية لتثبيت الكثبان الرملية (كما هو موضح في الشكل 10 والجدول 3).



الشكل رقم (10): الغراسة الرعوية بمنطقة سوقة - محافظة الغابات لولاية النعامة 2005-2017

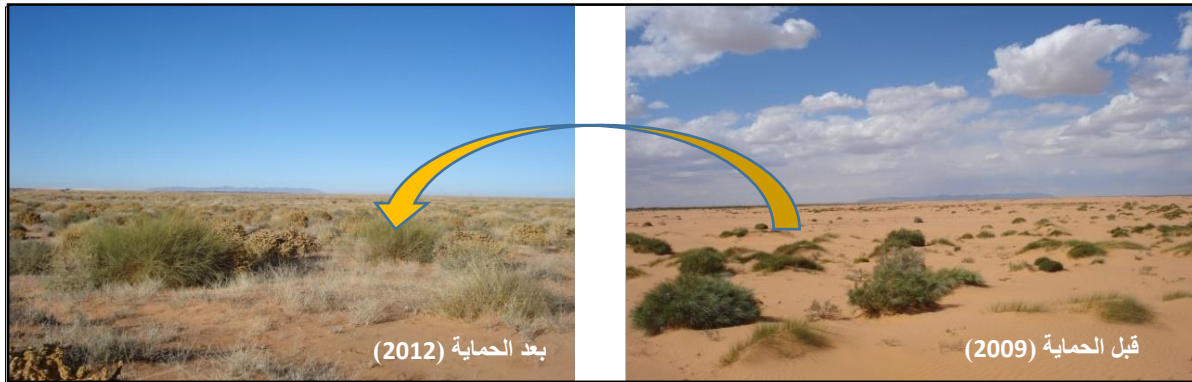
الجدول (3): أنواع ومساحة الأشجار الغابية والعلفية المغروسة من طرف محافظة الغابات بولاية النعامة.

ولاية النعامة (هكتار)	الصنوبر الحلبي	شجر السرو	الكاليتوس	القطفة	الرطم	شجر العرعر	شجر البلوط	أنواع أخرى	المجموع
	3007.0	266.0	193.4	8081.1	120294	12810	5680	107972	258304

المصدر: مديرية الغابات لولاية النعامة 2019

4- إنشاء المحميات وتوسيع المحمية الحدودية:

إن إنشاء محميات رعوية يعني منع الرعي بالمراعي السهبية المستهدفة لمنع الغطاء النباتي فرصة للتجديد البيولوجي بعيداً عن الضغط الحيواني المفرط، مما يسمح في أغلب الأحيان بتجديد الباقات العلفية ورفع نسبة التغطية النباتية للمراعي، ويتم ذلك بالتنسيق بين محافظة الغابات لولاية النعامة وباقي الفاعلين وعلى رأسهم رؤساء البلديات المعنية لتحديد فترات الغلق والفتح، إلى جانب وحدات الدرك الوطني لمعاقبة المتجاوزين، وقد حقق هذا الإجراء نتائج جيدة رغم تجاوزات الرعاة المتكررة وسمح باسترجاع مراعي متدهورة (الشكل 11).



الشكل رقم (11): محمية "الجديدة 2500 هـ" - ولاية النعامة

المصدر: مديرية الغابات لولاية النعامة

إلا أن الملاحظ من خلال المحميات التي جرى إنشاؤها على مستوى بلدية "قصدير" بالشريط الحدودي مع المملكة المغربية (وهي منطقة عسكرية ممنوعة الاختراق)؛ أن غلق هذه المراعي مكن من تجديد الغطاء النباتي على نحو ممتاز وجلب العديد من الحيوانات إلى هذه المنطقة مثل "الحجل، الفئران الرملية، الغزلان وبعض أنواع الزواحف" (الشكل 12)، وهي إشارة إلى إمكانية استعادة الحياة البرية السابقة، مما أدى إلى إصدار قرار من والي ولاية النعامة سنة 2015 (بالتنسيق مع محافظة الغابات ووحدات حراس الحدود) لتوسيع الشريط الحدودي المحمي طولا وعرضا ليشمل كل البلديات الغربية الحدودية مع المملكة المغربية (بلدية قصدير، بلدية عين بن خليل، صفيصيفة وبلدية جنين بورزق)، لتصل المساحة المحمية ضمن الشريط الحدودي (العسكري) إلى 327 ألف هكتار، ولتُمنع الرعي بها تدريجيا، وهو ما انعكس على عدد تجاوزات الرعاة الذي تراجع على نحو كبير حسب حصيلة مصالح الأمن المشتركة للشرطة الحراجية رفقة أفراد الدرك الوطني وحراس الحدود (الجدول 4).



الشكل رقم (12): المحميات الحدودية – أفضل محميات ولاية النعامة على الإطلاق

المصدر: مديرية الغابات لولاية النعامة

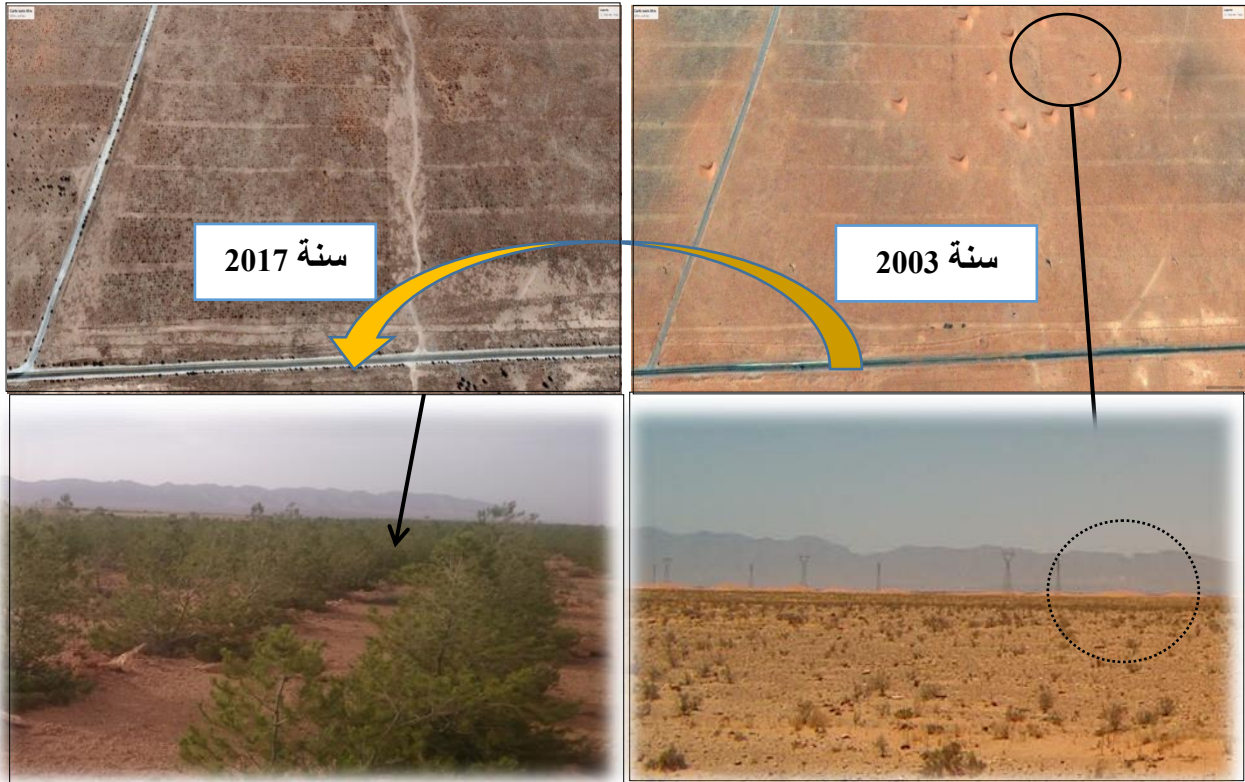
الجدول رقم (4): حصيلة المخالفات بالمحمية الطبيعية الحدودية حسب الدوريات الأمنية المشتركة.

السنة	عدد المخالفات	نوع المخالفة	المنطقة	المحجوزات	الملاحظات
2015	40	رعي غير شرعي	المنطقة المحمية الحدودية	رؤوس الأغنام	الحجز مع تحرير محاضر قضائية ضد المخالفين وتوجيههم إلى العدالة.
2016	45				
2017	50				
2018	10				
2019	03				

المصدر: محافظة الغابات لولاية النعامة 2020.

5- غراسة الغابات:

تستهدف هذه العملية المراعي شبه المتصحرة وهي عمليات غرس أشجار غابية شجرية كالصنوبر الحلبي والبلوط والعرعر وأنواع أخرى مقاومة للجفاف وغير علفية، وفي هذا الصدد حققت مديرية الغابات بولاية النعامة مجموعة من المشاريع الناجحة؛ من بينها مشروع تشجير بمنطقة التواجر (قرب عاصمة الولاية)، بحيث حوّلت مساحة 100 هكتار من المراعي المتدهورة ذات الكثبان رملية المتنقلة (نمط باركان ذي الأذرع - لاحظ الشكل 13) إلى مساحة غابية بامتياز، بلغت نسبة النجاح بها 60 بالمائة.

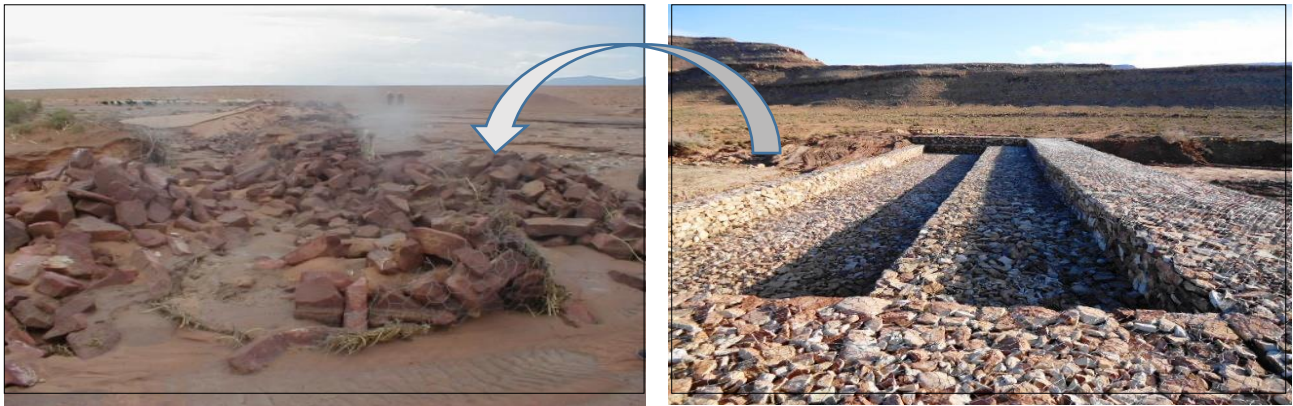


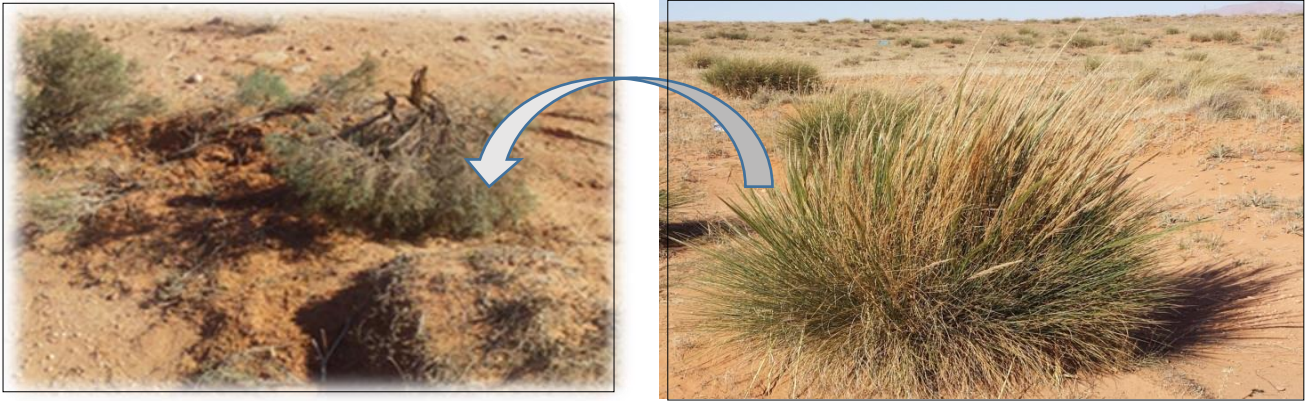
الشكل رقم (13): مشروع غراسة غابية ناجح بمنطقة التواجـر- ولاية النـعـامة - 2017 / 2003

المصدر: صور ميدانية 2017/2003 + صور جوية Google Earth

6/ العر اقبل التي تواجه إنجازات محافظة الغابات:

من خلال سلسلة الإنجازات التي تمت من قبل محافظة الغابات؛ التي يبدو أنها حققت أهدافها إلى حد كبير خاصة من حيث التقنيات المستخدمة (عتبات الأحجار الجافة، والحواجز التلية والغراسة الرعوية وغرس الغابات، ومنع الرعي عبر المحميات،... إلخ) إلا أن المشاهد الميدانية لبعض الإنجازات تُثبت أنه لا فاعلية لهذه المشاريع إلا بإشراك السكان المحليين في اتخاذ القرار (وخاصة الموالين)، فيما يُسعى بالإدارة التشاركية في تسيير واستغلال الموارد الطبيعية، حتى لا ينقلب المستفيد إلى مخرب لعمليات التهيئة كما حدث فعلا في عديد المواقع بولاية النعامة، حيث تُستغل الأشجار الفتية كأعلاف خضراء، وتُستعمل العتبات الصخرية كحجارة لأجل البناء، كما هو ظاهر في الصور الميدانية (الشكل 14).





الشكل (14): تخریب مشروعات حماية الموارد الطبيعية من طرف السكان المحليين بولاية النعامة.
(المصدر: محافظة الغابات لولاية النعامة)



الشكل (15): ألواح شمسية بالخيام السهبية - النعامة
المصدر: دراسة ميدانية 2017

نتحدث هنا عن الشريك الاجتماعي للمتدخلين في المجال السهبي، لأنه أهم عنصر في معادلة التنمية الريفية، وأن استقرار المشاريع ونجاحها مرهون بمدى تقبل السكان المحليين لهذه الأشغال، فالمشاريع التي يرى السكان فيها نفعا مباشرا مثل خزانات المياه، مشارب الماشية، ألواح الطاقة الشمسية الموجهة لاستخراج المياه الجوفية وإنارة الخيام (الشكل 15) ستكون على الأرجح أطول عمرا، لأنه من المؤكد أن تجري صيانتها من طرف المستفيدين وحمايتها ضد أي خطر (السرقية، التدهور، الإتلاف،... إلخ)، بينما يطل التخریب والاعتداء المشاريع التي لا يرى السكان فيها نفعا أو أن يروا فيها تضيقا على تنقلاتهم الرعوية أو بسطا لسلطة الدولة على أراضي يرونها عرشية (قبلية).

الخاتمة

إن أهمية هذا البحث تكمن في مدى تشخيص إشكالية استغلال الموارد الطبيعية السهبية المتدهورة "الماء والتربة والغطاء النباتي"، وتسليط الضوء على تدخلات الفاعلين المحليين في تحقيق تنمية مستدامة، من خلال إشراك الفلاحين والمواكين في إستراتيجية عقلانية لتسيير المجال السهبي كبديل عن الحكم العشائري المندثر، ولتمكينهم من استغلال المردود الطبيعي بدلا عن استهلاك الموارد الطبيعية، وتلك حتمية تفرضها الخصوصية السهبية في ثنائية متلازمة "بيومناخية - رعوية" التي تُلجّص علاقة المجال بالنشاط السائد والعكس، والبحث عن سبل تحقيق ذلك على نحو إرادي لا ردعي.

فمن بين التوصيات التي تفرضها نتائج هذه الدراسة هو ترشيد استغلال الموارد الطبيعية المتاحة أو ما تبقى منها؛ فالاستعمال المفرط وغير المراقب للمياه الجوفية يُهدد المنطقة ككل بالجفاف والتلوث والأولى توجيهها حصريا لإنتاج الأعلاف المسقية الأكثر طلبا في هذا المجال الرعوي، الذي من شأنه خفض الضغط على المراعي السهبية بدلا من إنتاج خضر وفواكه بمردود ضعيف ومتراجع وكلفة باهظة سواء المادية منها أو البيئية، كما أن الغلق المتواصل للمراعي تحت غطاء الحماية سيزيد من الضغط الحيواني على باقي المراعي المفتوحة منها والمتاحة مما سيُضعف من حملتها الحيوانية، لِأجل ذلك أصبح من الضروري على محافظة الغابات وغيرها من الفاعلين توعية السكان المحليين بضرورة الغلق الدوري للمحميات وإشراكهم في حراستها وتنميتها وتجديدها، بالإضافة إلى الغراسمة الرعوية والغابية والإنشاءات المائية وترشيد استغلالها مع الصرامة في مراقبتها ومعاينة المخالفين، فالمحميات الحدودية تعد الأفضل على الإطلاق كونها منطقة عسكرية، تراجعت التجاوزات بها خلال ثلاثة سنوات الأخيرة من 50 اختراق إلى 3 مخالفات فقط خلال السنة)، بينما السبب المباشر الذي لم يسمح لباقي المحميات من التطور هو الرعي العشوائي الجائر عن غير وعي أو عن حاجة، كما أنه من غير المنطقي توسيع المحمية الحدودية أكثر مما هي عليه الآن (المنطقة العسكرية تغطي 327 ألف هكتار)، وبالتالي فإن هذه الإنجازات وغيرها من طرف مختلف الفاعلين لا فاعلية لها دون مراعاة الجانب الاجتماعي والاقتصادي والبيئي معًا، لأن العملية التحسيسية بأهمية وبحتمية

التسيير التشاركي بين مختلف الفاعلين والسكان المحليين لتفعيل وبلوغ أهداف مشروعات حماية وتجديد الموارد الطبيعية؛ هو في الواقع أهم من هذه المشاريع في حد ذاتها.

المصادر والمراجع

الموسوي، م. (2018). التحليل الجغرافي لواقع السكن العشوائي في مدينة العمارة، العراق. *دراسات: العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 45(4)، 238-252.

زعنون، ر. (2010). الاستصلاح الزراعي في السهول العليا الغربية الجزائرية- ولايتي البيض والنعامة. مذكرة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية علوم الأرض والكون، جامعة وهران.

References

- Aidoud, A. (1989). *Contribution à l'étude des écosystèmes pâturés des haute plaines Algéro-oranaises. Fonctionnement, évaluation, et évolution des ressources végétales* (Doctoral dissertation, USTH).
- Al-Moussawi, M. (2018). Geographical analysis of the reality of informal housing in the city of Amara, Iraq. *Dirasat: Humanities and Social Sciences*, 45(4), 238-252.
- Barrow, C. J. (1991). *Land degradation: development and breakdown of terrestrial environments*. Cambridge University Press.
- Bedrani, S. (1997). *The effects of world trade on desertification in the Maghreb countries*. In *The North African Yearbook*, France.
- Bensaid, A. (2006). GIS and remote sensing for the study of silting up in an arid zone: the case of the wilaya of Naâma (Algeria). *Geography. Joseph-Fourier University-Grenoble I*.
- Couderc, R. (1979). *The high steppes of South Oran (Algeria)*. Doctoral thesis in geography, PAUL VALERY-Montpellier III University, France.
- Djebaili, S. (1988). Knowledge of alfa (stipa tenacissima). *Biocenoses*, 3, 43-52.
- Hadeid, M. (2006). *Spatial and social mutations of a steppe area, the case of the South Oran Highlands (Algeria)*. State doctorate thesis in geography, University of Oran Algeria.
- Le houerou, H. (1969). The vegetation of steppe tunisia (with references to similar vegetation from Algeria, Libya and Morocco. *Annales I.N.A.n, Tunis*, 42 (5), 624.
- LE HOUEROU, H. (1995). Bioclimatology and biogeography of the arid steppes of North Africa: biological diversity, sustainable development and desertification. *Mediterranean options, CIHEAM, France*, 10, 396.
- Zanoune, R. (2010). Agricultural development in the South Oran steppe: A case study "Wilaya of Naama and Elbayadh" Algeria. *Department of Geography, Faculty of Earth and Universe Sciences, University of Oran, Algeria*.