

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائزية لجبل العذامية نموذجاً

## Assessment of the Impact of Climatic Factors on the préservation state of prehistoric and protohistoric sites in the Djelfa region

A Case study of the ancient buffalo engravings at ain naga  
and the funerary monuments of mount el Adhamia

أ.د. العمري عصماني

جامعة قسنطينة 2، (الجزائر)، مخبر تاريخ تراث ومجتمع  
osmanilamri@yahoo.fr

ط.د. نور الإيمان طراري(\*)

جامعة زيان عاشور الجلفة، (الجزائر)، مخبر الدراسات  
التاريخية والإنسانية  
nour.trari@univ-djelfa.dz

تاريخ الاستلام: 2025/07/ 14 تاريخ القبول: 2025/10/ 15 تاريخ النشر: 2025/11/ 12

يهدف البحث إلى دراسة العوامل الفيزيوكيميائية المتعلقة بالبيئة والمناخ وتأثيراتها على المواقع والمعالم الأثرية بمنطقة الجلفة ، حيث تم الوقوف على إحدى جداريات محطة عين الناقة التي تعود إلى الفترة النيوليتية والمتمثلة في جدارية الجاموسين العتيقين نظراً لتضرره المهدد بالزوال ، كما تم تشخيص حالة حفظ بعض المعالم الجنائزية لجبل العذامية شمال شرق الجلفة ، حيث تشير النتائج والملاحظات المسجلة خلال العمل الميداني أن عامل الرطوبة والرياح وتفاوت درجة الحرارة تعد من العوامل الرئيسية في تلفها وطمسها ، فمعرفة كل هذه التأثيرات من شأنه أن يساعد في وضع خطط فعالة لحمايتها وصيانتها من قبل الجهات المختصة للإسراع في اتخاذ إجراءات عملية لحمايتها والمحافظة عليها.

الملخص

التغيرات المناخية؛ الفن الصخري؛ فجر التاريخ؛ الجلفة؛ التضرر والتلف.

الكلمات الدالة

\* المؤلف المرسل.

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abstract: | <p>The aim of this research is to study the physicochemical factors related to the environment and climate, and their impacts on archaeological sites and landmarks in the Djelfa region. Specifically, attention was given to one of the murals at the Ain Naga station, which dates back to the Neolithic period, represented by the ancient buffalo mural. This mural is currently threatened with deterioration and potential disappearance. Additionally, the preservation state of some funerary monuments on Mount El Adhamia, located northeast of Djelfa, was assessed.</p> <p>The results and observations recorded during the fieldwork indicate that humidity, wind, and temperature fluctuations are among the main factors responsible for their deterioration and erosion. Understanding all these effects can help in formulating effective plans for their protection and maintenance by the relevant authorities, in order to accelerate the implementation of practical measures to safeguard and conserve them.</p> |
| Keywords: | Climate change ; Rock art ; dawn of history ; Djelfa ; Damage and Deterioration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

المختصرات:

**D.P.S.B** : Direction de la Programmation et du Suivi Budgetaire

**S.D.A.T.W** (Djelfa) : le Schema Directeur D'Amenagement Touristique de la Wilaya (Djelfa)

**D.E.M.R.H** : DIRECTION des ETUDES de MILIEU e~ de la RECHERCHE HYDRAULIQUE

**S.D.R.N.S.A.P** : Sous-Direction des Ressources Naturelles SERVICE AGRO·PEDOLOGIE

**O.R.S.T.O.M** : l'office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

**Rev.Afr** : Revue Africaine

**C.R. A.P. E** : Centre de Recherches Anthropologues préhistoriques et Ethnographiques.

**O.P.U** : Office des Publications Universitaires.

**C.D.S.GH** : Centre de Documentation Saharienne GHardaia.

## 1. مقدمة :

تكتسي منطقة الجلفة أهمية استراتيجية وتاريخية كبيرة بفضل موقعها الجغرافي، ووقوعها بمفترق الطرق الرابطة بين الشمال والجنوب والشرق والغرب، ما جعلها نقطة التقاء حضارات متعددة عبر العصور خاصة فترتي ما قبل التاريخ وفجره، حيث تضم هذه المنطقة بجوف جبالها وحافة أوديتها كم هائل من النقوش الصخرية وعددا كبيرا من المعالم الجنائزية، إلا أنها مهددة بالتلف والاندثار جراء مختلف العوامل عوامل التعرية كالرياح والأمطار وغيرها، وكذا عوامل التجوية المتمثلة أساسا في الحرارة والرطوبة.

كلها عوامل تؤثر بشكل مباشر على استقرار وسلامة المعالم والنقوش الصخرية، وتؤدي إلى تدهورها أو طمس معالمها مع مرور الوقت لأن هذه الشواهد حساسة لها درجات حرارة ورطوبة محددة للتأقلم وإذا تجاوزت الوسط الطبيعي الناشئة فيه معدلات هذه الحرارة والرطوبة فإنها تتأثر سلبا مع الوقت.

**هدف البحث:** يهدف البحث إلى تقييم الوضع الحالي لحالة النقوش والمعالم الجنائزية بمنطقة الدراسة ومدى تعرضها للظروف البيئية المحيطة بها ونخص بالذكر الحرارة والصقيع والرياح باعتبارها اهم العوامل الرئيسية للتلف والتدهور ولهذا تم تشخيص الضرر، وتحليل أثر هذه العوامل على النقوش الصخرية والمعالم الجنائزية.

**أهمية البحث:** يعكس البحث أهمية من الناحية التاريخية وهذا بالتطرق للإطار التاريخي والاثري لفترة ما قبل التاريخ وفجره، كونهما من أهم الفترات في تاريخ البشرية التي تتخللها العديد من الإشكاليات والغموض نتيجة نقص الدراسات والأبحاث باعتبارها الشواهد والدلائل المادية الوحيدة لهذه الفترات.

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

## إشكالية البحث:

تكمن مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- إلى أي مدى تؤثر العوامل الطبيعية على تلف المواقع والمعالم الاثرية؟
- ما مدى تعرض النقوش الصخرية بمنطقة الدراسة لعوامل التجوية؟
- ماهي أهم الأضرار المترتبة عنها؟

## فرضيات البحث

لمعالجة المشكلة يمكن طرح الفرضية التالية:

- إن الطبيعة الجغرافية للمنطقة وتباين اختلاف درجات الحرارة والرطوبة فيها وخضوعها للتقلبات والتغيرات المناخية طيلة السنة من شأنه ان يؤثر على المادة الأولية للمعالم وتغيير ملامحها.

## منهجية البحث ومصادر المعلومات:

وللإلمام بالموضوع تم اللجوء الى تعيين وتحديد المواقع المراد دراستها بداية بجمع المادة العلمية من المراجع والكتب والمقالات، ثم الاعتماد على تحليل المواقع من خلال الدراسات السابقة لمواقع الفن الصخري، والجانب الأهم هو تدعيم البحث بعمليات البحث والتحري الميداني التي أجريت خلال سنة 2024، والتي تعتبر من الدراسات الاكاديمية الجديدة لفترة فجر التاريخ بالمنطقة، وتم اختيار نماذج من شمال شرق المنطقة التي لم تشهد دراسات سابقة، حيث تم تصويرها واخذ كل البيانات والمعطيات الخاصة بها لتوثيقها.

وعليه تم تقسيم موضوع الدراسة إلى قسمين: القسم الأول: شمل الخصائص الطبيعية والجيولوجية لمنطقة الدراسة. اما القسم الثاني: تم إعطاء وصف للمواقع الأثرية المختارة وإبراز أثر العوامل الطبيعية على هذه المواقع.

ولدراسة الموضوع تم الاستعانة بالعديد من المراجع وأهمها: الدراسة التي اجراها الباحث مُجّد حميرة حول النقوش الصخرية بمنطقة عين الناقفة، وقد جاء مقاله تحت عنوان: مظاهر التلف في محطات الفن الصخري بمنطقة عين الناقفة الأثرية بالجلفة. كما تم الاستعانة بالدراسات السابقة الأجنبية التي تناولت الجانب التاريخي والأثري للمنطقة مثل: دراسة M. Hachid, 1992 التي تناولت نقوش الاطلس الصحراوي بصفة عامة ومنطقة الدراية خصوصا، وكذا دراسة لوتيلو

« Vestiges préhistoriques et protohistoriques de la région de djelfa » من خلال مقاله: 1965 J.l'ethielleux

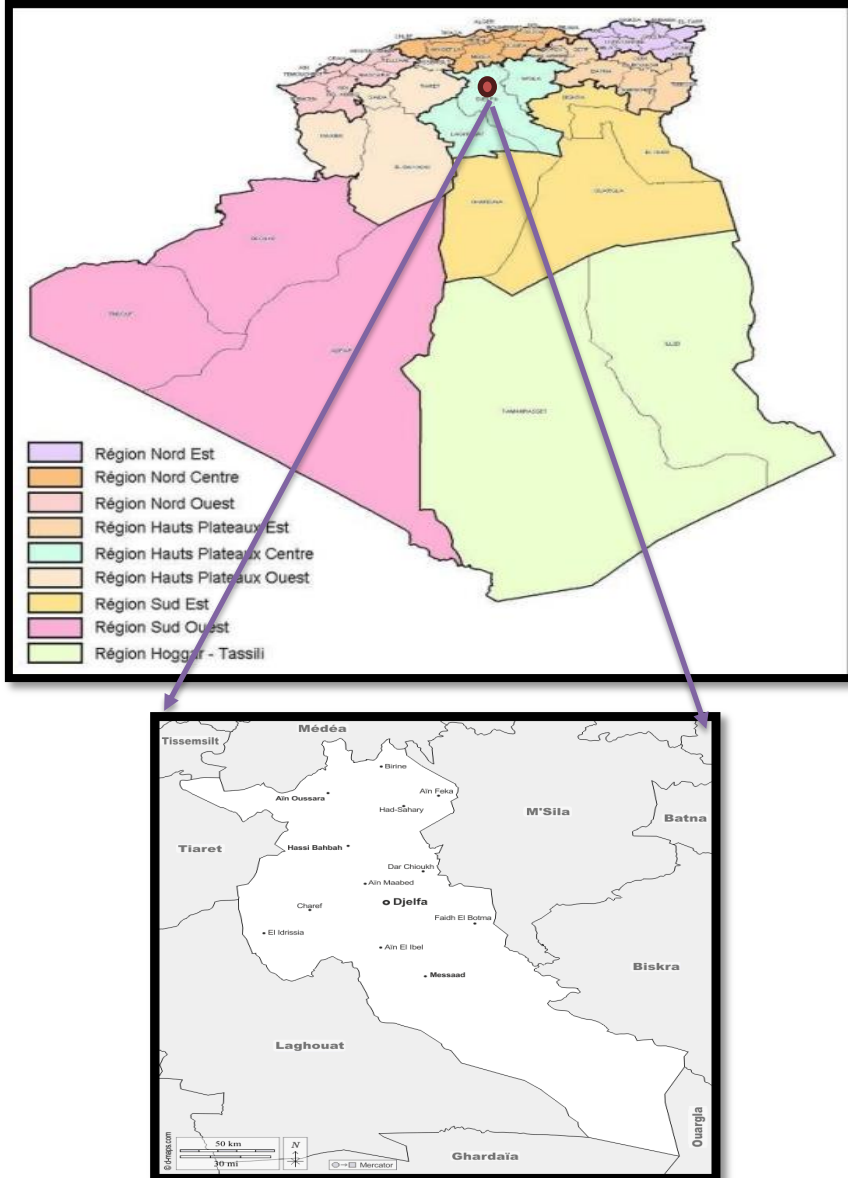
## 2. التعرف بمنطقة الدراسة

### 1.2 . الموقع الجغرافي:

تقع منطقة الجلفة في سفح الاطلس الصحراوي تتوسط السهوب الوسطى الجزائرية تربط بين الهضاب العليا والصحراء فهي تمثل مفترق الطرق بين الشمال والجنوب والشرق والغرب، تبعد عن العاصمة ب 300 كم، اما فلكيا تنحصر بين دائرتي عرض 33° و 35° شمالا وبين خطي طول 2° و 5° شرقا، تحدها شمالا المدينة وشرقا المسيلة وغربا تيارت ولها حدود جنوبية شرقية مع بسكرة والوادي وورقلة، وحدود جنوبية غربية مع الأغواط وغرداية، ذات مساحة تقدر ب 32256.35 كم مربع.<sup>1</sup>

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجا

### الخريطة 1: الموقع الجغرافي والحدود الإدارية لمنطقة الجلفة



المصدر: (SDATW djelfa, 2011, p11)

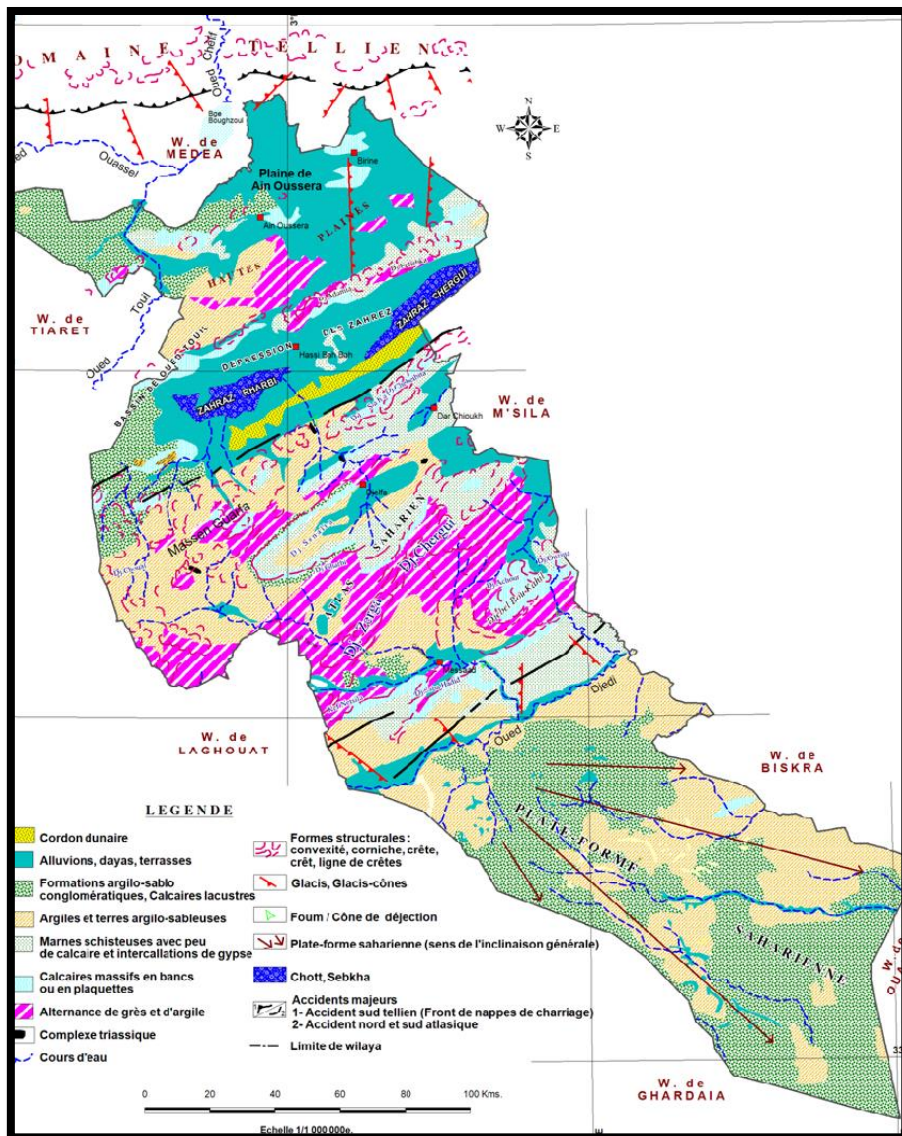
## 2-2- الإطار الجيومورفولوجي لمنطقة الدراسة

تتأخر منطقة الجلفة بطبيعة جيومورفولوجية فريدة ومتنوعة تنقسم إلى أربع مناطق كبيرة من الشمال إلى الجنوب:

- السهول الشمالية المرتفعة: وتسمى سهول عين وسارة يصل ارتفاعها على 900 م فوق سطح البحر، تتميز بمنحدرات ذات مستجمعات مائية فرعية
- منطقة الشطوط: تتكون من منخفضين (زهرز شرقي وزهرز غربي) يفصل بينهما انتفاخ طفيف، تحيط بها ثلاثة أحواض فرعية من الغرب إلى الشرق (حوض وادي الطويل، حوض زهرز الشرقي، وحوض زهرز الغربي)
- منطقة أطلس أولاد نايل: وهي المنطقة الأعلى تهيمن عليها سلاسل جبلية تمتد من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي تتراوح بين 900 إلى 1600 م ذات منحدرات شديدة
- المنطقة الصحراوية: تتميز الجهة الجنوبية لمنطقة الجلفة بتخللها أحواض مائية فرعية وسبخات تنحدر نحو منخفض وادي جدي<sup>2</sup>.

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

## الخريطة 02: جيومرفولوجية منطقة الجلفة



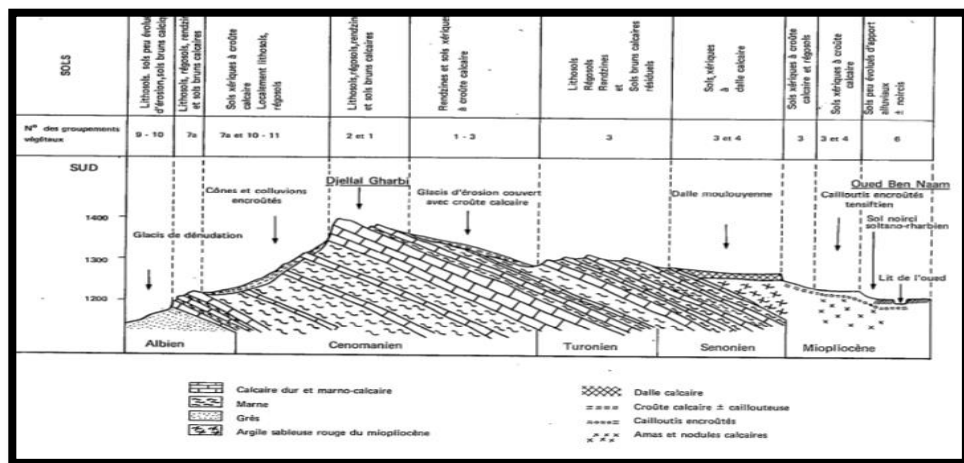
المصدر: (DPSB Djelfa, 2018, p11)

### 3.2 الإطار الجيولوجي لمنطقة الدراسة

تزخر المنطقة بتكوينات جيولوجية عديدة وعميقة تؤكد على وجود ارتباطات جيولوجية بين شمال إفريقيا والبحر المتوسط التي تمتد إلى أولاد نايل والاطلس الصحراوي، يعود أقدمها إلى الزمن الجيولوجي الثاني (الجوراسي والكريتاسي) التي تمثل فيها الصخور الرسوبية المساحة الأكبر، حيث عرفت هذه الفترات الطويلة تعاقب عدة عصور بداية بالعصر الطباشيري الذي يمتد من 135-65 مليون سنة<sup>3</sup>، ويضم عقبتين: الطباشيري المبكر والمتأخر الايوسين والميوبليستوسين الذي يغلب عليه الحجر الجيري الصلب والطيني وغالبا ما يضم رواسب الملح والجبس اللذان يرجعان إلى الصخور البركانية الموجودة بالمنطقة كصخور الاوفيت Ophite الملاحظة بشكل واضح بمواقع جبل الملح شمال الجلفة في النقطة التي تجمع بين جبل الصحاري وجبل عويشة والصخور الجيرية الغنية بالمستحاثات والأصداف البحرية التي تبرز بجبال جلال الغربي والشرقي وجبل لزرق<sup>4</sup>، كما تمتاز المنطقة بظاهرة الجريان السطحي وتشكيل المجمعات المائية بالمنحدرات كالمنحدر الرابط بين الأغواط ومسعد قرب قصر الشلالة و منطقة حد الصحاري وسيدي بن يعقوب التي تعود للزمن الرابع Le quaternaire التي تكونت بفعل الرياح ومياه المجاري وترسبها في الأراضي المنخفضة تحمل في طياتها الحصى والرواسب والرخويات بالإضافة إلى كتل حجرية تحيط بها المياه من الشمال والجنوب<sup>5</sup>.

الشكل 01: مقطع جيولوجي يبرز التكوينات الحجرية لمنطقة الجلفة

## تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً



المصدر: (M. bouget, 1971, p14)

### 3. تاريخ أبحاث الفن الصخري وفجر التاريخ بمنطقة الدراسة

بدأت الأبحاث والدراسات الخاصة بالفن الصخري مع مطلع القرن العشرين من قبل الهواة والعسكريين الفرنسي وتسجيل العديد من المواقع وإنشاء الخريطة الأثرية للنقوش والرسوم الصخرية بالمنطقة على غرار زكار، ضاية السطل أمثال Reboud 1856، St.gsell 1911، Flamand 1914، Perret 1937، L'hote 1970 وغيرهم<sup>6</sup>.

يشير الباحث قريبينار Grébénard من خلال حفرياته بموقع عين الناقة أن مظاهر الاستيطان بالمنطقة تعود إلى حوالي 7000 سنة قبل الميلاد أي العصر الحجري الحديث<sup>7</sup>.

وخلال 1967 تطرق G.Lefebvre إلى محطة النقوش الصخرية بضاية السطل<sup>8</sup>.

وقام كل من P.Huard et L. allard 1976 بإنشاء خريطة أثرية تضم 43 محطة<sup>9</sup>

وتعد دراسة مليكة حشيد 1982-1983 من أبرز الدراسات المتنوعة للفن الصخري بمنطقة الجلفة حيث أبرزت الاختلاف بينها وبين مواقع الطاسيلي والهقار في طريقة التجسيد والأسلوب كما قدمت توثيقا لمراحل تطور المجتمعات الرعوية والزراعية بالمنطقة<sup>10</sup>.

كما شهدت الفترة اللاحقة (فجر التاريخ) اهتمام باحثين أوروبيين من القرن التاسع عشر شملت دراساتهم العديد من المناطق المتفرقة، وكان ريبود 1856 Reboud السباق من خلال وصفه لمقبرة تضم معالم جنائزية من صنف الدولن شمال الجلفة، من خلال مقال له بعنوان note archéologique sur le ruine de djelfa<sup>11</sup>، وبنفس المنطقة قام هارتماير M.Hartmayer بحفر جثوتين بموقع التايشة 1885.<sup>12</sup>

وخلال القرن 20 تطرق الباحث St.gsell 1911 الى معالم موقع قلعة السطل ضمن الخريطة الأثرية للأطلس الأثري التي ورد ذكرها في ورقة (guelt es stell)<sup>13</sup>

يعتبر الباحث .لوتيلو 1965 من المهتمين بالمعالم الجنائزية وتم دراسة مواقعها وأشكالها الهندسية وشملت دراسته العديد من المواقع أهمها كاف الدشرة، التايشة، باب مسعود (الشارف)، جبل جرون Groune.... وغيرها<sup>14</sup>

#### 4- أهم محطات الفن الصخري بمنطقة الدراسة

الفن الصخري نوع من أنواع التعبير الإبداعي التي قام بها الإنسان القديم عبر تنفيذ لوحات ورسوم على الأسطح الصخرية داخل الكهوف أو الصخور المكشوفة في الطبيعة، يعود أقدمها إلى نحو ثلاثين ألف سنة قبل الميلاد حيث ظهرت أولى لوحاته جنوب غرب فرنسا وجنوب اسبانيا ثم انتشرت لاحقا في مناطق متعددة من العالم<sup>15</sup>، ويتم التجسيد بطريقتين إما عن طريق

**تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة**  
**دراسة حالة نقوش الجاموسيين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً**

استعمال أدوات حادة وصلبة لإزالة جزء من سطح الصخر بالحز أو الثقب أو الحفر لتشكيل الرموز والأشكال، أو عن طريق الرسوم التي تنفذ غالبا بالتلوين والحفر السطحي.<sup>16</sup>

إن اهتمام الانسان القديم بتصوير الحيوانات لم يكن مجرد تعبير في بل كان ضرورة حياتية تجمع بين المعرفة والتخطيط والطقوس والتعليم، حيث ساعده في تطور فكره ووعيه ببيئته والقدرة على التكيف مع تحديات الطبيعة فأصبح يعتمد بشكل كبير على الحيوانات كمصدر غذاء وهو ما جعله يستطيع تحديد الأدوات الأنسب لاصطياد كل نوع رماحا او شبكا او فخاخا بناءا على حجم الحيوان وسرعته، وفي بعض الحالات جسدت لطقوس سحرية ودينية نظرا للبعد الروحي بين الحيوان والانسان.<sup>17</sup>

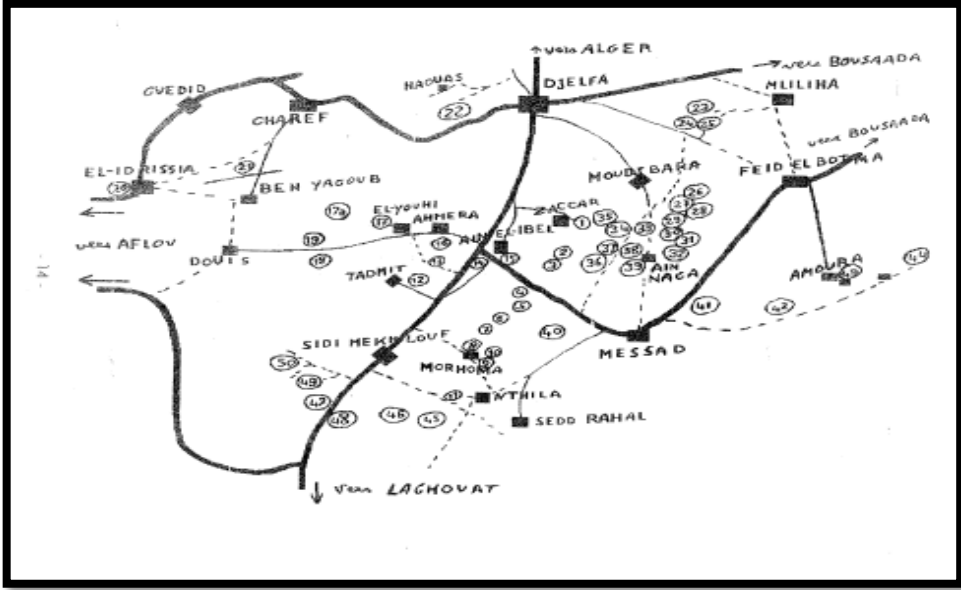
تتمركز النقوش الصخرية بمنطقة الجلفة غالبا جنوب الاطلس في مناطق بوكحيل، مسعد عين الإبل وتمتد إلى حوض سيدي مخلوف، اما المناطق الشمالية تضم ثلاث محطات خنق الطاقة، زينة ضاية السطل، تركز مواضيعها بشكل خاص على الاستئناس وتربية الحيوانات من خلال مشاهد تربية الأغنام والابقار وكذا الحيوانات المنقرضة كالجاموس العتيق ووحيد القرن اما الاشكال الآدمية جسدت بشكل مبسط أبرزها العاشقين الخجولين بمحطة عين الناقة.<sup>18</sup>

وتشير آخر الاحصائيات للحضيرة الوطنية للأطلس الصحراوي عن إحصاء 1162 نقشا وأكثر من 89 رسما بالمنطقة موزع عبر 165 محطة و54 موقعا.<sup>19</sup>

ومن بين المواقع المكتشفة والمصنفة كذلك موقع "زكار" الأثري الذي يقع على بعد 37 كلم جنوب شرق عاصمة الولاية والمعروف بتسمية "دير الدقاورين" المكتشف سنة 1907 من طرف القاضي "ماوني" وهو مصنف كتراث وطني عام 1982 وهو الموقع الذي يحوي محباً

صخري يعرض لوحة فنية رائعة لمشهد صيد لظي ومجموعة من الحيوانات (النعامة، الفيلة الأربعة، أروي، بقریات، حمل) بمجموع 37 نقش.<sup>20</sup>

الخريطة 03: توزيع محطات الفن الصخري بمنطقة الدراسة



المصدر: (F.de villaret, 1995, p14)

## 5- أهم مواقع فجر التاريخ بمنطقة الدراسة

تعتبر فترة فجر التاريخ من أصعب المراحل والفترات خلقت العديد من الإشكاليات و تضاربا في الآراء بين الباحثين ،عرفها الباحث Joseph Déchelette 1910 بأنها " الحد الفاصل بين ما قبل التاريخ والعصور التاريخية والتي تتوافق مع عصري البرونز والحديد

21،

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائزية لجبل العذامية نموذجاً

وتعتبر المعالم الجنائزية من المؤشرات والدلائل الحضارية المادية لفترة فجر التاريخ أطلق عليها ريغاس 1950 Reygasse "بمعالم ما قبل الإسلام"، تتوزع بشكل غير منهجي ونجدها بالعشرات تتجمع لتكون مقبرة.<sup>22</sup>

تتنوع أشكالها وأصنافها من منطقة لأخرى حسب الطبيعة الجغرافية للمنطقة، إلا أن الأصناف الأكثر انتشاراً بمنطقة الجلفة ومنطقة الدراسة هي الجثوة<sup>23</sup> والبازيئة<sup>24</sup> التي نجدها بكثرة بالسهول المنخفضة والمناطق الجبلية<sup>25</sup> تتجمع حول المراكز التي يسكنها الأمازيغ التي يعتقد أنها تعود إلى قوم بني جوهالة وبني صفاو، كما تشكل طوابير طويلة تتبع التلال يمكن رؤيتها من بعيد، وهنا تجدر الإشارة إلى عين الكرمة D'ain karaima بوادي بسباسة داخل جبل الصحاري، ومالا يقل عن 100 جثوة وبازيئة بجبل العذامية Adamia، والتايشة شمالاً التي تضم العديد من البازينات المدرجة وجنوباً نجد مقابر البازينات في بونعم<sup>26</sup>، كما تضم المنطقة أهم مقبرة دولينية شمال غرب الجلفة بالجهة اليسرى لواد ملاح تسمى "كاف الدشرة"<sup>27</sup>.

## 6- تأثير العوامل الطبيعية الجيوفيزيائية على حالة حفظ محطات ومعالم المنطقة

يشمل التأثير الطبيعي جميع المواد والعمليات والظواهر الكيميائية التي تؤثر مكوناتها (الهواء، الماء، التربة). وكذا الملوثات الكيميائية بشكل مباشر أو غير مباشر على الطبيعة المعلم والمادة الأولية للأثر. و تم تشخيص الضرر وملاحظته من خلال عملنا الميداني لنماذج منها خلال الفترة بين 2023/2021.

كما تطرقت اغلب الدراسات الميدانية للباحثين لمواقع الفن الصخري بالمنطقة إلى الاهتمام بحالة النقوش نظرا للحالة المتدهورة التي تمر بها، المتمثلة أساسا في تآكل الصخور وطمس تفاصيل الرسوم نتيجة تأثيرات عوامل التعرية الجوية مثل الرياح والأمطار وتغيرات درجة الحرارة التي تعمل على تفتيت الصخور وتقشر الطبقات الصخرية ومن ثم طمس تفاصيل رسوماتها.<sup>28</sup>

## 6-1- دراسة حالة محطة الجاموسين العتيقين بعين الناقة

تقع محطة عين الناقة بالجلفة للنقوش الصخرية جنوب شرق مدينة الجلفة حوالي 33 إلى 45 كم بالقرب من قرية عين الناقة التابعة إداريا لبلدية المجبارة، تم اكتشاف الموقع سنة 1965 وهو من أهم مواقع الفن الصخري بالجلفة صنف كتراث وطني عام 1979.<sup>29</sup>

تتكون المحطة من 6 جداريات بمجموع 71 نقشا صخريا، وتنقسم الى ثلاث أنواع رئيسة من النقوش الأول يضم شخص مائل امام حمل فوقه جزء من قرص مستدير اختفى جزء كبير منه بسبب سقوط الصخرة، اما الثاني يمثل عدة تمثيلات حيوانية (بقرات صغيرة، نعامات، الارنب ووحيد القرن)، وفي الأخير يضم الجزء الثالث مجموعة نقوش لنعامات متتالية وكذا جدارية آدمية لرجل وامرأة أطلق عليها "العاشقان الحجلان" على يسارهما نقش لحمار وحيوان آخر غير واضح.<sup>30</sup>

## 6-1-1- وصف الواجهة:

اكتشفت الجدارية عام 1965 من طرف الباحث "لوتيلو" و"دوفيلاري"، ويعتبر الجاموس من الحيوانات المنقرضة ووفقا لدراسة البقايا العظمية تبين أن الجاموس من أصل

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

أفريقي وبالتحديد من شمال أفريقيا. (*bubalus synceris*) يتم تجسيده بأسلوب ثابت تقريبا ليُدرك من أول وهلة ويتشابه من حيث الشكل والحجم.<sup>31</sup>

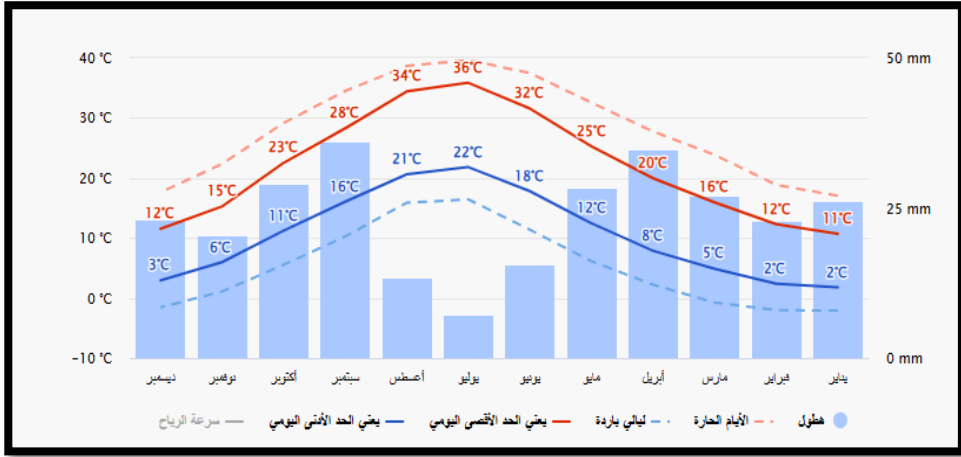
وأطلق على مرحلة الجاموس العتيق بمرحلة الصيد وهي من أقدم المراحل جسد خلالها الإنسان العديد من الحيوانات بالأسلوب الطبيعي كالأسود والفيلة والزراف وفرس النهر ووحيد القرن وغيرها من الحيوانات البرية.<sup>32</sup>

## 6-1-2- عوامل ومظاهر تلف الواجهة

تظهر الواجهة الصخرية في حالة سيئة فالتكوينات الصخرية للجدارية المتكونة أساسا من الحجر الرملي الناتج عادة عن تراكم طبقات من الرمال والرواسب مع الزمن لتشكل الصخرة، حيث عملت الرياح المحملة بالتراب والجسيمات الخشنة على خدش السطح وتآكله مع الوقت.<sup>33</sup>، مما ينتج عنه انفصال وتقشر للطبقات السطحية<sup>34</sup>

ولتقييم مدى تأثير المناخ عليها سلبا لا بد من تحليل الاحصائيات المناخية لدرجة الحرارة العليا والدنيا وكمية هطول الامطار خلال السنة بالمنطقة التي نبرزها من خلال المخطط التالي:

الشكل 02: تمثيل بياني يوضح معدل درجة الحرارة وهطول الامطار بمنطقة الدراسة



المصدر: <https://www.meteoblue.com/>

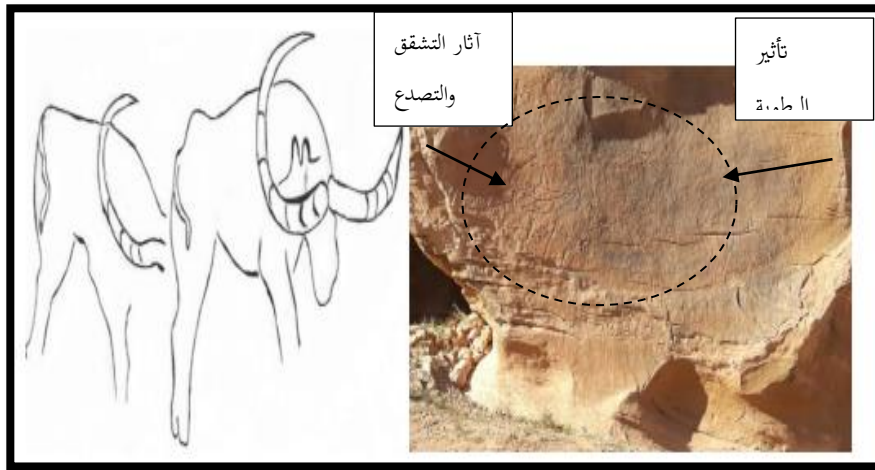
يعرض التمثيل البياني للمنحنى والاعمدة الموضحة بالشكل (02) درجات الحرارة والأمطار وسرعة الرياح لمنطقة الجلفة، حيث تصل أعلى درجات الحرارة الممثلة بالخط الأحمر المتقطع إلى 36° وهذا خلال شهري جويلية وأوت، وأدنى درجة حرارة الشهرية الممثلة بالخط الأزرق المتصل تسجل في ديسمبر وجانفي لتصل إلى 2-3° م، وفي المقابل الاعمدة كمية هطول الأمطار حيث نلاحظ أن أعلى معدل هطول الأمطار يكون في شهري مارس وأبريل وسبتمبر ويصل إلى 28 ملم. وعليه فإن درجة الحرارة المناسبة للحفاظ على حالة حفظها يجب أن تتراوح من 18° إلى 20° أما الرطوبة فإن الحدود المسموح بها تتراوح من 45 إلى 55 بالمئة وان لا يتجاوز الزيادة والنقصان عن 5 بالمئة.<sup>35</sup>

ونتيجة هذه التغيرات تظهر على الجدارية آثار الرطوبة بشكل واضح نتيجة تعرض المنطقة لدورات من التجمد والذوبان، مما يؤدي على اتساع المسامات وحدوث فجوات والضغط على الطبقات الخارجية مما يدفع بها على الانفصال وحدوث الانشقاق.<sup>36</sup> كما أدت

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائزية لجبل العذامية نموذجاً

الرطوبة إلى اسوداد سطح الجدارية ونمو الطحالب والفطريات، هذا بالإضافة إلى الاشعاعات الشمسية التي تعمل كمؤثر سلبي بحكم الموقع عاري ومكشوف.

الصورة 1: تحديد مظاهر التلف المؤثرة بنقش الجاموسين العتيقين



المصدر: (كيدار عبد الوهاب، ص14)

6-2- دراسة حالة المعالم الجنائزية لجبل العذامية

## 6-2-1- وصف الموقع

يسمى الموقع بقعدة العذامية او العذامية ذو الاحداثيات  $N^{\circ}35'13''3.03$   $EK^{\circ}38.03'14''3$  سميت بالقعدة لأنها تشغل مساحة منبسطة عند سفح الجبل، يقع على بعد حوالي 6 كم من بلدية حاسي العش التابع إداريا لبلدية حاسي مجبج، يحده شمالا بوية الاحداب وشرقا حد الصحاري وجبل القعدة اما بالجنوب الشرق تمتد سبخة زهرز الشرقي وجنوبا بلدية حاسي العش وغربا حاسي مجبج، ويتم الوصول الى الموقع عن طريق سلك طريق منعطف عرش العذامية على الجهة اليمنى للطريق الرئيسي لحاسي العش. وهي منطقة ذات طبيعة جبلية رعوية تضم العديد من الربوات والهضبات على يمين جبل العذامية تفصل بينها اودية تقطع الموقع من الجنوب إلى الشمال ، تنتشر بها العديد من المعالم الجنائزية بداية من سفح الجبل من صنف البازينة والجثوة مبنية بحجارة مسطحة (plates dressées) التي تم جلبها من جبل العذامية<sup>37</sup>

تطرق للمنطقة الباحث لوتيو **l'ethielleux** 1965 حيث أطلق عليها مصطلح مقابر القورن **d'el Gourne**.<sup>38</sup>

الخريطة 04: موقع وحدود موقع الدراسة بنظام Google Earth

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً



المصدر: (بتصرف الطالبة)

الصورة 02: مواقع انتشار المعالم بمنطقة الدراسة (صورة ملتقطة من أعلى جبل العذامية)



المصدر: (تصوير الطالبة يوم: 2024/05/06)

## 6-2-2- عوامل ومظاهر تلف المعالم

ساهمت العديد من العوامل الطبيعية في التأثير على جدران المعالم وانحيار حجارها والبعض منها مائل نتيجة الرياح وسرعتها القوية التي تتراوح بين 60 و70 كلم/سا وأحيانا تتجاوز 80 كلم/سا في شكل عواصف وغالبا ما تكون مرفوفة بزوايا رملية، اما اتجاهاتها تركز أغلبها من الشمال والشمال الغربي.<sup>39</sup>

الصورة 03: انحيار جدران معلم البازينة نتيجة تأثير الرياح القوية بالمنطقة

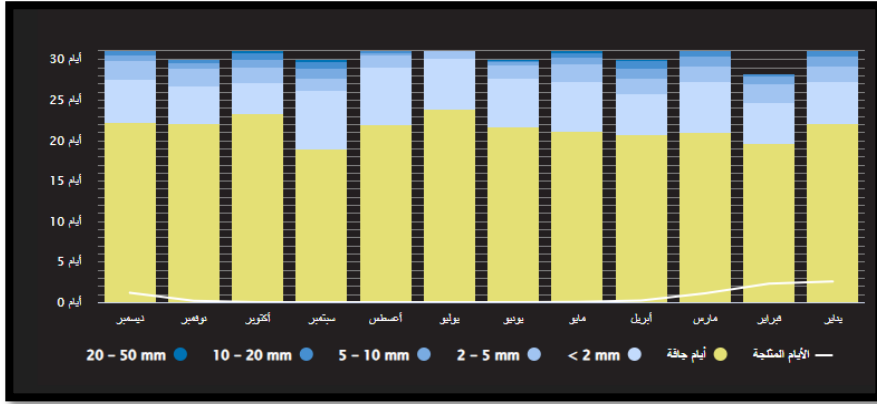
تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً



(المصدر: تصوير الطالبة يوم 2024/05/06)

كما عملت الامطار على بعثرت صفوف الحجارة وتناثرها بمحيط المعلم، ويعرض التمثيل البياني الآتي توزيع كميات الامطار حسب الأشهر خلال السنة بالإضافة الى الأيام الجافة، حيث يمثل اللون الأصفر عدد الأيام التي لم تشهد هطول الامطار في الشهر، والتي تتراوح عدد أيامها بين 18 إلى 22 يوم تقريبا في معظم الشهر، مما يدل على ان معظم السنة جافة، اما اللون الأزرق يبين النسب المختلفة لكميات الامطار المتساقطة حيث تصل أقل نسبة إلى أقل من 2 ملم واعلى نسبة هي 50 ملم

الشكل 03: أعمدة بيانية تمثل كمية الأمطار المتساقطة بالأشهر خلال السنة



المصدر: <https://www.meteoblue.com/>

وتصنف الامطار بالمنطقة ضمن أمطار العواصف الرعدية التي تحدث خلال فصلي الخريف والربيع خصوصا شهري مارس وماي وهي فترة التقلبات الجوية، حيث تتجاوز كمية الامطار 40 ملم في فترة قصيرة (من 3 الى 12 ساعة).<sup>40</sup> وهو ما يرفع درجة السيول المفاجئة باعتبارها من الاخطار البيئية Environmental hazards الناتجة عن اندفاع المياه الجارية بالأودية وتحولها لقوة مدمرة.<sup>41</sup>

وتم ملاحظة اختلاف تأثير السيول بموقع الدراسة من مكان لآخر وهذا حسب الطبيعة الطبوغرافية وانحدار الأرض، فالمعالم الواقعة عند مرتفع الجبل درجة تضررها متوسطة اما المعالم المتمركز عند السفوح السفلى للجبل على ضفاف الأودية بلغت درجة عليا من الضرر، ولهذا تفاوتت أحجام الضرر من معلم لآخر كما عملت المياه الجارية بحمل الاتربة من تحت الكتل وزحزحت الصخور من مكانها، وكذا انهيار الجدار الحجري لأغلب المعالم.<sup>42</sup>

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

الصورة 04 و 05: تفكك صخور المعالم جراء السيول لوقوعها على حافة الوادي



المصدر: (تصوير الطالبة يوم 2024/05/06)

## 7. خاتمة:

خلصت الدراسة إلى أن العوامل البيئية الفيزيائية وكيميائية من أبرز التحديات التي تواجه حالة حفظ المعالم والمواقع الأثرية، حيث يتجلى تأثيرها في تغيير طبيعة الصخور وتعرضها

للتشق والتصدع، وانهارها وهذا تحت تأثير الرياح والأمطار والسيول، كما أدى التغير في درجات الحرارة ما بين الارتفاع والانخفاض على مدار اليوم والسنة إلى الزيادة في معدلات التلف والتدهور.

فاختلاف الطبيعة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة التي تجمع بين الارتفاعات والاستواء في سطحها العام بالإضافة إلى الصحراء بالمنطقة الجنوبية أدى إلى نشوء العديد من المناطق المفتوحة المعرضة لعمليات التعرية الريحية التي أثرت سلبا على المعالم الموجودة بالمنطقة.

كما أظهرت النتائج أن غياب التدخل السريع ونقص الإجراءات الوقائية الفعالة في المنطقة يسهمان بشكل مباشر في تفاقم المخاطر التي تهدد المواقع الأثرية، ولابد من اتباع استراتيجية حماية متكاملة وتوصيات لضمان سلامة واستدامة المواقع من الزوال مستقبلا تتمثل في:

- إنشاء حواجز وقائية مناسبة حول المعالم والمواقع
- الاهتمام بالمواقع المتضرر والسعي نحو تأهيلها وصيانتها
- تطبيق وتفعيل التشريعات القانونية الخاصة بحماية التراث الثقافي
- تعزيز المجتمع المدني بأهمية التراث المادي وحمايته والمحافظة عليه

## 8. قائمة المراجع:

### المراجع العربية

- أحمد إبراهيم عطية، محمد عبد الكفافي، حماية وصيانة التراث الاثري، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، (د.ط)، 2003، ص 203.
- أشرف صديق إلياس، العوامل الفيزيائية والكيميائية، محاضرات جامعة الموصل، ص 27

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

- سامية الجوهري، فن الكهوف والملاجئ الصخرية، بورصة الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة 01، 2012، ص25.
- إبراهيم موسى مُحمَّد، المضامين الحضارية والبيئية القديمة للصحراء الليبية من خلال لوحات الفن الصخري، مجلة كلية الآداب، العدد 20، 2022، الصفحات (171-234).
- أحمد طاهري، الدراسات الجيولوجية الأجنبية في الصحراء الجزائرية - رحلة ريتز إيتيان إلى جبال أولاد نايل الجلفة نموذجاً (1897-1898)، دورية كان التاريخية، العدد 49، سبتمبر 2020، الصفحات (166-182).
- العلاء سائحي، دراسة مفاهيمية للنقوش الصخرية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 9، العدد 01، مارس 2024، الصفحات (491-483).
- شريف سيد صابر، سهام مُحمَّد هاشم وآخرون، كيفية إدارة الكارثة "تطبيق أخطار السيول وطرق الوقاية - منطقة سفاجا بمصر"، مجلة العلوم البيئية، المجلد 43، الجزء 01، 2018، الصفحات (298-329).
- كريم خديري، كريم ابركان، دور برنامج Dstretch في دراسة الفن الصخري، موقع دير الدقاوين (زكار-الجلفة) مثالا، مجلة منبر التراث الأثري، المجلد 12، العدد 01، 2023، الصفحات (147-164).
- كيدار عبد الوهاب، بقعة بالخير، قراءة في الفن الصخري لإنسان العصر الحجري الحديث، موقع عين الناقة بالجلفة نموذجاً، مجلة العلوم الإنسانية والحضارة، المجلد 03، العدد 02، 2021، الصفحات (05-23).

- مُجَد حميرة، مظاهر التلف في محطات الفن الصخري بمنطقة عين الناقية الأثرية بالجلفة وإجراءات الحماية، مجلة دراسات وأبحاث، المجلد 13، العدد 01، 2021، الصفحات (105-112)
- مُجَد مصطفى إبراهيم، أحمد حسن بركات الشمران، وآخرون، تقدير الظروف البيئية المحيطة وتأثيرها على المقتنيات الأثرية بمتحف المفرق بالأردن، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد 07، العدد 35، 2022، الصفحات (835-852).

#### المراجع الأجنبية

- M. Pouget, ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE DU BASSIN DU ZAHREZ GHARBI (Feuille Rocher de Sel), Echelle 1/100.000, D.E.M.R.H, S.D.R.N.S.A.P, 1971, p09.
- M. Pouget, Les relations sol-végétation dans les steppes sud Algéroises, O.R.S.T.O.M, n°116, Paris, 1980, p51.
- M. Reygasse, 1950, Monuments funéraires pré islamiques de l'Afrique du nord, préface de Albert Grenier, Art et métiers graphiques, Paris, (G.G.A), (D.I.B.A), (S.A.M.A), n°36, chapitre 01, p06.
- P. Huard et L. Allard, « Les figurations rupestres de la région de Djelfa », Libyca, T, XXIV, 1976, p125.
- Reboud, 1856, Note Archéologique sur la ruine de Djelfa, Rev. Afr. O.P.U, Alger.
- S.D.A.T.W Djelfa, 2011, p33.
- St. Gsell, 1911, Atlas Archéologique de l'Algérie, cartes au 200.000 du service Géographique de l'armée, Paris (carte feuille 35).
- G. Lefebvre, « La relation de gravures de Dait es Stell », Libyca, t, xv, 1967, p(207-213).
- J. Déchelette, (1862-1914), Manuel d'archéologie préhistorique celtique et Gallo-romaine, tome 2, Archéologie celtique ou protohistorique, chapitre première, p06.

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

- J. L'ethielleux, 1965, Vestiges préhistoriques et protohistoriques de la région de Djelfa, Anth. preh. Eth, C.R.S.A.P.E.
- F. de Villaret, 1995, Siècles de steppe Jalons pour l'histoire de Djelfa, troisième partie : récits populaires, C.D.S.Gh, p18.
- Hartmayer, 1856, Notice sur le cercle de Djelfa, Rev. Afr, N°29, O.P.U (Alger).
- P. Huard et L. Allard, « Les figurations rupestres de la région de Djelfa », Libyca, T, XXIV, 1976, p125.
- DPSB Djelfa, 2018.

المواقع الإلكترونية

- لخضر سليم قبوب، صيانة وترميم الآثار، معهد الآثار جامعة الجزائر2،  
<https://guebboub.blogspot.com/2017/04/blog-post.html>
- مديحة رشاد، فن الرسوم الصخرية واستيطان اليمن في عصور ما قبل التاريخ، الباب السابع: التسلسل الزمني وأنماط فن الرسوم الصخرية، 2018، الصفحات (99-112)،  
<https://books.openedition.org/cefas/1711>
- الجلفة انفو،  
<https://www.djelfaainfo.dz/ar/mobile/sites/11432.html>
- الديوان الوطني للأرصاد الجوية عبر الإذاعة الجزائرية، 2024/04/14 - 11:30،  
<https://news.radioalgerie.dz/ar/node/43754>
- مديرية السياحة والصناعة التقليدية بالجلفة،  
<https://djelfa.mta.qov.dz>
- موقع جريدة الخبر، نشر بتاريخ 2024/03/25،  
<https://www.elkhabar.com>
- <sup>1</sup> - دراسة وزارة السياحة والصناعة التقليدية بالجلفة،  
<https://djelfa.mta.gov.dz>

- <sup>2</sup> -DPSB Djelfa,2018,p07
- <sup>3</sup> - أحمد طاهري، الدراسات الجيولوجية الأجنبية في الصحراء الجزائرية - رحلة ريتز ايتيان إلى جبال أولاد نايل الجلفة نموذجاً (1897-1898)، دورية كان التاريخية، العدد 49، سبتمبر 2020، ص ص 171-172.
- <sup>4</sup> -M. Pouget, etude agro -pedologique du bassin du zahrez gharbi(Feuille Rocher .de Sel) ,Echelle 1/100.000, D.E.M.R.H, S.D.R.N.S.A.P , 1971,p09.
- <sup>5</sup> - M. Pouget, les relations sol- végétation dans les steppes sud Algéroises, O.R.S.T.O.M, n°116, paris,1980, p51.
- <sup>6</sup> - خديري كريم ، ابركان كريم ، دور برنامج Dstretch في دراسة الفن الصخري، موقع دير الدقاوين(زكار-الجلفة) مثالا ، مجلة منبر التراث الأثري ، المجلد 12، العدد 01، 2023، ص 151.
- <sup>7</sup> - DPSB djelfa,2018, p04
- <sup>8</sup> -G.Lefebvre, « La relation de gravures de Dait es stell »,libyca,t,xv, 1967,p(207-213)
- <sup>9</sup> - P.Huard et L.allard , « Les figurations rupestres de la région de djelfa », Libyca ,T,XXIV,1976,p125.
- <sup>10</sup> - M.Hachid, les pierres écrites de l'atlas saharien,El hadjra el Mek-touba ,Alger,1992,Tomes 2,p176.
- <sup>11</sup> -Reboud, 1856,Note Archéologique sur le ruine de Djelfa, Rev.Afr. O.P.U ,Alger.
- <sup>12</sup> -Hartmayer, 1856, Notice sur le cercle de Djelfa,Rev.Afr,N°29,O.P. U(Alger).
- <sup>13</sup> - St. Gsell,1911, Atlas Archéologique de l'algérie, cartes au 200.000 du service Géographique de l'armée, paris (carte feuille 35).
- <sup>14</sup> - J. L'ethielleux,1965, vestiges préhistoriques et protohistoriques de la région de Djelfa,Anth.preh.Eth, C.R.S.A.P.E.

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسيين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

- <sup>15</sup> - إبراهيم موسى محمد ، المضامين الحضارية والبيئية القديمة للصحراء الليبية من خلال لوحات الفن الصخري ، مجلة كلية الآداب، العدد 20، 2022، ص 173.
- <sup>16</sup> - سائحي العلاء، دراسة مفاهيمية للنقوش الصخرية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 9، العدد 01، مارس 2024، ص 489.
- <sup>17</sup> - كيدار عبد الوهاب، بقعة بالخير، قراءة في الفن الصخري لإنسان العصر الحجري الحديث، موقع عين الناقة بالجلفة نموذجاً، مجلة العلوم الإنسانية والحضارة، المجلد 03، العدد 02، 2021، ص 15.
- <sup>18</sup> - F.de villaret,1995, siècles de steppe Jalons pour l'histoire de djelfa,troisième partie :récits populaires,C.D.S.Gh,p18.
- <sup>19</sup> - كيدار عبد الوهاب ، بقعة بلخير، المرجع السابق ، ص 07
- <sup>20</sup> الجلفة انفو، الموقع:
- <https://www.djelfainfo.dz/ar/mobile/sites/11432.html>
- <sup>21</sup> - J.Déchelette,(1862-1914),Manuel d'archéologie préhistorique celtique et Gallo-romaine ,tome 2, Archéologie celtique ou protohistorique, chapitre première,p06.
- <sup>22</sup> - M. Reygasse,1950, monuments funéraires pré islamiques de l'afrique du nord,préface de Albert grenier,art et métiers graphiques,paris,(G.G.A),(D.I.B.A),(S.A.M.A),n°36,chapitre 01,p06.
- <sup>23</sup> - الجثوة: هي مجموعة من الحجارة يتم خلطها غالبا بالتراب لتشكل تلال بيضاوية وأحيانا يتم تسوية السطح ليبدوا مخروطا، يعزز محيطها الخارجي غالبا بحزام من الحجارة الكبيرة مشكلة مظهر جدار حقيقي، يضم غرفة جنازية توضع وسط الجثوة محاطة بأربع ألواح قائمة تشكل الجوانب والخامسة مسطحة تشكل السقف، يبلغ متوسط قطرها من (5-6 أمتار).
- <sup>24</sup> - قدم ليترونو تعريفاً أولياً لها منذ عام 1867، ووصفها بأنها تلال مغطاة تتكون من صفوف متحدة المركز أو بيضاوية من أحجار كبيرة نوعاً ما، تُشكل درجات. يُملأ منتصف الصف الأخير بالركام، وغالباً ما

يُميز مركزه ثلاثة أحجار رفيعة طويلة مدفونة رأسياً في الأرض، تُشكل الجوانب الثلاثة لغرفة الدفن. يتراوح قطر أكبر محور عادةً بين 9 و10 أمتار.

<sup>25</sup> -M. Reygasse,1950,Ibid,p07.

<sup>26</sup> J.Lethielleux,1965,Ibid,p259

<sup>27</sup> -SDATW Djelfa,2011,p33.

<sup>28</sup> - أشرف صديق إلياس، العوامل البيئية الفيزيائية والكيميائية، محاضرات، جامعة الموصل، ص27.

<sup>29</sup> - مديرية السياحة والصناعة التقليدية بالجلفة، الموقع: <https://djelfa.mta.gov.dz>

<sup>30</sup> - مُجد حميرة، مظاهر التلف في محطات الفن الصخري بمنطقة عين الناقية الأثرية بالجلفة وإجراءات الحماية، مجلة دراسات وأبحاث، المجلد 13، العدد 01، 2021، ص107.

<sup>31</sup> - مديحة رشاد، فن الرسوم الصخرية واستيطان اليمن في عصور ما قبل التاريخ، الباب السابع: التسلسل الزمني وأنماط فن الرسوم الصخرية، 2018، ص102، الموقع:

<https://books.openedition.org/cefas/1711>

<sup>32</sup> - سامية الجوهري، فن الكهوف والملاجئ الصخرية، بورصة الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة 01، 2012، ص25.

<sup>33</sup> لخضر سليم قبوب، صيانة وترميم الآثار، معهد الآثار جامعة الجزائر 2، الموقع:

<https://guebboub.blogspot.com/2017/04/blog-post.html>

<sup>34</sup> - أشرف صديق إلياس، المرجع السابق، ص27.

<sup>35</sup> - مُجد مصطفى إبراهيم، احمد حسن بركات الشمران، وآخرون، تقدير الظروف البيئية المحيطة وتأثيرها على

المقتنيات الأثرية بمتحف المفرق بالأردن، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد 07، العدد35، 2022، ص842.

<sup>36</sup> - أحمد إبراهيم عطية، مُجد عبد الكفافي، حماية وصيانة التراث الأثري، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003، ص203.

<sup>37</sup> - معلومات مسجلة خلال المسح الميداني

<sup>38</sup> -J. l'ethielleux,1965,Ibid,p262.

<sup>39</sup> - موقع جريدة الخبر، نشر بتاريخ 25/03/2024، <https://www.elkhabar.com>

تقييم تأثير العامل المناخي على حالة حفظ مواقع ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الجلفة  
دراسة حالة نقوش الجاموسين العتيقين بعين الناقة والمعالم الجنائرية لجبل العذامية نموذجاً

<sup>40</sup> - الديوان الوطني للأرصاد الجوية عبر الإذاعة الجزائرية، 11:30 - 14/04/2024، الموقع:

<https://news.radioalgerie.dz/ar/node/43754>

<sup>41</sup> - شريف سيد صابر، سهام محمد هاشم وآخرون، كيفية إدارة الكارثة " تطبيق أخطار السيول وطرق الوقاية

— منطقة سفاجا بمصر"، مجلة العلوم البيئية، المجلد 43، الجزء 01، 2018، ص 297.

<sup>42</sup> - الملاحظة والتسجيل الميداني.