

التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي ودورهما في حفظ وحماية المواقع الأثرية" دراسة حالة محطات الفن الصخري بالجللفة "

Recording and Photographic Documentation and Their Role in the Preservation and Protection of Archaeological Sites: Case Study of Rock Art Stations in Djelfa

بن صغير نوال*، مخبر الدراسات التاريخية والإنسانية، جامعة زيان عاشور بالجللفة n.benseghier@ univ-djelfa.dz

تاريخ النشر: 2024/12/ 31

تاريخ القبول: 2024/10/ 26

تاريخ الاستلام: 2024/10/ 14

ملخص:

تعتبر فترة ما قبل التاريخ في الجزائر من أهم الفترات التي تركت مخلفات مادية مختلفة تعكس لنا نمط الحياة التي سادت خلال تلك الفترة، ومن أهم هذه المخلفات نجد محطات الفن الصخري هذه الوثائق المكتوبة والمرسومة سجل فيها الإنسان مختلف أفكاره ومعتقداته وحياته اليومية.

ومنطقة الجللفة بالأطلس الصحراوي تكتنز على عدد كبير من مواقع مما جعلها تحظى على العديد من الاكتشافات والدراسات الأجنبية والوطنية خلال وبعد القرن 20 م، لعبت دورا كبيرا في جرد وتسجيل وتوثيق الأبحاث في شكل تقارير ومقالات وصور فوتوغرافية وثقت أعمالهم الميدانية في المنطقة. والملاحظ في السنوات الأخيرة أن هذه المحطات عرضة لجملة من المخاطر أدت إلى تدهورها سنة وراء سنة منها ما هو راجع إلى تغير في الظروف المناخية والطبيعية التي يشهدها العالم، وأثرها على المواقع الأثرية، ومنها ما هو راجع للفعل الإنساني بعدم تهيئة المعطيات القديمة من جرد، تصنيف، توثيق، فحص، مستمر ومتواصل لها. فجاءت هذه الورقة البحثية لإظهار أهمية التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي في حفظ وحماية محطات الفن الصخري بالمنطقة.

الكلمات المفتاحية: جللفة؛ محطات الفن الصخري؛ تسجيل؛ توثيق فوتوغرافي؛ حفظ.

تصنيف JEL : XN1، XN2.

Abstract:

The prehistoric period in Algeria is one of the most significant eras. Among the most important of them, we mention the rock art sites, where humans documented their thoughts, beliefs, and daily lives. The region of Djelfa, in the Saharan Atlas, contains a large number of such sites, which have attracted numerous discoveries and studies after the 20th century. These studies have played a major role in the inventory, registration, and documentation of research through reports, articles, and photographic records of their fieldwork in the area. In recent years, however, these rock art sites have been exposed to various risks, leading to their drastic deterioration. Such as failing to update old data through continuous and systematic inventory, classification, documentation, and examination.

This research paper aims to highlight the importance of recording and photographic documentation in preserving and protecting the rock art sites in the Djelfa region.

Keywords: Djelfa; rock art stations; recording; photographic documentation; preservation.

Jel Classification Codes: XN1, XN2.

* المؤلف المرسل

. مقدمة:

تعتبر الرسومات والنقوش الصخرية لفترة ما قبل التاريخ وفجره بمنطقة الأطلس الصحراوي من بين الشواهد المادية الباقية عن تواجد الإنسان واطاره المعيشي. حيث احتوت منطقة الجلفة على عدد كبير من مواقع للفن الصخري، مما جعلها تحظى بالعديد من الاكتشافات والدراسات والزيارات الميدانية خاصة خلال القرن 20م، وخير دليل على أعمالهم بتسجيلها وتسميتها بلغة أهلها الأصليين بـ "الحجرة المكتوبة".

والملاحظ في السنوات الأخيرة تدهور العديد من المحطات الصخرية بالمنطقة بفعل عدة أسباب منها الداخلية والخاصة بتركيبة الصخر الحامل للنقش، والخارجية والمتمثلة في الطبيعة الميكانيكية وأخرى فيزيوكيميائية (البيولوجية والجوية المناخية) وأخيرا البشرية والتي تعد الأخطر سواء بقصد أو دون قصد، وهذا بعدم الاكتراث لهذا التراث الحضاري وأهميته، وتركه في خانة الإهمال بعدم جرده وتصنيفه وتسجيله وتتبع حالة حفظه من سنة إلى أخرى فلا بد أن يكون موضوع جرد وتسجيل وتصوير منهجي يعتمد على تقنية موثوقة وسريعة لصونه وحمايته على مر الأزمنة والعصور التاريخية

فهذا ما سوف نوضحه من خلال هذه المداخلة بإبراز أهم الطرق الحديثة في صون وحماية وحفظ محطات الفن الصخري بالمنطقة من خلال عمليتي التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي والتعرف على أهم الأضرار التي تهدد محطات الفن الصخري بالمنطقة الدراسة والخروج بمجموعة من الاقتراحات من المختصين لحمايتها وتفادي انتشارها. عبر الإجابة عن الإشكالية التالية: فيما تكمن أهمية التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي في حفظ وحماية محطات الفن الصخري؟ من خلال طرح العديد من التساؤلات:

- هل التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي وسيلتين آمنتين لحماية محطات الفن الصخري من التدهور والهلاك؟
- هل يمكن الاستغناء عن التسجيل أو التوثيق الفوتوغرافي في الملف الأثري أو في مراحل البحث والعمل الميداني؟
- ما هو دور التكنولوجيات الحديثة في توثيق وحفظ وإدارة مواقع الفن الصخري ودراساتها؟
- ما هو دور التكنولوجيات الحديثة مجال التصوير الفوتوغرافي؟
- هل يمكننا في ضوء الاكتشافات الحديثة في مجال الصيانة والترميم والحفاظة وحماية المواد والمواقع الأثرية من تقليل الأضرار والحد منها لتفادي زيادة انتشارها واستمرارها؟

ويفترض بحثنا على التعرف على أهم الدراسات السابقة والحديثة من باحثين ومختصين أجانب ومحليين في مجال الفن الصخري، وجهود الدولة الرامية إلى حفظ وحماية هذا الموروث الثقافي المادي من مخاطر السرقة والنهب والتدهور من خلال القيام بعملية جرد، احصاء وتسجيل وتصنيف على مستوى الوطني والعالمي ووضع خريطة الطريق.

وفي الأخير تحيين القوانين الصارمة والرادعة لكل من تخول له نفسه المساس والعبث بهذا التراث الإنساني الحضاري والتدخل الفوري بالحفظ العلاجي والوقائي معا أصبح أمر ضروري في حمايتها ومن كل أنواع التخريب والتشويه وهذا بأخذ نموذج من الأطلس الصحراوي (الجلفة).

وتكمن أهمية الموضوع في عمليتي التسجيل والتوثيق الصورة طبق الأصل من الأثر، وتنقل لنا طبيعة الأثر (الحالة الحقيقية). فالوثيقة المكتوبة والمسجلة في شكل تقرير أو مقال أو بطاقة وصفية تقنية أو صورة فوتوغرافية من الوسائل المهمة ومن أهم مراحل دراسة وتشخيص الموقع لأن صورة وتقرير عن الموقع قبل وبعد ترميمه، من الوثائق المهمة غير قابلة للتزوير تصحب أعمال الصيانة والترميم. معتمدين على بالمنهج الوصفي التحليلي والمقارن في هذه الدراسة البحثية.

2. محطات الفن الصخري بمنطقة الجلفة

1.2 الإطار الجغرافي والطبيعي لمنطقة الدراسة:

1.1.2 الموقع الجغرافي:

تقع منطقة الجلفة في الجزء الشمالي من المنطقة الداخلية للجزائر، تحتل جزءاً من سلاسل جبال أولاد نايل وتدخل ضمن سلسلة الأطلس الصحراوي، ومنحصرة بين دائرتي عرض 33 درجة و 35 درجة شمالاً وبين خطي طول 2 درجة و 5 درجة شرقاً، تتمتع الجلفة بمساحة تقدر بـ: 32256.35 كلم²، و تمثل 1.36 % من المساحة الإجمالية للجزائر، تحتل الولاية إقليماً ممدوداً من الشمال إلى الجنوب على امتداد أكثر من 300 كلم (Kherfane, 2014.P 25). تبعد بحوالي 300 كلم عن الجزائر العاصمة، يحدها شمالاً ولاية المدية وشرقاً ولاية المسيلة، ومن الغرب ولاية تيارت، من الشمال الغربي ولاية تسمسيت، أما من الجنوب ولاية غرداية، ومن الجنوب الشرقي ولاية بسكرة، الوادي و ورقلة، ومن الجنوب الغربي ولاية الاغواط وغرداية (مونوغرافيا ولاية الجلفة ، 2018، ص4) (الشكل رقم 01).

2.1.2 الإطار الطبيعي:

طابعها الجيومورفولوجي يتمثل في التلي والسهي في الشمال والصحراوي في الجنوب، حيث تتمركز بين أحضان السهوب الوسطى عند التحام الصحراء بالهضاب العليا، لذا سميت بعاصمة السهوب. ومن الناحية الجيولوجية بما أن المنطقة المدروسة تابعة لسلسلة الأطلس الصحراوي، و تكسي منطقة الجلفة أهمية جيولوجية بالغة وذلك بالزمن الجيولوجي الثاني (الطباشيري) تظهر جيولوجية المنطقة حقتين زمنيتين الزمن ، زمن الأوسط (Mézosique) و زمن الحياة الحديثة (Cénozoïque) (كر كوب ، 2017-2018، ص 13)، فهي تمتاز أيضا بعدة تضاريس مختلفة و هي عبارة عن استمرار التلال الأطلس الصحراوي في اتجاه شمال شرق و جنوب غرب و منها نجد تشكيل الجبال جبال أولاد نايل في قمة جبل "محاسن الكفا" بالقرب من منطقة بن يعقوب المرتفعة بـ 1613 مترا، وينخفض هذا الارتفاع كلما توجهنا غربا. أما السهول من أهمها سهل عين الإبل، وسهل مسعد، سهل فايد البطمة، والادريسية. أما فيما يخص المنخفضات تحتوي الجلفة على منخفضات كمنخفض احريز، زينة، تيسلاوين،..... الخ. ومن اهم الهضبات نجد هضبة وادي الحدي. أما فيما يخص الغطاء النباتي فهو متنوع يختلف من منطقة إلى أخرى حسب نوعية التربة والمناخ، حيث نجد السهول العليا كسهل الادريسية، عين الإبل. والجهة الشمالية لحوض الادريسية، وأخيرا الأراضي الرملية والغابات (الشكل رقم 02). (الجلفة م.، 2018، ص 9)

2.2 خصائص وميزات الفن الصخري بمنطقة الدراسة:

تتواجد في مختلف الجهات من الأطلس الصحراوي عامة ومنطقة الجلفة خاصة مواقع لجداريات النقوش الصخرية عرف عند مختصيه بالفن الصخري، فهو بمثابة نشاطات بشرية متأقلمة مع بيئة غنية بالمجاري المائية المحيطة الغطاء النباتي والثروة الحيوانية متنوعة، معبرا بذلك عن حسه الفني المرهف بتسجيل كل ما يجول في فكره وغنيا بالإحياءات الفنية لما يحتويه من مواضيع وأساليب وتقنيات مختلفة، منجزا بذلك أشكال وصورا ورسومات ورموزا على لوحات الصخرية نفذها باستخدام أدوات حجرية ومعدنية، (بن صغير، 2022، ص179)، أين تتواجد محطات الفن الصخري في مختلف الجهات من الأطلس الصحراوي عامة ومنطقة الجلفة خاصة

1.2.2 تاريخ الأبحاث الأثرية بالجلفة:

شهدت منطقة الجلفة منذ عهد الاستعمار اكتشاف مواقع ما قبل التاريخ منها النقوش والرسومات الصخرية حيث تعود الأبحاث في منطقة الجلفة الى الباحث آرنود Arnoud، و الذي اشار سنة 1862 م خلال جولته بالمنطقة إلى بعض المواقع مثل الحجرة المختومة أول اكتشاف لضابط فرنسي دويني (Dogny) سنة 1889م خريطة مسعد من بينها محطة حجرة سيدي بوبكر للنقوش الصخرية، أما في سنة 1907م اكتشف ماغني Magny مجموعة من النقوش الصخرية في مأوى تحت صخرة وذلك بموقع زكار (محطة دير الديقاوين)، كما قام ستيفان غزال Gsell.S في أطلسه الأثري بمجرد مفصل للمواقع الأثرية، وذلك ضمن الأوراق 45، 35، 46. كما عرفت المنطقة أبحاثا ودراسات مختلفة لباحثين أمثال الباحث سنة G.Flamand سنة 1914، R. Perret سنة 1937، R.Vaufrey سنة 1939، P.Bellin سنة 1957، J.Lethielleux سنة 1965، D. Grébénart سنتي 1969 و 1970 (أبركان و بلفاسمي، 2016، ص 24-25)، أما سنة 1970 قام الباحث H. Lhote بدراسة في كتابه حول الفن الصخري بالجنوب الوهراني تطرق فيه إلى التمثيلات الصخرية بالمنطقة، وفي سنة 1976 نشر الباحثان P.Huard و L.Allard، دراسة حول التمثيلات الصخرية بمنطقة الجلفة، قاما فيها بمجرد ودراسة للتمثيلات الصخرية بـ 43 موقع، أما في سنة 1977م نشرت كل من G. Aumassip، F.Outurquin، J.p. Jacob مقال حول ثلاث رسومات صخرية لرماء، بضواحي زكار، أما الباحثة M.Hachid فقد نشرت سنة 1983 مقال قامت فيه بوضع تاريخيات نسبية للنقوش الصخرية، وكذا جرد لمواقع الفن الصخري بمنطقة الأطلس الصحراوي ومنطقة الجلفة، وفي سنة 1984 قام H. Lhote بإثراء الدراسات في المنطقة بكتاب حول النقوش الصخرية تحت عنوان " النقوش الصخرية بالأطلس الصحراوي لجبال أولاد نايل ونواحي الجلفة" (Henri, 1984, pp. pp 4-5)، والباحث Iliou.J، والباحثين Huard.L و Huard.P في سنة 1974م (Huard(P) & Allard(L), 1980, p. 442)، كما قامت الباحثة حشيد سنة 1992 م بنشر جزأين لكتاب تحت عنوان "حجرات مكتوبة"، والذي تطرقت فيه إلى تصنيفات الكرونولوجية وجرّد وإحصاء لمواقع الفن الصخري بالمنطقة، ومنذ العقد السبعينات نجد الباحث ف. سوليهافوب Soleihavoup F بين سنوات 1978 و 1986م والذي اهتم بميدان الحفظ والحماية النقوش الصخرية وحالة حفظ الواجهات الصخرية، وهذا من خلال الدراسة للمكونات الفيزيائية والكيميائية للواجهات والدعامات الأساسية.

2.2.2 مواقع الفن الصخري بالجلفة:

تزرخ منطقة الجلفة بعدد كبير من المواقع الأثرية خاصة مواقع الفن الصخري عرفت بلسان أهلها المحليين باسم "الحجرة المكتوبة"، "الحجرة المقيدة" وقد أشارت الإحصائيات حسب الباحث سولايهافوب في سنة 2003 إلى وجود 82 موقعا و 111 محطة صخرية، أما البحتة بوجبور سامية عن دراستها لمواقع انتشار اواقع الفن الصخري بمنطقة أولاد نايل (الجلفة) إلى 50 موقعا و 650 شكلا ومشهدا (بوجبور، 2011-2012، ص 44) وفي سنة 2016 عن مديرية الثقافة والفنون لولاية الجلفة أن المنطقة تتوفر على 160 محطة منتشرة عبر 47 موقع احتوت على أزيد من 1160 نقشا، وأكثر من 98 رسما، ذات مواضيع آدمية وحيوانية وأشكال ورموز وكتابات وغيرها، و آخر إحصائية لطالب الدكتور خالد ملاك ان المنطقة احتوت على 50 موقعا و 754 نقشا و 69 رسما.

ومن أهم هذه المواقع :عين الناقه، زكار، صفية بورنان، راس لحمر، حجرة سيدي بوبكر، الادريسية، موقع خنق الهلال، ضاية السطل، حجرة المختمة، عين الناقه، عمورة، موقع رسومات بيسيبيسة.....الخ(الشكل رقم3)

3. التسجيل والتوثيق الفوتوغرافي لخطات الفن الصخري بمنطقة الدراسة:

التسجيل والتوثيق عند المختصين على أنه الأرشيف الوحيد الذي يحفظ لنا الصورة الواقعية والحقيقية للأثر في فترة زمنية معينة محددة، ولهذا يولييه المهتمون عناية خاصة، كونه يفيد ويدعم أعمال الصيانة و الترميم ، ضف إلى ذلك يعمل التوثيق على تسجيل حالة الأثر قبل خضوعه لعملية الترميم، وفي بعض الحالات قد تندثر بعض المواقع والمباني الأثرية، فيبق سجل التوثيق الكتابي والفوتوغرافي كأرشيف مسجل وموثق بكل خصوصياته التي سجلت فيه والعودة إليها عند كل ضرورة اثرية . ويختلف التوثيق باختلاف أدواته والغاية المرجوة منه فنجد يتضمن معلومات عنه بشكل علمي مع تحديثها.

1.3 التسجيل:

لا تاريخ بدون تسجيل وتوثيق، هنا تسجيل الأثر في كل مراحله سواء كان حفرة أثرية، أعمال المسح والاسبار، أعمال الصيانة والترميم
فعلم الآثار تخصص يحتاج هو الآخر كغيره من العلوم إلى حوامل المعلومات المختلفة ومختلف التقنيات التكنولوجية الحديثة.
(حلاق، 2003، صفحة 259)

1.1.3 التسجيل عن طريق عملية الجرد والتصنيف:

يعتبر الجرد الاثري والتصنيف اهم عملية في حماية والحفاظ على التراث الثقافي بأنواعه ، اين يمكن ادخال او تسجيل أو وصف الموقع الأثري في سجلات يبعث من طرف الوزارة الوصية، وبإنجاز بطاقات تعريفية تسمى بطاقة الجرد والتي تسجل فيها المعلومات الضرورية ، ثم تطورت فيما بعد الى الجرد الالي او الرقمنة وهو تحويل البيانات الى شكل رقمي لغرض معالجتها عن طريق الحاسوب من اجل تسهيل جردها، تعددها، احصاءها، وتنظيمها وحمايتها من الضياع والسرقة (وزارة الثقافة، المؤرخ في 14 سبتمبر 2003).

2.1.3 التسجيل عن طريق الوثيقة المكتوبة:

هو علم السيطرة على المعلومات مجموعة من العمليات التي تقوم بها مؤسسات حكومية وخاصة، اشخاص، باحثين، طلبة وغيرهم، وهذا ما يسمى بالتوثيق وهي عملية تسبق عملية الحفظ او صيانة او ترميم الاثر، وينطوي تحت هذا النظام تجميع الوثائق من كتب واطروحات ورسائل جامعية، تقارير ومقالات علمية، مخطوطات وغيرها، ولا يكون هذا الا بتقديم محتوى الوثيقة بشكلها الأصلي دون زيادة أو نقصان أو تزييف، والبحث في خصائص الوثيقة ومصطلحاتها. تصوير الوثائق ورقمتها، تخزين المعلومات عن الوثائق، استرجاع الوثائق، اختيارها ثم نشرها. فالوثيقة هي كل محرر مكتوب أو مصور أو منقوش يثبت معلومة أو معلومات.

2.3 التوثيق الفوتوغرافي:

تعتبر تقنية التصوير من أنجع الطرق المستعملة في جرد وحفظ الآثار بصفة عامة بحيث أنها لا تأثر سلبا من حيث الحفظ يتم تسجيل حالة الأثر باستمرار قبل البدء في ترميمه للوقوف على مقدار الاضرار ومؤثراته بواسطة التصوير. كما تظهر تفاصيل وجزيئات ومحيط الموقع الاثري، فالصورة هي طبق الأصل من الأثر، وتنقل لنا طبيعة الأثر كما هو دون تحريف أو تبديل، فالصورة من الوثائق المهمة غير قابلة للتزوير تصحب أعمال الصيانة والترميم وهي الوثيقة أساسية في ملف الأثري للمواقع الاثرية.

1.2.3 التصوير الفوتوغرافي:

ترجع أصل كلمة الصورة إلى الكلمة اليونانية أيقونة (icone) والتي تشير إلى التشابه والنسخ والتمثيل (عالية؛ بن عرفة، جوان 2022، صفحة 314). أما كلمة فوتوغرافيا مكون من كلمتين فوتو (الصورة-Photo) والتي تعني الضوء وجرافي graphie تعني الرسم أو الكتابة بالضوء، إذن هو التصوير الفوتوغرافي (الشمسي-إشعاعي-أو الضوئي) (غدير، آخر تحديث 11,12, 18 يناير 2017)

فالتصوير أو التصوير الضوئي أو الشمسي أو التصوير المنظوري الفوتوغرافي هي اللقطة الثابتة في مكان وزمان محددين والتي تعبر عن حدث أو شيء ما.

- الصورة الفوتوغرافية هي تصوير ضوئي للواقع وليس الواقع ذاته فهي تشبه الواقع في شكله الظاهري، فهي تسجيل ضوئي للواقع على سطح الأرض.

- التصوير الفوتوغرافي هو العلم والفن المختص بالتقاط الصور عن طريق تسجيل الضوء وهذا يكون إما الكترونيا عن طريق جهاز استشعار الصور، وتتجلى أهمية الصورة الفوتوغرافية في مراقبة وتأكيد الأحداث المكتوبة بلغة بصرية.

2.2.3 استخدام الصورة الفوتوغرافية في مجال علم الآثار:

هناك صلة وطيدة بين علم الآثار والتصوير الفوتوغرافي والتي تظهر منذ ولادة هذه التقنية، فترامن اكتشافه مع علم الآثار،

ففي البداية كان هناك بحث غير منتظم ودون هدف محدد، ثم نظمت الآن بعثاتها العلمية الأولى للتعامل مع مشكلة التصوير الفوتوغرافي الأثري كحالة خاصة والتي يتم التقاطها من قبل علماء الآثار بهدف تسجيل ما تم رؤيته والعثور عليه ولتكون بمثابة دليل على تأكيدات البحثية والميدانية، وقد ذكرها بشكل رئيسي مؤرخو التصوير الأثري أعمال العلماء الألمان والأنجلوسكسونيين وعلماء الآثار الفرنسيين في هذا المجال فهم من أوائل من اهتم بالتصوير الفوتوغرافي. (عنان، 2018)

3.3 تكنولوجيات وبرمجيات التسجيل، الحفظ والتوثيق التراث الأثري:

ارتبط علم الآثار بعدد كبير من العلوم الحديثة التي استخدمها علماء الآثار من أجل تيسير عملهم وتوفير الوقت والجهد والنشاط البحثي والعلمي، وازداد أثرها في ميدان البحث الأثري إلى أن ظهرت تقنيات الرقمنة فتم دمجها مع تكنولوجيات الرقمية كنظام المعلومات الجغرافية، ماسح الضوئي ثلاثي الأبعاد، المساحات التصويرية. هذه الأدوات المهمة والمستخدمة في الرصد والتحليل والاستظهار والتوثيق المواقع الأثرية وإدارتها واستغلالها ومنها:

*تقنية الذكاء الاصطناعي:

هو العلم الذي يحتوي على برامج حاسوبية لها مميزات وخصائص معينة منها القدرة على التعلم ويعد أداة فعالة ومبتكرة يمكن أن تساهم في تحسين إدارة الوثائق ومعالجة الصور الفوتوغرافية وتحقيق الكفاءة والتنظيم العمل. (عزة، 1 مايو 2024، الصفحات 807-865)

*تقنية البيانات الضخمة (قاعدة البيانات):

هي مجموعة من الحروف، أو الكلمات، أو الأرقام، أو الرموز، أو الصور المتعلقة بموضوع ما والبيانات في حد ذاتها ليس لها معنى أو قيمة، وهي الصورة الخام للمعلومة. (السلام، 2021، صفحة 5)

***نظام المعلومات الجغرافية (ARC GIS):** هو العلم الذي يهتم بجمع ومعالجة ودراسة المعلومات الجغرافية، فهو نظام يحتوي على مجموعة من الإجراءات التي تسهل ادخال البيانات ومعالجتها وتخزينها وتحليلها، بشكل معطيات مكانية ووصفية. ومن أبرز مهامه في إدارة المواقع الأثرية: (Burrough A، الصفحات 199-236 PP) – معرفة المناطق المهددة والأمنة. – دراسة أثر العوامل الطبيعية والمناخية والبشرية المؤثرة على المواقع الأثرية. – تحديد المواقع الأثرية التي تحتاج لعمليات الصيانة والترميم. فأهمية نظام المعلومات الجغرافية في توثيق البيانات والمعلومات وتوظيفها في مجال التسجيل والجرد الأثري للحفاظ على المواقع الأثرية، فهو تقنية بحث حديثة لها القدرة على جرد وحفظ وإعطاء حلول فعالة تساهم في تحسين وتغيير حالة تردي وتلف المواقع الأثرية (بالحبيب، 2023، الصفحات 1-21).

***الماسح الضوئي التصويري (تقنية المساحات الضوئية التصويرية) (photogrammétrie):** هذه التقنية المساحات الضوئية التصويرية أو بما تعرف بـ photogrammétrie فهي التقنية التي تسمح بإعادة بناء الشكل، من خلال مناظير الشكل المستهدف والمسجلة عبر الصورة الفوتوغرافية، وهذا بالاعتماد على الرسم البياني وتداخل الصور التي التقطت من مواقع مختلفة. (بلواعر؛ حاجي، 2019، صفحة 117)

***الماسح الضوئي الليزري ثلاثي الأبعاد 3D Laser Scannig:** هي أحد طرق التوثيق من أجل تزويدنا بمعطيات عن حالة المواقع الأثرية وظروفها الشكلية والتركيبية في حين رشحت الصيانة والترميم والذي نستطيع من خلاله توفير صور رقمية نموذجية ثنائية وثلاثية الأبعاد عالية الدقة للموقع الأثري. (Baptiste Barreau¹; Gaugne²; Gaétan³; Bernard⁴; Gou⁵, 2017, pp. 02-10)

***التصوير الجوي:** فن من فنون التصوير ويعتمد على أخذ اللقطات والصور من الجو، فهي صورة صادقة لسطح الأرض بوجه الحقيقي لها، فهي تظهر لنا جميع التضاريس (من انهار، أودية، مسالك وطرق، تجمعات سكنية،.... الخ) (Bonnet، صفحة p 08)

***الأقمار الصناعية:** تقنية التصوير بالأقمار الصناعية توفر وسيلة فعالة لرصد ومراقبة المواقع الأثرية وتحليل البيانات الأثرية بطريقة دقيقة وشاملة، عندما يتعلق الأمر بالاستكشاف والتحليل لإضافة إلى أنها تقدم صوراً حية وتتيح للباحثين فرصة حقيقية لتحقيق استفادة أكبر من هذه الصور الملتقطة من الفضاء، واستخراج صور للخرائط. (Bakis; Bonin, 2000, p. 127)

***النمذجة ثلاثية الأبعاد للوثائق:** تستعمل النمذجة ثلاثية الأبعاد المتقدمة والتصوير المقطعي المحسوب، والتي يمكن من خلالها في فحص قراءة الوثائق واللفافات الرقيقة دون إتلافها وتحديد أنماط المواد.

*تفسير معالجة الوثائق وتبادل المعلومات: عن موقع reisswolf.fr بحيث يمكن الوصول إلى البيانات الرقمية دون عناء التنقل من خلال الربط بالشبكة. وهو من أفضل برامج التحول الرقمي، للتحكم في بيانات مستنداتها والتمكن من إتاحتها والبحث في فهرسها على المدى البعيد.

4.3 تسجيل وتوثيق محطات الفن الصخري نماذج من منطقة الدراسة:

فن التصوير على الصخور وجد منذ آلاف السنين، فمحطات الفن الصخري كغيرها من المواقع الأثرية استفادت مناهج التسجيل والتوثيق التقليدي وهذا بالموازاة مع الثورة الرقمية، لاسيما التطور المذهل الذي شهده التصوير الرقمي وبرامج الإعلام الآلي المتخصصة في معالجتها وتوضيحها أكثر فأكثر، حيث استعمل الباحثين لنسخ النقوش والرسوم الصخرية بواسطة الرسوم التخطيطية عن طريق الرفع باليد، الرفع باستخدام ورق الشفاف، طريقة التضليل والقبولية، ومع مرور الزمن وتدرجها تم تعويضها بالصور الشمسية، حيث استعملت الصور بالأبيض والأسود من طرف لوت وبيري وهذا خلال الثلاثينيات، ويعتبر التشويدي أول من استعمل الصورة بالألوان كمكمل للنسخ اليدوي وهذا مع بداية الخمسينيات (الشكل رقم 04)

1.4.3 موقع زكار (محطة دير ديقاوين): تقع منطقة زكار على بعد 30 كلم جنوب مدينة الجلفة، تكمن أهمية مقاطعة زكار في احتضانها لعشرة محطات صغيرة ومتقاربة فيما بينها نوعا ما، موزعة عبر منخفض كبير قارب 20 كلم (قاسمي، 2011-2012، ص 79)، اخترنا الحطة الرئيسية محطة دير ديقاوين والموقع الأثري على بعد حوالي 1 كلم غرب قرية زكار، اكتشف سنة 1907م من طرف القاضي ماني (Huard(P), 1976, P69) و (Allard(L)، مصنفة سنة 1982م مكون من محطة مركبة بها واجهتين:

- **الواجهة الأولى (الرئيسية):** نقش عليها مشهد الصيد والافتراس بدقة عالية من التنفيذ والمتمثل في أسد جاثم خلف ظلي منبسط . (LETHIELLEUX.J, 1965, P 249) (الشكل رقم 05)

- **الواجهة الثانية (ثانوية):** نقش عليها شكلين حيوانين واحد رباعي الاقدام جاموس وضع، ورسومات واشكال (الشكل رقم 06)

***التسجيل والجرد والتصنيف:** الحطة مسجلة ومجردة ضمن التصنيف الوطني بتاريخ 04 / 05 / 1982-العدد 18 (حسب مديرية الثقافة والفنون بولاية الجلفة 2022).

***برنامج DStretch :** صمم خصيصا لتحسين صور فوتوغرافية رقمية لواجهات الرسومات الصخرية وبعض النقوش، ويعتبر من أكثر البرامج كفاءة في توضيح وإعادة إحياء الصور الباهتة الغير مرئية بالعين المجردة من جهة، فهو من أسرع البرامج معالجة للصور. (Quelleg, Harman, Defrasne, & Duquesnoy, 2013, pp. 177-198)، لما له من دور في جرد أحسن ورفع أكثر دقة لواجهات الرسومات الصخرية، سهولة دراسة التطابقات المحتملة لمختلف عناصر الواجهة المرسومة، والحفاظ على هذه الواجهات الصخرية. اين تم تصوير محطة دير ديقاوين بكاميرا رقمية ثم معالجة الصور ببرنامج اين تمكنا من إظهار عناصر مرئية إضافية مقارنة بمضمون الصور التقليدية غير المعالجة من جهة (الاشكال 07)

***النتائج :** بواسطة الصور الفوتوغرافية وبرنامج معالجة الصور برنامج DStretch اظهر لنا أشكالا اخرى غير ظاهرة بالعين المجردة والمتمثلة في اشكال هندسية (حلقات دائرية)، شكلين اثنين آدمين كرماة سهام، ظهور واضح لمختلف أسباب تدهور الحطة

ونتأجه منها الطبيعية والمتمثلة في سيول لمياه الأمطار والرياح، وأخرى جوية ومناخية والمتمثلة في تعرض الواجهة الصخرية الى درجة الحرارة والرطوبة، اما البيولوجي لمسنا وجود كائنات حية فطرية، نمو النباتات صغيرة في اساسات الصخور الحاملة للنقوش ومن اهم نتائجه مجرى منحوت بالصخرة جراء لسيلان تقشر، كشط ونقش سطحي، تزهرات وفطريات، واثار لفضلات الحيوانات وجود زنجرة سمراء قائمة (الشكل رقم 05-07)

2.4.3 موقع عين الناقة: يقع الموقع ببلدية المجبارة التابعة لدائرة عين الإبل على بعد 51 كلم جنوب شرق مدينة الجلفة، وبحوالي 09 كم عن المجبارة، وبـ 11 كم عن مسعد يقع على طريق الذهاب من الأغواط إلى الجلفة، طريق مجبارة، اكتشف موقع عين الناقة، اكتشف جدارية الفيل والجاموسين العتيقين النائب لوتيلو سنة 1965م، أما الباقي اكتشفه الأب دوفيلاري Villaret، مصنفة بتاريخ 01 فيفري 1982م ويحتوي الموقع على ثلاث محطات للنقوش الصخرية، اخترنا محطتين المحطة الثانية (الوجهة الشرقية رقم 3).

—**المحطة الثانية:** (الوجهة الشرقية بعين الناقة رقم 3): تقع على بعد 200م من مقربة من الواد على شكل ملجا متوجه نحو الشمال الغربي وهي مكونة من واجهتين:

—**الواجهة الاولى:** على يمين يوجد نقش لزوجين عند باحثين سميت **بالعاشوقان الخجولان**، الرجل من ناحية اليسار والمرأة من ناحية اليمن في شكل تقابلي بإضافة الى شخصين وحيوانات (الشكل 08)

***التسجيل والجرد والتصنيف:** المحطة مسجلة ومجردة ومصنفة وطنية بتاريخ 1982/05/04 – العدد 18 (حسب مديرية الثقافة والفنون بولاية الجلفة 2022).

اين استدلينا في عملية الجرد والتوثيق التقليدي من صور وباستعمال تكنولوجيات المعلومات نظم المعلومات الجغرافية لطالب خالد ملاك، وتطبيق تقنية الماسح الضوئي 3D على المحطة من طرف (الطالبة فايضة. أ ساحد عزيز طارق) (الشكل 08)

3.4.3 موقع صافية بورنان (مديرية الثقافة والفنون لولاية الجلفة، 2021، ص47): الموقع الأثري للنقوش الصخرية صافية بورنان الواقع بجبال أولاد نايل على بعد 35 كلم جنوب شرق الجلفة، وعلى بعد 12 كلم جنوب بلدية المجبارة إلى مسعد ، تم اكتشافها سنة 1954 م من طرف الباحث بيلين Bellin ، وتم نشرها من طرف الأب لوتيلو عام 1965م، يوجد الموقع فوق صخرتان كبيرتان بالقرب من تل كبير، وعلى الجهة الجنوبية الشرقية والغربية رجع تاريخ هذه النقوش الصخرية الى الفترة الزمنية ما قبل التاريخ فترة الجاموس العتيق ذات الأبعاد الكبيرة، فالمحطة الأولى بها واجهتين، أما المحطة الثانية باتجاه الجنوب الغربي والمعروفة بمحطة الأحصنة تحوي هي الأخرى واجهتين. (الشكل 09)

—**المحطة الأولى:** تحوي ثلاث واجهات وصخرة صغيرة: فالوجهة الرئيسية عبارة عن صخرة عمودية مائلة نحو الأسفل تحوي ثلاث نعومات وغزال بأطراف نحيفة ومنتهية (أسلوب التازينا) ، في الأسفل نقش لثعبان. أما الواجهة الثانية وفي نفس

الواجهة نقش غزال بمنظور جانبي متجه نحو الجنوب الغربي، وحيوانات أخرى ككباش ذو الهالة، نعامة، حيوان رباعي الأطراف في الجزء العلوي والأسفل للواجهة، شكل هندسي يشبه الزهرة نفذت بتقنية الصقل وبخط محزوز.

المحطة الثانية: تقع بالجهة الجنوبية الغربية للمحطة الأولى تحوي واجهتين، فالواجهة الرئيسية عبارة عن صخرة عمودية جرف متجه جنوب شرقي تعرف بالأحصنة الصغيرة عددها حوالي 22 حصان، 08 أشخاص، نعامة، ثعبان، ظبيان، كتابة ليبية بربرية

أما الواجهة الثانية على بعد 300 م عن الواجهة الأولى، متجه نحو الشرق تحمل حيوان الظبي بقرون طويلة، بقر، وأشكال أخرى غير معروفة.

***التسجيل والجرد والتصنيف:** قانونيا المحطات مصنفة وطنية (الحماية القانونية) كمايلي:

***محطة مصنفة وطنية بتاريخ 1982**

***الفحص والتشخيص:** الاستدلال بتقارير وصور واعمال الباحثين.

5.3 حالة حفظ محطات الفن الصخري نماذج الدراسة

تعاني حاليا محطات الفن الصخري بالمنطقة إلى عدة مخاطر لتدهورها وزوالها وقد ازدادت مع السنوات الأخيرة نتيجة أو بفعل عدة أسباب للتلف مختلفة من خلال وجودها في بيئة طبيعية (الطبيعية، المناخية والبيولوجية، البشرية...الخ)، وتختلف نسبة الأضرار على الواجهات حسب مدى ونسبة تعرضها لمسببات السالفة الذكر من جهة ونوعية الواجهة الحاملة للنقوش من جهة أخرى، -الانسان يحتل المرتبة الأولى بسبب جهله لقيمة هذا الموروث الحضاري من جهة ومتعمدا من جهة أخرى في تدمير النقوش الصخرية من إعادة النقش، كتابات، الطلاء، الرعي، السرقة والحروب...الخ

-الطبيعية والمناخية بسبب وجود المنطقة في الاطلس الصحراوي فهي عرضة الى تغيرات مناخية فصلية وموسمية اثرت بشكل سيئ وغير مطمأن في تكسر وانفصال جزء كبير من الواجهات، بهتان ألوانها، حث والتعرية الريحية، وظهور البكتيريا وأشنه والزنجار.

6.3 الحماية القانونية على ضوء قانون حماية التراث الثقافي 04/98 (قانون 04/98، المؤرخ في 15 يونيو 1998، ص 4):

يهدف هذا القانون إلى التعريف بالتراث لثقافي للأمة، وسن القواعد العامة لحمايته والحفاظة عليه وتثمينه، ويضبط شروط تطبيق ذلك. وفي جانب التعريف والصيانة والترميم، المراقبة، العقوبات نجده في المواد(02-21-28-30-32-99) ومرسوم إنشاء الحظائر الثقافية الوطنية.

***المخالفات القانونية والعقوبات الجنائية الوطنية خاصة بالخطيرة الوطنية للأطلس الصحراوي (المرسوم التنفيذي 03-14، المؤرخ في 13 ربيع الاول عام 1435ه الموافق لـ 15 يناير 2014، ص 15):**

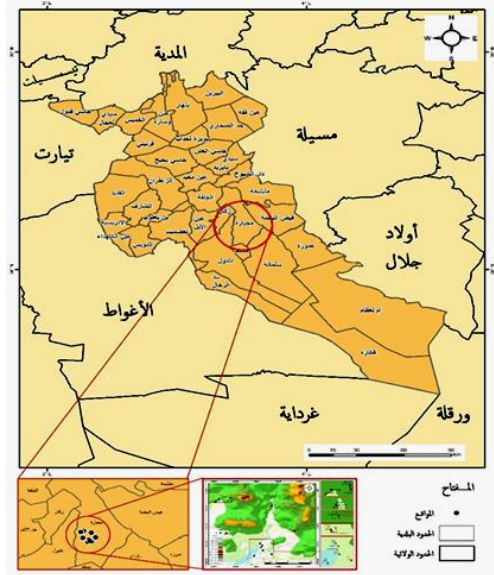
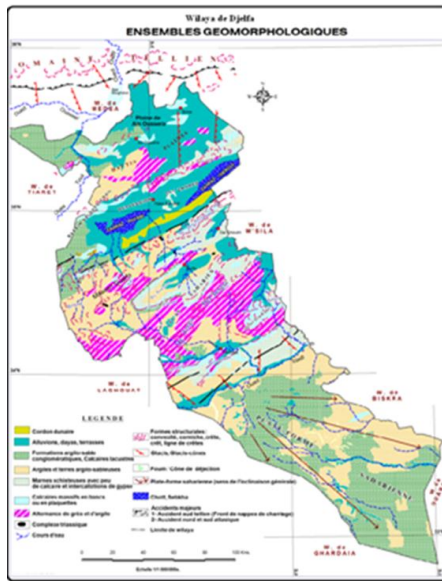
المادة 39: يعد مساسا بالتراث البيئي الثقافي داخل المناطق المحمية المحددة في المخطط العام لتهيئة الخطيرة الثقافية، ويتعرض صاحبها الى قانون العقوبات والمتمثلة في ما يأتي:

- كل تدخل على الممتلكات الثقافية المادية المصنفة أو المقترحة للتصنيف أو المسجلة في قائمة الجرد الإضافية دون الحصول على ترخيص مسبق من الوزارة المكلفة بالثقافة.
- كل رش للمحطات الصخرية بالماء وقولبتها.
- كل حمولة زائدة وخدش ونقش وكتابة ورسم على المحطات الصخرية.
- كل فصل أو محاولة فصل أو إتلاف لجداريات المحطات الصخرية

4. خاتمة:

حاولنا استعراض أهمية التوثيق الفوتوغرافي والوثائقي سواء كان ورقيا او رقميا والذي أضاف حلقة جديدة في عملية التوثيق الأثري لمواكبة التقدم العلمي في الاستعانة بكل ما هو جديد وحديث يمكن تطويره لخدمة مجال ترميم الآثار، باعتبارهما أدوات مهمة في البحث ومصادره تهدف إلى الوصف الدقيق والموضوعي من خلال الفحص والتشخيص والتسجيل اثناء الاعمال الميدانية وبذلك يكون لدينا وثيقة كاملة للمحطة فيمكننا الرجوع إلى السجلات وتقارير المكتوبة والمخططات والصور والرسوم البيانية للاستدلال بها. خصوصا اذا رشحت هذه المحطات الى عمليات الحفظ والصيانة الوقائية والعلاجية للحد من تدهور المستمر التي تعرفه هذه الواجهات في الآونة الاخيرة، وهذا نتيجة لعدة عوامل وأسباب أدت إلى الحالة المتوسطة الى السيئة التي آلت اليها سنة وراء سنة ولتفادي هذه التجاوزات والحد منها لابد من تشديد الإجراءات القانونية الصارمة من عقوبات مالية وإطال مدة الحبس هذا من جهة ومن جهة أخرى تكثيف أعوان الأمن والحراسة على مواقع الفن الصخري بالمنطقة وتسيجها وتكوين وتأطير ملحقين ومحافظي التراث الثقافي بالحظيرة أو الديوان الوطني لتسيير واستغلال الممتلكات الثقافية من طرف خبراء ومختصين في مجال الصيانة والترميم أصبح الأمر ضروريا وحتميا لإطالة عمرها وتأهيلها وتأمينها إدخالها في المسار السياحي الثقافي للولاية، واستحداث أطلس لمحطات الفن الصخري بالأطلس الصحراوي وتعيين الخرائط القديمة الى خرائط حديثة رقمية أثرية وجغرافية لهذه المحطات، فهي إرث حضاري فريد من نوعه واعجوبة الدنيا الثامنة.

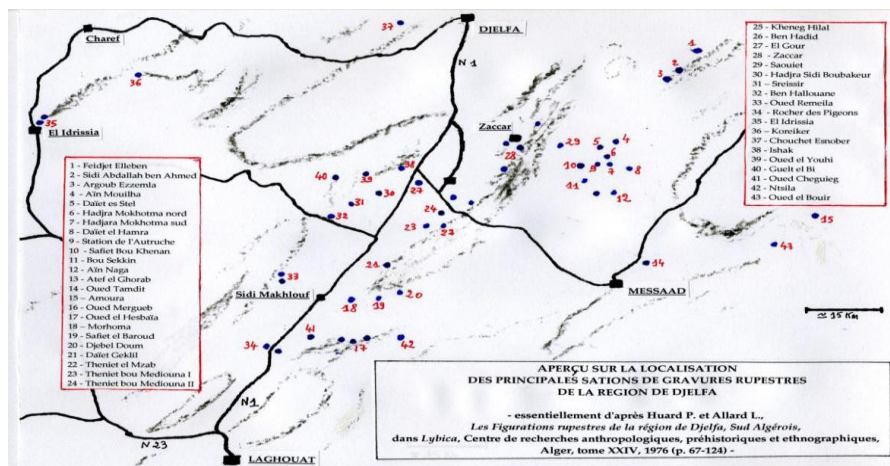
5. الأشكال والرسومات البيانية :



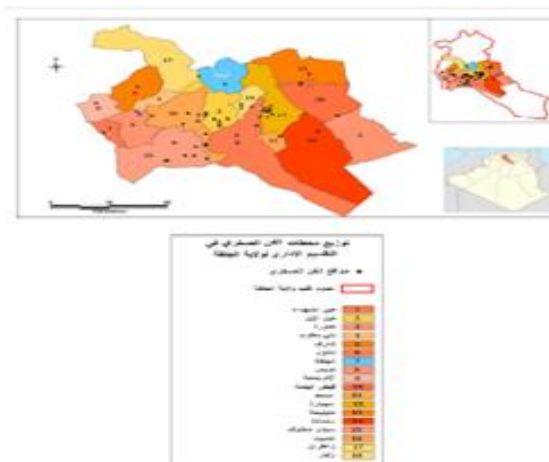
المصدر: مونوغرافيا ولاية الجلفة، 2028، ص ص 12-13

المصدر: ملاك خالد، 2024، ص 509

الشكل رقم 03: خريطة أهم مواقع انتشار محطات الفن الصخري بالجللفة (حديثة ورقمية)



المصدر: Huard(P), Allard(L), 1976, PP67- 124



المصدر: بـجـبـور سـامـية، 2011-2012، ص 20

الشكل رقم 04: مختلف مراحل الرفع والرسم والتصوير لجداريات الفن الصخري



الشكل رقم 05: الواجهة الرئيسية لمخطط دير ديقاوين زكار (صورة فوتوغرافية + عملية النسخ والرفع الاثري + نموذج عن تقرير كتابي)





المصدر : Soleihavoup, 2003, P37

الشكل رقم 06-07: الواجهة الثانوية لمخطط دير ديقاوين زكار (صورة فوتوغرافية + معالجة باستعمال برنامج DStretch)

قبل المعالجة		
بعد المعالجة ببرنامج		

المصدر: بتصرف 2022 – 2024

الشكل رقم 08: توثيق باستخدام الصورة الفوتوغرافية، الرفع الاثري، ونموذج للماسح الضوئي 3D المطبق على محطة النقش الصخري العشوقان الخحولان عين الناقة بالجلفة

Figure N° 18. Modèle du relevé 3D de la paroi "des Amoureux timides". 		
ماسح ضوئي 3D	الرفع الاثري	صورة فوتوغرافية
المصدر: Ahman Faïza et Pr. Sahed Aziz Tarek, 2024, P620	المصدر: D. Grebenart 1986, P3/ Lhote H, F. de Villaret, 1984.	بتصرف 2022

الشكل رقم 09: توثيق واجهة الشرقية لمحطة عين الناقة بالصورة الفوتوغرافية (محاولة قطع اللوحة لحيوان غزال باستخدام منشار حاد – الحفر تحت الملجأ الصخري)



المصدر: Hachid M,1992 Ph340 ، بتصرف 2022

6. قائمة المراجع: