

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



معهد الآثار

أبو القاسم سعد الله
جامعة الجزائر 2

دراسة المجموعات الصناعية الحجرية القفصية لموقعي
مجاز 1 ومجاز 2، العلة، سطيف الهضاب العليا
الشرقية الجزائرية
(دراسة تكنولوجية وتنميطية وعلاقة الإنسان بالوسط)

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في آثار ما قبل التاريخ

إشراف الأستاذ الدكتور:

أ.د. عبد القادر دراجي

إعداد الطالبة:

أعويمر سامية

السنة الجامعية: 2018-2019

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



معهد الآثار

جامعة الجزائر 2
أبو القاسم سعد الله

دراسة المجموعات الصناعية الحجرية القفصية لموقعي
مجاز 1 ومجاز 2، العلة، سطيف الهضاب العليا الشرقية
الجزائرية
(دراسة تكنولوجية وتنميطية وعلاقة الإنسان بالوسط)

أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في آثار ما قبل التاريخ

إعداد الطالبة: أعويمر سامية

رئيسا	د/أ. ساعد طارق
مشرفا و مقرا	د/أ. دراجي عبد القادر
عضوا	د. مرزوق سهيلة
عضوا ومقرا	د/أ. مروان رابحي
عضوا ومقرا	د. شمريك فراح

السنة الجامعية: 2018-2019

الإهداء

أهدي هذه الرسالة إلى روح أبي رحمه الله رمز افتخاري واعتزالي، كما أهدي هذا العمل إلى روح أمي ياقوت رحمها الله.

إلى زوجي "حكيم" الذي لم يخل جهدا في مساعدتي وتشجيعي لولاه لما أتممت هذا العمل، وإلى فلذة كبدي أولادي "أدم" و "أوراس ياقوت" شكرا على حبكم وتفهمكم لي.

إلى عائلتي الفاضلة عل رأسهم أمي الحبيبة وأخوتي إسماعيل ومليك جمال محمد وأخواتي وهيبة حسينة وميليسا. (عمر، ماريا، روميسا)

إلى عائلة زوجي كبير وصغير بدون ذكر الأسماء فالقائمة طويلة بارك الله في ذريتهم: سارة، ماريا، كسيلة، سيلين سيلينا ويوبا وماسينيسا. امتناني الخاص إلى نادية مقران وأولادها وزوجها جمال زناقي .

كلمة الشكر

أشكر الله تعالى على توفيقه وإعطائي القوة

أبدأ شكري بالأستاذ عبد القادر دراجي، أستاذي الفاضل الذي قبل تأطيري وأشكره جزيل الشكرا على كل ما قدمه لي.

أشكر ثانيا المركز الوطني للأبحاث في عصور ما قبل التاريخ وعلم الإنسان والتاريخ، على رأسهم الأستاذ سليمان حاشي الذي لم ييخل يوما على تشجيعي ماديا ومعنويا.

كل زملائي الباحثين وعلى رأسهم الدكتورة الباحثة مرزوق سهيلة التي ما بخلت يوما في مساعدتي على إعطائي يد العون سواء في مجال البحث وكصديقة غالية شكرا على نصائح القيمة.

إلى زميلتي الباحثة الدكتورة جليد عقيلة ورفيقة دربي التي لم تكل في تصحيحي وإعطائي دائما القوة لمواصلة البحث وعدم الاستسلام.

أشكر زميلتي الباحثة وردة بلعبري على مساعدتها لي في ميدان التكنواوجي والتنميطي، كما لا يفوتوني في شكر الأستاذ الباحث François Bon من جامعة تولوز الذي لم ييخل يوما في تعليمي المنهج التكنولوجي لدراسة المجموعات الحجرية أثناء التريصات العملية.

شكري الخاص لمدير المركز الوطني للأبحاث في عصور ما قبل التاريخ الباحث الدكتور فريد خربوش على تشجيعه لي وتفهمه.

شكرا لكل من يسين موساوي وشيبان سلوى على مساعدتهما، أشكر كل من إسماعيل إدير، لويذة عودية، مريم بوزيد، ليندة بن منصور، سارة قارة، بوردوز ومصطفاوي عمر ولعيد معمري. شكري الخاص للفرقة الأثرية التي عملت ومازلت تعمل معها على المواقع القفصية التي نحن في صدد تنقيتها. وكل الباحثين المركز الوطني للأبحاث في علم ما قبل التاريخ بدون استثناء.

الشكر الجزيل لكل الأصدقاء كريمة خفاش، سعاد أوشلي، كهينة ساسي، نيسة لتوز و غانية دحماني وإلى المصور الذي قام بتصوير المجموعة الصناعية الحجرية لموقعي مجاز واحد واثنين .

أشكر كل من ساعدني وساهم من قريب أو من بعيد في إتمام هذا العمل ووقف معي.

المقدمة

عرف البحث الأثري الجزائري في الفترة الأخيرة انتعاشا وتجديدا في المعارف، خاصة في الدراسات المتعلقة بتعاقب حضارات شعوب شمال إفريقيا في مرحلة ما قبل التاريخ، والتي تمتد من البلايستوسن النهائي إلى بداية الهولوسين.

بحثنا يدخل في هذا المنظور بمحاولة دراسة المجموعات الصناعية الحجرية القفصية العلوية لكل من موقعي مجاز واحد واثنين للهضاب العليا الشرقية الجزائرية، وبطرح التساؤلات وإشكالية المتعلقة في كيفية دراسة المجموعات الصناعية الحجرية، وربطها بمحيط ووسط إنسان ما قبل التاريخ. تنحصر الحضارة القفصية ما بين نهاية العصرين الجيولوجيين البلايستوسان وبداية الهولوسان، هذه الفترة التي سميت بالعصر الحجري القديم المتأخر من طرف (Balout,1952)، قصد الفصل ما بين العصر الحجري القديم الأعلى الأوروبي، والحضارات التي ظهرت ما بين نهاية البلايستوسين وبداية الهولوسين المتمثلة في الوجهين الثقافي: الأيبرومغربي، والقفصي لشمال إفريقيا. اللذان يتميزان بصناعة قزمية من أسلحة ومن قزميات هندسية.

عُرفت الحضارة القفصية بتلك التراكمات والتوضعات الفحمية لبقايا عظمية وحجرية تعرضت للحرق ولقواقع حلزونية لا تعد ولا تحصى، سميت بالرماديات من طرف الفلاحين بسبب اللون الأسود الرمادي الذي يشكل المواقع القفصية. (Gobert,1937)

فضلت الجماعات البشرية القفصية الاستقرار على مواقع على الهواء الطلق أو داخل الملاجئ الصخرية ونادرا ما نجدها تقطن وتستعمل المغارات، وعادة ما تستقر هذه المجموعات البشرية على مناطق فيها منابع للمياه أو وديان. تمتاز الحضارة القفصية من الناحية الجغرافية بتموقعها على المناطق الداخلية، وتستقر على الهضاب العليا الشرقية الجزائرية والتونسية.

أردنا من خلال هذه الدراسة الأكاديمية التعريف بدinاميكية آخر المجموعات القفصية المعتمدة على الصيد والقطف بالمواقع الشرقية الجزائرية، وبالتركيز على الدراسة التكنولوجية لكل من موقعي مجاز I و مجاز II بالعلمة بولاية سطيف. تهتم هذه الدراسة أيضا بتحليل التركيبات الحجرية والسلاسل العملية للموقعين وكذا محاولة التعرف على كيفية تعامل الإنسان القفصي مع محيطه واتجاه المواد الأولية، ذلك بإعطاء خطوات كيفية صنع وتوظيف الأدوات الحجرية ابتداءً من اقتناء الصانع للمادة الأولية من المحاجر الأولية والثانوية إن أمكن ذلك، وتقنيات المستعملة لتقسيب المواد. تتميز هذه الفترة في صناعة الأدوات بتقنية الضغط التي بالضرورة نتحصل من خلالها على أدوات ذات خفة

واستقامة عالية، والتي يتم توظيفها في ممارساته اليومية من سلخ وحك وقطع أو أخذها إلى أماكن للصيد إلى حد التخلي عنها كليا، أو إعادة استعمالها عند الضرورة ثم التخلي عنها من جديد.

حاولنا في هذا العمل فهم السلوكات والممارسات اليومية للإنسان الصانع القفصي، وإعادة طرح التساؤلات التي أحاطت بالحضارة القفصية، التي تتمثل في كيفية تحكم آخر القفصين المعتمدين على القطف والصيد في وسطهم المعيشي ومدى تأقلمهم مع المحيط؟ كيفية انتقال الجماعات القفصية لجلب المواد الأولية المحلية والغير المحلية، ماهي السبل التي كانوا يسلكونها لاقتناء المواد الأولية، والاستعانة بمواد أخرى غير موجودة في وسطهم القريب؟ ما هي طرق التقصيب والتقنيات المتبعة لصنع الأدوات؟ ماهي الأدوات التي كانوا يوظفونها؟ هل هي عبارة عن أدوات ذات استعمال يومي أو أسلحة للصيد؟ هل تمكن الإنسان القفصي لموقعي مجاز 1 و 2 التحكم في محيطه؟ خاصة بعد استعماله لتقنيات جديدة (التقصيب بالضغط) لتطوير وتنويع أدواته وجعلها أكثر خفة؟

انطلاقا من كل هذه التساؤلات، وضعنا بنك معطيات يخص المواقع القفصية الموجودة بالمناطق الشرقية للجزائر وحاولنا تبيان كل الخصائص التي تظهر التطور التقني للمجموعات الحجرية مع أوجه التشابه والاختلاف لكل التركيبات الصناعية الحجرية للمواقع القفصية التي نحن في صدد دراستها.

النقطت المجموعات الحجرية التي هي محور دراستنا من الأسبار والحفريات التي قمنا بها بمعية فرقة أثريين مختصين للمركز الوطني للأبحاث في عصور ما قبل التاريخ، باستعمال التقنيات المعمول بها في الحفريات المختصة بالمواقع القفصية ومن بينها استعمال طريقة الحفر بطباقية حقيقية وذلك بتطبيق منهجية أريس (Stratigraphie Réel) (Harris, 1997) استعمال الدراسة الميكرومرفولوجية على الطبقات وكذلك على التهيئات. (au niveau des coupes stratigraphiques et notamment au niveau des structure)

قسم هذا العمل إلى خمسة فصول:

بدأنا بعرض مقدمة تحمل تعريفا بالموضوع ثم أعقبناها بطرح الإشكاليات المتمثلة في كيفية دراسة المجموعات الحجرية، وخصصنا الفصل الأول في استعراض أهم المناهج المتبعة لدراسة

مجموعاتها الحجرية بالاستعانة بالدراسات الحديثة المتطورة التقنية منها والتكنولوجية المعمول بها، والتي استطعنا بواسطتها التعرف على مفاهيم وتقنيات التعامل مع المجموعات الحجرية.

ثم في الفصل الثاني قمنا بالاستخلاص حوصلة عامة حول الحضارة القفصية، بعرض مختلف التساؤلات والإشكاليات التي طرحت من قبل الباحثين فيما يخص الدراسات التقنية والاقتصادية لهذه الحضارة، وكذا الدراسات التتميطية-التكنولوجية الحجرية التي أقيمت على المواقع القفصية الجزائرية والتونسية وتوضيح حدود الدراسات التتميطية ونتائجها في فهم السلوكات التقنية في توظيف الأدوات من طرف الإنسان الصانع.

يتناول الفصل الثالث تقديم موقعي مجاز I ومجاز II في استعراض دراسة الجانب الجغرافي والجيولوجي والطبقي للموقعين مع إعطاء لمحة وجيزة عن مختلف المقتنيات الأثرية الملتقطة والمدرسة من صناعة عظمية وبقايا حيوانية وفنية.

تناول الفصل الرابع دراسة الأدوات الصناعية الحجرية لموقعي مجاز I و II، في جزئين. تطرقنا في الجزء الأول إلى دراسة الخصائص المورفولوجية والتكنولوجية والتتميطية للمجموعة الحجرية لمجاز I لكل الوحدات الطباقية مع استعراض السلاسل العملية المتبعة في استخراج الأدوات الحجرية مرفقة بتحليل ومناقشة هذه المعطيات التقنية.

أما الجزء الثاني فخصصناه في دراسة الأدوات الصناعية الحجرية لموقع مجاز II بدراسة مورفولوجية وتكنولوجية وتتميطية لكل الوحدات الطباقية، مع استعراض أيضا السلاسل العملية المتبعة في استخراج الأدوات الحجرية مرفقة بتحليل ومناقشة هذه المعطيات التقنية وفي آخر الفصل قدمنا مخطط لسلاسل العملية المتبعة على الموقعين المدروسين.

خصصنا الفصل الخامس في دراسة مقارنة للنتائج التي تحصلنا عليها بعد دراسة وتحليل الأدوات الصناعية الحجرية لكل من موقع مجاز I ومجاز II، بمقارنة الموقعين فيما بينهما ومقارنتهما مع النتائج التي تحصلت عليها الباحثة كامبس على الأدوات الحجرية لنفس الموقعين لسنة 1975.

كما قمنا بمقارنة نتائجنا مع مواقع قفصية التي حظيت بدراسات حديثة منها مواقع شرقية جزائرية ومواقع تونسية.

وأخيرا أتممنا بحثنا بخاتمة وهي خلاصة لأهم الخصائص للمجموعات الحجرية الصناعية للقطاعات المنقبة لموقعي مجاز او مجاز II مع استنباط النتائج المتحصل عليها من الدراسة المقارنة ومحاولة الرد عن الإشكاليات المطروحة. محاولة تحديد السلاسل العملية المتبعة لاستخراج الاسندة خاصة الممدودة منها ومحاولة ولو نسبيا تحديد مكانة القطاعات المنقبة لكل من موقعي مجاز I و مجاز II ما بين المواقع القفصية.

الفصل الأول

منهجية دراسة المجموعات الحجرية

تعد الدراسة التكنولوجية من بين أهم المناهج المستعملة في محاولة دراسة التركيبات الصناعية الحجرية.

استعنا في هذه الدراسة بأهم وأبرز أعمال الباحثين الذين يعتبرون الدعامات الأساسية لمنهج الدراسة التكنولوجية الحجرية وهم:

الباحث (J.Tixier, 1963.1982). من أول الباحثين الذي اهتم بدراسة المجموعات الصناعية الحجرية دراسة تكنولوجية، كما اهتمت كل من الباحثتان

(H. Roche, M-L. Inizan 1976 ;1984 ;1991) في دراسة الصناعات الحجرية باعطاء أهمية الانسان وعلاقته بالحركات التقنية التي كان يمارسها على الأدوات، و ذلك بتوافق ما بين الدراسات التتميطية والتكنولوجية.

وكل من (C.Perlés, 1980 ;1990). (N.Pigeot ,1987 ;1991) بالاعتماد على تقنيات تقصيب واستغلال المواد الأولية من طرف الصانع وكيفية توظيفها.

اعتمدنا كذلك على الدراسات المتعلقة بتقنيات تقصيب الاسندة الممدودة منها النصلية و النصلية للعصر الحجري الأعلى والميزوليتي التي قاما بها كل من الباحثين (D.Binder1984 ;1988)(J.Pelegrin,1984 ;1988 ;1991 ;1995 ;2000).

I. المنهج التقني والسلاسل العملية

تهدف الدراسة التكنولوجية إلى فهم الحركات التقنية والسلاسل العملية التي استعملها انسان ما قبل التاريخ في صناعة أدواته، ودراسة المجموعات الحجرية من الناحية الاقتصادية لتقصيب الأدوات ومن الناحية الاجتماعية السلوكية لحركات الإنسان الصانع، أو بمعنى آخر إيجاد العلاقة الوطيدة الموجودة بين الإنسان الصانع ووسطه المعيشي والمادة الأولية. (M. L.Inizan, 1980)

وفي هذا الصدد ترى الباحثة. (M. L.Inizan, 1980, p91) "ينجم من هذه العلاقة الثلاثية معرفة التقنيات التي كان الإنسان الصانع يتقنها ويستخدمها لتغلب أو السيطرة على الوسط الذي كان يعيش فيه"

تعتبر الدراسة التكنولوجية بمثابة جسر يربط الانسان بوسطه الطبيعي عن طريق المادة الأولية التي كان يصنع بها أدواته والتي وصلت إلينا كأداة وظيفية تروي لنا الحياة اليومية للإنسان الصانع.

1.I. المنهج التقني

استعمل المصطلح "المنهج التقني" في ميدان الدراسات الاثنولوجيا (Ethnologie)، ويعتبر الركيزة الأساسية للدراسات التكنولوجية للمجموعات الحجرية، ويعود الفضل إلى الباحث موس (Mausse) الذي استعمل هذا المصطلح للتعبير عن كل الحركات التي يقوم بها الجسم. وترى الباحثة (Inizan et All ; 1995,p13) "حركات انسان ما قبل التاريخ تقنية مثل باقي التقنيات، حيث الدراسات التكنولوجية تضم جل المناهج التقنية التي يمكن لثقافة ما أن تفرزها".

2.I. السلاسل العملية

أول من أدخل مصطلح السلاسل العملية في المناهج العملية لتحليل المجموعات الحجرية هو الباحث (Leroi-Gourhan) ما بين 1940 إلى غاية 1950، بحيث جمع ما بين الجانب التقني والرمزي الذي تحمله الحركات الإنسانية لفهم سلسلة عملية ما. إذ يتوجب علينا إعادة تشكيل كل المراحل التي مرت بها الأداة. نجد أحيانا هذه السلسلة العملية مبعثرة أو ناقصة أو لا وجود لبعض المراحل الجد هامة في تشكيلها، فتعتبر هذه العملية إعادة إنشاء صورة تتكون من عدة أجزاء ومعظم أجزائها لا نملكها، لهذا فمن الضروري أن نقوم بعملية عكسية، بحيث نحاول فهم السلسلة العملية من مرحلة التخلي فيها عن الأداة إلى اقتناء المادة الأولية، ويكون ذلك ممكنا إلا إذا وضعنا الإنسان الصانع ضمن وسطه معتمدين على عامل الزمن والمحيط.

قبل التحدث وفهم تقنيات التقصيب التي استعملها الإنسان لصنع الأدوات الحجرية، يتوجب علينا أن نتحدث عن عاملين جد مهمين: اقتصاد التقصيب واقتصاد المادة الأولية. لا نستطيع تجزئة هذان المبدآن لأنهما عنصرين هامين لفهم السلاسل العملية لمجموعة حجرية ما.

3.I. اقتصاد التقصيب

يعتمد مبدأ اقتصاد التقصيب على مراحل تكنولوجية التي تمر بها الأداة من تشكيل أولي للأداة، كامل التقصيب، أقصى التقصيب، استعمال الأداة استنفاد المادة الأولية وفي الأخير التخلي عن الأداة. كما يعتمد أيضا هذا المبدأ على الدراسة النمطية للأدوات والتحليل الوظيفي (D.Binder, 1987).

4.I. اقتصاد المادة الأولية

فيما يخص اقتصاد المادة الأولية فهذا المصطلح نتج عن المصطلح الأول. وتعد الباحثة (Catherine Perles) من أحد أهم الباحثين الذين طوروا هذه الدراسة، التي كان الهدف منها التعرف

على طرق اقتناءها وكيفية تنقلها وطرق تسوقها وتسييرها من طرف الإنسان الصانع، مما يؤدي إلى معرفة وإمكانية فهم تسيير الإنسان الصانع لمحيطه وتنقلاته العديدة وعلاقته الوطيدة مع المادة الأولية .

يمكن التعرف بفضل هذه الدراسة إلى بعض المواد الأولية غير محلية، التي لا تتواجد في محيط الإنسان الصانع، لتتعدى أوساط أخرى قد تكون جد بعيدة والتي تدخل في نظام الاقتصادي الاجتماعي للحياة اليومية للإنسان. فالحاجة الماسة للمادة الأولية التي ترضخ للتقريب هي التي أدت الإنسان الصانع إلى استعمال مواد دخيلة عن محيطه وقد تكون جيء بها من أوساط بعيدة جدا، أو إمكانية وجود تبادل ما بين المجموعات البشرية فيما يخص المواد والتقنيات المستعملة وإمكانية تنقل موسمي للمجموعات البشرية من وسط لآخر قصد التأقلم مع المناخ. (C. Perlés, 1991).

II. تقنيات التقصيب ومناهج التعرف عليها

اعتمدنا في هذه الدراسة على الأبحاث التجريبية التي قام بها خاصة الباحث (J. Pelegrin) منذ التسعينات إلى غاية يومنا هذا، بالقيام بتجارب تقنية على المادة الأولية بالاستعمال والاستعانة ببعض الأدوات مكملة كعصى وعيدان عظمية لإعادة صياغة تقنيات التقصيب النصالي أو نصيلي التي استعان بها الإنسان الصانع.

كان بوجدنا القيام بتجارب تقنية على المواد الأولية لإعادة فهم أنواع التقصيب التي لحضناها على مجموعاتنا الحجرية، لكن لعدم وفرة الأدوات اللازمة من عكازات وأدوات من عظام المخصصة في التقصيب بالضغط، اكتفينا فقط بتجارب تقصيب قمنا بها على مواد أولية بالاستعانة بالمطرقة الصلبة واللينة المعدنية التقطت بالمحاجر الثانوية قريبة من الموقعين المدروسين. وفي عدم تمكن من إعادة الحركات التقنية لطرق بالضغط التي تهمنا أكثر في هذا البحث، استعنا بالنتائج التقنية للدراسات التكنولوجية للمجموعات الحجرية التجريبية التي قام بها بعض الباحثين المختصين في مجال التقصيب بالضغط.

يؤدي هذا النوع من التجارب التقنية في إنتاج أدوات مماثلة كالتالي نجدها على المواقع الأثرية وبفضل هذه النسخ يمكن أن نفهم الحركات التقنية للإنسان الصانع. ويجب أن تكون هذه النسخ بكميات هائلة، التي تستخرج في المحاولات الأولى غير منتظمة بها كسور والتواءات ولا تشبه الأصلية، ثم بعد التمرن تتناسب كل التقنيات وتنسجم لتعطي لنا أدوات المراد الوصول إليها (Pelegrin et All ;1992).
تعتمد تقنيات تقصيب الأداة إلى ثلاثة حركات وهي:

- أولاً كيفية استعمال القوى اللازمة للقيام بحركة التقصيب (تقصيب مباشر، تقصيب غير مباشر والتقصيب بالضغط)
- ثانياً نوعية المطرقة المستعملة (مطرقة صلبة، مطرقة لينة معدنية أو عضوية، الاستعانة بعكازة طويلة أو قصيرة)
- ثالثاً حركة ووضع الجسم وكيفية أخذ الأداة. (J.Pelegrin ,2002,p216)

1.1. التقصيب المباشر بالاستعانة بمطرقة صلبة

وهي التقنية الأكثر سهولة في التعرف عليها بالمقارنة بالتقنيات الأخرى، بحيث تعتمد على وصمات تتمثل في:

- شدة قوة المطرقة التي تشكل عقبا خشنا من مليمترات عديدة على الأقل
- قوة المطرقة التي لا تترك توسع لنقطة الطرق
- الطرق ينحصر في المليمترات الأولى للعقب.
- العقب يكون في معظم الأحيان أملس أو مصفح الأوجه وأحيانا مزدوجا.
- نقطة الطرق دائما محدودة في المليمترات الأولى للعقب.
- وجود تجايد رقيقة ومتلاصقة في المليمترات الأولى التي تلي العقب.
- كل الأدوات التي استخرجت بتقنية التقصيب المباشر بالمطرقة الصلبة تكون على أحجام متفاوتة، وتكون دائما خشنة من حيث السمك. (J.Pelegrin, 2000,p75)

2.1. التقصيب المباشر باستعمال المطرقة اللينة

1.2.1. المطرقة اللينة المعدنية (باستعمال مطرقة لينة من الحجر الرملي)

يتم التعرف على هذه التقنية بوجود وصمات خاصة على العقب بنزع قشرة صغيرة من البصلة مما يؤدي إلى أخذ القليل من العقب أو كله. ولا يجب أن نمزج بين نزع قشرة من البصلة (esquillement bulbaire) وبين الشظية الطفيلية (esquillement du bulbe) التي لا تأخذ شيء من البصلة وفي غالب الأحيان تكون جانبية وليست مستقيمة مع العقب. (J.Pelegrin,2000,p80).

يستخرج عن طريق المطرقة اللينة المعدنية أدوات رقيقة ومنتظمة الحواف لكن ليست بالضرورة قاعدة عامة. غالبا ما تشبه هذه التقنية تقنية المطرقة العضوية، لهذا يجب الأخذ التقنيتين بحذر.

2.2.1. التقصيب المباشر بالمطرقة اللينة العضوية

تعتبر هذه التقنية الأصعب للباحثين في التعرف على بصماتها على الأدوات أو على النواة فهي جد متشابهة مع المطرقة المعدنية. يعتمد للتعرف عليها وجود العقب أي الجزء الأقرب، حيث نجد العقب غير خشن والبصلة غير ظاهرة (J. Pelegrin, 2000, p77).
يعد العقب المستخرج من المطرقة اللينة العضوية أقل خشونة من العقب الناتج من الطرق بمطرقة صلبة.

وجود شفاء جد ظاهرة على العقب تعد وصمة من وصمات التعرف على هذه المطرقة، لكن هذه الظاهرة نجدها أحيانا حتى إذا استعملنا المطرقة المعدنية، لهذا تعذر علينا في معظم الأحيان التعرف عليها. تتمثل هذه المطرقة في قرون حيوانات الرنة أو الآيلة.

3.11. تقنية التقصيب باستعمال الضغط

تعد هذه التقنية من خصائص التي تميزت بها المجموعات الصناعية الحجرية ابتداء من مرحلة العصر الحجري المتأخر (المواقع القفصية بالنسبة لمواقع شمال إفريقيا). وأول من قام بتجريب هذه التقنية على المواد الأولية لأول مرة الباحث الأمريكي (Don-Cabtree) ثم بعد ذلك المدرسة الفرنسية بقيادة (J. Tixier ; 1976 ; 1980) وطورها بعد ذلك كل من. (Pelegrin ; 1988 ; 2002) (Binder, 1987 ; 1988)

تم تجريب هذه التقنية على مجموعات كثيرة ومواد أولية متعددة نتجت عنها التعرف على تقنية التقصيب بالضغط بواسطة بصمات يستعين بها كل الباحثين، (Stigmataes)
تكون وصمات التقصيب بالضغط عديدة لكن ليس سهلا التعرف عليها، حيث تتشابه بعض البصمات التي نجدها في تقنية التقصيب الغير المباشر والضغط. لا يمكن للتقصيب غير المباشر أن يستخرج أدوات رقيقة السمك ومستقيمة الحواف وخفيفة، حيث نجد الحواف المستقيمة بشكل منتظم إلا عند التقصيب بالضغط (P.J. Tixier, 1995). هذه التقنية تحتاج إلى اقتناء مادة أولية من النوع الرفيع بدون شوائب، لإعطاء أدوات جد رفيعة ومتشابهة.

قام الباحث (J. Pelegrin) بوضع تقنية تجريبية مع أدوات يمكن بواسطتها التعرف على أنواع التقصيب بالضغط، وهي أدوات تتمثل في عصى جدّ متطورة، منها ما توضع في اليد ومنها ما توضع تحت الإبط ومنها ما تدفع بالبطن وأخرى تعتمد على جذع شجرة، وهي من بين التقنيات الأكثر تطورا. وكلما تطورت التقنية كلما تحصلنا على أدوات أكثر طولاً وبنوعية جيّدة من حيث السمك والخفة. وتتلخص هذه التقنيات والأدوات المرفقة بالترتيب كالتالي:

II.3.1. التقصيب بالضغط باليد واستعمال قضيب من قرن الأيل

تتمثل هذه التقنية بالضغط باليد بالاستعانة بقضيب من قرن أيل للحصول على نصيلات لا تتعدى طولها ما بين 30 و40 ميليمتر ولا يتعدى عرضها 7 إلى 8 ملمترات، ويعود هذا إلى عدم إمكانية اليد اليسرى من جعل النواة بدون حركة، بينما اليد اليمنى تشد الأداة التي بها يتم الضغط. تنحصر هذه التقنية على نوية فقط ذات حجما معتبرا، إذ من شدة الضغط على النواة ينتج عنها حادث الميلان لتصبح النواة مشوهة. يبين هذا الحادث أنه من المستحيل تقصيب نواة صغيرة بتقنية الضغط لا تستطيع يد أن تشدها. هذه النويات الصغيرة المقصبة بالضغط التي نجدها على المواقع الأثرية بالضرورة كانت مرفقة عند صنعها بأداة مكملة لمساعدة النواة على عدم الحركة (J. Pelegrin, 1988, p41).

II.3.2. التقصيب باليد باستعمال قضيب من قرن الأيل وأداة مكملة لشد النواة (Complément D'outils)

هي عبارة عن تقنية يكون فيها التقصيب بالضغط مرفقا بأداة مصنوعة من العظم الصلب به أخدود توضع فيه النصيلات لتسهيل عملية الضغط، غير أن مقاسات الأدوات لا يتغير طولها ولا عرضها. لا تتغير الأدوات المستخرجة من هذه التقنية بكثير من التقنية الأولى، أي بدون أداة مكملة. يكمن التغير خاصة في استغلال النواة بشكل أحسن إلى غاية استفادها (J. Pelegrin, 1988).

II.3.3. التقصيب بالضغط باليد باستعمال عصي موضوعة تحت الكتف وأداة مكملة يدوية

تتمثل هذه التقنية بتعويض القضيب بعصى توضع تحت الكتف، بفضل قوة الكتف تضاف قوة زائدة ويضغط على الأداة. تجعل هذه التقنية الأدوات النصلية المستخرجة تصل طولها إلى 50 إلى 60 ميليمتر وعرض يصل إلى 12 ميليمتر (J. Pelegrin, 1988).

II.3.4. التقصيب بالضغط بالاستعمال عصي قصيرة موضوعة على البطن

تجعل هذه التقنية الأدوات المستخرجة أكثر خفة وانتظاما من حيث استقامة الحافتين وزيادة مقاسات الطول والعرض، حيث يصل طول النصال إلى 70 ملليمتر والعرض إلى 12 ملليمتر (J. Pelegrin, 1988).

II.3.5. التقنية التقصيب بالاستعانة برافعة

تتمثل هذه التقنية في استعمال رافعة بالضغط على النواة للحصول على نصال التي تصل مقاساتها إلى 15 ميليمتر أو أكثر عرضا وإلى 70 ميليمتر أو أكثر طولاً.

تتميز الأدوات المستخرجة بتقنية الضغط على كل أنماط التقصيب بثلاث ميزات التي لا تجتمع في التقنيات الأخرى المذكورة أعلاه (التقصيب بالمطارق). تتمثل هذه الميزات في خفة الأدوات، وجد استقامة الحواف أو المقطع إلى في جزءها الأبعد، لكن هذا لا يعني أن كل الأدوات التي استخرجت بالضغط ترضخ لهذه القاعدة الثلاثية فالأدوات المستخرجة من بداية التقصيب لا تنطبق عليها كل هذه الخصائص (J. Pelegrin,2012 ;p18).

هناك خاصية أخرى اعتمدنا عليها في تسهيل عملية التعرف على تقنية التقصيب بالضغط التي تتمثل في أن الأدوات المستخرجة بفعل الضغط يمكن لحوافها والخطوط الموازية للحواف أن تكون بينهما مسافة لا تتعدى 1 ملمتر (Binder,1984).

فيما يخص النواة المقصبة بالضغط تظهر عليها وصمات تتمثل في الشكل بأخاديد منتظمة وجد مستقيمة وزاوية الطرق تكون جد مائلة (Angle d'éclatement très incliné) وهذه الميزة يمكن أن تكون جد أساسية في التعرف على تقنية الضغط على النواة.

III.تقنية التقصيب النصالي والنصلي

يتوجب علينا لدراسة المجموعات الحجرية تطبيق والاستعانة بدراسات قديمة وحديثة، خاصة فيما يخص الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة. تم وضع بنك معلوماتي لكل الأسندة من نصال نصليات وشظايا مستعينين ببطاقات تقنية تحمل كل المعايير التقنية والمرفولوجية المعمول بها:

- المادة الأولية المستعملة على الأسندة لتشخيص السلاسل العملية ومحاولة التعرف عليها.
-القياسيات التي تساهم في محاولة معرفة إذ الصانع كان يريد صنع حجم معين من الأسندة سواء نصلية أو نصالية

-الأسندة من الناحية التكنولوجية والتعرف على تقنيات التقصيب المستعملة والفصل بين الأدوات في بداية التقصيب ووسط التقصيب والتي استنفذت وتركت،أخيرا

-تتميط الأدوات فيه يمكن معرفة الانتماء الثقافي للأدوات الحجرية بمعرفة تقريبية لوظيفة كل

أداة.

1.111. الدراسة الفيزيائية للأسندة

1.1.111. طريقة التعرف على المواد الأولية

لم يسبق لي أن قمت بدراسات معمقة في هذا المجال إلا أننا بحكم عملنا لسنوات في محاولة إحصاء المجموعات الحجرية في مستودعات المركز الوطني للأبحاث فيما قبل التاريخ اكتسبت نوعا من الخبرة ولو نسبية في التعرف على بعض أنواع المواد الأولية، نذكر على سبيل المثال أنواع الصوان وألوانه وصيفاته من صوان جيد للتقصيب بدون شوائب إلى صوان جد رديء.

قمنا بزيارات ميدانية على المواقع المدروسة واستطعنا التعرف على بعض المحاجر للمواد الأولية التي لا تبعد كثيرا عن المواقع المدروسة وحاولنا اقتفاء أثار بعض الوديان لمعرفة المحاجر الثانوية للمواد الأولية.

2.1.111. تشخيص القشرة على المجموعات الحجرية

قمنا بدراسة القشرة الجديدة لكل قطعة حجرية ومدى وجودها على القطع وقسمنا إلى موجود تماما، أكثر من 50 بالمئة وأقل من 50 بالمئة وفي الأخير غير موجود تماما.

3.1.111. تشخيص علامات الحرق على القطع الحجرية

هناك أدوات تحمل بصمات أو علامات لفحات نار، ربما وجدت عمدا.

4.1.111. دراسة علامات المغرة التي تغطي بعض الأدوات الحجرية

وهي عبارة عن أثار لمواد ملونة استعملها الصانع من مغرة حمراء أو صفراء التي نلاحظها على القطع المهذبة أو غير المهذبة. هذه المادة التي وجدناها عبارة عن كتل صغيرة حيث حاولنا جمعها للأسف لم نستطع القيام بأي تحليل في هذا المستوى من البحث.

2.111. دراسة مورفولوجية للأسندة

اعتمدنا على دراسة بعض الباحثين من بينهم (Roche, Inizan, Tixier et al, 1980)

و(J. Tixier, 1984)

يتوجب علينا لدراسة الأسندة النصالية والنصيلية التعرف على النصال والنصيلات الأولية المستخرجة من التقصيب والتي تكون للتهيئة support de préparation، ثم المستخرجة من أول التقصيب début de débitage ومن تمام التقصيب débitage plein وأخيرا التي تخرى عنها ولماذا تركت؟

تعتمد الدراسة المورفوتكنولوجية على الدراسة القياسية والتقنية والتكنولوجية وكل مجال ندرسه على حدى. قمنا بجمع الأسندة النصالية والنصيلية والشاظرية كونها حضيت بنفس الدراسة، مع العلم أن الشظايا كونها تعتبر أدوات استخرجت معظمها من أجل الوصول إلى المنتج النصيلي لهذا فمعظم الشظايا تعتبر شاطايا أولية أو بدائية في أول مراحل التقصيب باستثناء التقصيب الكامل لشظايا. قسمنا الشظايا إلى شاطايا نصالية، شظايا نصلية، كما أدرجنا مسحات التجديد للإعادة صيانة النواة ضمن الشظايا، وقمنا بإدراج دراسة النصال والنصيلات والشظايا الأولية ضمن الدراسة المورفوتقنية والتكنولوجية، حيث كانت نفسها لكل الأسندة.

1.2.III. الدراسة المورفوتقنية للأسندة

تتمثل هذه الدراسة في تحليل الجوانب التقنية لكل قطعة بدراسة الجهة العلوية والحواف للأداة وهي كالتالي:

-الجهة العلوية للنصال والنصيلات والشظايا

◀ اتجاه واحد متوازي لسوالب (uni directionnelle parallèle des enlèvement)

◀ اتجاه واحد متقارب

◀ اتجاهين بتقصيب من مسطح الضرب

◀ اتجاهين متعاكسين

◀ متعدد الاتجاهات متقارب

بدراسة الجهة العلوية للقطع يمكننا التعرف على نوعية الأسندة التي تحصلنا عليها

من: ساند أولي التقصيب وكامل التقصيب ساند ذات قمة وغيرها.

◀ دراسة النصال والنصيلات ذات قمة (Crête) وهي كل النصال والنصيلات التي تحمل على

ظهرها نوع من التحضير على النواة الذي يتمثل في فتح التقصيب سواء باستعمل قمة كاملة

كما يمكن أن تكون تحتية أو جديدة.

• ذات منحدرين (2Versant)

• ذات منحدر يمين (1Versant)

• ذات منحدر يسار

◀ دراسة النصال والنصيلات ذات قمة تحتية (Sous crête)

وهي على:

- قمة تحتية فائضة (Sous crête débordante)
- قمة تحتية من الجانب (Sous crête coté)
- قمة تحتية ذات منحدر (Sous crête versant)
- ◀ دراسة النصال والنصليات ذات قمة جديدة (Néo crête)
- قمة جديدة فائضة
- قمة جديدة من الجوانب
- قمة جديدة ذات منحدر
- دراسة حواف النصال والنصليات والشظايا، وهي كالتالي :

- ◀ حواف متوازية
- ◀ حواف متقاربة
- ◀ حافة اليمنى محدبة
- ◀ حافة اليسرى محدبة
- ◀ حافة ملتوية (Tors)
- ◀ حادثة التجاوز (Outrepassé) بوجوده أو عدمه
- ◀ الأزاميل المتساقطة (Chute de burin)
- ◀ الأزاميل المتساقطة الأولية (Première)
- ◀ الأزاميل المتساقطة الثانوية (Seconde)

2.2.III. الدراسة القياسية للأسندة النصالية والنصلية والشاظوية

استعنا في الدراسة القياسية بدراسات الباحث (J. Tixier, 1963) ، واتخذنا في قياس الأسندة ثلاثة قياسات لكل ساند، وكل القياسات التي قمنا بها كانت بإتباع المحور التكنولوجي بدلا من المحور المورفولوجي.

- مقاسات الطول تأخذ على المحور التكنولوجي لكل قطعة
 - مقاسات العرض تأخذ بأكبر عرض لكل قطعة
 - مقاسات السمك وهي أخذ السمك الأكبر لكل قطعة التي توضع على وجهها السفلي.
- وطبقنا المعيار القياسي المعروف عند تيكسي للأسندة خاصة الساند النصيلي الذي لا يجب أن يتعدى عرضه 12 مللتر.

كما اقترحنا بوضع معيار قياسي مناسب للأسندة المدروسة بتقسيمها إلى فوجين: نصيلات عريضة التي يتراوح عرضها ما بين 8 إلى 12 ملمتر، ونصيلات ضيقة إلى جد ضيقة التي لا يتعدى عرضها 7 ملمتر إلى أقل من 2 ملمتر.

أما الساند النصالي فيعتمد على الطول الذي يكون ضعفي العرض. وفيما يخص دراسة مقاسات الساند الشاظوي فيكون الطول يساوي أو أكبر من العرض ويمكن أن يكون العرض أكبر من الطول في بعض الحالات، حين يكون الساند الشاظوي عرضي.

3.2.III. الدراسة التكنولوجية للأسندة (النصيلات، نصال، الشظايا)

تتمثل في دراسة الجهة السفلية للأسندة وهي كالتالي:

-الدراسة التقنية للعقب

فيها:

➤ دراسة البصلة، وهي على أنواع :

- ظاهرة
- مختفية
- غير موجودة
- مسحوقة
- مهذبة
- غير معرفة
- النقطة التي واجهت الطرق (Point d'impacte)، موجودة أم لا
- الشبكة الصغيرة المتواجدة على البصلة على شكل (étoilure)، متواجدة أم لا على الأسندة.
- التموجات على البصلة: متواجدة أو انعدامها على الاسندة
- الشفاه: (Lèvre) وهي جد مهمة في تشخيص تقنية تقصيب الأسندة
- تشظية البصلة (esquille bulbaire) أو ما يدعى بالشظية الطفيلية
- تشظية البصلة: (esquille du bulbe)، وهو الذي يحدد نوعية تقنية التقصيب بالمطرقة اللينة.
- التجاعيد الضيقة والرقيقة، تواجدها أو عدم تواجدها

كل هذه الخصائص جد مهمة لتشخيص تقنية التقصيب القطع، والتي درسناها بدقة علما أنّها كانت جدّ صعبة للتعرف عليها باستعمال فقط العين المجردة والعدسة المكبرة. كان التعرف عليها بالاستعانة بالعقب والبصلة، وعندما يتعذر علينا ذلك، كان لعدم وجود الجزء الأقرب الذي يحمل العقب والبصلة بطبيعة الحال.

كما قمنا بدراسة الحالة المورفولوجية لعقب الأسندة والنصال والنصيالات حين تمكن ذلك

◀ أنواع العقب

- عقب أملس
- عقب مزدوج
- عقب مصفح
- عقب خطي
- عقب نقطي
- عقب قشري

تساعدنا هذه الدراسة أيضا على التعرف على نوع التقصيب المستعمل لاستخراج القطع

◀ تحضير العقب، وهو إمّا أن يكون:

- غير محضر
- ملين (Abrasé)

3.1.3. دراسة النويات

طبقنا نفس المراحل في دراسة النويات المجموعات الحجرية التي بحوزتنا

1.3.1.3. الدراسة الفيزيائية

1.1.3.1.3. دراسة المادة الأولية للنوية

كل نواة حاولنا معرفة اي نوعية المادة الاولى التي أقيمت عليها

2.1.3.1.3. دراسة القشرة على النواة : وهي جد هامة حيث تبلغنا إلى مدى استغل الإنسان الصانع

المادة الاولى على النواة.

2.3.1.3. الدراسة المورفوتكنولوجية للنويات

1.2.3.1.3. الدراسة القياسية للنويات

قمنا بأخذ قياسات عديدة على النواة والتي تتمثل في قياس الطول وقياس العرض والسك كما قمنا بأخذ قياسات أخرى مثل قياس آخر ساند مستخرج من النواة بقياس طوله وعرضه.

III.2.2.3. الدراسة التكنولوجية للنواة : التي قسمناها إلى الدراسة التكنولوجية لمسطح الضرب، والدراسة التكنولوجية لحافة مسطح ضرب، والدراسة التكنولوجية لمائدة التقصيب التي يمكن أن تكون متجاوزة أو ملتوية أو بمسار مغاير للتقصيب.

(Réfléchie, Outrepasé, Rebroussé)

وأخيرا قمنا بالدراسة التكنولوجية للحواف والظهر والحوادث التي تظهر على النواة من كسر أو التواء، أخيرا إعادة استعمال النواة وسبب تخلي على النواة.

IV. الدراسة التنميطية للأدوات المهذبة

اعتمدنا في دراسة الأدوات المهذبة لكل المجموعات الحجرية التي بحوزتنا بقائمة التنميطية للباحث (J. Tixier, 1963) التي تخص الثقافات العصر الحجري المتأخر للمواقع الشمال الإفريقية. واستعنا أيضا بالدراسات الحديثة التي قام بها العديد من الباحثين لفهم الجانب الوظيفي لكل هذه الأدوات المهذبة من خلال الدراسات التجريبية وآثار العلامات الاستعمال.

قمنا بدراسة كل ساند مهذب على حدى أي النصيلات المهذبة النصال المهذبة والشظايا المهذبة، فيما يخص النويات المهذبة قمنا بوضعها على حدى أيضا.

بعد الدراسة القياسية قمنا بدراسة التهذيب بالاعتماد على:

اتجاه التهذيب، توزيع التهذيب على الأداة، تحديد التهذيب على الأداة توسع التهذيب على الأداة، انحناء التهذيب، الشكل المورفولوجي للأدوات، عدد الأجزاء المهذبة من الأداة.

كما درسنا الأدوات المهذبة التي تحمل أيضا علامات الاستعمال أو خدوش على الحواف من فعل الاستعمال اليومي للأدوات.

يتمثل قوام هذه المنهجية في بطاقات تقنية دقيقة بها كل المعايير المطبقة على كل المجموعات الصناعية الحجرية للموقعي مجاز I و II ونقدم أسفله نموذج واحد كمثال على كيفية دراسة الأسندة والقطع الحجرية المدروسة من أسندة خامة ومهذبة ونويات قمنا بإدخالها ضمن هذه البطاقات وكل ساند درس على حدى ببطاقة خاصة به.

ANALYSE PIÈCES RETOUCHÉE MEDJEZII.2014			
analyse outils	analyse.outils		
identifiants outils	identifiants...		
INFORMATION GENERALE (portail)		X	X
		Y	Y
numero de la pièce	numero.de.la.	Z	Z
site	site	US	US
matière premiere	matière.premiere		
categorie technologique	categorie.technologique		
outil	outil		
remontage	remontage		
commentaire	commentaire		
support	support		
etat du support	etat.du.support		

LAME portail	
longueur	longueur
largeur	largeur
epaisseur	epaisseur
cortex present	☐ oui ☐ non ☐ indéterminé ☐ Autre...
néo cortex present	☐ oui ☐ non ☐ indéterminé ☐ Autre...
courbure	courbure
proportion	proportion
réduite par la retouche	☐ non ☐ oui ☐ indéterminé ☐ Autre...

ECLATS portail	
long	long
larg	larg
epais	epais
cortex presen	cortex.presen
néo coretex presen	☐ oui ☐ non ☐ indéterminé
courb	courb
proport	proport
réduite par la retouch	☐ oui ☐ non ☐ indéterminé ☐ Autre...

ETUDE DE LA RETOUCHE	
ORRIENTATION DE LA RETOUCHE	ORRIENTATION DE LA RETOUCHE
REPARTITION DE LA RETOUCHE	REPARTITION DE LA RETOUCHE
LOCALISATION DE LA RETOUCHE	LOCALISATION DE LA RETOUCHE
DELINÉATION DE LA RETOUCHE	DELINÉATION DE LA RETOUCHE
ETENDUE	ETENDUE
INCLINAISON DE LA RETOUCHE	INCLINAISON DE LA RETOUCHE
MORPHOLOGIE DE LA RETOUCHE	MORPHOLOGIE DE LA RETOUCHE
NOMBRE DE SECTEUR RETOUCHE	NOMBRE DE SECTEUR RETOUCHE
POSITION DE LA RETOUCHE	POSITION DE LA RETOUCHE
TRACES UTILISATION	☐ NON ☐ OUI ☐ INDÉTERMINÉ
CORTEX	☐ NON ☐ OUI ☐ TRES PEUT ☐ SUR L

TYPOLGIE	
GRATTOIRS	GRATTOIRS
PERCOIR	PERCOIR
BURINS	BURINS
burin sur lame a bors abattu	burin.sur.lame.a.bors.abattu
eclats et lame a bord abattu	eclats.et.lame.a.bord.abattu
OUTILS COMPOSITES	OUTILS.COMPOSITES
lamelles a bord abattu	lamelles.a.bord.abattu
LAMELLE A RETOUCHE OUCHTATA	LAMELLE.A.RETOUCHE.OUCHTAT
PIECE A COCHE	PIECE.A.COCHÉ
TRANCATURES	TRANCATURES
MICROLITHE GEOMERTIQUES	MICROLITHE.GEOMERTIQUES
TECHNIQUE DU MICRO BURIN	TECHNIQUE.DU.MICRO.BURIN
DIVER	DIVER

شكل رقم 1. بطاقة تقنية خاصة بالأدوات المهدبة

الفصل الثاني

معطيات عامة عن الحضارة القفصية

1. تسمية الحضارة القفصية
2. أهم الأبحاث عن الحضارة القفصية
3. تأريخ القفصي العلوي والنموذجي
4. النمط المعيشي
5. الإنسان القفصي
6. الطقوس وطرق الدفن
7. الصناعة العظمية
8. المجموعات الحجرية
9. التوسع الجغرافي للحضارة القفصية

1. تسمية الحضارة القفصية

قام كل من الباحثان (J. de Morgan, 1909) و (Dr. Capitan, 1909) بتسمية الرماديّات باسم القفصية وذلك استنادا للموقع الأثري قفصا بتونس (D. Grebenard, 1976).
قورنت الحضارة القفصية أولا بالحضارة الأوروبية الأريقنسية من طرف دومرقان، ثم بالحضارة البيريقرودية، وبعد ذلك طلب الباحث ريقاس بالتخلي عن اسم القفصي أو الجيتولي، حيث الحضارة القفصية كان لها تشابه كبير مع الحضارة الأريقنسية بانتساب الحضارة القفصية إلى العصر الحجري الأعلى الأوروبي، لكن بعد التأريخات التي سرعان ما أرجعت الحضارة القفصية إلى مكانتها وهو العصر الحجري القديم المتأخر. (G.Camps, 1974)

يعود الفضل إلى فوفري الذي قسم بين القفصي النموذجي والقفصي العلوي بعد الحفريات التي قام بها على موقع روليلي بوجود القفصي النموذجي على العلوي.
تم تقسيم الحضارة القفصية إلى وجهين أو بالأحرى إلى مرحلتين متتاليتين تارتا أو مترامنتين على حسب كل باحث، ونخص هنا ذكر دراسة الباحثة نورة رحمانى ملمة بموضوع المرحلتين للقفصي وهما القفصي النموذجي والقفصي العلوي.

نستخلص من الدراسات القديمة أنّ هذا التسلسل نجده حينما نجد مستويات القفصي العلوي على مواقع القفصي النموذجي ويكون هذا الأخير دائما أقدم، لكن هذه الطباقية جد ضئيلة على حساب المواقع القفصية التي تعتبر جد كثيرة.

تغيرت حاليا وجهة النظر الباحثين حول العلاقة الموجودة بين القفصي النموذجي والقفصي العلوي، بفضل التأريخات العديدة، حيث أصبحت لا ترى بنفس الرؤيا. فهناك مواقع وجد فيها القفصي العلوي أقدم من النموذجي، كما نجد القفصي العلوي أقدم لكن لم نجد معه القفصي النموذجي (Rahmanie, 2003).

2. أهم الأبحاث عن الحضارة القفصية

حضيت الحضارة القفصية لشمال إفريقيا بدراسات عديدة، باهتمام جل الباحثين بهذه المرحلة كونها تعتبر همزة وصل ما بين الحضارة الإيبيرومغربية والعصر الحجري الحديث. ونخص بالذكر الأعمال والمنشورات

القديمة ما بين 1909 و 1940 التي تتمثل في دومرقان وقوبير وبلاري وريقاس وخاصة بوفري. جاءت فيما بعد دراسات ما بين سنة 1950 وسنة 1970 منها منشورات كل من قريبنار وكامبس، التي تعتبر دراسات جد قيمة. وفي السنوات الآتية من الثمانينات إلى يومنا هذا أقيمت دراسات حديثة بطرق جديدة تتمثل في تنقيبات وأبحاث كل من (Lubelle,1979) على المواقع الشرقية الجزائرية وأبحاث (Rahmani,2003) على المواقع القفصية التونسية والجزائرية، ذلك بتحليل ومحاولة إيجاد حلول للإشكال القفصي النموذجي والعُلوي. كما نذكر دراسات الباحث الإيطالي (Mulazani,2012) مع الباحث التونسي (Belhouche,2012) على المواقع التونسية (موقع هرقل) ودراسات الباحثة (Aoudia,2013) التي ألّمت بموضوع الطقوس الجنائزية على المواقع الجزائرية (فايد الصوار) وأبحاث (Merzoug,2014) على المحيط القديم وعلاقته بالحيوان، لكل من الثقافة الإيبيرومغربية والقفصية للمواقع الجزائرية (موقع مجاز، تازا). كل هذه الدراسات التي أقيمت والتي تقام في وقتنا الحالي ما هي إلا للمحاولة حصر وفهم تلك التحركات الإنسان الصانع وعلاقته بالمحيط. انصبت الدراسات والحفريات الأثرية على المواقع القفصية التونسية والجزائرية، خاصة تلك المناطق الحدودية التونسية الجزائرية، حيث تعتبر هذه المواقع بمثابة معقل ومهد للحضارة القفصية، المتواجدة في منطقة تبسة. ومن ثمّ انتشرت الدراسات وعمت كل المواقع القفصية من منطقة تبسة إلى المواقع القسنطينية إلى المواقع الغربية، ثم إلى المواقع السطايفية. أمّا عن التوسع القفصي نحو الجنوب فهي ظاهرة غير معروفة إلى حد يومنا هذا G. (Camps,1974; Rahmani, 2003)

3. تأريخ القفصي العلوي والنموذجي

قامت الباحثة نورة رحمانى بدراسة ملّمة بالتأريخ التي اقيمت على المواقع القفصية. بعد الدراسة المعمقة على كل التواريخ المقامة على المواقع القفصية، بعضها يجب أن تأخذ بحذر، والتأريخات التي أخذت بعين الاعتبار تخص فقط المقامة على بقايا لفحم وليس تلك التي أقيمت على القواقع الحلزونية. فالقفصي النموذجي الذي يتركز في المواقع مثل تبسة وقفصا يبدأ على موقع كاف الزهرة دال في حوالي BP9300. وكل التواريخ تنحصر ما بين 9000 إلى 7300 سنة قبل الميلاد. في نفس المنطقة نجد القفصي العلوي يظهر حوالي 8000 التي تستمر إلى غاية منتصف الألفية السابعة.

نفس الشيء بالنسبة للمواقع منطقة سطيف المؤرخة في حوالي الألفية الثامنة، إذا أخذنا بعين الاعتبار تأريخ المراحل الأولى لموقع مجاز II، التي لا تنتمي إلى القفصي العلوي والتي تتواصل إلى غاية

أواخر الألفية السادسة. على مواقع تيارت القفصي العلوي يظهر أكثر حداثة ويؤرخ في أواخر الألفية السادسة ومنتصف الألفية السابعة.

-التواريخ المعيرة

التأريخات المعيرة يمكنها تصحيح ومنح نوعا من التوازن ، بحيث نلاحظ توافق كبير بين تأريخ القفصي النموذجي، خلافا عن تلك التي أقيمت على القفصي العلوي. فنجدها غير متوازنة إذا وضعنا جانبا التأريخات التي فيها إشكال نصل إلى النتائج التالية:

القفصي النموذجي دام 3 ألفيات من (11100 إلى 8180) بالتأريخ المعير. والقفصي العلوي دام من (9300 إلى 7000) بالتأريخ المعير (N.Rahmani,2004.p41.42).بعد هذه التواريخ القيمة أعادت الباحثة صياغة مراحل الحضارة القفصية بحيث قسمت القفصي إلى :

القفصي النموذجي وهو الذي يبدأ في BP 9500 بحيث تظهر تقنيات التقصيب بالمطرقة اللينة للحصول على أدوات كبيرة كالنصال وكذلك الأزاميل باستعمال الساند النصيلي لاستخراج أدوات هندسية لكنها بنسب ضئيلة (Rahmani,2003).

القفصي العلوي الذي أرخ في حوالي BP 8000 الذي حدد بظهور تقنية التقصيب بالضغط الذي أدى بطبيعة الحال بالإنسان القفصي إلى صناعة أدوات أكثر خفة ورقة وصناعة أشكال هندسية قزمية من أشكال شبه منحرفة ومثلثات وهلاليات ومما أدى أيضا إلى انخفاض في صناعة الأدوات الكبيرة الحجم، بحيث تختلف السلاسل العملية ونتاج تقصيبها من مجموعة حجرية لأخرى هذا يفسر تنوع الأوجه الثقافية المحلية من منطقة لأخرى. (Rahmani,2003) .

4.النمط المعيشي

خلال الألفية الثامنة إلى غاية الألفية الخامسة استقرت وعاشت آخر المجموعات القفصية المعتمدة على القطف والصيد في جنوب المناطق التونسية وجنوب المناطق القسنطينية، هذه المناطق التي عاش فيها الإنسان القفصي كانت كثيفة بتلك الحلزونيات، وبقايا الرماد والفحم التي لا تعد ولا تحصى. تراكم لحجارة محروقة وبقايا للطبخ وبقايا فحمية داكنة اللون بدون توضع طباق معين والتي سماها الباحثين الحلزونيات أما الفلاحون فسموها بالرماديات.

(Gobert,1937 ; Balout,1955 ; Grebenart,1972) تصل بقايا الحلزونيات إلى أكثر من 40% من مجموع البقايا للمستويات الأثرية التي تتشكل منها الرماديات ،هناك أنواع كثيرة من الحلزونيات التي تواجدت على المواقع الأثرية وهي خاصة بالمنطقة.(G. Camps,1983)

بدأت هذه التوضعات للباحث الكندي لوبال (Lubell) أنها تكوينات رمادية تعدت الكومات المتراكمة للبقايا الطبخ لتكون عبارة عن تتابع طباقى مرت بعدة مراحل وأهمها:

كان الإنسان القفصى يقطن تلك المناطق لمدة معينة ثم يهجرها ليترك تلك الترسبات الرمادية الهشة، بعدها بفعل العوامل الطبيعية من أمطار ورياح التي من جرائها تتشكل طبقة صلبة متماسكة بعد التخلي الإنسان على تلك المواقع تقطنها الحيوانات الصغيرة الحافرة والنباتات. وفي الأخير إعادة الإنسان الصانع استعمال هذه الأماكن ثم تركها من جديد التي يمكن فيها قضاء مدة طويلة أو العكس مرحلة قصيرة. (Lubell et al,1982-83)

ملاحظات الباحث الإيطالي (Mulazzani,2010) على المواقع التونسية ونخص بالذكر موقع سبخة حالك المنجل، تتمثل في وجود 7 مستويات مختلفة تتميز بتهيئة خاصة على شكل مساكن ومواقد وكذا مناطق للنفايات. هذه التوضعات عبارة عن طبقات من طمي رملي سوداء من انحلال العناصر العضوية وبقايا فحمية، بحيث نجد فيها حجارة داكنة اللون بفعل النار، أدوات صناعية حجرية وبقايا حيوانية وقواقع بحرية. انعدام الطرق الصحيحة للحفر أدى إلى صعوبة واستحالة فهم تلك التركيبات والتوضعات لتفسير الفضاء المهيأ للإنسان القفصى.

لم تكن الحلزونيات المادة الأولى التي استهلكها الإنسان القفصى بل وجد هناك بقايا عظمية لحيوانات أخرى من أهمها المجترات، ومن بينها البقر والغزال والأروية والأيل البربري والأحصنة ومنها الحصان الموريتاني. (G. Camps,1983)

يعتبر الحيوان الطيبى من الحيوانات الأكثر وجودا على المواقع القفصية ولم ينقرض إلى في الأعوام القليلة الماضية. (G. Camps,1983) هذا الحيوان على موقع مجاز II يصل معدل استهلاكه إلى نسبة 52% من مجموع العظام المتواجدة على الموقع وعلى موقع دراع متا ماء البيض تصل نسبة استهلاكه إلى 69%.

كان الإنسان القفصي يصطاد الحيوانات الصغيرة العمر كما اعتقد الباحث (Morel,1974) بوجود كل الهيكل العظمي على المواقع الاثرية. قد يكون اختار الحيوانات في مرحلة البلوغ لعدم ذبحها لتستمر الحيوانات في تكاثر القطيع، أما فيما يخص وجود كل الهيكل العظمي للحيوانات كاملا على الموقع، يرجع إلى أن الإنسان القفصي قد يكون استعمل طريقة حبس الحيوانات قرب الموقع حية بعد صيدها. (Camps,1974). عكس ما يعتقده الباحث (Lubell,1975) بحيث اعتبر هذا الخيار عبارة عن اختيار للوفرة القطعان، وأن اصطياد الطباء كانت أسهل من الحيوانات الأخرى. يرى نفس الباحث على المواقع القفصية عين مستيحية وكاف الزهرة دال تغير جد مهم في سلوك الإنسان القفصي. حيث استهلاك الحيوانات كان مختلف بحيث استهلك حيوانات ضخمة من حيث الحجم كالبقرات والخيليات والطباء وكذا الحلزونات الكبيرة في فترة القفصي النموذجي، من ثم انتقل إلى استهلاك حيوانات متوسطة إلى صغيرة الحجم في فترة القفصي العلوي مثل الأرانب والغزلان والطباء والحلزونات. (Lubell et al,1975 1982-83).

التغيرات التي حدثت بالنسبة لاستهلاك الحيوانات قد تعود إلى التغيرات المناخية التي عرفت شمال افريقيا في مرحلة BP 8200 التي تعتبر مرحلة جد مهمة، بحيث تغيرت سلوكات الانسان الصانع فيما يخص السلوك الغذائي. التغير مس أيضا المجموعات الحجرية بحيث يتزامن هذا التغير بانتقال من الوجه الثقافي القفصي النموذجي إلى القفصي العلوي بظهور التقصيب بالضغط. (Jackes et lubell,2008) نفس الظاهرة نستشفها على موقع مجاز II على المستويين 13 و 14 بوجود حيوانات ذات حجم كبير، وارتفاع نسب الحيوانات الصغيرة على المستوى 12 لنفس الموقع. (Merzoug,2011,2014)، نفس الملاحظة التي وجدت على المواقع التونسية من موقع سبخة حالك المنجل 1 الذي يبين انخفاض محسوس للحيوانات الكبيرة الحجم على المستويات العليا للموقع. (Aouadi et al.,2012,2014)

فيما يخص البقايا العظمية للحيوان طير النعام فهي منعدمة لكون أن جل الباحثين اعتقدوا أن هذا الحيوان لم يكن الإنسان القفصي يستهلكه كونه حيوان ممنوع للاستهلاك.

(Morel,1974; G. Camps,1974; Rahmani,2003; Lubel,2008) ربما ذلك يعود إلى استعمال بيضها في أمور كثيرة، كأواني ومعدات للزينة وغيرها من الوظائف. لكن الباحثة (Merzoug, 2011) . أظهرت وجود آثار للقطع على العظام من جراء عملية جزارة العظام، أكدت عكس هذه الفرضية التي يجب اعادت الاعتبار في صحتها.

5. الإنسان القفصي

نسب الإنسان القفصي إلى صنف المتوسطي في عام 1949 بعد الحفريات العديدة التي قام بها الباحثين، على كل من موقع عين مترشم بتونس وبموقع مجاز بسطيف وعين دكاره من طرف الباحث (Vallois 1950) التي ظهرت فيها خصائص مغايرة كالتى نجدها عند الإنسان المشتا العربي. بحيث بقي لسنين عديدة جل الأثرين اتفقوا على أن هذا الأخير كان الوحيد الذي سكن شمال إفريقيا في العصر الحجري القديم المتأخر بحيث ارتبط بالحضارة الأيبيرومغربية وبنوع مشتى افالو. (D. Grebenart, 1993.p5). بعدها جاءت دراسات الباحث بالو (Balout) في 1949 باكتشاف هيكل عظمي لعين دكاره الذي درس من طرف شاملا (Chamla, 1973). لكن الأبحاث التي أقيمت على الموقع مجاز II هي التي تبدو الأكثر رواجاً بحيث اكتشفت فيه العديد من الهياكل، وجد 4 هياكل عظمية على موقع مجاز 3، للصنف الماقبل المتوسطي وواحد فقط للصنف المشتا كلها تنتمي إلى الوجه الثقافي للقفصي العلوي. 4 هياكل للبالغين وسبعة للأطفال حديثي الولادة. (Camps, G. 1974; Camps-Fabrer, 1975)

6. الطقوس وطرق الدفن والمظاهر الفنية

معظم المواقع القفصية تحتوي على بقايا عظمية إنسانية والتي تدل على وجود مقابر من الأعداد المهمة للبقايا العظمية التي وجدت على المواقع، وهذا ما يبرهن على أن القفصيين كانوا يدفنون موتاهم (G. Camps, 1983) لا يوجد هناك طريقة دفن خاصة فيما يخص المواقع القفصية. نجد مثلاً على موقع مجاز II تفكك العظام في وضعية دفن إلزامية على الهيكل رقم H4. هذه الوضعية للاستلقاء الجانبي الذي نجده على الهيكل رقم H4 لمجاز II والهيكل رقم H1 لمجاز I أيضاً للهيكل مواقع عين دكاره ودخلة السعدان. هذه الوضعية تعتبر قديمة حيث تتواجد في الطبقات العميقة للمواقع.

تتميز القبور القفصية بدفن فردي بتهيئة الحفر على شكل بسيط (Aoudia, 2013) أو استغلال الحفر الطبيعية للدفن الجثة بعد تقطيعها. (Camps, G. 1974; Tixier, 1955) كما نجد وضعيات لدفن الموتى بطرق أخرى مثل طريقة الانطواء أو الجثة ممدودة على الظهر أو امتداد الجثة على الجانب أو نزع المفاصل ووضعها في حفرة ضيقة. (Camps, G. 1974; Aoudia, 2013)

لم تكن أماكن دفن موتى القفصيين منظمة بمساحات خاصة بحيث نجد على موقع مجاز II الأماكن الخاصة بالدفن لكل من (H1, H2, E1, E2, E3, E4, E5, E6) موجودة ضمن الطبقة الرابعة والخامسة. هذه

الطبقات تعادل المرحلة الثالثة التطورية للصناعات الحجرية للموقع التي سنستعرضها لاحقا. أما فيما يخص المقبرة للهيكل (H4) فنجدها على الطبقة السابعة و (H3) في الطبقة الثالثة. تؤكد الباحثة (Aoudia,2013) استعمال نفس الطرق على نفس الموقع ما عدى المقبرة (H4) التي تتواجد على الطبقة السابعة للمستويات القديمة التي حظيت بطريقة خاصة للدفن بحيث العناصر التشريحية دفنت منفصلة.

إن عملية نزع الاضراس التي نجدها على الهيكل رقم (H2) على موقع مجاز II على سبيل المثال كانت تقام على العنصر الأنثوي ونادرا على العنصر الذكري إلا الهيكل الذي تم العثور عليه بموقع عيون بريش، وهي عبارة عن طقس يقام في مرحلة لها علاقة بمرحلة انتقال الإنسان من المرحلة القاصرة إلى مرحلة البلوغ. عكس ما نجده على المواقع الابرومغربية بحيث هذا الطقس يجرى للذكر والأنثى معا.

كان القفصيون يدفنون موتاهم في حفر مثلما عثر عليه على موقع مجاز I وموقع دخلة السعدان. وتغطيهم بعد ذلك بركام من التربة والحجارة. يدفن الميت في كوخه وكان يطل على بمادة المغرى، هذا الطقس الجنائزي الذي نجده بشكل منتظم عادة ما تكون المادة محاذاة الرأس، مثل الهيكل الذي اكتشف على موقع مجاز II لطفل كان مطلي بمغرة على كامل وجهه، ويبدو أن المادة طليت على الوجه وليس على العظام بل في مرحلة تفكيك العظام.(Camps-Fabrer,1975 ; Aoudia,2013)

كما يوجد ايضا بعض العناصر العظمية المطلات بالمغرة لكنها مختلفة على التي ذكرت سابقا، بحيث تعتبر هذه العناصر جد مهمة نذكر بالأخص عناصر الجمجمة التي وجدت على موقع فايد الصوار 2 وموقع كلومناطة. حيث نجد هذه القطع قد أحدث عليها الإنسان القفصي تعديلات بحيث نجد مثلا قطعة لنصف جمجمة لموقع فايد الصوار 2، مثقوبة من الطرفين لتوضع على شكل قناع مطلية بمادة المغرة. نفس الشيء للقطعة موقع كولومناطة التي هي عبارة عن فك سفلي أحدث له تعديل على مستوى الأضراس حيث قطعت وصقلت ثم طليت بمادة المغرة. نفس الشيء لموقع عين بوشريط حيث وجدت أضراس لفك سفلي طليت بمادة المغرة من جهة الداخلية والخارجية ثم على أعلى الأضراس طليت بمادة المغرة لكن في مرحلة ما بعد سلخ الهيكل.

نجد أيضا المغرة على شكل فراش تحت الهياكل بكميات معتبرة في كل من موقع مجاز II ودخلة السعدان وعين كدة.(Camps-Fabrer,1975 ; Aoudia,2013) كما نجد بعض المغرة على شكل كتل أو على شكل أقلام أو على شكل مادة للتزين لكن تبدو أنها ترجع إلى الحضارة النيوليتية، هذا الاستعمال يعد

منتظم خاصة على موقعي مجازوا|| لهذا فنعتبره طقس جنائزي ; (Camps-Fabrer,1975 ; Aoudia,2013).

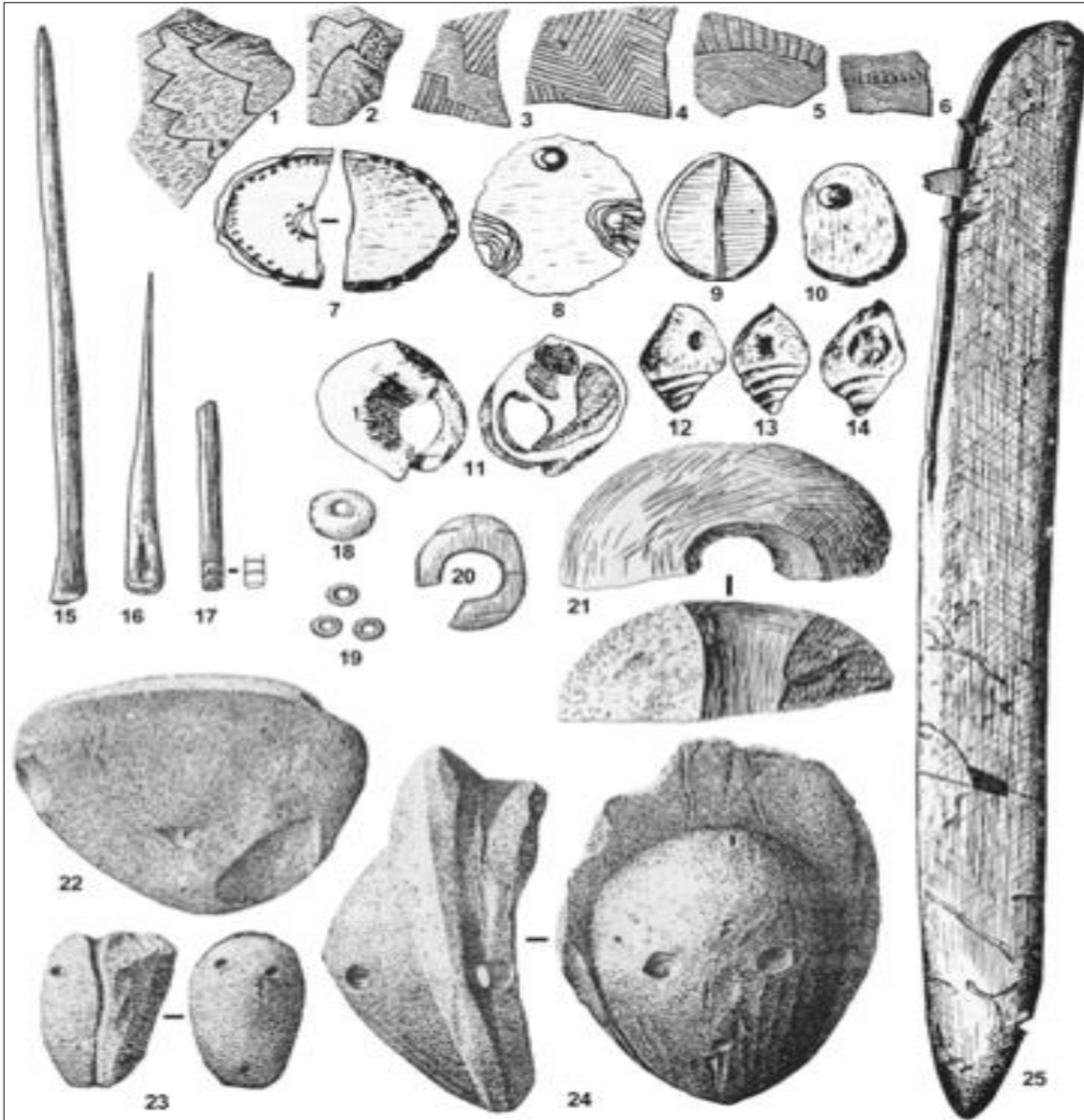
7. الصناعة العظمية

1.7. الصناعة العظمية للقفصي النموذجي

فهي جد ضئيلة حيث لم نجد فيها سوى 6 أنواع فقط منها 4 أنواع من المثاقب وأداة واحدة للخرم وأداة للتمليس.(G. Camps,1974).

2.7. الصناعة العظمية للقفصي العلوي

تطورت الصناعة العظمية في مرحلة القفص العلوي بعد الدراسات القيمة التي قامت بها الباحثة Camps-Fabrer(1962).في سنوات الستينيات إلى غاية السبعينيات دراستها النمطية أدت إلى تقسيم الصناعة إلى 5 مراحل من أدوات قاطعة إلى مثاقب وأدوات للتمليس و الخرم والمناجل وأدوات للزينة بعدها أظهرت أبحاث الباحث الايطالي(Petrullo) دراسات تكنولوجية و نمطية ووظيفية للدراسة الأدوات الصناعية العظمية بوضع سلاسل عملية لمراحل تصنيع الأداة لكل من موقع رفانة وخنقة الموحد وذراع متا ماء البيض والموقع النيوليتي ذات التقليد القفصي خنقة سيدي محمد الطاهر(Petrullo et al.,2016)



الشكل رقم 2. المظاهر الفنية للحضارة القفصية (Rahmani, 2003)

8. المظاهر الفنية

-قشور بيض النعام والأصداف

بيض النعام عادة ما يرافق المجموعات الحجرية والعظمية للمواقع القفصية، لكنه كان مادة جد مميزة بحيث حضي بمعاملة خاصة من طرف الانسان القفصي (Camps-Fabrer, 1962).

هذه المادة استعملت كقوارير وكحاويات للمواد السائلة بصنع ثقب لاستعماله كآليات، بتقسيمه إلى نصفين ليصبح على شكل كؤوس. كسره أدى إلى صنع أواني مثل الصحون الدائرية أو بيضوية الشكل وأقراص

وأشكال مبهمة. كما استعملت قشوره الصغيرة لأغراض الزينة كحلي من الدوائر الصغيرة لصنع الأساور الأنبوبية الشكل (Camps- Fabrer, 1962) .

الدراسات الحديثة التي قام بها الباحث بلهوشات على قشور بيض النعام اعطت نتائج جد مهمة بحيث رأى أن الأشكال الهندسية الموجودة على قشور بيض النعام هي أشكال تخطيطية أو تشكيلية لحيوانات. (Belhouchet,2012)

يرى الباحث أن الأشكال الهندسية المتواجدة على قشور بيض النعام ما هي إلا تشكيل للحيوان النعام بحد ذاته ويقسم هذه الأشكال إلى أقسام وهي:

أظهر الباحث كيفية تعامل الانسان القفصي والنيوليتي مع بيض النعام بالتعرف على كيفية زخرفتهما لقشور بيض النعام وهي تتمثل في طريقتين:

الأولى تتمثل في استغلال حجم الساند لحفر أو نقش النعامة بطريقة جد دقيقة ومفصلة للغاية، أبرزت هذه الطريقة التشكيل الحقيقي للحيوان أثناء زخرفة أو نقش الحيوان على الساند.

الطريقة الثانية تتمثل في استغلال السطح الخارجي لقشرة البيضة للتحقيق نقوش هندسية تخطيطية لأشكال حيوانية ونباتية. (Belhouchet,2008)

9. المجموعات الحجرية للقفصي النموذجي والعلوي

-القفصي النموذجي

استعان الباحث كامبس بموقع روليلي والماكتا، لتعرف على المجموعة الحجرية للقفصي النموذجي والقفصي العلوي حيث القفصي النموذجي مستوياته جد القديمة يتميز بأدوات أقل خفة أما القفصي العلوي فأدواته نصلية وهندسية.

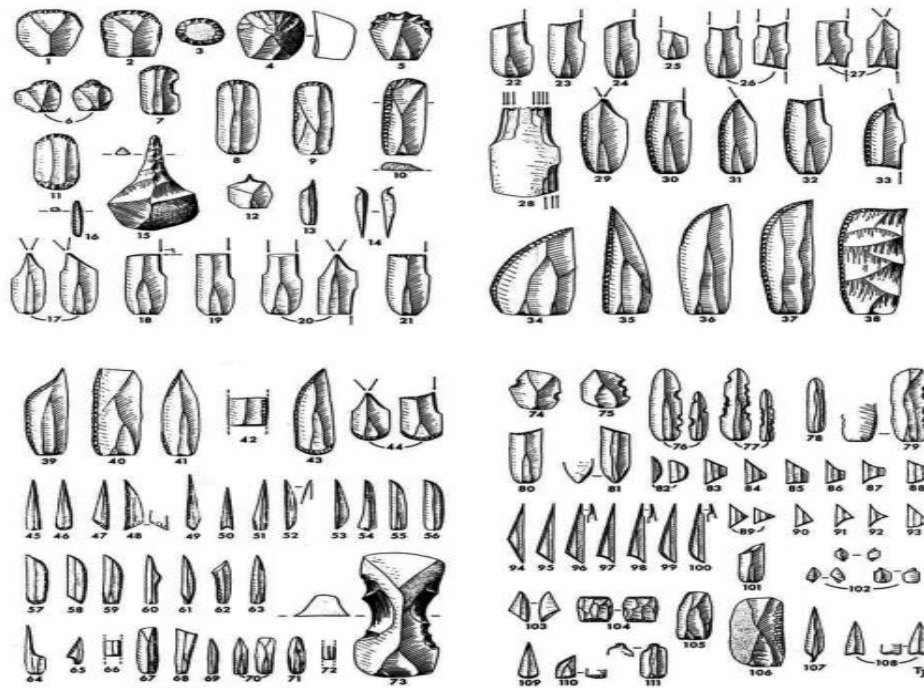
لديه صناعة مقامة على النصال والشظايا ويكون التهذيب حاد (Abrupte) هذه التقنية نجدها أيضا على النصيلات حيث تكون مستقيمة مباشرة وحادة.

تقنية ذات الظهر المجنبدل تمس معظم الأدوات فنجدها على المكاشط والأزاميل وبعض المثاقب. على أكثر من 16 موقع قفصي النموذجي نجد أكثر من 38.5 % من الأدوات لها ظهر مجنبدل (Abrupte).

التهديب المباشر يبدو من الخصائص للأدوات القفصية النموذجي (G.Camps,1974). الأدوات ذات الظهر المجنل هي أيضا جد متواجدة على المواقع القفصية النموذجية بحيث تصل مثلا في موقع المكتنا إلى أكثر من 30% من مجموع الأدوات (Tixier,1967). نجد المحكات خشنة وبأحجام معتبرة خاصة إذا كان على الساند الشاطوي. إضافة إلى الأدوات الأخرى مثل الأدوات ذات حزة والأزاميل والنصال ذات الظهر المجنل التي تعتبر الأدوات الوحيدة التي تواجدت على المواقع القفصية النموذجية. (Tixier,1967).

أما الأشكال الهندسية القزمية تعتبر جد ضئيلة على المواقع القفصية النموذجي، ولا تتعدى 5% من المجموع الكلي للأدوات، خاصة إذا كانت الأزاميل موجودة بكثرة. والعكس صحيح بحيث كلما قلت نسبة الأزاميل نجد نسبة القزميات يتزايد لكن تبقى القزميات نسبتها قليلة على المواقع القفصية النموذجي.

(G. Camps,1983).

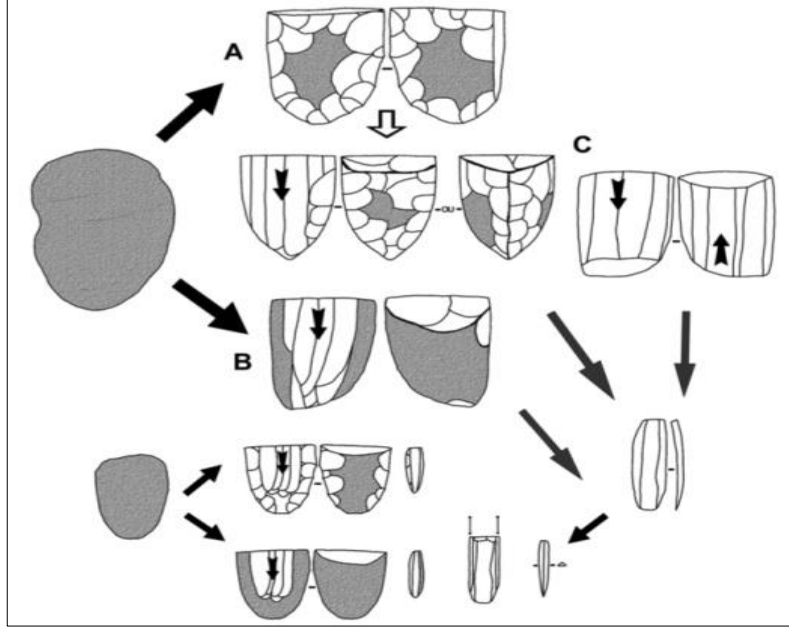


الشكل رقم 3. القائمة التتمطية للمجموعات الحجرية للمرحلة العصر الحجري القديم المتأخر حسب (Tixier,1967).

فيما يخص الصناعة الحجرية للمواقع المدروسة من طرف نورة رحمانى من الموقعين التونسيين، بورتل فاخر والماكتا مع موقعين جزائريين روليلي وعين دكار. استنتجت وجود صناعتين حجريتين مختلفتين نصالية ونصلية على الوجه الثقافي القفصية النموذجي، بحيث تسيطر الصناعة الاولى على الثانية. كما

يستعمل تارتا التقصيب بالمطرقة الصلبة ثم اللينة وكل من المطريقتين تمد بنتائج مغايرة، بحيث تعطي لنا الأولى نصال كبيرة وغير مستوية الجوانب عكس المطرقة اللينة التي تمد بنصال أقل خشونة.

بالنسبة للقفصي النموذجي الصناعة غنية بالأزاميل، والنصليات ذات الظهر المجنل، التي استخرجت من الأزاميل المتساقطة. القلة القليلة للأدوات الهندسية التي وجدت نجدها على الساند النصيلي وتتمتع بخفة واستقامة وتخلو من القشرة.(Rahmani,2003)



الشكل رقم 4. السلاسل العملية القفصي النموذجي حسب (Rahmani,2003)

-التوسع القفصي النموذجي: يذكر كامبس أن محيط القفصي النموذجي محصور في جنوب شرق المغرب في جنوب تونس والشرق الجزائري.(G. Camps,1974)

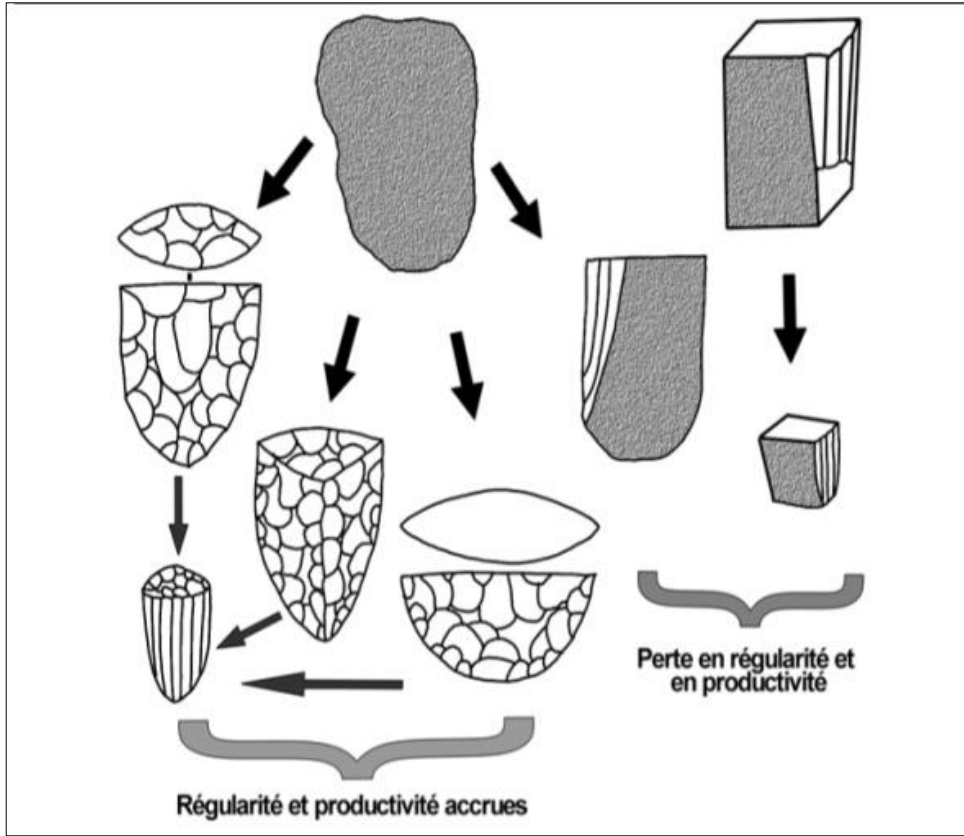
القفصي النموذجي يتركز أساسا على جنوب تبسة ومركزها تمارزة على بعد 20 كلم على ردايف على بعد 100 كلم الذي يشكل نصف دائرة. الموقع القفصي النموذجي الأكثر شرقا هو عين زنوش، والموقع الأكثر غربا هو موقع مهمل، والموقع الأكثر شمالا هو موقع شريعة والموقع الأكثر جنوبا تنقاسمها كل من موقع بئر زريف، الواعر وبورتل فاخر.

- القفصي العلوي

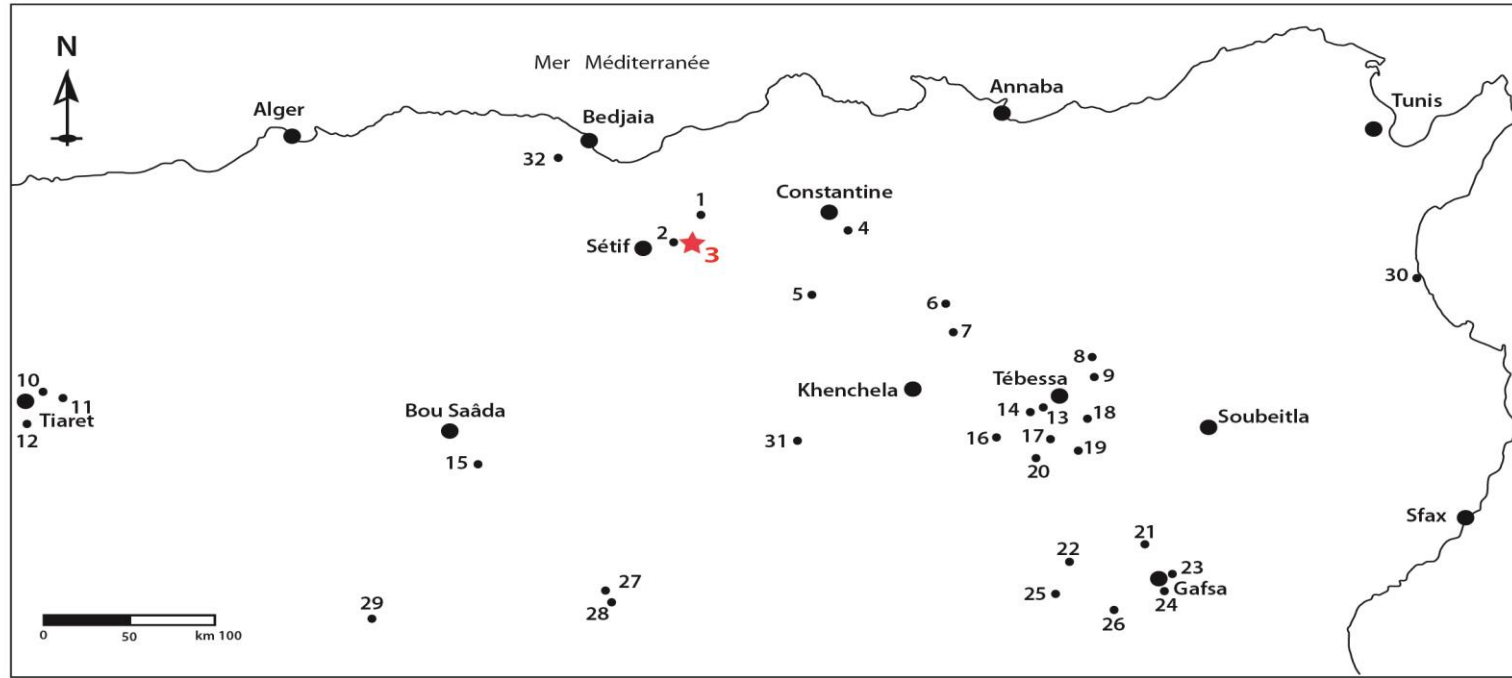
في 1910 لاحظ دومورقان وجود القفصي العلوي في منطقة قفصة، ثم بعد ذلك جاء قوبير وقرر تسميته بالجيتولي النيوليتي. بعد ذلك القفصي النيوليتي الذي يتمثل في تلك التركيبات الصناعية الغنية بالقزميات الهندسية، التي تتباين وتتطور ما بين القفصي النموذجي والنيوليتي.(G. Camps,1974)

الأعمال الجديدة التي قامت بها (Camps-Fabrer, 1975) على المواقع السطيفية، اصفرت على وجود مواقع للقفصي العلوي أقدم من مواقع القفصي النموذجي. كذلك تنقيبات قريبينار في منطقة جلفة. رغم تسلسل ومجيء القفصي العلوي بعد القفصي النموذجي على موقعي المكنا وروليلي. يعتبر القفصي العلوي كمرحلة تطور للنموذجي. القفصي العلوي هو عبارة عن تطور لتلك الأدوات الخشنة، التي لم تعوض بأخرى لكن الجديد هو القزميات الهندسية التي تفاقمت بنسب كبيرة، رغم وجودها في القفصي النموذجي. تعدد النصيلات والقزميات بكل أنواعها خاصة منها نوع الشبه المنحرف-(Camps,G.1974;Camps-Fabrer, 1975)

القفصي العلوي يمتاز بالتقريب بالضغط يبدو جليا على تلك النوى ذات أحادي، بحيث نجد النصيلات أكثر رقة واستقامة، وجهت إلى صناعة الأشكال الهندسية الشبه المنحرفة والمثلثات والهلاليات. أما النصيلات الأقل استقامة، وجهت لصناعة الأدوات ذات حزة والمسننات. أكدت الباحثة (Rahmani,2003) أن بين القفصي النموذجي والعلوي هناك فرق كبير، وهو ظهور التقريب بالضغط، الذي يعتبر الميزة الرئيسية للقفصي العلوي. وبما أن هذه التقنية تم تأريخها فهي التي صنعت الفرق بين الوجهين. التي ظهرت في BP8200 وكل المواقع التي تم تأريخها فوق هذا التأريخ تعتبر قفصية علوية بوجود التقريب بالضغط فيها، والذي يعتبر مؤشر تقني وكرونولوجي بدون منازع. (Rahmani,2003)



الشكل رقم 5. السلاسل العملية للقفصي العلوي (Rahmani,2003)



Répartition géographique des sites du capsien supérieur (Algérie ,Tunisie)

Légende

1: Aïn Turk; 2: Aïn Boucherit; 3: **Medjez I & Medjez II**; 4: Koudiat Kifène Lahda; 5: Bou Nouara; 6: Aïn Berriche; 7: Aïn Beïda; 8: Aïn Rhilane; 9: Khanguet El-Mouhaâd; 10: Aïn Kéda; 11: Culumnata; 12: Le Cubitus; 13: R'fana; 14: Aïn Khanga; 15: Dakhlat es-Saâdane; 16: Relilaï; 17: Aïn Mistheheya; 18: Aïn Dokkara; 19: Dra Mta El-Ma El-Abiod; 20: Kef Zoura D; 21: El-Mekta; 22: Abri Clariond; 23: Sidi Mansour; 24: Lalla; 25: Hamda; 26: Bir Hmaïria; 27: Rabah; 28: El-Mermouta; 29: Aïn Naga; 30: Hergla; 31: Capéletti; 32: Gueldaman.

الشكل رقم 6. خريطة توزيع المواقع القفصية العلوية بتصرف (Rahmani,2003)

-توسع القفصي العلوي

*التوسع نحو الغرب

الدراسات التي قام بها جل الباحثين وخاصة (Tixier,1964) في منطقة بوسعادة على موقع دخلة السعدان، أكد أن القفصي العلوي بلغ هذه المنطقة بل وصل إلى غاية منطقة مسعد. في اكتشاف موقع عين ناقة من طرف قريبينار وموقع مغارة الحمام بلأغواط الذي أكتشف من طرف قريبينار 1969 والمواقع الغربية التي اكتشفها الباحث كادنا في 1962 وهم كوبييتوس، كاف توراد وعين شريطة والمرحلة التي سماها في كولومناطة بالنيوليتي الأسفل الذي يشبه القفصي العلوي. (G. Camps, 1974;Camps-Fabrer, 1975) فالقفصي العلوي يصل على الأغلب إلى تيارت لكنه لم يتعدها.

*التوسع نحو الجنوب

هناك أدوات تثبت على وجود القفصي النموذجي والعلوي على المناطق الصحراوية، لكن لم تكن هناك حفريات منتظمة وهناك الكثير من الأوجه للعصر الحجري المتأخر أنسبت إلى القفصي العلوي. كل هذه الخصائص ساعدت اليوم على تقسيم وتحليل أوجه خاصة لكل منطقة، وهذا لتسهيل فقط فهم القفصي العلوي وهي: التبسي، الوسطي، السطايفي، الجنوبي والتيارتي. (G. Camps, 1974;Camps-Fabrer, 1975)

- الوجه الثقافي التبسي

مواقع القفصي العلوي المتواجدة في هذه المنطقة نجدها على حيز القفصي النموذجي، للمناطق الجزائرية والتونسية، حيث تلم كل من حمدة، لالة، عين عشانة، تتميز بكثرة الأدوات ذات الحزة لكن هذا الوجه ليس لديه قاعدة ذات وسط واسع فهي عبارة عن مرحلة متطورة للقفص العلوي. (G.Camps, 1974)

- القفصي العلوي في منطقة تبسة ونمامشة

مواقع القفصي العلوي كثيرة جدا في هذه المنطقة حيث تمتاز بوجود القزميات الهندسية بكثرة وخاصة المثلثات والشبه المنحرفات. فيها نويات على أخاديد جد منتظمة ما يبين استعمال التقصيب بفعل الضغط

ورقة واستقامة الأسندة المستخرجة بهذا النوع من التقصيب هي التي أعطت تلك القزميات الهندسية خاصة التي نجدها على موقع عين خنقة.(G.Camps , 1983)

- الوجه الثقافي التبسي

قد أصفر على عدد هائل من التشكيل الفني خاصة التي نجدها على قشور بيض النعام لكن أكثرها تتمثل في نقوش على حصى، فنجدها في الكثير من المواقع عين خنقة، عين دكاره، المكتا وروليبي وخنقة المحاد التي تمثل تارتا أشكال جنسية أو حيوانية أو على شكل أقنعة، وصناعة عظمية مزينة وجد متطورة. (G.Camps , 1983)

- الوجه الثقافي الوسطي

هذه المواقع تتواجد ما بين لأوراس والأطلس التلي، المواقع الأكثر شهرة أو بأحرى التي حظيت بدراسات نذكر أهمها، موقع فايد الصوار 2 الذي وجد فيه القناع المشهور في منطقة ام البواقي، كذلك موقع كودية كيفان لحظة الذي درس من طرف الباحثة روبي. حيث مستوياته العلوية تنتمي إلى القفصي العلوي، وكل من موقعي كاف فنطيرة وبونوارة ، أقدم الصناعة الحجرية تبدو تلك التي تتواجد على موقع بونوارة الواقعة على أقصى شمال التل التي كان يسكنها صناع الحضارة الإبرومغربية، التي لا تتعدى فيها القزميات الهندسية 1.5% ونسب معتبرة من الأدوات ذات الظهر المجنل التي تصل نسبتها إلى 33% وأيضا الأدوات ذات حزة وكذلك المحكات .كل هذه المميزات تجعل الموقع من أقدم المواقع القفصية التي لا تشبه كثيرا الرماديات عامة. هذا ما لاحظته (Camps-Fabrer,1975) في الموقع السطايفي مجاز II في مستوياته السفلى المؤرخة بالألفية السابعة (G.Camps , 1974;Camps-Fabrer, 1975).

- الوجه الثقافي السطايفي

رغم أن المواقع القفصية على المناطق التلية الغربية القسنطينية أقل بما كانت عليه منطقتي النمامشة، إلا أن العوامل التي أدت إلى ذلك تبدو كثيرة حيث أن تعتبر المناطق أكثر سكنا. وأن الأراضي الفلاحية كانت مستثمرة من طرف المعمرين واستغلال هذه الأراضي قد دمر معظم المواقع القفصية.

تعتبر هذه المواقع التي تتواجد على نفس التلال هي التي كان الإنسان الإبرومغربي يقطنها لهذا فهي جد مهمة كونها تحاذي مواقع الحضارة الإبرومغربية.(G.Camps , 1974)

- موقع مجاز II وتعريف بالوجه الثقافي السطايفي

يعتبر موقع مجاز II وعين بوشريط الموقعين الأكثر شهرة بالإضافة إلى موقع مجاز I وعين الترك، لكن يعتبر موقع مجاز II الموقع الأكثر شهرة بفضل استطعنا تعريف وتميز الوجه القفصي العلوي السطايفي. منذ ظهوره إلى غاية بداية العصر الحديث بمحاولة التعرف على الإنسان الصانع من خلال طقوس دفنه وتظاهراته الفنية.

اكتشفت من طرف الباحث (Verguet) سنة 1955 واصل هذا الأخير حفرياته إلى غاية 1967 بعد اكتشافه لهيكل عظمي بحالة جيدة قامت الباحثة (Camps-Fabrer, 1962) بدراسته ومواصلة الحفريات إلى غاية 1968. ومن خلال دراساتها على الموقع توصلت إلى تقسيم الموقع إلى 4 مراحل تطويرية وهي:

- المرحلة الأقدم

أرخت بالألفية السابعة، المجموعة الحجرية التي أخرجت من هذه المرحلة لا تبدو قفصية علوية محض بل هي صناعة نصيلية بدون قزميات هندسية، هناك تواجد للمسننات أكثر من النصال والنصليات ذات الظهر المجنل. أما الأدوات ذات حزة فهي تتكاثر وهذه هي الميزة الأساسية للوجه الثقافي القفصي السطايفي، بحيث تغطي الحزات على كل المجموعات الأخرى. هذه المرحلة الأولى لا تشبه القفصي النموذجي بحيث الأدوات ضخمة ولا للحضارة الإبيرومغربية كليا أين لا نرى النصال ذات الظهر المجنل بكثرة. (Camps-Fabrer, 1975)

لكن في هذه المرحلة بالذات لموقع مجاز II وموقع بونوارة تظهر التشابه مع الصناعة الإبيرومغربية، هذه المستويات لا تبدو غنية بالحلزونات لكن في نفس الوقت نجد فيها بقايا حيوانية لبقرات كبيرة حجم هذه الأخيرة التي تتناقص وتتضاءل على المراحل الحديثة.

- المرحلة الثانية

لا تبدو هناك تغير جذري أو هنالك انقطاع، لكن الصناعة الحجرية لهذه المرحلة المأرخة بالنصف الأول للألفية السادسة، تتمثل في صناعة قفصية علوية بوجود للمجموعة المسننات، التي تشبه تلك المراحل التي وجدناها في كل من المستوى السفلي لموقع كاف فنتيرة وعين كدة ورفانة. في هذه المرحلة وجد هيكل عظمي للمرأة بخصائص مشتية، مدفونة على طريقة جد منكمشة بتفكيك عظام الاطراف السفلية نفس

طريقة الدفن وجدت كذلك على موقع مجازا. الصناعة الحجرية لهذه المرحلة، تبدو فيها القزميات الهندسية بنسبة معتبرة، كما نلاحظ خفة الأدوات وامتيازها بالرقّة وخسرت من وزنها بشكل معتبر.

- المرحلة الثالثة

المؤرخة بالنصف الثاني للألفية السادسة، الصناعة الحجرية تبدو فيها القزميات أكثر انتشاراً، هذه المرحلة تظهر الانتشار الكلي للمسننات بحيث تصل نسبتها إلى 40% من المجموع الكلي للمجموعة الحجرية. الأدوات ذات الظهر المجنّدل تختفي تماماً مثلها مثل المحكات والمثاقب التي تقل بشكل كبير.

(Camps ,G.1974;Camps-Fabrer, 1975)

- المرحلة الرابعة

تبدو صناعتها الحجرية غير متزنة، بوجود كاسح للأدوات ذات حزة والمسننات التي تتعدى 60%، أما الأدوات ذات الظهر المجنّدل تتهاوى نسبها خاصة على موقع عين بوشريط، عكس القزميات الهندسية التي تتضاعف وتصل نسب الصناعة النصيلية إلى أكثر من 60%. هذه المرحلة تشبه تلك التي نجدها على الوجه الوسطي لموقع كاف فنتيرة لمستواها العلوي، بحيث نجد نسب معتبرة من القزميات الهندسية. هذه المرحلة أرخت بالمرحلة الأولى للألفية الخامسة للعصر المتأخر تبدو متزامنة مع بعض الأوجه الثقافية للعصر الحديث.

(Camps, G.1974; Camps-Fabrer, 1975). كل هذه الدراسات أردنا لمها واختصارها في هذا الاستنتاج، وأملنا في هذه الدراسة هو إظهار ومحاولة التعرف ولو بالتقريب على تفسير تلك المجموعات الحجرية الصناعية من حيث الجانب التقني والمورفولوجي ومحاولة تفسير حركة وتقنية تصنيع الأدوات على موقعي مجازا و الوفهم تلك التحركات التقنية للأخر الصيادين القاطنين القفصين لشمال إفريقيا.

الفصل الثالث

تقديم الموقعين مجاز I ومجاز II

يتناول هذا الفصل دراسة شاملة على أسبار وقطاعات منقبة على موقعي مجاز I ومجاز II من الناحية التعريف بالموقعين وانتمائهم الجغرافي والجيولوجي، وفضلنا دراسة وتحليل الموقعين كل على حدى على هذا الفصل، ودراسة تكنولوجية وتنميطية في فصل آخر، وذلك كون أن الموقعين بمحاذاة بعضهما البعض ولهما نفس التركيبة الجيولوجية والجغرافية والطبوغرافية لهذا فضلنا جمعهما على هذا الفصل.

قسم الموقعين أنفا من طرف الباحث فيريقي الذي اكتشف الموقع سنة (1963).

باكتشاف على موقع مجاز I هيكل عظمي مرفوق ببعض العناصر التي تنسبه إلى العصر الحجري الحديث بعد القيام بحفرية إنقاذ.

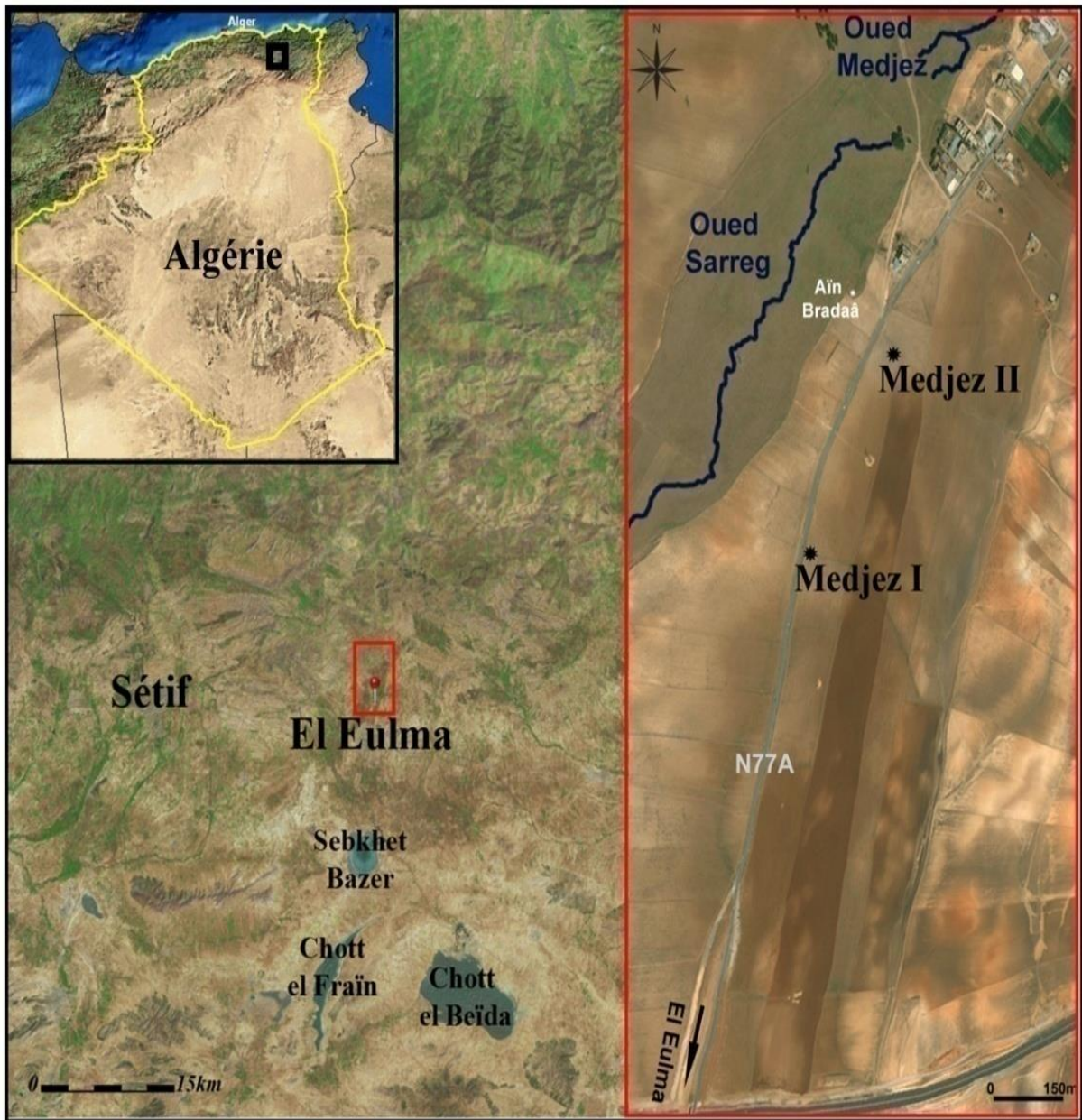
أما موقع مجاز II فحظي بحفريات عديدة دامت من (1962.1968) من طرف الباحثة (Camps-Fabrer, 1975)

دراستنا على الموقعين دراسة حديثة باستعمال وسائل تنقيبية علمية معمول بها لحفر الرماديات. أحصينا ما يفوق 7000 قطعة حجرية من تنقيبات الموقعين بدون إدراج المجموعات الصناعية الغير الحجرية. استطعنا دراسة 6500 قطعة حجرية تتوزع ما بين مجاز I و II

I.التحديد الجغرافي لموقع مجاز I و II

تقع رماديتي مجاز I و II في منطقة العلمة على بعد 20 كلم من ولاية سطيف شرق الجزائر. تنتمي إلى مناطق الهضاب العليا السطايفية، يحدها من الشمال الأطلس التلي ومن الجنوب الأطلس الصحراوي، تنتمي من جهة الشمال إلى السلسلة الجبلية للجلال البيان. تتواجد رماديتي مجاز I و II في قرية مشتى كعوان، بلدية القلة الزرقاء على الطريق الوطني رقم 77 الذي يربط العلمة بقرية فرجيوة.

تتميز الهضاب العليا لمنطقة مجاز بسهول واسعة تعلوها بعض الهضاب على حوالي 350 متر، مقارنة إلى مستوى الرماديات لموقع مجاز، موازيا الطريق الوطني رقم 77. تتخللها وديان ومجاري مائية من بينها نجد سهل واد السارق الذي يمتد على طول واد مجاز، إضافة إلى واد البرادعة الذي لا يبعد عن موقع مجاز II إلا ببعض الأمتار. (Camps-Fabrer, 1975)



الشكل رقم 7. تحديد موقعي مجاز I و II حسب (Merzoug, et all2017)

1.I. جيولوجية منطقة مجاز

تتتمي منطقة مجاز إلى مجموعة رسوبية مركبة يعود تكوينها إلى مرحلة الزمن الجيولوجي الرابع لميولايستوسين القاري، نجده غني بالتربة الطمية والصلصال ومجموعات من الحصى، هذه التركيبة تنتمي إلى الحوض بني فودة الذي يصل من جهة الجنوب إلى منطقة العلة الذي يعتبر منطقة التقاء العديد من الأحواض المتنافرة.

من جهة الجنوب نجد سيلان وديان تصب في سبخة بازر الأعلى منها واد السارق، الذي نجده جافا تماما في الفترة الصيفية ويجري في فترة الشتاء نحو الجنوب، بينما وديان الضفة الشمالية تصب كلها نحو البحر الأبيض المتوسط.

الوديان القريبة من رمادية مجاز وخاصة واد السارق نجده مفروش بطمي حديث رملي و صلصالي ذات سمك ضعيف، بمساحة مسطحة قديمة طمية مكونة من فعل واد السارق. تتربع على شكل دلتا مكونا الجهة العلوية لدوار بازر، هذه التكوينات الطمية تتكى على قاعدة من التوضعات القارية للوديان، سببه جفاف النهر الكبير السطايفي الذي يعود إلى فترة البليوسان. الذي يتكون بدوره من تكتل كلسي ذات طبقات من الحصى الصغيرة نهريّة ذات صلصال اسود، ومجموعة من الكومات الحجرية بترية صلصالية. على هذه التوضعات اكتشف الموقع الفلافرنشي لعين الحنش، وهذا ما يظهر جليا على المقطع الجيولوجي لتلك التوضعات، والتكوين السطحي والذي يمتاز بسمك متباين بدوره ينتمي إلى توضع حديث لكلس نهري مشكلا حلمة ذات بقايا تنتهي عند سيدي مرزوق. هذه التكوينات ترتكز على طمي أحمر وحجر الأم لتوضع نهري جد قوي يصل سمكه ما بين 100 إلى 120 متر، الذي يغطي بدوره قاعدة كلسية للأيوسين الاسفل ذات تعرج بتكوينه كلسية طفالية وكلس ذات صوان. (Camps-Fabrer, 1975)

2.I. تاريخ الأبحاث موقع مجاز I

في سنة 1955 قام الباحث موريس فيرقي (Vergeut.,M.1955) بالتعرف على موقعين قفصيين على بعد 4 كلمترات، من مدينة العلمة ولم يشرع في التنقيبات على الموقعين إلا في مطلع الستينات بحيث قام الباحث بحفرية إنقاذ (Camps-Fabreret *al.*, 1961-1962)، وهي تعد من الحفريات النادرة التي أقيمت على الموقع وتم استخراج فيها هيكل عظمي وبقايا حجرية أسندت إلى القفصي العلوي.

الهيكل العظمي الأول استخرج عام 1961 في حفرية إنقاذ وجد في قاعدة التراكم للموقع، أما الهيكل العظمي الثاني الذي وجد على المستويات العلوية للموقع استخرج عام 1965 وأسند إلى الحضارة النيولثية لوجود مدببة سهمية هندسية، وبقايا لحلي من دوائر للقشور بيض النعام التي رافقت الهيكل العظمي. (Cluzel,1979 ; Roubet,1979)

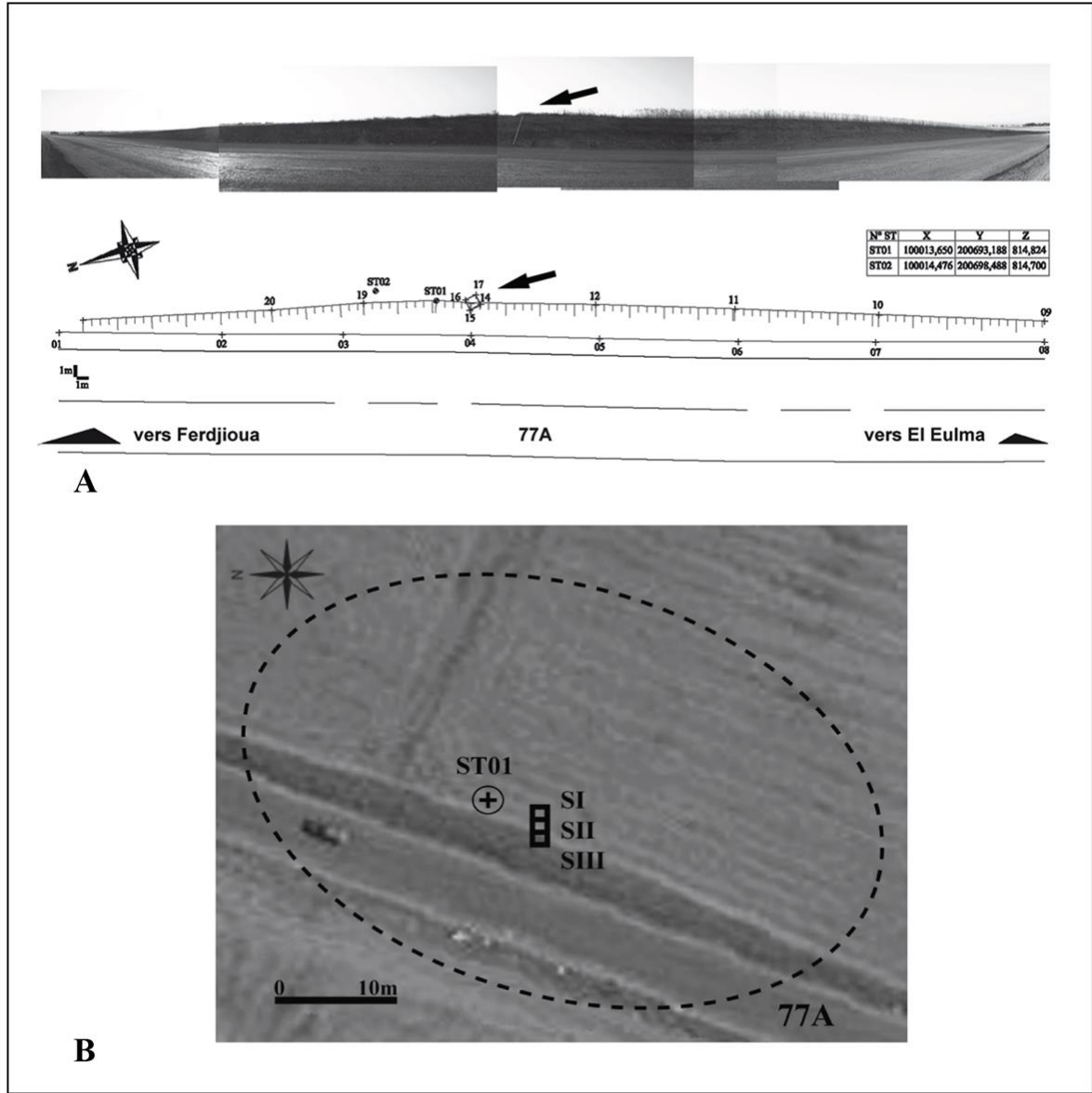
1.2.I. حفرية مجاز I جوان 2013

قامت فرقة بحث التابعة للمركز الوطني للأبحاث في عصور ما قبل التاريخ بحفريات على الموقع تحت إشراف الباحثة مرزوق سهيلة منذ جوان 2013، في بادئ الأمر قمنا بحفريات على شكل أصبار والتي توسعت بعد ذلك على شكل حفريات منتظمة.

قمنا بتنقيب 3 مربعات سميت بسين 1 سين 2 وسين 3 (SI SII SIII) موجهة نحو محور شمال جنوب موازيا المقطع الستراتيجرافي، الذي أظهرته أشغال توسيع الطريق الوطني رقم 77 وذلك لتسهيل عملية محاولة القراءة العمودية للطباقية.

الحفرية التي قمنا بها استهدفت المنطقة الأكثر علوا من حيث التراكم الطباقية، ويتعدى حجم التراكم المنقب 4متر مكعب، أما اللقى الأثرية التي عثر عليها تصل إلى 4 آلاف قطعة موزعة على المجموعات الصناعية منها الحجرية والفواقع والبقايا العظمية الحيوانية والإنسانية والفنية وتأخذ المجموعات الحجرية أكبر نسبة من حيث الكمية الملتقطة حيث تتعدى 70%.

رمادية مجاز I ذات شكل بيضاوي تصل إلى 85 متر طولا و60متر عرضا، الموقع موجه نحو شمال شرق وهو منقسم إلى نصفين من جراء شق الطريق الوطني رقم 77. النصف الأكبر يتواجد على الجهة اليمنى للطريق، الذي بين المقطع العرضي للموقع عن فعل أشغال الطريق على طباقية نفسها التي نجدها مدونة على مقالات الباحث (Verguet,1955).



شكل رقم 9. شكل الرمادية وتوسعها على ظفتي الطريق. (Merzoug,et all.2013)

3.I. تاريخ الأبحاث موقع مجاز II

حضي موقع مجاز II بحفريات عديدة منذ الستينيات وذلك بعد اكتشاف الباحث فيريقي الموقع سنة 1955 لكن الحفريات لم تبدأ حتى 1966 إلى 1967 بعد العثور على هيكل عظمي قامت الباحثة-Camps (Fabrer,1972) في مواصلة الأبحاث والتنقيب من سنة 1967 إلى 1968. اصفرت الحفريات بوجود 4 مراحل تطورية و 14 مستويات أثرية قسمتها الباحثة على حسب عمق الطبقات الذي يصل إلى 0.25 م كل طبقة ويكفي أن نذكر المراحل التطورية التي تبدأ من الأقدم إلى الأحدث وهي كالتالي:

-المرحلة الأولى

وهي التي أرخت بالألفية السادسة ونجد فيها مجموعات المسننات والحزات تسيطر على المجموعات الأخرى من النصيلات ذات الظهر والقزميات الهندسية، التي نجد فيها بعض الشبه المنحرفات لكن ليست بالكثرة رغم قلة القزميات الهندسية، إلى أن هذه المرحلة لا تشبه القفصي النموذجي ولا تشبه أيضا الوجه الايبيرومغربي تماما بحيث نجد الأدوات ذات الظهر قليلة. تبقى هذه المرحلة لها بعض الخصائص الايبيرومغربي وهذا ما أكده أيضا الباحث (Hachi,2003) بعد دراسته للمجموعات الحجرية الايبيرومغربية لموقع أفلو بورمال.

-المرحلة الثانية

وهي لا تختلف كثيرا عن الاولى أرخت بالمرحلة الاولى للألفية الخامسة ونجد فيها تقاقم مجموعة المسننات والحزات وكذلك وجود للهاليات بالنسبة للقزميات الهندسية أكثر من المثلثات والشبه المنحرفات، وتتنوع مجموعة الازاميل والأدوات ذات الظهر خاصة نوع الابر والنصيلات الحادة.

-المرحلة الثالثة

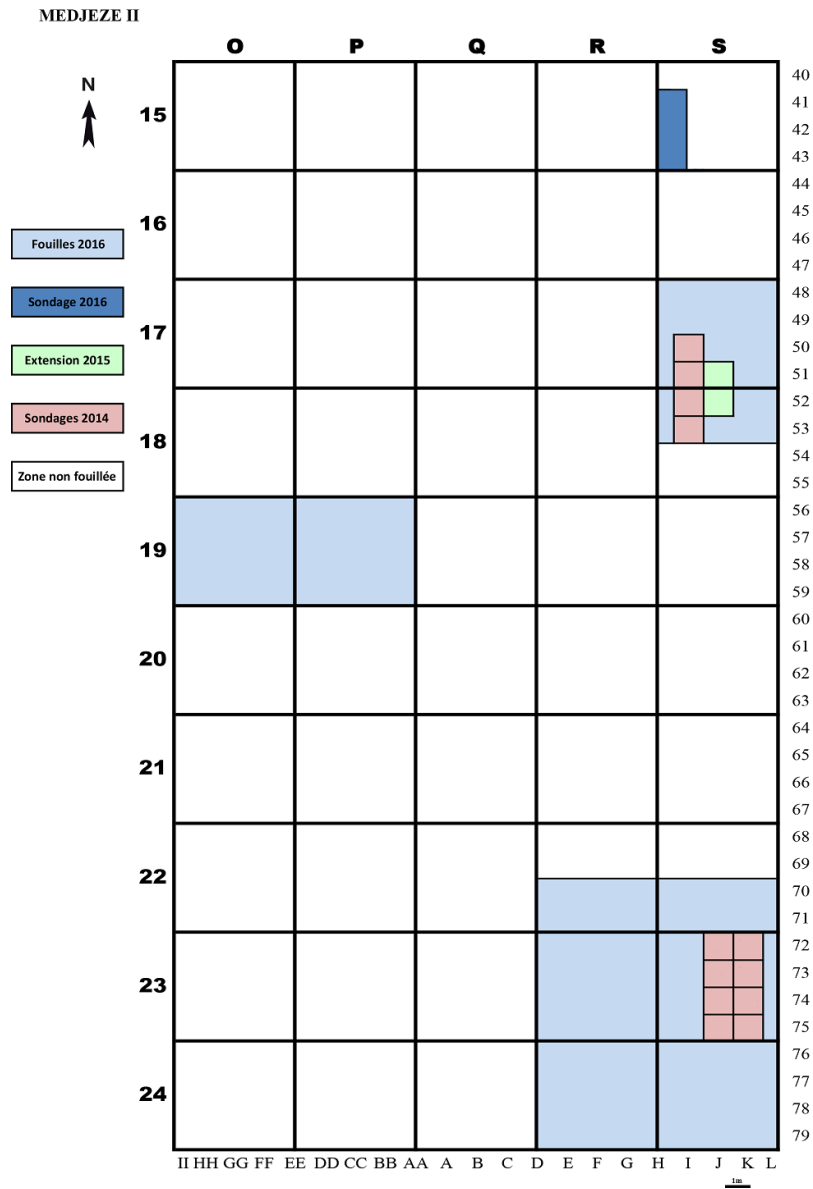
أرخت بالمرحلة الثانية للألفية الرابعة بحيث نجد مجموعة الحزات والمسننات في تكاثر مستمر بحيث تصل إلى 40 %، كما نجد تطور وظهور قوي للتقصيب النصيلي أكثر من النصالي وتزايد نسبة القزميات الهندسية باختفاء الهاليات وسيطرت المثلثات والشبه المنحرفات ذات جانب مقعر على كامل القزميات الأخرى وتقل الأدوات ذات الظهر كذلك الازاميل والمحكات.

-المرحلة الرابعة

المؤرخ بالمرحلة الأولى للألفية الخامسة للوجه السطايفي المتطور، الذي نجده على كامل المواقع القفصية للمنطقة كموقع عين بوشريط وماك دونالد 2. هناك اختلال كلي بالنسبة للمجموعات الحجرية بحيث تسيطر مجموعة الحزات والمسننات بحيث تصل نسبتها إلى أكثر من 50 %. تختفي النصال والازاميل وتزايد القزميات الهندسية خاصة المثلثات والشبه المنحرفات من نوع ذات جانب مقعر والتقصيب النصيلي يصل إلى 60 %، كما تتناقص الأدوات ذات الظهر (Camps -Fabrer,1972).

1.3.I. حفرة موقع مجاز II 2014

قامت فرقتنا الأثرية بقيادة الباحثة مرزوق سهيلة بالاستئناف الأبحاث بعدما تركت منذ السبعينات بطرق جديدة لتتقيد الرماديات بحيث فتحت عدة أصبار التي تحولت بعد التوسيع إلى حفرة منتظمة لأكثر من 4 قطاعات موزعة على الموقع.



الشكل رقم 10. مخطط الأسبار. القطاع S.17.S.18:1

القطاع 2: R22 à R24

القطاع 3: P.19. القطاع 4: S15

II. طباقية موقع مجاز I

II.1. المستويات الأثرية

الرفع الطبوغرافي على أعلى علو للرمادية يظهر ذلك الركام للموقع بحيث قمنا بحفر ثلاثة مربعات على الركام الأكثر علو متتبعا شكل الرمادية، الذي ظهر من فعل أشغال الطريق لتسهيل القراءة العمودية للطباقية، يظهر تراكم الرمادية منتفخ أو أكثر سمكا في الوسط وينخفض على الأطراف ويختفي على الحواف (Merzoug, et all.2017)

هذا التراكم يظهر منسجما على العموم وقد استطاعت الدراسة المورفوستراتغرافية على التعرف على حوالي 15 تراكم أو طبقة مختلفة الألوان والتكوين والمحتوى. هذه الصفات ساعدت على لم وجمع بعض الطبقات فيما بعضها لتكوين طبقات على شكل وحدات ستراتغرافية كبيرة.

سمك التراكم الأثري لموقع مجاز I يصل إلى 1.5 متر على أعلى قمته، بحيث نقدم قراءة أولية للمقطع الطباقية الذي أقيم على مقطع شمال جنوب للمربع سين 1.

اصفرت الملاحظات والدراسة الميكرومرفولوجية التعرف على أربع وحدات ستراتغرافية وهي كالتالي:

• الوحدة الأولى: USI

هذه الطبقة تعتبر بداية للتراكم الأثري للموقع مجاز I، سمكها متباين بحيث نجده أكثر علو من جهة الشمال ليصل إلى 30 سنم وإلى 25 سنم من جهة الجنوب.

تتكون الطبقة من تربة مستغلة من طرف المزارعين لزراعة الحبوب متكونة من تربة صلصالية إلى طمية ذات لون يميل إلى البني الممزوج بالأحمر ولها تركيبة حبيبية مع عروق نباتية وأحجار صغيرة متفاوتة الأحجام وكذلك بعض بقع بيضاء كلسية، فيما يخص اللقى الأثرية فهي جد نادرة.

• الوحدة الثانية: USII

وتظم الوحدات الصغيرة: USII-1; USII-2; USII-3

هذه الوحدة نلتبس فيها انقطاع أفقي واضح بينها وبين الوحدة الأولى وهي ذات تركيبة صلصالية طمية ذات لون يميل إلى الرمادي الفاتح، وجود بعض البقع البيضاء جراء وجود كربونات جد صلبة وهذا يعود إلى تجمع كربونات كلسية مصحوبة بتصلبات من فعل عملية التصلب الإسمنتي المنتظم الذي ساعد على الحفاظ على التوضعات الأثرية.

-الوحدة:USII.1-

وهي عبارة عن جيب محصور في المنطقة الشمالية للمقطع الطباقى ذات تربة صلصالية رمادية إلى بنية اللون، ببنية صلبة غير متجانسة تحتوي على حجر وضع على شقه وبعض عروق نباتية.

- الوحدة:USII.2-

سمك التربة يصل إلى 30 سم ذات لون رمادي فاتح ذات تركيبة صلصالية طمية وهي جد صلبة جراء وجود تراكمات كلسية، تحتوي على بقايا لقواقع قشور بيض النعام، صوان، بقايا عظمية، وبقايا لدوائر لفخار مطهو غير منتظمة الشكل. هذه الأشكال لوضحت فقط على المقطع الطباقى يمكن أن تعود إلى عملية لطهي عابرة، هذه الطبقة تحتوي على حجارة متفاوتة الأحجام والبعض منها يبدو على استقامة عمودية.

- الوحدة:USII.3-

طبقة رقيقة من 10 سم متمركزة على الجهة الشمالية للمقطع، وهي عبارة عن تربة صلبة متماسكة رمادية إلى بنية اللون لا يوجد فيها أي لقى أثرية.

• الوحدة:USIII

هذه الطبقة تتكون من رماد طمي صلصالي ذات لون رمادي يميل إلى البني، تحتوي على بقايا لقواقع برية، بقايا صوانية وعظمية. تركيبة بعض العناصر التي ظهرت أثناء الحفرية تشبه كالتى اكتشفت على مواقع قفصية في كل من موقع هرقله وكاف الزاهي والمكتا بتونس وهي على شكل أرضية، هذه الطبقة بحد ذاتها تتكون من وحدات صغيرة منها:

– الوحدة: USIII.1

طبقة تتشكل من تربة يصل سمكها إلى 25 سنم منحصرة على الجهة الجنوبية ذات تكوين طمية صلصالية رمادية إلى بنية اللون، متماسكة تحتوي على بقايا صوانية، عظام، بقايا فحم وقواقع حلزونية.

– الوحدة: USIII.2

بسمك يتراوح ما بين 35 إلى 40 سنم، هذه الطبقة ذات تربة صلصالية طمية ذات تكوين جد صلب ومتماسك بلون رمادي بني قاتم مع بقع بيضاء، تحتوي على بقايا عظمية، فحم وقواقع حلزونية وصوان. كما تحتوي على حجارة نجد اثنتين موضوعتين على شقيها التي تبين الحد الأسفل لهذه الطبقة، هذه الأحجار لها علاقة مع الحجارة التي وجدت سابقا على الوحدة (USII.2). من الجهة الشمالية والوحدتين (USIII.2 USII.3) يبدو أن هذه البنية من الحجارة تشكل نوع من الجدار الذي يفصل ما بين الوحدتين (USIII.1- USII.2) من الجهة الجنوبية.

– الوحدة: USIII.3

طبقة رقيقة من 5 سنم أفقية متواجدة على الجهة الجنوبية للطباقية، تتكون من تربة صلصالية طمية ذات لون بني رمادي قاتم، ذات تركيبة جد صلبة ومتماسكة تحتوي على بقايا فحمية وبعض اللقى من صوان، قواقع جد مكسرة بطريقة رفيعة وبقايا لحجارة حاصوية (Gravier). الشكل العام للطبقة تبدو أن هناك نوع من أرضية مدكوكة توحى بوجود أرضية مهيأة، لكنها غير متواجدة على كل الطبقة بل عبارة عن شقف متفرقة هذا النوع من التهيئة لم نجده على الوحدة الثانية والثالثة.

• الوحدة: USV

تضم الوحدات: (USIV-1; USIV-2; USIV-3; USIV-4; USIV-5; USIV-6)

الوحدة الرابعة عبارة عن تعاقب طبقات من 5 إلى 20 سنم وهي على العموم أفقية صلبة بقواقع كاملة وأخرى مكسرة، صوان وحصى موزعة على كتلة يتناوب فيها اللون الرمادي الغامق والبني وهي من الطمي والرمال فيها ستة وحدات على شكل أفقي تظهر تباينات في التركيبة الأساسية للتربة.

– الوحدة 1

طبقة من 10 سنم، تتمركز على الجهة الشمالية للطباقية تمثل تربة طمية ذات لون رمادي بني ذات تركيبة صلبة متماسكة، تحتوي على قواقع حلزونية مكسرة بشكل رفيع وبعض اللقى من الصوان وعظام، وحصى وفحم.

– الوحد 2

طبقة متمركزة على الجهة الجنوبية نفس التركيبة مع سابقتها الاختلاف يكمن فقط في كونها تحوي على بعض الحصى الصغيرة وتخلو من العروق النباتية.

– الوحدة 3

طبقة لا تتعدى 10سنم ذات لون رمادي فاتح، ذات تركيبة هشة تتخللها عروق نباتية وقواقع حلزونية وأدوات صوانية وبقايا عظمية.

– الوحدة 4

وهي عبارة عن طبقة لا تتعدى 20 سنم نفس التركيبة مع الوحدة السابقة لكنها طمية أكثر .

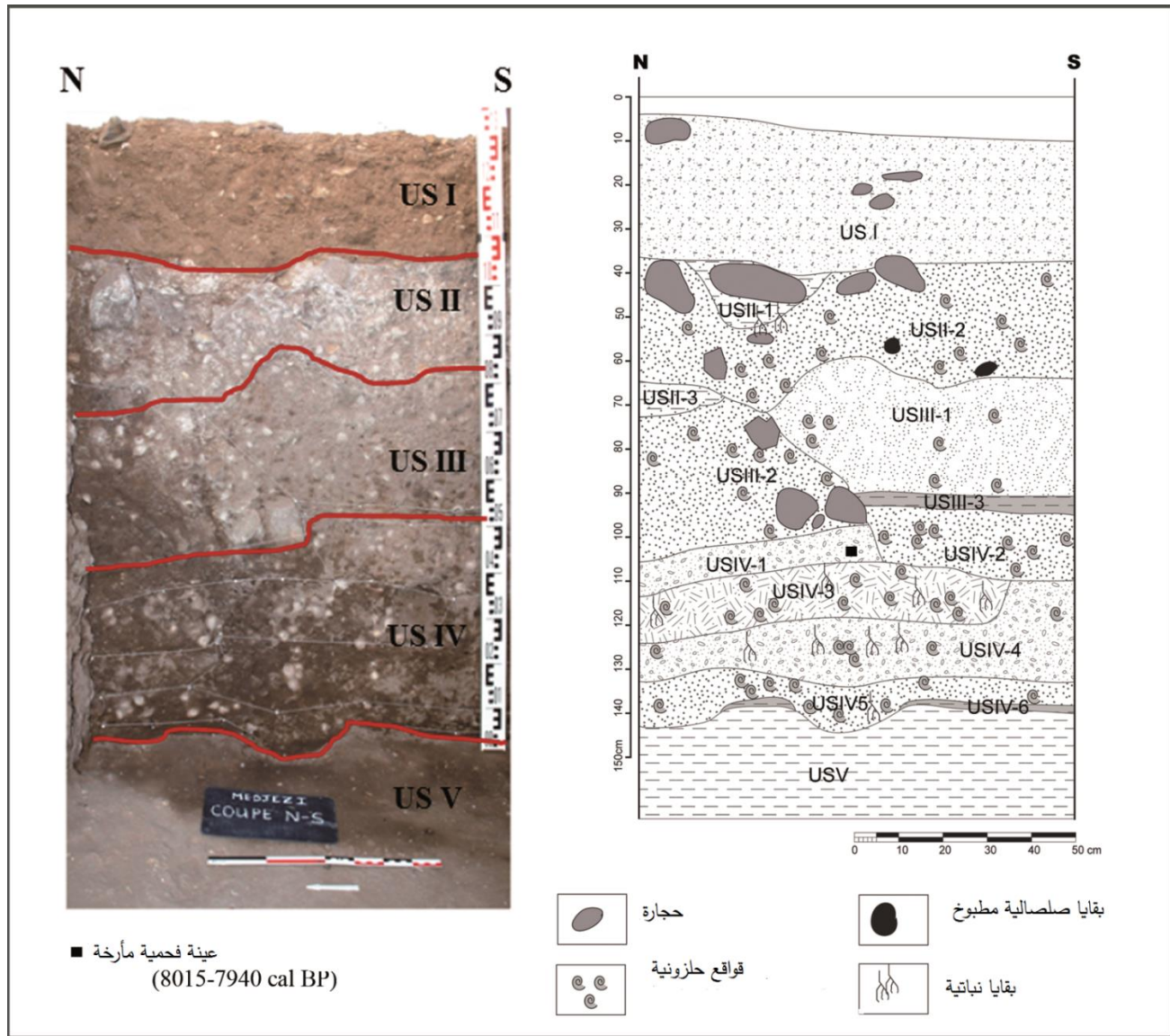
– الوحدة 5

طبقة ذات سمك لا يتعدى 10سنم، تتميز بتربة هشة بعروق نباتية ووجود قواقع حلزونية، وبعض البقايا الحجرية الصوانية وعضام كما تتميز بتواجد معتبر للحجارة.

– الوحدة 6

طبقة رقيقة سمكها يتراوح ما بين 3 إلى 5 سنم، بتربة طمية صلبة متماسكة تحتوي على قواقع حلزونية مكسرة، وبعض الحصى. أثناء الحفريات ظهر لنا نوع من التهيئة وهي على شكل حفر مهيأة على حجر الأم الطبيعي، تهيئة على شكل شبه دائري من حجارة محروقة وقواقع حلزونية كاملة وتربة ذات ارتفاع مشكلتا مساحة ذات زاوية، مختلطة بحصى وقواقع حلزونية جد مكسرة وبقايا فحمية، وبعض اللقى الأثرية النادرة، يمكن أن يكون عبارة عن أرضية للاستقرار للموقع على شكل مساحات متفرقة موضوعة على حجر الأم العقيمة.(Merzoug,et all ;2017) .

- **الوحدة (USV):** هذه الطبقة ترس على طبقة عقيمة ذات لون أصفر مائل إلى الاحمرار مع حبيبات كلسية ذات تركيبة صلبة صلصالية محاذاة الحجر الأم.



الشكل رقم 11. المقطع الطباقى للوحدات المنقبة. (Merzoug, et all ;2017)

II.2. النتائج الأولية للدراسة الميكرومورفولوجية

الدراسة التي أُقيمت على المقطع الطباقى الشمالى الجنوبى للمربع سين واحد، هي عبارة عن عينات اصفرت على أن الموقع عبارة عن تعاقب لطبقات وتكدس لرمال كوارتزيتية متوسطة إلى خشنة، شبه دائرية موزعة على تركيبة بنية سوداء صلصالية كربوناتية، جد غنية بجزيات فحمية، وأحجام مليمترية

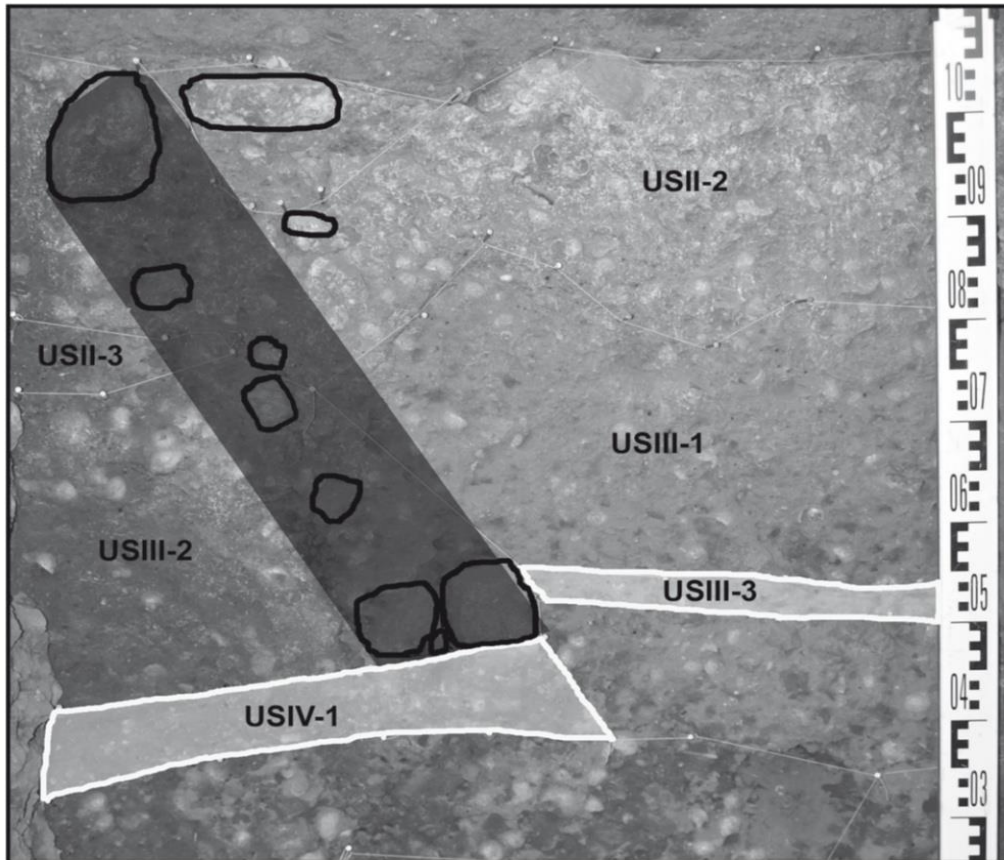
بمكونات ذات أصل إنساني معتبرة. كما نجد عليها بقايا لطبخ مثل العظام، فحم وقواقع حلزونية، وبقايا لمواد ذات تركيبة صلصالية وكربوناتية، ومواد أخرى سننيمترية، من صلصال ذات مادة كلسية متكتلة.

البقايا ذات صلة مع الإنسان الصانع موجودة بكثرة ومتنوعة، نذكر منها بقايا عظمية، بقايا لفحم وقواقع حلزونية. كما نجد بقايا لأدوات ذات بنية صلصالية كربوناتية وأدوات مشككة ببقايا من أحجار. (Bullocket al., 1985 ; Cammas&Wattez, 1999 ; Courtyet al. 1989)

استطعنا تمييز ثلاث أوجه رسوبية من أصل إنساني وهي كالتالي:

- الوجه الذي له علاقة بتهيئة المحيط

يتمثل في الجلب الإرادي للأدوات مثل القواقع والحصى التي لها علاقة مباشرة مع تحضير أراضي الاستقرار. مثل ما وجدناه على الوحدة الرابعة 6، وحجارة ذات أحجام متوسطة لها علاقة ببناء الأشكال السكنية لرفع للحجارة في الوحدة الثالثة والثانية.



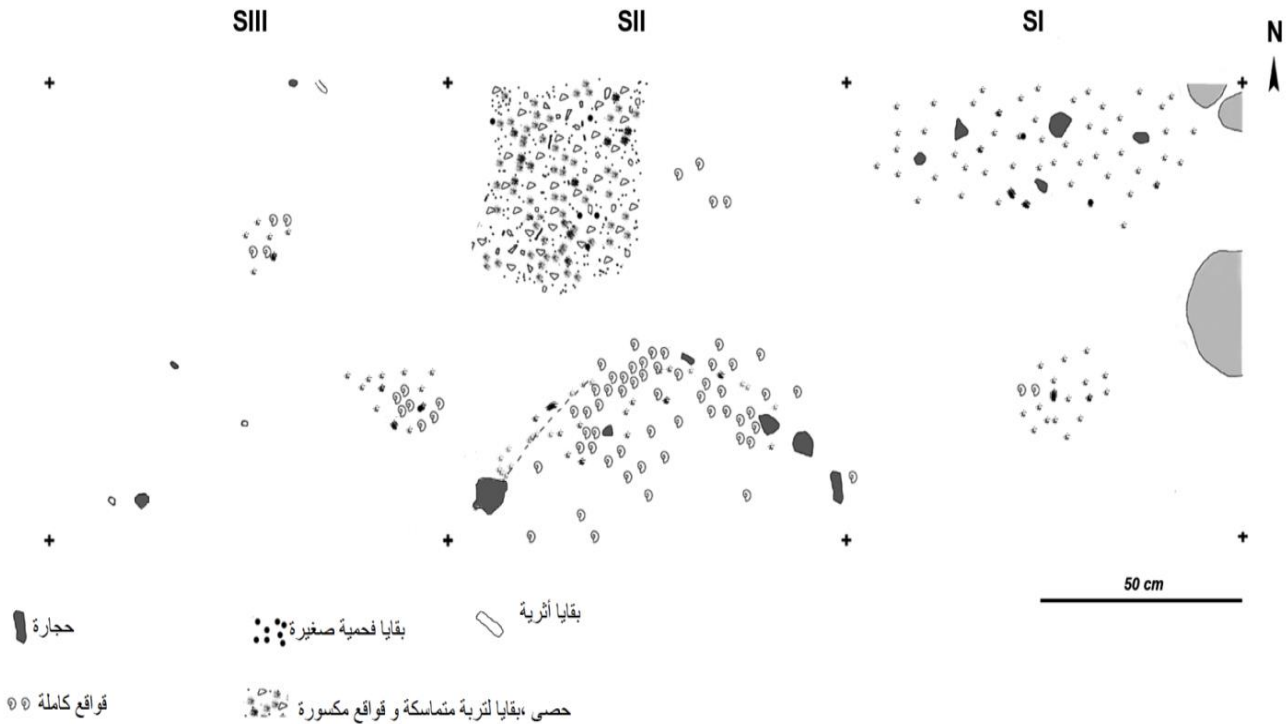
شكل رقم 12. المقطع الستراتيغرافي لمجاز واحد مظهر الجدار من الحجارة. (Merzoug,et all ;2017)

- وجه متعلق بتوظيف المحيط

تتمثل في المساحة المخصصة بالأشغال اليومية والنشاطات المنزلية التي تظهر داخل أو خارج المحيط السكني، أو محيط نشاطي معين، مثل الأرضية المتواجدة على الوحدة الرابعة التي تظهر مميزات مكرومورفولوجية في عدم وجود آثار لسيلان المياه ما بين أن هذه الأرضيات كانت وظيفتها تجرى على محيطات مغطاة ودائمة الحفظ.

- وجه متعلق بترك وإخلاء المحيط

وهي عبارة عن تعاقب مراحل ميكروستراتيغرافية حيث تظهر مساحات لترك أو تهديم لتنظيمات من تربة كالتى نراها في الوحدة الثالثة 1.



شكل رقم 13. مخطط الوحدات الثلاث والتوزيع المحيطي للتهيئة الوسط.

(Merzoug,et all ;2017)

III. طباقية موقع مجاز II

III.1. المستويات الأثرية

يعد موقع مجاز II من أهم المواقع القفصية الشرقية الجزائرية المتواجدة على الهواء الطلق بحيث يصل إلى 100 متر طولاً و 40 متر عرضاً، ويصل عمقها إلى 4 أمتار تحت سطح الأرض. قسمت المستويات الأثرية إلى ثلاث مراحل تطورية من طرف الباحثة. (Merzoug,2014) وذلك اعتماداً على الطباقية المبتكرة من طرف الباحثة (Camps-Fabrer,1975) وهي كالتالي :

مرحلة القفص العلوي (ج) التي تغطي كل من الطبقة 2 إلى غاية الطبقة 8 والتي تتمثل أساساً في المرحلة المتصلة بالمقابر بحيث نجد البقايا العظمية الحيوانية مظطربة من حيث الطباقية. (Camps-Fabrer,1975)

مرحلة القفص العلوي (ب)، والتي تضم كل من الطبقة 9 إلى غاية الطبقة 12 لنفس الباحثة، وهي المرحلة التي نجد فيها ارتفاع استهلاك الحيوانات الصغيرة والصغيرة جداً وارتفاع نسبة الرخويات البرية.

مرحلة العصر الحجري المتأخر ببعض الخصائص الأيبرومغربية، التي تضم كل من الطبقة 13 إلى الطبقة 14 وخلال هذه المراحل هناك توجه واضح نحو اصطياد واستهلاك الحيوانات الكبيرة إلى المتوسطة الحجم وكثرة الرخويات البرية.

III.1.1. طباقية القطاع 1

قسمنا الحفيرة إلى قطاعين مختلفين من حيث العلو بحيث يتواجد القطاع الأول على علو أكبر من القطاع الثاني وطباقية القطاع الأول كما يلي:

نقب ما يصل إلى 1 متر من التراكم بدون الوصول إلى الحجر الأمم الذي يصل إلى 3 أمتار تقريباً. يحتوي القطاع واحد على 5 وحدات ستراتغرافية وهي كالتالي:

• الوحدة I

وهي طبقة يتراوح سمكها ما بين 30 إلى 50 سم وهي الطبقة الأولى التي تعرضت إلى عملية الزرع ولهذا فيعتبر التراكم في طبقة غير مستقرة، ويمكن أن يكون التراكم أخطلت به طبقات قديمة، لهذا فنحن

درسنا هذه الوحدة لكن لمعرفة فقط أنواع الأدوات والتقصيب الذي يتواجد فيها فقط ولم ندرجها ضمن الدراسة المقارنة.

• الوحدة II

طبقة يصل سمكها إلى 30 سنم وهي غنية بالقواقع الحلزونية الكاملة الغير المكسرة، وهي بدورها قسمت إلى وحدتين صغيرتين وهما الوحدة II والوحدة 2I. وهي وحدات على العموم تمتاز بتماسك تركيبها الطباقية.

• الوحدة III

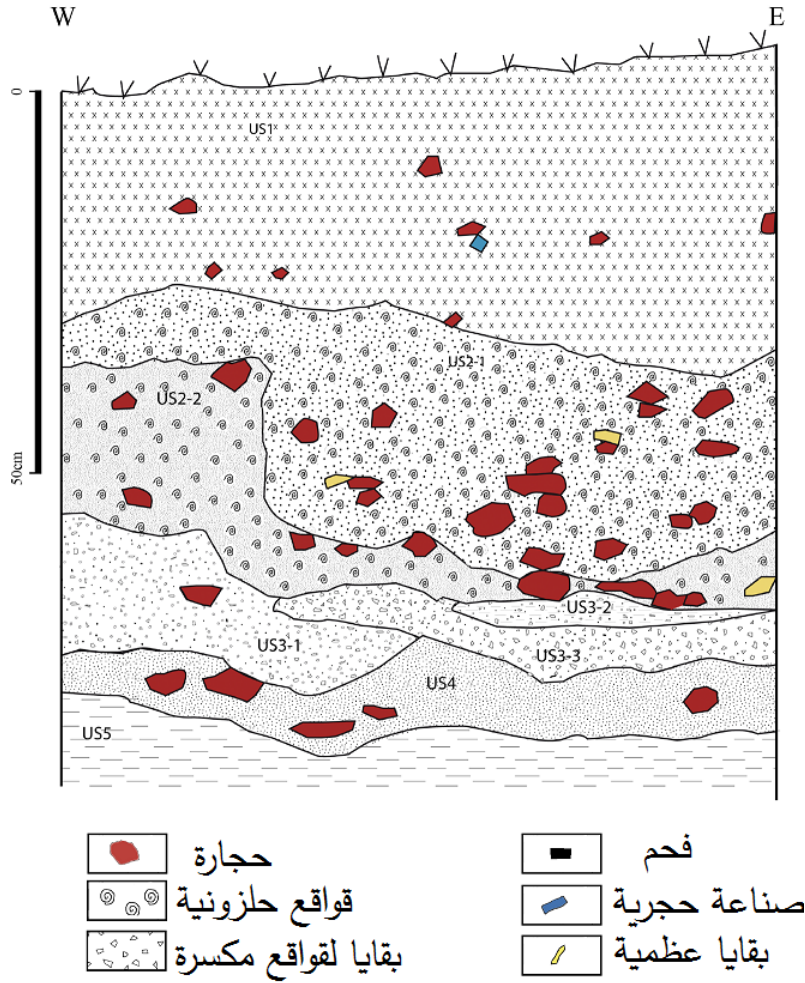
قسمت بدورها إلى 3 وحدات فرعية، تمتاز بترسبات خفيفة وهشة وقطع حجرية وقواقع حلزونية.

• الوحدة IV

وهي عبارة عن طبقة يتصل سمكها إلى 10 سنم ذات تركيبة صلبة وغنية بالقواقع الحلزونية المكسرة الغير الكاملة، مع بعض الحجارة ذات الحجم الصغير وبقايا فحمية.

• الوحدة V

تتميز هذه الطبقة بتركيبة هشة، ولم نكمل بعد التنقيب فيها.



شكل رقم 14. طباقية القطاع 1 مجاز II. (Merzoug, et all ;2013).

III.2.1. طباقية القطاع 2 مجاز II

نفس الشيء بالنسبة للقطاع 2 بحيث تم تنقيب فقط ما يصل إلى 1.5 من تراكم الرمادية بحيث لم نبلغ بعد حجر الام الذي يكون على عمق 3 أمتار تقريبا.

تم تنقيب 5 وحدات ستراتغرافية وهي كالتالي:

• الوحدة I

وهي نفسها كالطبقة الأولى على القطاع واحد بحيث تم قلبها لهذا فتراكمها قد يكون مختلط مع ثقافات او يمكن ان يكون التراكم القديم قد سبق الحديث لهذا فقمنا بدراسة المجموعة الحجرية عليها لمعرفة نوعية المواد والأدوات وتقنية النقصيب فقط.

• الوحدة II

وهي طبقة يتراوح سمكها ما بين 30 إلى 25 سنم، وتتفرع إلى 3 وحدات ثانوية وهي الوحدة الثانية 1 ذات تركيبة متماسكة غنية بالقواقع الحلزونية الكاملة والحجارة ذات الزوايا الحادة. الوحدة الثانية 2 تتمثل بدورها في طبقة ذات بنية هشة غنية أيضا بالقواقع الحلزونية المكسرة الغير الكاملة. الوحدة الثانية 3 هي كذلك طبقة هشة أكثر من سابقتها من الوحدات الثانوية 1 و2.

• الوحدة III

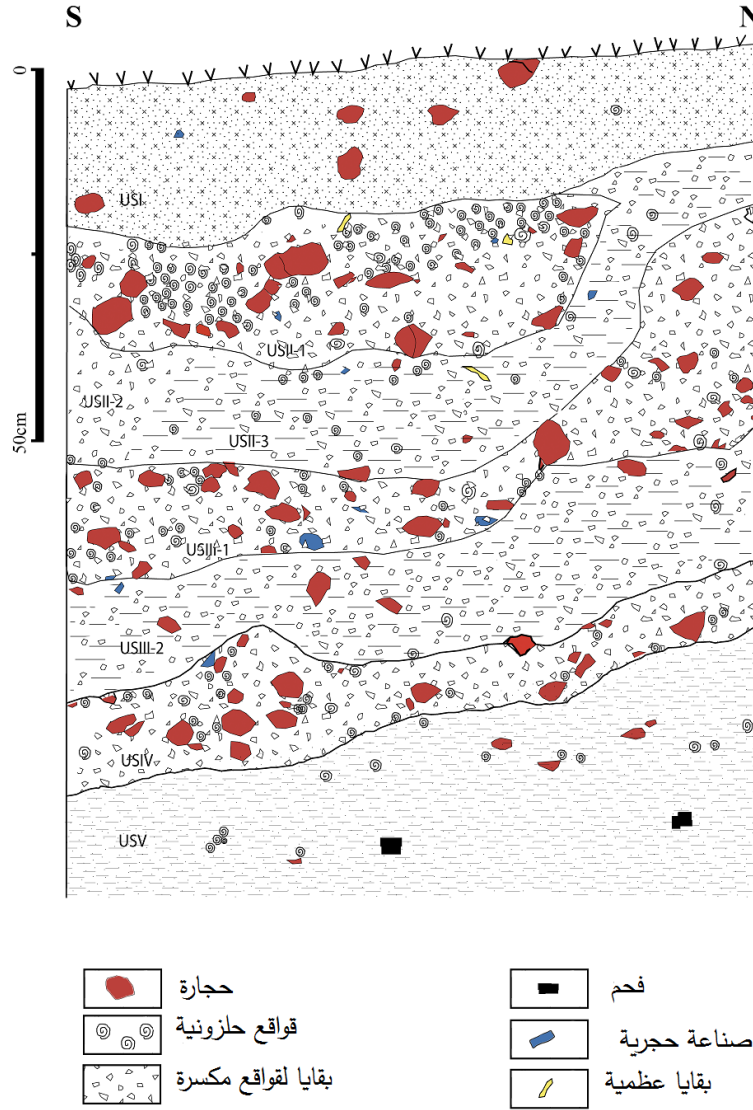
وهي بدورها تنفرع إلى وحدتين ثانويتين، وهما الوحدة الثالثة 1 و2 وتتميز هذه الأخيرة بهشاشة أكثر من الأولى.

• الوحدة IV

تتمثل هذه الوحدة التي يتراوح سمكها ما بين 10 إلى 15 سنم، بتركيبة جد صلبة وغنية بالقواقع الحلزونية المدكوكة الغير الكاملة، و بعض الحجارة الصغيرة وبقايا لفحم.

• الوحدة V

تتميز ببنية جد هشة، ولعدم تنقيب كل الوحدة ليس لدينا معلومات كافية عليها بحيث بدأنا التنقيب فيها فقط، والحفرية مازالت لم تستأنف على هذه القطاعات بعد.



شكل رقم 15. طباقية القطاع 2 مجاز II. (Merzoug, et all ;2017).

IV. التأريخات:

أرشنا موقع مجاز I بالاستعمال طريقة الأشعة الفحمية (Radiocarbne AMS) ما بين الوحدة 3 والوحدة 4. على عمق 1.13 متر وأعطت لنا التأريخ التالي:

(7940 – 8015 BP $\pm$ 30) بالتأريخ المعيّر.

أخذنا عينات عديدة على موقع مجاز II على القطاعين المدروسين لكن لم نستلم بعد نتائج التحاليل من المخابر التي تم التعامل معها.

V. اللقى الأثرية الملتقطة مع المجموعة الحجرية المدروسة مجاز I

1.V. البقايا الإنسانية

حفرة 2013 لم تعطي أي بقايا عظمية أثناء الحفريات، غير أننا وجدنا عظمي اليد اليسرى، عثر عليهما أثناء تنظيف المقطع العرضي للموقع على أسفل تراكم المربع سين 3، هذه الطبقة تبدو عليها آثار التخريب وذلك من جراء أعمال توسيع الطريق الوطني رقم 77 في جوان 2013.

(Merzoug, et All.2017) الدراسة الأنتروبولوجية بينت أن عظمي اليد عليها كسر قد تم لمه أو أعيد تلحيمة وذلك يظهر جليا على عظم المرفق. الجزء المتبقي من الهيكل قد خرب من طرف الأشغال لكن هذا يبرهن أن الموقع يمكن أن يمد لنا ببقايا أخرى عن طرق دفن وطقوس جنائزية أخرى.

2.V. البقايا الحيوانية

البقايا الحيوانية الأكثر وجودا هي القواقع الحلزونية البرية هذه الأخيرة نجدها كاملة أو مكسرة وهي من عائلة الرخويات كما نجد بعض القواقع من نوع (*Rumina decollata*) بحيث نجد أكثر من 2506 غرام من الحلزونيات في المربع سين 1، ويظهر أن الوحدة IV هي التي تحتوي على ما يقارب 48 % من الحلزونيات الكاملة تليها الوحدة II بما يعادل 31 % و 21 % فيما يخص الوحدة III (2017). (Merzoug, et all

1.2.V. الفقاريات

تتكون المجموعة من 866 قطعة منها 291 تمكنت الباحثة (Merzoug, et all.2017).

التعرف على العائلات الحيوانية التي ترجع إليها هذه البقايا. تصل نسبة البقايا الغير المعرف عليها إلى 56 %، أما التي تم التعرف عليها فتصل إلى 33 %.

البقايا التي تم التعرف عليها تتمثل في الأروية، الغزال، الأرانب وكذلك القنفذ والسلاحف البرية والثعلب كما نجد أيضا الطيور من بينها النعام بوجود شقف لقشور بيض النعام.

أما الحيوانات الصغيرة فالدراسات الأولية أظهرت وجود للبعض الزواحف وبعض البرمائيات.

لم نجد بقايا تعود إلى حيوانات كبيرة الحجم مثل الظبي من نوع (Antilope Bubale)

رغم أن هذا الصنف من الحيوانات عرف على المواقع القفصية (Camps et Morel, 1983) أما الأروية فهي متواجدة بكثرة منها البالغة والقاصرة.

- الوحدة II

تتميز بارتفاع نسبة البقايا العظمية لكنها مكسرة لم يتم التعرف عليها. كما نجد عليها بقايا لبقرات ذات حجم متوسط عليها آثار للزنجرة والتأكسد. (Merzoug, et all. 2017)

- الوحدة III

لم نجد فيها سوى القليل من البقايا بعض العظام لبقرات ذات حجم صغير مثل الغزلان، وتبدو البقايا لم تتعرض للتأكسد مثل سابقتها في الوحدة II وكما نجد بعض البصمات على العظام من طرف الإنسان الصانع.

- الوحدة IV

نجدها أوفر حضا من الوحدات الأخرى بحيث تتوفر فيها بقايا لغزلان وأرانب أما البقايا الأخرى فتعود إلى بقايا عظمية لحيوانات صغيرة السن وكذلك لعظام حيوانات ولدت حديثا تعود إلى بقاريات من الحجم المتوسط مثل الأروي والظبي والغزلان، كما نجد عظام لنوع الكلبيات صغيرة السن، المساحات الخارجية للبقايا لا تظهر الكثير من التأكسد. البقايا العظمية الحيوانية التي تم العثور عليها نجد عليها آثار تقنية من فعل الإنسان الصانع مثل تشكيل الأدوات العظمية وذلك يظهر على أكثر من 47% من القطع. (Merzoug, et all. 2017)



الشكل رقم 16. البقايا العظمية الملتقطة حفريّة 2013 (Merzoug et al. 2017)

1. عظم للأروى عظم الساق. 2. عظم للساق الغزال. 3. عظم لابن أوى عظم الكوع. 4. عظم الفك للأرنب. 5. عظم الفك للقفند. 6. قطعة قوقعة السلحفاة. 7. عظم الساق من الطيور.

3.V. الصناعة العظمية

وجدنا 44 أداة عظمية ضمن المجموعة العامة الملتقطة على موقع مجاز واحد وهي موزعة على الوحدات بتوزيع متفاوت بحيث نجد 8 أدوات على الوحدة الثانية وأداتين فقط على الوحدة الثالثة و 38 أداة على الوحدة الرابعة، بحيث تصل نسبة الأدوات التقنية 33.5% أما الأدوات المهيأة إلى 66.5%.

1.3.V. الأجزاء العظمية والمادة الأولية

معظم الأدوات العظمية المدروسة انتزعت من العظام الطويلة استثناء التي لم نتمكن من التعرف على أجزائها فهي عبارة عن عظام الأطراف (Radius , Tibia, Mégapodes)

العظام التي درستها الباحثة (Merzoug et al, 2017) أظهرت وجود عظام لحيوان البقرات الصغيرة مثل الغزال وكذلك العصافير والأرنب. كما وجدت بعض الأدوات مقامة على حيوانات أكبر حجما كالحيوان الأروى والظبي، وتبدو الحيوانات صغيرة العمر ومتوحشة، وهي نفسها كالتى تتواجد على معظم المواقع القفصية مثل موقع مجاز II

(Camps-Fabrer,1975) وموقع عين مستيحية وكاف الزهرة دال (Mulazzani et Brugal,2016) وموقع

هرقلة بسبخة حالك المنجل بتونس (Mulazzani et Sidera,2013) .

2.3.V. دراسة المجموعة العظمية دراسة تخطيطية

معظم الأدوات الصناعية العظمية تتمثل في مجموعة الأدوات المدببة (Pointus) التي نجدها على المواقع القفصية (Camps-Fabrer,1966 . ; et Mulazzani et Sidera,2013).

هذه الأدوات التي تستعمل في الحياة اليومية والاشغال المنزلية نجدها تتمثل في المثاقب وبالأخص الجزء الابعد والمتوسط وقليلة جدا الأدوات التي نجدها على الجزء الأقرب. وكل المثاقب التي ذكرت من طرف الباحثة (Camps-Fabrer,1975) في القائمة النمطية متواجدة إلا النمط 3، وتبدو جد قليلة بالمقارنة مع موقع مجاز II إلا اننا لم نغم بتنقيب كل الموقع لذا لا نحكم على قلة أو عدم وجود أداة أو أخرى بحيث لم نغم بتنقيب سوى 3 متر مربع فقط.

يجب ان نذكر هنا ان على موقع عين مستيحية وكاف الزهرة معظم الأدوات العظمية التي عثر عليها تتمثل في المثاقب أيضا. (Mulazzani et Brugal,20116)

أنواع البقايا العظمية	النمط	العنصر العظمي	الحيوانات المستعملة Taxon	US II	US III	US IV	المجموع
Pièces techniques قطع تقنية	Matrices قالب	Os longs	Bovidés M et P, lagomorphes	1	0	6	7
	Déchets نفايات			1	0	8	9
	المجموع			2	0	14	16
أدوات Outils	Poinçons	Os longs	بقاريات متوسطة وأرنبيات صغيرة	3	2	7	12
	Outils appointés non définis	et 1 os plats		1	0	9	10
	أدوات غير معرفة	Os longs		2	0	8	10
	المجموع			6	2	24	32
المجموع الكلي				8	2	38	48

جدول رقم 1. توزيع البقايا العظمية الصناعية على وحدات موقع مجاز I. (Merzoug,et all ;2017)

3.3.V. تقنيات التقصيب

من خلال دراسة الأدوات العظمية اتضح استعمال تقنية الحز على شكل أخاديد وتقنية الكسر بما يعرف (par flexion) لنزع الاسندة سواء ثنائية أو متعددة الأوجه وكما قد يكون استعمال التقصيب المباشر. واستعمال نهايات الأسندة المكسرة الحادة بحيث وجد هذا النوع من التقصيب على موقع مجاز II (Camps-Fabrer, 1975)، وموقع عين مستيحية وكاف الزهرة دال (Mulazzani et Brugal, 20116). وجود قوالب لنزع الأدوات العظمية كاملة وجزئية (Matrice d'extraction) يؤكد على أن التقصيب يقام على الموقع وذلك ما لحضناه على الوحدة الثانية والرابعة بوجود أزميل على نصلة مرافقا الأدوات العظمية التي وجدت على الوحدة الرابعة من مادة الصوان الزيدي دليل على استعماله للنزع تلك الأدوات العظمية على الموقع، لكن دراسة تجريبية لا بد منها وقد تمكننا من معرفة حقيقة استعمال ذلك الأزميل للنزع الأدوات العظمية الذي وجدناه بمحاذاة القالب أم لا.

4.3.V. تقنيات التشكيل

الدراسة المقامة على سطح الأدوات اصفرت على التعرف على نوعين من التقنيات لتشكيل الأدوات العظمية على موقع مجاز I، والتي تتمثل اساسا في الحك والتليين.

(Raclage et Abrasion). أظهرت الدراسات التي اقيمت على موقع عين مستيحية وكاف الزهرة دال (Mulazzani et Brugal, 20116) وموقع هرقل (Mulazzani et Sidera, 2013)

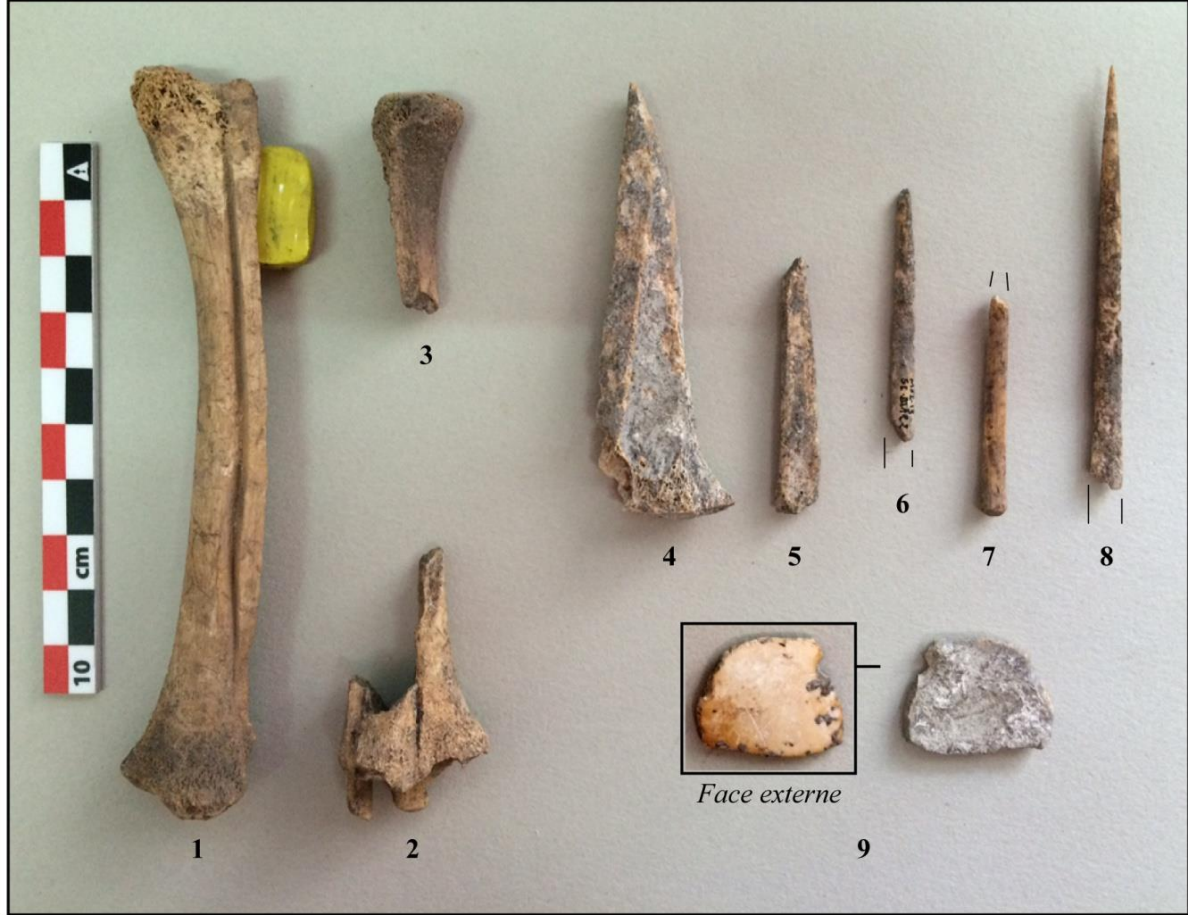
أن هاتين التقنيتين كانت تستعمل بكثرة بإضافة إلى تقنية الحت، أما تقنية الصقل التي ذكرتها الباحثة (Camps-Fabrer, 1975). على موقع مجاز II فلم نجدها على موقع مجاز I.

5.3.V. الأدوات المصنوعة من قشر بيض النعام

لم نجد سوى قطعة واحدة فقط من قشر بيض النعام على الوحدة II ويبدو عليه ثقب بقطر يصل إلى 3 ميليمتر نزع بتقنية الدوران التناوبي من الجهة السفلية للقطعة، وتحمل حزتين متوازيتين على جهتها العلوية كما يحتوي على تصلب ويبدو بداية لصنع حلقات حلي من قشر بيض النعام الذي ترك أثر كسر عليه.

ندرة هذه المادة لحضت على المنطقة المنقبة كما يبدو من خلال تنقيبات التي قامت بها الباحثة (Camps-Fabrer, 1975). على موقع مجاز II ندرة هذه المادة أيضا، بحيث تتناقص هذه المادة من

المراحل القديمة نحو المراحل أو الطبقات الأحدث منها ويجب الذكر أن الطبقات الحديثة للموقع مجاز I قد عثر فيها على عدد لبأس به من الحلي لدوائر من قشور بيض النعام مصحوبة بهيكل عظمي (Roubet,1979).



الشكل رقم 17. المجموعة الصناعية العظمية الملتقطة حفرة 2013 (Merzoug et al,2017)

1 قالب لنزع الشظايا العظمية عظم يد لبقر فتي. 2 نفايات تقصيب من عظم الغزال. 3 نفايات تقصيب من عظام الطويلة

لبقر فتي. 4. 5 أداة للخرم من نمط 1 6.7.8 أدوات للتخريم من نمط IV.V.VI

V. 4. التظاهرات الفنية :

عثرنا في الوحدة II للموقع مجاز I على حجر منقوش على قاعدة الوحدة VI.4 أعلى الوحدة VI.1 وهي مؤرخة بـ 8015-7940 CAL BP وهو تأريخ يجعلها أقدم من التأريخ

(8000CAL BP) وهي عبارة عن صفيحة من الحجر الرملي الأصفر، وهي مادة محلية جد متوفرة على الموقع. الصفيحة على شكل مثلث بجوانب غير متساوية وزاوية شبه دائرية، مقاساتها تتراوح ما بين 88 ميليمتر طولاً وارتفاع يصل إلى 20 ميليمتر.

الجهة المسطحة لأداة تحمل نوعاً من خطوط متوازية وتلتقي لتشكيل نوعاً من التريبع على جانبي الأداة. هذا النوع من الحجارة المنقوشة تشبه بكثير التي وجدت على موقع مجاز II و تنظم إلى تلك الحجارة المنقوشة على شكل سمكة، عثر عليها اثرى حفريات الستينات على موقع مجاز II.

(Camps-Fabrer,1966).



الشكل رقم 18. الحجر المنقوش حفريّة 2013 (Merzoug, et al, 2017)

VI. اللقى الأثرية الملتقطة مع المجموعة الحجرية المدروسة مجاز II

المجموعات الصناعية الغير الحجرية على موقع مجاز II التي نغني بها الدراسة الحيوانية والعظمية والفنية، هي تدرس حالياً من طرف الطلبة والباحثين ولم نتحصل بعد على النتائج التي تمكننا من استغلالها في هذه الرسالة.

الفصل الرابع

دراسة المجموعات الصناعية الحجرية لموقعي مجاز I ومجاز II

دراسة تكنولوجية وتنميطية

قسمنا هذا الفصل إلى جزأين: الجزء الأول يتناول موقع مجاز I والجزء الثاني خصصناه لدراسة موقع مجاز II، هذا التقسيم في نظرنا كان ضروري لفهم وظيفة الموقعين ومحاولة فهم وتفسير خصائص كل منهما.

هذا الفصل تم فيه تحليل كل المعطيات التي استخلصناها من البطاقات التقنية لكل المجموعة الحجرية من الناحية التقنية القياسية والتكنولوجية والتنميطية للأدوات المدروسة.

تتبعها دراسة تحليلية للسلاسل العملية لكل وحدة. كما قمنا بتحليل ومناقشة المعطيات الخاصة بكل موقع.

الجزء الأول

I. موقع مجاز I

1.I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية

لم تخضع المجموعات الحجرية المدروسة ضمن هذه الرسالة إلى دراسات سابقة، فهي حفريات جديدة قامت بها الفرقة الاثرية التابعة للمركز الوطني للأبحاث في عصور ما قبل التاريخ .

تتعدى المجموعة الحجرية الملتقطة أثناء سبر 2013 على 4000 قطعة درسنا منها ما يقارب 3000 قطعة كون 1000 قطعة الباقية تنتمي إلى الوحدة الأولى وهي غير مستقرة طباقيا، استغلت من طرف المزارعين قصد زرعها، يمكن قد تكون اختلطت مع أدوات أحدث من التي التقطنها على الطبقات الاقدم، لا صلة لها كرونولوجيا مع المجموعة القفصية. تعود إلى الحضارة النيوليتية بحيث عثر على نفس الموقع خصائص نمطية أثبتت على وجود نيوليتي على الموقع منها هيكل عظمي، حلي من قشور بيض النعام ومدببة سهمية هندسية (Roubet, 1979).

أحصينا 2915 قطعة منها 1190 نصيلة، 92 نصلة و 757 شظية 79 نواة و 295 أداة مهذبة و 501 نفايات تقصيب. أدرجنا مساحة التجديد (Tablettes de ravivage) والشظايا النصالية والنصلية ضمن الشظايا.

تتوزع المجموعة الحجرية بنسب متفاوتة على الوحدات الستراتغرافية للموقع كما يظهرها الجدول، بحيث تتواجد بأكبر عدد على الوحدة الرابعة من ثم تتناقص بشكل ملحوظ على الوحدة الثالثة، تنتعش وتتزايد نوعاً ما على الوحدة الثانية.

الوحدات	المادة الأولية حسب Code Munsell	الأدوات الغير المهذبة			النواة	الأدوات المهذبة			المجموع الكلي	%
		نصليات	نصال	الشظايا		نصليات	نصال	الشظايا		
الوحدة II	الصوان الأسود 2.5/10G	234	29	132	20	50	9	2	476	49.17
	البنّي 2/10YR	94	11	29	6	18	1		159	16.4
	الزبدّي 8/5YR	9		8					17	1.75
	الرمادي 4/10YR	3		1					4	0.41
	العسلي 6/10YR	21	2			6		1	30	3.09
	الكوارتزيت	2		6					8	0.82
	الحجر الكلسي			23	1				24	2.47
	الحجر الرملي		1	20					21	2.16
	نفايات التقصيب								229	23.65
الوحدة III	الصوان الأسود 2.5/10G	110	4	88	9	27		3	241	59.80
	البنّي 2/10YR	26	3	21		5	1		56	13.89
	الزبدّي 8/5YR	3				1			4	0.99
	الرمادي 4/10YR	1			1				2	0.49
	العسلي 6/10YR	9		4		4	1		18	4.46
	الكوارتزيت	1							1	0.24
	الحجر الكلسي		1	2					3	0.74
	الحجر الرملي		2	5					7	1.73
	النفايات التقصيب								71	17.61
الوحدة IV	الصوان الأسود 2.5/10G	467	20	256	35	102	10	7	897	58.09
	البنّي 2/10YR	136	11	63	5	32	2	3	252	16.32
	الزبدّي 8/5YR	14		14	1		1		30	1.94
	الرمادي 4/10YR	15	1	4					20	1.29
	العسلي 6/10YR	41	1	8		9			59	3.82
	الكوارتزيت	1		11				1	13	0.84
	الحجر الكلسي	1	4	31	1				37	2.39
	الحجر الرملي	2	2	31					35	2.26
	النفايات التقصيب								201	13.01
المجموع		1190	92	757	79	254	25	17	2915	100

جدول رقم 1. توزيع المجموعة الحجرية للموقع مجاز I

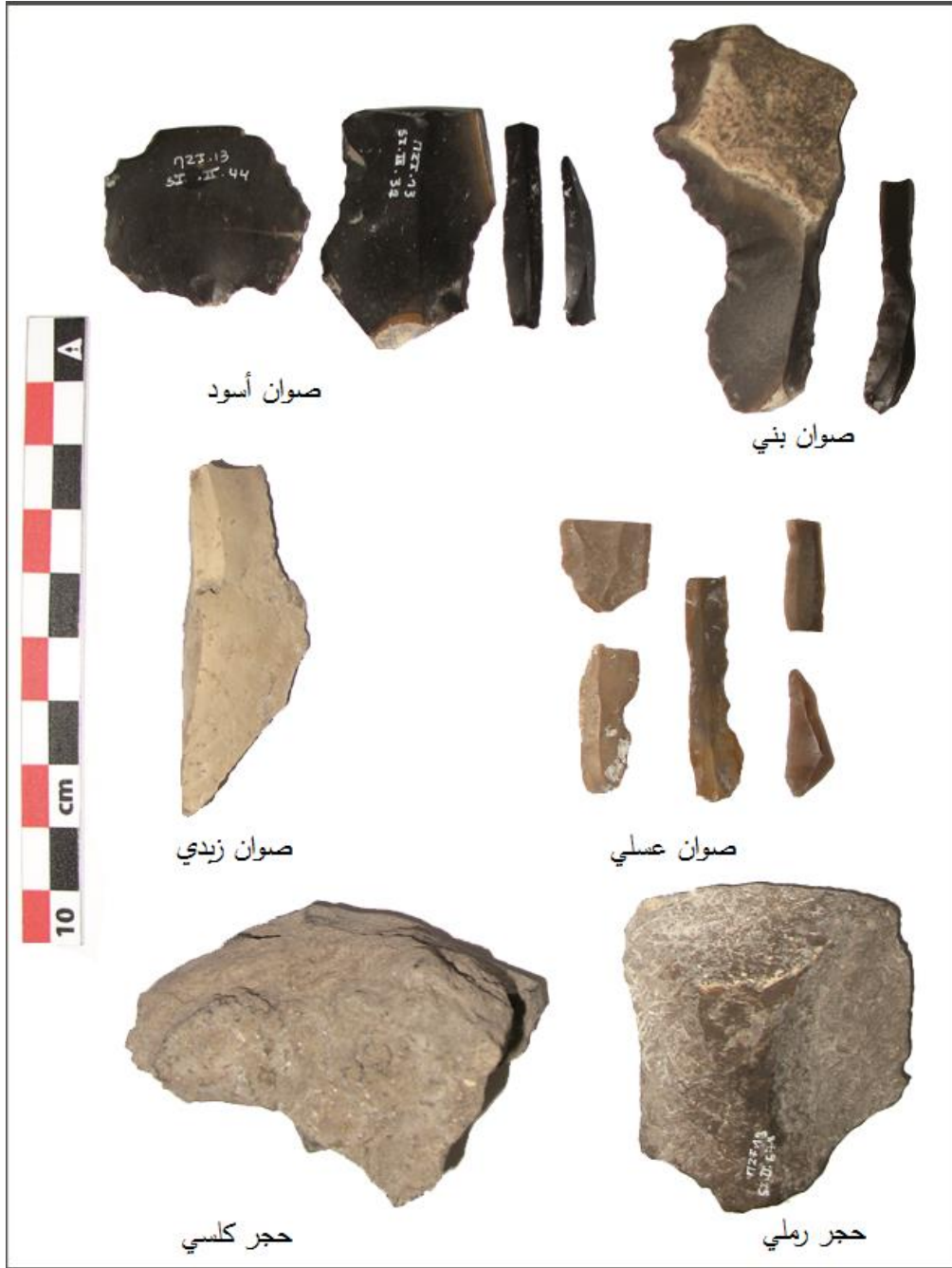
1.II.المواد الأولية المستعملة:

1.1.II.اقتناء المادة الأولية وتصنيفها:

استعمل الإنسان الصانع للموقع مجاز I مواد أولية مختلفة ،لكن يبقى الصوان هو الأكثر تواجدا على كل السلاسل العملية بمختلف ألوانه من صوان منسجم إلى أقل انسجاما إلى النوع الرديء.

نجد الصوان الاسود والبنّي بنسب مرتفعة على كل السلاسل العملية سواء لاستخراج الساند النصيلي والنصالي كون هذه المادة تعتبر من احسنها واجودها.كما يجب أن نذكر أن معظم الصوان الذي قصب على موقع مجاز I هو من النوع الغامق(Opaque) ولا وجود للصوان الشفاف الزجاجي (Translucide).

كما نجد مواد أخرى مثل الحجر الرملي والكلسي بسلاسل عملية بسيطة غالبا ما تكون الأسندة على الساندالشاطوي معظمها لتحضير الساند النصلي أو النصيلي.



الشكل رقم 19. المواد الأولية المستعملة على موقع مجاز I

حسب Code Munsell: الصوان الأسود: 2.5/10G الصوان البني: 2/10YR الصوان العسلي: 6/10YR

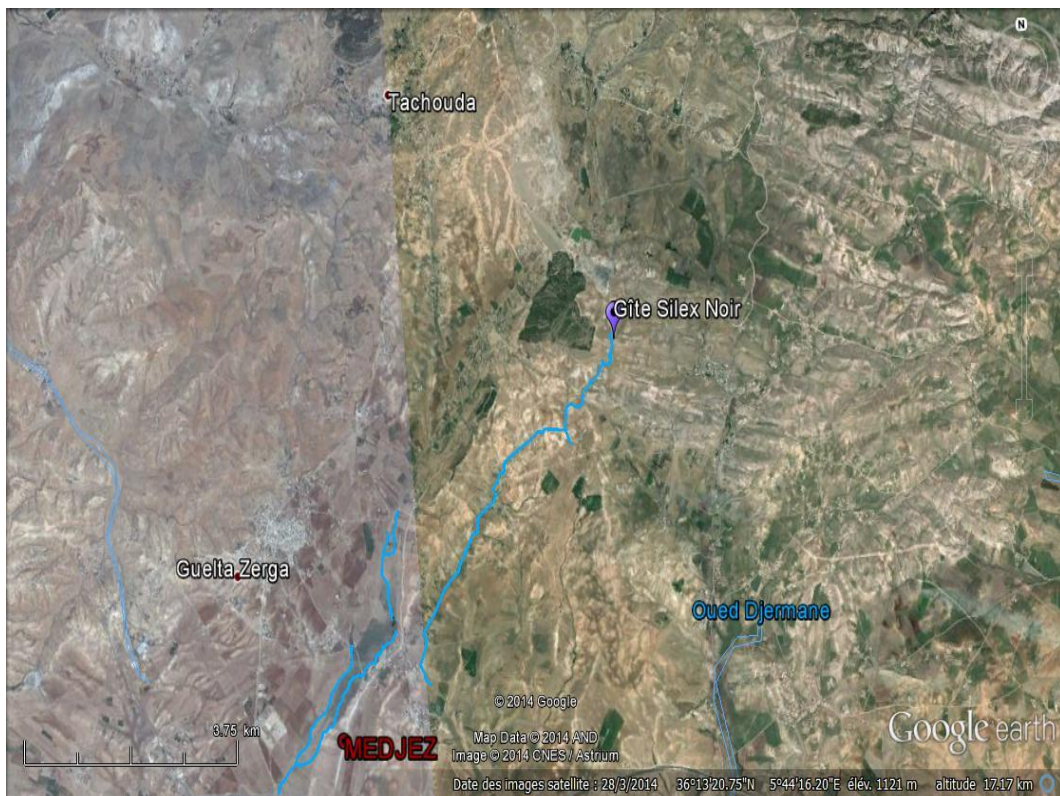
II.2.1. الصوان والمحاجر

تعد مادتي الصوان الأسود والبني الأكثر استعمالاً (الشكل 19) فهي مادة محلية متوفرة. بحيث لا تبعد المحاجر الأولية عن الموقع إلى ببعض الكيلومترات. كان الإنسان الصانع يقتني المادة الأولية من ضفاف

الوديان التي لا تقل في المنطقة فتجلب المواد على أشكال عقد صوانية صغيرة ،لذا نجد النواة بأحجام صغيرة إلى متوسطة .

اقتناء المادة الاولية كان على بعد 15 إلى 20 كيلومتر (الشكل 20) بالنسبة للمحاجر الأولية أما بالنسبة للمحاجر الثانوية أي الوديان أو المصطبات (les Terrasses) فلا تبعد إلا ببعض الكيلومترات من 500 متر إلى 1 كيلومتر، بحيث تم التعرف على مادة صوان الأسود على ضفاف واد السارق على شكل حصى بأحجام صغيرة .

نجد أيضا مواد غير الصوانية قريبة من الموقع، مثل الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي لكنها مواد رديئة ،لا تصلح للتقسيب النصيلي والنصالي الذي يعتبر من الاهداف الاولية للانسان الصانع القفصي.



الشكل رقم 20. المحجر الأولي (محجر مشتا بقزيز) (Merzoug, et all.2013)

II.2. الدراسة المورفوتكنولوجية للمجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز I

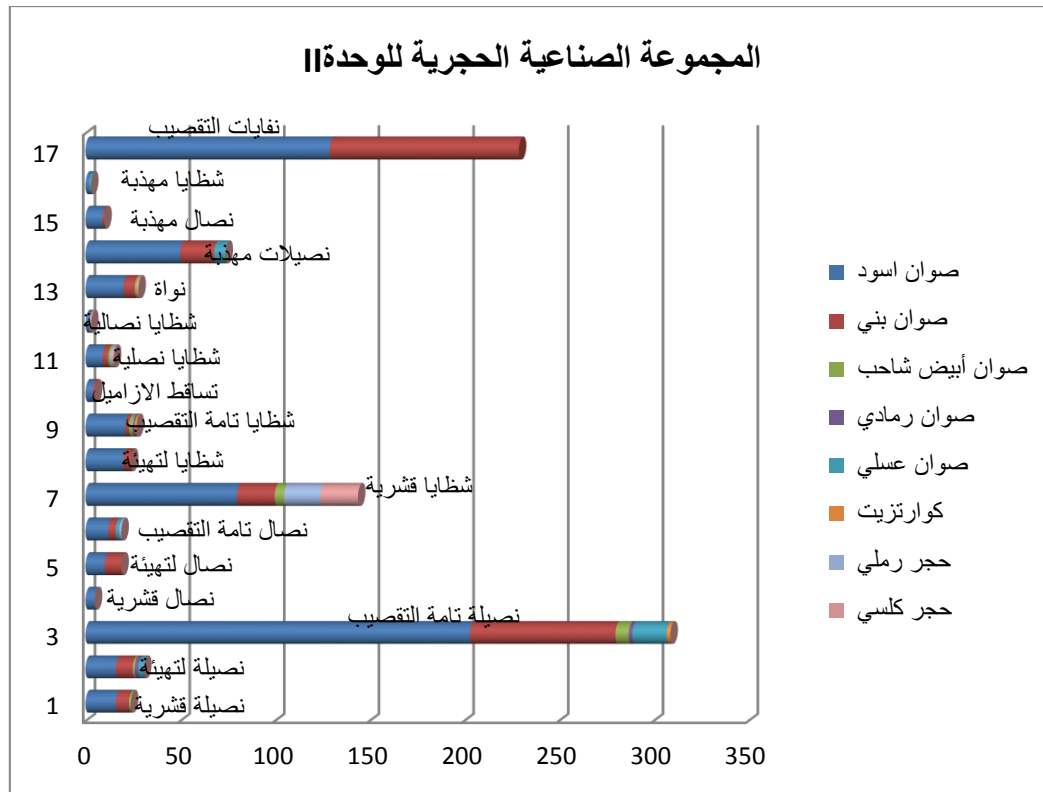
أردنا في هذه الأطروحة تقديم دراسة كل وحدة ستراتغرافية على حدى وكل ساند على حدى وفي التحليل العام للموقع سنجمع كل الوحدات ونحلل معطيات كل الاسندة. بمحاولة فهم واستنباط الخصائص التقنية لكل وحدة، وإذا ماكان هناك تجانس او عدم تجانس بين الوحدات بظهور أو اختفاء أو مواصلة تقصيب الصانع لنفس الاسندة بنفس التقنيات والمواد ام لا.

قسمنا وحدات موقع مجاز I إلى 3 وحدات (الجدول 1) منها الرابعة الثالثة والثانية اما الوحدة الاولى فتعتبر وحدة مختلطة وفيها أدوات نعتقد انها تنتمي إلى حضارة أكثر حداثة، بحيث لم ندرجها في هذه الدراسة. سنقوم بدراسة الوحدات من الاحداث إلى الاقدم أي بداية من الوحدة الثانية نزولا إلى الوحدة الرابعة على كامل وحدات الموقعين مجاز I و II. و لتذكير فقط القطع الحجرية الملتقطة استخرجت من سبر وليس من حفرة.

II.2.1. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة II

أحصينا 363 ساند نصيلي على هذه الوحدة (الشكل 21) ، الأسندة النصالية أقل بكثير بحيث نجد 43 ساند فقط، اما الساند الشاطوي فنجده وفير بحيث يصل إلى 219 ساند ولا تتعدى النويات 27 نوية. الادوات المهذبة قليلة نجدها على الاسندة الثلاث 74 نصيلة، 10 نصال و 3 شظايا أما نفايات التقصيب فتصل إلى 229 قطعة .

تتغلب الأسندة الخامة على الأسندة المهذبة على هذه الوحدة. نجد الاسندة النصيلية بأكثر نسبة من الاسندة الشاطوية والنصالية . بالنسبة للساند النصيلي نجد معظم الأدوات عبارة عن أدوات تخلو تماما من القشرة أي تامة التقصيب. كذلك نفس الملاحظة بالنسبة للنصال ،خلافا عن الساند الشاطوي الذي نجد معظم الشظايا تحتفظ بقشرتها سواءجزئية أو كاملة أي أسندة لتهيئة أو لتقشير وهذا يمكن أن يكون في كون هذه الأسندة عبارة عن اسندة لتحضير الأسندة النصلية والنصالية المراد تقصيبها وتوظيفها من طرف اخر الصيادين القاطنين لموقع مجاز I.



الشكل رقم 21. توزيع المجموعة الصناعية على المواد الأولية مجاز I الوحدة II

II.2.2. دراسة المواد الأولية

-الصوان الأسود

تظهر الوحدة الثانية بمجموع 476 قطعة بنسبة 16.86 % موزعة توزيعا متفاوتا على جميع الاسندة، (الجدول رقم 2) بحيث نجد معظمها على الصوان الأسود والأغلبية الساحقة تعود إلى النصيلات التي تصل إلى 234 قطعة. بحيث يسيطر الصوان الاسود على جميع الأسندة المقصبة كذلك نجد معظم النفائات التقصيب 90 % على الصوان الاسود وبدرجة أقل الصوان البني.

- الصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى، الرمادي، العسلي والبني)

يظهر الصوان البني أقل نسبة من الصوان الأسود (الجدول رقم 2) وذلك بما يعادل 159 أداة على الوحدة الثانية بنسبة 6.9 %، ولا يتعدى 4 قطع بالنسبة للصوان الرمادي ومعظمها نصيلات. نجد الصوان العسلي الغير المحلي جد منسجم ويقصب بطريقة جيدة لا يتعدى 30 قطعة ومعظمها أدوات على الساند النصيلي. لا وجود لنويات لا على الصوان الزبدى لا على الصوان الرمادي ولا على الصوان العسلي، كما تتعدى النصال على الصوان الزبدى والصوان الرمادي. لا وجود للأسندة الشظوية على الصوان العسلي.

فيما يخص الأدوات المهذبة فتتعدى النصيلات والنصال والشظايا على الصوان الزيدي والصوان الرمادي ولا نجد لأي شظية على الصوان البني ولا نجد أي نصلة على الصوان العسلي .

- الكوارتزيت ،الحجر الرملي والحجر الكلسي

نستنتج أن مادتي الحجر الرملي والكلسي تنعدم على معظم الاسندة الغير المهذبة والمهذبة باستثناء الساند الشاطوي،بحيث نجد فقط نصلة واحدة على الحجر الرملي ونصلتين على مادة الكوارتزيت وهي أسندة غير مهذبة لا تتعدى نسبة هذه المواد 2 % من المجموع الكلي للمجموعة الحجرية ،ونواة واحدة على الحجر الكلسي .

النواة	الأسندة الخامة			المادة الاولية Code Munsell
	الشظايا	النصال	النصيلات	
20	132	29	234	الصوان الأسود 2.5/10G
6	29	11	94	البني 2/10YR
-	8	-	9	الزبدي 8/10YR
-	1	-	3	الرمادي 4/10YR
-	-	2	21	العسلي 6/10YR
-	6	-	2	الكوارتزيت
1	23	-	-	الحجر الكلسي
-	20	1	-	الحجر الرملي

الجدول رقم.2. توزيع المواد الأولية على الاسندة الخامة الوحدة I

II.3.2. تحليل المواد الأولية للوحدة II

تبدو المادة الاولية المستغلة والمستعملة من طرف صانع موقع مجاز I للوحدة II هي الصوان الاسود والبني ،هذه المادة التي تبدوا المفضلة من طرف الانسان الصانع لتركيباتها المتجانسة بحيث لا نلاحظ عليها أي انكسارات او تشققات تعيق الصانع في عملية التقصيب، لهذا نجد معظم المجموعة الحجرية على هذه المادة .

يصل استعمال المادة الصوان الاسود إلى أكثر من 80 %، في المجموعة الحجرية لموقع مجازI، استغلها الصانع على جميع الاسندة ووجودها على المحاجر الاولية والثانوية يظهر انها مادة محلية بحيث تجلب من أماكن جد قريبة للموقع.كذلك نفس الشيء بالنسبة للصوان الرمادي والحجر الكلسي

والحجر الرملي والكوارتزيت بحيث وجدنها على شكل حصى لكن بأحجام كبيرة على ضفاف واد السارق و واد المجاز .

المواد الأولية من الصوان الفاتح الشفاف (translucide) ذات اللون العسلي الذي التقطناه على موقع مجازا و II نفسه كالذي وجد على المواقع القفصية لمنطقة تبسة على موقع كاف الزهرة دال والذي يسميه الباحث لوبال بالصوان البني الفاتح (Lubell,2016). يجب مستقبلا ربما توسيع نطاق البحث على دائرة اكثر من 100 كيلومتر من الموقع، للتعرف ربما على أماكنية تنقل هذه المواد من محيط لأخر بواسطة مجموعات قفصية مختلفة الوسط .

II.3. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخام للوحدة II

II.3.1. دراسة الحالة الفيزيائية

-دراسة القشرة والتصلبات

أقيمت الدراسة على 363 ساند نصيلي خام بنسبة 37.5 % من المجموع الكلي للأسندة الملتقطة على الوحدة التي تصل إلى 968 قطعة.

تتمثل القشرة (Cortex) في تلك الطبقة التي تتواجد على المادة الأولية في شكلها الأولي الذي نجده عليها في المنابع الأولية، أما القشرة الجديدة (Neo-Cortex) فهي تلك القشرة التي تكتسبها المادة الأولية على المحاجر الثانوية أي على ضفاف الأنهار. بحيث نجدها جد كثيفة أو غير كثيفة (développé ou non) وهذا يعود إلى المادة الأولية وكيفية تنقلها وسرعة المياه التي جرفتھا . كل المواد الأولية التي وجدناها على الموقع جاءت من الوديان أو على المصطبات وتبدو أنها تحتوي على القشرة الجديدة وليست قشرة أولية. (جدول رقم 3)

نجد النصيلات التي تتعدم عليها القشرة بنسب كبيرة وهي تتعدى 331 نصيلة من مجموع النصيلات المتواجدة على الوحدة بنسبة 67%. وهذا يدل على ان القطع الحجرية معظمها من منتج تقصيب تام، إذ تتعدم القشرة عليها .يمكن قد تكون القشرة قد تخلص منها على مناطق بعيدة عن الموقع وجلبت النواة منزوعة القشرة وذلك للتخلص من الحجم الكبير الذي يعيق الصانع في التنقل بسرعة .قد نكون لم نلتقطها بعد بحيث المكان المنقب ليس ورشة للتقصيب بل هو عبارة عن مكان للاستقرار. ربما التقصيب يكون

خارج المسكن او خصص له اماكن تكون بعيدة عن محيط الاستقرار .أما القشرة الغير الكثيفة فتبدو بنسبة قليلة جدا بالمقارنة مع الاسندة التي تتعدم عليها ، وتبدو بطبقة رقيقة على النصيلات التي اكتسبت من فعل العوامل الطبيعية بحيث نجد سوى 57 نصيلة تحمل هذه القشرة .

تظهر القطع ذات التصلبات بنسبة قليلة جدا حيث لا تتعدى 7 قطع من مجموع 363 قطعة على الوحدة الثانية .

توزيع القشرة الجديدة على النصيلات					الوحدة
النسبة	القشرة منعدمة	النسبة	القشرة موجودة	المادة الأولية	
67.06	222	37.5	12	الصوان الأسود	II
24.16	80	43.75	14	الصوان البني	
2.11	7	3.12	1	الصوان الزيتي	
5.13	17	12.5	4	الصوان العسلي	
0.90	3	3.12	1	الصوان الرمادي	
0.60	2	0	-	الكوارتزيت	
100	331	100	32	المجموع	

جدول رقم 3. توزيع القشرة المتطورة على النصيلات الوحدة II

II.2.3. دراسة المادة الأولية على الأسندة النصيلية (تقصيب أولي ،تقصيب التام)

يبدو من خلال دراسة منتج التقصيب الخام للنصيلات ان التقصيب التام يتغلب على التقصيب الأولي بحيث يصل إلى 26 % على جميع المواد الأولية. ويبدو الصوان الأسود بأكثر عدد ممكن من النصيلات التي نجد عليها التقصيب التام بنسبة تصل إلى 55.92%. تتعدم تماما على الكوارتزيت والحجر الرملي وكذلك الحجر الكلسي إلا نصلتين على الكوارتزيت. فيما يخص التقصيب التام .أما على الصوان الزيتي وكذلك العسلي والرمادي فمعظم الاسندة نجدها بتقصيب تام.

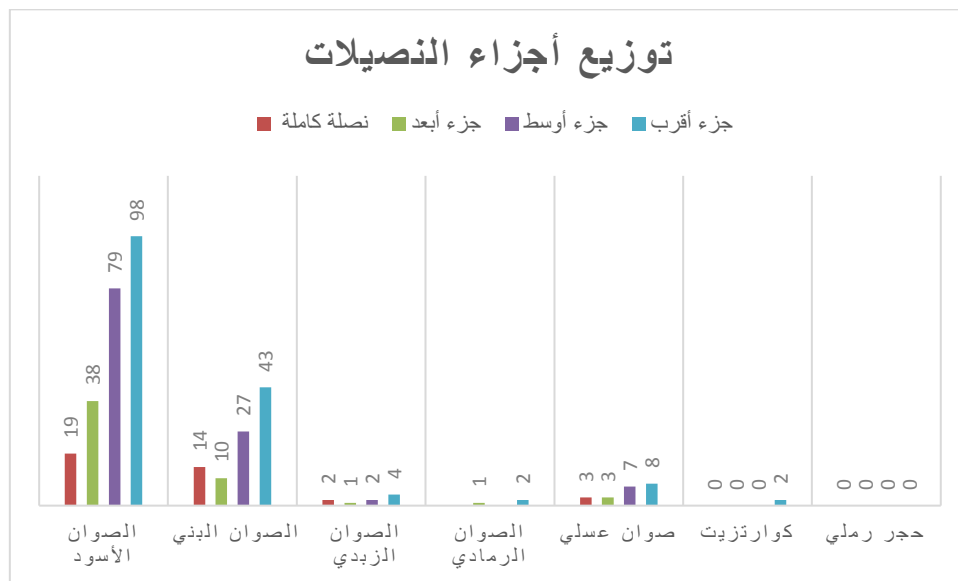
II.3.3. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

بحكم أن الموقع على الهواء الطلق فبطبيعة الحال قد تعرض إلى العديد من العوامل الطبيعية والبشرية خاصة أنها أراضي زراعية فهي تتعرض للحرق كل سنتين تقريبا لهذا نجد آثار المحراث أحيانا على

الأدوات. وأيضا من المشي على الأدوات مما أدى إلى كسر الأدوات وخاصة النصيلات كونها جد خفيفة ورقيقة. لهذا نجد نسبة الكسر مهمة على الاسندة وخاصة النصالية والنصلية.(الشكل 22)نجد النصيلات الكاملة على الصوان الأسود والبنّي بكميات ضئيلة جدا ونصلتين فقط على الصوان الزيدي و3 نصيلات فقط على الصوان العسلي، وتتعدم على الصوان الرمادي والكوارتزيت والحجر الكلسي والرملي إلا نصلتين على الكوارتزيت ذات جزء أقرب .

بالنسبة للكسور على الصوان العسلي نفس الملاحظة ،الكسور معتبرة على الاسندة النصيلية بحيث يتقارب الجزء الأقرب والأوسط بنفس العدد وتتوازن أيضا على الجزء الأبعد والكامل.

ربما قد تعود هذه الكسور إلى الاستعمال المفرط لها من طرف الانسان الصانع، بحيث نستنتج من دراسة الكسور ان معظمها تكون على الجزء الأقرب والأوسط .هل يمكن ان تكون كسور من الافراط في استعمالها؟ هذه التساؤلات لا يمكن ان نرد عليها إذا ما قمنا بدراسات تجريبية على هذه الاسندة بحيث نستنتج نفس الملاحظة على النصيلات المهذبة أيضا.



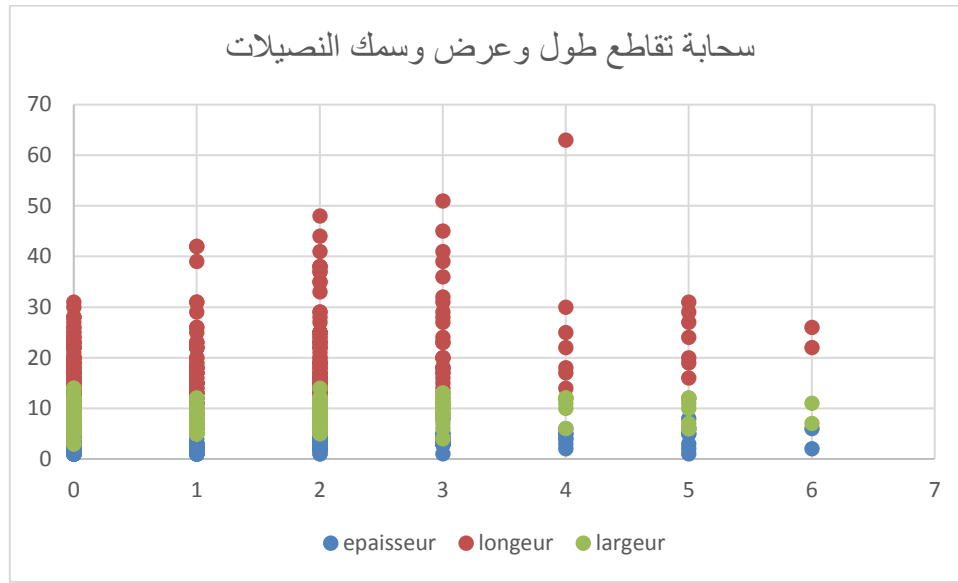
الشكل رقم 22. توزيع أجزاء الاسندة النصيلية الخامة على الوحدة II

III. الدراسة القياسية

قمنا بتقسيم المقاسات على فآت من أصغر طول إلى أكبره نفس الشيء بالنسبة للعرض و السمك أيضا، بحيث نستشف أن النصيلات على الوحدة الثانية تتمثل نسب الطول بمقاسات تتمركز أساسا على معدل ينحصر ما بين الفئة 10 إلى 20 مم ، أي ما لا يتعدى 20 مم على أكثر من 223 نصيلة من أصل

363 نصيلة على كامل الوحدة. لهذا يمكن القول أن النصيلات مقاساتها من حيث الطول متناسقة وتصب معظمها على اختيار معيار خاص لصنع الأدوات النصيلة .

فيما يخص العرض نجد أن معدل العرض عند النصيلات ينحصر في فئة 5 إلى 10 مم أي معظم النصيلات لا تتعدى 12 مم وهذا يظهر على أكثر من 246 ساند. أما مقاسات السمك فنفس النتيجة التي تحصلنا عليها بالنسبة للمقاسات الطول والعرض بحيث جل النصيلات سمكها ينحصر على فئة ما بين 1 إلى 2 مم بأكثر من 199 نصيلة. (الشكل 23).



الشكل رقم 23. توزيع مقاسات تقاطع النصيلات ما بين الطول والعرض و السمك

IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

1.IV. دراسة اتجاه التقصيب

من خلال دراسة الجهة العلوية للنصيلات يظهر أن التقصيب تم باستعمال الاتجاه الأحادي المتوازي (unidirectionelle parallele) بأكثر من 283 نصيلة بنسبة 77 % وذلك بفتح مسطح ضرب واحد على النواة لهذا فالاتجاه التقصيب يكون من اتجاه واحد متوازي أو متداخل هذا الأخير الذي نجده بنسبة 10 % . نجد تقنية تقصيب الظهر باتجاهين متعاكسين بنسبة 6 % وهذا يخص النواة ذات مسطحين لضرب معاكسين، بحيث يقوم الصانع بفتح مسطح ضرب ثاني وهذا لاحتواء والتحكم أكثر في النواة. أو للاسترجاع مشكل تقعر الجوانب، التي يقوم الصانع باستغلالها بفتح مسطح ضرب ثاني. كما وجدنا بعض النصيلات بظهر لم نتعرف على تقنية تقصيبها وهذا يعود إلى تلك النصيلات ذات تصلبات التي

لم نستطع رؤية التقصيب عليها وهي تصل إلى 20 نصيلة. وفي الاخير نجد فقط نصيلة واحدة باتجاهين متقاطعين (Croisé) للتقصيب إذ يستخرج من مسطحين لضرب على نواة ويكونان المسطحين للضرب متجاورين أو على الجوانب.

IV.2.1. دراسة القمم (CRETE , NEO CRETE, SOUS CRETE)

على مجموع 363 ساند نصيلي على الوحدة الثانية نجد فقط 17 قمة موزعة على قمم ذات منحدرين ب11 نصيلة (الشكل رقم 24) وذات منحدر واحد ب6 نصيلات، استعمال القمم لتقصيب النواة للحصول على النصال والنصيلات تقنية معروفة على المواقع القفصية ،بحيث يقوم الصانع بفتح النواة ونزع الشظية القشرية. ثم تقصيب الجوانب واستخراج النصيلات ذات القمم وتتم هذه العملية أثناء التقصيب لتهيئة النصيلات التامة. يمكن أيضا ان تكون هناك قمم طبيعية على الحصى المراد تهيأتها بحيث يختارها الصانع للبدأ بنزعها من ثم تنزع الاسندة الاخرى ، وذلك ما استنتجته الباحثة رحمانى على موقع روليلاي(Rahmani,2003) والباحث (Mulazani,2013) على موقع سبخة حلك المنجل بتونس.



الشكل رقم 24. نصيلات ذات قمة تحتية ذات منحدر 1 بالنسبة 2-1

ويقوم طبيعية للساندين 3-4 مجاز 1

3.1.IV.دراسة الحواف

تبدو حواف النصيلات معظمها متوازية بحيث تصل إلى 278 نصيلة من مجموع 363 نصيلة على الوحدة تليها الحواف المتداخلة بنسبة أقل من توازي الحواف وبنسب قليلة جدا بالنسبة للحواف المحدبة سواء على الحافة اليسرى أو اليمنى كما تتشارك كل من الحافة المتجاوزة والملتوية بنفس النسبة. ولم نتمكن من التعرف على 9 حواف وذلك من جراء التصلب المتواجد عليها . الشكل المتوازي للحواف لم نتمكن من ربطه مع الجزء الأبعد للأسندة النصيلية، وذلك لكون معظم الأسندة ليست كاملة تحتفظ معظمها بجزئها الأقرب فقط و تارتا لا نجدها إلا بالجزء الأوسط لكن، معظم النصيلات الكاملة ينتهي جزئها الأبعد بتحدب و نادرا ما نجده مدببا. من شكل الحواف المتوازي للنصيلات يمكن افتراض أن الشكل المراد الحصول عليه هو الشكل الدائري أو الغير المدبب.

2.IV.الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.2.IV.دراسة العقب

إن دراسة عقب الأسندة النصيلية جد هام للتعرف على تقنية التقصيب الأداة والمطرقة المستعملة للاستخراج الاسندة، بحيث تختلف الأعقاب من حيث الشكل والمقاسات من طول وعرض وسمك. يبدو العقب المكسر بنسبة أكبر على هذه الوحدة، وهذا يعود إلى الاسندة النصيلية المكسرة التي لا تحتفظ بعقبها. يبدو العقب الأملس الأكثر تواجدا على الوحدة الثانية بعد المكسرة (الشكل رقم 25) وخاصة على الاسندة التامة التقصيب، وهذا له علاقة بتهيئة العقب بالمطرقة اللينة والضغط بحيث يكون العقب أملسا كما يتبعه العقب المزدوج (الشكل رقم 26) وهذا الشكل نجده خاصة على الاسندة المستخرجة من المطرقة اللينة المعدنية خاصة. كما يتشارك العقب الخطي والمنقط بنفس النسبة أما العقب المصفح فنجده ضئيل (الشكل رقم 27).ينعدم العقب القشري على الأسندة التامة التقصيب ونجد سوى 4 اسندة نصيلية قشرية على التقصيب الأولي.



الشكل رقم 25. عقب أملس لساند نصيلي



الشكل رقم 26. عقب مزدوج لساند نصيلي



الشكل رقم 27. عقب مصفح على ساند نصيلي

يبدو العقب المحذوف بأكثر نسبة على الفئة التي تنحصر مقاساتها ما بين 10 إلى 20 مم وهذا يعود إلى الكسور المتواجدة على النصيلات. ثم يأتي كل من العقب الأملس والمزدوج بالتساوي على نفس الفئة

نجد ما يعادل 31 نصيلة طولها لا يتعدى 12 مم وهي التي سميناهما النصيلات القزمية نظرا لطولها القصير، وهي تنحصر على العقب المكسر وتتوزع بنسب قليلة جدا على الأشكال العقب المتبقية .

بالنسبة لدراسة طول النصيلات الاولى التقصيب فنجدها تتواجد معظمها على فئة 20 إلى 40 مم وهذا بطبيعة الحال لاحتوائها على بقايا القشرة عليها وتتوزع هي الأخرى على العقب المكسر والاملس .

يبدو دراسة العرض على الاسندة النصلية التامة التقصيب (الجدول رقم 4) تتوزع أساسا على فئة الأقل من 12 مم على معظم الاسندة النصلية المقصبة كليا. تأخذ الأعقاب المكسرة الصدارة التي تجمع الاجزاء البعيدة والوسطية للنصيلات ثم يأتي العقب الاملس والمزدوج بنسب متباينة لكنها متقاربة . ويتشارك العقب الخطي والمنقط بنفس النسبة وتنعدم على القشري .

اما فيما يخص دراسة عرض النصيلات الأولى التقصيب فنجدها أيضا تنحصر على فئة الأقل من 12 مم، وتأخذ دائما الأعقاب المكسرة الصدارة بحكم كثرتها ثم تليها الأعقاب الملساء والمزدوجة بنسب قليلة جدا. (الشكل رقم 28)

دراسة السمك يبدو جد مهما بحيث نجد كل من النصيلات التامة التقصيب والأولية التقصيب بسمك لا يتعدى فئة الأقل من 5 مم وذلك على معظم الاسندة النصلية بحيث نجد الاسندة النصلية التامة التقصيب لا تتعدى 5 مم على 300 نصيلة، اي ما يعادل 80% من مجموع النصيلات على الوحدة الثانية نفس النتيجة على النصيلات الأولى التقصيب فنجد معظمها لا تتعدى 5 مم .

من خلال دراسة هذه المقاسات الثلاث نستنتج من خلال جدول معدلات الطول والعرض والسمك ان معدل الطول يصل إلى 18.87 مم ولا يتعدى 20 مم والأكبر طول نجده على النصيلات ذات العقب القشري، وذلك بوجود القشرة كذلك بنسبة للعرض والسمك بحيث نجده أكبر على النصيلات القشرية لكنها قليلة جدا بالمقارنة مع مجموع النصيلات الغير القشرية.

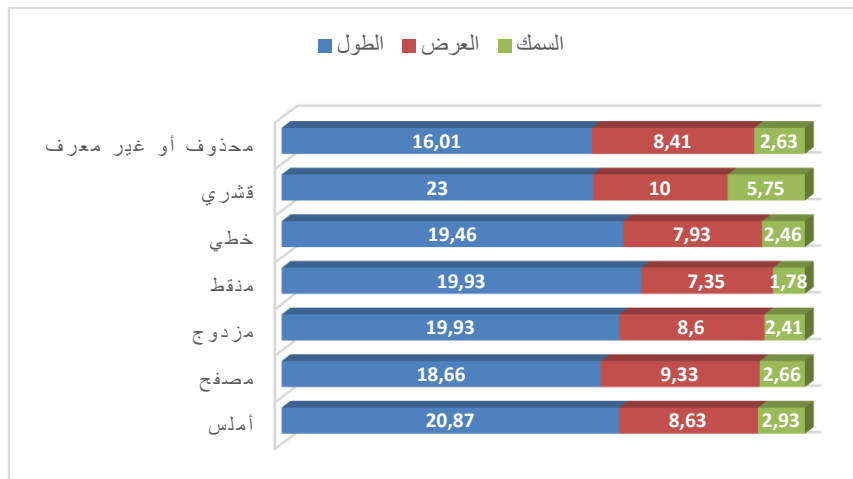
النصيلات ذات العقب الاملس معدل طولها يصل إلى 20.87 مم أي ما لا يتعدى 20 مم، أما الأشكال الأخرى فتتقارب معدلاتها من حيث الطول والعرض وتتساوى إن لم نقل كلها في نفس السمك . لهذا فدراسة العقب ومقاسات النصيلات نجد أن هناك رغبة ظاهرة على تشكيل او الحصول على أحجام متوازنة ومتقاربة بين معظم مقاسات النصيلات بالمقارنة مع أنواع العقب باستثناء القشري بحيث نجد النصيلات أكثر حجما وهذا طبيعي لوجود القشرة . يمكننا القول أن الانسان القفصي للموقع مجازي I كان

يبحث عن احجام قصيرة إلى متوسطة لصناعة الأسندة النصلية باستعانة بأعقاب ملساء إلى مزدوجة وذلك ما رأيناه على هذه الوحدة وهذا ما يفسر الأحجام المتوسطة للنوى.

يعتقد الباحث لوبال الذي استنتج ان تقصيب الانسان القفصي لأسندة نصلية متساوية الاحجام ما هو إلا تقنية من التقنيات التي ساعدت على استخراج القزميات الهندسية بتقنية الضغط ،وهذا الانسجام من حيث المقاسات كان من الاسباب الرئيسية التي تم بواسطته اختفاء القفصي النموذجي وظهور الضغط.(Lubell,2016).

تقصيب الأسندة		أشكال العقب
أولية التقصيب	تامة لتقصيب	
10	63	عقب أملس
0	3	عقب مصفح
4	59	مزدوج
1	13	عقب منقط
2	13	عقب خطي
4	0	عقب قشري
38	153	غير معرف (محذوف)
59	304	المجموع

جدول رقم 4. توزيع شكل العقب على الاسندة النصالية الخامة والتامة الوحدة II



الشكل رقم 28. توزيع مقاسات النصليات وعلاقتها بأنواع العقب الوحدة II

2.2.IV.دراسة تحضير العقب : نستنتج من ملاحظتنا للعقب النصليات ان هناك نوع من التلين (Abrasion) الذي يتمثل في تحضير العقب باستعمال المطرقة اللينة، (الشكل رقم 29) لهذا يلين عقب

الاسندة ونلاحظ التلين خاصة على العقب الاملس والمزدوج وهذه الاشكال من العقب تخص المطرقة اللينة المعدنية، كما نجد بعض أنواع العقب مثل الخطي والمنقط عليها آثار التلين ولكن بأعداد ضئيلة بحيث يلين العقب للحسن وضع المطرقة اللينة على مسطح الضرب .



الشكل رقم 29. تلين العقب على ساند نصيلي مجاز I

3.2.IV. دراسة البصلة

أما أنواع البصلة التي استعملها الانسان الصانع بغض النظر عن البصلة الغير الموجودة ،نجد البصلة المنتشرة (Difus) (جدول رقم 5) هي الأكثر وجودا واستعمالا وهذا له علاقة مباشرة مع استعمال الانسان الصانع للمطرقة اللينة والتقصيب بالضغط، بحيث نجد البصلة تكون عادة غير بارزة وفي غالب الحالات نجدها بارزة على المطرقة الصلبة .

تبدو على المجموعة الحجرية للوحدة II للموقع مجاز I استعمال مطارق عديدة لتقصيب الاسندة وتختلف من مرحلة تقصيب إلى أخرى، من تقصيب أولي إلى تقصيب تام بحيث يعتمد الصانع على استعمال المطرقة الصلبة في استخراج الشظايا القشرية لتهيئة النواة وغالبا ما تكون البصلة بارزة وفي بعض الأحيان يكون العقب أكثر خشونة ،من ثم يقوم بتلين وتحضير المسطح الضرب لاستعمال المطرقة اللينة خاصة المعدنية ونزع شظايا أو نصال أو نصيلات . لتكون أكثر خفة وتكون البصلة غير بارزة كما نراه على الجدول بحيث نجدها على أكثر من 89 نصيلة. تستعمل تقنية التقصيب بالضغط التي تكون عادة للاستخراج أدوات جد رقيقة ومتوازية الجوانب وخفيفة من حيث الوزن (Pelegrin,2012)وتكون غالبا

بصلتها غير بارزة ولاحظناها فقط على 5 أسندة فقط .فيما يخص البصلة الغير الموجودة فنعني بها النصيلات المكسرة التي غالبا ما يندم عليها العقب والبصلة لم نتمكن من معرفة المطرقة المستعملة لتقصيها .

أنواع المطارق المستعملة في تقصيب النصيلات					أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	الطرق بالضغط	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
151	12	5	89	45	بصلة منتشرة (Diffus)
30	2	0	11	17	بصلة بارزة (Proeminent)
2	0	0	2	0	بارزة نوعا ما (Peu proeminent)
174	146	5	20	9	بصلة مكسرة
363	160	10	128	65	المجموع

جدول رقم 5. توزيع أنواع البصلة والمطارق المستعملة الوحدة II

IV.4.2.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات : من خلال دراسة مقاسات النصيلات وعلاقتها مع المطارق المستعملة على الأدوات نجد تباين في مقاسات الطول بحيث نجد النصيلات المقصبة بالمطرقة الصلبة أطول نوعا ما من التي قصبت على المطارق اللينة والضغط وهذا قد يعود إلى تخلص النواة على الشظايا والنصيلات القشرية .فيما يخص العرض فنفس الملاحظة بحيث تفقد النصيلات من عرضها وخاصة من سمكها من المطرقة الصلبة تنازليا إلى غاية الطرق بالضغط بحيث تصل إلى أقل من ملليمترين فيما يخص النصيلات المقصبة بالضغط.

V.التقصيب بالضغط :

V.1.انماط الضغط:على أكثر من 363 نصيلة وجدنا فقط 10 نصيلات مقصبة بالضغط بحيث تنطبق عليها العلامات التي ذكرها الباحث بلقران(الجدول 6) والتي تتمثل في استقامة الحواف، خفة الأداة وقلة الوزن .(Pelegrin,2000)

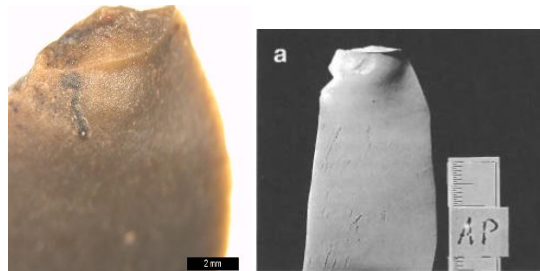
وجدنا 9 نصيلات مقصبة بالنمط 1 بحيث لا تتعدى طولها 20 إلى 30 مم وعرضها 8 مم، ولم نجد سوى نصيلة واحدة بالنمط 2 وهي لا تتعدى أيضا طولها 40 مم وعرضها يقل عن 12 مم .

مقاسات الأنماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (J.Pelgrin,2000)	الطول	العرض	عدد النصيلات
نمط 1 (التقصيب على اليد بقرن الأيل)	40-30 ملم	8-7 ميلم	9
نمط 2 (التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملية)	40-30 ملم	8-7 ميلم	1

جدول رقم 6. توزيع أنماط التقصيب بالضغط على الساند النصيلي الوحدة II

V. 1.1. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

من خلال دراستنا للنصيلات استنتجنا بعض البصمات الخاصة بالمطارق المستعملة الأخرى وخاصة المطرقة اللينة. بحيث نجد على البصلة بصمات تتمثل في الحافة الظاهرة أو ما يعرف بالشفاه (الشكل 31) وهي عادة ما نجدها باستعمال المطرقة العضوية، بحيث نجدها على 27 نصيلة على هذه الوحدة. رغم اننا لم نجد هذا النوع من المطارق على الموقع هذا لا يعني أنها لم تستعمل على الأدوات. بحيث يعتبرها الباحث (Pelegrin, 2002). انها من أهم البصمات التي تساعدنا على التعرف على استعمال هذه المطرقة لتقصيب الادوات.



الشكل رقم 30. الشفاه على عقب الساند النصيلي مجاز I يسار و على اليمين (Pelegrin,2000)

فيما يخص المطرقة اللينة المعدنية (الشكل 30) فوجدناها على الموقع بحيث استعملت على أكثر من 19 نصيلة على هذه الوحدة وتم التعرف عليها بملاحظة شكل العقب الذي يكون غالبا مختفي وغير ظاهر كما نجد أحيانا على البصلة ما يعرف بنزع نصف البصلة أو تشظية البصلة (Esquiellement du bulbe) وهي من البصمات الهامة للتعرف (الشكل 31) على هذه التقنية بحيث تتمثل في وضع المطرقة اللينة على المسطح الطرب، الذي يهيأ بتليينه للحسن نزع النصيلة أو النصلة. (Pelegrin, 2002.)



الشكل رقم 31. تشظية البصلة على الساند النصيلي على اليسار مجاز I على اليمين
(Pelegriin,2000)

بلاضافة إلى البصمات السابقة الذكر نجد بعض الخصائص الأخرى التي تمكننا من التعرف على أي نوع من المطارق المستعملة وذلك على حسب المواد الأولية المستعملة. و تتشارك معظم المطارق في إعطاء نفس النتائج أحيانا خاصة ما بين المطرقة اللينة والمعدنية والطرق الغير المباشر والتقصيب بالضغط .

كما نجد بعض الخصائص الأخرى المتمثلة في حادثة التجاوز (oultrepassage) وحادثة الالتواء (Torssion) هذه الاخيرة التي وجدنا ما يصل إلى 23 نصلة بهذه الحادثة 10 على البصلة المختفية و 10 على البصلة الغير المعرفة. بحيث نجد معظمها بالالتواء بعكس عقارب الساعة والبعض الآخر بالالتواء طفيف. وهذا الحادث قد يكون من فعل سوء استعمال المطرقة اللينة أو الصلبة بحيث تلتوي الأداة من فعل نقص الصانع من حيث المهارة أو من رداءة المادة الأولية.

أما حادثة التجاوز فهي قليلة على هذه الوحدة بحيث نجد فقط اداتين واحدة على عقب مصفح وأخرى بعقب غير معرف. هذه الحادثة أيضا يمكن ان تعود إلى عدم وضع المطرقة في المكان المناسب لنزع النصال او النصيلات وغالبا ما نجد هذه الحادثة على الساند النصالي والنصيلي على هذه المجموعة .

VI. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامدة الوحدة II

ارتأينا دراسة الشظايا بعد النصيلات كون أن الشظايا التي عثرنا عليها في الحفريات عبارة عن شظايا للتهيئة الساند النصيلي والنصالي بحيث تعتبر صناعة الاسندة النصيلية المنتج المراد صنعه من طرف أخر الصيادين القاطنين القفصيين للمنطقة مجاز I.

1.VI.دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

تتوزع القشرة على الشظايا توزيعاً غير عادل بحيث قسمنا القشرة إلى مجموعات من قشرية أكثر من 50 % وقشرية أقل من 50% ومنعدمة كما درسنا منطقة وجود القشرة على الشظية وتحصلنا على النتائج التالية :

على 219 شظية نجد 97 شظية تملأ عليها القشرة، أما الباقية فتتوزع على القشرة أقل من 50 % بـ 68 شظية و 54 شظية نجد القشرة عليها كاملة أو تتعدى 50 % . نجد القشرة تتوزع على الصوان الأسود بكميات معتبرة ويأتي الصوان البني والحجر الرملي والكلسي بمعدلات متقاربة. تنعدم القشرة على الصوان العسلي والرمادي وضئيلة على الكوارتزيت والصوان الزبداني بحيث لا تتعدى 10 شظايا .

تظهر القشرة الجديدة الغير الكثيفة على الشظايا بمعدلات متباينة بحيث نجد الشظايا على الصوان الأسود تتعادل القشرة في وجودها وعدمه بحيث يتشاركان في نفس النسبة وهي 30 % كما نجد نفس الشيء بالنسبة للشظايا المقصبة على الصوان البني بحيث تتقاسم نفس النسبة في وجود القشرة وعدم وجودها بنسبة لا تتعدى 6 % . لم نجد القشرة الغير المتطورة على الشظايا المقامة على الصوان الرمادي. ولا على العسلي كون لم نجد أي شظية على هذا النوع من الصوان. نجد الصوان الزبداني بمعدل 1 % سواء في وجود أو عدم وجود القشرة. فيما يخص الحجر الكلسي فنجد القشرة لا تتعدى 10 % ولا تتعدى 5 % على الحجر الرملي كما نلاحظ تعادل ما بين وجود وعدم وجود القشرة على الشظايا على معظم المواد الأولية وهذا يعود إلى الوجود المعتبر للشظايا للتهيئة الساند النصيلي والنصالي معا.

يسير تقصيب الاسندة الشاظرية يتقشير النواة بالاستخراج شظايا لتهيئة النواة، وعادة ما تكون هذه الشظايا تتوفر على قشرة كاملة أو على على الظهر، من ثم تنزع الاسندة النصالية و النصالية و في أثناء التقصيب يمكن للصانع استخراج بعض الشظايا الصغيرة قصد التخلص من بعض الشوائب الباقية على الجوانب هذه الشظايا تسمى بالشظايا التهيئة لتجديد مسطح الطرب النواة (Eclat de ravivage de plan de frappe) وتكون تحتوي على القليل من القشرة و بعضها الآخر يستخرج من تماما التقصيب ولا تحتوي على القشرة تماما.

VI.2.1. دراسة المواد الأولية

تبدوا الاسندة الشاظوية على الوحدة II بنسب متوسطة بحيث التقطنا 219 شظية من أصل 757 شظية على كامل الوحدات، قصبت معظم الشظايا على الصوان الأسود (الجدول 7) بحيث نجد 100 شظية على التقصيب الأولي ولا تتعدى 32 قطعة على التقصيب التام.

تتناقص على الصوان البني حيث لا تتعدى 24 قطعة على التقصيب الأولي و 5 فقط على التقصيب التام. وجدنا فقط 5 شظايا على التقصيب الأولي على الصوان الزيدي .

أما الصوان الرمادي فلم نجد سوى شظية واحدة ذات التقصيب التام وواحدة على الكوارتزيت ، نجد الشظايا على الحجر الرملي والحجر الكلسي بنفس النسبة إذ لا تتعدى 20 إلى 23 أداة في كلتا المادتين بحيث لا نجدها إلا على التقصيب الأولي ولا نجد أثر لهذه المواد على التقصيب التام.

الساند الشاظوي	المادة الأولية	التقصيب الأولي	التقصيب التام
		(تقشير، إعادة تشكيل)	
II	الصوان الاسود	100	32
	الصوان البني	24	5
	الصوان الزيدي	5	3
	الصوان الرمادي	-	1
	الكوارتزيت	5	1
	الحجر الرملي	20	-
	الحجر الكلسي	23	-
المجموع		177	42

جدول رقم 7. توزيع المواد الأولية على شظايا الوحدة II

VI.2.2. دراسة أجزاء الأسندة الشاظوية

معظم الشظايا نجدها كاملة وذلك بأكثر من 171 ساند على مجموع 219 شظية على الوحدة الثانية على كل أنواع المواد الأولية وهذا يعني أن الأسندة بحكم أنها خشنة لم تتعرض كثيرا للكسر بالمقارنة مع النصال والنصليات التي وجدناها أكثر تعرضا للكسر من الشظايا . نجد الجزء الاقرب في المرتبة الثانية بنسبة 17 % أما الاجزاء الاخرى فهي ضئيلة من جزء أبعد وأوسط بحيث لا تتعدى 3 % من مجموع الشظايا المتواجدة على الوحدة 2 . لم نعثر سوى على شظية واحدة من مادة الصوان عليها أثر حرق على

جزءها الابعد وهي الوحيدة على هذه الوحدة التي تعرضت للفحات حرق طفيفة وهي عبارة عن نتوءات واحمرار من فعل الحرارة .

3.VI. السلاسل العملية على الأسندة الشاذوية

نستنتج من خلال دراسة السلاسل العملية (الجدول 8) التي نسبت إليها الاسندة الشاذوية أن معظم الشظايا هياة للساند النصيلي وذلك على كامل مراحل التقصيب. من ثم السلسلة العملية النصالية لكن لم نتمكن من معرفة كل الشظايا الاخرى المتبقية بحيث تعذر علينا ذلك بسبب القشرة احيانا وأحيانا أخرى لم نتمكن من ذلك لعدم وجود سوابل النشول على الظهر الشظايا و رداءة المادة الأولية أحيانا التي كانت أيضا متصلة أحيانا على معظم ظهرها .معظم الشظايا استعملت لتهيئة النواة بحيث نجد معظمها للاحتواء تحذب النواة أو للتعديل الجوانب وذلك بفتح مسطحات لطرب جانبية وذلك ينجم عنه نزع العديد من الشظايا وأغلبها هي عبارة عن شظايا لتجديد مسطح الضرب لكن تعذر علينا معرفة أي من السلسلة العملية التي تنتمي إليها خاصة بوجود قشرة على الظهر . وعادة ما تكون صغيرة من حيث الاحجام خلافا عن الشظايا القشرية(الشكل رقم32) التي نجدها كبيرة من حيث مقاسات الطول والعرض كما نجدها خشنة من حيث السمك ومن حيث العقب أيضا. نزعنا مساحات لتجديد مسطح الضرب و هذا يعود أساسا إلى تسطح كلي لمسطح النواة لهذا يقوم الصانع في نزع مساحة من النواة.الشظايا النصالية والنصالية تعتبر حوادث (accident de taille)تطراً أثناء التقصيب التام بحيث يتم الحصول على نصال أو نصيلات أعرض مما أراده الصانع وهي متواجدة على المواقع القفصية لعلوي (Rahmani,2003 ;Mullazani,2013) .

الساند الشاذوي	السلاسل العملية		
	سلسلة نصالية	سلسلة نصالية	غير معرفة
شظية قشرية	0	3	49
شظية لتهيئة او اعادة تجديد النواة	5	6	85
شظية كاملة التقصيب	2	7	27
ماندة ضرب أولية	3	0	0
ماندة ضرب ثانوية	0	0	0
شظية نصالية	17	0	0
شظية نصالية	0	8	0
بقايا لحصى	0	0	7
المجموع	27	24	168

جدول رقم 8. توزيع الساند الشاذوي على السلاسل العملية الوحدة II



الشكل رقم 32. أشكال الشظايا المقصبة بالمطرقة الصلبة (القشرية ولتهئية)

VII. الدراسة القياسية

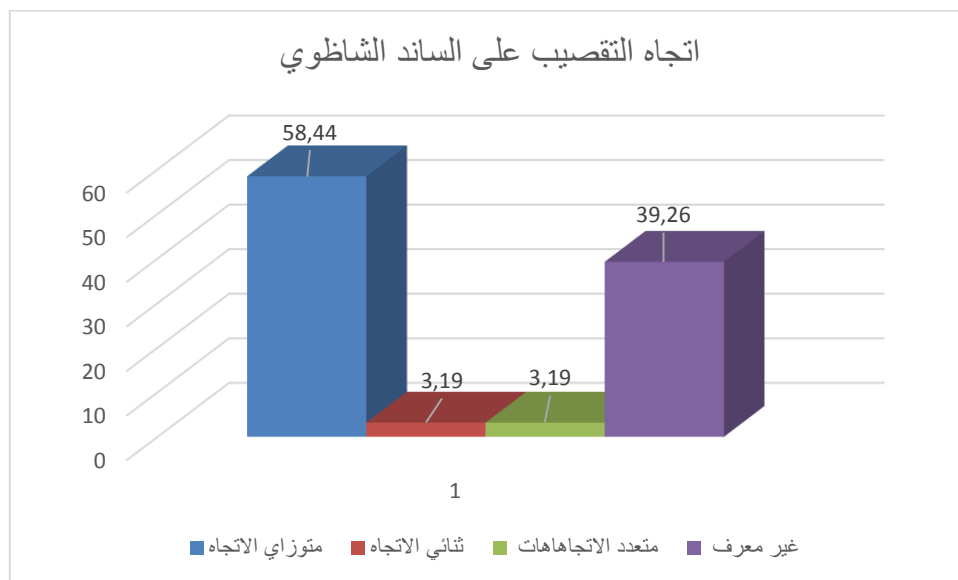
تظهر الشظايا لهذه الوحدة بأحجام متوسطة إلى صغيرة (الجدول 9) بحيث لا تتعدى معظمها 40 مم وهذا لديه علاقة وطيدة مع أحجام النواة التي يختارها الانسان القفصي لاستخراج الأسندة وهي النصيلات بالدرجة الأولى. لهذا يختار نويات متوسطة إلى صغيرة نلاحظ تعادل ظاهر ما بين الطول والعرض بالنسبة للساند الشاطوي بحيث نجد أن عرض الشظايا سواء القشرية والمهئية أو التامة التقصيب كلها تتحصر ما بين 12 إلى 30 مم بحيث تصل بالنسبة للشظايا القشرية و التهئية والشظايا التامة التقصيب . يمكن القول أن هناك اقتصاد تقصيب واضح على كل مراحل التقصيب، باستغلال أحجام النواة في بعض الأحيان نجد نواة مستهلكة إلى غاية إنهاكها بالكامل. وهذا ما سنستعرضه بالتفصيل في دراسة النويات.

معدلمات الشظايا			الشظايا و أقسام التقصيب
الطول	العرض	السك	
24,14	23,34	22.49	شظية قشرية
22,2	23,34	22.49	شظية للتهئية
17,64	17,48	16.08	شظية تامة التقصيب

جدول رقم 9. توزيع معدلات الطول و العرض و السك الوحدة II

VIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

اتجاه التقصيب على الشظايا من خلال دراسة الجهة العلوية يظهر أن معظم الشظايا تتميز بتقصيب أحادي متوازي (الشكل رقم 33) وهذا يعود تقصيب بقطب أحادي أي الاستعانة بمسطح ضرب واحد مفضل للنوية. كما نجد بعض الشظايا بلاتجاهين معاكسين أو متعدد الاتجاه وهذا يعود إلى استعمال أكثر من مسطح ضرب على نفس النواة. إما فتح مسطحين لضرب متعاكسين على نفس النواة وهذا ما كان يساعد الصانع التخلص من تقعر الجوانب أو أكثر من مسطحين بتعدد الاسطح وهذا ما نلاحظه خاصة على النويات الدائرية والقرصية. كما لم نتمكن من التعرف على أكثر من 86 ساند من اتجاه تقصيب الشظايا وتخص الشظايا القشرية والمتصلبة التي لم نتمكن من التعرف على اتجاه التقصيب عليها .



الشكل رقم 33. توزيع شكل اتجاه الظهر على الشظايا الخامة

1.VII. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

2.1.VII. دراسة العقب

يبدو العقب على الساند الشاظوي بنسب متفاوتة بحيث نجد الشظايا القشرية تتمتع بأعقاب سواء غير معرفة وهذا يعود إلى الشظايا المكسرة (الجدول 10) أي بدون جزء أقرب، وأملس و قشري بأعداد متفاوتة. فيما يخص شظايا التهيئة فنجد أشكال العقب يتمثل أساسا في أعقاب ملساء إلى قشرية وهذا يخص التقصيب بالمطرقة الصلبة. أما الأعقاب الأخرى مثل المزدوجة والخطية والمصفحة فغالبيتها تتمثل

في استعمال المطرقة اللينة المعدنية. وذلك بوجود عليها تشظية البصلة والتلين. فيما يخص استعمال المطرقة اللينة العظوية فهو قليل جدا على الاسندة بحيث تنتشر في المواقع القفصية في قلة استعمال هذه المطرقة ربما يعود ذلك لندرة المطارق العظوية (Rahmani,2003 ;mullazani,2013 ;lubell,2017). الشظايا التامة التقصيب معظمها نجدها بعقب أملس أو مزدوج أو خطي.

شظايا تامة التقصيب	شظايا لتهينة	شظايا قشرية	أنواع العقب
16	35	15	عقب أملس
6	14	2	عقب خطي
7	24	38	عقب غير معرف
0	12	13	عقب قشري
12	11	1	عقب مزدوج
4	2	0	عقب مصفح
2	4	1	عقب منقط
47	102	70	المجموع

جدول رقم 10. توزيع أشكال العقب على منتج التقصيب الوحدة II

نستنتج من دراسة مقاسات أعقاب الشظايا بالمقارنة مع شكل العقب وكذلك مراحل تقصيب الشظايا أن معدلات مقاساتها متباينة (جدول 10)، بحيث تتمتع الشظايا التامة التقصيب بأعقاب لا تتعدى 15 مم، إذ نجد العقب الأملس بأكثر عرض بالمقارنة مع أشكال العقب الأخرى، أما سمك فلا يتعدى 12 مم على كامل أشكال العقب. معظم الاعقاب لديها نفس السمك. الاعقاب على الشظايا القشرية نجدها أكثر سمكا من الشظايا التامة التقصيب بحيث لا تتعدى 15 مم ما عدى العقب القشري الذي يتعدى 25 مم. فيما يخص سمك أعقاب الشظايا القشرية فنجدها أيضا أكثر سمكا من سابقتها بحيث تتعدى أحيانا 20 مم خاصة على سمك العقب القشري والنقطي والغير المعروف.

نفس الشيء نلاحظه على عرض وسمك اعقاب شظايا التهينة التي لا تتعدى 20 مم أما الأشكال الأخرى فلا تتعدى 15 مم. نفس الملاحظة على مقاسات عرض الشظايا التهينة بحيث لا تتعدى 20 مم إلا على الاعقاب القشرية التي تصل إلى 30 مم.

VII.2. دراسة البصلة

استعملت المطرقة الصلبة للحصول على الاسندة الشاذوية وخاصة القشرية والأولية لتهينة بأكثر من 91 ساند ومعظمها نجدها على البصلة البارزة (جدول رقم 11) وبأقل على البصلة المنتشرة. أما الشظايا التامة التقصيب رغم قلتها فتستخرج بالمطرقة اللينة وهي قليلة بالمقارنة مع الشظايا القشرية والأولية لتهينة النواة

نجد ما يصل إلى 34 شظية ليس لها بصلة وهي مقصبة على المطرقة الصلبة وذلك لمقاستها الخشنة وعدم وجود عليها بصمات التعرف على المطارق اللينة. كما نجد ما يعادل 17 شظية لم نتعرف على بصلتها وهذا يعود أساسا إلى نوعية المادة الأولية التي قصبت عليها الشظايا وظهور عليها نوع من التصلب أو التحجر.

أنواع المطارق المستعملة				
أنواع البصلة	صلبة	لينة معدنية	غير معرفة	المجموع
منتشرة ((Difus	35	19	3	113
بارزة ((Proéminent	91	4	3	42
بارزة نوعا ما (peu proéminent	3	-	-	3
غير واضحة	17	-	-	17
مكسرة	34	-	10	44
المجموع	180	23	16	219

جدول رقم 11. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة على السائد الشاظوي

VII.1.2. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا :

فيما يخص معدل مقاسات الشظايا بالمقارنة مع المطارق المستعملة (جدول 12) فنجدها لا تتعدى 20 مم بالنسبة لمقاسات الطول على المطرقة اللينة المعدنية و 15 مم بالنسبة للعرض الأسندة على نفس المطرقة نفس الشيء بالنسبة للسبك فنجدها أيضا لا تتعدى 12 مم .

المطرقة الصلبة مقاساتها أكثر من المطرقة اللينة بقليل بحيث يصل طولها 2.5 سنتيمتر وعرضها 20 مم وسمكها لا يتعدى 20 مم أيضا أما الغير المعرفة فلا تتعدى 20 مم على المقاسات الثلاث (الطول، العرض، السمك). يمكن القول أن الشظايا على معظم المطارق ليست شظايا كبيرة من حيث الحجم بحيث تتبع تماما احجام النواة التي تبدو صغيرة إلى متوسطة، وتبدو هذه الاحجام هي التي يبحث عنها الصانع لتقصيب أسنده التي أراد الوصول الى تقصيبها . بالنسبة للمطرقة العظوية كما سبق وأن ذكر لم نعثر على البصمات الخاصة باستعمال هذه المطرقة خاصة لتقصيب الأسندة الشاظوية. أما المطرقة المعدنية فهي تقنية مأكدة بوجود البصمات على الاسندة ووجود المطارق من الحجر الرملي و بأعداد معتبرة على الموقع.

معدل مقاسات الشظايا بالمليمتر			
نوع المطرقة	الطول	العرض	السبك
صلبة	24,25	22,02	20,19
لينة معدنية	20,73	16,43	11,95
غير معرفة	17,7	17,88	16,17

جدول رقم 12. توزيع أنواع المطارق المستعملة على مقاسات الشظايا الوحدة II

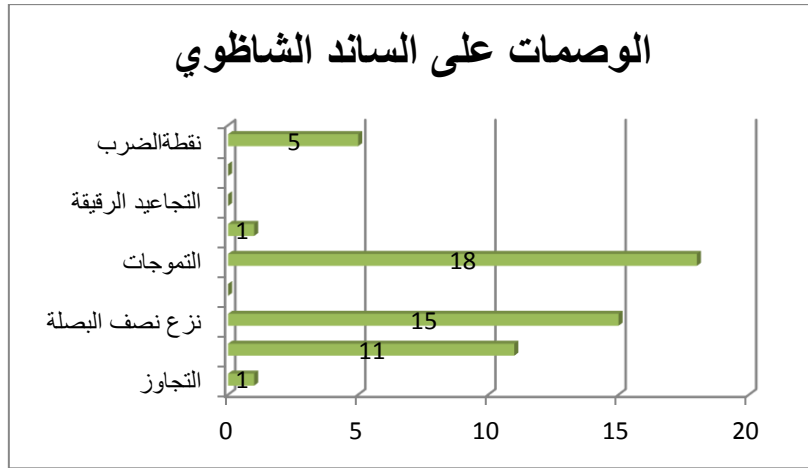
VII.2.2. دراسة الجزء السفلي للأسندة الشاذوية وعلاقته بأنواع المطارق:

تظهر البصمات الخاصة بالتعرف على نوعية المطارق المستعملة (الشكل رقم 34) على الأسندة الشاذوية عديدة ومعقدة بحيث تتشارك معظم المطارق اللينة على نفس البصمات كما تتشابه الاسندة خاصة عندما تكون غير كاملة ونفتقر للجزء الاقرب.

فيما يخص الشظية الطفيلية فهي لا تعتبر بصمة للتعرف على نوعية المطرقة بحيث يمكن أن نجدها على المطرقة الصلبة أو المعدنية لهذا لم نعتد عليها خلافا عن تشظية البصلة هذه البصمة التي تعتبر من أهم البصمات التي تم التعرف عليها بوجود المطرقة اللينة المعدنية .وهي عبارة عن نزع شظية من البصلة وهذا يعود إلى المطرقة اللينة إذ وضعت على مكان الضرب من جراء الضرب تأتي بقليل من البصلة. (Pelegirin,2000) بحيث نجده على أكثر من 15 أداة .أما حادثة الالتواء فلم نجده قط على الشظايا خلافا عن النصال والنصيالات فهو موجود بكثرة عليها.

نجد شظية واحدة فقط يظهر عليها التجاوز وهذا يعود ربما إلى نوعية المطرقة أو المادة الأولية التي أحيانا تكون في طياتها انكسارات تؤدي أحيانا إلى تجاوز بعض الأدوات كما يمكن أن يكون عدم تحكم الصانع في المطرقة المستعملة أو عبارة عن صانع مبتدا.

البصلة الضخمة (Double bulbe) وجدنا فقط حالة واحدة فقط فهي وصمة تدل على استعمال المطرقة الصلبة. أما نقطة الضرب التي لا تتعدى 5 حالات وذلك يعود إلى نوعية المادة الأولية التي أحيانا لم نتمكن من التعرف على معظم البصمات. أما التجاعيد الرقيقة والشبكة الرقيقة فلم نجدها على الشظايا .



الشكل رقم 34. توزيع بصمات التقصيب على الساند الشاطوي الوحدة II

VII.3.2. تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا

من خلال دراسة الساند الشاطوي يظهر أن الشظايا المدروسة عبارة عن شظايا لتهيئة النواة للاستخراج الأسندة النصيلية، معظم الأسندة الشاطوية تتمثل في شظايا قشرية التي نجد عليها قشرة سواء كاملة أي لفتح مسطح الضرب أو جزئية بقشرة شبه كلية. كما نجد شظايا التهيئة بعد تقشير الحصى للتهيئة النواة، تتمثل معظم الشظايا إما لتهيئة الجوانب وتقليل من تحذب النواة وذلك نجده على أكثر من 102 شظية. (الشكل 35)



الشكل رقم 35. مساحات التجديد مسطح ضرب النواة مجاز I

فيما يخص الشظايا النصالية أو النصلية (Eclat lamellaire. Eclat laminaire) التي تتم أيضا أثناء التقصيب التام بحيث تعتبر بمثابة حوادث. بحيث الصانع أراد تقصيب نصال أو نصيلات ومن جراء عدم التحكم في المطرقة تنجم عنها إخراج أسندة عريضة فتسمى شظايا نصالية أو نصلية وهي كثيرة على الوحدة الثانية .

أما الشظايا التامة التقصيب فهي ضئيلة بالمقارنة مع الشظايا القشرية وشظايا التهيئة، بحيث نجد هذه الشظايا معظمها عليها آثار الاستعمال. ربما استعملت لأغراض غير التهيئة بحيث نجد نوية نصلية أعيد تقصيبها واستخراج شظايا صغيرة منها. وربما هذه الشظايا هي نفسها التي استخرجت بعد استخراج النصال أو النصيلات كما نجد الشظايا التامة التقصيب أيضا استعملت كأدوات بحيث سنها بالتفصيل عند دراسة الأدوات المهذبة. نجد مجموعة معتبرة من الشظايا مهذبة وهي معظمها شظايا تامة التقصيب، تستخدم عادة كمحكات مهذبة على جزءها الابعد.

فيما يخص مادة المغرة الحمراء على الشظايا لم نجد أي شظية مغطاة بالمغرة لا على الشظايا القشرية ولا على شظايا التهيئة ولا على الشظايا التامة التقصيب. ربما كانت تطلّى فقط الاسندة النصالية والنصالية كونها هي التي تحول إلى أدوات من نوع الأسلحة؟

VIII. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخاصة الوحدة II

VIII.1. دراسة الحالة الفيزيائية

-توزيع القشرة والتصلبات

على 43 نصلة على هذه الوحدة ومن خلال دراسة القشرة الجديدة المتطورة (Néo cortex développé) على النصال نستنتج أن معظم النصال لا تحتوي على القشرة. (الجدول 13) 19 ساند يخلو من القشرة، أما النصال التي نجد عليها القشرة فنتمثل في 6 نصال ذات قشرة غير متطورة (Néo cortex non developper)، فهي عبارة عن نصال للتهيئة ومعظمها نجد القشرة متمركزة على الجانب الأيمن والأيسر لكن بنسبة قليلة جدا. أما أسندة الباقية نجد فقط نصلتين تحتوي على قشرة متطورة فقط.

المواد الأولية	نصال خالية من القشرة	نصال ذات قشرة جديدة متطورة	نصال ذات قشرة جديدة غير متطورة	التصلبات
صوان أسود	17	2	6	3
صوان بني	-	2	8	-
صوان عسلي	2	-	-	-
حجر رملي	-	1	1	1

جدول رقم 13. توزيع القشرة على الساند النصالي الوحدة II

أما الاسندة النصلية المقصبة على الصوان ذات الألوان الأخرى(الصوان الزيدي والرمادي والعسلي)، فلم نجد عليها القشرة نجد نصلة واحدة على الحجر الرملي عليها القشرة المتطورة على كامل الظهر، 10 نصال ذات قشرة من الصوان البني لكنها غير متطورة.

التصلبات على النصال لم نسجل سوى 4 أدوات عليها تصلبات طفيفة على الوجه العلوي أي على الظهر، لكن بنسب قليلة جدا تتمثل في أداتين من مادة الصوان الأسود الغير المتجانس و أداتين أخريين من مادة الحجر الرملي .

VIII.1.1.دراسة المادة الأولية

يبدو الساند النصالي على الوحدة II معتبر بالنظر إلى نسبة النصال التي التقطت على الوحدات الثلاث، نجد 43 نصلة على هذه الوحدة من اصل 92 نصلة على كامل المجموعة الملتقطة.(الجدول14) فيما يخص استغلال النصال على مادة الصوان الأسود. تتوزع ب 15 ساند بتقصيب أولي وإلى 12 ساند على التقصيب التام .

الصوان البني نجد سوى 9 نصالات بتقصيب أولي و 4 نصال فقط على التقصيب التام.

الصوان العسلي نجده فقط مستغل في نصلتين، كذلك نفس الملاحظة بالنسبة لمادة الحجر الرملي بتقصيب أولي على ساند واحد فقط. لم تحظى المواد الأخرى ولا بساند نصالي واحد بحيث تنعدم على الصوان الرمادي والزيدي والكوارتزيت والكلسي.

الحجر الرملي	الصوان العسلي	الصوان البني	الصوان الأسود	أنواع التقصيب
1	0	9	15	تقصيب أولي
0	2	4	12	تقصيب تام

جدول رقم 14. توزيع التقصيب على الساند النصالي الوحدة II

VIII.2.1.دراسة أجزاء الأسندة النصلية

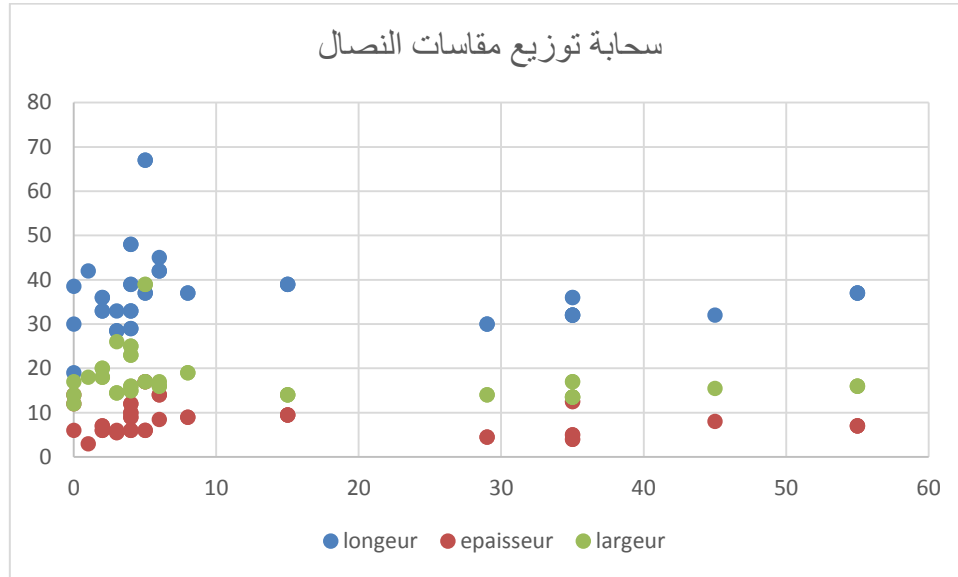
على 43 نصلة نجد فقط 5 نصال بجزء أقرب، وواحد فقط بجزء أوسط على الصوان الأسود و 5 نصال بجزء أقرب من الصوان البني. أما النصال الباقية فتحتفظ بكامل أجزائها.

أما المواد الغير الصوانية نجد نصلة واحدة تحتفظ بجزئها الأبعد من مادة الحجر الرملي.

IX. الدراسة القياسية

من دراسة مقاسات الأسندة النصالية نجد معظمها بمقاسات متوسطة (الشكل رقم 36) ويبدو أن هناك نوعا من التجانس أيضا من حيث اختيار أحجام جد معتدلة وتكون نفسها على معظم الساند النصالي .

أظهرت دراسة مقاسات النصال أنها سواء كانت نصال لتهئية أوالنصال التامة التقصيب فهي تتمتع بمقاسات بعرض وسمك متقاربة ،الاختلاف الوحيد الموجود رغم أنه طفيف، يكمن ما بين النصال القشرية والتامة التقصيب بحيث مقاسات عرض وسمك النصال القشرية هي أخشن وأعرض من النصال التهئية والتامة. أما الطول على العموم فتبقى نفسها ولم نعتد عليها كون الأسندة لا تحتفظ بكامل أجزائها.



شكل رقم 36. توزيع مقاسات النصال على الوحدة II

X. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

تصل نصال الوحدة II إلى 43 نصلة ، تتمثل تقصيب النصال على جهتها العلوية بتقنية تقصيب أحادي متوازي ب 27 أداة وتتمثل في استعمال تقصيب على قطب واحد بلاستعانة بمسطح ضرب واحد. كما نجد النصال في معظمها بجزء أقرب ونجد فقط 3 قطع بجزء أبعد مدبب. أما الاتجاه المعاكس بتقصيب لمسطحين ضرب على نفس النواة واستعمال قطبين لاستخراج الاسندة فنجد على 13 ساندا نصالي.

استعمل صانع موقع مجاز I تقنية استعمال القمم وذلك لتحضير النواة لاستخراج النصال و ذلك بلاستخراج قمم ذات منحدرين من الجانبين على 7 قطع وعلى منحدر واحد على 5 قطع .لم نجد على هذه الوحدة قمم جديدة أو تحتية (Sous Crete-Neo Crete).

1.X. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

2.1.X. دراسة العقب

تبدو دراسة أشكال العقب على معظم النصال بالشكل المزدوج والاملس فيما يخص للأسند الأولية التقصيب والتامة. تبدو هذه الأشكال توجي إلى استعمال مطارق لينة والضغط لكن شكل العقب وحده لا يمكن ان يكون وحده الذي يؤكد على استعمال تقنية تقصيب دون أخرى.

من خلال دراسة اشكال العقب وعلاقتها بمقاسات النصال الأولية التقصيب والتامة أن معدل طول النصال نجده اكبر عند العقب المزدوج ب43 مم (الجدول 15). من ثم الأملس بمعدل 35 مم، أما بالنسبة للمقاسات العرض فنجد مقاسات أكبر عرض على شكل عقب المزدوج وأصغر عرض يرجع إلى العقب المحذوف او الغير المعروف. أما فيما يخص السمك فنجد أصغر سمك نجده على العقب الأملس والمزدوج والخطي بنفس السمك أي ما لا يتعدى 10 مم وهي مقاسات توجي إلى اسندة جد رقيقة وخفيفة إذ لا تتعدى سمكها 10 مم فهي مقاسات كان الانسان الصانع يبحث عنها سواء من حيث السمك والعرض أما الطول فهي متوسطة ومعتدلة على كامل الساند النصالي.

نصال تامة		
أشكال العقب	التقصيب	نصال أولية
عقب أملس	8	7
عقب مصفح	2	2
عقب مزدوج	7	7
عقب نقطي	0	0
عقب خطي	0	3
عقب قشري	0	3
عقب غير معرف	2	2

جدول رقم 15. توزيع أشكال عقب النصال الوحدة II

2.X.دراسة تحضير العقب

بالنسبة لتحضير العقب بتقنية التليين فهو جد ضئيل على الاسندة النصالية ، بحيث يظهر على شكل العقب الأملس فقط على (5)أسندة نصالية .أما الاعقاب بدون تليين فهي معتبرة بالمقارنة مع الاعقاب المليئة .بحيث توحى عدم استعمال هذه التقنية إما على استعمال المطرقة الصلبة للاستخراج الاسندة القشرية والتهيئة النواة. أو إلى استعمال الضغط لنزع الاسندة التامة التقصيب .

3.X.دراسة البصلة

تم استعمال مطارق مختلفة للتقصيب الاسندة على موقع مجاز I وهذه المطارق تظهر جليا على أنواع البصلة(الجدول16) الي نجدها على الاسندة وخاصة الساند النصالي الذي نحن بصدد دراسته .نجد توازن ما بين استعمال المطرقة اللينة والمطرقة الصلبة على شكل البصلة المنتشرة وهذا يعني ان هناك تناوب في استعمال هذه المطارق. بحيث تقصب النواة بنزع الشظايا او النصال او النصيلات القشرية باستعمال المطرقة الصلبة من ثم استعمال المطرقة اللينة للاستخراج قطع أكثر خفة واستقامة. بعد التخلص من القشرة التي تنزع من طرف المطرقة الصلبة تستعمل المطرقة اللينة في استخراج النصال والنصيلات والشظايا وفي الأخير استعمال تقنية الضغط للاستخراج أدوات اكثر طولاً وخفة وأقل سمكا. كذلك يجب أن نتحدث على النصال التي لم نتمكن من التعرف عليها وهذا ليس فقط على الساند النصالي بل على جميع الاسندة والنوياة أيضا. وهذا يبرهن على ان هذه الخانة التي سمينها الغير المعرفة نعني بها جميع القطع التي لم نجد عليها الكثير من المعلومات، بحيث لا نستطيع مدنا بمعلومات خاصة بالتقصيب. وذلك يعود أساسا إلى القطع التي عليها اثار القشرة او التصلب على ظهرها او على كامل أجزائها.

المطارقة المستعملة لتقصيب النصال الوحدة II					أنواع البصلة
النسبة	المجموع	غير معرف	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
				ع ن	
60.46 %	26	-	13	13	بصلة منتشرة
18.60 %	8	-	-	8	بصلة بارزة
9.30 %	4	-	-	4	غير واضحة
11.62 %	5	1	-	4	مكسرة
100 %	43	1	13	29	المجموع

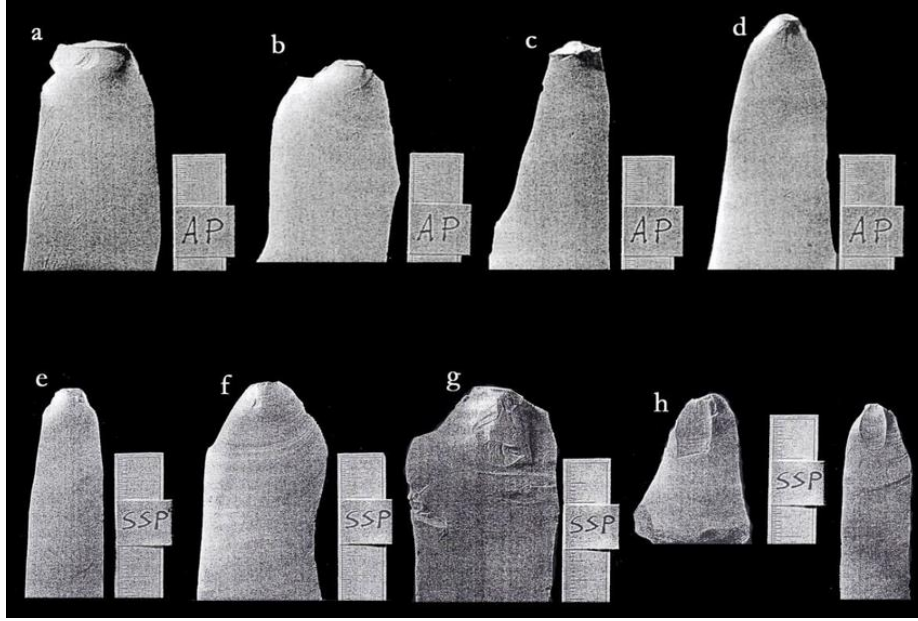
جدول رقم 16. توزيع أنواع البصلة وعلاقتها بأنواع المطارق المستعملة على النصال الوحدة II

1.3.X. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بالنسبة للبصمات المتواجدة على بصلة أو عقب النصال فهي عديدة وليست كلها عبارة عن خصائص للتعرف على تقنية ما ، بحيث نجد مثلا حوادث التي يتعرض إليها الصانع و خاصة إن لم يكن متقنا او ماهرا ويمكن ان تكون أيضا من جراء الاستعانة بمواد أولية رديئة او الصعبة التقصيب. كما ذكرناه سابقا في دراسة الساند النصيلي بحيث نجد حادثة التجاوز (outrepassage) التي تتمثل في اخذ جزء من النواة مع الساند المراد تثبيته او الحصول عليه. فهي حادثة كسر وليست بصمة وجدنا ثلاث حالات للتجاوز على النصال وذلك على الشكل العقب الأملس والخطي والمزدوج بساند واحد لكل شكل .اما النصال المتبقية فلا وجود لحادثة التجاوز عليها .

حادثة الالتواء (La Torsion) نجدها أيضا على شكل البصلة الظاهرة والمنتشرة بنسبة متعادلة وهي 4 نصال ملتوية لكل شكل وهي جد ضئيلة بالمقارنة مع النصال التي لم نجد عليها حادثة الالتواء، التي تصل إلى 35 نصلة من مجموع 43 نصلة على المجموع الكلي للنصال على الوحدة II.

لم نسجل أية نصلة بشفاه على البصلة لهذا لم ندرجها على شكل جدول هذه البصمة توجي إلى استعمال تقنية التقصيب بالمطرقة اللينة العضوية (الشكل رقم 37) رغم أنها يمكن أن تكون أيضا على المطرقة المعدنية إلا أن عقب الأسندة المستخرجة من المطرقة اللينة العضوية نجد جد رقيقة (Talon Réduit) . لم نجد بقايا للقرون أيل على الموقع ،لهذا لم نتمكن من التأكد من استعمال هذه التقنية ولا تقنية التقصيب الغير المباشر باستعمال قرن أيل كون أن بصمة واحدة لا تكفي للتأكد من استعمال هذه التقنية على الموقع رغم وجودها على الساند النصيلي المدروس سافا بحيث لم نستطع الجزم على وجود أو عدم وجودها .



الشكل رقم 37. شكل البصلة للأسندة النصلية المستخرجة بالمطرقة العضوية (a,b,c,d) والمعدنية (e,f,g,h)

(Pelegrin J.,2000)

نفس الشيء بالنسبة لبصمة تضخم البصلة (Double bulbe) بحيث لم نجد أي نصلة تحتوي على بصمة مزدوجة وهي عبارة عن بصمة نجدها اساسا من جراء استعمال المطرقة الصلبة.

فيما يخص تشظية البصلة (Ecquillement du Bulbe) فهو بالفعل من اهم البصمات التي تتركها المطرقة اللينة على الأسندة المراد نزعها (الشكل 38) لكن مع تليين الجزء الخارجي للأسندة. لا نجدها على كامل الادوات المستخرجة من جراء استعمال هذه التقنية، بحيث وجدنا ما لا يقل عن 15 نصلة من مجموع 43 على الوحدة عليها وصمة الشظية المنزوعة على البصلة بحيث توضع المطرقة اللينة على النواة ومن شدة قسوة الضرب على المسطح ينجر عنها اخذ جزء من البصلة وتترك هذه الفراغ الذي نراه جليا على الأدوات .



الشكل رقم 38. بصمة تشظية البصلة على الساند النصالي مجاز اعلى اليسار وعلى اليمين (Pelegrin,2000)

من خلال دراستنا لكل هذه البصمات استنتجنا وجود للتنشيطية البصلة على النصال وكما ذكرناه سابقا فهي من أهم البصمات التعرف على المطرقة اللينة المعدنية باستعانة بدراسات الباحث بلقران (Pelegri,2000). تليين العقب (Emoussé du talon) ، بحيث تعذر علينا الجزم في عدم وجودها كون ان مقاسات العقب ما بين المطرقة اللينة المعدنية والعظوية متقاربة .لكن بوجود مطارق لينة معدنية على الموقع يبرهن على استعمالها وهي من مادة الحجر الرملي.

XI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوى الوحدة II

XI.1. الدراسة المرفولوجية

أحصينا 27 نواة من أصل 79 نواة المجموع الكلي للمجموعة الصناعية للموقع مجازا، أي ما لا يتعدى 34.17%. هذه النوى موزعة توزيع متفاوتا، (الجدول 17) بحيث نجد النوى المهيئة للاستخراج النصليات هي الأكثر تواجدا، من ثم نجد النويات النصلية المعادة تقصيبها للاستخراج الشظايا ب4 قطع، كما نجد 6 نوى لم نتمكن من التعرف على نوعية تهيئتها لكونها مغطاة بالقشرة الكثيفة (Neo cortex développé). كما نجد سوى نواتين للاستخراج النصليات القرمية .أما النوى الخاصة للاستخراج النصال فلم نعتز على أية واحدة منها .

أنواع النوى	العدد
نواة نصلية	15
نواة نصلية شاذوية	4
نواة نصلية قزمية	2
نواة غير معرفة	6
المجموع	27

جدول رقم 17. توزيع النوى على نوع الاسندة الوحدة II

XI.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية

-دراسة القشرة والتصلبات

تتوزع القشرة على نويات الوحدة II سواء على الظهر أو على الجانب الايمن أو الايسر(الجدول 18) ومعظم النوى القشرية نجدها على الصوان الأسود والقليل على البني. أما القشرة على كامل النواة فلا

تتعدى نواتين وهي على الصوان الأسود والحجر الكلسي. أما النوية الأخرى فكلها خالية من القشرة بحيث كلها قسبت إما كاملها أو استنفذت تماما .

نجد النوية الوحدة II بزنجرة جد ضئيلة بحيث لا تتعدى 5 نوية عليها أثار الزنجرة (Patine) نفسها كالتصلبات (Concrection) التي نجد سوى نواة واحدة على الصوان الأسود. بتصلب وهو متمركز على الظهر والجانب الأيمن في نفس الوقت لهذا تعذر علينا تشخيص أثار التقصيب عليها .

توزيع القشرة الجديدة الكثيفة على النواة (neo cotrex developpé)			
المادة الأولية	على الظهر	على الجوانب	كامل النواة
صوان أسود	5	5	1
صوان بني	1	-	-
حجر كلسي	-	-	1
المجموع	6	5	2

جدول رقم 18. توزيع القشرة الجديدة الكثيفة على النوية الوحدة II

XI.2.1.دراسة المادة الأولية

على 27 نواة المتحصل عليها في هذه الوحدة نجد 20 نواة تتمركز على الصوان الأسود والبني بنسبة تصل إلى 74 % و 22 % على الصوان البني (الجدول 19) تتعدى النوية على جميع المواد المتبقية من صوان عسلي ورمادي وكذلك الزيدي ولا نجد سوى نواة واحدة فقط على الحجر الكلسي أما على الكوارتزيت والحجر الرملي فهي غائبة تماما.

توزيع المواد الأولية على النوية الوحدة II			
النواة	الصوان الأسود	الصوان البني	الحجر الكلسي
الوحدة II	20	6	1
النسبة %	74.07	22.22	3.70

جدول رقم 19. توزيع المادة الأولية على النوية الوحدة II

XI.2. الدراسة القياسية

فيما يخص دراسات مقاسات النوية قمنا بأخذ قياسات خاصة على كل نواة بقياس الطول الأكبر وكذلك نفس الشيء بالنسبة للعرض والسمك وأصغره أيضا على المقاسات الثلاث المذكورة (الجدول 20)

تتمتع النوية من حيث المقاسات بأحجام متوسطة إلى صغيرة بحيث تتشارك النوية النصلية والنوية النصلية التي أعيد استعمالها لاستخراج الشظايا بنفس الطول والعرض والسمك . أما النوية النصلية القزمية فمقاساتها أصغر بكثير وهذا ما يبرهن على استعمال او اختيار الصانع لأحجام صغيرة للحصى المستعملة للصنع النوية.

معدلات مقاسات الطول العرض والسمك للنوية الوحدة II					أنواع النوية
الطول	أكبر عرض	أصغر عرض	أكبر سمك	أصغر سمك	
31,06	24,26	20,46	19,56	14,43	نواة نصلية
31,25	23,87	22,5	19	16,75	نواة نصلية شاذوية
20,5	13,5	11,5	14	12,5	نواة نصلية قزمية
40	33,66	28,66	22,16	17,83	نواة غير معرفة

جدول رقم 20. توزيع معدلات مقاسات الطول و العرض و السمك على النوية الوحدة II

XII. الدراسة التكنولوجية لنوية الوحدة II

من خلال الدراسة التكنولوجية للنوية استنتجنا وجود معظم النوية، على نوع الموشورية الشكل وخاصة النصيلية منها أما الاشكال الاخرى من نواة على شكل أحادييد (الشكل رقم 39) التي نعني بها النواة التي قصبت بتقنية الضغط فنجد سوى واحدة فقط على النوية النصيلية أما الباقية فهناك نوية لم نتعرف على شكل تقصيبها بحيث يبدو تقصيبها بشكل عشوائي بدون شكل معين وهي التي استخرج منها غالبية الشظايا .



الشكل رقم 39. نواة أخدودية لاستخراج النصيلات

ذات تقصيب أحادي القطب باستعمال مسطح ضرب واحد وتقصيب دائري على النواة مع تصفيح جبهى لمساحة الضرب تبدو النويات معظمها على الحصى أما النوية الأخرى فنجدها على جزء من الشظية (Tranche d'eclat) بحيث تعاد بعض الشظايا الخشنة استعمالها كنواة لنزع النصيلات. كما نجد بعضها على حصى مكسورة. يظهر تقصيب هذه النوية بتقنية التقصيب الدائري أو الشبه الدائري لكل أنواع النوية. يتم التقصيب الدائري باختيار مسطح ضرب واحد مفضل ويقوم الصانع بنزع الأسندة بمحاولة الدوران حول كل النواة وهكذا حتى ينزع سلسلة من النصال أو النصيلات من ثم يقوم بنزع مسهاحة لتجديد مسطح الضرب لمحاولة نزع سلسلة أخرى من الاسندة وهكذا حتى تستنفذ النواة.

فيما يخص التقصيب الشبه الدائري فهي نفس التقنية، إلى أن هناك عوائق لا تسمح بالقيام بتقصيب دائري بحيث تدخل المادة الأولية في إعاقة الصانع أو هناك حوادث أيضا يمكن أن تعيق الصانع لإكمال النواة مثل التجاوز بحيث يستحيل مواصلة التقصيب. هذه التقنية توجي باستعمال مسطح ضرب واحد لنزع الاسندة أما النويات الأخرى التي تقصب بتقنية على الجوانب أو المتقاطع فهي توجي إلى استعمال أكثر من مسطح ضرب واحد بحيث تكون المسطحات إما متقابلة أو متجاورة بقطبين بدلا من قطب واحد وذلك للاحتواء النواة و استخراج أكبر قدر ممكن من الاسندة .

تقصب النواة على جانبيها وذلك باستعمال مسطح ضرب واحد بتحضير قمم جانبية إما على الجانب الايسر او اليمين، وذلك لتسهيل التقصيب أما النوية الاخرى فعليها القشرة أو متصلة لهذا نجدها لم تقصب كلياً .

نجد مسطح ضرب النوية النصلية معظمه مصفح إلى أملس ونادراً ما يكون متصلب أو خام .بحيث نجد مقصب إما بتقنية نزع عن طريق مساحة مقصبة أو عن طريق نزع مساحات لتجديد مسطح الضرب .هذه التقنية وجدناها على أكثر من 12 نوية كما تحضر حافة مسطح الضرب باستعمال تليين خاصة على النوية النصيلية، كما نجد غالبية الحافة خامة وهي توحى إلى استعمال المطرقة الصلبة. خلافاً عن الحافة ذات تليين التي تعود بالتاكيد إلى استعمال المطرقة اللينة .تبدو معظم النويات ان سبب تركها يعود اساساً إلى استنفاد المادة الأولية،(جدول 21) بتقريب كلي للنواة وهذا ما يبرهن على اقتصاد الانسان الصانع مادته الأولية واستغلها أحسن استغلال بحيث تصل إلى 10 النواة . نترك لاستحالة استخراج اي ساند منها، كما وجدنا أكثر من 7 نوية قد تكون تركت من رداءة المادة الأولية التي هي عليها. و 7 نوية اخرى تركت من استحالة مواصلة التقصيب من تسطيق كلي للمسطح ضربها واستخراج أكثر من مساحة ضرب واحدة .كما نجد نواتين متصلبة لهذا تركت وواحدة فقط تركت لحادثة التجاوز التي لحضناها عليها.

سبب التخلي عن النواة						أنواع النوية
رداءة المادة الأولية	مستنفدة	مسطح ضرب جد مسطح	متصلب	حادث التجاوز	غير معرف	
3	7	3	-	1	1	نواة نصيلية
-	2	2	-	-	-	نصيلية شاطوية
2	-	-	-	-	-	نصيلية قزمية
2	1	2	1	-	-	نواة غير معرفة
7	10	7	1	1	1	المجموع

جدول رقم 21. توزيع سبب ترك النواة الوحدة II

XIII. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة II

XIII.1. الدراسة المورفولوجية

XIII.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية (الأسندة النصلية والنصالية والشظايا)

- دراسة القشرة والتصلبات

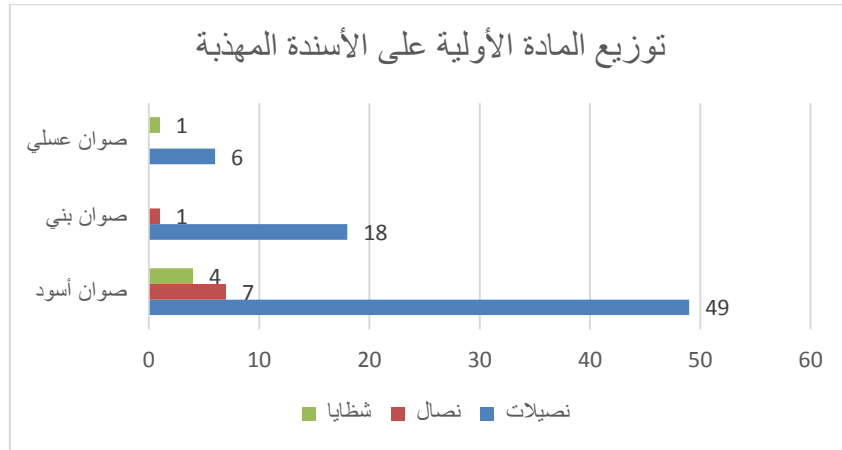
على 86 أداة مهذبة على كل الاسندة (شظايا،نصال،نصيالات) نجد فقط 4 نصيالات بقشرة غير متطورة على ظهرها وهي على الصوان الأسود. كما وجدنا 3 نصيالات مهذبة على الصوان البني على جانبها الايمن القليل من القشرة الغير المتطورة (Néo Cortex non développé).

قد يكون الصانع يختار الادوات التامة التقصيب للتهذيب لهذا معظم الادوات المهذبة لم نلاحظ عليها الكثير من القشرة ،كذلك نفس الشيء للتصلبات فلم نجد أي أداة بتصلب فهي ادوات خالية من التصلب والزنجرة. (Patine et Concrection).

أحصينا 28 أداة كاملة على الساند النصيلي وأكثر من 37 أداة غير كاملة سواء تحتفظ فقط بجزءها الاقرب او الابدع او الاسط. نفس الشيء بالنسبة للساند النصالي فمعظم النصال مكسورة. أما الأسندة الاخرى من شظايا فنجدها كاملة إلا انها قليلة من حيث العدد. الملاحظة الوحيدة التي يمكن ان نستنتجها ان الاسندة النصالية والنصلية بحكم خفتها ورقتها من حيث السمك ساهمت بشكل كبير في سهولة كسرها أو تعود هذه الكسور إلى الافراط في الاستعمال.

XIII.1.1. دراسة المادة الأولية

تحتوي الوحدة II لموقع مجاز I على 86 أداة مهذبة من مجموع 201 أداة على المجموعة الحجرية الملتقطة بنسبة 33.80 %. وهي موزعة توزيعا متفاوتا من ساند لأخر (الشكل 40)، بحيث يظهر أن معظم الادوات المهذبة مقامة على الساند النصيلي وذلك بما يعادل 71 أداة ومعظمها نجدها على الصوان الأسود وبالدرجة الثانية الصوان البني وقليلة جدا على الصوان العسلي أما المواد الأولية الأخرى الغير الصوانية فتتعدم على هذه الوحدة فلم نسجل أية أداة على المواد غير التي ذكرناها .



الشكل رقم 40. توزيع الاسندة المهدبة الوحدة II

2.XIII. الدراسة التنميطية

معظم الأدوات المهدبة على جميع الأسندة تتمثل في أدوات ذات الحزات او المسننات وذلك بأكثر من 18% من مجموع الادوات المهدبة على كل المجموعة الحجرية لموقع (جدول رقم 22). ومعظمها على الساند النصيلي. وقليلة جدا التي وجدناها على الساند النصالي والساند الشاظوي سنستعرض كل مجموعة على حدا. فيما يخص دراسات مقاسات الأسندة المهدبة فأدرجنا منحنيات بالنسبة للادوات الأكبر نسبة أما الأدوات القليلة من حيث العدد سنكتفي باعطاء المقاسات فقط .

-مجموعة الادوات ذات حزة والمسننات

تتمثل في 37 أداة موزعة على أداتين على الساند النصالي و 35 منها على الساند النصيلي.

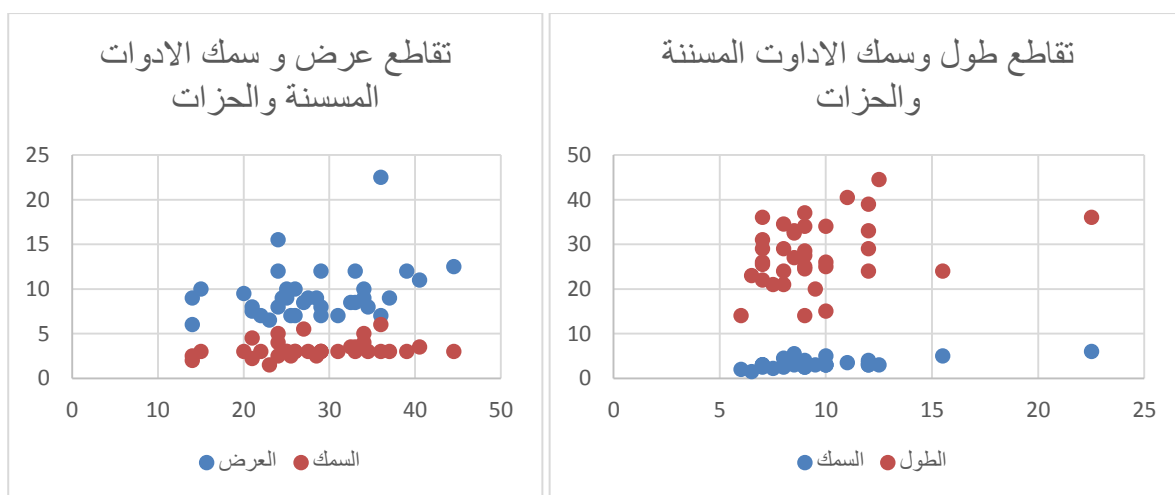
أحصينا على الساند النصالي مسننة واحدة مقصبة على الصوان الاسود بتهذيب مباشر على الجانبين بتوزيع مستقيم وطويل على كامل الاداة.

أما بالنسبة للاداة ذات حزة على نصلة نجدها على نفس الصوان بتهذيب مباشر وجزئي ولا تتعدى مقاسات الأداتين ما بين 40 و 20 مم بالنسبة للطول، علما أن معظم هذه الادوات لا تحتفظ بكامل طولها و 15 مم بالنسبة للعرض أما السمك فلا تتعدى 3 إلى 5 مم. الأداتين قصبت بتقنية المطرقة اللينة وهذا ما رأيناه على شكل عقبها بوجود تشظية البصلة و التليين.

35 أداة ذات حزة على الساند النصيلي، تتوزع 4 منها على الصوان العسلي بتهذيب مباشر على 3 حزات، وبتهديب بتناوب على حزة واحدة فقط بانحناء تارتا مستقيم و طارتا اخرى شبه مستقيم.

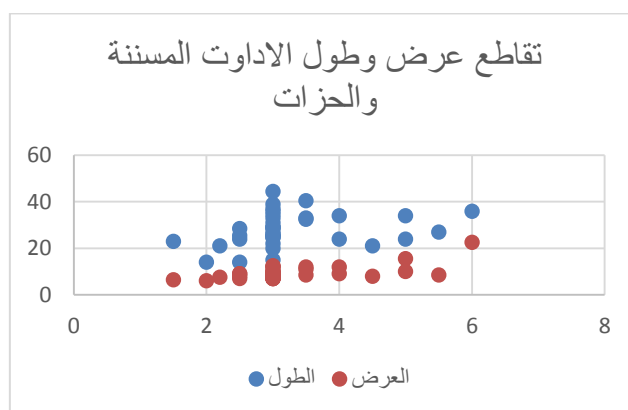
6 حزات على الصوان البني بتهذيب مباشر، أو متناوب متواصل أو جزئي بانحناء شبه مستقيم على معظم الأدوات. نجد الحزات تتمركز أساسا على الجانبين معا بالنسبة للمسننات من الجانب الايسر او الايمن بالنسبة للحزات

25 قطعة الباقية مقصبة على الصوان الأسود باتجاه تهذيب مباشر، يتوزع اساسا بشكل متقطع على الأدوات تارثا على الجانب الايسر وتارثا أخرى على الجانب الايمن. من حيث القياسات الادوات المهذبة لا تتعدى 30 إلى 20 ملم بالنسبة للطول (الشكل رقم 41-42-43) أما عرضها فلا يتعدى 12 ملم. فيما يخص السمك في غالب الاحيان نجده يصل إلى 5 ملم. فيما يخص تقنية النقصيب التي لاحضناها عليها غالبيتها على المطرقة اللينة.



الشكل 42. توزيع طول و سمك الادوات ذات حزة

الشكل رقم 41. توزيع العرض و السمك الادوات ذات حزة



الشكل رقم 43. توزيع العرض و الطول الادوات المهذبة من المسننات والحزات

– مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

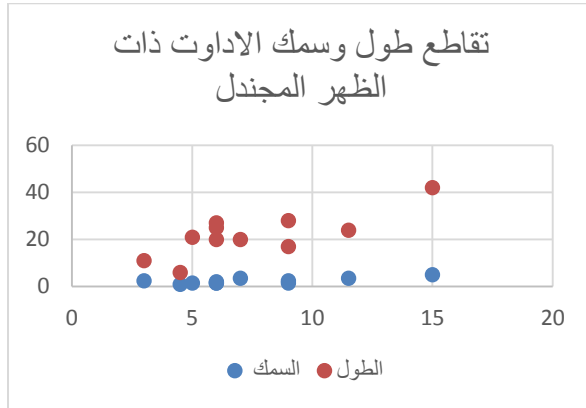
أحصينا 11 اداة، معظمها مقصبة على الصوان الاسود. أداتين فقط على الصوان العسلي وأداة واحدة على الصوان البني معظمها نصيلية إلا أداة واحدة على الساند الشاطوي واثنين على تساقط الازميل. تبدو في معظمها بالاتجاه تهذيب مباشر ومتواصل إما على الجانب الايمن او اليسر بالانحناء مستقيم ويغطي التهذيب كامل الاداة في غالب الاحيان.

وهي على أنواع :

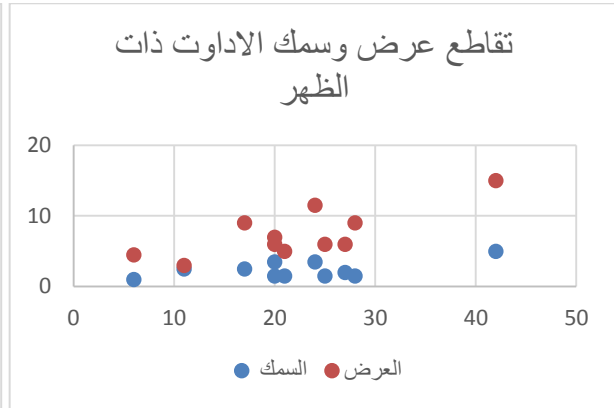
8 أدوات ذات الظهر المجنل مستقيمة حادة نجد منها 3 قطع مكسرة

(2) أداتين ذات الظهر المجنل على تساقط أزميل ذات تهذيب مستقيم

(1) شظية نصلية ذات الظهر المجنل وقاعدة مهذبة. مقاساتها لا تتعدى بالنسبة للطول ما بين 20 إلى 40 مم ،أما العرض فنجدته ينحصر ما بين 12 مم إلى 15 مم أما السمك فلا يتعدى 12 ملم (الشكل رقم.44.45).



الشكل رقم.45. توزيع عرض و سمك أدوات ذات الظهر



الشكل رقم.44. توزيع طول و سمك أدوات ذات الظهر

– تقنية الازميل القزمي

أحصينا على هذه الوحدة 11 أداة وهي تعتبر نفايات تقنية وليست أدوات بل هي نفايات للصنع الادوات الهندسية، وخاصة المثلثات والشبه المنحرفات . نجدها بكثرة وهي توجي إلى استعمال الضغط.وهي عبارة عن أسندة في غالب الاحيان نصلية تكون مقصبة كليا اي تامة التقصيب وتتقى الادوات الجد المتقنة الصنع لصنع المثلثات والشبه المنحرفات .

تبدو معظمها على الصوان الاسود احصينا 7 أزاميل قزمية على الصوان الاسود و 1 فقط على الصوان العسلي و 3 أزاميل قزمية على الصوان البني، 2 أزاميل على الجزء الاقرب و أزاميل واحد مكسور و 1 أيضا لم يكمل بعد في طور الانجاز و 5 ازاميل قزمية على الجزء الابعد وازميل واحد فقط يحمل ما يسمى (Piquant Trièdre). بالنسبة لمقاسات الازاميل القزمية فنجد الطول لا يتعدى 20مم أما العرض فتتصر ما بين 20 إلى 25 مم ،أما السمك فلا يتعدى 8 إلى 10 مم.

- مجموعة الادوات المتنوعة

وتتضمن الادوات المهذبة على كامل جوانبها او على جانب فقط بتهذيبات متواصلة و التي أحصينا منها 9 أدوات منها على الساند النصيلي و 4 على الساند النصالي .

المتواجدة على الساند النصيلي نجد (3) على الصوان البني و (2) فقط على الصوان الأسود. كلها باتجاه لتهديب مباشر وبتهديب متواصل على الادوات .

أما المتواجدة على الساند النصالي نجد منها (3) على الصوان الاسود و (1) فقط على الصوان البني و يبدو تهذيبها مباشر أو متناوب ومستقيم .مقاساتها لا تتعدى بالنسبة لطول ما بين 30 إلى 35 مم ،العرض كذلك ينحصر ما بين 10 إلى 12 مم أما فيما يخص السمك فنجد ينحصر ما بين 7 إلى 12 ملم.

- مجموعة المحكات

وهي على (5) أدوات، احصينا منها (4) على شظايا على شكل نواة:

(2) منها من نوع المحك الظفري (Grattoir Anguiforme) واحد على الصوان العسلي و اخر على الصوان البني بتهذيب باتجاه مباشر متواصل على الجزء الأبعد للشظية بانحناء مستقيم .

محك (1) على شكل نواة على الصوان الأسود بتهذيب مباشر مستقيم على الشظية بتهذيب كامل على الجزء الأبعد متقطع غير مستقيم يميل إلى الشكل الحشفي .

محك (1) يتمثل في المحك ذات الكتف أو ما يعرف باسم (Grattoir a épaulement) على الصوان الأسود باتجاه مباشر على كامل الشظية ويبدو بتهذيب مستقيم ويغطي كامل الجزء المهذب .محك (1)

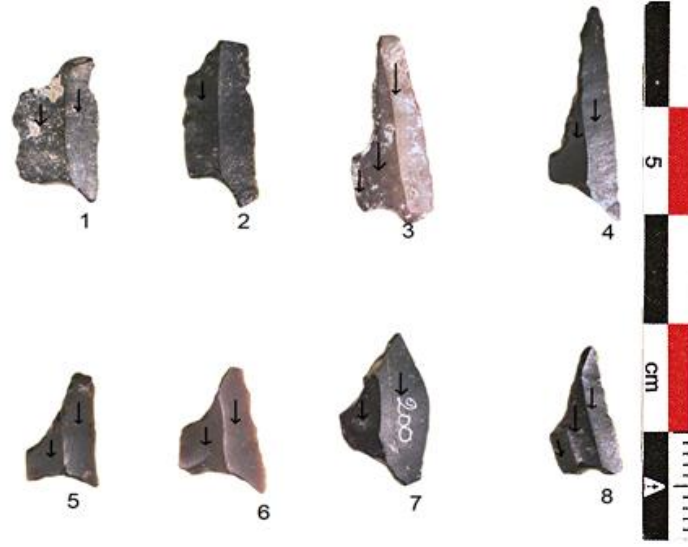
على حافة نصلة على الصوان الأسود بتهديب كذلك مباشر متواصل على الاداة مستقيم قصير ولا يغطي معظم الحافة المهدبة .مقاسات المحكات أكبر عرضا من الاداوت الأخرى كونها مقصبة بالمطرقة الصلبة فنجدها بطول ينحصر ما بين 40 إلى 35 ملم أما العرض فنجده ما بين 20 إلى 25 إلى مم ،السماك ينحصر ما بين 12 إلى 18 ملم.

- مجموعة القزميات الهندسية

وهي لا تتعدى 6 أدوات فقط أحصينا منها (4) مثلثات و (2) شبه منحرفات.

تتوزع المثلثات على (2) مثلثات مختلفة الأضلاع ممدودة ذات جهة مقعرة و (2) مثلثات ذات جهة مقعرة كلها على الصوان الأسود ومقصبة كلها على الساند النصيلي تبدو من استقامة حوافها انها قصبت بالضغط .

القزميات الهندسية ذات الشكل الشبه المنحرف نجدها على اداتين (2) ذات الشكل الشبه المنحرف ذات جانبيين مقعرين. اداة (1) نجدها على الصوان الأسود و (1) على الصوان البني، كليهما على الساند النصيلي. وتبدو من خلال دراسة الحواف ومقاسات الاسندة أنها تنطبق عليها بصمات الطرق بالضغط المذكورة من طرف (Pelegri, 2002) وهي استقامة الحواف خفة الاداوت والمقاسات الجد صغيرة بالنسبة للسماك الاداوت .تصل طولها إلى 20 أقل من 20 مم أما العرض فهي تنحصر ما بين 8 إلى 10 مم ،سمك القزميات قليل جدا بحيث ينحصر ما بين 3 إلى 6 مم.(الشكل رقم 46)



الشكل رقم 46. قزميات هندسية من نوع شبه منحرفات ذات جانبيين مقعرين بالنسبة للأدوات رقم 1.2.3.5.8 بتقصيب تام و الأداة رقم 4 شبه منحرف من نوع الممدود ذات جهة مقعرة أما الأداة رقم 7 فهي شبه منحرف على نصلة كل الأدوات ذات تقصيب تام إلا الرقم 3 و 8 الذي نجده بأقصى التقصيب .

- **مجموعة الادوات المبتورة: (Troncature)** تتمثل في (4) أدوات كلها على الساند النصيلي بتهذيب مباشر جزئي على جانب من جوانب النصيلات ومعظمها بتهذيب مستقيم متوازي تبدو كلها من تقصيب تام وبتقنية المطرقة اللينة .مقاسات الادوات المبتورة تتمثل في طول لا يتعدى 20مم وعرض ينحصر ما بين 9 إلى 12 مم أما السمك فلا يتعدى 9 مم.

- **مجموعة المثاقب:** تتمثل في أداتين (2) نجد مثقب (1) على الساند النصالي مقصب على الصوان الاسود ومثقب (1) على الساند النصيلي مقصب على الصوان البني بتقصيب مباشر وجزئي على المتقبين وهي نسبة ليلة جدا بالنسبة لهذه الوحدة وتظهر بتقصيب بالمطرقة اللينة المعدنية. لقلتها لم ندرج منحنيات لمقاساتها بحيث لا تتعدى ما بين 35 إلى 40 ملم طولاً و ما بين 12 إلى 14ملم عرضاً و 5.5 ملم سمكا .

- **مجموعة الازاميل:** وهي جد ضئيلة تتمثل في أزميل واحد على حافة نصلة وهو من الصوان الأسود، (Burin Dièdre sur bout de lame). تعتبر هذه المجموعة من أقل المجموعات وجوداً على الموقع بحيث لا تتعدى 3 أزاميل على كل المجموعة الحجرية، مقصب بالمطرقة الصلبة ، بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 46 ملم و عرض لا تتعدى 15 ملم وسمك يصل إلى 9 ملم.

الأدوات المهذبة	عدد الأدوات	النسبة %
مجموعة المحكات	5	5.81
مجموعة الأزاميل	1	1.16
مجموعة المثاقب	2	2.32
مجموعة الأدوات ذات حزة	29	33.72
أدوات مسننة	8	9.30
مجموعة القزميات هندسية	6	6.97
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل	11	12.79
تقنية الازميل القزمي	11	12.79
مجموعة الأدوات مبتورة	4	4.65
مجموعة المتنوعات	9	10.46
المجموع	86	100

جدول رقم 22. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة II

XIII.3. تحليل الادوات المهذبة

دراسة الأدوات المهذبة على هذه الوحدة أظهرت اكتساح الأسندة النصيلية على الاسندة النصالية والشاظوية، ومعظمها مقصبة على الصوان الأسود والبني. تعد مجموعات الحزات والمسننات الاغلبية الساحقة التي تتركز عليها الادوات المهذبة بنسبة تتعدى 43.2% على مجموع الأسندة المهذبة. كما تتشارك كل من الأدوات ذات الظهر المجنل والأزاميل القزمية بنفس النسبة بنسبة 12.79 %. ونسبة أقل بكثير كل من المتنوعات والقزميات الهندسية التي تظهر المثلثات الممدودة بجانبين مقعيرين وهي الأكثر وجودا من الشكل الشبه المنحرف. تتمثل تقنية تقصيب الادوات المهذبة بالنسبة للأسندة النصالية والنصيلية في غالبيتها إن لم نقل كلها على المطرقة اللينة والتقصيب بالضغط. أما الأسندة الشاظوية فتبدو بتقصيب على المطرقة الصلبة.

XIII.4. تحليل السلاسل العملية الوحدة II

نستنتج من خلال دراسة الاسندة والنوياة وكذلك الأسندة المهذبة إلى الوصول إلى النتائج التالية :

• السلاسل العملية على الصوان لاستخراج النصال والنصيلات

نجد على هذه الوحدة عدة سلاسل عملية لكن اهمها وأعقدها هي التي نجدها على الصوان الاسود و البني تتمثل السلسلة العملية على هاتين المادتين في انتاج 3 سلاسل مختلفة وهي:

– السلسلة العملية 1

باستعمال نواة بمسطح ضرب واحد مفضل (الشكل 47) ويكون على العموم دائري إلى شبه دائري باستعمال المطرقة الصلبة أولا و التخلص من الشظايا القشرية و تهيئة النواة باستعمال القمم سواء باعتماد على حصي عليها قبلا قمم طبيعية. أو فتح قمة أو اثنتين على الجوانب ،من ثم استخراج سلسلة من النصال أو النصيلات وتكون من تمام التقصيب بحيث يستعمل تقنية التقصيب بالضغط، وتكون شكل النواة على شكل اخدودي ويقوم باستخراج أدوات غاية في الاستقامة وعادة ما تكون سمك الاسندة جد رقيقة وخفيفة هذه الادوات تنتستعمل في استخراج القزميات الهندسية وتستعمل لذلك تقنية الازميل القزمي ،وتستخرج منها أدوات هندسية جد خفيفة ورقيقة وبسمك لا يتعدى 10 ميليمتر كالمثلثات والشبه المنحرفات التي استخرجت بتقنية التقصيب بالضغط.



الشكل رقم 47. السلسلة العملية رقم 1 للوحدة II مجاز I

السلسلة العملية 2

على نواة من الصوان الأسود والبنّي لاستخراج أسندة نصالية ونصلية متوسطة إلى قصيرة من حيث الطول وعادة ماتكون موشورية (الشكل رقم 48). بفتح مسطح ضرب واحد، أو أكثر من مسطح لاحتواء النواة وتكون المسطحات متقابلة أو متعاكسة من القطبين. تستعمل المطرقة الصلبة من ثم المطرقة اللينة للاستخراج الاسندة حتى تصبح النواة مسطحة، أو تركها من ثم اعادة استخراج منها شظايا باستعمال المطرقة الصلبة ثانية. عادة ما تكون الاسندة سميكة نوعا ما من حيث العقب، وليست متوازية من حيث الجوانب أيضا. غالبا ما تستخدم للاستخراج أو الحصول على الأدوات ذات الحزات والمسننات سواء على النصال أو النصيلات أو الشظايا أيضا التي تستعمل للأشغال اليومية من بينها قطع النباتات الشبه الصلبة.



الشكل رقم 48. السلسلة العملية رقم 2 للوحدة II مجاز 1

• سلسلة عملية على الحجر الرملي والحجر الكلسي

تتمثل هذه السلاسل اساسا باستخراج الشظايا وعادة ما تكون خشنة وغير مهذبة إلا القليل جدا من النصال والنصليات ومعظمها خامة أو قشرية باستعمال المطرقة الصلبة ولم تستعمل المطارق الاخرى عليها.

• سلسلة عملية على الكوارتزيت

وهي أيضا جد قليلة من حيث الانتاج نجد أهمها شظايا بتقنية التقصيب على المطرقة الصلبة (الشكل رقم 49) وأحيانا تستعمل المطرقة اللينة للاستخراج بعض النصال والنصليات عادة ما تكون النواة متعددة الاسطح للظرب بحيث تكون المسطحات خامة بدونتلين او تحضير وتكون خشنة بدون الاستعانة بالقمم لتحضير النواة و عادة ما تترك للنوعية المادة الاولى التي في معظمها تكون رديئة ومملوءة بالشوائب وصعبة للتقصيب و خاصة لاستعمال المطارق اللينة والضغط للاستخراج الاسندة النصالية والنصلية .



الشكل رقم 49. السلسلة العملية على المواد الغير الصوانية لموقع مجاز I الوحدة II

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة III

تتوزع المجموعة الحجرية للوحدة III على 403 قطع وهي المجموعة الاقل من حيث عدد الاسندة المقصبة، (الجدول رقم 23) موزعة على الاسندة المهذبة والغير المهذبة بحيث تصل إلى 150 نصيلة خامة وضمنها تساقط ازميلين ثانويين و 10 نصال و 120 شظية خامة ضمنها 9 مساحات لتجديد مسطح ضرب النواة و (6) شظايا نصلية ونصالية ولا تتعدى النوية 10 قطع أما الاسندة المهذبة نجد 37 نصيلة مهذبة ولم نسجل سوى نصلتين (2) مهذبتيين وشظية واحدة (1) مهذبة فقط. أما نفايات التقصيب فتصل إلى 71 قطعة ومعظمها على الصوان الأسود والبني.

الوحدات	المادة الأولية Code munsell	الأدوات الغير المهذبة			النوى	الأدوات المهذبة			المجموع	%
		نصيلات	نصال	شظايا		نصيلات	نصال	شظايا		
الوحدة III	الصوان الأسود 2.5/10G	110	4	88	9	27		3	241	59.80
	البني 2/10YR	26	3	21		5	1		56	13.89
	الزبدى 8/5YR	3				1			4	0.99
	الرمادي 4/10YR	1			1				2	0.49
	العسلي 6/10YR	9		4		4	1		18	4.46
	الكوارتزيت	1							1	0.24
	الحجر الكلسي		1	2					3	0.74
	الحجر الرملي		2	5					7	1.73
	النفايات التقصيب								71	17.61

جدول رقم 23. توزيع المواد الأولية على الاسندة الوحدة III مجاز I

I.1. دراسة المواد الأولية على الوحدة III

- الصوان الأسود

الصوان الاسود على الوحدة III يبدو جد منسجم وذات نوعية رفيعة وهومن نوع الغامق (Opaque) لا يحمل في طياته لا عروق ولا نتوءات تعيق الصانع في عملية التقصيب النصيلي والنصالي، التي تبدو من اهم ما كان يصبو اليه اخر القفصين المعتمدين على الصيد والقطف للموقع مجاز I. سجلنا 241 ساند على الصوان الاسود . نسبة النصيلات على الصوان الاسود تصل إلى 86% كذلك نفس الشيء بالنسبة للساند الشاظوي الذي تصل إلى 67.44 % على الصوان الاسود، والبقية نجدها على الصوان

البنّي أما الساند النصالي فنجد الصوان الاسود والبنّي يتعادلان تقريبا بنفس النسبة. فيما يخص الاداوت المهذبة فنجد نفس الملاحظة يكتسح الصوان الاسود معظم الاسندة المهذبة ما عدى الساند النصالي الذي لم نجد عليه اية اداة مهذبة.

- الصوان البنّي والصوان ذات الألوان (الزبدي الرمادي والعسلي)

يأتي الصوان البنّي في المرتبة الثانية بعد الصوان الاسود بما يصل إلى 56 أسندة بحيث نجده على الاسندة الثلاثة 26 نصيلة و 21 نصلة خامة وعلى 3 نصال خامة فقط. كما نجده أيضا على الاسندة المهذبة ب5 نصيلات مهذبة ونصلة واحدة مهذبة أيضا ماعدى على الساند الشاظوي الذي لم نجد له أثر على هذه المادة .

تأتي بعد ذلك المواد الاخرى بأقل نسبة حيث لا يتعدى الصوان العسلي 9 أسندة نصيلة خامة و 4 أسندة شاظوية ولم نجد اية نصلة مقصبة على الصوان العسلي. أما الاداوت المهذبة فنجد 4 نصيلات مهذبة ونصلة واحد مهذبة أيضا .تعتبر هذه المادة من أجود مادة من حيث تجانسها إلا انها جد ضئيلة على الموقع.

يخلو الصوان الزبدي أيضا من الساند النصالي ولا يتعدى 2ساند نصيلي و 8 شطايا فقط نفس الشيء بالنسبة للصوان الرمادي فلا نجد عليه الساند النصالي إلى قطعتين نصيلة و شظية واحدة .أما الاداوت المهذبة فنجد سوى نصيلة واحدة فقط كذلك تبدو هذه المادة بتركيبة متجانسة لكنها أقل من الصوان العسلي وهي ايضا جد نادرة على الموقع رغم تواجدها على المحاجر الثانوية.

- المواد الاولية غير الصوان

وهي جد ضئيلة نعني بها الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت .بالنسبة للحجرالرملي و الكلسي لم نجد عليها أية نصيلة لا على القطع الخامة ولا على الاسندة المهذبة. أما الشطايا فنجد منها القليل جدا فلا تتعدى 5 قطع خامة على الحجر الرملي و 2 قطعتين على الحجر الكلسي .

اما التي على مادة الكوارتزيت فنفس الشيء فهي جد قليلة وتتمركز على نصيلة واحدة فقط خامة رغم توفر هذه المادة على المناطق المجاورة للموقع إلا انها لم تقصب بكثرة من طرف صانع موقع مجاز I.

وهل هذا يعود إلى رداءة وصعوبة تقصيب المواد أو على وفرة الصوان من النوع الجيد بحيث تعتبر بمثابة تجارب للمعرفة التركيبية المعدنية وقوة ومرونة المواد من طرف الصانع ؟

2.I. تحليل المواد الأولية

نستنتج من دراسة المادة الأولية على الاسندة الخامة والمهذبة ان معظم الاسندة قصيبت على الصوان الاسود بالدرجة الاولى وبدرجة أقل كل المواد الباقية .

يبدو الصوان الاسود والبنى من النوعية الجيدة وسهلة للتقصيب وذلك لتجانسه وقلة العروق فيه التي تعيق في التقصيب. كما قصب بعض المواد الأخرى (حجر الرملي والكلسي والكوارتزيت) رغم ردايتها. قد تكون غير مأهلة للتقصيب أسندة تحتاج إلى مواد أولية منسجمة كالنصال والنصليات لهذا نجد معظم المواد الأولية غير الصوان الاسود والبنى تقصب عليها الكثير من الشظايا والقليل جدا من النصال والنصليات .

3.I. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة الوحدة III

1.3.I. دراسة الحالة الفيزيائية

دراسة القشرة والتصلبات:

يبدو الساند النصيلي للوحدة III خالي من القشرة وذلك بأكثر من 87 % على جميع أنواع المواد وخاصة على الصوان الأسود بحكم أنه الطاعي على باقي المواد الأخرى ولا تتعدى النصليات التي تحتوي على القشرة الجديدة (Néo cortex) إلا 19 ساند .تتعدم الاسندة النصيلية على المواد الصوانية من اللون الرمادي والحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت سواء على الاسندة القشرة او الغير القشرية أما الصوان العسلي فنجد (9) نصليات بدون قشرة .فيما يخص القشرة الغير الكثيفة (Néo Cortex non développée) فوجدنا فقط 10 أسندة تحمل قشرة غير كثيفة. وهي على الصوان البنى وواحدة فقط على الصوان العسلي، لم نجد أية ساند على الصوان الاسود يحمل قشرة غير كثيفة .نفس الملاحظة التي استنتجناها على التصلبات (Concression) فهي غائبة ومنعدمة على هذه الوحدة. هذه القشرة التي تظهر قليلة على الساند النصيلي قد تكون الاسندة تقصب وتترزع قشرتها بعيد عن مكان الاستقرار وحملها في مرحلة التهيئة أي بعد التخلص من القشرة وخاصة على الساند النصيلي ؟ أو أن المكان المنقب يعتبر

مكان للاستقرار والعيش بحيث الورشات لتقصيب تكون حتما بعيدة عن الاماكن المخصصة للمواقد والاستقرار؟ كما أن الحفريات والتنقيب مازالت في بدايتها ونحن في مرحلة وضع الفرضيات ولسنا في موضع الرد عنها.

I.2.3. دراسة المواد الأولية (تقصيب أولي ،تقصيب التام)

الاسند النصيلية التامة التقصيب معتبرة تصل إلى (130) ساند بنسبة 86.66 % من مجموع النصيلات المقصبة على هذه الوحدة. نجدها مقامة على الصوان الاسود والبنّي. أما الأسندة الاولى التقصيب او لتهيئة النواة فهي على (20) ساندا. معظم الاسندة سواء لتهيئة النواة أو التامة التقصيب نجدها مقامة على الصوان الأسود والبنّي. تتعدم على الحجر الكلسي والحجر الرملي ،نجد فقط أداة (1) على الكوارتزيت وهي للتهيئة وأداة واحدة (1) أيضا من الصوان الرمادي تامة التقصيب.

I.3.3. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

تتوزع أجزاء النصيلات على الجزء الأقرب والأوسط بنسبة 29.33 % بالنسبة للأقرب و 20.66 % بالنسبة للجزء الأوسط أما النصيلات الكاملة فلا تتعدى 14 % من مجموع الاسندة النصيلية وهذا قد يعود كما ذكرناه سابقا إلى خفة ورفعة النصيلات من حيث السمك والعرض لهذا تتكسر بسهولة هذا ما صعب علينا التعرف على تقنية وطريقة تقصيب هذه الاسندة .لم نجد هناك مادة مفضلة على أخرى ولم نتمكن من معرفة اصل الكسر هل هو عمدي أو من فعل العوامل الطبيعية والانسانية التي تعرض إليها الموقع كونه موقع على الهواء الطلق وهو معرض دائما للحرث كونه ارض زراعية تستغل من طرف الفلاحين وهذا ما ساهم بشكل سلبي في كسر الأدوات خاصة التي تبدو مناطق الكسر عليها جديدة أما الكسور القديمة فلم نتمكن من معرفة أصلها. دراسة للآثار المتواجدة على الأدوات جد مهمة ومستعجلة لمعرفة أصل ونوع هذه الكسور التي نجدها معتبرة على الأسندة النصيلية و النصالية .

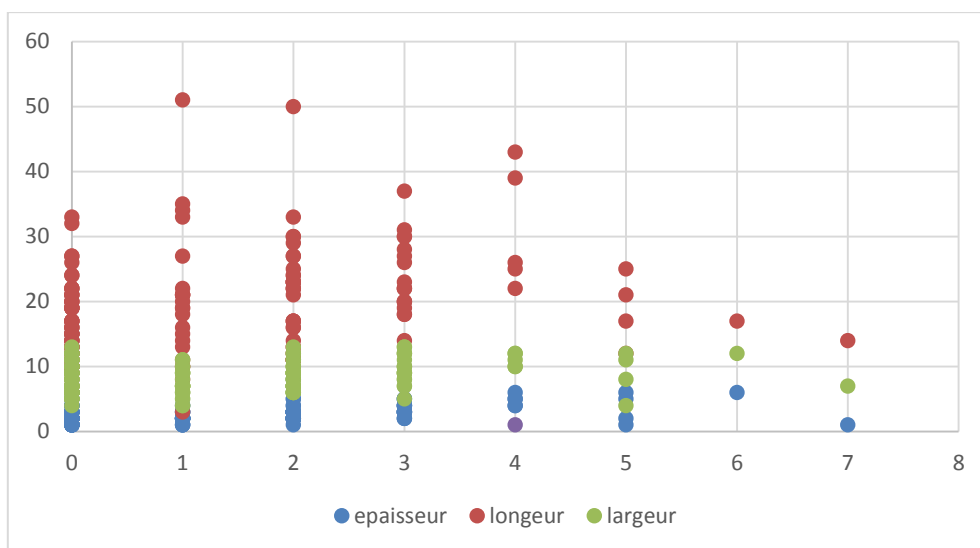
II. الدراسة القياسية للنصيلات الوحدة III

قسمنا طول وعرض وكذلك سمك الساند النصيلي على فآت من أصغر مقاس إلى أكبره بحيث توصلنا إلى النتائج التالية :بالنسبة لطول لم نأخذه بعين الاعتبار كون معظم الاسندة مكسرة لا تحتفظ بكامل أجزائها.

تتخصص مقاسات العرض الأسندة النصلية التامة التقصيب تتخصص ما بين 1 إلى 9 ميليمتر على كامل المواد الأولية المستعملة. أما الأسندة الأولية التقصيب فنجد عرضها يتعدى 10 مم وهذا ما يفسر بأن الأسندة القشرية أو لتهئية تحتوي على القشرة لهذا نجد مقاساتها أكبر. فيما يخص سمك الأسندة النصلية فهي غالبا ما تكون لا تتعدى 5 مم وذلك على الاسندة المقصبة كليا أما الأسندة الأولية للتهئية فهي غالبا ما تتعدى 9 مم.

فيما يخص معدل العرض بالنسبة للأسندة النصلية التامة التقصيب لا يتعدى معدل عرضها 8.5 مم على كل المواد الأولية المستعملة، أما الاسندة النصلية للتهئية فنجد معدل عرضها يتعدى 10 مم .

فيما يخص معدل مقاسات السمك بالنسبة للأسندة النصلية التامة التقصيب فيصل معدل سمكها إلى 2.5 مم ويصل معدل سمك الأسندة النصلية للتهئية إلى 5 مم على جميع المواد الأولية المستعملة (الشكل رقم 50).



الشكل رقم 50. توزيع مقاسات الطول وعرض وسمك النصليات الوحدة III

من خلال الدراسة القياسية للمقاسات نستنتج أن جل الاسندة النصلية، مقاساتها جد متجانسة وقصيرة إلى متوسطة من حيث العرض والسمك أيضا وهذا ما نراه على شكل النوى التي تبدو أيضا متوسطة إلى صغيرة الحجم. بحيث كان الصانع يبحث عن أسندة صغيرة وخاصة فيما يخص الساند النصلي.

III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

III.1. دراسة اتجاه التقصيب

على 150 ساند نصيلي نجد 120 ساند بتقصيب بالاتجاه أحادي متوازي على الظهر بنسبة تصل إلى 80% بجزء أبعد دائري و 17 ساند على تقصيب بالاتجاه أحادي بجزء أبعد مدبب بنسبة 11.33% وهذا ما يظهر تقنية تقصيب النواة باستعمال قطب واحد والاستعانة بمسطح ظرب واحد خاصة على النواة ذات الاخاديد والنواة الموشورية. لم نجد سوى 6 أسندة نصلية بتقصيب مزدوج أو ثنائي الاتجاه ،بلاستعمال قطبين ومسطحين لظرب على النواة. غالبا ما تستعمل لتصحيح تحذب النواة أو للاستخراج قدر ممكن من الاسندة سواء نصالية أو نصلية والحد من الحوادث التي قد تتعرض إليها النواة أثناء التقصيب. لهذا يظطر الصانع استعمال أكثر من مسطح ضرب للحد من التجاوز واللاتواء. لم نتمكن من التعرف على (6) أسندة من حيث طريقة تقصيب ظهرها وهذا لكثرة القشرة الكثيفة (Néo Cortex développé) عليها.

III.2. دراسة القمم (CRETE , NEO CRETE, SOUS CRETE)

على 150 ساند نصيلي وجدنا 10 أسندة تحمل قمم على ظهرها (4) بقمم بمنحدرين و (1) بمنحدر على الجانب اليمين و 5 أسندة بمنحدر واحد على الجانب اليسار.

III.3. دراسة الحواف

تبدو حواف النصيلات الوحدة III متوازية على أكثر من 110 ساند نصيلي بنسبة تتعدى 73.33% من مجموع حواف النصيلات على هذه الوحدة. وبنسبة أقل كل من الحواف المحدبة والمتداخلة ولا تتعدى (4) أسندة للحواف التي لم نتمكن من التعرف عليها. الحواف المتوازية تغطي على الأشكال الأخرى. وهذا ما يبرهن على تحكم الصانع في تقصيب النواة وجعل معظم الأسندة بحواف متوازية ومستقيمة إلى حد ما، وهذا يعود إلى تحكم الصانع في المادة الأولية التي كانت بدورها من النوع الرفيع. بحيث استعمل المطارق اللينة وكذلك تقنية الضغط التي بواسطتها نتحصل على أسندة متوازية ومستقيمة في غالب الأحيان.

III.4. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.1.4. دراسة العقب

نستنتج من خلال دراسة أشكال العقب على الأسندة النصلية وخاصة التامة التقصيب، أن معظم شكل عقبها لم نتمكن من التعرف عليه. وهذا يعود إلى أن معظم الأسندة تفتقد إلى جزءها الأقرب كما رأينا على دراسة أجزاء الاسندة النصلية. (الجدول رقم 24) لهذا تعذر علينا معرفة شكل عقبها، بنسبة تفوق 41 % من الاسندة التامة التقصيب. تأتي الاعقاب المزدوجة والملساء بالدرجة الثانية بحيث تتقارب نسبها وهذه الاشكال من الاعقاب نجدها عادة تخص الاسندة المستخرجة بتقنية المطرقة اللينة والضغط اما المصفح فلم نجد سوى (5) أسندة بهذا الشكل وهي تخص أساسا الاسندة المستخرجة بالضغط، أما فيما يخص الشكل المنقط والخطي فهي ضئيلة جدا على الأسندة التامة التقصيب.

الأسندة الأولية التقصيب أو التهيئة وجدناها بأعقاب معظمها ملساء إلى غير معرفة و تتشارك الأعقاب المزدوجة والقشرية نفس النسبة بحيث لا تتعدى 3%.

تبدو على النصيلات معدلات مقاساتها متباينة بمقارنتها مع أشكال العقب لكن نلاحظ نوعا من الاعتدال ما بين كل المقاسات. فيما يخص العرض والسّمك يظهر من خلال المنحنى أن عرض النصيلات لا يتعدى 12 ملم على كل أنواع العقب، كذلك بالنسبة لمقاسات السّمك التي لا تتعدى 6ملم على جميع أشكال العقب. أما فيما يخص الطول فهناك اختلاف طفيف من حيث العقب القشري بحكم أن الاسندة لم تتخلص من قشرتها، نستنتج نفس الملاحظة بالنسبة للوحدة السابقة أن هناك نوعا من التجانس من حيث العرض والسّمك . بحيث نجد اختيار نفس العرض والسّمك للاستخراج الاسندة وذلك على معظم أشكال العقب وهذا يدل على استعمال المطارق اللينة والضغط .كان الصانع يبحث عن مقاسات معينة وهي قصيرة إلى متوسطة بالنسبة للاسندة النصلية.

أشكال العقب	تقسيم الاسندة			النسبة %
	النسبة %	أولية التقسيم	النسبة %	
عقب أملس	19	16.66	13	36.11
عقب مصفح	5	4.38	0	0%
عقب مزدوج	21	18.42	5	13.38
عقب منقط	4	3.05	1	2.77
عقب خطي	3	2.63	1	2.77
عقب قشري	0	0	5	13.38
عقب غير معرف	62	54.38	11	30.55
المجموع	114	100	36	100

جدول رقم 24. توزيع أشكال العقب على الأسندة التامة والأولية الوحدة III

III.2.4. دراسة تحضير العقب

على 150 ساند نصيلي نجد (19) ساند نصيلي بعقب ملين وذلك ما نستنتجه على أعقاب النصيلات وهي عبارة عن تلين العقب لحسن وضع المطرقة وعادة ما تكون لوضع المطرقة اللينة المعدنية أو العظوية للاستخراج الاسندة. معظم الاقواب التي وجدنا عليها تقنية التلدين هي الاقواب الملساء ب(10) ساند ومن ثم الشكل المزدوج ب(5) أسندة وساند واحد على الشكل النقطي و (2) على الشكل الخطي، وتندعم بطبيعة الحال على العقب القشري والمحدوف.

III.3.4. دراسة البصلة

يبدو من خلال دراسة أشكال البصلة التي لاحظناها على الساند النصيلي أن معظم النصيلات لها بصلة منتشرة (الجدول رقم 25) وذلك يعود أساسا إلى استعمال المطرقة اللينة والضغط خاصة في استخراج الاسندة بحيث نجد 67 ساند مستخرج بهذه التقنية. وكما نلاحظ أيضا استعمال طفيف للمطرقة الصلبة وذلك يعود إلى الاسندة النصلية الأولية التهيئة التي تحتوي على شيء من القشرة على ظهرها أو على جوانبها. وعادة ما تكون البصلة بشكل بارز. أما فيما يخص تقنية استخراج الاسندة بالضغط فنجدها أساسا على البصلة المنتشرة. إلى أن الاسندة المقصبة بتقنية الضغط على هذه الوحدة معظمها مكسرة أي احتفظت سواء على جانبها الأبعد أو الاوسط لهذا فبصلتها غير موجودة، تعرفنا على تقنية تقصيبها لوفرة الشروط الثلاث للتقريب بالضغط، ألا وهي استقامة الحواف والسوالب وخفة الاسندة وسمك الاسندة القليل جدا. تعذر علينا التعرف على ما يصل إلى 37 ساند يندعم عليه الجانب الأقرب.

خلفا عن الاسندة التي قصبت بالضغط التي يمكن أن نتعرف عليها إذا الشروط الثلاث المذكورة متوفرة.

أنواع المطارق المستعملة في تقصيب النصيلات					أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع	
3	44	7	7	67	بصلة منتشرة
13	-	-	-	3	بصلة بارزة
-	12	-	1	13	بارزة نوعا ما
6	11	9	37-	63	بصلة مكسرة
22	67	16	45	150	المجموع

جدول رقم 25. توزيع أشكال البصلة على المطارق المستعملة على الساند النصيلي الوحدة III

III.4.4. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

من خلال دراسة المقاسات النصيلات على كل مطرقة على حدا توصلنا إلى النتائج التالية:

على المطرقة الصلبة نجد مقاسات الطول والعرض والسمك تفوق مقاسات المطارق الاخرى أي اللينة والضغط لكن ليس بنسب كبيرة. بل تتوافق أو تتعادل خاصة مقاسات النصيلات المقامة على المطرقة الصلبة واللينة من حيث العرض والسمك أما التقصيب بالضغط فنجد مقاسات عرضها وسمكها قليلة بالمقارنة مع المطارق الأخرى. كما لم نتمكن من التعرف على العديد من الأسندة وتقنية تقصيبها وهذا يعود حتما كما ذكرناه على الكسر الذي تعاني منه الاسندة النصيلية .

IV. التقصيب بالضغط

IV.1. انماط الضغط

من خلال دراسة الأسندة النصيلية وتقنيات استخراج الأسندة، وجدنا ما يقارب 16 ساند مستخرج بتقنية الضغط (الجدول 26) بالتعرف على البصمات (Stigmata) التي تتمثل في شدة استقامة الحواف، خفة الاسندة وقلة السمك (J.Pelegrin,2000) نفس الشيء بالنسبة للوحدة السابقة حيث تركز تقنية التقصيب في الوجدتين على النمط الاول والثاني بحيث لا تتعدى طول الادوات (40) ملم و(12) ملم بالنسبة للعرض ولم نجد أدوات مقصبة بالضغط تتعدى هذه المقاسات بحيث توضع الأسندة على اليد

بالاستعانة بأداة مكملة (Complement d'Outils) أو باستعمال قرن أيل وكلتا التقنيتين تمد بنفس النتيجة إلى أن النمط الثاني يستغل النواة أكثر حتى الاستنفاد .

لكن كما ذكرناه سابقا لم نجد على الموقع بقايا لعظام حيوان الايل الذي عادة ما تصنع بهي هذه الادوات للتقصيب بالطرق بالضغط، لهذا ربما قد يكون استعمال مواد أخرى لم نستطع اكتشافها إلى يومنا هذا لكن الابحاث متواصلة .بحيث يمكن استعمال مواد أخرى مثل الخشب و أي نوع من الخشب استعمال ؟ هل من الممكن استعمال النحاس الطبيعي واستغل هذه المادة للضغط بها؟.كما قد برهن استعماله على المواقع القفصية التونسية (Mulazzani,2013).

مقاسات أنماط الضغط			
عدد النصيلات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب Pelgrin, J 2000
10	8-7 ملم	30-20 ملم	نمط 1 التقصيب على اليد بقرن الأيل
6	8-7 ملم	40-30 ملم	نمط 2 التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملة

جدول رقم 26. توزيع أنماط التقصيب بالضغط الوحدة III

2.IV.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

من خلال دراسة الاسندة النصلية استنتجنا بعض البصمات التي ساعدتنا على التعرف على المطارق والتقنيات المستعملة للاستخراج الاسندة النصلية. وهي تتمثل أساسا على هذه الوحدة في البصمات الخاصة بالمطارق اللينة والصلبة هذه الأخيرة، اضافة إلى السمك الاعقاب على الاسندة التي تكون خشنة وتتعدى 20 ملم وجدنا بعض البصمات التي تأكد في استعمال المطرقة الصلبة. وهي وجود على ما يصل إلى 10 نصيلات بما يعرف بالتجاعيد التي تظهر في المليمترات الاولى بعد البصلة (J.Pelegrin,1988)والتي تتمثل في قوة وصدمة الضرب بالمطرقة الصلبة على الادوات .أما فيما يخص البصمات الخاصة بالمطارق اللينة فقد وجدنا 22 ساند نصيلي يحتوي على شفاء على العقب وهي من أهم البصمات التي تتواجد على الاسندة المستخرجة بفعل استعمال المطرقة اللينة العظوية وكما ذكرناه على الوحدة السابقة لم نتمكن من الجزم على وجود مطرقة للينة عظوية نظرا أننا لم نجد أثر لها على الموقع. لكن هذا لا يعني أنها لم تستعمل وهل وجود الشفاء كافي للقول أن المطرقة اللينة العظوية مستعملة على الاسندة ؟ علما أن هذه البصمة يمكن أن تتواجد أيضا على المطرقة اللينة المعدنية. كما

وجدنا بصمة أخرى تأكد على استعمال صانع موقع مجاز I على المطرقة اللينة المعدنية بحيث وجدنا الكثير منها على الموقع وتتمثل اساسا في مطارق من مادة الحجر الرملي وهي صغيرة إلى متوسطة الحجم ، نجد على الأسندة بصمة تشظية البصلة (J.Pelegrin,1988) وذلك على (16) ساند نصيلي التي تتمثل في وضع المطرقة على حافة مسطح الضرب الملين للاستخراج الاسندة.

من خلال دراستنا للبصمات وجدنا أيضا بعض الحوادث التي تطرأ عادة خلال التقصيب. و خاصة عند استعمال المطارق المتعددة بحيث وجدنا حادثة التجاوز التي تتمثل على 3 أسندة نصلية وهي نزع نصف الساند من جراء عدم حسن استعمال المطارق وخاصة التقصيب بالضغط بحيث تكسر الأسندة وهي تعتبر كحوادث من جراء عدم تحضير الجيد للمطرقة أو لنقص مهارة الصانع. وفي بعض الأحيان تتدخل أيضا تركيبة المواد الاولية التي تلعب دورا هاما في انجاح كل هذه التقنيات. أما حادثة الالتواء فنجدها على اكثر من 7 أسندة نصلية نفس الشيء بالنسبة للحادثة الاولى بحيث تلتوى الاسندة من جراء عدم التحكم في المطرقة وكيفية وضعها على المسطح الضرب على هذه الوحدة يظهر الالتواء طفيف و بسيط على الاسندة وليس التواء كلي .

V. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشظوية الخامة الوحدة III

تعتبر هذه الاسندة عبارة عن دعامة للتهيئة الاسندة النصالية والنصلية وهي في غالبيتها عبارة عن شظايا قشرية وللتهيئة المسطح الضرب وتعديل الجوانب.

1.V. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

تصل الأسندة الشاظوية على هذه الوحدة إلى 120 ساندًا . قسمنا توزيع القشرة إلى فآت من قشرة كاملة على الاداة أو موزعة بأكثر من 50 % وأقل من 50 % وكذلك فآت القشرة غير موجودة تماما. استنتجنا ان معظم الشظايا تحتوي على القشرة الكثيفة (Néo Cortex développé) بحيث نجد 89 ساند شاظوي يحتوي على القشرة من مجموع 120 ساند شاظوي على هذه الوحدة. القشرة الموزعة على أقل من 50 % نجدها بنسبة تتعدى 60% على الاسندة و متمركزة على الظهر أو الجوانب. والبقية تتوزع على القشرة أكثر من 50 % على 12 ساند وفأة القشرة الغير الموجودة التي تتمثل في الشظايا التامة التقصيب بحيث لا تتعدى 23 ساند. من خلال دراسة القشرة نستنتج ان معظم الاسندة الشاظوية تحتوي على القشرة بحيث

تتمثل اساسا في اسندة لتحضير النواة وغالبيتها نجدها بقشرة خاصة على جهة الظهر أما فيما يخص القشرة الغير الكثيفة فنجدها على 8 أسندة شاذوية فقط. فيما يخص التصلبات على الاسندة الشاذوية فوجدنا ما يقارب 10 قطع فقط تحتوي على نوع من التصلب الذي نجده كلي على ظهر الشظايا .

2.1.V. دراسة المواد الأولية

تحتوي هذه الوحدة على 120 ساند شاذوي معظمه نجده مقام على الصوان الاسود و البني نجد الصوان الأسود بنسبة 48 % على الأسندة القشرية ولتهيئة النواة و بنسبة 23% على الاسندة التامة التهذيب . يأتي الصوان البني بأقل نسبة بحيث تتقارب نسبه سواء على أسندة التهيئة والتامة التقصيب (جدول رقم 27)

تتعدم الاسندة الشاذوية على الصوان الزيدي والرمادي، كما لانجد لها أثر على مادة الكوارتزيت، وبنسب ظئيلة جدا على الصوان العسلي الذي لا يتعدى (4) قطع، و كلها تامة التقصيب ولا تتعدى (5) أسندة أيضا على الحجر الرملي و(2) فقط بالنسبة للحجر الكلسي جلها عبارة عن أسندة لإعادة تشكيل النواة . من خلال الدراسة تظهر لنا مادتي الصوان الاسود والبني هي المسيطرة على الاسندة الشاذوية نفس الملاحظة بالنسبة للوحدة السابقة ايضا، بحيث لا نجد أثر للمواد الصوانية الاخرى على الشظايا لتهيئاتها وهذا ما يبرهن على أنها ليست محلية أو لم تقصب على الموقع. بحيث أتيت إلى الموقع كأسندة مهيأة مسبقا سواء نجدها على أسندة تامة التقصيب مثل الصوان العسلي أو نجد فقط الاسندة النصالية والنصالية بدون وجود شظايا ومن المؤكد أن هذا يعني أن الاسندة جلبت من مكان بعيد أو أي ليست محلية بل دخيلة على الموقع.

الساند الشاذوي	المادة الأولية	التقصيب الأولي	النسبة %	التقصيب التام	النسبة %
III	الصوان الأسود	59	77.63	28	63.63
	الصوان البني	10	13.15	12	27.27
	الصوان العسلي	-	-	4	9.09
	الحجر الرملي	5	6.57	-	-
	الحجر الكلسي	2	2.63	-	-
المجموع		76	100	44	100

جدول رقم 27. توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب الشظايا الوحدة III

3.1.V. دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

تظهر الاسندة الشاطوي في معظمها كاملة ولم تتعرض إلى الكسر وذلك ما نلاحظه على أكثر من 65 ساند شاطوي ونجد ما يصل إلى 25 ساند تحتفظ فقط بجزءها الاقرب. أما الاجزاء الاخرى التي نعني بها الجزء الابد والاوسط فهي قليلة جدا لا تتعدى (9) قطع التي تحتفظ بجزءها الاوسط و(3) قطع فقط تحتفظ بجزءها الاوسط. كما وجدنا ما يقارب 18 شظية لم نتمكن من التعرف على أجزءها وذلك لكثافة القشرة والتصلب عليها .

فيما يخص أثار تعرض الاسندة الشاطوية لعلامات النار ،لم نعرثر سوى على (3)شظايا واحدة على مادة الصوان البني مقصبة بالمطرقة الصلبة وهي عبارة عن شظية لتهيئة النواة عليها أثار لفح النار وهي عبارة عن ثقب على ظهر القطعة من جراء وجودها في المواقف .و(2) على الصوان الاسود مقصبة كذلك بلاستعمال المطرقة الصلبة وهي عبارة عن شظايا للتهيئة النواة كذلك عليها نتوءات .

2.7. السلاسل العملية على الأسند الشاطوية

من خلال دراسة السلاسل النصالية والنصلية لاحظنا نوعا من الاعتدال في السلسلتين من حيث الاسندة(جدول28). نجد شظايا التهيئة هي الاكثر وجودا من حيث العدد لتصل إلى 49 ساند شاطوي بحيث تعرفنا على 27 ساند منه 16 شظية على السلسلة العملية النصالية و 11 شظية على السلسلة العملية النصيلية. وهذه السلاسل تعرفنا عليها من دراسة سوابل النشول على الظهر وكذلك من دراسة القياسات عليها. بعدها تأتي الشظايا التامة التقصيب ب8 شظايا على السلسلة العملية النصالية و5 فقط على السلسلة العملية للاستخراج النصيلات وتبقى الشظايا القشرية أقل عدد سواء على السلسلة العملية النصالية او النصيلية.

كل مساحات لتجديد مسطحات ضرب النواة التي تحصلنا عليها ضمن هذه الوحدة تعود إلى السلسلة العملية النصيلية وهي عبارة عن مساحات تجديد جزئية و هي على 9 قطع كلها على الصوان الاسود والبنى أما الشظايا النصالية والنصلية فوجدنا 6 قطع فقط،3 على السلسلة العملية النصالية و 3 الاخرى على السلسلة العملية النصيلية وهي تبدو قليلة جدا وهي تعتبر كما ذكرناه سابقا بمثابة نصال او نصيلات. وبفعل حوادث تعود إلى المادة الاولية او إلى مهارة الصانع تستخرج هذه الاسندة ضمن تمام التقصيب وتكون عريضة تشبه الاسندة النصالية او النصيلية ويمكن التعرف عليها من الاثار سوابل النشول التي تتركها على الظهر سواء نصالية أو نصيلية .

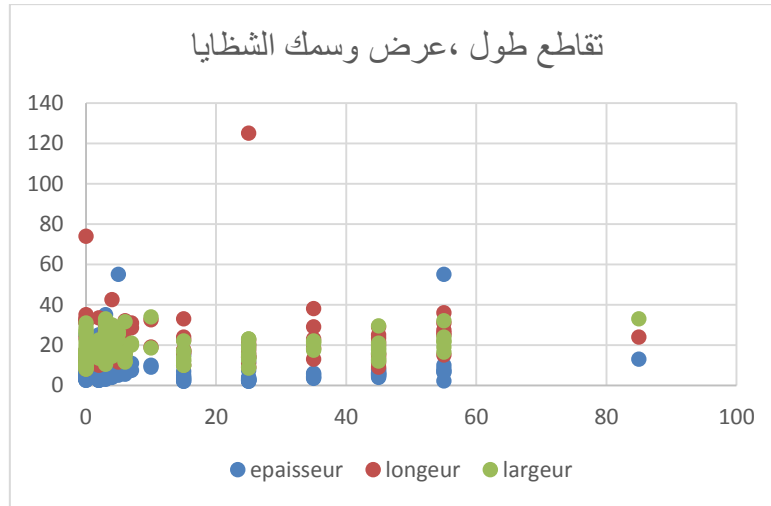
لم نتمكن من التعرف على ما يقارب 61 ساند شاطوي وهي تتوزع على الاسندة القشرية والتهئية وكذلك التامة التقصيب بحيث تعذر علينا التعرف عليها. نجد في بعض الاحيان القشرة تعيق التعرف على السلسلة العملية التي يمكن اسنادها اليها وفي بعض الاحيان نجد البعض الآخر مكسر ولم نتمكن من التعرف على السلاسل التي تعود إليها .

السلاسل العملية			الساند الشاطوي
غير معرفة	سلسلة نصلية	سلسلة نصالية	
20	2	2	شظية قشرية
22	11	16	شظية لتهئية
19	5	8	شظية كاملة التقصيب
-	9	-	مساحة ضرب جزئية
-	-	3	شظية نصالية
-	3	-	شظية نصلية
61	30	29	المجموع

جدول رقم 28. توزيع الاسندة الشاطوية على السلاسل العملية الوحدة III

VI. الدراسة القياسية

لا تتعدى طول الشظايا على هذه الوحدة 40 ملم على جميع مراحل تقصيب الشظية اي من القشرية إلى المقصبة تماما. (الشكل رقم 51) وتتحصر معظم الشظايا ما بين 20 إلى 30 ملم. اما فيما يخص العرض فنجد عرض الشظايا ينحصر ما بين 20 إلى 30 ملم ولا يتعدى 40 ملم إلا عند 4 قطع فقط . أما فيما يخص السمك فتتحصر معظم الشظايا على سمك أقل من 25 ملم. معدلات الطول والعرض والسمك تبدوا متقاربة على معظم أقسام تقصيب الشظايا، بحيث نستنتج ان الصانع كان يريد أسدة قصيرة إلى متوسطة لاستخراج أسدته النصالية والنصلية لهذا فالدعامة الاساسية للتهياتها تبدو انها الشظايا لهذا نجدها متوسطة الحجم إلى قصيرة. ونجد أيضا النوى بأحجام متوسطة إلى صغيرة تتبع أحجام الاسندة المرغوب استخراجها من طرف صانع موقع مجاز I .



الشكل رقم 51. توزيع معدل مقاسات الشظايا

VII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

الأسندة الشاذوية للوحدة III تظهر معظمها بتقصيب احادي متوازي، بحيث قصبت أكثر من 69 قطعة من اصل 120 على قطب واحد ومسطح ضرب احادي مفضل لتقصيب النواة للحصول على الاسندة المراد اقتنائها من طرف الصانع. أما المقصبة باستعمال اتجاهين معاكسين لا تتعدى (5) أسندة وهي التي استعان الصانع لاستخراجها على قطبين ومسطحين لضرب على نفس النواة. أما فيما يخص الأسندة الشاذوية التي يبدو شكل تقصيب ظهرها متعدد الاتجاهات يستعين الصانع بنويات قرصية أو دائرية المتعددة الأسطح . وعادة ما نجد سوابل النشول على الاسندة الشاذوية تتداخل فيما بينها لتشكل نوعا من التقصيب إلى وسط الساند وهو قليل جدا بحيث لا تتعدى (10) قطع . كما لم نتمكن من التعرف على شكل تقصيب العديد من الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة والتي تصل إلى (23) شظية وتخص أساسا الاسندة القشرية والمتصلبة ولم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيب ظهرها.

1.VII. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

VII. 1.1. دراسة العقب

تظهر أعقاب الاسندة الشاذوية بالشكل الأملس (جدول رقم 29) وذلك على 40 ساند من مجموع 120 على كل مراحل التقصيب على الأسندة التهيئة والتامة التقصيب بما يعادل 33%. وبنسبة أقل لأعقابالغير المعرفة بأكثر من 30 ساند وغالبيتها تتمثل في الأسندة التهيئة النواة. نجد 19 ساندًا شاذويًا

ذات عقب قشري. وتتطاول الشظايا التي عقبها يحمل كل من الشكل المزدوج والخطي والمنقط والمصفح بحيث غالبية الأحيان هذه الأشكال نجدها مقامة على المطارق اللينة و التقصيب بالضغط.

في حالة الشظايا الوحدة III نجد معظم الشظايا قصبت بالمطرقة الصلبة ،إلا القليل فقط الذي قصب بالمطرقة اللينة وهي تخص الشظايا التامة التقصيب التي تكون عادة شظايا استخرجت من نوية نصلية أعيد استعمالها لاستخراج بعض الاسندة الشاذوية للضرورة و عادة ما تكون تامة التقصيب.

أنواع تقصيب الاسندة الشاذوية						أشكال العقب
النسبة %	تامة التقصيب	النسبة %	للتهيئة	النسبة %	أسندة قشرية	
46.87	15	32.18	21	16.66	4	عقب أملس
6.25	2	3.21	2	0	-	عقب مصفح
9.37	3	20.31	13	0	-	عقب مزدوج
3.12	1	1.56	1	4.16	1	عقب منقط
9.37	3	7.81	5	0	-	عقب خطي
0	-	9.37	6	54.16	13	عقب قشري
25	8	25	16	25	6	غير معرف
100	32	100	64	100	24	المجموع

جدول رقم 29. توزيع أشكال العقب على الاسندة الشاذوية الوحدة III

VII.2.1. دراسة البصلة

تظهر المطرقة الصلبة اكثر استعمالا على أسندة الشاذوية للوحدة III (جدول 30). وذلك على جميع أشكال البصلة وخاصة على البصلة المنتشرة وبنسبة أقل فيما يخص البصلة البارزة و البارزة نوعا ما. نجد أقل من 20 شظية بدون بصلة وهذا يعود إلى الاسندة المكسرة أي التي لا تحتفظ بجزءها الاقرب وأدرجنا أيضا في الغير المعرفة التي تحتوي على القشرة الكلية على العقب والمتصلبة أيضا. أما فيما يخص المطرقة اللينة فنجدها على البصلة المنتشرة وهي لا تتعدى 20 شظية من مجموع 120 ساند شاذوي على هذه الوحدة. بحيث تترك المطرقة اللينة المعدنية بصلة في بعض الاحيان بزغ القليل منها وتكون غير بارزة من فعل الحجر الرملي الذي يقصب بها .لم نجد أية شظية مقصبة بتقنية الضغط فهي قد تكون مخصصة فقط لنزع الاسندة النصالية والنصلية .

معظم الأسندة الشاذوية قصبت بالمطرقة الصلبة وذلك لتحضير النواة والتخلص من الاسندة القشرية وبالمطرقة اللينة المعدنية لتحضير النواة لاستخراج الاسندة النصلية التي كانت الهم الوحيد لانسان الصانع والتي كان يريد لها لاستغلالها كأدوات لتوظيف يومي أو أسلحة للصيد .

المطارق المستعملة على الأسندة الشاذوية				أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	غير معرف	المجموع	
41	20	-	61	بصلة منتشرة
17	-	-	17	بصلة بارزة
12	-	-	12	بارزة نوعا ما
25	1	4	30	بصلة مكسرة
95	21	4	120	المجموع

جدول رقم 30. توزيع انواع البصلة على أنواع المطارق المستعملة

VII.3.1. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

استنتاجنا أن معظم البصمات التي وجدناها على الأسندة الشاذوية تتمثل في البصمات الخاصة بالمطرقة الصلبة. التي استعملت كثيرا على هذه الوحدة بالاضافة إلى عقبها الخشن وبصلتها البارزة وجدنا تواجد نقطة الضرب (Point d'impact) على أكثر من 17 ساند شاذوي. والتموجات التي تتواجد في أول الميليمترات بعد البصلة وهي من أهم البصمات التعرف على استعمال المطرقة الصلبة اما المطرقة اللينة المعدنية فوجدناها على أكثر من 16 ساند بتشظية البصلة التي لاحضناها على الأسندة .حسب البصمات التي ذكرها الباحث بلقران (Pelegrin,2000). لم نعرثر على اية ساند شاذوي مقصب بتقنية الضغط حتى على الشظايا التامة التقصيب او المهذبة .

VII.2. تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا :

بعد الدراسة المورفوتكنولوجية والقياسية للساند الشاذوي، نستنتج أن هذا النوع من الاسندة كما ذكرناه على الوحدة السابقة عبارة عن دعامة للاستخراج الاسندة النصلية والنصالية بحيث نجد الساند الشاذوي معظمه عبارة شظايا قشرية وللتهيئة. اما القليل الذي نجده تام التقصيب هي عبارة عن شظايا لتجديد مسطح الضرب وقليل جدا من الشظايا الذي سنراه على الادوات المهذبة الذي أساسا يتمثل في بعض المحكات فقط .

VIII. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامسة الوحدة III

VIII.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

تصل الاسندة النصالية على هذه الوصلة إلى 10 أسندة فقط. الأسندة النصالية ذات قشرة لا تتعدى (3) نصال من مجموع (10). أما (7) الاسندة الباقية فنجد ساندتين (2) بقشرة على الجانب الايسر وساندتين (2) بقشرة كاملة و (3) أسندة نجد على ظهرها نوعا من القشرة لهذا قد تكون لتهيئة بحيث تحضر النواة بوضع قمة إما كاملة أو جديدة.

VIII.1.1. دراسة المادة الاولية

يعتبر الساند النصالي على الوحدة الثالثة جد ضئيل بحيث لا تتعدى 9 نصال وتساقط ازميل واحد على نصلة. من مجموع 92 نصلة على كامل الوحدات الثلاث ولا تتعدى نسبتها 2.48% من المجموع الكلي للوحدة، وهي نسبة ضئيلة جدا بالمقارنة مع الأسندة النصيلية .

تظهر توزيع المادة الأولية على الساند النصالي للوحدة III على الصوان الاسود والبنّي و تنعدم على المواد الاخرى سوى نصلتين (2) على الحجر الرملي ونصلة (1) على الحجر الكلسي. يتقاسم كل من الصوان البنّي والاسود مراحل تقصيب النصال بحيث نجد اعتدال من حيث العدد تبدوا نصال التهيئة اوفر حضا رغم ضآلتها على كل الوحدات لا نجد أثر للنصال المقصبة كليا على غير الصوان الأسود والبنّي. النصال الوحيدة التي وجدناها على هذه الوحدة بغير الصوان هي عبارة عن نصال قشرية أو تحتفض ببعض من قشرتها. قصبت على مواد اولية صعبة التقصيب ومعظم الأسندة التي قصبت على غير الصوان تعتبر أسندة قشرية او لتهيئة .

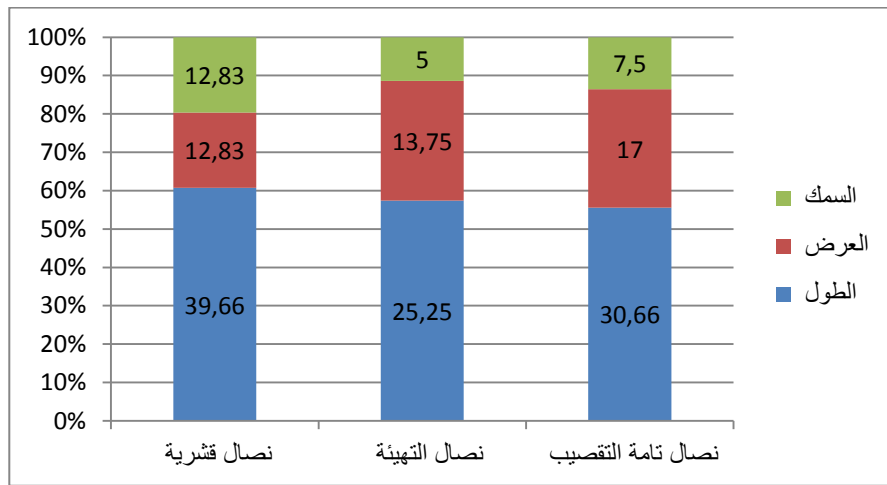
VIII.2.1. دراسة أجزاء الاسندة النصالية

فيما يخص حالة الكسر على الاسندة النصالية وجدنا (5) أسندة نصالية تحتفظ بكل أجزائها من اصل (10). أما التي نجدها مكسرة (3) أسندة بجزء أقرب، وساند (1) بجانبه الابعد وساند (1) ايضا بجزءه الاوسط. يتمركز الكسر على الاسندة التامة التقصيب أما الاسندة التي تحتفض بقشرتها فنجدها كاملة فهل هذا يعود إلى أن الاسندة التامة التقصيب تكون أكثر هشاشة لكونها رقيقة وأخف من التي تحتفض

بقشرتها ؟ أم هي عبارة أسندة استعملت رغم عدم تهذيبها لهذا تكسرت من كثرة الاستعمال ؟ كون أن الاسندة ضئيلة من حيث العدد فلا يمكننا أن نستنتج ملاحظات نهائية .

IX. الدراسة القياسية

تظهر نصال الوحدة الثالثة رغم قلتها انها تتمتع بمقاسات متوسطة (الشكل رقم 52) بحيث تبدو النصال القشرية اطول من النصال التهيئة والتامة التقصيب، وتبدو نصال التهيئة اقل من حيث المقاسات الثلاث. تبدو متوازنة بحيث لا تتعدى طول النصال 40 ملم علما أن نصف منها لا تحتفظ بكامل طولها، على كل مراحل التقصيب ، أما معدلات العرض فتبدو مغايرة بحيث نجد عرض النصال التامة التقصيب أكبر من نصال التهيئة والقشرية ولا تتعدى أيضا 20 ملم على كل مراحل التقصيب . أما مقاسات السمك فنجدها ضئيلة وذلك على كل مراحل التقصيب، إلا على القشرية التي نجدها تتعدى 15 ملم. اما على النصال التامة والتهيئة فهي قليلة جدا وهذا يعود إلى استعمال المطرقة اللينة والضغط لهذا نتحصل على أسندة بسمك قليل .



الشكل رقم 52. توزيع معدلات المقاسات على الاسندة النصلية الخامدة الوحدة III

X. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

أحصينا (10) أسندة على هذه الوحدة ونجد منها (8) أسندة باتجاه تقصيب احادي متوازي

بحيث يقصب الصانع النصال باستعمال مسطح ظرب واحد مفضل بلاستعانة بقطب واحد. من ثم يقوم بنزع الاسندة النصلية سواء بتقصيب دائري او شبه دائري ولغياب شبه كلي للنوياء النصلية لم نستطع فهم السلسلة العملية للنواة وكيفية استخراجها. نعتقد ان النوياء النصلية قد اعيد استعمالها كنوياء

للاستخراج الاسندة النصيلية لهذا لم نجد لها اثر إلا القليل جدا. لم نتعرف على تقنية تقصيب الوجه العلوي للنصلتين وذلك للوجود الكلي للقشرة والتصلبات عليهما. اعتمد الصانع للاستخراج الاسندة النصالية على استخراج القمم وذلك لتسهيل التقصيب بحيث نجد على نصال هذه الوحدة 4 نصال تحمل قمم. (الشكل رقم 53) نجد (2) نصلتين بقمة ذات منحدرين و (2) نصلتين بقمة واحدة على اليمين واخرى على اليسار و (6) الباقية هي عبارة عن نصال بدون قمة وهي من تمام التقصيب .على (10) نصال التي وجدناها على هذه الوحدة (4) منها تحمل آثار استعمال على جوانبها .



الشكل رقم 53. نصال من الصوان الأسود: 1 نصلة لتهيئة مطرقة لينة

2. نصلة قشرية ملتوية مطرقة صلبة . 3 نصلة ذات قمة تحتية ملتوية مطرقة صلبة .

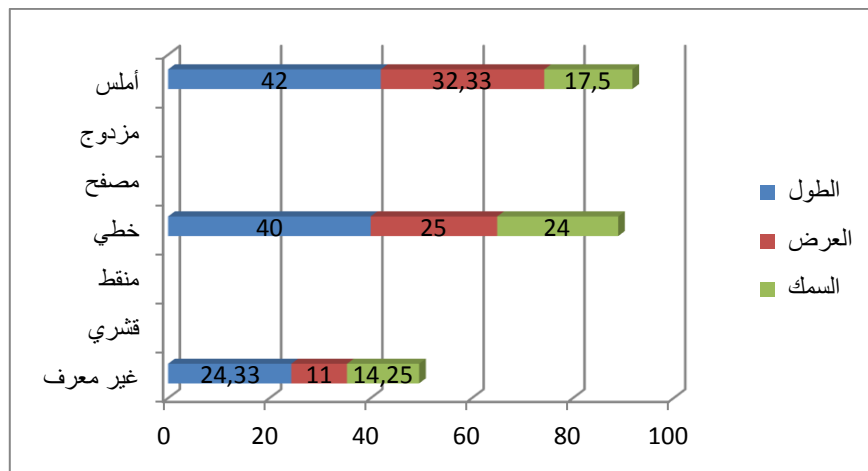
1.X. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.1.X. دراسة العقب

تبدو الاسندة النصالية على الوحدة III ما بين شكل العقب الأملس والغيرالمعرف بنفس النسبة. بحيث الاعقاب الملساء نجدها أكثر على الاسندة النصالية للتهيئة. أما فيما يخص النصال بعقب غير معرف فهي التي تعذر علينا معرفة شكل عقبها. إما لانعدام الجزء الاقرب أو للقشرة التي تتواجد على الجزء الاقرب أيضا. لكن لقلة عدد الاسندة لم نتمكن من وصول إلى استنتاجات مقنعة. بحيث شكل العقب

وحده لا يمكن أن نعتمد عليه وحده للتعرف على تقنية أو شكل تقصيب معين. يكفي أن نقول أن أشكال الاعقاب التي تخص تقنية التقصيب بالضغط لم نجدها على هذه الوحدة .هذا لا يعني أنه لن نجد نصال مقصبة بتقنية أنها غير مستعملة، بحيث المحيط المنقب محدود لهذا لا يمكن القول أننا لم نجد تقنية أو تقصيب دون أخرى .

تبدو الأعقاب الملساء على الساند النصالي أكثرها وأكبرها من حيث الطول والعرض و السمك . (الشكل رقم 54) أما البقية فتتمثل في الشكل التي لم نتعرف عليها للكسور او وجود القشرة عليها. وجدنا عقب خطي واحد فقط وهو بمقاسات يصل طولها 40 ملم وعرضها لا يتعدى 25 ملم، كذلك هو الحال بالنسبة لسمكها أيضا. تبدو دراسة قياسات الاعقاب انها صغيرة الحجم بطبيعة الحال تتبع حجم الحصى التي استخرجت منها، بحيث تبدو متوسطة الحجم وكلها تصب ما بين 35 إلى 40 ملم بالنسبة للطول علما أن أطوال النصال مكسرة و 15 إلى 25 ملم بالنسبة للسمك أما العرض فلا يتعدى 20 ملم أيضا بالنسبة لكل أشكال العقب. لكن كما ذكرناه لقلتها لا يمكن تفسير ندرة أو كثرة تقنية وتقصيب معين .



الشكل رقم 54. توزيع مقاسات النصال على شكل العقب

2.1.X. دراسة تحضير العقب

على (10) الاسندة التي التقطناها على هذه الوحدة وجدنا فقط (3) منها تحمل على عقبها نوع من التلئين التي تأكد على استعمال المطرقة اللينة أما الاسندة (7) الباقية فلم نلاحظ عليها أي تلئين أو تهيئة معينة ويبدو أنها قصبت بالمطرقة الصلبة.

3.2.X.دراسة البصلة

تظهر البصلة المنتشرة على المطرقة الصلبة وعلى اللينة المعدنية أيضا وهي كما ذكرناه ألفا الاسندة النصلية قليلة جدا بحيث (3) اسندة تتعدى عليها الجزء الاقرب وبالتالي عدم وجود العقب والبصلة في غالب الاحيان تعذر علينا معرفة أي نوع من المطرقة التي استعملت لتقصيبها .

4.2.X. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

لم نجد أية ساند نصالي على هذه الوحدة قصب بالتقصيب بالضغط.وجدنا ساندن نصالين عليه آثار او بصمات تتطبق عليها بصمات التقصيب بالمطرقة اللينة التي ذكرها الباحث بلقران في دراسته (Pelegrin, 2000). لم نجد أية ساند نصالي يحمل شفاة على عقبه وكما ذكرناه سابقا تعتبر من اهم البصمات لتعرف على استعمال المطرقة اللينة العظوية التي ذكرها الباحث بلقران (Pelegrin,1988)وجدنا فقط ساندن (2) نصاليين يحملان بصمة تشظية البصلة وهي بصمة تأكد على استعمال المطرقة اللينة المعدنية، كما وجدنا العديد من الاسندة النصلية بوصمات استعمال المطرقة الصلبة نذكر منها وجود نقاط الضرب (Point d'impact) العديدة على الأعقاب والنوية كما نجد سمك الاعقاب ايضا تتعدى 20 ملم ونجد أيضا بصمة التموجات على الاسندة .

5.2.X.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص الحوادث التي تعرض إليها الصانع اثناء تقصيب النواة واستخراج الاسندة فهي قليلة وهذا يعود ربما إلى قلة الاسندة بحيث على (10) أسندة نصالية نجد حادثة تجاوز واحدة فقط على نصلة من مادة الصوان الاسود التي اخذت نصف النواة معها .أما حادثة الالتواء فتتعدى أيضا على نصال الوحدة III. لم نجد على نصال الوحدة III اية شظايا نصالية ونصلية كما لم نجد الكثير من الحوادث لكن معظم الاسندة نجدها لا تحتفظ بجزءها الاقرب .الساند النصالي نجده ضئيل بالمقارنة مع الساند النصلي هل صانع موقع مجاز I لم يكن يقصب الكثير من النصال لعدم احتياجه لها ؟

XI. الدراسة المورفولوجية لنوى الوحدة III

XI.1. الدراسة المورفولوجية

لم نجد على هذه الوحدة سوى (10) نوىة من مجموع 79 نوىة على كل المجموعة الحجرية الملتقطة على الموقع. (جدول 31) ومعظمها تتمثل في نوىة نصلية التي تصل إلى (8) نوىات من اصل (10) على كامل الوحدة ، نجد نواة واحدة للاستخراج النصال وأخرى للاستخراج الشظايا فقط ، تتعدم النوىة النصيلية المعادة استعمالها لاستخراج الشظايا كما تتعدم أيضا النوىة النصلية القزمية للاستخراج النصيلات الصغيرة جدا (جدول رقم 31)

أنواع النوىات	العدد
نواة نصيلية nucleus a lamelle	8
نواة نصالية nucleus a lame	1
نواة شاذوية nucleus a éclat	1
المجموع	10

جدول رقم 31. توزيع أنواع النوىة على الوحدة III

XI.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

لم نجد سوى نويتين (2) فقط تحتوي على قشرة ، واحدة على الظهر وأخرى على كامل النواة. أما النوىة الاخرى فنجد (5) عليها قشرة لكنها ليست كثيفة وتكون غالبا على الجوانب. تتمركز الزنجرة على (4) نوىة فقط من أصل (10) الملتقطة على هذه الوحدة وغالبا ما تنتزع على الظهر والجوانب. أما التصلبات فلم نجد أي نوىة عليها تصلب. تتمركز الزنجرة على النوىة المقصبة على الصوان الاسود فقط إلا نوىة واحدة على الصوان الرمادي التي تخلو من الزنجرة والتصلبات .

XI.2.1.دراسة المادة الأولية

نوية الوحدة III رغم قلتها في مجملها نجدها على الصوان الاسود (9) ونواة (1) واحدة فقط قصبت على الصوان الرمادي اما المواد الاخرى فتنعدم تماما عليها النويات.

XII.الدراسة القياسية

تظهر النوية النصلية بأقل حجم من النوية النصلية والشاظرية(جدول32) وهذا طبيعي بحيث تختلف حجم الحصى التي تستعمل بحيث نجد النويات النصلية باكبر طول و عرض للاستخراج النصال بحيث تعتبر من النوية القليلة التي وجدناها على الموقع للاستخراج النصال ،كما نجد النوية الشاظرية بمقاسات متوسطة وهناك تجانس فيما يخص المقاسات الثلاثة .أما النوية النصلية فتبدوا بمقاسات صغيرة ومتقاربة أيضا من حيث الطول والعرض والسلك .

معدلات مقاسات الطول العرض والسلك للنوية الوحدة III					أنواع النوية
أصغر	أكبر	أصغر	أكبر	الطول	
سمك	سمك	عرض	عرض		
13,81	16	20,5	22,75	26,43	نواة نصيلية
18	19	30	33	35	نوية شاظرية
15,5	23	41	45	51	نوية نصلية

جدول رقم 32. توزيع مقاسات النويات الوحدة III

XIII.الدراسة التكنولوجية لنوية الوحدة III

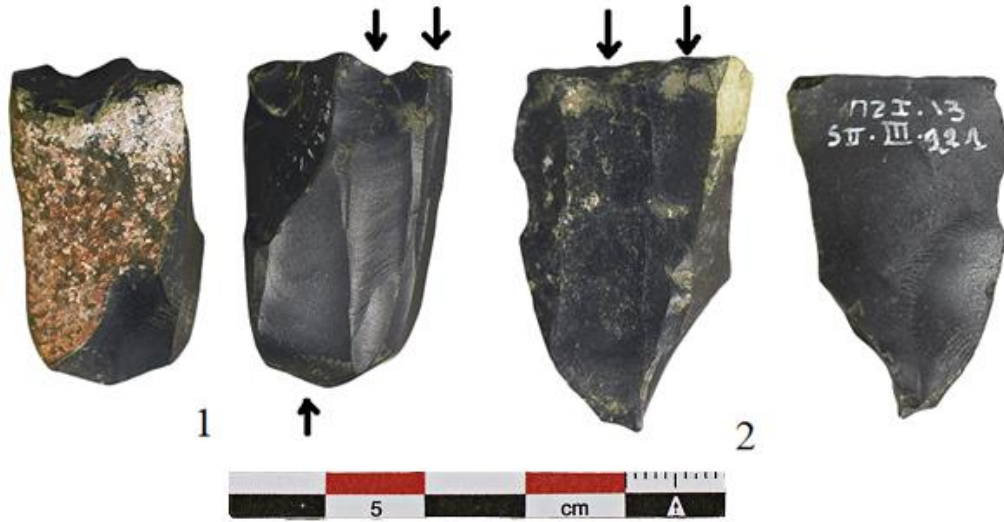
تبدو نوية الوحدة III بتقسيب ممثل للوحدة السابقة وعلى (10) نوية نجد 8 منها بتقسيب بقطب أحادي باستعمال مسطح ضرب واحد مفضل لتقسيب الاسندة المراد الحصول عليها. وجدنا فقط نويتان بمسطحين لطرب واحد معاكس والآخر مجاور هذا الأخير يتمثل في النواة للاستخراج الاسندة الشاظرية. يستعمل الصانع هذه التقنية لاحتواء النواة التي غالبا ما تكون محدبة. لهذا يقوم بفتح مسطح آخر وذلك لاستخراج الكثير من الاسندة كما يمكن أن تكون المادة الاولى من النوعية الجيدة فيفتح مسطح ضرب واحد أو أكثر لاستخراج قدر كبير من الشظايا أو النصيلات وعادة ما نجد النوية مستنفذة كليا .

نجد التقصيب على (6) نوية دائري ونويتين (2) بتقصيب شبه دائري (الشكل رقم 55) و كما ذكرناه على النوية الوحدة السابقة فالتقصيب الدائري يكون كلي عندما تكون المادة الأولية ذات جودة عالية. بحيث تخلو من الانكسارات أما التقصيب الشبه الدائري فلاحضنا أن التقصيب لا يستمر عادة إثر وقوع حادث مثل التجاوز أو الكسر أو أن المادة الأولية لا تسمح بمواصلة التقصيب وذلك يعود إلى وجود قشرة كثيفة يتعذر على الصانع التخلص منها. تبدو النوية على معظمها بشكل موشوري ب(4) نوية ونواة (1) بالشكل الهرمي و نويتين (2) بشكل غير واضح ونواة (1) بالشكل الاخدودي الذي يخص التقصيب بالضغط وهي لاستخراج الاسندة النصلية على صوان أسود نجد نواة واحدة على الصوان الرمادي وهي نواة لاستخراج النصيلات ،نجد (4) نوية مقامة على حصى و(4) نوية على بقايا لشظايا (Tranche d'Eclat و نويتان على بقايا مكسرة (sur cassure)

تقصب جوانب النوية باستعمال بفتح قمة سواء جديدة أو قمة تحتية تنزع بعض الاسندة خاصة النصالية والنصلية حاملة معها اثار لقمم. بعد ذلك تستخرج الاسندة التامة التقصيب وعادة ما تستعمل المطرقتين المطرقة الصلبة للتخلص من الاسندة القشرية من ثم تهيئة النواة باستعمال المطرقة اللينة والتقصيب بالضغط الذي نجده على نواة واحدة قصبت بالضغط لكن لاستخراج الاسندة النصيلية وليس النصالية. بحيث لم نجد أي نصلة مقصبة بتقنية الضغط على هذه الوحدة .نجد مسطح الضرب النوية في غالب الاحيان املسا ونجده مصفحا إذا كان هناك نزع للمساحة تجديد النواة ونجده أيضا خاما إذ لم يكن هناك تجديد للمسطح الضرب.

مسطح الضرب على نوية الوحدة III يحمل تليين على نويتين (2) فقط وهذا يعود بطبيعة الحال إلى استعمال المطرقة اللينة معدنية كانت او عظوية. كما نجد مسطح ضرب النوية على تصفيح جانبي أو خام أو أملسا. وهذا لاستعمال المطرقة الصلبة وتقنية التقصيب بالضغط.تتعدم النوية النصلية المعدا استعمالها لنزع الشظايا كما لم نجد اثر لنوية النصلية القزمية وهذا قد يعود إلى أننا لم نقم بعد بتنقيب كل المساحة الاثرية للموقع بحيث تتمثل المجموعة الملتقطة عبارة عن تنقيب مساحة صغيرة فقط .تبدو معظم النوية تركت لسبب استفادها واستحالة مواصلة التقصيب عليها وذلك لاحظناه على ما يصل إلى (7) نوية ،نواة واحدة (1) فقط تركت بسبب تسطیح كلي لمسطح الضرب .

نواة واحدة تركت بسبب القشرة على ظهرها .أما فيما يخص الحوادث التي قد تعيق أو تترك النواة بسبب استحالة مواصلة التقصيب فلم نجد أية نواة تحمل حادثة التجاوز أو الكسر .



الشكل رقم 55. نويات الوحدة III: 1 نوية نصلية نصالية بمسطحين لضرب النواة متعاكسين من القطبين بالاستعمال الضغط و المطرقة اللينة بظهر بقشرة جديدة. 2. نواة على جزء شظية (Tranche d'eclat) بمسطح ضرب واحد مفضل لاستخراج النصيلات بالاستعمال المطرقة اللينة

XIV. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة III

1.XIV. الدراسة المورفولوجية

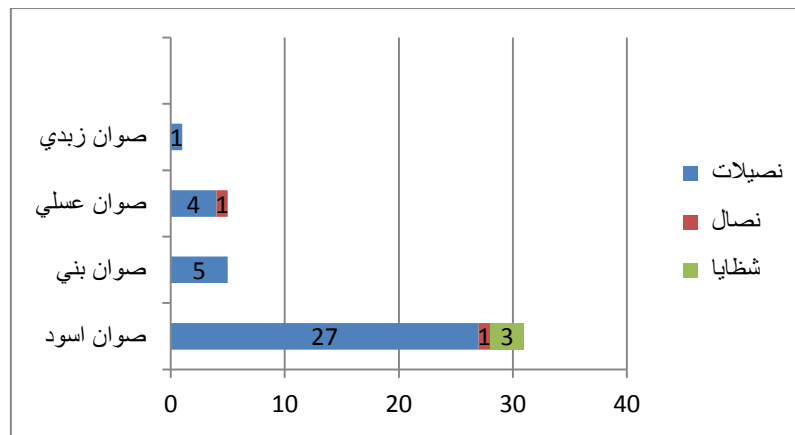
1.1.XIV. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات (نصال نصيلات وشظايا)

أحصينا 42 أدوات مهذبة على هذه الوحدة، لا وجود للقشرة الكثيفة (Néo cortex développé) لا على ظهر ولا على جانبي الأدوات المهذبة. أما القشرة الغير الكثيفة (Néo cortex non développé) فوجدنا فقط نصلتين تحمل القشرة، واحدة مقصبة على الصوان الاسود والثانية على الصوان البني. يختار الصانع عموما الاسندة الغير القشرية للتهذيبها. تبدو النصيلات اكثر الاسندة معرضة للكسر بحكم كثرتها على الموقع وعلى المجموعة المهذبة ايضا بحيث نجد 12 اداة تحتفظ فقط بجزءها الابدع و (9) ادوات تحتفظ بكامل اجزائها كما نجد (8) أدوات تحتفظ فقط بجزءها الاقرب (4) أدوات تحتفظ بجزءها الاوسط ولم نتعرف على (4) ادوات على الجزء الذي هي عليه كونها مهذبة تماما.

XIV.2.1.دراسة المادة الأولية

الادوات المهذبة تصل إلى 42 أداة من أصل 201 ادات موزعة على الوحدات الثلاث. تتمثل اساسا في الساند النصيلي، وأغلبها على الصوان الأسود.(الشكل رقم56) بحيث تصل نسبة استعمال هذه المادة إلى 73.80% من مجموع المواد الاولية المستعملة على الادوات المهذبة. نجد الصوان البني بأقل نسبة بحيث يصل نسبة استعماله على أدوات إلى 11.90% نفس النسبة مع الصوان العسلي ولم نعثر على مواد اخرى مقامة عليها الأدوات المهذبة سوى أدوات واحدة على الصوان الزيدي التي تتمثل في ساند نصيلي مهذب .



الشكل رقم.56. توزيع المادة الأولية على الأسندة المهذبة

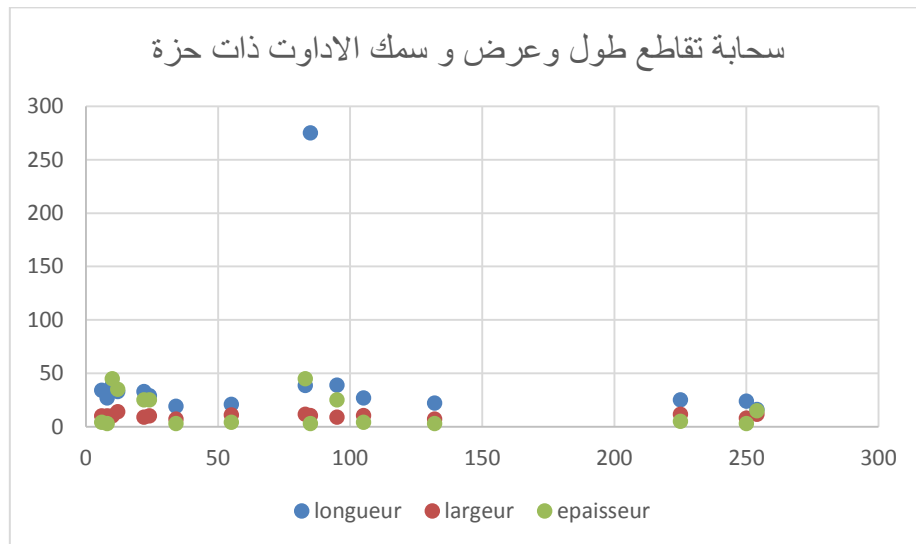
XIV.2.الدراسة التنميطية

تظهر عائلة الحزات والمسننات الاكثر تواجدا على الوحدة III ولا تختلف عن الوحدة II بحيث نستخلص نفس الشيء، تغطي الادوات ذات الحزات على جميع الادوات المهذبة بحيث تصل نسبتها إلى 42.85%. أما الادوات الاخرى فهي ضئيلة جدا ما عدى تقنية الأزميل القزمي التي تصل إلى (9) قطع ومجموعة المتنوعات ب 6 قطع كما نلاحظ غياب كلي للأزميل والادوات المبتورة وقلة المحكات والقزميات الهندسية وربما هذا يعود إلى ان هذه الوحدة لم نجد عليها الكثير من الاسندة بحيث تعتبر الاقل عدد من الوحدات الباقية(جدول رقم33).

-مجموعة الأدوات ذات حزة

نجد 17 أدوات موزعة على الحزات والمسننات ،نجدها غالبا على الساند النصيلي إلا أداة ذات حزة واحدة على نصلة وأداة واحدة أيضا على شظية.أما الادوات (15) الباقية كلها على الساند النصيلي.الاداة ذات حزة على نصلة مقصبة على الصوان العسلي بتهذيب طويل شبه مستقيم موزع على جانبي الأداة.

الاداة ذات حزة على الساند الشاطوي مقصبة على الصوان أسود بتهذيب طويل حاد حشفي على الجانب كليا .أما الادوات ذات حزة والمسنة نجد منها (2) على الصوان البني بتهذيب قصير حاد على الجانب كليا .أما الادوات ذات الحزة الباقية (14) نجدها كلها على الصوان الاسود ومعظمها بتهذيب شبه مستقيم يكون تارتا كاملا على الجوانب وتارتا أخرى متقطع على الجوانب. وجدنا فقط اداة مسنة واحدة بتهذيب بشكل حزتين من الجوانب على شكل خنق او عنق.لا تتعدى طول الادوات ذات حزة 30 ملم بالنسبة للنصلة والشظية كذلك بالنسبة لعرضها وسمكها اللذان يتروحان ما بين 25 إلى 30 ملم. أما الأدوات ذات حزة على الساند النصيلي نجدها لا تتعدى 25 ملم بالنسبة للطول و 12 ملم بالنسبة للعرض ولا يتعدى سمكها 12ملم (الشكل رقم57)كما ذكرناه على الوحدة السابقة تبدو هذه الادوات بعد الدراسات الحديثة التجريبية المقامة على هذه المجموعة من الادوات تبدو انها استعملت لقلع او قطع النباتات الشبه الصلبة او الرقيقة والعظام ايضا.(Lubell et Gassin,2016).



الشكل رقم.57. توزيع مقاسات الادوات ذات حزة على الوحدة III

- مجموعة الازاميل القزمية

وهي تصل في هذه الوحدة إلى (9) أدوات (5) منها أزاميل قزمية بجزء أبعد (1) على الصوان العسلي و(1) على الصوان الزيدي والبقية نجدها على الصوان الاسود كلها على الساند النصيلي. قصبت بتقنية الضغط، بحيث تظهر سوابل النشول عليها جد مستقيمة والحواف كذلك. لا تتعدى طولها 15 ملم أما عرضها فلا يتعدى 12 ملم اما السمك فينحصر ما بين 5 إلى 7 ملليمتر. فيما يخص الازاميل القزمية ذات الجزء الاقرب فنجد فقط (2) مقصبة على الصوان الأسود. وهي كذلك تتمتع بخصائص التقصيب بالضغط لا يتعديان بالنسبة لطول 15 ملم أما العرض فلا تتعدى 12 ملم وفيما يخص السمك كلاهما لا تتعدى 5 ملليمتر.

نجد أيضا ما يسمى بالازميل القزمي ذات(Piquant triédre)الذي نجده على قطعتين (2) واحد على الصوان البني والآخر على الصوان الاسود لا تتعدى مقاساتها بالنسبة للطول 15 ملم و 12 ملم بالنسبة للعرض وتصل 3 ملليمتر فيما يخص السمك.

هذه القطع لا تعتبر أدوات بل هي تقنية يستعملها الصانع للحصول على الادوات الهندسية القزمية من مثلثات وشبه منحرفات وغيرها من الادوات الهندسية.(Tixier,1963) تستعمل هذه التقنية لتقصيب النصيلات او النصال بالضرب على جانب الساند حتى يتحصل على الاداة المراد الحصول عليها ثم يرمى الازميل القزمي. بحيث يعتبر كنفائات تقنية للاستخراج الأدوات القزمية .وجود هذه التقنية بالضرورة تعني وجود القزميات الهندسية لكن على هذه الوحدة نجدها ضئيلة جدا. بحيث يمكن ان تكون قد اخذت إلى الصيد او استعملت لاغراض أخرى لهذا لم نجد الكثير منها خلافا عن التقنية التي استعملها للحصول عليها.

- مجموعة القزميات الهندسية

كما ذكرناه سابقا فتبدو القزميات الهندسية قليلة جدا بحيث نحصي سوى أداتين (1) تتمثل في قزمية هندسية من صنف المثلثات متوازية الاضلاع ممدودة ذات جانب مقعر على الصوان الاسود بتهذيب مستقيم قصير متوازي وحرشفي على الجانبين تصل مقاسات طولها 25مم أما العرض فلا يتعدى 8 مم أما السمك فلا يتعدى 2.5مم مقصبة بتقنية التقصيب بالضغط وذلك لاستقامة الحواف وسوابل النشول على ظهرها.

القرمية الهندسية الثانية التي التقطناها تتمثل في شبه منحرف ذات جانب قصير على الصوان الاسود تصل مقاساته من حيث الطول حوالي 20 ملم وعرضها لا يتعدى 9.5 مم أما السمك فلا يتعدى 2 إلى 3 مم. قصبت بتقنية التقصيب بالضغط بحيث تنطبق عليها بصمات التعرف على تقنية التقصيب بالضغط التي ذكرها الباحث (Pelegrin,2000).

- مجموعة المتنوعات

وهي كل الأدوات التي لا تدخل في الدراسة التتميطية التي قام بها الباحث تيكسي للترتيب الأدوات المهذبة (Tixier,1968). تتمثل الادوات المتنوعة على هذه الوحدة في (6) أدوات ومعظمها هي عبارة عن نصيلات مهذبة بتهذيب مستمر على حوافها،(5) على الصوان الاسود وواحدة (1) على الصوان البني، بمقاسات متباينة من 30 إلى 40 مم بالنسبة للطول و 20 إلى 25 مم بالنسبة للعرض ،ولا يتعدى سمك الأدوات 15 مم. في مجملها مقصبة على الساند النصيلي بتهذيب مستمر قصير ومستقيم على الجانبين تارتا متوازي ونجده شبه متوازي تارتا اخرى .

-مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل

وهي قليلة أيضا بحيث نجد سوى (5) أدوات تحمل تهذبا على ظهرها نجد معظمها مقصبة على الساند النصيلي إلا ساند واحد مهذب نجده على نصلة وهي على انواع:

نجد نصيلة ذات الظهر المجنل المستقيمة وهي على الصوان الاسود بتهذيب يغطي كل الاداة متوازي على كامل الجانب، بمقاسات لا تتعدى 25 مم طولا و 15 مم عرضا أما السمك فلا يتعدى 4.5 مم.

نصلة ذات الظهر المجنل مهذبة على الجانب الابعد على الصوان الاسود بمقاسات تصل إلى 45 مم بالنسبة الطول و 20 مم بالنسبة للعرض أما السمك فنجدها لا تتعدى 1.5 مم وهي بتهذيب تغطي كامل جانب الاداة ويكون شبه متوازي حشفي على الجانبين.

نصلة من نوع تساقط ازميل ذات ظهر مجنل بتهذيب مستقيم قصير ومتوازي على كامل الجانب مقصبة على الصوان العسلي بمقاسات جد صغيرة بحيث لا تتعدى 15 مم بالنسبة للطول و 4.5 مم بالنسبة للعرض ولا يتعدى السمك 2 مم .

نصيلة من نوع (Lamelle a cran) على الصوان الأسود بمقاسات 25 مم بالنسبة للطول ولا يتعدى العرض 12 مم وسمك يصل إلى 2.5 مم بتهذيب مستقيم وقصير على جزء الجانب الأيسر فقط .

نصيلة ذلت رأس مقوسة (Lamelle a tete arquée) على الصوان العسلي بمقاسات لا تتعدى 15 مم طولاً و 4.5 مم عرضاً و 2 مم سمكاً بتهذيب مستقيم وقصير شبه متوازي جزئي على جانب واحد للأداة.

- مجموعة المحكات

وهي قليلة جداً بحيث احصينا فقط محك واحد فقط وهو من نوع محك ذات الكتف . Groittoi a (epaulement) على الصوان الاسود، بمقاسات معتدلة بحيث يصل إلى 35 مم بالنسبة للطول و 30 مم بالنسبة للعرض و 25 مم بالنسبة للسمك وهو على تهذيب قصير مستقيم شبه متوازي على جانب واحد فقط .

- مجموعة المثاقب

مثلها مثل المحكات فهي قليلة جداً بحيث وجدنا مثقب واحد فقط على الصوان العسلي بجانبين مهذبين بقاعدة مقوسة ورأس حاد بتهذيب مستقيم يغطي كامل جانب الاداة . بمقاسات لا يتعدى الطول 20 مم و عرض يصل إلى 12 ملم وسمك لا يتعدى 9 ملم.

النسبة	عدد الأدوات	الأدوات المهذبة
2.38%	1	مجموعة المحكات
2.38%	1	مجموعة المثاقب
	11	مجموعة الأدوات ذات حزة
42.85%	7	أدوات مسننة
4.76%	2	مجموعة القزميات هندسية
		مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل
11.90%	5	
21.42%	9	تقنية الازميل القزمي
14.28%	6	مجموعة التنوعات
100%	42	المجموع

جدول رقم 33. توزيع مجموعة الادوات المهذبة الوحدة III

XIV.3. تحليل الادوات المهذبة للوحدة III

من خلال دراسة الادوات المهذبة نستنتج ان معظم الادوات مقامة على الصوان الاسود من ثم الصوان العسلي والصوان البني وتتعدم تماما على المواد الاولية الاخرى . رغم وجود منتوج خام من جميع المواد الاولية. نجده على عائلة الادوات ذات الظهر المجنل والحزات وعلى المثقب الوحيد الذي وجدناه على هذه الوحدة. جميع الادوات المهذبة مقامة على الساند النصيلي إلا اداتين واحدة نصلة ذات حزة والثانية محك على شظية .

تبدو الأدوات المهذبة الأكثر وجودا على هذه الوحدة والوحدة السابقة هي عائلة الأدوات ذات حزة والمسننات بأكثر من 42 % من مجموع الأدوات . نستنتج أن الادوات القزمية الهندسية جد ضئيلة على هذه الوحدة رغم ان تقنية الازميل القزمي التي بواسطتها نتحصل على المثلثات والشبه المنحرفات متواجدة بكثرة، تتعدم الهالليات على هذه الوحدة والوحدة السابقة أيضا نجد الادوات التي تتشارك فيها الوجدتين هي المثلثات ذات جانب مقعر والشبه المنحرفات ذات جانب مقعر أيضا .

تبدو الادوات المهذبة مقصبة على المطرقة اللينة المعدنية وذلك بملاحظة بعض البصمات عليها مثل شكل العقب ونزع الشظية على البصلة ونجد استعمال هذه التقنية خاصة على الادوات ذات حزة وبعض النصيلات من مجموعة المتنوعات أما الادوات ذات الظهر المجنل والقزميات الهندسية استعمال لتقصيها تقنية التقصيب بالضغط وذلك لتوافق البصمات الثلاثة المذكورة من طرف الباحث بلقران للتعرف على تقنيات التقصيب بالضغط استقامة الحواف والسوالب النشول وخفة الادوات (Pelegirin,2000) أما المطرقة الصلبة فاستعمالها على الادوات المهذبة ليست كثيرة بحيث نجد بعض الادوات فقط خاصة على المحك الذي وجدناه على المطرقة الصلبة بعقب سميك يتعدى 25 مم وعليه بصلة جد بارزة وهي بصمات توجي إلى استعمال المطرقة الصلبة لاستخراجه .

الغياب الكلي للهندسيات من نوع الهالليات رغم أن على موقع مجاز II قد وجدت بعض القطع من طرف الباحثة كامبس اثرى حفرياتها المقامة ما بين 1965 إلى 1968 .

غياب كلي كذلك بالنسبة للادوات المبتورة على الوحدة 3 والازاميل بحيث نجدها على الوحدة 2 باعداد ضئيلة وتتعدم او تختفي على هذه الوحدة .

XIV.4. تحليل السلاسل العملية الوحدة III

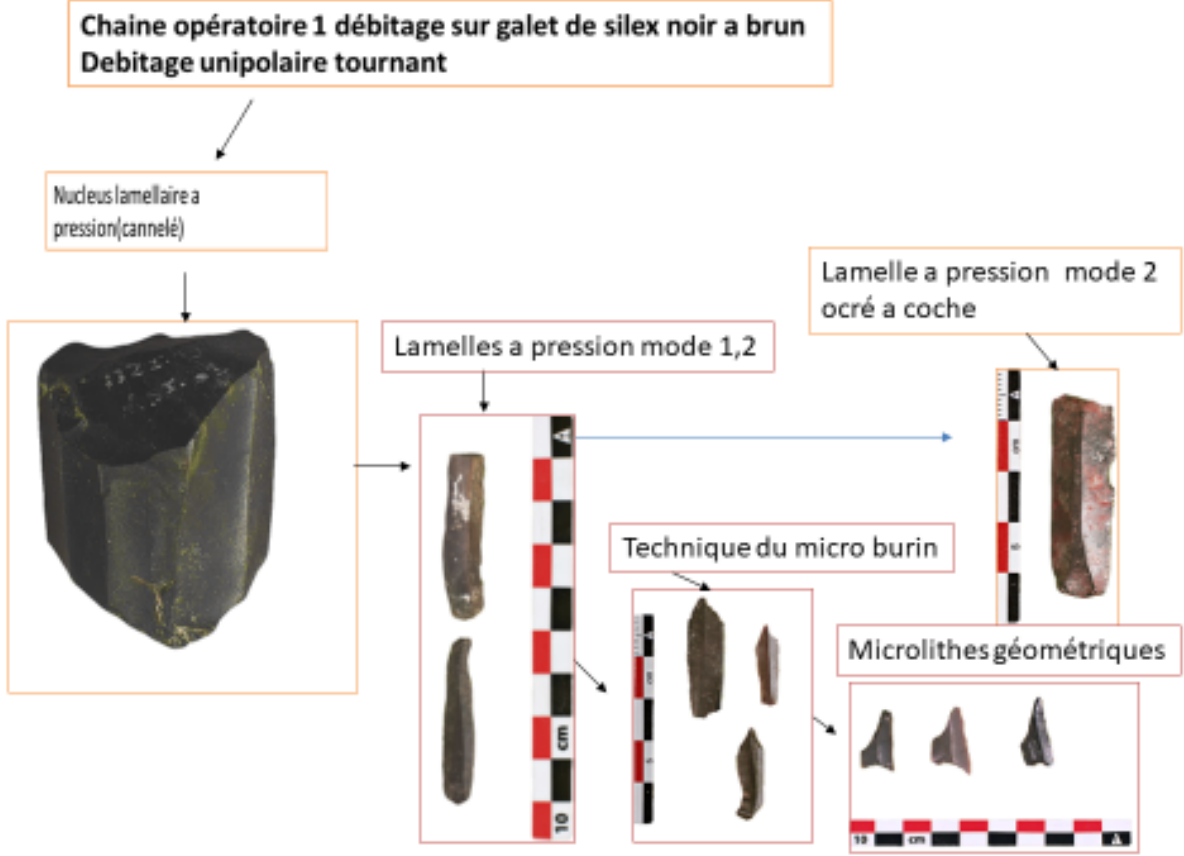
قام الانسان الصانع بلاستغلال المادة الاولية التي كانت بحوزته وذلك بتقصيب مواد دون اخرى وكل هذه المواد التي استغلها حتى مرحلة ترك الاداة تمر بسلسلة عملية مختلفة من مادة الاخرى ومن تقنية لاخرى ايضا وسنستعرض السلاسل العملية التي استعان بها الصانع للوصول إلى استخراج الادوات التي ذكرناها سابقا بالتفصيل وكيفية تقصيبها إلى الوصول إلى توظيفها .

• السلسلة الصوان الاسود والبنّي

وهي السلسلة العملية الأكثر استعمالا من طرف صانع موقع مجاز إبحيث تعتبر الأكثر تعقيدا من حيث التقنيات وتنقسم إلى سلاسل عملية مختلفة وهي :

- السلسلة الاولى

تتمثل في تقصيب نواة متوسطة غالبا على حصى او نصف شظية (الشكل رقم 58) ويكون التقصيب على قطب واحد بمسطح ضرب دائما مفضل وتقصب النواة تقصيبا دائري أو شبه دائري. إذا كان هناك حادث يطرا على النواة يتم تركها او البحث على مسطح ظرب ثاني لاحتواء النواة وغالبا ما تستخرج الاسندة النصالية والنصلية منه.حتى يتم التخلص من الشظايا الاولية للتقشير النواة تستعمل أولا المطرقة الصلبة تأتي بعد ذلك المطرقة اللينة لاستخراج بعض الاسندة ومعظمها تكون غير مستقيمة تحمل أحيانا القليل من القشرة و عادة ما تستعمل هذه الاسندة كأدوات مهذبة من نوع المسننات والحزات .كما يمكن تحضير النواة بالاستعمال التقصيب المتناوب على الجانبين لتحضير قمة سواء كاملة او جزئية أو احيانا تكون طبيعية يستعملها الصانع لفتح التقصيب، من ثم تستعمل تقنية التقصيب بالضغط ويكون التقصيب دائري على كامل النواة لاستخراج الاسندة النصالية بحيث تتميز الاسندة باستقامة الحوافة والسوالب النشول ويكون العقب ضيق في الاعلى ويتسع تدريجيا نحو الجزء الاوسط ثم إلى الابدع لينتهي على شكل ريشة (Pelegri n,2000). الادوات المستخرجة من هذه التقنية تتميز نواتها بشكل يسمى بالشكل الاخدودي وعندما تقصب كليا حتى الانهاك تبدو شكل النواة كرصاصة لبندقية . الادوات المقصبة بهذه التقنية تكون مخصصة لمجموعة القزميات الهندسية باستعمال تقنية الازميل القزمي وبعض النصيلات ذات الظهر المجنّدل.



الشكل رقم 58. السلسلة العملية الأولى لاستخراج النصيلات الوحدة III مجاز 1

– السلسلة الثانية

تتمثل في تقصيب نواة متوسطة إلى كبيرة بحيث تستعمل لاستخراج الاسندة النصالية (الشكل 59) وتكون عادة بقطب واحد ومسطح ضرب واحد بتقصيب دائري او شبة دائري. وفي بعض الاحيان يظطر الصانع إلى استعمال مسطح ضرب ثاني ويكون اما معاكس للاول أو مجاورا بحيث تقصب النواة حتى الترك. من ثم ترمى النواة سواء منهكة أو عليها أثار لتجاوز أو لكسر يتعذر على الصانع اكمال التقصيب. نجد استعمال المطرقة اللينة المعدنية بحيث تظهر على النواة الوحيدة التي التقطناها لتقصيب النصال على هذه الوحدة بحيث نجد على مسطح ضربها أثار استعمال التليين عليها بحيث تستعمل المطرقة اللينة. وربما وجدت هناك نوية نصالية لكن لم نعثر بعد عليها. بحيث وجدنا نصال قصبت بتقنية الضغط ولكن لم نجد النواة التي استخرجت منها رغم المحاولات العديدة للقيام لعملية اعادة الصاق المنتج المقصب على النوية لكن لم نفلح في ايجاد أية قطعة تلتصق مع أخرى. يمكن ان تكون النوية قد اخذت من

طرف الصيادين القاطنين إلى مواقع الصيد أو قد تكون النوى النصلية اعيد استعمالها كنوى لاستخراج النصيلات حتى الانهاك ثم الترك.



الشكل رقم.59.السلسلة العملية رقم 2 لاستخراج النصال الوحدة III مجاز I

- السلسلة الثالثة

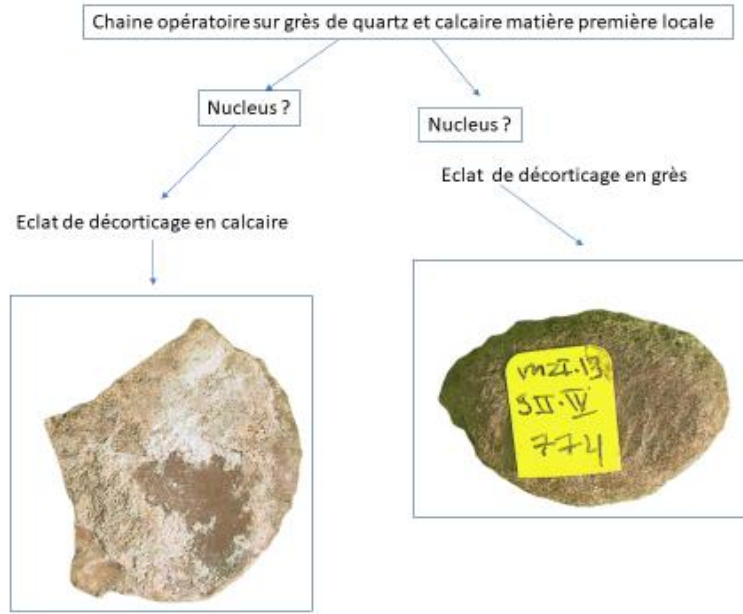
تتمثل في تقصيب نوى متوسطة الحجم لاستخراج الساند الشاطوي وهي عبارة عن نوى بتقصيب عشوائي غير منظم بحيث نجد شظايا منزوعة من كل الجوانب (الشكل رقم 60) بلاستعمال المطرقة الصلبة ونادرا ما يستعمل المطرقة اللينة ومعظم الشظايا تكون قشرية وبعضها الآخر شظايا تامة التقصيب عادة ما تستعمل في الادوات المهذبة كالمحكات ونادرا ما تستعمل ايضا كأدوات ذات حزة ومسننات .



الشكل رقم 60. السلسلة العملية 3 لاستخراج الاسندة الشاطوية الوحدة III مجاز I

• السلسلة العملية على الحجر الرملي والكلسي

كلها تتشارك في استخراج الاسندة الشاطوية، (الشكل 61) ونادرا ما تستخرج النصال او النصيلات على هذه المواد، تتميز النوية باحجام كبيرة إلى متوسطة سواءا على الحصى أو على كسور. بحيث تقصب بطريقة غير واضحة بنزع قدر ممكن من الشظايا وتكون غالبا باستعمال المطرقة الصلبة لاستخراج الاسندة الشاطوية والقليل من الاسندة النصلية والنصالية. لم نجد أية أداة مهذبة على هذه المواد ومعظم الأسندة الشاطوية والنصالية والنصالية هي عبارة عن أسندة قشرية أو للتهيئة، وهي قليلة وضئيلة بالمقارنة مع المواد الصوانية كالاسود والبني . تعتبر هذه الوحدة من بين الوحدة الثلاثة المدروسة على موقع مجاز I الاقل عددا من حيث القطع الملتقطة بحيث تبدو الادوات التي وجدت فيها قليلة جدا سواء للمنتوج الخام او المهذب بالنسبة للمجموعة الحجرية كمانتضائل كل المجموعات الصناعية الاخرى من عظمية والفنية وفيما يخص البقايا الحيوانية أيضا .



الشكل رقم 62. السلسلة العملية على الحجر الرملي والكلسي الوحدة III مجاز I

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة IV

تعد الوحدة الرابعة الوحيدة التي أمدت أكبر قدر من اللقى الاثرية سواء فيما يخص الصناعة الحجرية او العظمية او من حيث البقايا الحيوانية .وتسيطر الاسندة النصيلية على الاسندة النصالية والشاظوية ، وسندرس الاسندة بالتدرج الواحد تلو الآخر من ثم سنحلل النويات و أخيرا الادوات المهذبة .

تصل عدد القطع الملتقطة على هذه الوحدة إلى 1544 ساند موزع توزيعا متفاوتا، بحيث نجد الأسندة النصيلية بأكبر نسبة تصل إلى 677 نصيلة ضمنها 8 قطع من تساقط الأزاميل أما الساند النصالي فلا يتعدى 39 ساند، تصل الأسندة الشاظوية إلى 418 ساند ضمنها 7 مساحات للتجديد مسطح ضرب لنواة و 12 شظية نصلية و 15 شظية نصالية و 42 نواة. أما الاسندة المهذبة فتصل إلى 167 أدوات، معظمها مقصبة على الساند النصيلي، بحيث تصل النصيلات المهذبة إلى 143 أدوات. وينسب قليلة جدا بالنسبة للنصال بحيث لا تتعدى 13 أداة و 10 أسندة مهذبة بالنسبة للساند الشاظوي وقطعة مكسرة واحدة مهذبة. كما نجد ما يصل إلى 201 نفايات التقصيب الغير التقنية (جدول رقم 34).

الوحدات	المادة الاولى حسب Code Munsell	الأدوات الغير المهذبة			النواة	الأدوات المهذبة			المجموع	المجموع الكلي	%
		النصليات	النصال	الشظايا		النصليات	النصال	الشظايا			
الوحدة IV	الصوان الأسود G10/2.5	467	20	256	35	102	10	7	897	1544	58.09
	البنّي YR10/2	136	11	63	5	32	2	3	252		16.32
	الزبدى YR5/8	14		14	1		1		30		1.94
	الرمادي YR10/4	15	1	4					20		1.29
	العسلي YR10/6	41	1	8		9			59		3.82
	الكوارتزيت	1		11				1	13		0.84
	الحجر الكلسي	1	4	31	1				37		2.39
	الحجر الرملي	2	2	31					35		2.26
	النفايات التقصيب								201		13.01

جدول رقم 34. توزيع المجموعة الصناعية مجازا الوحدة IV

1.I. دراسة المواد الأولية على الوحدة IV

- الصوان الأسود

يطغى الصوان الاسود على المواد الأخرى (الشكل رقم 62) بحيث معظم الاسندة المقصبة نجدها على الصوان الأسود. تصل نسبة جميع الاسندة المقصبة على هذه المادة إلى ما يتعدى 58.09% ما يعادل 897 ساند بعدم ادراج نفايات التقصيب. تتوزع على مختلف الاسندة توزيعا متباينا تصل إلى 467 نصيلة و 20 ساند نصالي كما نجد 256 شظية على نفس الصوان، أما الاداوت المهذبة أيضا غالبيتها على الصوان الأسود بحيث أحصينا 102 نصيلة و 10 نصال و 7 شظايا على نفس الصوان .

- الصوان البني

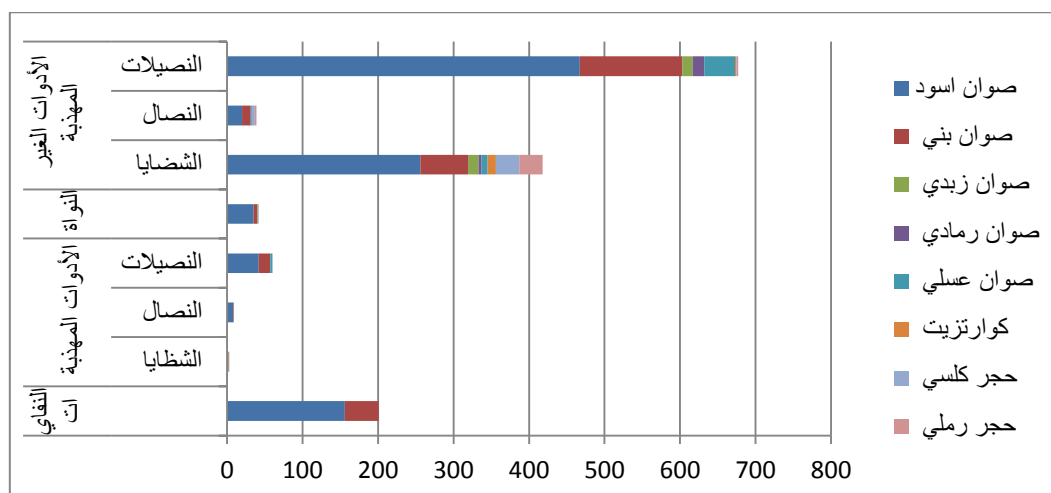
يأتي الصوان البني وراء الصوان الاسود ، بحيث أحصينا 136 ساند نصيلي مقام على هذا الصوان، بما يعادل 8.80% وتصل الاسندة النصالية إلى 11 ساند فقط . أما الأسندة الشاظوية فنجدتها تنتعش أكثر من الساند النصالي بحيث تصل إلى 63 ساندا . تقل النوية على هذه المادة فنجد 5 فقط ولا تتعدى الاسندة المهذبة 32 اداة على الساند النصيلي، و 2 على الساند النصالي و 3 أسندة شاظوية مهذبة. نفس

الشيء بالنسبة للمواد الصوانية الغير البنية بحيث سجلنا 14 نصيلة خامة على مادة الصوان الزيدي، وتقل الشظايا أيضا بحيث لا تتعدى 14 ساند فقط على نفس الصوان. أما النوية فسجلنا نواة واحدة فقط على الصوان الزيدي وفيما يخص الأدوات المهذبة فلا بحيث نجد سوى ساند نصالي واحد على الصوان الزيدي. الصوان الرمادي نجده ضئيل جدا على هذه الوحدة، بحيث لا تتعدى النصيلات الخامة فيه 15 ساندا اما فيما يخص الساند النصالي فنجد نصلة واحدة مقامة على هذه المادة. نفس الشيء بالنسبة للشظايا فلا تتعدى 8 أسندة. تتعدى النوية على الصوان الرمادي وكذلك نفس الشيء بالنسبة للادوات المهذبة. الصوان العسلي اوفر حضا من الصوان الرمادي والزيدي بحيث نحصى 41 ساند نصيلي خام ونصلة واحدة و 8 شظايا أما الادوات المهذبة فلم نجد سوى 9 ادوات فقط على هذه المادة.

- الحجر ارملّي، الكوارتزيت والحجر الكلسي

معظمها لاستخراج منها قدر ممكن من الاسندة الشاظوية و القليل جدا من الاسندة النصالية والنصيلة بحيث تصل النصيلات على مادة الكوارتزيت نصيلة واحدة و 11 شظية وأداة واحدة مهذبة على شظية وهو الساند الشاظوي الوحيد المهذب الذي وجدناه على هذه المادة.

الحجر الكلسي نفس الشيء أحصينا نصيلة واحدة خامة و 31 شظية و 4 نصال أما الادوات المهذبة فنتعدم تماما على هذه المادة. الحجر الرملّي لا يختلف على الحجر الكلسي بل نجد نصيلتين فقط خامتين ونصيلتين أيضا خامتين و 31 ساند شاظوي خام أما الادوات المهذبة فنفسها كمادة الحجر الكلسي لم نجد أية أداة مهذبة عليه.



الشكل رقم 62. توزيع المواد الاولية على المجموعة الحجرية للوحدة IV مجاز I

2.I. تحليل المواد الاولية على الوحدة IV

قصب معظم الاسندة النصلية والنصالية على الصوان الاسود والبنى هذه المواد التي نجدها متوفرة بما انها محلية ، تمتاز هذه المواد الاولية من الصوان ذات اللون الاسود والبنى بانسجام جد ملائمة للتقريب النصلي والنصلي الذي انصب صانع موقع مجاز اهتمامه لاستخراجه ولصنع أدواته الحجرية سواء في الادوات الوظيفية اليومية من المحكات والمثاقب والازاميل والحزات خاصة والاسلحة التي كان يستخرجها كلها على هاتين المادتين خصوصا من مثلثات وشبه منحرفات وادوات ذات الظهر .

استعملت مادة الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي لكن بكميات قليلة جدا ، بحيث نجدها عبارة عن شظايا وبعض النصيلات والنصال التهيئة ولم نجد على هذه المواد أدوات مهذبة.

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصلية الخامة الوحدة IV

II.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

تبدو القشرة قليلة ، بحيث أحصينا 21 نصيلة على الصوان الاسود عليها القشرة خاصة على ظهرها والقليل فقط على الجوانب،(جدول رقم 35) كما وجدنا 48 نصيلة تحمل قشرة لكنها ليست كثيفة على ظهرها وهي اسندة مقسبة على الصوان الاسود، أما على الصوان البنى فنجد 19 نصيلة عليها قشرة كثيفة أما القشرة الغير الكثيفة فنجدها على 22 نصيلة على الصوان البنى دائما.

فيما يخص المواد الاخرى بحكم قلتها لم نجد عليها القشرة نجد 3 أسندة نصلية على الصوان العسلي عليها قشرة طفيفة ونصيلة واحدة فقط على الصوان الرمادي عليها قشرة كثيفة و 4 نصيلات على الصوان الزيدي نلاحظ على ظهرها نوعا من القشرة لكنها ليست كثيفة .

أما التصلبات والزنجرة فهي قليلة جدا بحيث نجد 4 نصيلات على الصوان الاسود بتصلبات على الظهر والجوانب ونصلتين فقط على الصوان البنى تحمل تصلبات أيضا على ظهرها . الزنجرة شبه منعمة بحيث وجدنا نصيلة واحدة فقط على الصوان الاسود عليها زنجرة على الجوانب.

توزيع القشرة والتصلبات على الساند النصلي			
المواد الأولية	القشرة الجديدة الكثيفة	القشرة الغير الكثيفة	التصلبات
الصوان الاسود	21	48	4
الصوان البني	19	22	2
الصوان العسلي	3	3	-
الصوان الرمادي	1	-	-
الصوان الزبدي	-	4	-
المجموع	44	77	6

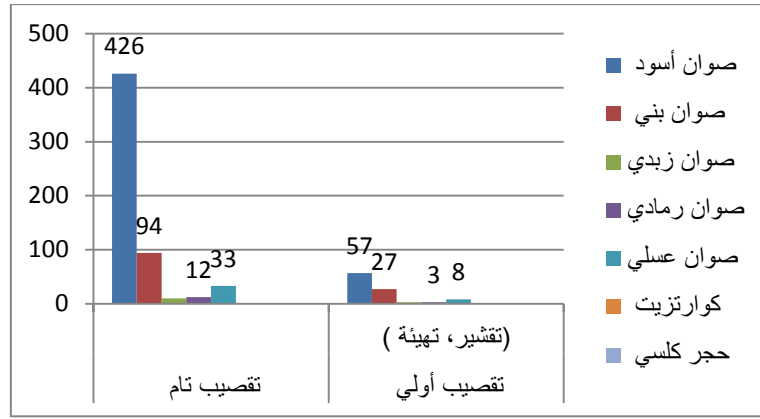
جدول رقم 35. توزيع القشرة الجديدة والتصلبات على نصيلات الوحدة IV

II.2. دراسة المادة الأولية (تقصيب أولي، تقصيب التام)

تحتوي الوحدة الرابعة على 677 ساند نصلي ونجد الاغلبية عبارة عن أسندة تامة التقصيب بحيث أحصينا ما يعادل 577 ساند تام التقصيب والاسندة المتبقية (100) تتوزع على الاسندة القشرية والتهينة. (الشكل رقم 63) ويبدو الصوان الأسود هو المسيطر الوحيد على هذه الوحدة من ثم تتوزع المواد الاخرى بنسب متباينة .

تظهر الاسندة التامة التقصيب بأكثر من 62% على الصوان الاسود وبنسبة أقل بكثير بالنسبة للصوان البني أما المواد الاخرى المتبقية فهي قليلة جدا لا تتعدى 5% بالنسبة للعسلي وبنسب أقل فيما يخص الصوان الزبدي والرمادي. تنعدم تماما الاسندة النصلية التامة التقصيب على الحجر الكلسي وشبه منعدمة على الكوارتزيت والحجر الرملي بحيث لا تتعدى أداة واحدة لكليهما.

فيما يخص الاسندة النصيلية للنقشير وتهيئة النواة فهي قليلة جدا بالمقارنة مع الاسندة النصيلية التامة التقصيب فهي في مجملها تصل إلى 14.77% على جميع المواد بينما تصل الاسندة التامة إلى نسبة تفوق 85 % على جميع المواد .يبدو توزيع الاسندة القشرية كذلك على الصوان الاسود مثلها مثل الاسندة التامة التقصيب.



الشكل رقم 63. توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب الوحدة IV

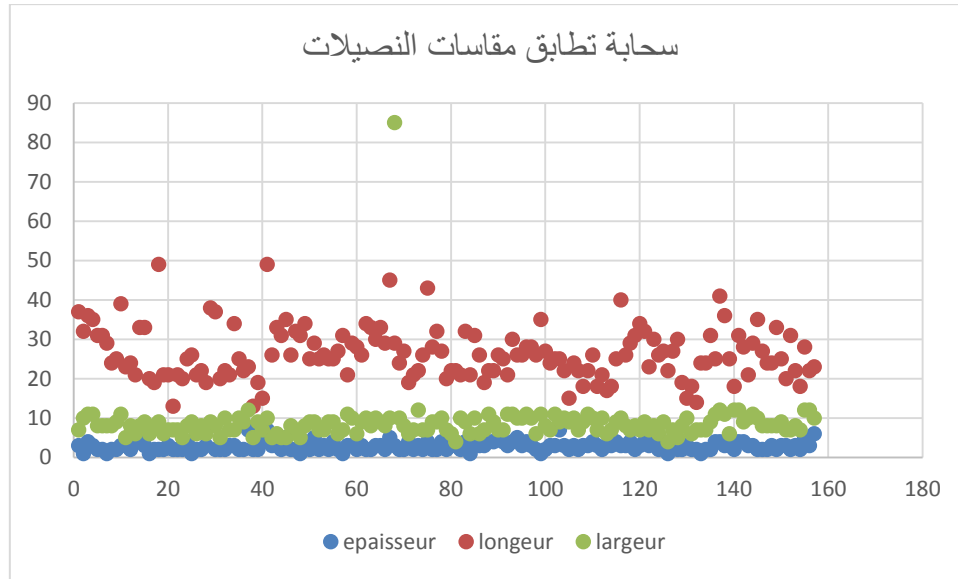
II.2.2. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

أحصينا 167 ساندا نصليا تحتفظ بكامل أجزائه من أصل 677 ساندا نصيلي بنسبة تصل إلى 24.66% أما الاسندة الاخرى نجدها موزعة على الجزء الاقرب والابعد والوسط، لهذا تعذر علينا في غالب الاحيان وخاصة للاسندة التي تفنقر من العقب والبصلة ملاحظة أي نوع التقصيب هي عليها، وأي المطارق قصبت بها. تصل الاسندة التي تحتفظ فقط بجزئها الأقرب إلى 232 ساندا بنسبة 34.26% أما الاسندة التي تحتفظ بجزءها الأبعد فتتمثل في 117 ساندا بنسبة 17.28% أما الاسندة التي تحتفظ فقط بجزئها الاوسط فتتمثل في 182 ساندا بنسبة 26.88%.

تظهر الكسور معتبرة على الاسندة النصيلية التي فقدت جزئها الأبعد وذلك يمكن أن يعود إلى ان هذا الجزء من النصيلات يعتبر الجزء الاخف والاقل سمكا من الاجزاء المكونة للنصييلة وهو الجزء الاكثر استعمالا من طرف الصانع لهذا يمكن أن تكون الكسور من فعل الاستعمال.

III. الدراسة القياسية

قمنا بدراسة مقاسات الاسندة النصيلية بتقسيم فآت المقاسات من أكبر مقاس من حيث الطول والعرض والسمك إلا أن مقاسات الطول لم تأخذ بعين الاعتبار كون أن معظم النصيلات لاتحتفظ بأطوالها بسبب الكسور. لهذا اعتمدنا فقط على أطوال الاسندة الكاملة وهي لا تتعدى 167 ساند فقط. (الشكل 64) يظهر من خلال شكل المنحنى أن أطوال مقاسات الاسندة النصيلية تنحصر ما بين 35 إلى 40 مم و عرض ينحصر ما بين 7 إلى 10 مم أما السمك فلا يتعدى 5 مم. تبدو مقاسات متوسطة و تنصب كلها في معدل معين وذلك ما يظهر كون الأسندة تتمتع بالتقرب بنفس الاحجام .



الشكل رقم 64. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية الوحدة IV مجاز I

1.III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

من خلال دراسة تقنية تقصيب ظهر الاسندة النصيلية، نجد معظم الاسندة بتقصيب باتجاه احادي متوازي باكثر من 521 ساند بنسبة تتعدى 76.95% وهذا يظهر جليا على كامل الوحدة. بحيث يظهر التقصيب الاحادي القطب على مسطح ظرب واحد على غالبية الاسندة النصيلية وقليلة هي الاسندة التي وجدناها على اتجاهين معاكسين أي استعمال مسطحين لضرب معاكسين أي قطبين وهذا يظهر على 30 ساند فقط. نجد أيضا الاتجاه الاحادي المتداخل أيضا وهو استعمال مسطح ضرب أحادي لكن بالتضيق على الاسندة عند نهايتها (partie distale pointue) بحيث نجد 95 ساند بجزء أبعد مدبب أي بالتقاء الجانبين في الجزء الابعد عكس الاتجاه الاحادي المتوازي التي نجد الجزء الابعد بجوانب متوازية وجزء أبعد دائري.

1.1.III دراسة القمم

تظهر القمم على النصيلات بمنحدرين على 7 أسندة، أما الاسندة ذات قمم بمنحدر على اليسار فنجدته على 8 أسندة أما على الجانب الايمن فلم نجد سوى 2 ساندين فقط و 6 اسندة بقمم تحتية و 6 ايضا بقمم جديدة وكل هذه القمم هي التقنية التي استعملها الصانع لفتح التقصيب على النوية بتقصيب متناوب على الجانبين والحصول على قمم كاملة بمنحدرين او بمنحدر واحد فقط على الجانبين وعادت ما تكون هذه التقنية تقام في بداية التقصيب.

III.2.1.دراسة الحواف

نفس الشيء بالنسبة للحواف فنجدها متوازية بأكثر من 472 ساند نصيلي بنسبة تتعدى 69% وكما نجد أيضا حواف غير متوازية بنسبة تصل إلى 19.35% بما يعادل 131 ساند نصيلي. فيما يخص حواف النصيلات المحدبة نجد 15 نصيلة بحافة محدبة من اليسار و 10 ساند نصيلي بحواف محدبة على اليمين. نستنتج من خلال دراسة حواف النصيلات ان الصانع كان متمكنا في تقصيب الاسندة خاصة النصيلية بما انها المنتج الذي كان يبحث عنه. فمعظمها نجدها بحواف متوازية وهذا ما يظهر كما ذكرناه سابقا على استعمال التقصيب بالضغط خاصة لجعل الحواف مستقيمة ومتوازية إما منفردة أو متداخلة على جزءها الابعد.

III.2.الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.2.1.دراسة العقب

تبدو معظم الاسندة النصلية بأعقاب غير موجودة ، بحيث نجد ما يصل إلى 318 ساند بدون عقب أو لم نتمكن من التعرف عليه لوجود للكسور بنسبة تفوق 46% من مجموع أعقاب الاسندة النصلية. أما الأسندة التي تحتفظ بعقبها فمعظمها نجد عقبها أملسا أو مزدوجا بنفس النسبة التي تصل إلى 19.94% للشكلين معا بما يعادل 135 ساند نصيلي. بنسبة أقل بالنسبة للمصفح والنقطي بنسبة 3.54% أما الأسندة ذات العقب الخطي فتصل إلى 35 ساند. ولا يتعدى العقب القشري 5 أسندة فقط. (جدول36)

أنواع تقصيب الاسندة				أشكال العقب
الاسندة التامة التقصيب	النسبة %	الأسندة أولية التقصيب	النسبة %	
108	18.71	20	20	عقب أملس
18	3.11	3	3	عقب مصفح
128	22.18	10	10	عقب مزدوج
22	3.81	2	2	عقب منقط
35	6.06	-	0	عقب خطي
-	0	11	11	عقب قشري
266	46.10	54	54	عقب مكسر
577	100	100	100	المجموع

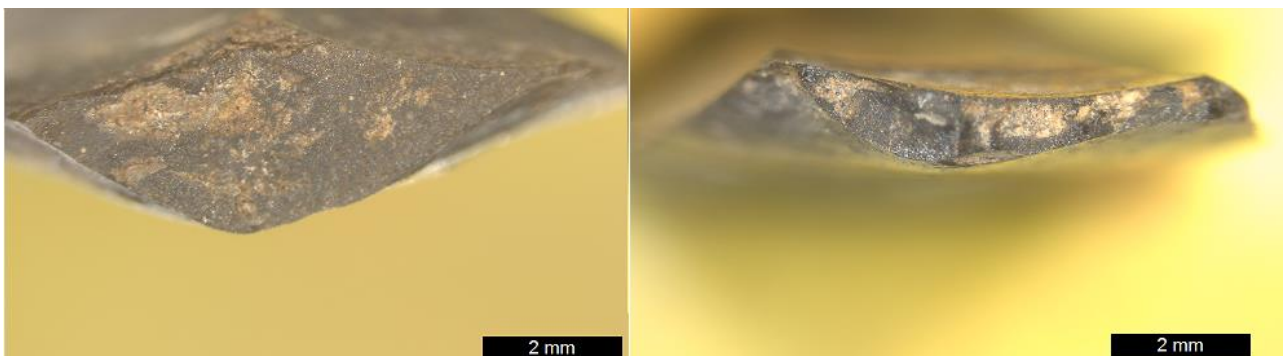
جدول رقم 36. توزيع أشكال العقب على منتج التقصيب التام وللتهيئة

تظهر أعقاب الاسندة النصلية بمقاسات في معظمها متجانسة ومتقاربة بحيث تصل معدل مقاسات عرض أشكال العقب الاملس والمصفح والخطي إلى 4 مم فقط أما سمكها فلا تتعدى 2 مم للأعقاب المذكورة. يبدو العقب النقطي بعرض أقل من الاشكال الاخرى بحيث لا يتعدى عرض الاعقاب 3 مم.

أما السمك فيصل إلى 1.5 مم فقط. الاعقاب الاكبر عرضا وسمك نجدها عند الاعقاب ذات الشكل القشري بعرض يتعدى 6 ميليمتر وسمك يتعدى 4 مم أيضا. لكنها تبقى مقاسات صغيرة ومعتدلة بالنسبة للمعظم أشكال العقب وفي غالبيتها لا تتعدى 5 مم بالنسبة للعرض و 3 مم بالنسبة للسمك. وهذا يعود أساسا إلى المطارق المستعملة بحيث نجد الشكل العقب الاملس والمزدوج خاصة على المطرقة اللينة المعدنية كما نجد شكل العقب الاملس والمصفح والنقطي على تقنية التقصيب بالضغط، نجد أيضا بعض اشكال العقب الملساء والقشرية على المطرقة الصلبة أحيانا .

تتمثل الاعقاب بالنسبة للاسندة التامة التقصيب في الشكل المزدوج و الاملس إذا ما أحصينا الاعقاب المحذوفة التي تخص الاسندة المكسرة والتي تحتفظ فقط بجزءها الابدع والاوسط. من ثم تأتي الاعقاب الاخرى بنسب متفاوتة وضئيلة بحيث توحى الاعقاب الملساء و المصفحة والمنقطة إلى استعمال تقنية الضغط كما توحى ايضا الاعقاب الملساء والمزدوجة إلى استعمال المطرقة اللينة لكن شكل العقب وحده لا يمكن ان يطلعنا على نوعية المطرقة المستعملة بحيث سمك العقب والبصمات التي نجدها على البصلة كلها يجب أن تكون مجتمعة للتعرف على تقنية تقصيب الاسندة.

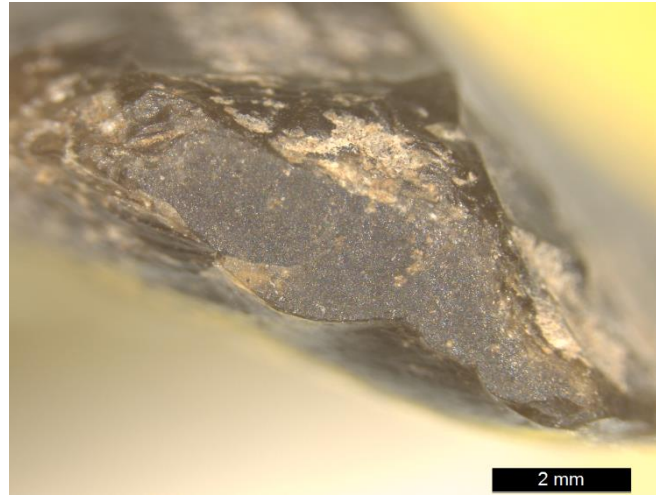
فيما يخص الاسندة القشرية ولتهيئة النواة فنجد معظم اشكال عقبها ما بين الاملس والقشري والمزدوج أيضا بحيث تستخرج بعض الاسندة النصلية للتهيئة النواة بالمطرقة اللينة المعدنية أيضا . (الشكل رقم 65)



الشكل رقم 65. أشكال عقب النصيلات (الاملس والخطي)

III.2.2. دراسة تحضير العقب

من خلال دراسة أشكال العقب لاحظنا نوعا من التليين على الاسندة النصلية وكذلك على النوى النصلية بحيث نجد ما يقارب 65 ساند على عقبها تليين، وذلك لاحظناه أساسا على 33 ساند بعقب مزدوج و 22 ساند نصيلي يحمل تليين على العقب وشكل هذه الاخير يكون أملسا. اما اشكال الاعقاب الاخرى فلم نجد تليين عليها مثل المصفح والخطي والمنقط و الغير المعرف أيضا. هذا النوع من التليين يبين وجود أو استعمال المطرقة اللينة المعدنية أو العضوية أيضا بحيث تليين حواف مسطح الضرب لحسن وضع المطرقة اللينة واستخراج الاسندة النصلية او النصالية. (الشكل 66)



الشكل رقم 66. تليين العقب الساند النصيلي

III.3.2. دراسة البصلة

من خلال دراسة البصلة على الاسندة النصلية تبين ان معظم الاسندة مقسبة بالمطرقة اللينة وذلك على أكثر من 329 ساند، ومعظم أشكال البصلة تكون منتشرة . بحيث المطرقة اللينة خاصة المعدنية عادة لا تترك بصلة بارزة (جدول رقم 37) بحيث تأخذ أحيانا جزء منها مما يسمى بتنشيطية البصلة . لم نتمكن من التعرف على اكثر من 248 ساند على نوعية المطرقة المستعملة لتقصيها وهذا يعود أساسا إلى الاسندة الغير الكاملة أو المتصلبة أو القشرية تماما وفي غالب الاحيان تعذر علينا استخلاص تقنية التقصيب عليها .

بعض الاسندة الاخرى قصببت بالمطرقة الصلبة وذلك ما نستشفه على 74 ساند ومعظم الاسندة نجدها على بصلة بشكل مختفي وظاهر فالمطرقة الصلبة تترك نوعا من البصلة الظاهرة أحيانا، من أهم هذه الاسندة نجد القشرية خاصة والبعض من الاسندة للتهيئة التي لم تتخلص بعد من القشرة بطبيعة الحال تنزع بالمطرقة الصلبة .

الطرق بالضغط موجود أيضا ببصلة مختفية ونجدها أيضا بدون بصلة وهذا للكسور التي نلاحظها على الاسندة المقصبة بهذه التقنية ،بحيث تمتاز الاسندة برقتها وخفة وزنها لهذا تنكسر بسهولة .تم التعرف عليها رغم عدم وجود البصلة والعقب وذلك لتوفر الشروط الاخرى ألا وهي استقامة الحواف وخفة الأسندة.

أنواع البصلة والمطارق المستعملة في تقصيب النصيلات					أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرفة	المجموع	
55	241	15	23	334	بصلة منتشرة
13	-	-	3	16	بصلة بارزة
-	47	-	-	47	بارزة نوعا ما
6	41	11	222	269	بصلة مكسرة
74	329	26	248	677	المجموع

جدول رقم.37.توزيع شكل البصلة والمطارق المستعملة على الوحدة IV

III.4.2.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

فيما يخص مقاسات الاسندة النصلية وعلاقتها بالمطارق المستعملة، نجد أن استعمال المطرقة الصلبة أمدت لنا بمقاسات متوسطة بحيث نجد الطول لا يتعدى 20 مم والعرض 8 مم ولا يتعدى سمك الاسندة 5 إلى 8 ميليمتر ايضا. أما المطرقة اللينة فنجد المقاسات متقاربة مع المطرقة الصلبة بحيث لا تتعدى طول النصيلات 20 ملم أيضا، أما العرض فنفسه لا يتعدى 8 مم أما السمك فلا يتعدى 3 مم. بالنسبة للطرق بالضغط نجد طول الاسندة تصل إلى 25 ملم والعرض 7 مم اما السمك فلا يتعدى 1.85 مم. من خلال معدلات المقاسات لمختلف المطارق نستنتج أن الاختلاف طفيف يكمن في مقاسات السمك وخاصة على الطرق بالضغط بحيث نجد ان الاسندة بسمك قليل جدا وهذا بفعل الضغط الذي يستخرج أسندة جد رقيقة ورفيعة من حيث السمك .أما المقاسات الاخرى فهي متقاربة وخاصة على المطرقة الصلبة واللينة من حيث الطول والعرض.

IV.التقصيب بالضغط :

1.IV.انماط الضغط

تم التعرف على تقنية التقصيب بالضغط على 40 سائدا نصيلي على هذه الوحدة من مجموع 677 سائد نصيلي بنسبة لا تتعدى 5.90 % ولكن تبقى هذه الوحدة هي التي مدت لنا باكبر قدر ممكن من الاسندة المقصبة بهذه التقنية .

بعد التعرف على البصمات المذكورة من طرف الباحث (Pelegrin,2000) تمكنا من التعرف على 36 سائد مقصبة بتقنية الضغط بالنمط 1 وذلك باستعمال اليد ووضع الالة في نوع من السائد لشدها وهو من عظم قرن أيل حسب الباحث(جدول رقم38). كما وجدنا 4 أسندة فقط تفوق 35 ملم إلى غاية 45 ملم وهي تنسب إلى النمط 2 حسب دراسات التجريبية للباحث أيضا .لم نجد على السائد النصيلي سوى هذين النمطين على كامل الوحدات سواء على الثانية او الثالثة.تكون عادة الاداوت جد رقيقة ومتوازية الجوانب وقليلة السمك(الشكل67)

مقاسات انماط الضغط			
عدد النصيالات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب(Pelgrin, 2000)
36	8-7 ملم	30-20 ملم	نمط 1(التقصيب على اليد بقرن الأيل)
4	8 - 7 ملم	40-30 ملم	نمط 2(التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملة)

جدول رقم 38. توزيع أنماط تقنية الضغط على الاسندة النصلية الوحدة VI



الشكل رقم 67. نصيلات مقصبة بالضغط النمط 1 و 2 الوحدة IV مجاز 1

2.IV. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص البصمات الأخرى التي تم التعرف بواسطتها على المطارق الأخرى التي نعني بها المطرقة الصلبة والمطارق اللينة فاستعنا دائماً بأبحاث (J.Pelegrin,1988). بحيث احصينا العديد من البصمات التي وجدناها على الاسندة من جراء استعمال المطرقة الصلبة أو اللينة. فيما يخص المطرقة الصلبة فلم تستعمل بكثرة على هذه الوحدة بحيث نجدها على 74 ساند فقط وهذا طبيعي بما ان معظم الاسندة النصيلية نجدها على تقصيب تام أي استعمال المطارق اللينة والضغط .

فيما يخص المطرقة الصلبة نجد البصمات الخاصة بها أو للتعرف عليها اضافة إلى العقب الذي نجده خشن نلاحظ بعض البصمات على البصلة مثل نقطة الطرق التي وجدناها على أكثر من 28 ساند نصيلي، كما وجدنا أيضاً ما يسمى بالتموجات وهي عادة ما يكون على الميليمترات الأولى بعد البصلة وهي على 22 ساند. كل هذه البصمات وجدناها على الاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة خاصة على الاسندة القشرية ولتهيئة النواة .

فيما يخص المطارق اللينة فبصمات التعرف عليها كثيرة لكن فيها صعوبة التعرف خاصة على المطرقتين اللينيتين المعدنية والعظوية خاصة انهما يتشاركان في العديد من البصمات إلا ان المطرقة العضوية من حيث المقاسات خاصة سمك العقب تكون أخف وأرفع من المطرقة اللينة المعدنية، كما نجد ما يسمى بالشفاه على حافة البصلة (la Levre) التي وجدناها على 106 ساند نصيلي .

أما المطرقة اللينة المعدنية فتعرفنا عليها بواسطة بصمة تشظية البصلة المسمات

(Esquillement du bulbe) على 86 ساند نصيلي. هناك عدد كبير من الاسندة النصيلية التي لم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيبها وهذا يعود أساسا لكثرة الاسندة المكسرة والتي تقتصر إلى جزءها الاقرب وهو الجزء الالهم الذي نجد فيه العقب والبصلة التي تمد لنا بهذه البصمات. بالاضافة إلى الدراسة القياسية التي تساعد كثيرا أيضا على التعرف على تقنية تقصيب الاسندة .

وجدنا بعض الاسندة تحمل بعض الحوادث التي تطرأ على الاداة أثناء التقصيب وتعود غالبا إما الى عدم التحكم في المطرقة المستعملة، او إلى صعوب المادة الاولية ووجود بعض الانكسارات في طياتها او في بعض الاحيان نجد أيضا مهارة الصانع التي تتدخل أيضا. بحيث نجد الهواة على الاسندة التي استخرجوها مملوءة بنقاط الطرق والالتواءات والتجاوزات وهذا لاصرار الصانع على الطرق المتكرر لهذا نجد الاسندة بهذه الحوادث سواء على الاسندة او النوية بحيث نجد حادثة الالتواء على 39 ساند أما حادثة التجاوز فلا تتعدى 6 أسندة نصلية فقط .

٧. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامة الوحدة IV

تصل الشظايا في هذه الوحدة إلى 418 ساند شاذوي منها 48 شظية نصالية و 14 شظية نصلية و 7 مساحات لتجديد مسطح ضرب النواة .

١. V. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

من خلال دراسة توزيع القشرة الجديدة على الاسندة الشاذوية التي تصل إلى 418 ساندًا قسمنا فآت القشرة إلى 3 فآت منها فأة القشرة موجودة بنسبة 50 % على الاسندة ومنها القشرة موزعة بنسبة اقل من 50 % وفأة القشرة غائبة تماما على الاسندة. من خلال هذه الفآت توصلنا إلى أن أكثر من 127 ساند يحتوي على قشرة جديدة بنسبة أكثر من 50 % أما فأة القشرة متواجدة بنسبة أقل من 50 % فوجدنا فقط 83 ساند شاذوي، بينما الاسندة التي غابت عليها القشرة والتي نعني بها الاسندة المستخرجة من بداية وتامم التقصيب فهي تتعدى 208 ساند شاذوي وهي تخص الاسندة الشاذوية التامة التقصيب ومعظمها نجدها شظايا لتجديد مسطح الضرب ومن الطبيعي أن تخلو عليها القشرة .هناك اعتدال واضح

ما بين الاسندة التي تخلو منها القشرة والتي عليها القشرة عكس الوحدة الماضية بحيث تسيطر دائما الأسندة القشرية على الاسندة التامة التقصيب. أما فيما يخص التصلبات على الاسندة القشرية فنجد فقط 6 أسندة تحمل تصلبات على كامل ظهرها

2.V.دراسة المواد الأولية

على 418 ساند شاطوي الذي التقط على هذه الوحدة نجد الصوان الاسود يسيطر على كامل منتج التقصيب سواء التام أو القشري للتهيئة،(الجدول رقم 39) رغم أن معظم الاسندة الشاطوية التي التقطت هي عبارة عن أسندة أولية قشرية ولتهيئة النواة وتصل نسبتها إلى 77.99 % من المجموع الكلي للوحدة. لا تتعدى الاسندة التامة التقصيب نسبة 21%. معظم الاسندة تتوزع على الصوان الأسود ثم البني بأقل نسبة، ويأتي كل من الحجر الرملي والكلسي بنفس النسبة بحيث نجد نسب متوسطة على هاتين المادتين خلافا عن الاسندة النصلية التي تنعدم عليها هذه المواد. نجد المواد الاخرى مثل الصوان الزيدي والعسلي والرمادي قليلة جدا وكذلك نفس الشيء بالنسبة للكوارتزيت. نفس النسب التي نجدها تسيطر على التقصيب التام ولتهيئة أيضا إلا مادتي الصوان الرمادي والحجر الرملي والكلسي التي نجدها منعدمة على التقصيب التام.

الساند الشاطوي	المادة الأولية	التقصيب الأولي (تقشير ،إعادة تشكيل)	النسبة %	التقصيب التام	النسبة %
IV	الصوان الأسود	192	58.71	65	71.42
	الصوان البني	43	13.14	20	21.97
	الصوان الزيدي	11	3.36	2	2.19
	الصوان العسلي	6	1.83	2	2.19
	الصوان الرمادي	4	1.22	0	0
	الكوارتزيت	9	2.75	2	2.19
	الحجر الرملي	31	9.48	0	0
	الحجر الكلسي	31	9.48	0	0
	المجموع	327	100	91	100

جدول رقم 39. توزيع المادة الأولية على منتج التقصيب الأولي والتام الوحدة IV

3.V.دراسة أجزاء الأسندة الشاطوية

على 418 ساند على هذه الوحدة نجد معظمها لم تتعرض إلى الكسر بشكل كبير بحيث نجد ما يصل إلى 239 ساند كامل وبنسبة أقل بكثير الاسندة الشاطوية التي تحتفظ بجزءها الاقرب فقط بحيث تصل إلى 88 ساند ، اما الاجزاء الاخرى من الابعد والاطول فهي ضئيلة جدا بحيث نجد سوى 7 أسندة تحتفظ

بجزءها الابعد و 13 أسندة بجزءها الاوسط ولعل سبب احتفاظ الاسندة الشاظوية على كامل أجزاءها لطبيعة تقصيبها بحيث نجدها خشنة خلافا عن الساند النصيلي والنصالي الذي يتعرض إلى الكسر بسهولة نظرا لخفة ورقة الادوات. لم نتمكن من معرفة أجزاء ما يقارب 71 ساند شاظوي وذلك لكثرة القشرة الكاملة على معظم الاسندة والتصلبات التي تغطي معظم الظهر أيضا.

4.V. السلاسل العملية على الأسندة الشاظوية

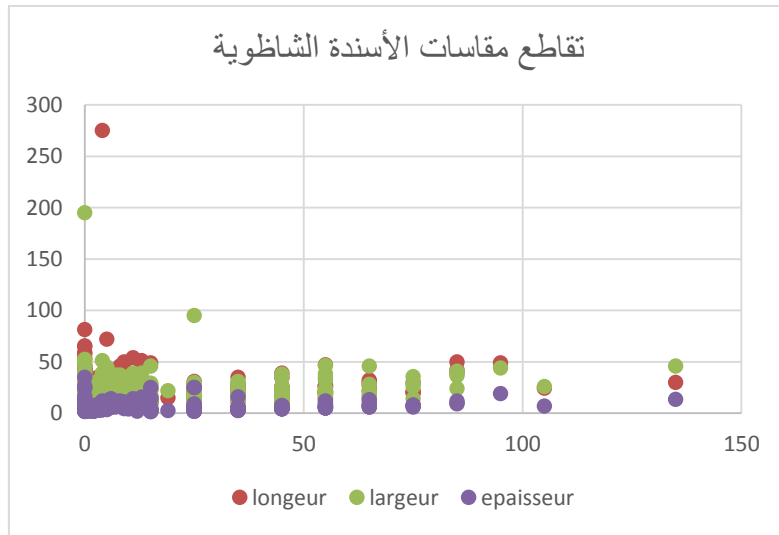
تتوزع الاسندة الشاظوية (418) ساندا على السلسلة النصالية والنصلية وتعتبر هذه الاخيرة الاكثر تواجدا (جدول 40) بحيث تصل الاسندة القشرية المستعملة في السلسلة العملية النصلية إلى 58 ساند ولا تتعدى 25 ساند للسلسلة العملية النصالية نفس الشيء بالنسبة للشظايا التهيئة بحيث نجد الاسندة الشاظوية المخصصة لاستخراج النصيلات هي الاكثر من حيث العدد أما فيما يخص الشظايا النصالية فنجدها تصل إلى 49 ساند ولا تتعدى الشظايا النصلية 20 ساند. مساحات تجديد مسطح الضرب قليلة بالمقارنة مع الوحدة الثالثة بحيث لم نجد سوى 8 مساحات لتجديد مسطح ضرب كلها تعود إلى السلسلة العملية النصيلية بحيث نجد 7 جزئية وواحدة كاملة. كل الموائد مقامة على الصوان الاسود ما عدى واحدة نجدها على الصوان الرمادي. أما الشظايا النصالية والنصلية فنجدها على الصوان الأسود والبنّي ما عدى شظيتين نصليتين على الصوان العسلي وشظيتين نصليتين على الصوان الزبدي والكوارتزيت.

السلاسل العملية			الساند الشاظوي
غير معرفة	سلسلة نصلية	سلسلة نصالية	
20	58	25	شظية قشرية
21	79	63	شظية لتهيئة او اعادة تجديد
30	30	12	شظية كاملة التقصيب
-	7	-	مساحة ضرب جزئية
-	1	-	مساحة ضرب كاملة
-	-	49	شظية نصالية
-	20	-	شظية نصلية
-	3	-	بقايا حصي
71	196	151	المجموع

جدول رقم 40. توزيع الاسندة الشاظوية على السلاسل العملية للوحدة IV

VI. الدراسة القياسية

من خلال الدراسة القياسية للساند الشاظوي للوحدة الرابعة التي تصل إلى 418 ساندا وبعد تقسيم مقاسات الطول والعرض والسّمك على فأت من أصغر مقاس إلى أكبره، (الشكل رقم 68) استنتجنا أن معدلات الشظايا تختلف من مرحلة تقصيب لآخرى. بحيث نلاحظ تناقص ملحوظ للمقاسات الثلاثة من الاسندة القشرية نحو الاسندة التامة التقصيب وهناك نوعا من الانسجام أيضا بالنسبة للمقاسات فيما يخص العرض والسّمك خاصة، وذلك على كل مراحل التقصيب. هناك اختلاف في مقاسات الطول على الاسندة القشرية، لكن لا تتعدى مقاسات الاسندة الشاظوية 30 ملم بالنسبة لأكبر طول وفيما يخص العرض لا تتعدى الاسندة الشاظوية 20 ملم وذلك على كل مراحل التقصيب. نفس الملاحظة بالنسبة للسّمك بحيث لا يتعدى 20 ملم، بالفعل تبدو مقاسات متوسطة بالنسبة للساند الشاظوي وهي بطبيعة الحال تتبع تلك النويّة التي سندرسها لاحقا بحيث تبدو مقاسات حجمها أيضا متوسطة .



الشكل رقم 68. توزيع تقاطع مقاسات الاسندة الشاظوية للوحدة IV مجاز I

VI.1.. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

من أصل 418 ساندا شاظويا نجد معظم الاسندة الشاظوية والاسندة الاخرى بتقصيب باتجاه احادي متوازي على ظهرها وذلك يفوق 251 ساندا أي بنسبة تتعدى 60% وهذا بين أن الاسندة قصبت بمسطح ضرب واحد من قطب واحد فقط وبنسبة أقل جدا فيما يخص التقصيب باتجاهين معاكسين بحيث لا تتعدى نسبتها 1% إذ لا نجد الكثير من الاسندة الشاظوية مقصبة من قطبين أو مسطحين لظرب سواء معاكسين أو متجاورين نفس الشيء بالنسبة للتقصيب المتعدد الاتجاهات وهذا يعود إلى استعمال

مسطحات ظرب متعددة وتكون متجاورة .لم نتمكن من التعرف على طريقة تقصيب أكثر من 136 ساند وهذا يعود أساسا إلى الأسندة القشرية والمتصلبة التي لم نتعرف على اتجاه تقصيب على ظهرها .

2.VI. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.2.VI. دراسة العقب

يبدو عقب الاسندة الشاذوية التي تصل إلى 418 ساندا بعقب املس سواء للاسندة القشرية وتهيئة النواة او للاسندة التامة التقصيب ،(الجدول رقم 41)كما نجد أعقاب كثيرة لم نتمكن من التعرف عليها وهي تفوق 90 ساند. وهذا يعود إلى المادة الاولية في بعض الاحيان تعذر علينا استنتاج شكل العقب خاصة على مادة الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت. كما نجد أعقاب قشرية وهي تتعدى 61 ساند شاذوي وبعض التصلبات أيضا على العقب التي تعيق رؤية شكل العقب على الأسندة. تبقى الاعقاب المزدوجة والمصفحة أقل تواجدا وكذلك الخطي والنقطية. نستنتج من خلال دراسة العقب الاسندة الشاذوية أن معظمها استخرجت بالمطرقة الصلبة بالنسبة للاسندة القشرية، واللينة المعدنية فيما يخص الاسندة التهيئة والتامة التقصيب .من خلال دراسة مقاسات العقب وعلاقتها بأشكاله توصلنا إلى النتائج التالية :

الاعقاب الملساء والمصفحة والمزدوجة والمنقطة لا تتعدى عرضه 20 ملم على كامل الاسندة التي لها عقب بالاشكال المذكورة. كذلك بالنسبة للسبك فنجد سمك العقب الاملس والمزدوج والمنقط والخطي بنفس المعدل أي لا تتعدى 15 ملم. أما العقب المصفح فلا يتعدى 12 ملم فقط أما العقب القشري فنجد معدلاته أعلى بالنسبة للعرض والسبك أيضا بحيث يفوق سمك الاسندة بعقب قشري عرض عقبها 45 ملم. أما بالنسبة للسبك فيصل إلى 19ملم وهي أعقاب خشنة بالمقارنة مع أشكال العقب الأخرى .

أشكال الاسندة	عقب أسندة قشرية	النسبة	لتهيئة النواة	النسبة	تامة التقصيب	النسبة
عقب أملس	62	36.90	30	24.59	49	38.28
عقب مزدوج	4	2.38	32	26.22	26	20.31
عقب مصفح	-	0	2	1.63	7	5.46
عقب خطي	-	0	10	8.19	33	25.78
عقب منقط	-	0	-	0	9	7.03
عقب قشري	37	22.02	24	19.67	-	0
غير معرف	65	38.69	24	19.67	4	3.12
المجموع	168	100	122	100	128	100

رقم 41. توزيع أشكال عقب الاسندة الشاذوية الوحدة IV

VI 2.2. دراسة البصلة

نفس الشيء الذي استنتجناه على كامل الوحدات والوحدة الرابعة كذلك تبدو بنفس البصلة كسابقتها من الوحدات (جدول رقم 42) بحيث 54% من أشكال البصلة تبدو منتشرة على المطرقتين المستعملتين على الاسندة الشاذوية وتبدو المطرقة الصلبة هي الأكثر استعمالاً على الساند الشاذوي ببصلة منتشرة وبارزة وينسب أقل بالنسبة للأشكال المكسرة هذه الأشكال تؤول إلى الأسندة القشرية والمتصلبة. تبدو المطرقة المعدنية مستعملة بشكل بصلّة منتشرة وتندمج على الأشكال الأخرى. تتعدّم تقنية الطرق بالضغط على الاسندة الشاذوية وذلك على جميع الوحدات.

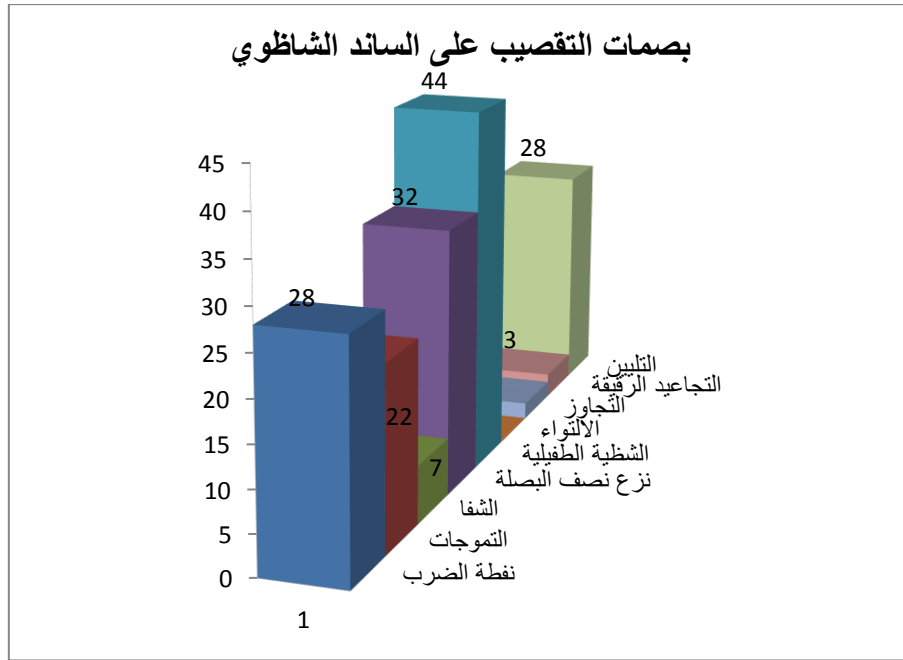
المطارق المستعملة على الشظايا الوحدة IV					أنواع البصلة
النسبة	المجموع	غير معرف	مطرقة لينة معدنية	مطرقة صلبة	
54,54%	228	-	50	180	بصلة منتشرة
19,61%	82	-	-	82	بصلة بارزة
4,06%	17	-	4	13	بارزة نوعاً ما
21%	89	14	-	75	بصلة مكسرة
100%	418	14	54	350	المجموع

جدول رقم 42. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة الوحدة IV

IV.3.2.دراسة الجزء الاسفل وعلاقته بأنواع المطارق

من خلال دراسة البصمات والحوادث الخاصة بتقنيات التقصيب والمطارق المستعملة على الساند الشاطوي على الوحدة IV،(الشكل رقم69) استنتجنا أن معظم البصمات تتمثل أساسا في استعمال المطرقة الصلبة أولا وبعدها المطرقة اللينة بحيث لاحظنا الكثير من البصمات التي تبين استعمال المطرقة الصلبة. بلايظافة إلى العقب الخشن والبصلة البارزة أحيانا نجد بصمة نقطة الضرب على الاسندة الشاطوية وكذلك التموجات التي ذكرها الباحث (J.Pelegrin,1984 ; 1988 ; 1991 ; 1995 ; 2000) في أبحاثه، حيث تبين استعمال هذه التقنية وخاصة للتقشير النواة وتحضيرها وتهيئة الجوانب والتخلص من القشرة على النواة للتهيأتها . أما فيما يخص المطرقة اللينة فوجدنا أسندة عليها نوع من الشفاه والتي تعتبر من أحد بصمات المطرقة العضوية وهي على 7 اسندة فقط. كما وجدنا بصمات تؤكد على استعمال المطرقة اللينة المعدنية للاستخراج بعض الاسندة الشاطوية. بحيث نلاحظ وجود تشظية البصلة (الشكل رقم70) على أكثر من 32 ساند وبعض الاسندة فقط تحمل التجاعيد الرقيقة والظيقة وهي لا تتعدى 3 أسندة فقط وجدنا ما يقارب 44 ساند بالتشظية الطفيلية وهي عبارة عن نزع طفيف للبصلة وعادة ما يكون على شكل دمعة وهي ليست بصمة بل وجدت هكذا فقط على الاسندة بحيث الباحث بقران نفى ذلك فهي حادثة من حوادث التي يمكن ان نجدها على الاسندة سواء شاطوية او نصلية أو نصالية .

نجد أيضا بعض الحوادث التي تعرض إليها الصانع أثناء تقصيب أسندته بحيث نلاحظ فقط 3 أسندة بالتجاوز طفيف، أما الالتواء فلم نجد أية ساند بهذه الحادثة فهل يمكن ان تكون هذه الحوادث يتعرض إليها الباحث على الاسندة النصالية والنصلية أكثر وهل هذا يعود إلى أن الاسندة المراد الحصول عليها رقيقة ورفيعة لهذه تتعرض أكثر إلى التجاوز و الالتواء أو لها علاقة مباشرة مع المادة الاولية ومهارة الصانع فقط بحيث لم نجد هذه الحوادث على الساند الشاطوي كثيرا بقدر ما وجدناها على الاسندة النصلية والنصالية . فيما يخص التقصيب بالضغط فلم نجد أية ساند شاطوي مقصب بهذه التقنية لا على الاسندة التهيئة ولا على التامة التقصيب ولا على الادوات المهذبة على الساند الشاطوي فهي تقنية مخصصة فقط للتقصيب الاسندة النصالية والنصلية فقط .



الشكل رقم 69. توزيع بصمات التعرف على تقنيات وحوادث التقصيب الوحدة IV



الشكل رقم 70. 1 الشظية الطفيلية (esquille bulbaire) مطرقة صلبة

2 تشظية البصلة (esquille du bulbe) على شظية نصالية مطرقة لينة معدنية

3.VI. تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا

نستنتج من خلال دراستنا للأسندة الشاذوية على الوحدة الرابعة بحيث تعتبر هذه الوحدة الأكثر من حيث العدد الاسندة وتصل الاسندة الشاذوية فيها 418 قطعة من خلال دراسة المادة الأولية. ان معظم الاسندة مقامة على الصوان الاسود والبنّي، وهي من أجود المواد المتواجدة على الموقع بلاستثناء الصوان العسلي الذي يعتبر من أجود المواد لكنه جد ضئيل فهو قد يكون قد جلب إلى الموقع من مناطق بعيدة. أما المواد الاخرى مثل الصوان الزيدي والرمادي فهو ضئيل جدا على الساند الشاذوي عكس الحجر الرملي والكلسي الذي نجده بأعداد متوسطة خلافا عن الاسندة الاخرى من النصالية والنصلية، معظم الاسندة الشاذوية هي عبارة عن أسندة قشرية للتقشير أو لبداية التقصيب وتهيئة النواة بحيث نجد أعدادا هائلة من الاسندة الشاذوية هي عبارة عن شظايا لتهيئة الجوانب الايمن والايسر كما نجد الكثير من الاسندة الشاذوية للتجديد مسطح الضرب وعادة ما تخلو عليها القشرة بحيث تنزع في تمام التقصيب للتجديد مسطح الضرب كما نجد أيضا نسبة معتبرة من الاسندة التامة التقصيب ولعل هذه الشظايا قد انتزعت من تلك النوية المعاد تقصيبها بعد التخلي عنها وفي الاساس كانت عبارة عن نوية نصيلية .بوجود الشظايا القشرية والتهيئة فنعتقد أن التقصيب الشاذوي قصب على الموقع ولم يأتي بها مهيأة.

استعملت المطرقة الصلبة لتقصيب معظم الاسندة الشاذوية وهي تتمثل اساسا في تقصيب احادي القطب بالاستعمال مسطح ضرب واحد أو اثنين في بعض الاحيان .خاصية الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة أنها تحتوي على نسبة لا بأس بها من الاسندة الشاذوية النصالية والنصلية وهي عبارة عن حوادث تقع أثناء تمام التقصيب .

4.VI. الدراسة المورفولوجية لأسندة النصالية الخامة الوحدة IV

1.4.VI. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 39 ساند نصالي على الوحدة IV نجد معظمه خالية من القشرة بحيث أحصينا 22 ساندًا بدون قشرة، وهي تخص الاسندة التامة التقصيب. وجدنا 5 أسندة نصالية بقشرة تغطي كامل الادوات وهي تخص الأسندة القشرية الأولية. كما نجد 3 أسندة تغطي القشرة على كامل الظهر. أحصينا ساندين نصالين (2) بقشرة على جانبها الايمن ونصلة واحدة(1) فقط نجد القشرة موزعة على جانبها الايسر. (3)

أسندة القشرة تتمركز على جزءها الأبعد و(2) نصلتين القشرة تتموضع على جزءها الأوسط وواحدة(1) فقط تحمل قشرة على جزءها الأبعد وكل هذه الأسندة هي عبارة عن أسندة لتهيئة الجوانب بحيث نجد القليل من القشرة على جوانبها .

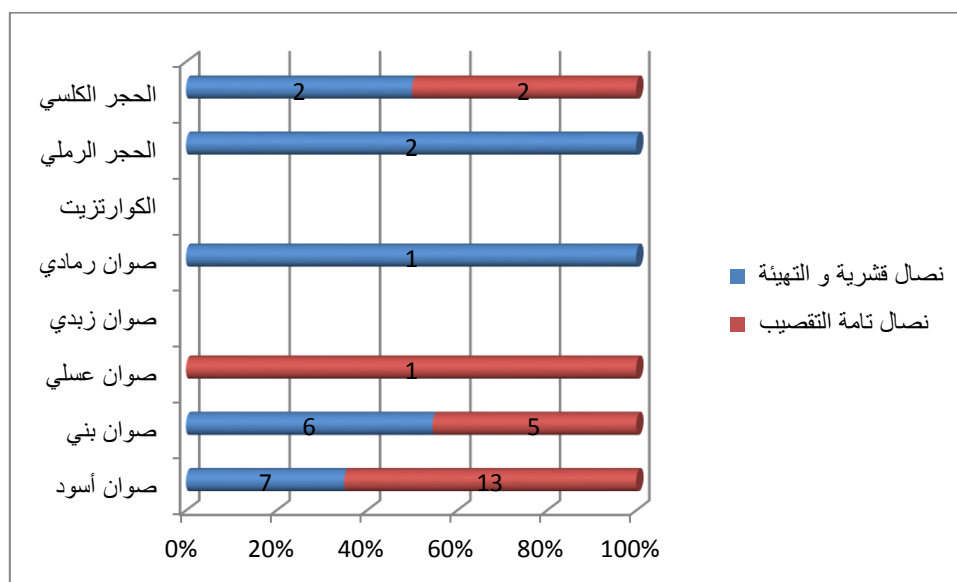
فيما يخص التصلبات فنجد (2) أسندة نصالية تحمل تصلبات على ظهرها كاملة وهي صعبت علينا رؤية أي نوع من التقصيب أو المطرقة التي استخرجت بها .

من خلال الدراسة المورفولوجية للأسندة استنتجنا أن معظم الأسندة النصالية تحتفظ بكامل أجزائها بنسبة 58.97% من مجموع الأسندة على الوحدة بما يعادل 23 ساند . كما نجد 8 أسندة تحتفظ بجزءها الأقرب فقط و 3 أسندة تحتفظ بجزءها الأوسط أما التي تحتفظ بجزءها الأبعد فقط فلا تتعدىصلة واحدة فقط. لم نتمكن من التعرف على 4 أسندة وذلك لوجود الكامل للقشرة والتصلب عليها.

VI.2.4.دراسة المادة الأولية

تعتبر الأسندة النصالية على كامل الوحدة الأقل من حيث العدد بالمقارنة مع الأسندة النصيلية والشاذوية فهي لا تتعدى 92 ساند على كامل الوحدات. أحصينا 39 نصلة وهي نسبة قليلة بالمقارنة مع المجموع الكلي للوحدة الذي يصل إلى 1544 قطعة.(الشكل رقم71) تتوزع المادة الأولية على الأسندة النصالية على الوحدة الرابعة بتوزيع غير عادلا بحيث نجد معظم النصال على الصوان الأسود ب 20 ساندا بنسبة 51.28 % من مجموع النصال على الوحدة بحيث معظمها نجدها تامة التقصيب ب13 ساندا ونجد سوى 7 فقط للتهيئة والتقشير .فيما يخص الصوان البني فيأتي في المرتبة الثانية وذلك ب11 ساندا 6 للتهيئة و 5 تامة التقصيب وتصل نسبة استعمال هذه المادة إلى 28.20% .تبدوا المواد الأخرى قليلة الاستعمال فلم نجد سوى ساند نصالي واحد على الصوان العسلي وهي نصلة تامة التقصيب .كذلك نفس الشيء بالنسبة للمادة الصوان الرمادي بحيث لم نجد سوى ساند نصالي واحد وهي نصلة للتقشير .تتعدم الأسندة النصالية على مادتي الصوان الزيدي والكوارتزيت أما الحجر الرملي والكلسي فنجد 4 نصال على الحجر الكلسي نصلتين تامة التقصيب ونصلتين للتقشير .كما نجد نصلتين على الحجر الرملي كليهما للتهيئة .وجدنا تساقط ازميل واحد متجاوز على الصوان الأسود .من خلال دراسة المادة الأولية على النصال الوحدة الرابعة نستنتج أن معظم النصال نجدها على المادتين الصوان الأسود والبني وتتوازن من حيث النسبة سواء تامة التقصيب أو للتقشير والتهيئة بحيث تصل نسبة النصال التقشير والتهيئة إلى

46.15% من مجموع النصال الوحدة وتصل نسبة النصال التامة التقصيب إلى 53.84% من مجموع النصال على نفس الوحدة وهو تفوق طفيف بالنسبة للنصال التامة التقصيب على هذه الوحدة بينما كل الوحدات السابقة نجد نصال النقشير والتهئية أكثر عددا من التامة التقصيب. يبدو الساند النصالي قليل النسبة وذلك على جميع الوحدات وليس إلا بحيث نستنتج نفس الملاحظة على موقع مجاز II. لم نتمكن من تفسير قلة الاسندة النصالية على الموقع بحيث قد تكون ندرة النويات تعود إلى إعادة استعمالها أما الأسندة الخامة والمهذبة فلم نتمكن من معرفة سبب ندرتها. لكن هذه الظاهرة تبدو منتظمة على المواقع القفصية العلوية بحيث لحضتها كل من الباحثة نورة رحمانى على موقع عين دكاره وموقع روليلاي و الباحث لوبال على موقع كاف الزهرة وعين مستيحية بالمناطق القصوى للشرق الجزائري (Rahmani,2003 ;Lubell,2016).



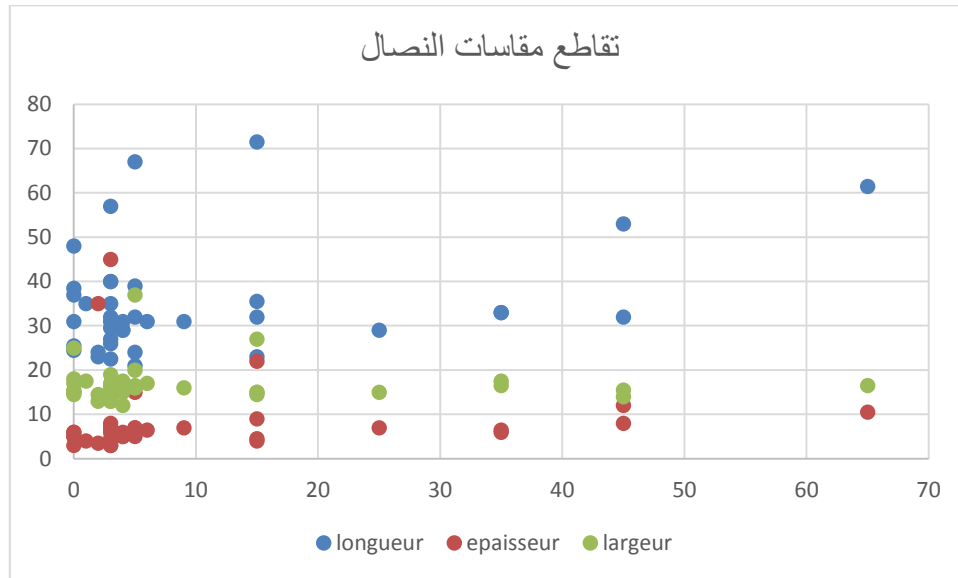
الشكل رقم 71. توزيع المواد الاولى على مراحل تقصيب الساند النصالي الوحدة IV

3.4.VI دراسة أجزاء الأسندة النصالية

تبدو النصال لم تتعرض كثيرا للكسر إلا بعض الأسندة. على 39 ساند نصالي نجد 23 ساندًا يحتفظ بكامل أجزائه. 8 بجزء أقرب و 3 أسندة نصالية تحتفظ بجزئها الاوسط ساندًا واحدًا فقط يحتفظ بجزئه الأبعد أما الاسندة النصالية 4 الباقية لم نتمكن من التعرف على اجزائها كونها متصلبة.

VII. الدراسة القياسية

من خلال الدراسة القياسية على 39 ساند نصالي المتواجد على هذه الوحدة قمنا بتقسيم المقاسات من أصغرها إلى أكبرها على شكل فآت وتوصلنا إلى أن معدلات القياسات بالنسبة للطول الاسندة النصالية جد معتدلة ومتوسطة، (الشكل رقم 72) وذلك على معظم مراحل التقصيب. بطبيعة الحال نجد الاسندة القشرية اكبر بقليل وذلك للاحتفاظ على قشرتها وذلك ينطبق على جميع المقاسات الثلاث . مقاسات الطول لا تتعدى 45 ملم على معظم الاسندة النصالية ،ولا تتعدى 20 ملم بالنسبة للعرض وذلك على جميع مراحل تقصيب الاسندة. أما السمك فلا يتعدى 12 ملم بالنسبة لكل الاسندة ، نجد اختلاف طفيف على جميع المقاسات ،وذلك على الاسندة التامة التقصيب خاصة. مقاسات الساند النصالي متوسطة ومعتدلة بحيث جميع الاسندة النصالية تنحصر مقاسات طولها ما بين 45 إلى 40 ملم بما فيها النصال المكسرة أما فيما يخص العرض فمعظم الاسندة النصالية تنحصر معدلات عرضها ما بين 12 إلى 15 ملم . فيما يخص السمك فجل الاسندة النصالية تنحصر مقاسات سمكها في فآت ما بين 3 إلى 5 ميليمتر، فهذه المقاسات رفيعة جدا وهذا ما يبين استعمال مطارق غير المطرقة الصلبة لاستخراج الاسندة الرقيقة والرفيعة.



الشكل رقم 72. توزيع تقاطع مقاسات النصال الوحدة IV

1.VII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

لا تختلف الاسندة النصلية للوحدة الرابعة عن سابقتها في الوحدات الماضية، بحيث نجد النصال بالاتجاه تقصيب احادي متوازي باكبر قدر على غرار أشكال التقصيب على الجهة العلوية، بحيث يظهر التقصيب الاحادي المتوازي في استعمال تقصيب بقطب واحد ومسطح ظرب واحد مفضل، واستخراج نصال بجزء أبعد متوازي أما الاتجاه الأحادي المتداخل فلا يتعدى 9 أسندة ونتحصل على جزء أبعد مدبب . أما فيما يخص الاسندة النصلية بالاتجاهين متعاكسين ومتداخلين فلا تتعدى 7 أسندة وهي تتمثل أساسا في النصال المقصبة بمسطحين لظرب متعاكسين نجده على ساند نصالي واحد وبمسطحين لظرب متداخلة أو متجاورة ب5 أسندة، وهي قليلة بالمقارنة مع الاتجاه الاحادي أي الاعتماد على قطب واحد ومسطح ظرب واحد. وعادة ما يستعمل المسطح الظرب الثاني للاحتواء الجوانب. كما لم نتمكن من التعرف على 7 أسندة نصلية وهي تتمثل في الاسندة المغطاة بالقشرة التي تعذر علينا رؤية أي اتجاه بحيث تعتبر أسندة أولية لتقشير .

استعمال تقصيب دائري إلى شبه دائري بحيث أحصينا ما يقارب 11 ساند نصالي بقمة على ظهرها بقمم ذات منحدرين ومنها ساند نصالي واحد بقمة بمنحدر على اليمين ونصلة واحدة أيضا بمنحدر على اليسار. نجد على حواف الاسندة بصمات من فعل الاستعمال وذلك على أكثر من 11 ساند من مجموع 39 ساند نصالي وهي نسبة لا بأس بها لكن لغياب الدراسة التجريبية لم نتمكن من معرفة أصل تلك العلامات التي وجدناها على الاسندة .

2.VII. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.2.VII. دراسة العقب

تظهر الأسندة النصلية على هذه الوحدة بشكل العقب الأملس والمزدوج على الاسندة القشرية والتهيئة وكذلك على الاسندة التامة التقصيب (جدول رقم 43). بحيث نجد معظم الاسندة التامة التقصيب بعقب مزدوج وهذا ما يبين استعمال المطرقة اللينة للاستخراج الأسندة كما نجد 6 أسندة تامة بعقب أملس ونصلة واحدة بعقب مصفح وساند واحد فقط بعقب خطي أما الاعقاب الاخرى فهي منعدمة .

نجد 8 أسندة للتهيئة بعقب أملس و4 أسندة بعقب مزدوج وهي عادة ما تكون أسندة لتحضير النواة خاصة لتهيئة الجوانب أما الأسندة الاخرى فنجدها بعقب قشري خاصة الاولى للتقشير . هناك ما يقارب 6 أسندة

بعقب محذوف وهي لم نتمكن من معرفة شكل عقبها بحيث عادة ما تكون إما أسندة تحتفظ فقط بأجزاء وسطية أو بعيدة .

دراسة العقب للساند النصالي	نصال قشرية لتهيئة	تامة التقصيب
عقب املس	8	6
عقب مزدوج	4	9
عقب مصفح	0	1
عقب خطي	0	1
عقب قشري	4	0
عقب مكسر	2	4
المجموع	18	21

جدول رقم 43. توزيع اشكال العقب على مراحل التقصيب الاسندة النصالية

معظم أعقاب الاسندة النصالية تتمركز كما ذكرناه على الشكل الاملس والمزدوج ومن خلال دراسة مقاسات الأعقاب نستنتج ان عرض الاعقاب لا تتعدى 12 ملم إلا على شكل العقب القشرية التي نجدها تتعدى 12 ملم. تبدو المقاسات جد متقاربة على كل أشكال العقب الاخرى خاصة على الشكل المزدوج والمصفح وكذلك الاملس ويبدو العقب الخطي أقل مقاس من حيث العرض أما فيما يخص دراسة سمك الاعقاب على النصال، فنجد معظم النصال لا تتعدى 3.5 ميليمتر إلا على العقب القشري بحيث يصل إلى 4.5 ميليمتر وهي أعقاب رقيقة ورفيعة لا تتعدى النصف سنتيمتر وهذا يعود أساسا إلى استعمال المطارق اللينة للتقصيب الاداوت. نجد أقل سمك على العقب المصفح بحيث عادة ما نجد العقب المصفح يرافق تقنية التقصيب بالضغط.

VII.2.2. دراسة تحضير العقب

أحصينا 9 اسندة بتليين على عقبها أما الاسندة الباقية فلم نلاحظ عليها أية نوع من التليين بحيث يساعد تليين مسطح ظرب النويات إلى حسن وضع واستعمال المطارق اللينة.

VII.3.2. دراسة البصلة

تبدو البصلة المنتشرة أكثر تواجدا على الساند النصالي لهذه الوحدة وعلى المطارق المستعملة بحيث نجد سيطرت المطرقة الصلبة على غيرها أكثر من 27 ساند مقصب بالمطرقة الصلبة. (جدول رقم 44) أما

المطرقة اللينة المعدنية فنجدها فقط 8 أسندة ومعظمها ببصلة منتشرة وسائد واحد فقط ببصلة بارزة نوعا ما. أما أنواع البصلة الاخرى فلم نسجل أية منها مقصبة بالمطرقة اللينة. البصلة البارزة تخص أساسا المطرقة الصلبة التي تترك نوعا من البصلة وفي بعض الاحيان نجد تضخم البصلة وهذا يعود غالبا إلى المطرقة الصلبة التي تكون الضربة قوية لهذا تشكل نوعا من بروز للبصلة. أما المطرقة اللينة فالعكس نجدها في غالب الاحيان ببصلة منتشرة وفي بعض الحالات نجد تشظية البصلة الذي يعتبر من أهم بصمات التعرف على استعمال المطرقة اللينة المعدنية .

المطارقة المستعملة لتقصيب النصال الوحدة IV						أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع	النسبة%	
18	7	2	0	27	69,23	بصلة منتشرة
5	0	-	-	5	12,82	بصلة بارزة
1	1	-	-	2	5,12	بصلة نواعا ما
3	2	-	2	5	13	بصلة مكسرة
27	8	2	2	39	100	المجموع

جدول رقم 44. توزيع انواع البصلة والمطارق المستعملة الوحدة IV

VIII.التقصيب بالضغط

VIII.1. أنماط الضغط

بعد التعرف على البصمات التي ذكرت من طرف الباحث (Pelegrin,2000) التي تتمثل اساسا في استقامة الحواف وخفة الاسندة واستقامة سوابل النشول على ظهر الأسندة(جدول رقم45) لم نجد سوى سائدين نصالين مقصبين بتقنية الضغط واحد على الصوان الاسود والآخر على الصوان العسلي. كما ان النصال المقصبة بتقنية الضغط لم نعثر عليها على الوحدات السابقة والنمط الذي لاحظناه على السائد النصالي هو النمط 3 الذي يتمثل في استعمال عكازة تحت الكتف لاستخراج الاسندة النصالية . فيما يخص الطول لم نتمكن من تطبيق نفس البصمات بحيث الاسندة النصالية التي بحوزتنا لا تحتفظ بكامل اجزائها لهذا الاعتماد كان أكثر على العرض بما أن الطول غير متوفر .

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)	الطول	العرض	عدد النصال
نمط 3 (التقصيب بالاستعانة بعكازة موضوعة على الكتف)	50-60 ملم	12 ملم	2
نمط 4 (التقصيب باستعمال عكازة على البطن)	70-80 ملم	12-14 ملم	0

جدول رقم 45. توزيع تقنية التقصيب بالضغط على النصال الوحدة IV

VIII.2. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص البصمات التي وجدناها على الاسندة النصالية على هذه الوحدة والتي ساعدتنا على التعرف على مختلف المطارق المستعملة، تتمثل اساسا في استعمال المطرقة الصلبة زيادة على ملاحظة خشونة العقب نجد هناك نقطة الطرب على 5 أسندة وكما نجد بصلة وبارزة على 5 اسندة كما نجد أيضا تظخم البصلة على أكثر من 6 أسندة و نجد التموجات على 3 أسندة كل هذه البصمات تبين استعمال المطرقة الصلبة خاصة للتقشير والتهيئة النواة ونزع الاسندة الاولى للتقصيب .

فيما يخص المطرقة اللينة وجدنا ما يعرف بالشفاه أو (La lévre) التي تعتبر من بين البصمات التي نجدها على المطرقة اللينة العظوية ولقد لاحظناها على 4 أسندة كما وجدنا التجاعيد الرقيقة والظيقة على 3 أسندة فقط .فيما تشظية البصلة فنجد على 4 أسندة نصالية على هذه الوحدة وهي من الوصمات المهمة للاستعمال المطرقة اللينة المعدنية.

فيما يخص الحوادث التي استنتجناها على الاسندة النصالية على هذه الوحدة، تبقى نفسها على جميع الوحدات التي تتمثل أساسا في حادثة التجاوز التي وجدناها على ساند واحد مقصب بالمطرقة اللينة على صوان أسود .أما حادثة الالتواء فوجدنا 3 أسندة ملتوية وكلها على المطرقة اللينة المعدنية وعلى الصوان البني والاسود .وتعود أساسا هذه الحوادث إلى نوعية وطبيعة المادة الاولى المستعملة ومهارة الصانع أيضا رغم أن الاداوت التي وجدنا عليها هذين الحادثتين تبدوا مواد أولية جيدة النوعية وهي من الصوان الاسود والبني المحلي من أجود الصوان المتواجد على الموقع .

IX. الدراسة المورفوتكنولوجية لنواة الوحدة IV

IX.1. الدراسة المورفولوجية

تصل نويات الوحدة إلى 42 نواة (جدول رقم 46) تبدوا جلها نواة نصيلية ب20 نواة لاستخراج الأسندة النصيلية ، وبدرجة أقل النواة الشاذوية التي نجدها لا تتعدى (10) نواة ،كما نجد (6) نواة نصيلية

أعيد استعمالها لاستخراج الشظايا. نجد أيضا (4) نوية نصلية قزمية وهي التي مدت لنا بتلك النصيلات الصغيرة جدا اما النوية النصالية فوجدنا سوى نويتان (2) لاستخراج النصال وهي قليلة جدا بالمقارنة مع النوية النصلية والشاذوية.

أنواع النوية	العدد	النسبة
نواة نصيلية	20	%47,61
نواة نصلية شاذوية	6	%14,28
نواة نصلية قزمية	4	%9,52
نواة نصالية	2	%4,76
نواة شاذوية	10	%23,80
المجموع	42	%100

جدول رقم 46. توزيع أنواع النوية الوحدة IV

1.1.IX. دراسة الحالة الفيزيائية

-دراسة القشرة والتصلبات

على 42 نواة على هذه الوحدة وجدنا 11 منها تحتوي على قشرة جديدة كثيفة (جدول رقم 47) بحيث تتواجد معظم القشرة على النوية المقصبة على الصوان الاسود وواحدة فقط على الصوان البني وواحدة أيضا على الصوان الزبدي والحجر الرملي ومعظم القشرة تتمركز على الظهر. نجد 6 نوية تحمل القشرة الكثيفة على الظهر و 4 نوية تحمل قشرة غير كثيفة على الجوانب و نجد أيضا 5 نوية تحمل قشرة كثيفة على أكثر من نصف جزءها أي على كامل الاداة وهي تتمثل أساسا في النوية التي جريت فقط للمعرفة نوعية المادة الاولى. بحيث نجد نزع شظية أو شظيتين فقط خاصة تلك التي وجدناها على الحجر الكلسي. النوية المتبقية (31) نواة لم نجد عليها أي نوع من القشرة وهي تتمثل في النوية النصلية. التي وجدنا على ظهرها القشرة تتمثل في النوية المقصبة بتقصيب شبه دائري بحيث تعيق في بعض الاحيان القشرة في التقصيب ثم تترك النواة .

نجد ما يقارب 14 نواة عليها نوع من الزنجرة وهي عبارة عن طبقة تغطي النواة ونجدها غالبا غير كثيفة لا تتعدى 3/4 من حجم النواة أما التصلبات فوجدنا 4 نوية بتصلب على ظهرها وجوانبها .

توزيع القشرة الجديدة الكثيفة على النواة			
المادة الأولية	على الظهر	على الجوانب	كامل النواة
صوان أسود	6	3	3
صوان بني	-	-	1
صوان زبدي	-	1	0
حجر كلسي	-	-	1
المجموع	6	4	5

جدول رقم 47. توزيع القشرة على النواة الوحدة IV

2.IX. دراسة المادة الأولية

أحصينا 79 نواة على كامل المجموعة الحجرية للموقع مجاز I منها 42 نواة على هذه الوحدة وتعتبر الوحدة التي أمدتنا بأكبر عدد من النويات (الجدول رقم 48). نجد ما يصل إلى 35 نواة على الصوان الاسود وقليلة جدا التي نجدها على المواد الأخرى، بحيث نجد 5 نواة فقط على الصوان البني و 1 على الصوان الزبدي و 1 أيضا على الحجر الكلسي .

توزيع المواد الأولية على النواة الوحدة IV				
النواة	الصوان الأسود 2.5/10G	الصوان البني 2/10YR	الصوان الزبدي 8.5/10YR	الحجر الكلسي
الوحدة IV	35	5	1	1
النسبة %	83	11,9	2,38	2,38

جدول رقم 48. توزيع المواد الأولية للنويات للوحدة IV

3.IX. الدراسة القياسية

تظهر من خلال (الجدول رقم 49) أن معظم النويات لديها مقاسات متقاربة وهي متوسطة إلى صغيرة ما عدى اختلاف طفيف فيما يخص النواة الشاذية والنصالية التي نجدها بأكبر طول بحيث تصل النواة النصالية إلى ما يقارب 50 ملم أما النواة الشاذية فهي لا تتعدى 35 ملم. فيما يخص النواة النصالية أو النصالية التي اعيد استعمالها لاستخراج الشاذايا فلا تتعدى مقاسات طولها 30 ملم. فيما يخص

العرض فتتشارك معظم النوى في نفس مقاسات تقريبا بحيث لا تتعدى 25 ملم إلا النوى الشاذية التي تصل مقاسات عرضها 30 ملم بالنسبة للسك فكل النوى تنصب على سمك يتراوح ما بين 15 إلى 20 ملم. بالنسبة لكل أشكال النوى إلا النوى الشاذية التي تتعدى 20 ملم .

أما الاحجام التي سجلناها التي تبدو الاصغر على مجموعة النوى تخص النوى النصلية القزمية التي نجد طولها لا تتعدى 28 ملم أما عرضها فلا تتعدى 20 ملم أما السمك فهو قليل جدا فيصل إلى 13 ميليمتر فقط، لهذا تحصلنا على نصيلات جد صغيرة و رفيعة من حيث الاحجام .وهذا ما يظهر مهارة الصانع القفصي لموقع مجاز ا بحيث استغل كل المادة الاولى حتى الاستفاد . اقتصد في مادته الاولى واستعملها إلى غاية الانهاك وهذا ما يظهر اتقانه للتقنيات التقصيب التي مكنته في استغلال المادة الاولى احسن استغلال ،خاصة مادة الصوان الاسود والبنى التي استعملت بكثرة لجودتها ومرونتها.

معدلات مقاسات الطول العرض و السمك للنوى الوحدة IV					أنواع النوى
أصغر سمك	أكبر سمك	أصغر عرض	أكبر عرض	الطول	
15,5	17,4	20,1	23,72	32,75	نواة نصلية
17,66	20,58	19,33	25	29,33	نواة نصلية شاذية
13	15	18	20,62	28,25	نواة نصلية قزمية
23	24,75	29,3	31,05	35,75	نواة شاذية
18,5	20	18,5	24,5	38,75	نواة نصلية

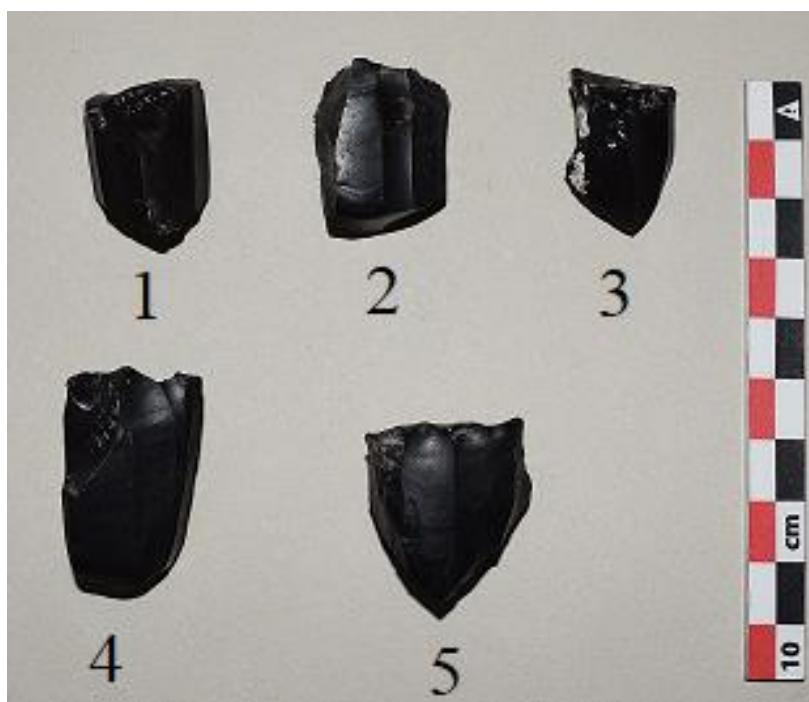
جدول رقم 49. توزيع مقاسات النويات الوحدة IV

X. الدراسة التكنولوجية لنوى الوحدة IV

على 42 نواة على الوحدة الرابعة أحصينا 32 نواة بمسطح ظرب واحد مفضل أي تقصيب بقطب واحد ومعظمها نواة نصلية (الشكل رقم 73) والقليل من النوى الشاذية .النوى المقصبة بمسطح ظرب أحادي نجد 17 منها على حصى و 12 منها على جزء من شظية.

ونوبتان على جزء من حصى ونوبتين على أجزاء مكسرة .وهي بدورها نجدها مقصبة بطريقة دائرية على 5 نواة وشبه دائري على 23 نواة ونجد فقط نواة واحدة بتقصيب على الحواف ويتمثل اساسا في النواة الشاذية ونواة واحدة اخرى بشكل قرصي (Discoide)،نجد معظم هذه النوى بشكل موشوري على أكثر من 6 نواة و 6 هرمية و اخرى لم نتعرف على شكلها فهي أشكال تميل إلى الشكل المربع وعددها يصل

إلى 5 نوية نجد أشكال لم نتعرف عليها تماما وهي النوية التي نجد عليها القشرة والتصلبات لهذا تعذر علينا في غالب الاحيان التعرف على نوع تقصيبها.



الشكل رقم 73. 1: نواة نصيلية أخدودية بالضغط تقصيب دائري بمسطح ضرب واحد مفضل 2: نواة نصيلية بالضغط موشورية بتقصيب شبه دائري 3: نواة نصيلية قزمية هرمية بالضغط مستفدة تماما بتقصيب دائري بمسطح ضرب مفضل 4: نواة نصيلية بالضغط أعيد استغلالها لنزع الشظايا بتقصيب شبه دائري بمسطحين لظرب متعاكسين 5: نواة نصيلية هرمية بتقصيب بالمطرقة اللينة بتقصيب شبه دائري بمسطح ضرب مفضل

أما النوية ذات مسطحين لظرب أو استعمال قطبين للتقصيب فنجد سوى نويتين فقط وهي بتقصيب دائري بشكل موشوري أما النوية 8 الباقية فلم نتعرف على نوع تقصيبها وهي أساسا تلك النوية القشرية أو المتصلبة وفي غالب الاحيان يبدوا تقصيبها غير منتظم أو عشوائي بحيث نجد تقصيب غير قائم على تنظيم معين وهي معظمها نوية للاستخراج الأسندة الشاذوية على حصى أو حصى مكسرة .

تبدو النوية بتقنية تحضير الظهر معظمها قشرية أو متصلبة وهذا ما يفسر النوية بتقصيب شبه الدائري فقط، أما فيما يخص حافة المسطح الضرب فنجدها على شكل الملين على 10 نويات وهذا ما يظهر استعمال المطرقة اللينة بحيث تلين حافة المسطح الضرب النوية. كما نجد بعض المسطحات بتصفيح (Facettage frontale) على نويتين فقط اما الباقية فنجدها خامة وهي التي قصبت عادة بالمطرقة الصلبة وجدنا آثار تحضير القمم على النوية بحيث وجدنا على نويتان قمة كاملة ونويتين بقمة على

الجزء الابدع ونواة واحدة بقمة على الجزء الاقرب ونواة واحدة على قمة على الظهر. وكل هذه القمم كانت تهيأ لاستخراج النصال و النصيلات التي رايناها سابقا في دراسة الأسندة النصلية والنصالية.

وجدنا نويتان هي عبارة عن نوية أولية بحيث نجد عليها نزع ساند او ساندين وهي على الصوان الاسود وهي لاستخراج الأسندة الشاظوية .

تمتاز النوية الوحدة الرابعة باستعمال مسطح ضرب واحد مفضل بتقصيب دائري وشبه دائري لاستخراج الاسندة النصالية والنصلية، بحيث تظطر الصانع في بعض الاحيان بالاستعمال مسطح ضرب ثانوي وعادة ما يكون معاكس للأول أي تقصيب بقطبين مختلفين وذلك للاحتواء النواة واستخراج قدر ممكن من الاسندة وفي بعض الاحيان يتعذر مواصلة التقصيب. فترمى النواة سواء في بداية تقصيبها كما رايناها على بعض النوية وفي بعض الاحيان نجد النواة قصبت حتى الانهاك ونجدها مستنفذة كليا خاصة التي تكون تتمتع بكونها على المادة الاولية الجيدة فتستغل حتى الاستنفاد وهذا ما رأيناها على أكثر من 11 نواة. كما نجد نوية نصلية اعيد استعمالها لاستخراج الشاظايا وعادة ما نجد النوية مقصبة بتقنية الضغط أو بالمطرقة اللينة ثم يعاد استخراج منها الشاظايا وتستعمل المطرقة الصلبة لذلك. تركت النوية على الوحدة الرابعة لأسباب عدة، بحيث نجد معظم النوية قد تركت بسبب بعض الحوادث التي تعرض إليها الصانع أثناء تقصيب النواة وفي غالب الاحيان تتدخل نوعية المادة الاولية في مواصلة أو ترك النواة، يصعب في غالب الاحيان مواصلة التقصيب إذا كانت المادة الاولية رديئة . نجد غالب النوية الوحدة الرابعة تركت بسبب والقشرة على جوانبها وظهرها وذلك نلاحظه على اكثر من 13 نوية، كما نجد عدد من نوية مستنفذة وذلك بجودة المادة الاولية التي هي عليها وهي تتمثل اساسا في النوية النصلية ب3 نوية والنوية النصلية القزمية ب3 نوية والشاظوية أيضا ب5 نوية .نجد 4 نوية نصلية و نويتان نصاليتان تركت بسبب تسطح كلي للمسطح ضربها واستحالة مواصلة التقصيب. كما نجد نويتان نصليتين تركت بسبب حادثة التجاوز عليها أما 6 النوية الباقية الشاظوية لم نتمكن من التعرف على سبب تركها.

XI. الدراسة التمهيدية للأدوات المهذبة الوحدة IV

1.XI. الدراسة المورفولوجية للأدوات المهذبة

1.1.XI. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 167 ساند مهذب على الوحدة الرابعة نجد فقط 5 أسندة بقشرة غير كثيفة بحيث نجد ساند شاطوي واحد بقشرة جديدة غير كثيفة (néo cortex non développé) على ظهرها وهو مقصب على الصوان البني و 4 اسندة نصلية تحمل قشرة غير كثيفة على الجوانب وكلها على الصوان الأسود. أما التصلبات فلم نجد أسندة مهذبة عليها تصلبات ولا زنجرة.

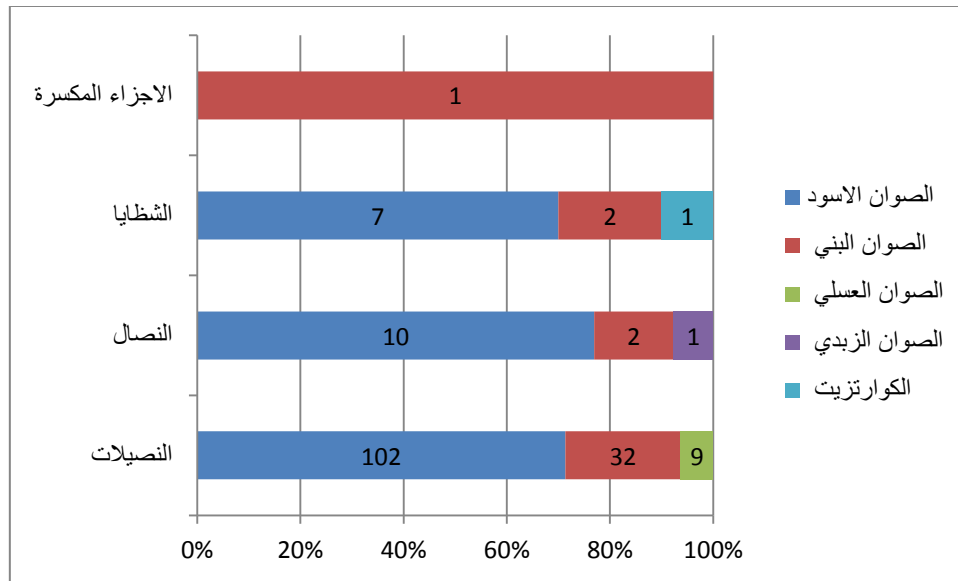
على 102 ساند مهذب نصيلي وجدنا 55 ساند نصيلي يحتفظ بكامل اجزائه، أما الاسندة الباقية نجدها مكسرة تحتفظ فقط بجزء من أجزائها بحيث نجد ما يصل إلى 15 ساند بجزء أقرب و 15 ساند يحتفظ بجزءه الأبعد و 15 ايضا يحتفظ بجزءه الاوسط فقط .

الكسور عبارة عن كسور قديمة ليست جديدة رغم أن هناك كسور جديدة و هذا لطبيعة الحال يعود إلى طبيعة الموقع الذي هو عبارة عن أرض زراعية تستعمل في الفلاحة وتزرع على مدار السنة لهذا نجد في بعض الاحيان آثار للحرق على الادوات. دراسة تجريبية للكسور وعلامات وأثار الاستعمال التي وجدناها على الادوات أكثر من مهمة بحيث الكسور الأكثر نسبة تعود دائما إلى الأدوات التي فقدت جزءها الأبعد وهو الجزء الوظيفي والأكثر خفة على الاسندة النصلية والنصالية خاصة.

2.1.XI. دراسة المادة الأولية

تحتوي الوحدة الرابعة على أكبر عدد من الاسندة المهذبة بحيث تصل إلى 167 أداة من مجموع 295 ساند مهذب على كامل المجموعة بنسبة تتعدى 56%. (الشكل 74) معظمها أسندة نصيلية بحيث تصل إلى 143 أداة بمعدل يصل إلى 85.62% ولا تتعدى الاسندة النصالية المهذبة 13 أداة. أما الاسندة الشاطوية فهي قليلة جدا فتصل إلى 10 أدوات فقط.

قصبت معظم الاداوت على مادة الصوان الأسود، بحيث نجدها على أكثر من 119 ساند نصيلي نصالي وشاظوي بنسبة 71.25%. اما الصوان البني فنجد على 37 أداة. بنسبة أقل بكثير فيما يخص مادة الصوان العسلي التي نجدها فقط على 9 أدات وكلها أسندة نصيلية. كما نجد مادة الكوارتزيت حاضرة الشيء الذي لم نجده على الوحدات الماضية بحيث تتعدم الاداوت المهيبة للوحدة الثانية والثالثة فيما يخص المواد غير الصوان الاسود والبني والعسلي أما على هذه الوحدة فنجد الصوان الزيدي حاضرا في ساند نصلي واحد ومادة الكوارتزيت على ساند شاظوي واحد فقط .



الشكل رقم 74. توزيع المواد الاولى على الاسندة المهيبة الوحدة IV

2.XI. الدراسة التنميطية للأدوات المهيبة

لا تختلف الاداوت المهيبة لهذه الوحدة عن سابقتها بحيث تسيطر الاداوت ذات الحزات و المسننات على جميع الاداوت الأخرى، بحيث نجد على 167 أداة مهيبة منها 67 أداة ذات حزة ومسننة بنسبة 40.11% من مجموع الاداوت المهيبة، (الجدول رقم 50) وينسب أقل بكثير للمجموعات الأخرى من المتنوعات والقزميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي التي لا تتعدى نسبتها 13%، و بنسب ضئيلة جدا المجموعات المتبقية وسنستعرضها بالتفصيل من المجموعات الأكثر تواجدا إلى أقلها حضورا.

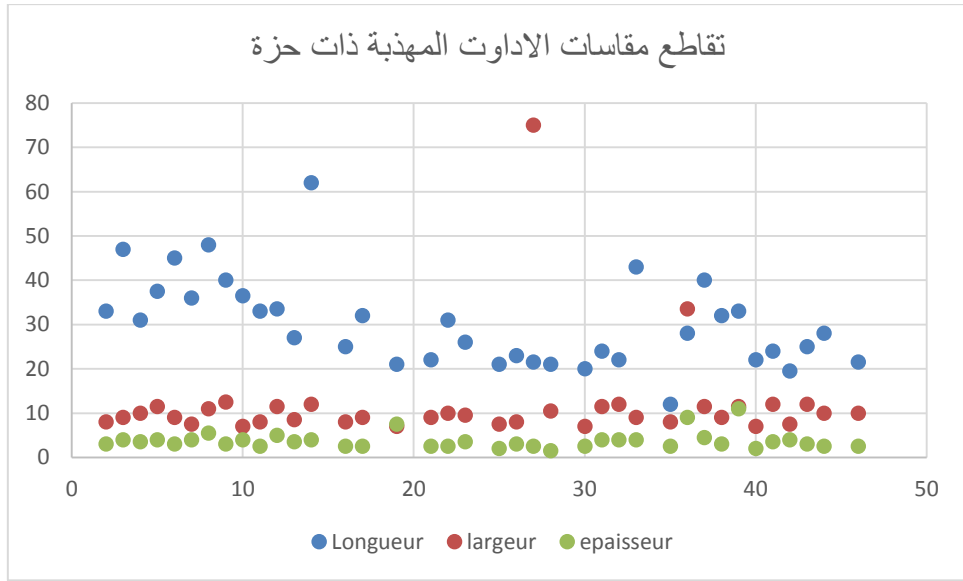
- مجموعة الحزات والمسننات

وهي على 67 أدوات مقسمة على 40 حزة و 27 مسننة نجد مجموعة الحزات بمجموع 10 حزات على الصوان البني و 30 حزة على الصوان الاسود نجد معظم الحزات على الساند النصيلي سوى 3 أسندة نصالية و 3 أسندة شاذوية .

الادوات ذات الحزات تقصيبها معظمه شبه مستقيم وقصير على الجانبين نجد 4 أدوات ذات حزة من نوع الحزات التي تتواجد على الجانبين في نفس الموضع لتشكل اختناق وهي كلها على الاسندة النصيلية، كما نجد معظم الحزات الباقية عبارة عن حزات بتهذيب قصير على الجانب الايسر او اليمين وعلى بعض الاسندة نجده يغطي الجوانب و يكون حرشفي و ذلك على 5 أسندة، معدلات المقاسات الادوات ذات حزة تصل إلى 28 ملم بالنسبة للطول و 12ملم بالنسبة للعرض ولا تتعدى سمكها 4.2 ملم (الشكل رقم 75) وذلك بالادراج الأدوات ذات حزة على الاسندة النصالية والشاذوية أما الاسندة النصيلية وحدها فمقاساتها جد قصيرة بحيث لا تتعدى 15 ملم بالنسبة للطول و 8 ملم بالنسبة للعرض اما السمك فينحصر ما بين 1.5 إلى 2 مم فهي مقاسات قليلة جدا.

أما مجموعة المسننات نجد 7 مسننة على الصوان البني و 18 مسننة على الصوان الاسود و 2 على الصوان العسلي. كل الادوات المسننة قائمة على الساند النصيلي، نجد من بينها مسننتين مع تهذيب على أحد جانبي الساند كما نجد مسننة واحدة ببتير على الجانب الايسر.

يبدو التهذيب على الادوات المسننة بتهذيب قصير وشبه مستقيم على 12 ادات و نجده طويل ومستقيم على 6 ادوات. أما التهذيب الذي يغطي كامل الجوانب ونجده حادا فنلاحظه على 7 أدوات مسننة. فيما يخص معدل المقاسات الادوات المسننة فنجده لا يتعدى 30 ملم طولا و 12 ملم عرضا ولا يتعدى 3 ميليمتر سمكا. عادة ما نجد التهذيب على الجانبين معا سواء على الحزات او المسننات من خلال دراسة هذه الادوات لاحضا عليها اللون الاحمر وهي المادة الملونة (المغرة) بحيث لاحضناه على 4 أدوات ذات حزة وهي ملونة بمادة المغرة (الشكل 76) على الجزء العلوي كلها مقصبة على الساند النصيلي ونجد منها حزة واحدة فقط مغطات تماما بمادة المغرة على كامل الحافة .



الشكل رقم 75. توزيع مقاسات الطول وعرض وسمك الادوات ذات حزة على الوحدة IV



الشكل رقم 76. نصيلة ذات حزة عليها مادة المغرة مقصبة بالضغط نمط 2 من نوع ذات اختناق

استعملت المطرقة الينة وتقنية التقصيب بالضغط للاستخراج معظم الاسندة المهذبة المسننة وذات حزة ،هذه الادوات ذات التوظيف اليومي التي تتمثل في أدوات تستعمل لقطع وقلع بعض العيدان والعظام الشبه صلبة (Lubelle et Gassin, 2016).

-مجموعة المتنوعات

وهي تظم 24 سائدا، 21 على الساند النصيلي وساندين شاطويين وساند واحد على شظية مكسرة، 4 أسندة بتهذيب متقطع أما الأسندة الاخرى فهي عبارة عن أدوات بتهذيب مستمر على الحواف. غالبا ما نجد التهذيب قصير ومنتظم ومستقيم على حواف الاسندة. 4 منها على الصوان البني والأدوات 20 الباقية كلها مقصبة على الصوان الاسود

أما مقاسات الأدوات المتنوعة المهذبة فلا تختلف عن الاسندة الاخرى فمعظمها أسندة نصلية فيصل معدل طولها إلى 25 ملم أما العرض فلا تتعدى 12 ملم فيما يخص السمك فنجده جد صغير بحيث معدل يصل إلى 4.71 مم. فهي مقاسات متوازنة و متقاربة مع المجموعات السابقة. لم نجد أية أداة على هذه المجموعة عليها أثار المغرة. وهي على تقصيب المطرقة اللينة المعدنية بحيث نجد بعض الأسندة بنزع نصف البصلة. كما نجد أداة واحدة مقصبة بتقنية الضغط وهي عبارة عن نصيلة على حافة نواة بتهذيب جزئي

(Lamelle a pyramideau avec retouche partiel) بحيث تبرهن على وجود تقنية التقصيب بالضغط على الوحدة وعلى الاداة بحد ذاتها .

نجد التهذيب على الجوانب ونجده أيضا على الجانبين معا بتهذيب مستمر وقصير. لكن الادوات التي لم نجدها على القائمة التتميطية للباحت تيكسي هي الادوات المهذبة لكن بتهذيب غير مستمر بل قصير وغير مستمر لهذا ارتأينا إلى وضعها مع المتنوعات .

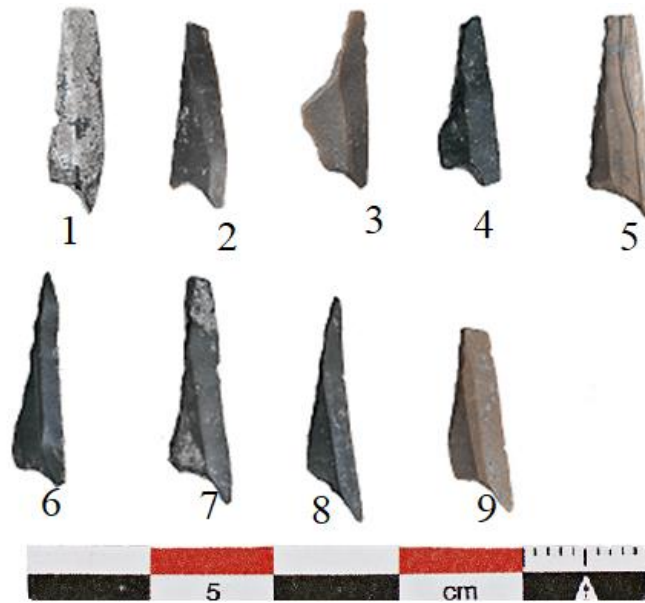
-مجموعة القزميات الهندسية

وهي مجموعة معتبرة بالمقارنة مع المجموعات الاخرى بحيث نجد 22 أداة مقسمة ما بين المثلثات والشبه المنحرفات (الشكل رقم 77).

- المثلثات : وهي على 17 أداة 13 منها على الصوان الاسود و 3 على الصوان البني وواحد على الصوان العسلي 3 مثلثات قائمة بجانب مقعر و 6 مثلثات بجانب مقعر و 8 مثلثات قائمة ممدودة

بجانب مقعر. يظهر هذا الشكل من المثلثات الأكثر تواجدا على هذه الوحدة نجدها بتهذيب مستقيم ومتواصل على كامل الجوانب. كلها مقصبة على الساند النصيلي و بتقنية التقصيب بالضغط .

- الشبه المنحرفات : وهي على 5 أدوات كلها على الصوان الأسود ماعدى واحدة نجدها على الصوان العسلي وهي كلها شبه منحرفات بجانب مقعر بتهذيب طويل ومستقيم و مستمر على الجانبين ومنتظم وكلها مقصبة بالتقصيب بالضغط لم نجد اية اداة هندسية مطلية بالمغرة وهي تستعمل في الصيد كأسلحة .



الشكل رقم 77. القزميات الهندسية للوحدة IV مجاز I

من 1 إلى 8 مثلثات ممدودة بجانب مقعر . 3-4-9 شبه منحرفات بجانب مقعر

مقاسات القزميات الهندسية جد قصيرة ورقيقة بحيث نسجل معدل طول لا يتعدى 24 ملم وعرض يصل إلى 8 ملم وسمك لا يتعدى 2 ميليمتر وهي مقاسات صغيرة ورقيقة جدا يمكن الحصول عليها بالتقنية الازميل القزمي باستعمال تقنية التقصيب بالضغط. (Texier,1963)

- تقنية الازميل القزمي

وهي تقنية للاستخراج او للحصول على الادوات القزمية الهندسية و ليست ادوات بحد ذاتها لهذا تسمى بتقنية الازميل القزمي، بحيث تقصب الاسنده النصلية بتقنية الطرق بالضغط (Tixier,1963 ; Rahmani,2004 ; Lubelle,2016 ; Mullazani,2013) من ثم تقصب أو تنزع

القزميات بالطرق على الجانب على شكل تقصيب حزة كبيرة من ثم تتزع الاداة المراد الحصول عليها سواء مثلثات أو شبه منحرفات أو هلاليات من ثم يرمى الازميل القزمي لهذا يعتبر كنفائيات تقنية. (Dechees techniques).

الأزاميل القزمية على هذه الوحدة تصل إلى 21 قطعة بحيث تنقسم إلى الازاميل القزمية ذات جزء أبعد و ذات جزء أقرب والازميل القزمي ذات قمة ثلاثية (Piquant Triedre)

- الأزاميل القزمية جزء أبعد وهي على 9 ادوات منها 6 على الصوان الأسود و 3 على الصوات البني كلها على الساند النصيلي.

- الأزاميل القزمية جزء اقرب وهي على 11 أدوات منها 6 على الصوان الأسود و 4 على الصوان البني و 1 فقط على الصوان العسلي مقصبة كلها على النصيلات و مستخرجة بتقنية التقصيب بالضغط . نجد ازميل واحد بقمة ثلاثية (a Piquant Triedre) وهو على الصوان البني . مقاسات الأزاميل القزمية لا تختلف عن الأدوات المجموعات الأخرى فنجد معدل مقاسات طولها تصل إلى 18 ملم وعرض لا يتعدى 12 ملم وسمك يصل إلى 3 ميليمتر.

-مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

أحصينا 11 أدوات ذات الظهر المجنل كلها مقصبة على الساند النصيلي، نجد 10 منها على الصوان الاسود وأداة واحدة فقط على الصوان العسلي.

أحصينا أدوات ذات الظهر المجنل واحدة من نوع نصيلة حادة ذات ظهر مجنل مستقيمة Lamelle (aigue a bord abattue rectilingne) بتهذيب يغطي ظهر الادوات مستقيم ومتواصل على كامل الحافة .

كما احصينا ادوات واحدة فقط من نوع نصيلة حادة ذات ظهر مجنل وقاعدة دائرية بتهذيب مستقيم قصير .

وجدنا أدوات واحدة أيضا ذات ظهر مجنل بجزء أبعد مبتور بتهذيب مستقيم متواصل و منتظم على حافة الاداة .

أدات ذات ظهر مجنل من نوع نصيلة برأس مقوس (Lamelle a bord abattue et tete arquee) وهي بتهذيب قصير شبه مستقيم على حافة الادات .

وجدنا كذلك 3 نصيلات ذات ظهر مجنل غير كاملة (Lamelle a bord abattue partiel) بتهذيب مستمر وقصير على الحافتين .

وجدنا نصيلتين بتهذيب نوع أشتاة وهي بتهذيب منتظم قصير ومستقيم على حافتي الاداة

تتمتع مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل بأنها قصيرة من حيث المقاسات بحيث نجد معدل الطول لا يتعدى 23 ملم أما العرض فلا يصل إلى 12 ملم كما نجد سمك الادوات ذات الظهر لا يتعدى 4 مم فهي أدوات جد قصيرة من حيث المقاسات .تعتبر أيضا كأسلحة للصيد أيضا .

- مجموعة المحكات

لم نجد على هذه المجموعة سوى 9 محكات، 8 منها على شظايا و شظايا على شكل نواة ومحك واحد على نصلة،كلها على الصوان الاسود ماعدى محك على شظية نجده على مادة الكوارتزيت ومحك على شظية نجده على الصوان البني .

نجد 3 محكات من نوع على شظية نواتية واحد ذات حزة و واحد من نوع محك ذات كتف و واحد من نوع محك مسنن كلها بتهذيب قصير شبه مستقيم على الحافة الجزء الابد .

نجد محكين على شظية مسننين بتهذيب واحد على مادة الكوارتزيت بتهذيب مستمر وحاد و يغطي كامل الحافة والمحك الثاني بتهذيب طويل شبه مستقيم على الحافة الجزء الابد .

نجد محك واحد على حافة الشظية بتهذيب قصير حشفي وشبه مستقيم على حافة الجزء الابد .

أحصينا أيضا محك واحد على حافة نصلة بتهذيب مستمر ومستقيم يغطي حافة الجزء الابد

وفي الاخير محك واحد من نوع محك على شظية ذات شكل ظفر (grattoir unguiforme)

ونجده بتهذيب مستقيم و قصير حشفي على حافة الاداة .

معدل مقاسات المحكات فيما يخص الطول تصل إلى 35 ملم والعرض يصل إلى 28 ملم اما السمك فيصل إلى 12 ملم وهذه المقاسات تعني بالضرورة وجود شبه كاسح للساند الشاطوي ومعظم الاسنذة نجدها بتقصيب بالمطرقة الصلبة أو اللينة احيانا وهي أدوات لتوظيف اليومي للأشغال المنزلية المختلفة .

-مجموعة الادوات المبتورة

وهي على 9 أسنذة أيضا نجد 6 منها على الصوان الاسود و 3 على الصوان العسلي، كلها على الساند النصيلي نجد 5 منها ادوات مبتورة مكسرة احتفظت فقط بجزءها الابعد بتهذيب قصير شبه مستقيم .كما نجد أداتين مبتورتين مستقيمتين على الجزء الابعد ومسننة على الجانبين بتهذيب منتظم مستقيم وقصير. واداتين مبتورتين على الساند النصيلي بتهذيب قصير شبه متوازي ومنتظم على الحواف .

معدل مقاسات الادوات المبتورة تتمثل في طول لا يتعدى 2 سنتيمتر وعرض يصل إلى 9 ميليمتر وسمك لا يتعدى 3 ميليمتر .

- مجموعة الازاميل

وهي قليلة جدا بالمقارنة مع مجموع الادوات المهذبة الأخرى على هذه الوحدة، بحيث لا تتعدى 3 أزاميل ، نجدأزاميل واحد على الصوان الزبدي(الشكل رقم78) وهو ازميل على نصلة وجدناه بمحذات أدوات من العظام وهي أدوات تقنية قد يمكن أن تكون قصبت بنفس الازميل لكن للتأكد من ذلك فعلينا القيام بدراسة تجريبية فهي اكثر من ضرورية في هذه الحالة للتأكد من ذلك.



الشكل رقم 78. أزميل على نصلة على زاوية من الصوان الزيدي

أزميل واحد على زاوية بكسر (Burin d'angle sur cassure) وهو من الصوان الاسود على الساند النصيلي .كما نجد ازميل واحد من الصوان البني على زاوية وهو على ساند نصيلي مسنن Burin (d'angle sur lamelle denticulee)

مقاسات مجموعة الازاميل كذلك قصيرة ماعدى الازميل على نصلة الذي يتعدى 50 ملم طولا و 25 ملم عرضا و 18ملم سمكا. أما الأزاميل على النصيلات فلا تتعدى 30 ملم طولا و 14 ملم عرضا و 7 ميليمتر سمكا .

- مجموعة المثاقب

وهي على أداة واحدة على صوان أسود على الساند النصيلي وهو الوحيد على هذه الوحدة بتهذيب مغطي للحافتي الاداتهذه المجموعة تعتبر الاقل وجودا على كل الوحدات بحيث احصينا فقط 3 مثاقب على كل المجموعة الصناعية الحجرية.

النسبة	عدد الأدوات	الأدوات المهذبة
5,38%	9	مجموعة المحكات
1,79%	3	مجموعة الأزاميل
0,59%	1	مجموعة المثاقب
	39	مجموعة الأدوات ذات حزة
40,11%	28	أدوات مسننة
13,17%	22	مجموعة القزميات هندسية
6,58%	11	مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل
12,57%	21	تقنية الازميل القزمي
5,38%	9	مجموعة الأدوات مبتورة
13,37%	24	مجموعة المتنوعات
100 %	167	المجموع

جدول رقم 50. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة IV

2.XI. تحليل الادوات المهذبة الوحدة IV

أحصينا 40% من الأدوات المهذبة عبارة عن أدوات ذات الحزات والمسننات وهي الاداوت الاكثر وجودا على جميع الوحدات وهي على حسب أعمال الباحثين الذين قاموا بتتقيقات على المواقع القفصية (كاف الزهرة دال تبسة وسبخة حالك المنجل بتونس)

(Gassin et al,2013 ;Mullazani et Khedair,2013) أنها ادوات لاستعمال يومي للقطع أو قلع مواد شبه صلبة كبعض النباتات و العظام .معظمها على شطايا ونصيلاات وقليلة جدا على الساند النصالي إن لم نقل منعمة وهي مقصبة عادة بالمطرقة الصلبة بالنسبة للحزات المقصبة على أسندة الشاظرية ومقصبة بالمطرقة اللينة والطرق بالضغط بالنسبة للحزات المقصبة على الاسندة النصيلية.

نجد مجموعة المتنوعات والقزليات الهندسية وتقنية الازميل القزمي تقريبا بنفس النسبة بحيث نجد الكثير من الادوات المهذبة تهذيب مستمر على الحواف وفي بعض الاحيان بتهذيب غير مستمر بل متقطع وهي ادوات لم نلاحظ عليها استعمال تقنية الضغط بل استعملت كثيرا المطارق اللينة عليها أما القزليات الهندسية فكلها مستخرجة بتقنية الازميل القزمي بالاستعمال اجمل وأخف النصيلاات الاكثر استقامة لتقصيبيها واستخراج العديد من المثلثات خاصة نوع المثلث ذات جانب مقعر وهو النوع السائد على جميع الوحدات وكما نجده ايضا سائدا على موقع مجاز II للحفرية (Camps-Fabrer,1975) بحيث يعتبر من أهم خصائص التعرف على القفصي العلوي المتطور.

كما نجد أيضا نوع الشبه المنحرف بجانب مقعر أيضا بكثرة ،لم نسجل أية حضور للهاليات على جميع الوحدات الثلاث رغم أن (Camps-Fabrer,1975). وجدت البعض منها على حفرة مجاز II

تقنية الازميل القزمي حاضرة بقوة وهذا ما يؤكد على استعمال هذه التقنية للاستخراج القزليات الهندسية وتأكد أيضا أن تقصيب القزليات كان يقام على الموقع ولم تأتي مهياة.وعادة ما تكون الأسندة المستعملة مقصبة بتقنية الضغط. (Camps-Fabrer,1975)

مجموعة ذات الظهر المجندل قليلة بالمقارنة مع المجموعات الاخرى بحيث معظمها تتمثل في النصيلاات ذات الظهر الحادة، وهي لا تمثل كل المجموعة المتواجدة على القائمة التتميطة للباحث تيكسي بحيث تبدوا في معظمها عبارة عن نصيلاات ذات الظهر مكسرة و لا تحتفظ بكل أجزاءها مثلها مثل الادوات المبتورة بحيث نجد ايضا معظمها مكسرة استعملت لتقصيبيها المطرقة اللينة والطرق بالضغط.

تبدو المحكات ضئيلة مثلها مثل الادوات المبتورة بحيث تتشارك في نفس النسبة نجد معظم المحكات على شطية. معظمها قصبت بالمطرقة الصلبة والقليل منها على المطرقة اللينة لم تستعمل تقنية التقصيب بالضغط للحصول على المحكات فهي معظمها على شطايا عادية وغير مستوية .

الازاميل قليلة جدا على كل الوحدات بحيث وجدنا فقط واحد على الوحدة الثالثة و 3 على الوحدة الرابعة بحيث نجد ازميل على مادة الصوان الزيدي الذي وجدناه بمحذات قالب لنزع العظام للاستخراج المثاقب (Matrice d'extraction de baguettes en os) من مادة العظام وهو على نصلة ،يمكن أن تكون تلك الصناعة العظمية التي وجدت بمحاذاته قد قصبت بهي . كما نجد ازميلين آخرين على نصيلة .وجدنا مثقب واحد فقط على هذه الوحدة وهي قليلة جدا أيضا على موقع مجاز 1.

3.XI. تحليل السلاسل العملية للوحدة IV

من خلال دراستنا للمجموعة الحجرية لهذه الوحدة لاحظنا تعدد السلاسل العملية المستعملة للوصول إلى استخراج كل هذه الادوات وتوظيفها للاعمال يومية او لصيد او غيرها من الاعمال التي كان يقوم بها اخر القاطنين الصيادين القفصيين القاطنين للموقع مجاز 1.

السلسلة العملية الأكثر استعمال وتركيبا التي لاحظناها على موقع مجاز I على الوحدة الرابعة التي لا تختلف كثيرا عن الوحدات الاخرى خاصة الوحدة الثانية بحيث نجد نفس السلاسل العملية التي استعملها الصانع بالاختلافات طفيفة بحيث نجد استعمال الصوان الاسود والبنّي بكثرة والسلسلة المعقدة تتمثل في هاتين المادتين بحيث بدورها تنقسم إلى عدة سلاسل عملية :

• السلسلة العملية على الصوان الاسود والبنّي

- السلسلة 1 انتاج النصيلات على نواة نصلية

المنتج الأكثر تقصيبا من طرف الصانع القفصي لموقع مجاز I يتمثل في الأسندة النصيلية بالدرجة الأولى، بحيث استعمل الصانع المادة الأكثر جودتا على الموقع من صوان أسود و بني لاستخراجها. (الشكل رقم 79) نجد تقصيب النصيلات مقام على نوية صغيرة إلى متوسطة الحجم ومعظمها بتقصيب احادي القطب بمسطح ظرب واحد مفضل بتقصيب دائري أو شبه دائري في بعض الحالات يفتح مسطح ظرب آخر للاحتواء النواة . تنزع الأسندة وتستغل النواة استغلال كلي باستعمال المطرقة الصلبة أولا للتخلص من الأسندة القشرية من ثم تحضر النواة باستعمال المطرقة اللينة والتحصل على أسندة شاذوية ونصالية ونصلية من بداية التقصيب وتكون عادة تستعمل كأدوات للاستعمالات اليومية من محكات ومسننات ومثاقب أو أزامل .كما يمكن لهذه النوية أن تعاد استغلالها لاستخراج الاسندة الشاذوية وعادة ما تستعمل المطرقة الصلبة لاستخراجها بعدما استخرجت سلسلة من النصال او

النصليات باستعمال الطرق بالضغط او المطرقة اللينة المعدنية او العظوية. تستعمل الادوات المستخرجة من هذا النوع من التقصيب كمحكات .



الشكل رقم 79. السلسلة العملية رقم 1 لاستخراج النصليات الوحدة IV مجازا

- انتاج الشظايا على نواة شاذوية

تستخرج بعض الشظايا أيضا باستعمال نوية بأحجام معتبرة بحيث تستعمل المطرقة الصلبة لاستخراج معظم الاسندة وهي معتبرة على هذه الوحدة . أما الشظايا التهيئة والتامة التقصيب تستخرج بالمطرقة اللينة غالبا. لم نسجل أية ساند شاذوي مقصب بالضغط (الشكل رقم 80)

Chaîne opératoire sur galet de silex noir et brun locale débitage à la pierre dure et tendre

Nucleus a plusieurs plan de frappe a éclats
débitage pierre dur et tendre



Eclats début et plein débitage percussion dur
et tendre minérale



Eclat a coche
débitage a la pierre dur

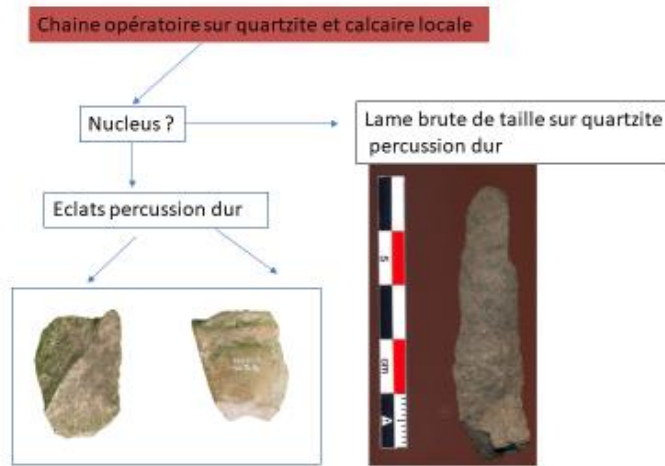


الشكل رقم 80. السلسلة العملية لاستخراج الشظايا مجاز 1 الوحدة الرابعة

• السلسلة العملية على الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي

- سلسلة مادة الكوارتزيت

تتمثل السلسلة العملية في تقصيب بعض الاسندة الشاظرية النصلية (الشكل رقم 81) وهي مستخرجة كلها بالمطرقة الصلبة بحيث تنزع بعض الشظايا فقط ،وجدنا فقط اداة واحدة مهذبة على الوحدة وهي محك على شظية .



الشكل رقم 81، السلسلة العملية لاستخراج الشظايا على مادتي الكوارتزيت و الحجر الكلسي

XII. تحليل ومناقشة وحدات موقع مجاز I (الوحدات II.III.IV)

XII.1. توزيع الصناعة الحجرية والمواد الأولية

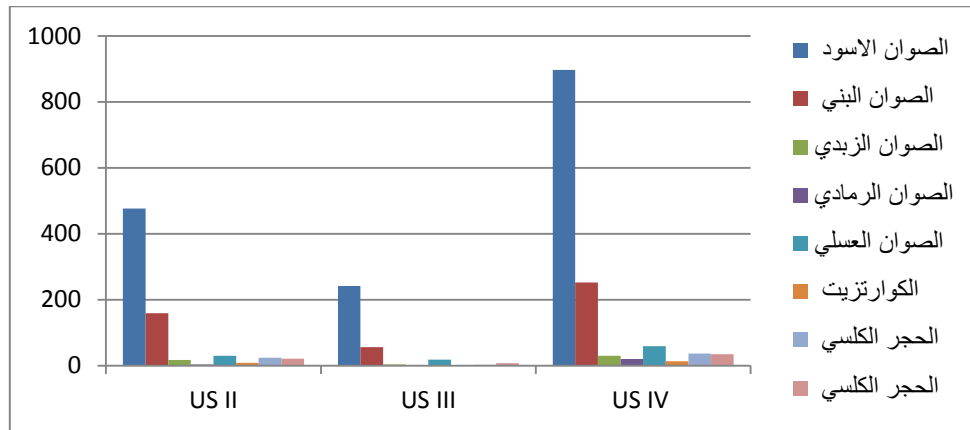
تتمثل المجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز 1 في 2915 قطعة حجرية موزعة توزيعاً متفاوتاً (جدول رقم 51) كما نراه أسفله على الجدول بحيث تسيطر الاسندة الخامة على كامل المجموعة. وتتناقص بعد ذلك كل من الادوات المهذبة و النويات التي نجدها بنسبة متفاوتة على كل وحدة كما تأخذ الوحدة الرابعة السدارة بأكثر من 1544 ساند بنسبة 52.96% من ثم تتبعها الوحدة ثمانية بنسبة 33.20% بما يعادل 968 ساندا، أما الوحدة الثالثة فلم نجد فيها سوى 403 ساندا بادراج نفايات التفصيل وذلك على كل الوحدات بحيث تصل بنسبة القطع الحجرية على الوحدة الثالثة 13.82%.

المجموعة الصناعية مجاز I	USII	%	US III	%	USIV	%
نويات	27	2,81	10	2,48	42	2,72
أسندة خامة	625	64,23	280	69,47	1134	73,44
أسندة مهذبة	87	0,9	42	10,42	167	10,81
نفايات	229	23,87	71	17,61	201	13

جدول رقم 51. توزيع الصناعة الحجرية على موقع مجاز I

فيما يخص استغلال الصانع للمواد الأولية (الشكل رقم 82) التي اقتناها سواءا على الموقع من المصطبات القريبة من الموقع أو على ضفاف الوديان وكذلك استغلال التي قد جلبها من مناطق يمكن ان تكون بعيدة .

استعمل صانع موقع مجازا على كامل الوحدات مواد أولية مختلفة وبنسب متفاوتة ،لكن نجده يفضل مواد عن الاخرى .يبدوا استغلال للمواد المحلية جليا ومفضلا من طرف صناع موقع مجازا،بحيث يظهر ذلك في استعمال للصوان الاسود والبنّي بنسبة 66.85% بدون ادراج نفايات التقصيب .استغل الصانع مواد أخرى غير الصوان الاسود والبنّي . لكن بنسب قليلة خاصة التي نعتقد انها غير محلية من الصوان الزيدي والعسلي الذي يظهر بكميات جد ضئيلة ، رغم نوعيته الجيدة .كذلك استعمل المواد الغير الصوانية وهي رديئة النوعية بحيث استغلها الصانع لكن بنسبة ضئيلة جدا.



الشكل رقم 82. توزيع المواد الأولية المستعملة موقع مجاز I

2.XII. تحليل تقنيات تقصيب الاسندة

تظهر الاسندة النصيلية هي المسيطرة على كامل منتج التقصيب الخام والمهذب على موقع مجاز I ويبدوا أن صنع النصيلات هو الهدف الاول الذي كان يرمي إليه الصانع القفصي لموقع مجازا.

الاسندة النصالية قليلة (جدول رقم 52) جدا كذلك نفس الشيء بالنسبة للنويات النصالية التي نجدها ضئيلة جدا. اما الأسندة الشاطوية فهي معتبرة بالمقارنة مع الاسندة النصالية بحيث نجد أكثر من 70 % منها عبارة عن أسندة لتهيئة النواة وقليل جدا منها مقصبة تقصيب تام.

تقصب الاسندة النصيلية باستعمال المطارق اللينة والضغط بعد التخلص من الاسندة القشرية باستعمال المطرقة الصلبة .

مجاز I منتج التقصيب						
الاسندة المقصبة	US II	%	US III	%	US IV	%
التقصيب النصيلي	437	45,14	187	46,4	820	53,1
التقصيب النصالي	53	5,47	12	2,97	52	3,36
التقصيب الشاظوي	222	22,93	123	30,51	429	27,78

جدول رقم 52. توزيع الاسندة المقصبة الخامة على وحدات موقع مجاز I

تهيأ النويات سواء الاخدودية او الموشورية النصيلية او النصالية بتحضير قمة أو اثنتين على الجوانب من ثم استعمال المطارق اللينة او الضغط لاستخراج الاسندة المرغوب فيها.

الطرق بالضغط على موقع مجاز I قصبته به الاسندة النصالية والنصلية فقط، وذلك باستعمال أنماط الضغط وهي على 4 فقط على هذه المجموعة .

النمط الاول والثاني خصص لاستخراج النصيلات (الشكل رقم 83-84) باستعانة بالضغط على اليد او بأداة مكملة دائما في اليد . أما الاسندة النصالية فنفس التقنيات التي استخرجت بها النصيلات استخرجت بها أيضا النصال ، يستعين بالنمط الثالث والرابع (الشكل رقم 85-86) وذلك بالاستعمال عكازات مختلفة، للنمط الثالث يستعمل عكازة قصيرة تحت الكتف و الضغط باستعمال عظم من قرن أيل عادة . أما النمط الرابع فيستعمل عكازة قصيرة أيضا على البطن ويضغط بكامل قوته وتوضع النواة داخل أداة لشدها وعادة ما توضع على الارض و تتعدى النصال التي استخرجت بهذه التقنية أكثر من 60 إلى 65 ملم على نصال موقع مجاز I. و يجب ان نذكر هنا اننا على حفرة 2018 وجدنا على موقع مجاز I ساند نصالي مقصب بالنمط الرابع باستعمال عكازة قصيرة على البطن و هي تتعدى 70 ملم طولا و 15 ملم عرضا.



الشكل رقم 83. ساند نصيلي مقصب بالضغط النمط 1 مجاز 1

الطول 25 ملم والعرض 7 ملم



الشكل رقم 84. ساند نصيلي مقصب بالضغط نمط 2 مجاز 1

الطول 35 ملم السمك 10 ملم



الشكل رقم 85. ساند نصالي جزء أقرب مقصب بالضغط النمط 3 مجاز 1

الطول 45 ملم العرض 12 ملم



الشكل رقم 86. ساند نصالي مقصب بالضغط النمط 4 مجاز 1

الطول 81 ملم العرض 1.5 ملم

XII.3. تحليل تقنية تقصيب النويات

نويات موقع مجاز 1 قليلة جدا بحيث لا تتعدى 79 نوية على كامل الوحدات نجد معظمها على الوحدة الرابعة ، بنسبة 53.16% ولم نجد سوى 27 نوية على الوحدة الثانية وسوى 10 منها على الوحدة الثالثة تتمثل معظمها في النويات النصيلية لاستخراج النصيلات (الجدول رقم 53) والنويات النصيلية المعاد استعمالها لنزع الأسندة الشاظوية كما نجد بعض النويات الشاظوية لنزع الشظايا .

استعملت المطارق الثلاثة لاستغلال هذه النويات (الشكل رقم 87) ونزع الاسندة المراد استعمالها او توظيفها فنجد المطرقة الصلبة على النويات الشاظوية والنويات النصالية والنصيلية لاستخراج او فتح مسطح الضرب والتخلص من القشرة. بعدها استعملت المطرقة اللينة والضغط لاستخراج الاسندة النصيلية

والنصلية التامة التقصيب والتي عادة ما تستعمل للتوظيفها كأسلحة مثل القزميات الهندسية من مثلثات وشبه المنحرفات والادوات ذات الظهر. الادوات التي استخرجت من التقصيب الاولي أو بداية التقصيب عادة ما تستعمل كأدوات للاشغال اليومية كالحزات والمسسنات والمثاقب والازاميل وبعض المحكات. يستعمل تقنيات عديدة للاستخراج تلك الاسندة بحيث نجد استخراج النصيلات والنصال يرتكز أساسا في استغلال نواة أخدودية أو موشورية أو هرمية باستعمال المطرقة اللينة و الضغط بدوران كلي او شبه دائري باستعمال مسطح ضرب واحد مفضل و قطب واحد، وفي بعض الاحيان يفتح الصانع مسطح او مسطحين او اكثر لاحتواء النواة وتحذب الجوانب. الأسندة الشاذوية تستغل بطريقة مغايرة بحيث نجد تقصيب على حصى دائرية بالنسبة للتقصيب القرصي ونواة غير واضحة من حيث الشكل وذلك بالاستعمال مسطحات عديدة متشعبة وطارتا عشوائية باستعمال المطرقة الصلبة واهيانا تستعمل المطرقة اللينة لكن بدون استعمال الضغط، بحيث يكون التقصيب عادة مجاور على الحواف أو ملتف حول مسطح ضرب النواة.

مجاز I النويات (حفرية 2013)				
المجموع	US IV	US III	USII	النويات
2		1	1	نواة أخدودية
17	6	4	7	نواة موشورية
10	6	2	2	نواة هرمية
0				نواة دائرية بمسطحين متجاوين
5	4		1	نواة قرصية
45	26	3	16	نواة بتقصيب (somerment organisé)
79	42	10	27	المجموع
66	32	8	26	مسطح ضرب واحد
4	2	1	1	مسطحين لضرب
9	8	1		متعدد الاسطح
79	42	10	27	المجموع
18	6	6	6	دائري
45	26	2	17	شبه دائري
1	1			قرصي
2	1		1	متقاطع croisé
13	8	2	3	غير معرف
79	42	10	27	المجموع
35	20		15	نواة نصلية
18	6	8	4	نواة نصلية شاذوية
6	4		2	نواة نصلية قزمية
11	10	1		نواة شاذوية
3	2	1		نواة نصلية
6			6	نواة غير معرفة
79	42	10	27	المجموع

جدول رقم 53. توزيع النويات على موقع مجاز 1 الوحدات الثلاث



الشكل رقم 87. أشكال النويات مجاز I : 1 نواة أخدودية نصلية. 2 نواة أخدودية نصلية مكسرة . 3 نواة نصلية بمسطحين لظرب. 4 نواة نصلية قزمية مستنفذة . 5 نواة نصلية أعيد استغلالها لنزع الشظايا. 6 نواة نصلية بتقصيب دائري أعيد استغلالها لنزع الشظايا. 7 نواة شاذوية تقصيب على الأطراف متعددة الأسطح .

XII.4. تحليل الادوات المهذبة

كما رأيناه على كل وحدة في دراسة الادوات المهذبة ،تبدوا معظم الاسندة المهذبة تتمثل في الساند النصيلي هي الاسندة المهذبة على النصال والشظايا (الجدول رقم 54).

معظم الادوات المهذبة تتمركز على مجموعة الادوات ذات التوضيف اليومي خاصة فيما يخص مجموعة الحزات والمسنتات وتتبعها المجموعات الاخرى لكن بنسب قليلة ومتفاوتة من وحدة إلى اخرى . تسيطر مجموعة الحزات والمسنتات بنسبة تتعدى 45% وتليها مجموعة الأسلحة من قزميات هندسية وتقنية الازميل القزمي.(جدول رقم 55) التي استخرجت منها تلك الشبه المنحرفات والمثلثات وخاصة ذات الجهة مقعرة.وبنسب قليلة نجد أيضا الأدوات ذات التوضيف اليومي من مثاقب وأزاميل وكذلك المحكات(شكل رقم 88) .وقليلة هي الادوات ذات الظهر والادوات المبتورة وتتعدم تمام الادوات المركبة على كامل

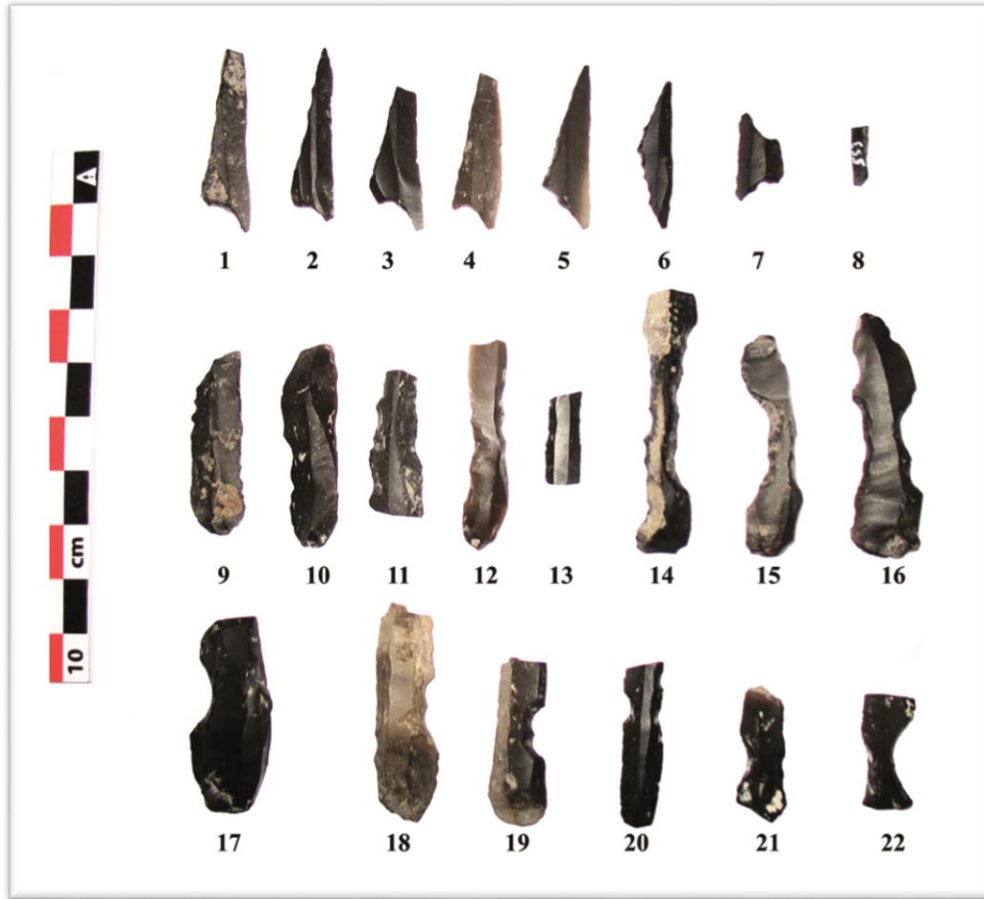
الوحدات.لاحظنا على بعض الادوات المهدبة النصلية على أعقابها وجود بقع من بقايا مادة المغرة الحمراء وهذا يمكن قد يعود إلى استعمال هذه المادة لشد الاداة داخل عظم واستعملها كأسلحة أو ربما لها معنى آخر نجهله إلا حد الآن.(الشكل رقم 89)

أنواع الأسندة المهدبة	US II	US III	US IV	المجموع
أسندة مهدبة نصلية	74	37	143	254
أسندة مهدبة نصالية	10	2	13	25
أسندة مهدبة شاذوية	3	3	11	17
المجموع	87	42	167	296

جدول رقم 54. توزيع أنواع الأدوات المهدبة على الأسندة مجازا

الأدوات المهدبة مجاز 1 حفرية (2013)			الادوات المهدبة
US IV	US III	US II	
4,47	2,33	9,41	محكات
-	-	3,53	المثاقب
1,68	-	-	الازاميل
5,59	6,98	10,59	الأدوات ذات الظهر
-	-	-	الأدوات المركبة
46,93	48,84	45,88	الحزات و المسننات
3,91	2,33	2,35	الادوات المبتورة
12,85	4,65	7,06	القزميات الهندسية
11,73	20,93	11,76	تقنية الازميل القزمي
12,85	13,95	9,41	المتنوعات

جدول رقم 55. توزيع الادوات المهدبة موقع مجازا



الشكل رقم 88. الادوات المهذبة موقع مجاز ا الوحدات الثلاث

1.4 مثلثات ممدودة ذات جهة مقعرة قصيرة .5 مثلث ممدود ذات جهة قصيرة .6 مثلث متوازي ممدود .7 شبه منحرف ذات جهتين مقعرتين .8 نصيلة ذات الظهر مكسرة .9.13 نصيلات ذات تهذيب متواصل .14.16 نصيلات مسننة .17 نصيلة ذات حزة مكسرة .18.22 نصيلات ذات حزة .



الشكل رقم 89. أثار المغرة على أعقاب الاداوت النصيلية المهذبة

5.XII. المناقشة

التحليل الاولي للوحدات الثلاث التي درسناها على موقع مجاز I والمجموعات الصناعية الحجرية والعظمية والحيوانية والفنية التي تزخر بها ،سمحت لنا بتحديد الوظيفة والتهيأة التي يتميز بها الموقع .

- الوحدة الرابعة IV التي تحدد المستوى السفلي لموقع مجاز I هي الوحدة التي مدت لنا بأكبر نسبة ممكنة من اللقى الاثرية الحجرية بحيث تصل إلى 2915 قطعة .

- المجموعة الحجرية التي التقطت تتمثل في مادة الصوان الاسود والبنّي المحليان ذات اقتناء محلي مباشر ،بتقصيب نصيلي بنسبة تتعدى 70% مستخرجة أساسا بالتقصيب بالضغط ومقام على الموقع من الصوان الأسود والبنّي رغم قلة النويات . وذلك لوجود هذه المادة على كل الاسندة كما نجد معظم نفايات التقصيب على مادة الصوان الأسود والبنّي استعمال المطرقة اللينة المعدنية التي قد لوحضت على كل من موقع روليلي والمكتا وبورتل فاخر حسب.(Rahmani,2003)

كما اظهرت الدراسة التنميطية للادوات المهذبة ذات التوضيف اليومي ،الذي يتمثل في مجموعة الحزات والمسننات ،التي تتعدى نسبتها 45% .

حسب دراسات لكل (Perlèse,1987 ;Gassin et al,2013) فإن هذه الاداوت قد استعملت لقطع وقطع بعض النباتات الشبه الصلبة والعظام.

الأسلحة تتمثل أساسا في القزميات الهندسية من نوع المثلثات والشبه المنحرفات ذات جهة محدبة،نجدها معتبرة (30%)،أما الأزميل فهي جد ظئيلة .كل هذه الخصائص نستطيع بها ادراج الوحدة ضمن القفصي العلوي السطايفي المتطور.(Capms-Fabrer,1975)

وهذا الانتماء يعود إلى نسبة الحزات والمسننات الذي يصل إلى 45% ،والقزمية الهندسية ذات شكل المثلث بجهة مقعرة ،هذه الميزات التي لوحضت أيضا على كل من موقع عين بوشريط وماك دونالد 2 وكاف فنتيرة ،وكذلك المرحلة الثالثة والرابعة لموقع مجاز II (Camps-Fabrer . al.,1961-1962). et)عكس ما إلتقط على موقع مجاز I في حفرة لدن التي التقطت في حفرة كامبس التي توازي الوحدة IV الملتقطة دائما من نفس الباحثة على موقع مجاز II ،التي نجدها بنسب معتبرة من الازاميل وندرة القزميات الهندسية وتقنية الأزميل القزمي (Capms-Fabrer,1975)

المقارنة بين حفرة كامبس والوحدة المنقبة من طرفنا لن تجدي نفعا كون أن حفرة كامبس تتمثل في حفرة لدن ولا تتوافق مع القطاع المنقب من طرف فرقتنا.

الصناعة العظمية التي وجدناها تتمثل في الاداوت الحادة مثل المخارم التي لوحضت قبل ذلك على موقع ثليجان أيضا (Mulazzani et brugal,2016) وهذا ما يبين على عدم استخراج أداوت بجزء أبعد مدبب كون الأداوت العظمية متوفرة مثلا لنزع المادة الدسمة من الحلزونيّات.ووجود بعض الأداوت التقنية لاستخراج الاسندة من العظام، (Matrice d'extraction de baguettes) التي تظهر الانتاج الذي يقام على الموقع مباشرة.

تتمثل البقايا الحيوانية في وجود البقاريات الصغيرة، اضافة إلى الأرنبّيات التي نجدها بكثرة على المواقع القفصية العلوية.عكس المواقع القفصية النموذجي الذي نجده يستغل الحيوانات الكبيرة الحجم وهذا التغير في حجم استهلاك الحيوانات يتزامن مع التغير المناخي البارد و الجاف ،الذي حدث حوالي 8.2Ka event ، ظهر لأول مرة على كل من موقع كاف الزهرة دال وعين مستيحية Jakes et (Lubell,2008)وموقع مجاز II (Merzoug,2014) المعطيات ما زالت في بدايتها لتأكيد على هذه الفرضية لكن التأريخ الذي تحصلنا عليه على الوحدة الثانوية IV.1 يصل إلى 8000 CAL .BP يتطابق مع الحدث المناخي 8.2Ka event

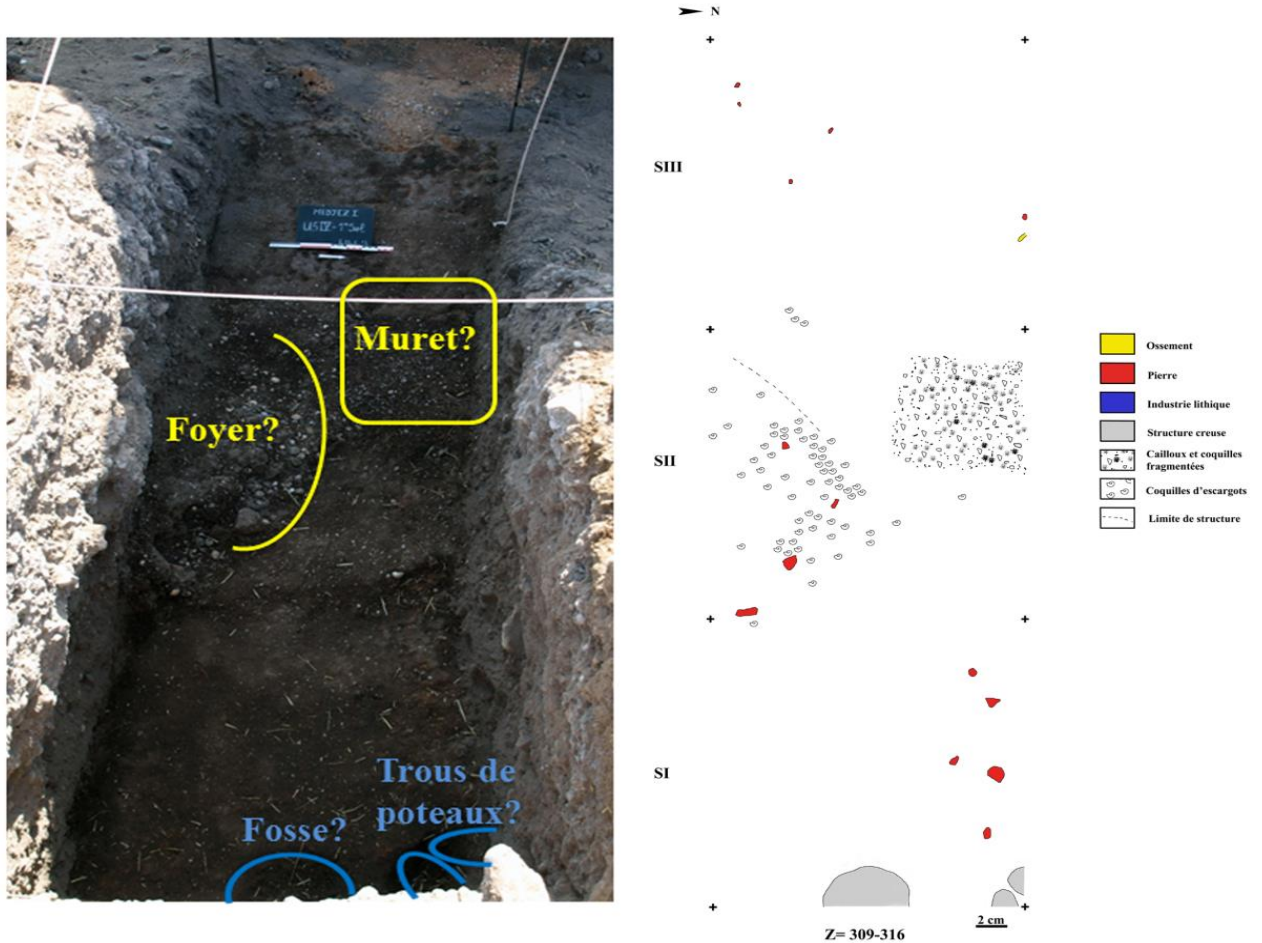
على أسفل هذه الطبقة عثرنا على الحجر المنقوش الذي يعتبر الاول في تاريخ حفريات موقع مجاز I،هذا الحجر الذي يشبه الاحجار المنقوشة التي عثر عليها من قبل على موقع مجاز II خلال حفريات (Camps-Fabrer et.al.,1961-1962)،بحيث تتشابه خاصة من حيث الزخارف (Merzoug et all,2017)

الوحدة الرابعة تتمثل أيضا في تراكم مناطق أو تهيأت التي مورس عليها العديد من النشاطات اليومية ، (Accumulation d'espace d'habitat dans le quel différentes activités domestiques ont été observés)

التي تتمثل في تلك التهيأت التي لحضناها على الوحدة الفرعية IV.6 بالاستعانة بالدراسات الميكرومورفولوجية والمجموعات الصناعية المدروسة (الشكل رقم 99)

(des éléments structurels et des sols aménagés ont été observés). توسيع منطقة التنقيب

تبدوا أكثر من ضرورة لفهم أدق لتلك التوضعات والتركيبات (Merzoug et all, 2017) .



الشكل رقم 90. رسم تخطيطي لأول أرضية مهيأة (Merzoug, et all. 2013)

الوحدة الثالثة هي الاقل الوحدات من حيث اللقى الأثرية، بحيث تصل إلى 474 قطعة بنسبة 16.26%. تحليل الأدوات الحجرية أظهرت انتمائها إلى القفصي العلوي وذلك لاحتوائها على التقصيب بالضغط والتقصيب النصيلي الذي تفوق نسبته كل الاسندة الاخرى. رغم فقر الصناعة العظمية نجد استغلال الحيوانات ذات الحجم الصغير مثل الارنبيات بوجود أداتين حادتين على أسفل هذه الوحدة ووجود نوع من العلو لشكل من تراصي حجارة (Muret) الذي نجده متواصل على الوحدة الثانية (الشكل رقم 90) وهذا النوع من التنظيم نادرا ما لوحظ على المواقع القفصية ما عدى موقع هرقل بتونس الذي وجد عليها نفس النوع من التحضير او البناء .

التحليل الميكرومورفولوجي أظهر على الوحدة الثالثة وتحديدًا على الوحدة الثانوية III.1 منطقة يبدو عليها آثار لاخلاء أو ترك (espace désaffecté)

الوحدة الثانية التي تحمل عدد معتبرا من اللقى الاثرية التي تصل إلى (1162) قطعة وعلى هذا المستوى من البحث أدرجناها ضمن القفصي العلوي وذلك لوجود التقصيب النصيلي المعتبر ،كما وجدنا أيضا التقصيب بالضغط على منتج التقصيب، وكذلك اكتساح كلي لمجموعة الحزات والمسندات على مجموعة الادوات المهذبة الاخرى.

هناك اختلاف يكمن في قلة الحيوانات ذات الحجم الصغير والأرنبيات، وهذه الوحدة تعتبر الوحدة الوحيدة التي أمدتنا بجزء من قشر بيض النعام، الذي تعتبر قطعة لدوائر حلي. هذه الوحدة طباقيا تعلوها طبقة على سطح الرمادية التي أمدت بهيكل عظمي مصحوب بأداة مدببة سهمية (Pointe de Flèche)، ودوائر لقشور بيض النعام استخرجت في حفرة 1965 من طرف الباحثة (Roubet, 1979) ونسبت اللقى إلى الوجه الثقافي النيوليتي. الابحاث التي استأنفت على موقع مجاز II أظهرت الغنا الذي يزخر بهي الموقع و ذلك بوجود طباقية جد معقدة ،التي تتخللها وحدات ستراتغرافية بنوع من التنظيم البنائي والسكني الذي يظهر في شكل ارضيات مهيأة، أشكال دائرية، حفر ومواقد . هذه الاستنتاجات الاولى والدراسات التي تقام حاليا، أظهرت نوعا من التنظيم الحقيقي للرماديات نادرا ما لوحظ على المواقع القفصية. ما عدى بعض المواقع القفصية مثل عين مستيحية وكاف الزهرة دال (Lubelle et al, 2009) وبعض المواقد التي لوحضت على موقع عيون بريش (Pond, 1938) وعلى موقع مجاز (Camps- II) (Fabrer, 1975). وبتونس على موقع هرقل بحيث اكتشفت نوعا من التنظيمات سكنية مركبة ومعقدة . (Mulazani, et al ; 2013 ; eddarguach et waltez ; 2013) رغم حصر التنقيب على منطقة معينة

والدراسة الأولية التي قمنا بها، إلا ان اللقى الاثرية الصناعية المختلفة التي التقطناها على المنطقة المنقبة تمنح لنا الحق في اسناد الموقع في طبقاته السفلى إلى القفصي العلويذات الوجه السطايفي. كما يوجد هناك وجه ثقافي آخر الذي يتمثل في النيوليتي الذي لوحظ على الموقع (Capms). (Fabrer,1975 ;Roubet,1979) هذا البحث الاولي الذي قمنا به على موقع مجازا والدراسات المقبلة في ميدان دراسة المناخ القديم وعلاقة الانسان بوسطه وبيئته القديمة ستأدي حتما إلى تحسين معارفنا حول الجماعات الهولوسينية القفصية وكيفية تأقلمها مع محيطها.

الجزء الثاني

I. موقع مجاز II

I.1. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية القطاع 1 و 2

المجموعة الحجرية الملتقطة على موقع مجاز II هي نتاج حفرياتنا ولم تدرس من قبل قمنا بحفر قطاعين ،تحتوي المجموعة الحجرية الملتقطة على ما يفوق 3455 قطعة حجرية موزعة على القطاعين نجد 968 منها على القطاع I و 2487 قطعة على القطاع II. يظهر الجدولين الآتيين (جدول رقم 1 و 2) توزيع الاسنده المهذبة والغير المهذبة على المواد الأولية المستعملة من طرف صانع الثقافة القفصية للموقع مجاز II للقطاعين 1 و 2.

النسبة	المجموع الكلي	نفائات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الأولية CODE MUNSELL	موقع مجاز II القطاع I
			شظايا	نصال	نصليات		شظايا	نصال	نصليات		
75	63	27	2	1	5	4	7	3	14	2.5/10G الأسود	الوحدة I
20.23	17	1		1	3		4	4	4	البني 2/10YR	
0										الزبدى 8/5YR	
1.19	1						1			الرمادي 4/10YR	
0										العسلي 6/10YR	
1.19	1						1			الكوارتزيت	
2.38	2						2			الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	84	28	2	2	8	4	15	7	18	مجموع	
78.27	169	114	3	2	11	5	12	3	19	2.5/10G الأسود	الوحدة II
17.12	37	12		1	3	2	5		14	البني 2/10YR	
1.85	4	1				1	1		1	الزبدى 8/5YR	
0										الرمادي 4/10YR	
1.38	3			1	1				1	العسلي 6/10YR	
0.64	1						1			الكوارتزيت	
0.92	2						2			الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	216	127	3	4	15	8	21	3	35	مجموع	
77.56	408	239	5	2	37	12	10	10	93	2.5/10G الأسود	الوحدة III
20.34	107	28	2		8	2	11	9	47	البني 2/10YR	
0.19	1								1	الزبدى 8/5YR	
0.95	5	2							3	الرمادي 4/10YR	
0.76	4				1				3	العسلي 6/10YR	
0.19	1						1			الكوارتزيت	
0										الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	526	269	7	2	46	14	22	19	147	مجموع	
75.28	67	43		1	7	1	6		9	2.5/10G الأسود	الوحدة IV
17.97	16	9		1	1	1	1	1	2	البني 2/10YR	
0	0									الزبدى 8/5YR	
1.12	1				1					الرمادي 4/10YR	
2.24	2				1				1	الصوان العسلي 6/10YR	
2.24	2	1					1			الكوارتزيت	
1.12	1							1		الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	89	53	0	2	10	2	8	2	12	مجموع	
69.81	37	14			4	0	3	2	14	2.5/10G الأسود	الوحدة V
20.75	11	3					2		6	البني 2/10YR	
7.54	4								4	الزبدى 8/5YR	
0										الرمادي 4/10YR	
1.88	1		1							العسلي 6/10YR	
0										الكوارتزيت	
0										الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	53	17	1		4	0	5	2	24	مجموع	
100	968	494	13	10	83	28	71	31	236	مجموع الوحدات	

جدول رقم 1. توزيع المجموعة الحجرية على الوحدات الستراتغرافية مجاز III القطاع I

النسبة	المجموع الكلي	النفائيات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الاولية Code Munsell	موقع مجاز II القطاع II
			الشظا يا	النصال	النصيلا		الشظا يا	النصال	النصيلا		
82.20	231	108	6	7	13	12	25	21	39	الصوان الأسود 2.5/10G	الوحدة I
12.81	36	12		3	1		8	4	8	البنّي 2/10YR	
0.35	1	1								الزبدّي 8/5YR	
1.42	4	2						1	1	الرمادي 4/10YR	
0.35	1								1	العسلي 6/10YR	
0.35	1						1			الكوارتزيت	
0.35	1	1								الحجر الكلسي	
2.13	6		6							الحجر الرملي	
										مجموع	
100	281	124	12	10	14	12	34	26	49		
78.50	1428	531	22	32	72	73	256	122	320	الصوان الأسود 2.5/10G	الوحدة II
18.41	335	90	6	8	25	13	66	32	95	البنّي 2/10YR	
1.04	19	7			1		4		7	الزبدّي 8/5YR	
0.76	14	3					3	2	6	الرمادي 4/10YR	
0.45	10				3		4		3	العسلي 6/10YR	
0.71	13	1	1	1			7	2	1	الكوارتزيت	
0										الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	1819	632	29	41	101	86	340	158	432	مجموع	
100	58	50					4	4		الصوان الأسود 2.5/10G	
100	58	50					4	4		مجموع	الوحدة III
78.46	102	28	2	1	3	9	22	18	19	الصوان الأسود 2.5/10G	الوحدة IV
18.46	24	6		1	1		2	4	10	البنّي 2/10YR	
1.53	2	1					1			الزبدّي 8/5YR	
0										الرمادي 4/10YR	
0										العسلي 6/10YR	
1.53	2	1							1	الكوارتزيت	
0										الحجر الكلسي	
0										الحجر الرملي	
100	130	36	2	2	4	9	25	22	30	مجموع	
78.89	157	92	1	4	4	3	23	8	22	الصوان الأسود 2.5/10G	
15.57	31	10		3	1		2	5	10	البنّي 2/10YR	الوحدة V
2.01	4	1					1		2	الزبدّي 8/5YR	
0.50	1	1								الرمادي 4/10YR	
2.01	4	2						1	1	العسلي 6/10YR	
0.50	1	1								الكوارتزيت	
0										الحجر الكلسي	
0.50	1							1		الحجر الرملي	
100	199	107	1	7	5	3	26	15	35	مجموع	
100	2487	949	44	60	124	110	429	225	546	مجموع الوحدات	

جدول رقم 2. توزيع المجموعة الحجرية على الوحدات الستراتيغرافية مجاز II القطاع II

2.I. المواد الأولية المستعملة

1.2.I. اقتناء المادة الأولية وتصنيف المواد للقطاع ا و II

استعمل صانع موقع مجاز II مواد أولية متعددة (الشكل رقم 1) لتقصيب الاسندة المراد الحصول عليها لكن يبقى الصوان المادة الأولية الأكثر استعمالا من المواد الأخرى، يتميز الصوان الموجود على المحاجر الأولية والثانوية بانسجام إلا أننا عثرنا أيضا على صوان من النوع الرديئ لكن بكميات ضئيلة. (Silex de très bonne qualité a grain fin, parfois zonés ou ponctués d'inclusions)



الشكل رقم 1. المواد الأولية المستعملة على موقع مجاز II الشكل من اليسار إلى اليمين على حسب Code Munsell

الصوان الأسود: 2.5/10G الصوان البني: 2/10YR الصوان الزيتي: 8/5YR الصوان العسلي: 6/10YR

I.2.2.الصوان والمحاجر

يعد الصوان الأسود والبني أكثر وجودا واستعمالا من طرف صانع موقع مجاز II الكونه محلي سهل الاقتناء، لا تبعد المحاجر الثانوية إلا ببعض الكيلومترات بحيث نجد المادة الأولية على شكل حصي متوسطة الأحجام على واد السارق وواد لمجاز كما نجد الصوان النبي والرمادي على المصطبات (Terasses) التي لا تبعد على الموقع أيضا إلى ببعض الكيلومترات فقط .

سنقوم بدراسة الوحدات الستراتغرافية لكل قطاع على حدا بدراسة المواد الأولية ودراسة الاسندة من الناحية الفيزيائية والمورفوتكنولوجية والقياسية وكذا دراسة النويات والادوات المهذبة

II.الدراسة المورفوتكنولوجية للمجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز II القطاع 1

سجلنا 968 قطعة حجرية بادراج نفايات التقصيب (الجدول رقم 1-2) بما انها معتبرة على القطاع بحيث تفوق معدلاتها معدل الاسندة الخامة والمهذبة .

احصينا على الوحدة الاولى 84 قطعة حجرية بنسبة 8.67% من مجموع القطع المتواجدة على القطاع ، أما على الوحدة الثانية فأحصينا 216 قطعة حجرية بنسبة 22.31 % . كما احصينا ما يصل إلى 526 قطعة حجرية على الوحدة الثالثة وتعتبر الاكثر الوحدات نسبة تصل إلى 54.35%.الوحدات المتبقية التي نعني بها الوحدة الرابعة والخامسة هي الوحدات الاقل نسبة من حيث عدد الاسندة الخامة والمهذبة ، بحيث أحصينا 89 قطعة حجرية بنسبة 9.19% وفي الاخير الوحدة الخامسة لا تمثل سوى 53 قطعة فقط بنسبة لا تتعدى 5.47% ويجدر بالذكر أن على القطاعين تسيطر النفايات التقصيب على جميع الاسندة سواء الخامة أو المهذبة وهنا نطرح سؤال هل هناك ورشة للتقصيب على القطاعين او لها تفسير آخر ؟

أحصينا ما يقارب 236 ساند نصيلي و 33 ساند نصالي و 71 ساند شاطوي و 28 نواة أما الأدوات المهذبة فلا تتعدى الأدوات على الساند النصيلي 83 أداة فقط 10 على الساند النصالي و 13 ادوات على الساند الشاطوي كما تصل نفايات التقصيب إلى 494 قطعة .

معظم الاسندة الملتقطة تظهر جليا في الاسندة الخامة أي الغير المهذبة وهي تتعدى 340 قطعة نسبة 35.12% من المجموع الكلي للوحدة وأكثرها تتمثل في الساند النصيلي بنسبة 24.38% وذلك على جميع

المواد الأولية المستعملة من طرف صانع موقع مجاز II أو بنسب أقل للساند الشاظوي والنصالي . باستثناء نفايات التقصيب التي تبدوا معتبرة .

1.II. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة I القطاع 1

الوحدة الاولى رغم انها غير مستقرة طباقيا، أدرجناها في الدراسة لمعرفة نوع الادوات المتواجدة عليها وتقنيات التقصيب المقامة عليها (الجدول رقم 3). القطع الحجرية التي التقطناها على هذه المجموعة قليلة لا تتعدى 84 قطعة حجرية موزعة بنسب متفاوتة على الاسندة الخامة والمهذبة .

موقع مجاز II القطاع I	المادة الأولية Code Munsell	الأدوات الغير المهذبة			النواة	الأدوات المهذبة			نفايات	المجموع الكلي	النسبة
		نصليات	نصال	شظايا		نصليات	نصال	شظايا			
الوحدة I	الصوان الأسود 2.5/10G	14	3	7	4	5	1	2	27	63	75
	البني 2/10YR	4	4	4		3	1		1	17	20.23
	الرمادي 4/10YR			1						1	1.19
	الكوارتزيت			1						1	1.19
	الحجر الكلسي			2						2	2.38
	مجموع	18	7	15	4	8	2	2	28	84	100

الجدول رقم 3. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة I القطاع I مجاز II

2.II. دراسة المواد الأولية على الوحدة I القطاع 1

- الصوان الأسود

يغلب الصوان الأسود على كل المواد الاولى الاخرى ، هذا الصوان المحلي الذي يمتاز بكونه مادة جيدة ذات نوعية رفيعة مأهل للتقصيب النصالي والنصيلي.

أحصينا ما يصل إلى 84 قطعة حجرية 63 منها على الصوان الاسود . تتوزع توزيعا غير عادلا على الاسندة المقصبة بحيث نجد أكثرها على الاسندة النصلية التي تصل إلى 18 نصيلة . نجد 14 نصيلة من أصل 18 على الصوان الأسود. نجد الصوان الاسود الاكثر استعمالا على جميع الاسندة كما نجد 27 قطعة نفايات التقصيب موزعة على الصوان الأسود. كل النوى التي وجدت على هذه الوحدة مقصبة على الصوان الأسود وهي لا تتعدى 4 نوى .

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى الرمادى والعسلى)

يظهر الصوان البنى بعد الصوان الاسود بحيث نجد 4 نصيلات فقط على الصوان البنى وكما نجد 4 أسندة نصالية، و4 أسندة شاذوية كما تتعدم النوية على هذه المادة. أما الاداوت المهذبة فنجد 5 نصيلات على الصوان الاسود و3 فقط على الصوان البنى أما النصال المهذبة فنجد ساند 1 على الصوان البنى وتتعدم الشطايا المهذبة على الصوان البنى وساند شاذوي 1 فقط على الصوان الرمادى.

- الكوارتزيت ،الحجر الرملى والحجر الكلسى

نجد ساند 1 شاذوي على مادة الكوارتزيت وساندين 2 شاذويين على مادة الحجر الكلسى فقط أما الاسندة المهذبة فتتعدم على هذه المواد كما لم نسجل أية نواة على هذه المواد .

3. II. تحليل المواد الأولية للوحدة I القطاع I

فضل صانع الثقافة القفصية لموقع مجاز II استعمال واستغلال مادة الصوان بكل ألوانه

وأشكاله بحيث نجد الصوان الاسود وكذلك البنى أكثر استعمال على الاسندة المقصبة في الموقع.

فيما يخص المواد الصوانية من الصوان الزبدى والعسلى التي تعتبر مواد جد متجانسة وسهلة التقصيب خاصة للتقصيب النصالى والنصيلي. نجدها منعدمة على الوحدة الاولى لم نجد أي ساند على الصوان الزبدى والعسلى ولا على أي نوية من هذه الالوان .كما لم نعثر على نفايات التقصيب على هاتين المادتين أيضا .لم نعثر على هاتين المادتين لا على المحاجر الاولى ولا على المحاجر الثانوية .

الصوان الرمادى شبه منعدم بحيث نجد سوى ساند شاذوي واحد على هذه المادة وهي مادة رديئة .

المواد الأخرى غير الصوان التي نعني بها الكوارتزيت والحجر الرملى والكلسى قد استعملت من طرف صانع مجاز II. فهي مواد صعبة التقصيب بحيث نجد معظم الاسندة المقصبة على هذه المادة هي عبارة عن اسندة شاذوية خامة غير مهذبة .

III. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة للوحدة II القطاع 1

III.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

على مجموع 18 نصلية التي وجدناها على الوحدة لم نعثر على أية واحدة عليها القشرة النصيلات من منتج تقصيب تام ولا وجود للأسندة القشرية. لم نجد على الاسندة النصيلية للوحدة الأولى على التصلبات.

III.1.2. دراسة المادة الاولية على الاسندة النصيلية (تقصيب أولي، تقصيب التام)

18 ساند نصيلي الذي التقطناه على هذه الوحدة نجدها بتقصيب تام ولم نجد أية نصيلة بتقصيب أولي و 14 منها على الصوان الأسود و 4 فقط على الصوان البني ولم نعثر على أية نصيلة بالمواد الأولية الأخرى .

III.1.3. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

كما ذكرناه في دراسة موقع مجاز I بحكم أن الموقعين متواجدين على الهواء الطلق فالقطع الحجرية تعرضت للعديد من التأثيرات الطبيعية والبشرية بحيث نجد معظم الأدوات تعرضت للكسر فعلى 18 نصيلة على هذه الوحدة نجد 7 نصيلات تحتفظ بجزئها الأبعد و 3 بجزئها الأوسط و 4 نصيلات تحتفظ بجزئها الأقرب. أما النصيلات الكاملة فنجد 3 نصيلات فقط كاملة تحتفظ بكل أجزائها .

III.2. الدراسة القياسية

قسما مقاسات الاسندة النصيلية إلى فآت من أصغر مقاس إلى أكبره. بالنسبة للعرض و السمك فقط بحيث طول الأسندة مكسرة فلم نعتتمد عليه إلا للإشارة فقط. نجد معظم النصيلات عرضها ينحصر في فئة 5 إلى 10 مم بما يصل إلى 17 نصيلة ولا يتعدى عرض النصيلات 9 مم . بالنسبة للسمك نجد كذلك جل النصيلات سمكها ينحصر في فئة 0 إلى 5 مم وذلك على 17 نصيلة ونجد نصيلة واحدة فقط بسمك يتعدى 5 مم .

IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

1.IV. دراسة اتجاه التقصيب

تظهر الاسندة النصلية للوحدة I بتقصيب للجهة العلوية أي على ظهرها بالاتجاه معظمه أحادي متوازي على أكثر من 12 نصيلة من أصل 18 بحيث يظهر أن الاسندة قصببت بمسطح ظرب واحد مفضل. كما نجد ما يصل إلى 5 أسندة نصلية بتقصيب احادي متداخل بحيث يستعمل كذلك مسطح ضرب واحد أيضا. نجد سوى ساند نصيلي واحد بتقصيب بالاتجاهين متعاكسين وهو استعمال مسطحين لضرب وعادة ما يكون متعاكس للأول وهذا للتحكم اكثر في تحذب النواة ومحاولة استعادة الجوانب

1.IV. دراسة القمم (CRETE, NEO CRETE, SOUS CRETE)

على 18 نصيلة وجدنا فقط نصيلة واحدة تحمل قمة تحتية فائضة بمنحدر واحد ،هذه العملية تتم بتهيئة النواة من طرف الصانع بحيث يعتمد على القمم سواء طبيعية على الحصى أويقوم بتهيأتها لتسهيل التقصيب وتحضير جوانب النواة بفتح القمم سواء بمنحدرين أو منحدر واحد وهذه العملية تتم في بداية التقصيب.

2.1.IV. دراسة الحواف

تبدو حواف الأسندة النصلية للوحدة I متوازية (الشكل رقم 2) وذلك على أكثر من 15 نصيلة من أصل 18 العدد الإجمالي للأسندة النصلية للوحدة ،3 اسندة نجدها ملتوية .يظهر توازي الحواف بالنسبة للأسندة النصلية في التحكم الجيد في تقنيات التقصيب وهذا ما يدل أيضا في استعمال تقنية الضغط نسبة كبيرة بحيث من مميزات هذه التقنية هي الحصول على حواف متوازية.



الشكل رقم 2. نصيلة مقصبة بالضغط تامة التقصيب ذات حواف وسوالب نشول متوازية نمط 2

2.IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.2.IV. دراسة العقب

يبدو شكل أعقاب الاسندة النصيلية بعقب غير معرف وهذا يعود إلى أن معظم الاسندة لا تحتفظ بعقبها، بحيث نسجل أكثر من 10 أسندة بدون عقب، تحتفظ فقط بجزءها الأبعد أو الأوسط ، الأعقاب المصفحة ب 4 أسندة كما نجد عقب 1 أملس و 1 فقط خطي وفي الأخير عقبين اثنين نقطية .

الأعقاب المصفحة نجدها توجي إلى استعمال تقنية الضغط وأما الملساء فنجدها على كامل المطارق المستعملة سواء صلبة أو الينة .بحكم أن الاسندة النصيلية على هذه الوحدة كلها تامة التقصيب لهذا لم نجد أية نصيلة بعقب قشري.

النصيلات التي تحمل الأعقاب النقطية وهي كما ذكرناه سابقا لا تتعدى ساندن لا تتعدى طول مقاساتها ما بين 20 إلى 25 مم، أما العرض فينحصر ما بين 6 إلى 9 مم، كذلك نفس الشيء بالنسبة للسبك فنجد سبك النصيلات التي تحمل أعقاب نقطية لا يتعدى 2 مم .وجدنا نصيلة واحدة بعقب خطي ومقاسات طولها لا تتعدى 20 مم اما العرض فلا يتعدى 6 مم ،اما بالنسبة للسبك فنجده يصل إلى 5 مم.

بالنسبة للأعقاب المحذوفة فنجد معدل مقاسات الطول تصل إلى 20.08 مم والعرض إلى 8.16 مم أما السبك فلا يتعدى 2.75 ميليمتر .

بالنسبة للأعقاب المنقطة فنجد معدل مقاسات طولها يصل إلى 21.5 مم والعرض يصل إلى 8 مم وسبك لا يتعدى معدله 2.5 مم . الأعقاب الملساء والخطية معدل مقاسات طولها لا تتعدى 21 مم

وعرضها 10.5 مم اما السمك فلا يتعدى 4.5 مم. من خلال الدراسة القياسية للنصليات وعلاقتها بالأشكال الأعقاب نستنتج أن الأعقاب مهما كان شكلها نجدها متقاربة من حيث المقاسات. فهي جد متوازنة وقليلة خاصة فيما يخص السمك، فمعظم أشكال العقب التي تتمثل في المصفحة والمنقطة وكذلك الملساء والخطية فسمكها لا يتعدى 2.5 مم فهي مقاسات جد رقيقة ولا علاقة وطيدة مع المطارق المستعملة للتقصيب الاسندة وخاصة أن الاسندة النصيلية على هذه الوحدة لم نجد فيها القشرية ولا للتهيئة بل كلها من تمام التقصيب ومعظمها مقصبة بالطرق بالضغط والمطرقة اللينة المعدنية .

2.2.IV دراسة تحضير العقب

لاحظنا بعد دراسة أشكال العقب على الساند النصيلي للوحدة 1 أن على 18 نصيلة الملتقطة على الوحدة وجدنا نصلتين فقط تحمل نوعا من التلئين على عقبها وهذا يدل على استعمال المطرقة اللينة المعدنية بحيث يتوجب على الصانع تلين حافة النواة لتسهيل وضع المطرقة لنزع النصيلة المراد استخراجها ،أما بقية الاسندة النصيلية فنجدها بدون تلين.

3.2.IV دراسة البصلة

تظهر البصلة على الاسندة النصلية ببصلة منتشرة (الشكل رقم 3) ب7 قطع بنسبة تصل إلى 38.88% وهي أساسا تتعادل على المطرقتين اللينة والضغط بنفس النسبة (الجدول رقم 4). أما فيما يخص نوع البصلة الغير الموجودة أو المحذوفة فنجدها تتمثل أساسا في الاسندة النصلية التي لا تحتفظ بكل أجزائها. بحيث نجدها تتوزع أساسا على تقنية الطرق بالضغط من المطارق المستعملة الأخرى. بحيث لم نجد أثر لاستعمال المطرقة الصلبة على الاسندة النصلية في هذه الوحدة ، الاسندة معظمها مستخرجة من تماما التقصيب ومعظمها مقصبة بالضغط او بالمطرقة اللينة المعدنية .وجدنا فقط ساند نصيلي واحد ببصلة منتشرة لم نتعرف على تقنية ونوعية المطرقة المقصبة بها.



الشكل رقم 3. أشكال البصلة المنتشرة على نصيلات مجاز II مطرقة لينة والضغط

أنواع البصلة	المطارق المستعملة في تقصيب النصيلات			
	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع
بصلة منتشرة	3	3	1	7
بارزة نوعا ما	-	1	-	1
مكسرة	2	7	1	10
المجموع	5	11	2	18

جدول رقم 4. توزيع أنواع البصلة والمطارق المستعملة الوحدة I

IV.4.2. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

تبدوا الاسندة النصلية المقصبة بتقنية الطرق بالضغط على هذه الوحدة بالنسبة لمعدل مقاسات الطول أن الاسندة أطول بالمقارنة مع التي قصبت بالمطرقة المعدنية بحيث نجد التي قصبت بالضغط معدل طولها يصل إلى 23.33 مم أما طول الاسندة المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية لا تتعدى 21.58 مم، فيما يخص معدل مقاسات العرض نجد الاسندة النصلية المقصبة بالضغط معدل عرضها يصل إلى 7.75 مم أما التي قصبت بالمطرقة المعدنية فمعدل عرضها يصل إلى 9.8 مم . بالنسبة لسماك الاسندة النصلية التي قصبت بالضغط نجد معدل سمكها لا يتعدى 2.75 مم. اما التي قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية فمعدل سمكها يصل إلى 3.8 مم .

3.IV. التقصيب بالضغط :

1.3.IV. أنماط الضغط

من خلال معاينة طريقة تقصيب الاسندة النصلية للوحدة I وجدنا معظم النصيلات هذه الوحدة قصبت بتقنية الطرق بالضغط (الشكل رقم 4) بحيث لاحضناه على 12 نصيلة من أصل 18 على كامل الوحدة ، البقية قصبت على المطرقة اللينة المعدنية . هذه الاسندة المقصبة بالطرق بالضغط تتطبق عليها العلامات التي ذكرها الباحث بلقران والتي تتمثل في استقامة الحواف، خفة الأداة وقلة الوزن (Pelegriin,2000). من خلال الجدول نلاحظ وجود للأنماط الثلاثة بحيث نجد ما يصل إلى 10 اسندة نصيلية قصبت بالضغط بنمط 1 و 2 بحيث تمد هذه الانماط تقريبا نفس الاسندة التي لا تتعدى عرضها ما بين 7 إلى 8 ميليمتر أما الانماط الاخرى التي نعني بها النمط الثالث فوجدنا فقط نصيلين على نمط 3 ،تتعدى النصيلات المقصبة بالضغط على النمط الرابع والخامس هذا الأخير الذي يتمثل في استعمال الرافعة لم نعثر إلى حد اليوم إلى نصيلات تتعدى عرضها 13 مم وطولها 5 إلى 60 مم .



الشكل رقم 4. نصيلات مقصبة بالضغط نمط 1 لكل من النصيلة رقم 1 و 2 و 3 و النمط 2 لكل من النصيلات رقم 4 إلى 7 بحواف متوازية و سوابب منتظمة ومتوازية .

2.3.IV. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص الوصمات الخاصة بالمطارق الأخرى المستعملة في تقصيب الاسندة النصلية خاصة التي تتمثل في المطارق اللينة ،بحيث على هذه الوحدة لم نجد أسندة نصيلية مقصبة بالمطرقة الصلبة ،كل

الاسندة قصببت سواء بالطرق بالضغط أو المطرقة اللينة المعدنية. لم نعثر على بصمات التعرف على المطرقة اللينة العظوية التي نقصد بها الشفاه التي نلاحظها على حافة عقب الأدوات والأعقاب الصغيرة (Talon Reduis)، وجدنا فقط البصمات الخاصة بالمطرقة اللينة المعدنية التي تتمثل أساسا في تشظية البصلة (Pelegrin, 1988) الذي لاحظناه على 3 أسندة مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية من اصل 5 مقصبة بنفس التقنية .

التجاعيد الطيقة والرقيقة أيضا لاحظناها على ساند واحد فقط بلاضافة إلى مقاسات الأعقاب التي نجدها قليلة ورقيقة. كما لاحظنا أيضا على الاسندة النصلية بعض الحوادث التي تعرضت إليها الاسندة أثناء التقصيب والتي تتمثل أساسا في حادثة الالتواء التي نلاحظها على ساندتين نصليين اللذان استخرجا بتقنية المطرقة اللينة المعدنية أما حادثة التجاوز فلم نلاحظها على الاسندة النصلية لهذه الوحدة .

V. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاظوية الخامة الوحدة I

تعتبر الاسندة الشاظوية للوحدة I هي عبارة عن أسندة للتحضير الساند النصلي والنصلي ومعظم الاسندة الشاظوية الملتقطة هي بمثابة أسندة خامة وقليل جدا منها مهذبة. يبدو أن الاسندة الشاظوية لم يكن يبحث عنها الصانع بحيث الصناعة معظمها مقامة لاستخراج الأسندة الممدودة (Les supports allongées) مثلما نجده على جل المواقع القفصية العلوية (Rahmani, 2004)

1.V. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

تتوزع القشرة على الشظايا توزيعا متفاوتا بحيث قسمنا القشرة إلى مجموعات من قشرية أكثر من 50 % إلى قشرية أقل من 50% إلى منعدمة.

نستنتج من خلال دراسة القشرة على الاسندة الشاظوية أن معظم الشظايا تحتوي على القشرة سواء طفيفة أو متطورة وكل الاسند الشاظوية عبارة عن شظايا قشرية وللتحضير النواة .

2.1.V. دراسة المواد الأولية

معظم الاسندة الشاذوية للوحدة I نجدها مقامة على الصوان الأسود. بحيث نجد 7 أسندة شاذوية منهم مساحة للتجديد مسطح الطرب. أما الاسندة الباقية تنتزع على المواد الاخرى حيث نجد أربعة أسندة على الصوان البني وساند واحد على الصوان الرمادي وساند واحد فقط على الكوارتزيت وفي الأخير ساندتين شاذويتين على الحجر الكلسي.

3.1.V. دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

من خلال دراسة توزيع أجزاء الساند الشاذوي نستنتج أن الاسندة معظمها تحتفظ بكامل أجزائها ولم تتعرض للكسر كثيرا. بحيث وجدنا نسبة الاسندة التي تحتفظ بكل أجزائها تصل إلى 12 ساند من مجموع 15 ساند على جميع الوحدة. نجد ساند شاذوي واحد يحتفظ فقط بجزئه الأقرب وساند واحد فقط يحتفظ بجزئه الأبعد أما الساند الأخير فلم نتمكن من معرفة أجزائه نظرا لوجود الكثيف للقشرة والتصلب على كامل القطعة.

من خلال دراسة الاسندة ومدى تعرضها للكسر لاحظنا أن الساند الشاذوي لم يتعرض للكثير من الكسر وهذا يعود ربما إلى طبيعة المطرقة التي قصب بها بحيث معظمه استخرج بالمطرقة الصلبة ونجد مقاسات عقبها خشنه لهذا لم تتعرض للكسر والبتير كثيرا خلافا عن الاسندة النصلية والنصالية. التي نجدها مكسرة من جراء خفتها وقلة وزنا ومقاسات سمكها.

4.1.V. السلاسل العملية على الأسندة الشاذوية

من خلال دراسة الاسندة الشاذوية نلاحظ أن الاسندة كلها عبارة عن شظايا للتهيئة و تحضير النواة. وتصب معظمها في السلسلة العملية النصيلية ولم نجد سوى شظية واحدة تخص السلسلة العملية النصالية. الشظايا القشرية كلها لم نتمكن من التعرف على السلسلة العملية التي تنتمي إليها وذلك بسبب كثافة القشرة ولم نتمكن من رؤية سوابل النشول على ظهرها. وجدنا مساحة للتجديد النواة واحدة فقط وهي جزئية انتزعت من نواة نصيلية .

2.V. الدراسة القياسية

تظهر الاسندة الشاذوية بمقاسات معتدلة من حيث الطول والعرض والسك، بحيث نجد الشظايا القشرية أطول بقليل من شظايا التهيئة نجدها أكبر عرضاً أيضاً وهذا يعود إلى استعمال المطرقة الصلبة للاستخراج الشظايا القشرية. ونجد استعمال المطرقة اللينة على الشظايا للتهيئة النواة لهذا نجد عرضها وسكها أقل من الشظايا القشرية، كذلك بالنسبة للسك أيضاً، بحيث نجد سك الاسندة القشرية أكبر من شظايا التهيئة أما المائدة الوحيدة لتجديد النواة التي وجدناها على هذه الوحدة مقاساتها لا تتعدى 25 مم تقريباً وعرضها 15 مم أما سكها فهي لا تتعدى 7 مم هذه المقاسات تظهر أنها مساحة للتجديد مسطح ضرب لنواة نصيلية .

VI. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

تبدو تقنية تقصيب الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة بتقصيب متوازي بلاتجاه أحادي على 4 أسندة شاذوية وهذا ما يظهر استعانة الصانع بفتح مسطح ضرب واحد مفضل على النواة لاستخراج الاسندة، كما نجد 6 أسندة بتقصيب غير معرف أو لم نتمكن من التعرف عليه و هذا يعود أساساً إلى وجود كلي للقشرة على الاسندة، كما وجدنا ساندتين نصليين بتصلب على ظهرها ولم نتمكن من رؤية سوابل النشول عليها. وجدنا ساند واحد فقط متعدد الاتجاهات، بحيث استعمل أكثر من مسطحين للضرب لاستخراجه وعادة ما يكون على نواة قرصية بحيث تتعدد المسطحات الضرب عليها. وجدنا ساند واحد بمسطحين للضرب متعاكسين وهذا ما يظهر استعمال أو الاستعانة بمسطح ضرب ثاني لاحتواء النواة أو التحكم أكثر في تقصيب الجوانب .

1.VI. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.1.VI. دراسة العقب

تبدو الاسندة الشاذوية القشرية بأعقاب ملساء وغير معرفة بنفس النسبة بحيث لم نتمكن من التعرف على ساندتين شاذويتين وذلك بسبب كسر الجزء الأقرب. كما وجدنا أعقاب قشرية و خطية لكن لا تتعدى ساند واحد لكل شكل ،لم نجد أثر للأعقاب المزدوجة على الاسندة الشاذوية القشرية. وهذه الاشكال المذكورة عادة ما تستخرج من استعمال المطارق اللينة. نجد الاعقاب الملساء أكثر استعمالاً وذلك على معظم الاسندة الشاذوية للتهيئة على 5 أسندة. كما نجد عقب واحد مصفح وواحد منقط وهذا يظهر استعمال

المطارق اللينة وخاصة المعدنية منها .كما نجد أيضا الأعقاب القشرية سواء على الاسندة القشرية او للتهيئة النواة أو جوانب النواة وهذا ما يبين عدم استغلال الكلي للمادة الأولية وهذا يعود ربما إلى ردايتها.

VI. 2.1. دراسة البصلة

تبدوا البصلة المنتشرة الأكثر استعمالا على الاسندة الشاظوية لهذه الوحدة وهذا ما يبين أن استعمال المطرقة اللينة موجودة بكثرة وخاصة المطرقة اللينة المعدنية، أما البصلة البارزة فنجدها أساسا على المطرقة الصلبة بحيث تظهر البصلة بارزة وذلك لقوة الطرق للمطرقة الصلبة على الاسندة وخاصة القشرية منها. وجدنا ساندتين لم نتعرف عليهما لعدم وجود العقب عليهما.

VI. 3.1. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا

أظهرت دراسة معدلات مقاسات الشظايا للوحدة I أن المطرقة الصلبة مقاسات طولها وعرضها تتعدى مقاسات المطرقة اللينة بحيث تتعدى 30مم بالنسبة للطول الاسندة المستخرجة بالمطرقة الصلبة، ولا تتعدى 25 مم بالنسبة للمطرقة اللينة. أما العرض فنجد الاسندة المقصبة على المطرقة الصلبة أعرض من التي قصبت بالمطرقة اللينة بحيث لا تتعدى 20 مم بالنسبة للمطرقة اللينة .وتصل إلى ما يقارب 40 مم بالنسبة للتي استخرجت بالمطرقة الصلبة. الاسندة المستخرجة من مطارق لم نتمكن من التعرف عليها بسبب التصلبات والقشرة على ظهرها وعقبها لا تتعدى طولها وعرضها 20 مم أما سمكها فهي قليلة جدا بالمقارنة مع المطرقة الصلبة التي تتعدى 12 مم .

VI. 2. تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا

من خلال الدراسة المورفوتكنولوجية للأسندة الشاظوية على الوحدة I نستنتج أن الاسندة الشاظوية معظمها مقامة على الصوان الأسود والبني والقليل منها على الكوارتزيت والحجر الرملي. لم نعثر في هذه الوحدة على الشظايا النصلية والشظايا النصلية التي عادة ما تنزع أثناء التقصيب.

VII. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامسة الوحدة I

1.VII. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

على 7 نصال على هذه الوحدة نجد فقط نصلة واحدة على الصوان البني تحمل على كامل ظهرها قشرة متطورة او كثيفة، أما الاسندة الأخرى فتخلو من القشرة، بحيث معظمها انتزعت أثناء التقصيب أو في تمام التقصيب لهذا نجدها تخلصت من قشرتها. لم نجد أية تصلب على الاسندة النصالية ولم نتعرف على أي ساند نصالي يحمل على جانبه الأسفل أو العلوي على آثار لوجود المغرة.

1.1.VII. دراسة المادة الأولية

تبدو الاسندة النصالية على هذه الوحدة جد ضئيلة بحيث لا تتعدى 7 أسندة فقط وهي مقامة على الصوان البني، لا وجود للمواد الأولية الأخرى.

الاسندة النصالية على هذه الوحدة تتمثل غالبا في النصال التامة التقصيب أكثر من النصال القشرية أو للتهيئة .

2.1.VII. دراسة أجزاء الاسندة النصالية

تظهر الاسندة النصالية بكسور معتبرة رغم قلتها فعلى 7 أسندة نجد فقط ساند نصالي واحد يحتفظ بكامل أجزائه اما الأسندة الباقية فتتوزع على الجزء الاقرب بأربع نصال وعلى الجزء الاوسط بنصلتين . ولعل هذه الكسور تعود إلى الاستعمال المفرط للدوات أو لكون الاسندة النصالية و النصلية جد رقيقة وخفيفة خاصة التي استخرجت من الطرق بالضغط لهذا تتكسر بسهولة . ولمعرفة نوع وأصل هذه الكسور إذا ما كانت عمدية أو من فعل العوامل الطبيعية فدراسة علمية على آثار هذه الكسور لابد منها .

2.VII. الدراسة القياسية

نضرا لقلّة الأسندة النصالية (7) فالدراسة القياسية لا جدوى منها لهذا سنذكر مقاسات كل نصلة على حدى .

النصلة 1: الطول 27مم العرض 16مم السمك 2مم

النصلة 2: الطول 25 مم العرض 16 مم السمك 3 مم

النصلة 3: الطول 23 مم العرض 14 مم السمك 5 مم

النصلة 4: الطول 20 مم العرض 15 مم السمك 3 مم

النصلة 5: الطول 26 مم العرض 16 مم السمك 5 مم

النصلة 6: الطول 55 مم العرض 16 مم السمك 7 مم

النصلة 7: الطول 37 مم العرض 16 مم السمك 7 مم

VII.3. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

يبدو تقصيب الأسندة النصالية معظمه على الاتجاه المتوازي الأحادي الاتجاه وذلك على 5 نصال من أصل 7 بحيث يظهر استعمال التقصيب الأحادي القطب بالاستعمال مسطح ضرب واحد فقط لتقصيب النواة، نجد فقط ساندين نصاليين لم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيب على ظهرها وذلك لأنها مغطاة بالقشرة والتصلب على وجهها العلوي.

على هذه الوحدة لم نجد سوى ساند نصالي واحد يحتوي على قمة ذات منحدرين اما الاسندة الاخرى فلن نجد عليها أية قمة بحيث عادة ما يقوم الصانع بتقصيب النواة على الجوانب بفتح قمة أو أكثر وذلك بنزع شظايا بالتناوب وصنع قمة على الجوانب من ثم نزعها وتأتي على ظهر النصال وعادة ما تقام أثناء التقصيب وذلك لاحتواء النواة .

لم نعرثر على أية ساند نصالي عليه آثار الاستعمال على الحواف بحيث تبدو الأدوات بالعين المجردة ليس عليها آثار ربما لم تستعمل أو هيأت لأغراض أخرى، فنجد الحواف حادة بدون أية أثر . لم نعرثر أيضا على أية نصلة تحتوي على المغرة لا على جانبها العلوي ولا على جانبها السفلي .

VII.4. دراسة العقب

تظهر أعقاب الاسندة النصالية بشكلين وهما الشكل الأملس والمصفح بنفس العدد بحيث نجد الشكل المصفح على الأسندة التامة التقصيب متمثلة في ساندين أما الشكل الأملس فنجد ساند نصالي للتهيئة وساند نصالي تام التقصيب، وجدنا فقط ساند نصالي بكسر وساند واحد فقط لم نتعرف على شكل عقبه

نضرا للتصلبات المتواجدة على جزءه الأقرب. وجدنا عقب واحد فقط مزدوج على ساند نصالي تام التقصيب .

تظهر الأشكال المصفحة للعقب استعمال تقنية الطرق بالضغط أما الاعقاب المزدوجة عادة ما نجدها تمثل المطرقة اللينة خاصة المعدنية لكن شكل العقب وحده لا يمكن ان يجزم أو يكون البصمة الوحيدة التي نعتمد عليها للاستعمال او عدم استعمال تقنية ما، لهذا نعتمد على متغيرات عديدة للتعرف على هذه التقنيات ودراسة أشكال العقب واحدة من هذه البصمات.

VII.4.2. دراسة تحضير العقب

لم نجد سوى ساند واحد ملين على شكل عقب مزدوج بحيث استعملت المطرقة اللينة لاستخراج الساند والتي تتمثل في تليين مسطح ضرب النواة لوضع المطرقة اللينة معدنية كانت أو عضوية لنزع الساند المراد تقصيبه وذلك لم نجده على الاسندة الأخرى خاصة التي استخرجت بالمطرقة الصلبة والطرق بالضغط. التي تتمثل أشكال عقبها في المصفح و الاملس .

VII.4.3. دراسة البصلة

الاسندة النصالية الملتقطة على هذه الوحدة تتمثل شكل بصلتها في البصلة المنتشرة والبقية نجدها على البصلة بارزة نوعا ما نجد نفس النسبة على شكل البصلة المحذوفة أو الغير الموجودة وهي تخص الأسندة المكسرة التي لا تحتفظ بجزئها الأقرب.

VII.4.4. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

استعملت مطارق عدة في تقصيب الاسندة النصالية للموقع مجازا الوحدة I بحيث استعملت المطرقة الصلبة واللينة وكذلك الطرق بالضغط بحيث نجد ساندتين قصبا بالطرق بالضغط حسب البصمات التي تم التعرف عليها والتي ذكرت من طرف الباحث (Pelegriin,2002) والتي تتمثل في استقامة الحواف وسوالب النشول وكذلك خفة الأدوات ورقتها وقلة سمكها.

كما تعرفنا على استعمال المطرقة اللينة المعدنية على 4 أسندة نصالية والتي تتمثل دائما في البصمات التي ذكرها نفس الباحث بحيث نجد ما يسمى بتشطية البصلة التي نجده على ساندتين نصاليتين ،لم نعثر على التجاعيد الرقيقة والطيقة على الاسندة النصالية لهذه الوحدة أما المطرقة الصلبة فوجدناها تتمثل في

ساندين نصاليين على هذه الوحدة وتتمثل وصمات التعرف عليها في خشونة العقب وظهور البصلة أو بروزها كما نجد ما يسمى بتضخم البصلة أيضا على ساند واحد .

تبدوا استعمال المطرقة اللينة المعدنية هي الأكثر وجودا بحيث نجدها على 4 أسندة نصالية مقامة على هذه التقنية من أصل 7 أسندة نصالية على كامل الوحدة ،يتم استعمال المطرقة الصلبة لنزع الاسندة القشرة والأولية بالاستعمال المطرقة الصلبة من ثم تستعمل المطرقة اللينة المعنية لنزع نصال أكثر خفة وأقل خشونة وقشرة من سابقتها وعادة ما تستعمل هذه الاسندة لتكون أدوات ذات حزة أو مسننات على العموم .

فيما يخص الاسندة النصالية المقامة على الطرق بالضغط عادة ما تكون أقل وزنا رقيقة و ضيقة من حيث العقب وتكون أكثر استقامة من التي استخرجت بالمطرقة اللينة المعدنية او العضوية.

وجدنا معظم الاسندة النصالية ببصلة منتشرة وذلك على معظم المطارق (الجدول رقم 5) المستعملة سواء معدنية او صلبة كما نجد بصلة ظاهرة نوعا ما على المطرقة اللينة والطرق بالضغط فقط دون الصلبة ،ام نتمكن من معرفة نوع البصلة على ساند واحد مقصب بطريقة الضغط وذلك بسبب عدم وجود الجزء الأقرب وتمكنا من معرفة نوع مطرقته كون ان حوافه متوازية ومستقيمة وسمك ورقة الاداة ساعدت على التعرف على نوع المطرقة التي قصب عليها.

فيما يخص الحوادث التي تعرضت إليها الاسندة النصالية أثناء تقصيبها من طرف الصانع تبدوا بحوادث قليلة جدا بحيث لاحظنا حادثة الالتواء على ساندين واحد مقصب على المطرقة المعدنية والآخر على المطرقة الصلبة .أما حادثة التجاوز فلم نجد أية ساند نصالي تعرض إلى حادثة التجاوز على هذه الوحدة .تعتبر هذه الحوادث من أهم عوامل التخلي عن الأداة.

المطارق المستعملة					أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	الطرق بالضغط	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
	ع ن	ع ن	ع ن	ع ن	
3	-	-	2	1	بصلة منتشرة
2	-	1	1	-	بصلة بارزة نوعا ما
2	-	1	-	1	مكسرة
7	0	2	3	2	المجموع

جدول رقم 5. توزيع أنواع البصلة بالمطارق المستعملة الوحدة 1

VIII. الدراسة المورفولوجية لنوى الوحدة I

1.VIII. الدراسة المورفولوجية

قليلة جدا النوى على هذه الوحدة وهي لا تتعدى 4 نوى من أصل 23 على كامل الوحدات أي بنسبة لا تتعدى 17.39% ومعظمها نجدها نوى نصيلية (الشكل رقم 5) إلا نواة واحدة لاستخراج الشظايا أما النوى النصالية والتي أعيد استعمالها لاستخراج الشظايا فهي منعدمة. كما تنعدم النوى النصلية القرمية، بحيث لا نجد لها أثر أيضا، تتضائل النوى على هذا القطاع بحيث سجلنا على بعض الوحدات غياب كلي للنوى .

نظرا لقلّة النوى سنقوم بدراستها كل على حدى دراسة مورفولوجية وتكنولوجية وقياسية.

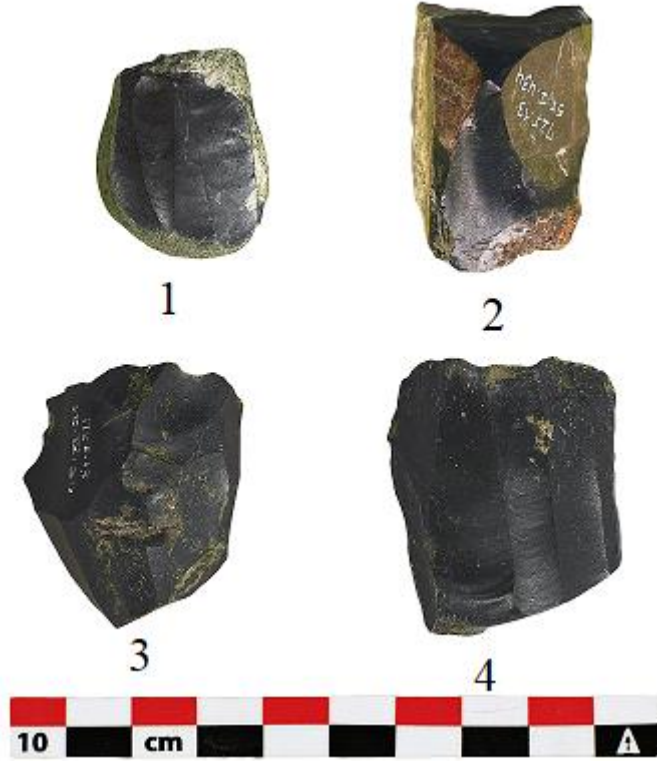
النواة 1:

وهي نواة نصيلية على صوان أسود بتقصيب شبه دائري أحادي القطب بمقاسات لا تتعدى 40 مم بالنسبة للطول و 38 مم بالنسبة للعرض و يصل سمكها إلى 30 مم. خالية من القشرة، نجد القليل من التصلب طفيف على الجوانب. نواة لنزع النصيلات بتقصيب بالمطرقة الصلبة واللينة المعدنية تركت ربما بسبب رداءة المادة الأولية.

النواة رقم 2: نواة شاذوية من مادة الصوان الأسود بتقصيب بمسطحين لضرب، مقاساتها تصل من حيث الطول إلى 30 مم و عرض يثل إلى 29 مم و سمك لا يتعدى 24 مم . نواة لاستخراج الشظايا بالاستعمال المطرقة الصلبة . تركت النواة بسبب رداءة المادة الأولية.

النواة 3: على صوان أسود لاستخراج النصيلات بتقصيب شبه دائري بقطب أحادي مفضل، بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 33 مم و عرض يصل إلى 22 مم و سمك لا يتعدى 18 مم. شكل النواة يميل إلى الهرمي على حصى أعيد استغلالها لنزع الشظايا، بالتقصيب بالضغط والمطرقة الصلبة.

النواة 4: نواة أخدودية نصيلية من الصوان الأسود بمسطح ضرب أحادي مفضل، مكسرة بتقصيب دائري. مقاسات النواة لا تتعدى 25 مم بالنسبة للطول و 19 مم بالنسبة للعرض و لا تتعدى 15 مم بالنسبة للسمك. لا وجود للقشرة باستغلال كلي لنواة حتى التسطيح الكلي للمسطح الضرب و استحالة مواصلة التقصيب.



الشكل رقم 5. أشكال النويات الوحدة 1 القطاع 1

IX. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة 1

1.IX. الدراسة المورفولوجية

1.1.IX. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 12 أدوات مهذبة على الوحدة الأولى، لم نجد سوى اداتين فقط عليها القشرة على ساند شاطوي وساند نصالي فقط لكنها قشرة ضئيلة جدا وتتواجد على الجوانب أو الحواف.

فيما يخص أجزاء الاسندة المهذبة فنجد معظم الأدوات بمكسرة بحيث تحتفظ سواء على جزءها الابدع أو الاقرب وفي بعض الأحيان تحتفظ فقط بجزئها الأوسط. وهذا يعود غالبا إلى كونها قليلة من حيث السمك لهذا تتكسر بسهولة. تبدوا الكسور قديمة لكن بعدم القيام بدراسات تجريبية لا يمكن معرفة سبب كسرها هل كان عمدي أو من جراء العوامل الطبيعية والإنسانية التي تعرض إليها الموقع. أحصينا 4 أدوات

كاملة تحتفظ بكل أجزائها وأداتين تحتفظ فقط بجزئها الأبعد وأداتين تحتفظ بجزئها الأقرب فقط أما الباقية فتحتفظ فقط بجزئها الأوسط.

IX.2.1. دراسة المادة الأولية

أحصينا 12 أداة مهذبة على هذه الوحدة من أصل 106 أداة على القطاع 1 وهي نسبة قليلة بالمقارنة مع الوحدات الأخرى. نجد الساند النصيلي هو الأكثر تواجدا على الوحدة بحيث أحصينا ساندتين نصالين وساندتين شاطوبين أما الاسندة 8 الباقية فهي أسندة نصيلية. نجد 4 أدوات مهذبة على الصوان البني أما 8 الباقية فهي على الصوان الاسود بحيث لم نعثر على مواد أخرى غير الصوان الأسود والبني على الأدوات المهذبة.

IX.2. الدراسة التمييزية

تتمثل الادوات المهذبة لهذه الوحدة بنسبة قليلة بحيث أحصينا 12 أدوات فقط من أصل 106 على كل الوحدات هذا الحيز.

- مجموعة الأدوات ذات حزة والمسننات:

تتمثل هذه المجموعة في مسننتين على ساند نصيلي وأداة ذات حزة واحدة على الساند النصيلي كذلك وفقط مسننة واحدة على الساند النصالي. (الشكل رقم 6)

المسننتين على الساند النصيلي : نجدهما على الصوان البني بتقصيب متناوب جزئي على نصيلة واحدة و كامل على نصيلة أخرى بتهذيب قصير على جانب واحد فقط.

الحزات على الساند النصيلي: وهي أداة واحدة فقط على الصوان الاسود بتهذيب مباشر على حافتي الاداة قصير وشبه مستقيم. وهي من نوع ذات خنق.

المسننات على الساند النصالي: وهي على أداة واحدة فقط من الصوان الأسود بتهذيب متناوب جزئي قصير وحاد على كامل الحواف. تبدو هذه المجموعة أكثر وجودا على هذه الوحدة وهي لأدوات استعملت كما ذكرناه سابقا في قلع وقطع السيقان او النباتات الشبه الصلبة وبعض العظام.

- مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل

لم نجد سوى أداة واحدة ذات الظهر المجنل وهي عبارة عن نصيلة من نوع تساقط ازميل بتهذيب مستقيم، يبدوا شكل التهذيب مستمر متقاطع على الحافة كاملة .

- تقنية الأزميل القزمي

وجدنا ازميل القزمي واحد فقط وهو ازميل بجزء أبعد مقام على نصيلة من الصوان الأسود لا يتعدى 12 مم عرضا و 2 ميليمتر سمكا لاحتضنا عليه استعمال تقنية التقصيب بالضغط و ذلك لاستقامة حواف الأداة وسوالب النشول أيضا. هذه القطع لا تعتبر أدوات وظيفية بل هي عبارة عن نفايات تقنية لصناعة الأدوات الهندسية. (Tixier, 1963)

- مجموعة الأدوات المتنوعة

لم نحصى سوى أداة واحدة من نوع نصيلة بتهذيب مستمر وهي بشكل تهذيب قصير مستقيم على الحافتين على صوان بني وهي ملتوية على جانبها الأيمن .

- مجموعة الأدوات المبتورة

(Troncature) أحصينا أداتين مبتورتين على الساند النصيلي مقامة على الصوان الأسود بتهذيب متقاطع قصير مستمر على حافة الجزء الأبعد.

- مجموعة المثاقب

أحصينا مثقبين اثنين على الصوان الأسود وهما من نوع المثقب العادي أو ما يعرف ب Perçoire (simple) بتهذيب على الحافة الجزء الأبعد بتهذيب حاد قصير على كامل الحافة.

- مجموعة الأدوات المركبة

أحصينا أداة واحدة فقط من بين المجموعة المدروسة لهذه الوحدة يتمثل في محك وأزميل في نفس الوقت . الأدوات المركبة جد ضئيلة على المواقع القفصية بحيث لم نجد أي أداة مركبة على موقع مجازا، أما على موقع مجازا فوجدت الباحثة كامبس القليل منها في حفرياتها المقامة على الموقع (Camps-Fabrer, 1975)

نجد المحك ذات ازميل بتهذيب على الحافتين قصير ومستمر ،كذلك نجده بتهذيب مباشر و مستقيم على الحافة الجزء الأبعد وهو عبارة عن محك عادي من نوع على ازميل ذات زاوية.



الشكل قم 6. بعض الاداوت المهذبة الوحدة I القطاع I

1-2 أداوت ذات بتر على نصيلة و نصيلة.3:أزميل قزميجزة لأقرب.4 نصيلة ذات ظهر مجنل.5 مسننة على نصيلة من الصوان الأسود. 6أداة ذات حزة من نوع حزة بالاختناق.

IX.4. تحليل السلاسل العملية الوحدة I

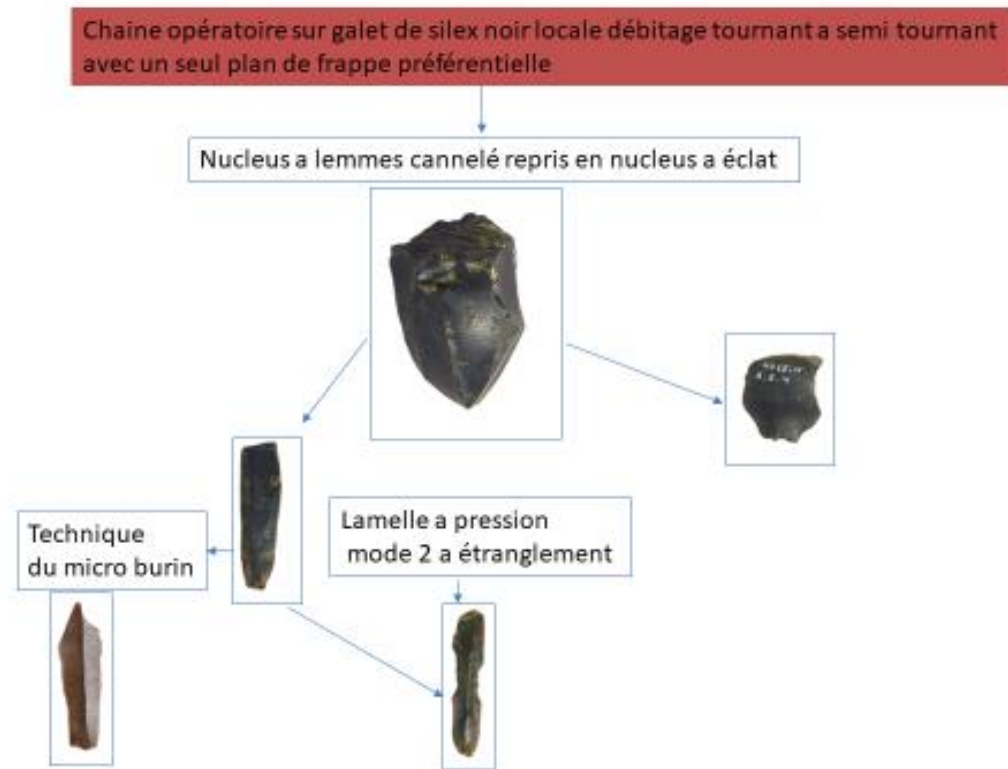
من خلال دراسة المجموعة الحجرية للوحدة الأولى توصلنا إلى فصل و تقسيم المجموعة الحجرية إلى سلاسل عملية بواسطة دراسة كل مجموعة حجرية والمواد الاولية التي تنتمي إليها.

• السلاسل العملية على الصوان الأسود والبنّي

تتمثل السلاسل العملية الوحيدة التي وجدناها ضمن هذه الوحدة في سلسلة مقامة على الصوان الاسود والصوان البني وسلسلة مقامة على الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت.

-السلسلة 1

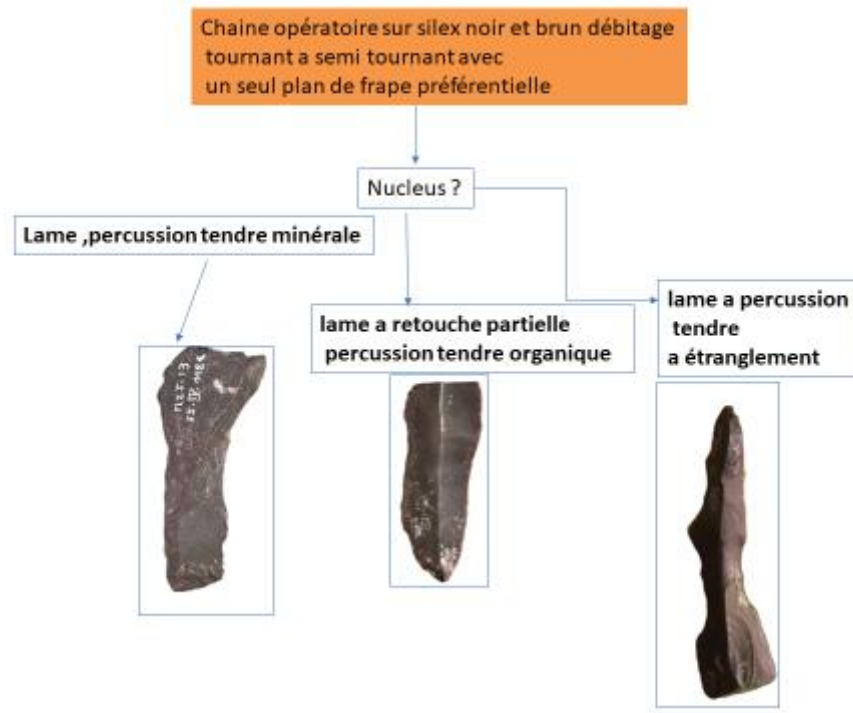
استعمال نواة اخدودية بتقصيب بالطرق بالضغط بلاستعمال التقصيب الشبه الدائري على قطب واحد وذلك لنزع نصيلات تمتاز بمقاسات جد ضيقة. حواف مستقيمة وسوالب نشول على الظهر الاسندة مستقيمة وأعقاب جد ضيقة ورقيقة،للحصول على أدوات مهذبة مثل القزميات الهندسية والادوات ذات الظهر المجنل. لكن على هذه الوحدة لم نجد اثر للقزميات الهندسية.(الشكل رقم 7)



الشكل رقم 7. السلسلة العملية رقم 1 الوحدة القطاع 1

-سلسلة مقامة على الصوان الاسود والبنى

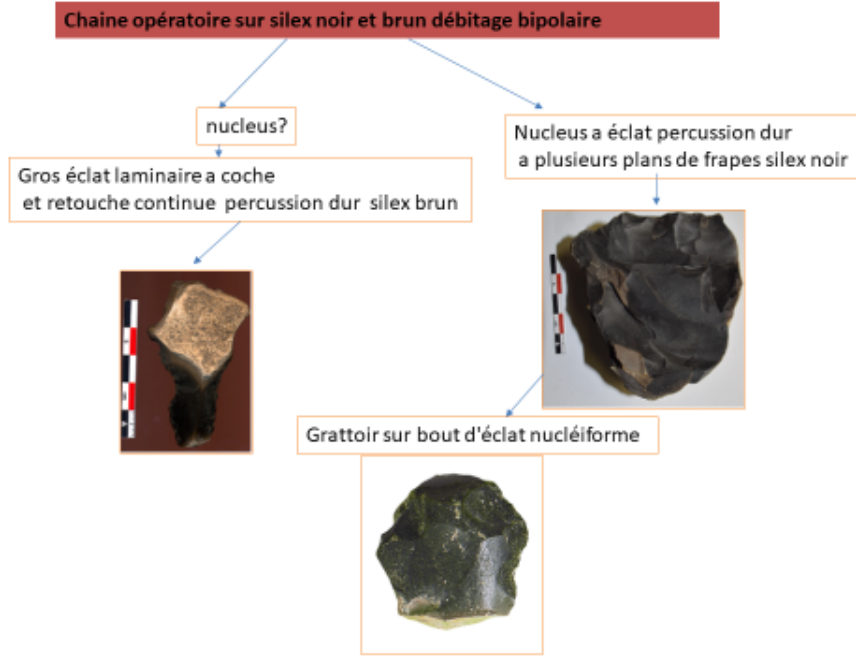
بلاستعمال نواة نصالية وتقصيب بتقنية المطرقة اللينة بتقصيب شبه دائري على قطب واحد أيضا والحصول على نصال اقل استقامة من سابقتها وبأعقاب اكثر خشونة وعادة ما تستعمل هذه الاسندة لصنع المستنات والادوات ذات حزة وبعض المثاقب.(الشكل رقم 8)



الشكل رقم 8. السلسلة العملية 2 لاستخراج النصال الوحدة 1

-سلسلة مقامة على الصوان الأسود والبني

لاستخراج الاسندة الشاذوية بلاستعمال المطرقة الصلبة والمطرقة اللينة أحيانا لاستخرج الأسندة الشاذوية وعادة ما تستعمل بتقنية التقصيب المتناوب واستعمال أكثر من مسطح لضرب واحد وكذلك تكون ثنائية القطب تستعمل هذه الأسندة في صنع أدوات مثل المحكات والأزاميل والأدوات المهذبة جزئيا أو المتنوعات.(الشكل رقم 9)



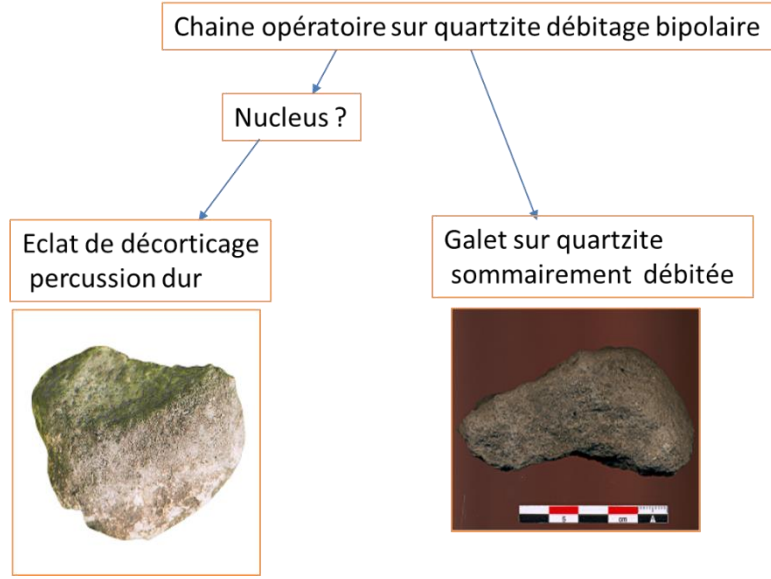
الشكل رقم 9. السلسلة لعملية لاستخراج الاسندة الشاطوية الوحدة ا القطاع ا مجاز II

• السلاسل العملية على غير الصوان

-سلسلة مقامة على الحجر الرملي والكلسي

لاستخراج بعض الاسندة الشاطوية النادرة بلاستعمال تقنية المطرقة الصلبة للحصول على بعض الاسندة الشاطوية الخامة لا يستعمل لذلك تقصيب معين بل هو تقصيب عشوائي للحصول على اسندة شاطوية فقط ،ولم نعرثر على أية ساند مهذب على هذه المادة .

- سلسلة مقامة على الكوارتزيت لاستخراج كذلك أسندة شاطوية (الشكل رقم 10) وهي نادرة جدا بحيث احصينا فقط ساند واحد وهو بتقصيب على الجوانب بمسطحات ظرب عديدة لاستخراج الشظايا وهي على العموم خشنة وعريضة بلاستعمال المطرقة الصلبة على الاسندة كما تتعدم الادوات المهذبة على هذه المادة أيضا .



الشكل رقم 10. السلسلة العملية على الكوارتزيت لاستخراج الشظايا الوحدة I

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة II القطاع 1

أحصينا 217 قطعة على الوحدة II موزعة توزيعا متفاوتا بحيث نجد النفايات التقصيب بنسبة معتبرة، بحيث تصل إلى 58.98%. يمكن أن يكون هناك ورشة للتقصيب لكن المنطقة المنقبة صغيرة لهذا لم نتمكن من وضع فرضيات على نوعية الحيز و ما هي وضعيته. أما الاسندة الأخرى فهي قليلة، بحيث نجد الاسندة النصيلية تسيطر على الاسندة الشاذوية والنصالية بنسبة تصل إلى 16.12%. الاسندة الأقل وجودا تظهر في الساند النصالي الذي لا يتعدى 1.38% أما الساند الشاذوي فأحصينا 18 ساند فقط مع 3 مساحات لتجديد مسطح ضرب النوية. كما احصينا 8 نوية و 22 اداة مهذبة. معظم الاسندة قصبت على الصوان الأسود والبني وقليلة جدا التي قصبت على المواد الأولية الأخرى.

النسبة	المجموع الكلي	نفايات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الأولية CODE MUNSELL	موقع مجازا II القطاع I
			شظايا	نصال	نصليات		شظايا	نصال	نصليات		
78.27	169	114	3	2	11	5	12	3	19	الصوان الأسود G10/2.5	الوحدة II
17.12	37	12		1	3	2	5		14	البني YR10/2	
1.85	4	1				1	1		1	الزبدى YR5/8	
1.38	3			1	1				1	العسلي YR10/6	
0.64	1						1			الكوارتزيت	
0.92	2						2			الحجر الكنسي	
100	216	127	3	4	15	8	21	3	35	مجموع	

الجدول رقم 6. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة II القطاع I مجاز II

1.I.دراسة المواد الأولية على الوحدة II

- الصوان الأسود على الوحدة II

الصوان الملتقط على موقع مجاز II وخاصة الصوان الاسود يعتبر من أجود المواد الأولية التي استعملها صانع موقع مجاز بحيث نجده منسجم وذات قابلية للتقصيب ذات لون غامق غير زجاجي بدون عروق لكن في بعض الأحيان نجده ذات كسور وذات نوعية رديئة بحيث وجدنا بعض الأدوات مصنوعة من هذه النوعية لكن سرعان ما تركها الصانع بحيث لا تصلح للتقصيب النصالي والنصيلي التي كان يريد الصانع القفصي الوصول إلى تقصيب باستعمال تقنيات متعددة.يسيطر الصوان الأسود على المواد الأولية الأخرى بحيث يتعدى استعماله أكثر من 78.34% على جميع الأسندة .

نجد أكثر من 54% من الساند النصيلي مقصب على الصوان الاسود كما نجد كل الاسندة النصالية رغم قلتها على الصوان الأسود ،أما النوية فنجد 5 منها من أصل 8 مقامة على الصوان الأسود، نفس الشيء بالنسبة للأدوات المهدبة فتصل نسبة الأدوات المقصبة على الصوان الأسود إلى 72.72% ،ولا تختلف نفايات التقصيب أيضا بحيث نجد النفايات منزوعة من الصوان الأسود بنسبة تتعدى 89%.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى الرمادي والعسلي)

استعمل الصوان البني لكن بنسبة أقل من الصوان الأسود بحيث نجدها لا يتعدى 17% على جميع الاسندة الخامة والمهدبة ،لم نجد الصوان البني إلا على الساند النصالي بحيث النصال الملتقطة هي كلها من الصوان الاسود.

أحصينا فقط 3 أسندة على الصوان العسلي بحيث وجدنا ساند 1 نصيلي خام وساندين نصيليين مهذبين.

أحصينا ما لا يتعدى 4 اسندة فقط على الصوان الزبدى بحيث وجدنا مائدة تجديد واحدة بالايضاافة إلى ساند نصيلي واحد ونواة واحدة وقطعة واحدة من نفايات التقصيب .

ينعدم الصوان الرمادي على هذه الوحدة بحيث لم نجد أية قطعة أو ساند على هذه المادة.

-المواد الأولية غير الصوان (الحجر الكلسي والرمل والكوارتزيت)

المواد الأولية غير الصوان قليلة جدا بحيث أحصينا ساند شاطوي واحد على مادة الكوارتزيت . أما مادة الحجر الرملي فلم نجد أية ساند عليه على هذه الوحدة ،مادة الحجر الكلسي تظهر على ساندتين شاطووين فقط وهما خامين لم نجد أية أداة مهذبة على هذه المواد ولا نفايات التقصيب .

II. الدراسة المورفولوجية لأسندة النصيلية الخامة الوحدة II

1.II. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

لم نعثر على اي ساند بالقشرة الكثيفة على الساند النصيلي على هذه الوحدة بحيث تخلو هذه الاخيرة عليها وهذا يدل على عدم وجود الاسندة القشرية بل بعض أسندة للتهيئة النواة وهي قليلة جدا من حيث القشرة. بحيث نجد القليل منها على الجوانب فقط بحيث معظمها عبارة عن أسندة تامة التقصيب . أما الاداتين المتبقيتين على الصوان الزيدي والعسلي فلم نجد عليها القشرة بحيث تصل القطع الخالية من القشرة إلى 42%.

1.1.II. دراسة المادة الأولية (تقصيب أولي ،تقصيب التام)

الأسندة النصيلية التامة التقصيب تسيطر على الاسندة النصيلية للتهيئة بحيث معظم النصيلات إما في بداية التقصيب او في تمامه بحيث نجدها بسالب نشل أو سالبين على الظهر وهذا ما يظهر أن النواة قد تستنفذ كليا لجودة المادة الاولى ولحسن استغلال الصانع للمادة الأولية. هنا يمكن ان نتحدث عن اقتصاد المادة الاولى بحيث تستغل النواة إلى غاية استخراج قدر أقصى من الاسندة النصيلية. كما نجد على بعض النصيلات ثلاث سوابل النشول وهي استنفاد كلي للمادة والذي يسمى Optimum Débitage بحيث نجد الاسندة النصيلية بمقطع شبه منحرف او ما يسمى (une Section Trapézoïdale) . نصيلات التهيئة تتمثل في بعض الاسندة النصيلية التي تحتفظ ببعض من قشرتها خاصة على الظهر او قليل على الحواف وهي عبارة عن نصيلات عادة ما تكون جانبية لتصحيح تحذب النواة والتي عادة ما تكون خامة.

II.2.1. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

أحصينا 35 ساند نصيلي على الوحدة II منها 5 أسندة فقط تحتفظ بكامل أجزائها. يعود سبب بتر أو كسر الاسندة النصيلية إلى كون الموقع على الهواء الطلق مباشرة. وكونه أرض زراعية تقلب كل عامين تقريبا بحيث تتعرض للكسر أيضا بفعل الآلات الفلاحية. لهذا يتعذر علينا معرفة أصل هذه الكسور ان كانت عمدية أو تلقائية من فعل الإنسان أو العوامل الطبيعية التي مرت بها.

8 أسندة تحتفظ فقط بجزئها الأبعد، 12 ساند يحتفظ فقط بجزئه الأقرب، 9 أسندة تحتفظ بجزئها الأوسط فقط. من خلال دراسة حالة كسور الأسندة النصيلية تبين لنا عدم الوصول في بعض الحالات التعرف تقنيات وطرق تقصيب الادوات خاصة التي تحتفظ فقط بجانبها الاوسط وتفتقر إلى وجود العقب والبصلة اللتان تظهر عليهما وصمات التعرف على تقنيات تقصيب الاسندة.

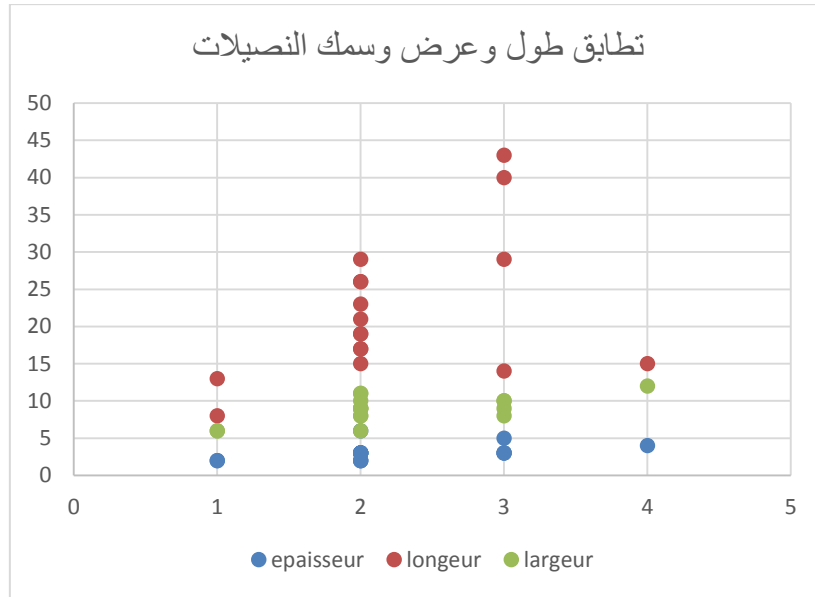
II.2. الدراسة القياسية

قمنا بتقسيم مقاسات الاسندة النصلية إلى فآت متعددة من أكبر طول إلى أصغره كذلك نفس الشيء بالنسبة للعرض والسبك وتوصلنا إلى النتائج التالية: نجد هنا بالذكر أن أطوال الاسندة ليست حقيقية بما انها تعرضت للكسر لهذا لم نستطع استنتاج او وضع أي فرضيات عليها، اكتفينا فقط بسردها.

ينحصر طول الاسندة النصلية ما بين 15 إلى 35 مم ومعدل الطول لا يتعدى 19.68 مم وخاصة على الاسندة التامة التقصيب. أما الاسندة التهيئة فمعدل طولها يصل إلى 29.66 مم وهي أطول بقليل من الاسندة التامة التقصيب (الشكل رقم 11)

اما فيما يخص العرض فتتغير مقاسات عرض الاسندة النصيلية التامة التقصيب ما بين 5 إلى 1.5 ملم، أما بالنسبة للاسندة التهيئة فيصل عرضها إلى 10 مم، بالنسبة لمعدل العرض للاسندة النصلية فلا يتعدى 8.84 مم على جميع الاسندة .

بالنسبة للسبك فسمك الاسندة النصلية التامة التقصيب تتحصر ما بين فأة 2 إلى 5 مم اما الاسندة للتهيئة فسمكها لا يتعدى 4.33 مم. يصل معدل السمك على الاسندة التامة التقصيب إلى 2.75 مم فقط.



الشكل رقم 11. توزيع مقاسات الاسندة النصيلة الوحدة II

II.3. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

II.3.1. دراسة اتجاه التقصيب

أحصينا 24 ساند نصيلي بتقصيب على الظهر باتجاه أحادي متوازي لسوالب النشول على ظهر القطع وهذا يدل على استعمال قطب ومسطح ضرب واحد لاستخراج الاسندة وذلك بلاستعانة بتقصيب دائري وشبه دائري، و 7 أسندة باتجاه أحادي متداخل (unidirectionelle convergent) على ظهر القطع. (الشكل رقم 12) اما الاسندة ذات اتجاه تقصيب الظهر من اتجاهين معاكسين نجد فقط ساندتين نصليين بتقصيب بقطبين ومسطحين لضرب متعاكسين. كما أحصينا ساندتين بتقصيب غير معرف وذلك لعدم تمكننا من رؤية اتجاه سوالب النشول على الظهر بسبب كسر القطع.



الشكل رقم. 12. اتجاه تقصيب نصيلات الوحدة II

1.2.5.6.7 اتجاه متوزي أحادي .3.4.8:اتجاهين معاكسين

II.1.1.3.دراسة القمم(CRETE , NEO CRETE, SOUS CRETE)

أحصينا ساندين نصليين بقمم واحدة بقمة تحتية جزئية ذات منحدر واحد وأخرى بقمة ذات منحدرين كلاهما على صوان اسود واحدة مقامة على تقصيب بالمطرقة اللينة وأخرى على الطرق بالضغط وهما ساندين تاما التقصيب ولم نجد عليها آثار للقشرة .

II.2.1.3.دراسة الحواف

أحصينا 30 ساند نصيلي بحواف متوازية أما 5 الباقية فنجدها بحواف غير متوازية (الشكل 13) وذلك يدل على التحكم الجيد للصانع في تقنيات التقصيب بحيث نجد معظم النصيلات استخرجت بتقنية الضغط واستعمال المطارق اللينة لاستخراج الاسندة لذلك تتمتع بلاستقامة والتوازي على الحواف أما انحناء الاسندة فنجد 6 اسندة مقوسة في جانبها الأبعد وهذا يعود إلى استعمال الضغط لاستخراج القطع بحيث تنتهي الاسندة المستخرجة بهذه التقنية على شكل ريشة على جزئها الأبعد .(Pelegrin,2002)



الشكل رقم 13. توازي حواف النصيلات

الوحدة المجاز II التقصيب بالضغط نمط 1 و 2

II.2.3. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

II.1.2.3. دراسة العقب

كما رأيناه على دراسة أجزاء الاسندة النصيلية التي وجدنا معظمها تفتقر إلى كامل أجزائها لهذا نلاحظ أن معظم الاسندة تفتقد إلى عقبها (جدول رقم 7) بحيث لم نتمكن من التعرف عليها كونها غير موجودة. تبقى التي تحتفظ بعقبها معظمها تتمثل في شكل المصفح والأملس. هذه الأشكال التي نجدها على الاسندة التامة التقصيب المقصبة بتقنية الطرق بالضغط. نجد ساندتين بشكل العقب المزدوج وتتمثل أساسا في الاسندة التامة التقصيب المستخرجة بالمطرقة اللينة المعدنية. أما الاسندة النصيلية للتهيئة وهي قليلة جدا بحيث نجد عقب واحدا أملسا والآخر لم نتعرف عليه لأنه لا يحتفظ بعقبه. نستنتج من دراسة عقب الاسندة النصيلية ان الاعقاب المتعرف عليه تتمثل أساسا في أعقاب استخرجت بتقنية الضغط والمطرقة اللينة باستثناء العقب الاملس الذي يمكن أن نجده على جميع المطارق ،كما أن شكل العقب وحده لا يمكن أن يكون المؤشر الوحيد للتعرف على تقنية ما.

فيما يخص شكل العقب وعلاقتها بمقاسات النصيلات نجد الأعقاب المصفحة بمعدل طول يصل إلى 20مم وعرض 9 مم أما السمك فلا يتعدى 2مم، أما فيما يخص مقاسات النصيلات بعقب أملس فيصل معدل طولها إلى 23 مم وعرض لا يتعدى 9 م اما السمك فيصل إلى 3.5 مم .

شكل الأعقاب الغير المعروفة نجد مقاسات النصيلات معدل يصل الطول فيها إلى 18 مم وعرض لا يتعدى 9 مم أما السمك فكذلك، لا يتعدى 3 مم أما الأعقاب المزدوجة فنجد معدل مقاسات النصيلات بطول يصل إلى 13 مم وعرض لا يتعدى 8.5 مم اما السمك فهو قليل أيضا بحيث لا يتعدى 1.5 مم. يبقى معدل مقاسات النصيطة الوحيدة التي وجدناها بعقب خطي بمقاسات معتدلة الطول يصل إلى 29 مم وعرض يصل إلى 9 مم والسمك لا يتعدى 2 مم .تتشارك معظم الاسندة النصلية في أشكال عقبا على معدل مقاسات جدقيلة خاصة فيما يخص العرض والسمك بحيث لا يتعدى عرض الاسندة 12 مم. أما السمك فنجده قليل جدا، بحيث لا يتعدى 3 مم و هذا يدل على براعة وتحكم الصانع في المادة الاولية وحسن استعمال التقنيات. بحيث تتمتع تقنية الطرق بالضغط على استخراج او الحصول على أسندة جد خفيفة ورقيقة من حيث السمك وهذا ما رأيناه على جل الاسندة النصيلية .

تقسيم الاسندة				أشكال العقب
النسبة	أسندة للتهيئة	النسبة	التامة التقسيم	
50	1	15.15	5	عقب أملس
0	-	21.21	7	عقب مصفح
0	-	6.06	2	عقب مزدوج
0	-	3.03	1	عقب خطي
50	1	54.54	18	عقب غير معرف
100	2	100	33	المجموع

جدول رقم 7. توزيع أشكال العقب على الأسندة التامة والأولية الوحدة II

II.3.3.دراسة تحضير العقب

لحضنا تليين فقط على نصلتين بعقب مزدوج وهو عبارة عن عملية حك حافة مسطح الضرب على النواة لحسن وضع المطرقة اللينة ونزع الساند المراد استخراجه.

II.4.3.دراسة البصلة

بحكم عدم وجود العقب على نسبة عالية من الاسندة النصيلية فبطبيعة الحال نجدها تقتقر إلى البصلة أيضا بحيث احصينا 17 ساند بدون بصلة. اما الاسندة المتبقية فنجد بصلتها ذات الشكل المنتشر على 14 ساند. ثم يأتي شكل البصلة البارزة نوعا ما على 4 أسندة فقط .

يظهر شكل البصلة المنتشر بلاستعمال المطرقة اللينة (جدول رقم 8) والتقصيب بالضغط بحيث لا تظهر البصلة على هذه الأنواع من المطارق، بحيث نجد البصلة غير بارزة. أما البصلة البارزة فعادة ما نجدها على الاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة. بحيث تكون بارزة تماما، الاسندة التي وجدناها ببصلة بارزة فهي بصلة ليست بارزة كليا بل نوع ما فقط بحيث في بعض الأحيان نجد بعض الاسندة المقصبة بالضغط ببصلة بارزة نوعا ما. وجدنا ما يقارب 11 ساند نصيلي مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية. ومعظم أشكال البصلة نجدها على النوع المنتشر، كذلك نفس الشيء بالنسبة للأسندة المقصبة بالطرق بالضغط بحيث وجدنا معظم انواع البصلة على الشكل المنتشرة. فيما يخص الاسندة التي تفتقر إلى العقب و البصلة فهي الأكثر تواجدا وذلك بأكثر من 17 ساند وهذا ما صعب مهمتنا في معرفة تقنية تقصيب الاسندة. إلى ان هناك بصمات اخرى ساعدتنا على التعرف على تقنية تقصيب معظم الاسندة وخاصة استقامة الحواف وخفة الاسندة وقلة السمك الذي لاحظناه على الاسندة المقصبة على الطرق بالضغط.

أنواع البصلة	أنواع المطارق المستعملة في تقصيب النصيلات			
	مطرقة صلبة	مطرقة لينة معدنية	الطرق بالضغط	المجموع
بصلة منتشرة	-	8	6	14
بارزة نوعا ما	-	1	3	4
غير موجودة	3	2	12	17
المجموع	3	11	21	35

جدول رقم 8. توزيع أشكال البصلة على المطارق المستعملة على الساند النصيلي الوحدة II

II.5.3. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

فيما يخص دراسة مقاسات النصيلات على حسب المطارق المستعملة بحيث نجد ان مقاسات النصيلات في معظمها متقاربة إلا ان هناك اختلاف طفيف وذلك على حسب المطرقة المستعملة والاختلاف يكمن اساسا في مقاسات العرض والسمك اما الطول فلا علاقة له بالمطرقة بل بحجم النواة المقصبة.

II.4.التقصيب بالضغط :

II.4.1.أنماط الضغط

تظهر الاسندة النصيلية لهذه الوحدة على استعمال التقصيب بالضغط على 21 ساند على 35 على مجموع الوحدة.(جدول رقم9) بحيث الاسندة النصيلية تعود إلى النمط 1 إلى النمط 2 أي استعمال التقصيب باليد أو بالاستعانة بأداة مكملية.

مقاسات أنماط الضغط			
عدد النصيلات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin,J 2000)
21	8-7مليم	3-2 سنم	نمط 1(التقصيب على اليد بقرن الأيل)
	8-7مليم	4-3 سنم	نمط 2(التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملية)
0	1 سنم	5,6 سنم	نمط 3 التقصيب بالاستعانة بعكازة موضوعة تحت الكتف

جدول رقم 9. توزيع أنماط التقصيب بالضغط الوحدةII

II.5.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص البصمات الخاصة بالمطارق المستعملة لتقصيب الاسندة النصيلية على هذه الوحدة نذكر أهم المطارق المستعملة وهما المطرقة الصلبة أولا بحيث لم نجد سوى ساندتين قصبا بالمطرقة الصلبة وذاك لخشونة وسمك العقب وراية عليها بصلة بارزة .أما المطرقة اللينة العضوية فلم نجد أي ساند عليه شفاء أو حافة على العقب بل لاحظنا أعقاب قليلة من حيث السمك وساند واحد يحمل تشظية البصلة أما البصمات الاخرى مثل التجاعيد الرقيقة والضيقة لم نجدها على الاسندة المدروسة فيما يخص الاسندة الاخرى فمعظمها قصبت بالضغط والذي رأيناه بالتفصيل .

فيما يخص الحوادث التي تعرضت إليه الأسندة أثناء مراحل التشكيل او التقصيب فنجد حادثة الالتواء التي رأيناها على الاسندة المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية وهو التواء طفيف على الحواف وخاصة الجزء الاوسط إلى غاية الجزء الابدع بحيث وجدناه على 5 أسندة فقط .

III.الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامة الوحدة II

أحصينا 21 ساند شاذوي على هذه الوحدة ومن بينها 3 مساحات لتجديد مسطح الضرب النوية وهي مساحات لنويات نصيلية وهي جزئية من مادة الصوان الأسود والثانية من مادة الصوان البني الفاتح أما

الثالثة فهي من الصوان البني الغامق .ومعظمها إن لم نقل كلها عبارة عن أسندة شاذوية للتهيئة قشرية ولم نعثر على أي ساند شاذوي تام التقصيب لهذا نعتقد ان الشظايا على هذه الوحدة عبارة عن أسندة لتحضير وتهيئة النواة للتقصيب النصيلي والنصالي.

III.1.دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات: أحصينا 7 أسندة تحتوي على قشرة غير كثيفة ومعظمها تنتزع على الظهر وقليل على الجوانب. أما الاسندة التي تحتوي على قشرة كثيفة فلا تتعدى 3 أسندة فقط .أما الأسندة الخالية من القشرة فوجدنا 7 أسندة شاذوية وهي تتمثل في الشظايا لتجديد مسطح الضرب Eclats de (Ravivage) لذا لا تحتوي على القشرة. وجدنا فقط شظية واحدة ملتوية وأخرى تعرضت للحرق تماما بوجود نتوءات على كامل القطعة.

III.2.1.دراسة المواد الأولية

يطغى الصوان الاسود على معظم الاسندة الشاذوية بحيث نجده 12 ساند على هذه المادة من أصل 21 ساندا على جميع الوحدة .يأتي الصوان البني ب6 أسندة فقط أما المواد الاخرى فلاستعمالها كان ضئيلا جدا على الساند الشاذوي.(جدول رقم10) بلاستثناء ساند شاذوي واحد على مادة الكوارتزيت وساندين اثنين على مادة الحجر الرملي. لم نعثر على أسندة تامة التقصيب لهذا لم ندرجها على الجدول. لم نعثر على المواد الأولية الأخرى مثل الصوان الزيدي والعسلي بحيث تعتبر هذه المواد مواد جد مرنة ومتجانسة من النوعية الرفيعة لكن لم تستعمل على تقصيب الاسندة الشاذوية. لهذا افترضنا ان تكون مواد غير محلية بحيث ربما تجلب على شكل نهائي او تقصب على مواقع بعيدة عن الموقع؟ أو تعتبر هذه المواد مواد جاءت من بعيد و لم تأتي إلى على شكل أسندة أو أدوات منتهية (produit fini) ولم نجدها على شكل شظايا للتهيئة او قشرية اولية. عثرنا على القليل من الاسندة على الكوارتزيت والحجر الكلسي، ولم نعثر على مادة الحجر الرملي رغم أنها متوفرة على الموقع خاصة على الاسندة الشاذوية القشرية أو الأولية للتهيئة لكن ليس على هذه الوحدة .

الساند الشاطوي	المادة الأولية	(تقشير، إعادة تشكيل)
II	الصوان الأسود	12
	الصوان البني	6
	الكوارتزيت	1
	الحجر الكلسي	2
	المجموع	21

جدول رقم 10. توزيع المادة الأولية على التقصيب الأولي الوحدة II

III.3.1.دراسة أجزاء الأسندة الشاطوية

أحصينا 15 ساند شاطوي كاملة الأجزاء و 3 أسندة شاطوية بجزئها الأقرب فقط وساند واحد فقط يحتفظ بجزئه الأبعد وساند واحد فقط لم نتمكن من معرفة اجزاءه. كونه ذات قشرة كثيفة على الظهر والحواف. نستنتج من خلال دراسة اجزاء وحالة الكسور التي ظهرت على الاسندة أنها لم تتعرض هذه الأخيرة إلى الكسر بشكل كبير. بحيث معظم الاسندة نجدها كاملة وهذا ما لحضناه على الوحدة السابقة والوحدات التي درسناها على موقع مجاز ا.

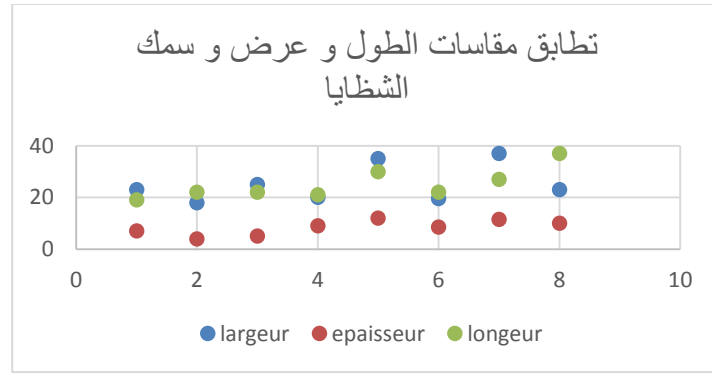
III.2.السلاسل العملية على الأسندة الشاطوية

على 21 ساندا شاطوي على هذه الوحدة تظهر الاسندة معظمها لتهيئة السلسلة العملية النصيلية وذلك ما يظهره شكلها وسوالب نشولها على جهة الظهر كما تبين مقاساتها الصغيرة أنها لتحضير الاسندة النصيلية بحيث وجدنا ما يصل إلى 11 ساند على 21. أما الباقية فتنوزع توزيعا متفاوتا على الأسندة الغير المعرفة وهي التي لم نتمكن من معرفة إلى أي سلسلة عملية تنتمي بحيث وجدنا منها التي تحتوي على تصلبات وقشرة كثيفة على ظهرها.فيما يخص الاسندة النصالية فلم نجد سوى ساندين شاطويين ومساحة لتجديد النواة وشظية نصالية.

III.3. الدراسة القياسية

تظهر الاسندة الشاذوية بأحجام متفاوتة بحيث نجد معدلات الطول على أسندة التهيئة تصل إلى 29 مم أما العرض فيصل إلى 25.88 مم ولا يتعدى السمك 9 مم ،أما فيما يخص معدلات مقاسات الطول عند الاسندة القشرية فنجدها تصل إلى 30 مم والعرض يصل إلى 20 مم أما السمك فلا يتعدى 9 مم .

الاسندة الشاذوية تتمتع بمقاسات متوسطة بحيث لا تتعدى 30 إلى 25 مم طولاً وعرضاً أما السمك فنجده لا يتعدى 12 بحيث تتبع الاسندة الشاذوية النواة التي نجدها كذلك متوسطة إلى قصيرة. نجد بعض الشظايا التي تتعدى طولها 40 مم لكنها قليلة كما نجد العرض أيضً يتعدى 40 مم لكن لا تتعدى الاسندة الشاذوية التي تتمتع بهذه المقاسات ساند واحد فقط (الشكل رقم 14)



الشكل رقم 14. توزيع تطابق مقاسات الاسندة الشاذوية الوحدة II

III.4. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

وجدنا ما يقارب 7 أسندة بتقصيب بالاتجاه أحادي متوازي (Uni directionelle parallele) على الجهة العلوية. حيث نستنتج أن هذه القطع قصبت باستعمال مسطح ضرب واحد بلاستعانة بقطب واحد بالتقصيب الشبه الدائري. أما الاسندة التي قصبت بالتجاهين معاكسين (Bidirectionelle opposé) فنجد 3 أسندة فقط التي استخرجت بلاستعمال مسطحين لضرب على النواة وعادة ما تكون المسطحات متعكسة بنواة قرصية . وجدنا ما يصل إلى 8 أسندة بتصلب على الجهة العلوية لهذا لم نتمكن من رؤية اتجاه سوابل نشول على ظهرها ويبدو التصلب كثيف لهذا يتعذر علينا معرفة والتوصل إلى تصنيفها .

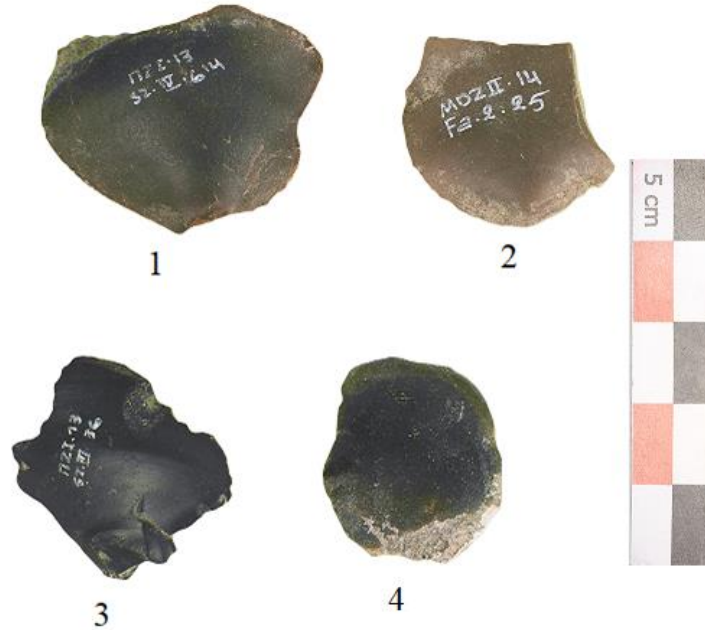
5.III. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.5.III. دراسة العقب

أحصينا 8 أسندة شاذوية تحتوي على اعقاب قشرية ، اما التي عقبها أملسا فلا تتعدى قطعتين فقط اما العقب المزدوج فنجد 4 شظايا فقط وساندين بعقب خطي وساند واحد مكسر بدون عقب. نستنتج من خلال دراسة شكل العقب أن تقصيب الاسندة الشاذوية معظمه كان بلاستعمال المطرقة الصلبة إلا 4 أسندة التي تبدو أنها قصبت بالمطرقة اللينة.

2.5.III. دراسة البصلة

معظم الاسندة الشاذوية نجدها ببصلة منتشرة (الشكل رقم 15) وذلك على جميع المطارق المستعملة خاصة الصلبة منها. بحيث معظم الاسندة الشاذوية قصبت بالمطرقة الصلبة وذلك على اكثر من 13 ساند. تاتي البصلة البارزة بعد المنتشرة بحيث نجد البصلة بارزة على الاعقاب التي قصبت بالمطرقة الصلبة.



الشكل رقم 15. توزيع بعض أشكال البصلة للأسندة الشاذوية الوحدة II: 1.3.4 شظايا ببصلة منتشرة على الصوان الأسود. 2. شظية ببصلة منتشرة من الصوان البني.

III.5.3.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

من خلال دراسة البصمات المختلفة التي لحضناها على الساند الشاظوي للوحدة II وجدنا بعض البصمات التي تظهر استعمال المطرقتين الصلبة والليينة المعدنية بحيث وجدنا ساندين بتموجات على كامل الساند كما وجدنا فيما يخص المطرقة الليينة المعدنية على ساند واحد بتشظية البصلة. فيما يخص الحوادث التي تعرضت إليه الأسندة أثناء تقصيبها نجد حادثة الالتواء التي نجدها على ساندين شاظويين.

III.5.تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا :

من خلال دراستنا المرفوتكنولوجية للأسندة الشاظوية نستنتج أن هذه الوحدة لا تحتوي على أسندة شاظوية تامة التقصيب، بل القليل من الاسندة الشاظوية التي عثرنا عليها هي عبارة عن شظايا قشرية وللتهيئة، وخاصة تلك التي قصبت لتصحيح التحدبات ولاستقامة أو إعادة تأهيل النواة بحيث نجدها تحتوي على القليل من القشرة سواء على الظهر او الجوانب.

IV.الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامة الوحدة II

أحصينا فقط 3 نصال على هذه الوحدة لهذا فدراستها ستكون مقتصرة على وصفها فقط ولا يمكن وضع أي استنتاجات .

النصلة رقم 1: وهي نصلة من الصوان الأسود الغامق، على جزء أقرب بمقاسات تصل إلى 16 مم طولاً و 16 مم عرضاً و 4 مم سمكاً. بتقصيب أحادي القطب محدب الحواف بدون قشرة ولا تصلب، بالالتواء طفيف على الجزء الأقرب، نجد عقبها مزدوج ببصلة منتشرة قصبت بالمطرقة الليينة المعدنية.

النصلة رقم 2: وهي نصلة من الصوان الأسود الغامق على جزء أبعد، بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 25 مم وعرض لا يتعدى 15 مم وسمك يصل إلى 6 مم فقط. قصبت النصلة بلاستعمال مسطح ضرب أحادي مفضل على الحواف غير متوازية بجزء أبعد مدبب. لا وجود للقشرة على الساند بدون عقب ولا بصلة أيضاً. بسبب بتر الساند لم نتمكن من معرق أي المطارق استخدمت للاستخراجه.

النصلة رقم 3: وهي نصلة مقصبة على الصوان الأسود الغامق، على جزء أقرب، بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 16 ملم وعرض يصل إلى 15 ملم وسمك لا يتعدى 5 مم. قصبت النصلة بلاستعمال مسطح ضرب أحادي بحواف غير متوازية بلاستعمال المطرقة اللينة المعدنية بوجود عقب أملس وبصلة منتشرة .

V. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوايا الوحدة II

1.V. الدراسة المورفولوجية

أحصينا 8 نوايا بنسبة لا تتعدى 34.78% من مجموع 23 نواة على كامل الحيز. نجد 5 منها نوايا نصيلية ونويتان للاستخراج الشظايا ونواة واحدة لاستخراج النصيلات القزمية. نضرا لقلتها سندرسها كل واحدة على حدى. (الشكل رقم 16)

النواة رقم 1: نواة نصيلية قزمية، على صوان أسود، ذات تقصيب أحادي القطب بلاستعمال مسطح ضرب واحد مفضل (avec un plan de frappe preferentielle) بتقصيب دائري على النواة حتى الانهاك الكلي. تصل مقاساتها من حيث الطول إلى 24 مم أما العرض يصل إلى 29 مم أما السمك فلا يتعدى 17 مم. شكل النواة يميل إلى الهرمي بمسطح ضرب مصفح.

النواة رقم 2:

نواة نصيلية من الصوان الأسود، بتقصيب أحادي القطب بلاستعمال مسطح ضرب أحادي مفضل. قصبت النواة بلاستعمال الدواران الشبه الكلي على الحصى وذلك لوجود القليل من القشرة على الجوانب. تصل مقاسات النواة إلى 20 مم طولا و 28 عرضا أما السمك فلا تتعدى 18 مم. يمتاز مسطح ضرب النواة بتليين (abrasion de la corniche) تركت النواة بسبب التسطيح الكلي للمسطح الضرب.

النواة رقم 3: نواة نصيلية من مادة الصوان الأسود، بتقصيب غير معرف وذلك لنسبة القشرة الموجودة على ظهرها (Diacasé). مقاساتها تتمثل في طول يصل إلى 25 مم و عرض يصل إلى 21 مم و سمك لا يتعدى 15 مم. قصبت النواة على جزء من شظية (sur tranche d'eclat)

النواة رقم 4: نواة نصيلية على الصوان الزيدي، بتقصيب شبه دائري بتقصيب معتمد على قطب واحد. مقاسات النواة تصل إلى 30 مم طولا و 23 مم عرضا و 16 مم سمكا. مسطح ضربها غير مصفح (brute) شكل النواة يميل إلى الشكل المثلث. تركت النواة بسبب رداءة المادة الأولية.

النواة رقم 5: نواة شاذوية (nucleus dentame a eclats) بتقصيب بتعدد مسطحات الضرب على النواة وتكون الاسطح مجاورة أو متقاربة ملتقة حول النواة بشكل قرصي. تصل مقاسات النواة إلى 35 مم طولاً و 26 مم عرضاً و 26 مم سمكاً أيضاً. النواة ذات قشرة على أكثر من 50 % من الحجم الإجمالي للنواة. تركت النواة أيضاً بسبب رداءة المادة الأولية المقامة عليها.

النواة رقم 6: نواة شاذوية على الصوان البني بتقصيب بتقصيب من عدة أسطح للضرب على نفس النواة. مقاسات النواة تصل إلى 29 مم طولاً و 25 مم عرضاً و لا يتعدى السمك 22 مم. النواة عبارة عن نواة لتقشير بحيث نجد عليها القشرة على أكثر من 50 % من حجمها الإجمالي.

النواة رقم 7: نواة نصيلية جد قشرة ومتصلبة أيضاً بتقصيب غير معرف على الصوان البني الرديء النوعية. مقاسات النواة تتمثل في طول يصل إلى 33 مم طولاً و 27 مم عرضاً و 22 مم من حيث السمك.

النواة رقم 8: نواة نصيلية على الصوان الأسود، بتقصيب شبه دائري بلاستعمال قطب واحد ومسطح واحد مفضل كما قام الصانع بوضع مسطح ضرب ثنائي على نفس النواة و ذلك لاحتواء أو الحد من تحذب النواة. تصل مقاسات النواة إلى 27 مم من حيث الطول و 25 مم بالنسبة للعرض ولا يتعدى سمكها 23 مم. قصبت النواة على حصى بشكل موشوري حتى التسطيح الكلي للمسطح ظريها.



الشكل رقم 16. نويات الوحدة II مجاز II الوحدة 1: نواة رقم 1: نواة نصيلية مقصبة بالضغط بلاستعمال مسطحين لضرب معاكسين. نواة رقم 2: نواة نصيلية بتقصيب شبه دائري بقشرة على كامل الظهر بتقصيب بمسطح ضرب أحادي بالمطرقة الصلبة .

VI. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة II

1.VI. الدراسة المورفولوجية

2.1.VI. دراسة الحالة الفيزيائية

-دراسة القشرة والتصلبات

على 22 أدوات ألتقطت على هذه الوحدة نجد نصيلتان على الصوان البني ونصيلة على الصوان الأسود. وتتمركز القشرة عامة على ظهر الأدوات .

الأدوات المهذبة معظمها غير كاملة الأجزاء بحيث أحصينا 9 أدوات تحتفظ بكامل أجزائها وأداة 1 تحتفظ بجزئها الأبعد فقط و 4 أدوات لم نتعرف على أجزائها. وذلك لتهديبها الكلي و 8 أدوات تحتفظ بجزئها الاقرب فقط ولعل الكسر الذي نجده على هذه الادوات يعود إلى خفة ورقة سمكها ولاستعمال المفرط لهذا تتكسر بسرعة بحيث الادوات التي لاحظنا عليها الكسر كلها أسندة نصيلية ولم نجد أي كسر على الاسندة الشاذوية.

VI.3.1.دراسة المادة الأولية الوحدة II

معظم الاسندة التي هذبت على الوحدة عبارة عن أسندة نصيلية ونجد ما يصل إلى 16 أداة على الصوان الأسود . أما الصوان البني فنجده ب4 أسندة فقط. أما المواد الأخرى فنجد ساندين اثنين على الصوان العسلي فقط ،تتعدم المواد الأخرى غير الصوانية .

VI.2.الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة

تتمثل الأدوات المهذبة أساسا في الاسندة النصيلية ومعظمها نجدها أدوات ذات حزة أو مسننات ب 10 ادوات ،كما تظهر عائلة الأزاميل القزمية ب4 أدوات ،كما نجد عائلة الادوات المبتورة بنسبة متقاربة مع عائلة الازاميل القزمية ب3 أدوات وفي الاخير نجد كل من عائلة المتنوعات بأداتين 2 فقط وعائلة المحكات بأداتين 2 أيضا .سنقوم بدراسة كل عائلة على حدى من العائلة.(جدول رقم11)

- مجموعة الأدوات ذات حزة

وهي العائلة الأكثر تواجدا على الموقعين وعلى كل الوحدات،نجد 9 حزات وأداة مسننة واحدة.نجد 4 حزات على الساند النصالي وأداة واحدة على الساند الشاظوي و 4 أدوات على الساند النصيلي .أما المسننة الوحيدة فنجدها على الساند النصالي أيضا.(الشكل رقم17)

الأربع حزات على الساند النصالي نجد3على الصوان الاسود وواحدة على الصوان العسلي بتهذيب مباشر للساندين على الصوان الأسود. ومتناوب على الساند العسلي ،ونجد التهذيب جزئي قصير ومستقيم على حافة واحدة فقط. معظم الاسندة نجدها تامة التقصيب بحيث نجد الساند النصالي على الصوان العسلي مقصب بتقنية الضغط اما الاسندة النصالية الاخرى فهي مستخرجة من مطرقة للينة معدنية. مقاسات الادوات ذات حزة على الساند النصالي معدلها تتمثل في طول يصل إلى36.5 مم وعرض لا يتعدى 15.4 مم وسمك يصل إلى4 مم فقط. أما الأدوات المهذبة على الأسندة النصيلية فنجد معدل مقاساتها من حيث الطول تصل إلى 30 مم وعرض لا يتعدى 11 مم وسمك يصل إلى3 مم فقط ،أما الساند الشاظوي الوحيد الذي وجدناه على الادوات المهذبة فهو بمعدلات مقاسات من حيث الطول يصل إلى 19 مم و 22 مم عرضا و 5 مم سمكا .



الشكل رقم 17. الادوات ذات حزة الوحدة II مجاز II القطاع 1

1.2: أدوات ذات حزة على الساند النصيلي من الصوان الأسود بالتقصيب بالضغط بالنسبة للأدوات رقم 2 و بالتقصيب بالمطرقة اللينة بالنسبة للأداة رقم 2. 3: نصلة ذات حزة من الصوان البني تقصيب بالمطرقة اللينة.

– مجموعة الازاميل القزمية

تأتي مجموعة الازاميل القزمية في المرتبة الثانية وهذا ما رابناه أيضا على الوحدة الثالثة لموقع مجاز 1 بحيث تأتي هذه العائلة في المرتبة الثانية بعد المسننات والحزات وهي على أربعة أسندة وكلها على الساند النصيلي من صوان الأسود ولا وجود للمواد الأخرى. (الشكل رقم 18)

أحصينا ازميل قزمي واحد ذات جزء أبعد وازميلان قزميان ذات جزء أقرب وازميل قزمي واحد ذات قمة ثلاثية (Piquant triédre) .

الازميل القزمي ذات الجزء الأبعد هو من الصوان الأسود مقصب بالضغط وهو لا يتعدى معدل مقاساته بطول يصل إلى 16 مم وعرض لا يتعدى 8 مم و سمك لا يتعدى 1 مم فهي مقاسات جد صئيلة ورقيقة. وهذا ما يبين استعمال تقنية الضغط على النصيلات التي استخرجت منها هذه التقنية بحيث لا تعتبر بمثابة أدوات بل نفايات تقنية لصنع القزميات الهندسية من مثلثات وشبه منحرفات حسب (Tixier,1963).

الازاميل القزمية على الجزء الأقرب وهي على ساندتين نصليين من الصوان الأسود مقصبة بالضغط بمقاسات بمعدل طول لا يتعدى 16 مم وعرض يصل إلى 10 مم و سمك لا يتعدى 3 مم. ازميل واحد

ذات قمة ثلاثية على الصوان الاسود مقصب بتقنية الضغط وهو عبارة عن نصيلة تامة التقصيب بمقاسات بمعدل طول لا يتعدى 10 مم و 10 مم عرضا و 2 مم سمكا .



الشكل رقم 18. الأزاميل القزمية للوحدة II مجاز II القطاع 1

1.2: أزاميل قزمية ذات جزء أقرب على صوان أسود التقصيب بالضغط

3: أزاميل قزمية ذات جزء أبعد على نصيلة مقصبة بالضغط 4: أزاميل قزمية من نوع (Piquant triédre)

- مجموعة الأدوات المبتورة

وهي على 3 أسندة واحدة على الصوان العسلي وواحدة على الصوان الاسود والأخيرة على الصوان البني
الاداة المبتورة على الصوان العسلي نجدها على الساند نصيلي ذات جزء أقرب ،بتهذيب على الجزء
الاقرب مستقيم قصير على الحافة ،بمقاسات بمعدل طول يتعدى 14 مم وعرضا لا يتعدى 9 مم وسمك
يصل إلى 2 مم فقط .بحيث نلاحظ أن الادوات المهذبة تنحصر سمك معظمها على معدل ما بين 2 إلى
4 مم فقط وهذا ما يبين انها قصبت بالمطرقة اللينة او الضغط ونادرا ما تكون بالمطرقة الصلبة إلا بعض
الادوات خاصة التي نجدها على الساند الشاظوي .

الاداة المبتورة على الصوان الاسود وهي أيضا على الساند النصيلي تامة التقصيب قصبت بالمطرقة
اللينة المعدنية ونجدها بتهذيب جزئي قصيرة وحاد على الحافة مقاساتها الطول يصل إلى 18 مم
وعرض يصل إلى 8 مم وسمك لا يتعدى 3 مم .

أما الاداة المبتورة الاخيرة التي وجدناها أيضا على الصوان البني قصبت أيضا على الساند النصيلي وهي تامة التقصيب أيضا بتقنية الضغط بحواف جد مستقيمة ومقاسات جد رقيقة وطيقة بحيث يصل الطول إلى 35مم و 9مم عرضا اما السمك فلا يتعدى 2 مم ،يظهر التهذيب عليها جزئي على الحافة مستقيم وقصير .

- مجموعة المتنوعات

وهي على اداتين فقط وهي عبارة عن ادوات بتهذيب مستمر على الحواف.

الأداة الاولى نجدها من الصوان الاسود على ساند نصلي كامل الاجزاء بتهذيب مباشر مستمر ومستقيم على الحافة اليمنى .تبدو مقاساته تتعدى 45 مم طولاً و 11 مم عرضاً و 2 مم سمكاً وهي تبدو مقسبة بالضغط أيضا بحيث تبدو الحواف جد متوازية ومستقيمة كما يظهر سمك العقب جد قليل .

الاداة الثانية وهي من الصوان الاسود على ساند نصيلي تام التقصيب، بتقنية المطرقة اللينة المعدنية ،وهي بتهذيب مباشر جزئي على الحافة اليمنى مستقيم وقصير،مقاساتها لا تتعدى 24 مم طولاً و 8 مم عرضاً و 3 مم سمكاً.

- مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل

وجدنا اداة واحدة فقط على الساند النصيلي مقامة على الصوان الاسود ،بتهذيب ذات الوجهين على الظهر الاداة وهي بتهذيب مستمر ومستقيم على كامل الحافة وهو تهذيب يطغى على كامل الاداة ،بمقاسات تصل معدل طولها إلى 12 مم طولاً و 6 مم عرضاً و 2 مم سمكاً.

- مجموعة المحكات

وهي على ساندتين فقط وهما على الصوان الاسود ،الأداتين على الساند الشاظوي ،المحك الاول ذات الشكل النواة (Nucleus Nucleuiforme) والثاني يتمثل في محك على حافة شظية .

المحك ذات الشكل النواة يتمثل في شظية خشنة على ساند مقصب بالمطرقة الصلبة وهو على نواة بمقاسات تتمثل في طول يتعدى 26 مم وعرض يصل إلى 22 مم و سمك لا يتعدى 12مم.يبدو بتقصيب مباشر مستقيم حرسفي حاد وقصير على الجزء الابدع .

المحك على حافة الشظية وهو على شظية مقصبة بالمطرقة الصلبة أيضا وهم من بداية التقصيب بحيث يحتفظ إلى شيء من القشرة ،بمقاسات تتمثل في طول يتعدى 22 مم و 25 مم عرضا وسمك لا يتعدى 12 مم،بتهذيب مباشر ومتواصل وقصير على حافة الجزء الابعـد.

الأدوات المهذبة الوحدة II	عدد الأدوات	النسبة
مجموعة المحكات	2	9.9%
مجموعة الأدوات ذات حزة	9	
أدوات مسننة	1	45.45%
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنـدل	1	4.54%
تقنية الازميل القزمي	4	18.18%
مجموعة الأدوات المبتورة	3	16.63%
مجموعة المتنوعات	2	9.9%
المجموع	22	100%

جدول رقم 11. توزيع الادوات المهذبة للوحدة II مجاز II القطاع 1

3.VI. تحليل الأدوات المهذبة

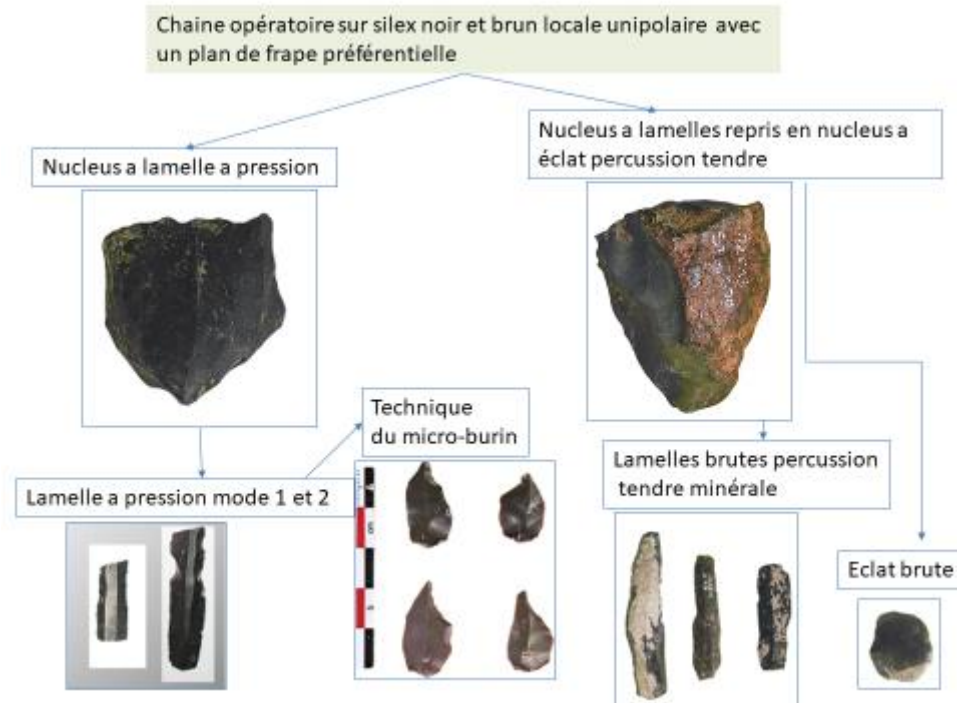
تبدوا الأدوات المهذبة على هذه الوحدة معظمها كما رأيناه على الدراسة السابقة ،انها على الاسندة النصالية والنصلية ولم نجد سوى ساندتين شاطويين اللذان يمثلان محكان فقط . الاسندة المهذبة قصبت معظمها بالمطرقة اللينة او بالضغط وهذا ما يظهره مقاساتها القليلة والرقيقة .الادوات الاكثر تواجدا أو التي هذبت من طرف الصانع الفقصي للوحدة 2 و للوحدة السابقة والوحدات التي تخص موقع مجاز واحد كلها تتمثل في عائلة الحزات و المسننات كالتـي التقطت على حفريات(Camps-Fabrer,1975)

4.VI. تحليل السلاسل العملية للوحدة II القطع 1

بعد الدراسة المورفوتكنولوجية لمختلف الاسندة والنويا وكذلك للادوات المهدبة استنتجنا سلاسل عملية عديدة مر بها آخر صيادي وقاطفي موقع مجاز II على هذه الوحدة وهي كالتالي: السلسلة العملية الأكثر تركيباً هي سلسلة الصوان الأسود والبنّي وهي بدورها تنقسم إلى سلاسل عملية عديدة

• السلسلة العملية المقامة على الصوان الأسود

ستخرج النصيلات بحيث تتقى المادة الأولية على شكل حصي أو نصف شظية التي تقصب عادة بلاستعمال المطرقة الصلبة للتخلص من القشرة بعدها استعمال المطرقة اللينة المعدنية لاستخراج الاسندة النصلية أو النصلية بلاستعمال قطب واحد ومسطح ضرب واحد مفضل. واستعمال تقنية التقصيب الدائري (الشكل 19) حتى تسطيح كلي للمسطح الضرب، وعادة ما يجدد مسطح ضرب النواة بنزع مساحات جزئية أو كاملة. يستأنف التقصيب وتنزع الأسندة النصلية خاصة حتى انهك النواة من ثم تركها. تنزع من هذا النوع من النويا أدوات مثل بعض الحزات والمسننات. الأكثر رقة واستقامة تنزع بتقنية الضغط وتوصف كأسلحة من قزميات هندسية من مثلثات وشبه المنحرفات.

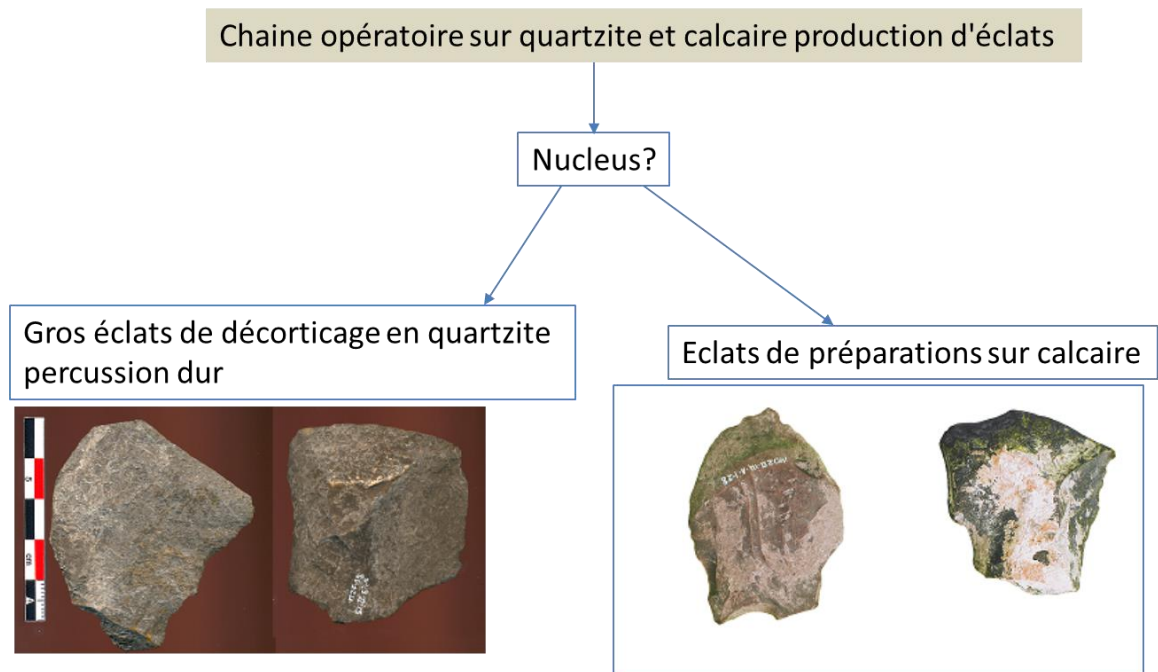


الشكل رقم 19. السلسلة العملية على الصوان الأسود والبنّي لاستخراج النصيلات الوحدة II مجاز II الوحدة 1

السلسلة العملية المقامة على غير مادة الصوان

- سلسلة الكوارتزيت والحجر الكلسي

وهي سلسلة عملية تخص فقط الاسندة الشاذوية مقامة على هذه المادة عكس موقع مجاز I بحيث نجد بعض الاسندة النصلية والنصالية على هذه المواد رغم ضآلتها .تقصب الحصى بلاستعمال المطرقة الصلبة فقط ولم نعثر على المطارق الاخرى.(الشكل 20)



الشكل رقم. 20.السلسلة العملية على المواد الغير الصوانية الوحدة II مجاز II القطاع 1

I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة III

تعد هذه الوحدة الأكثر الوحدات نسبة من حيث عدد القطع الحجرية بحيث تتضائل على الوحدة والرابعة والخامسة بشكل معتبر .

تظم هذه الوحدة 526 قطعة حجرية موزعة توزيعا متفاوتا من ساند لأخر بحيث تنتوزع 147 ساند نصيلي ضمنها 3 تساقط الازاميل ،19 ساند نصالي و 22 ساند شاطوي كلها خامة .أما النوية فلم نعثر سوى على 14 نوية .اما الادوات المهذبة فنجد 46 نصيلة مهذبة و نصلتين مهذبتين فقط و 7 اسند شاطوية مهذبة فقط .احصينا عدد هائل من النفايات التقصيب بحيث تصل إلى 269 قطعة(الجدول رقم12)

النسبة %	المجموع	نفايات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الأولية CODE MUNSELL	موقع II مجاز I القطاع
			نصليات	نصال	شظايا		نصليات	نصال	شظايا		
77.56	408	239	5	2	37	12	10	10	93	الصوان الأسود 2.5/10G	الوحدة III
20.34	107	28	2		8	2	11	9	47	البنّي 2/10YR	
0.19	1								1	الزبدّي 5/8YR	
0.95	5	2							3	الرمادي 4/10YR	
0.76	4				1				3	العسلي 6/10YR	
0.19	1						1			الكوارتزيت	
100	526	269	7	2	46	14	22	19	147	مجموع	

الجدول رقم 12. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية على الوحدة III موقع مجاز II القطاع I

1.I. دراسة المواد الأولية على الوحدة III

- الصوان الأسود

يظهر الصوان الاسود الأكثر استعمالا على هذه الوحدة، حال كل الوحدات السابقة وايضا على وحدات مجاز ا، وهذا ما يبين ان هذه المادة محلية ومتوفرة على الموقع وعلى المحاجر الاولى الثانوية. استعمال الصوان الاسود لاحضناه على 408 ساند ومعظمها على الساند النصيلي.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزيتي والرمادي والعسلي)

فيما يخص الصوان البني عثرنا إلى 47 ساند نصيلي. اما المواد الصوانية الأخرى فهي جد ضئيلة بحيث استعمل الصوان العسلي على 4 أسندة نصيلية فقط. اما مادة الصوان الزيتي فلم نجد سوى اداة واحدة نصيلية. الصوان الرمادي نجده على 5 أسندة فقط ومعظمها على الساند النصيلي .

- المواد الأولية غير الصوان (الكوارتزيت، الحجر الرملي والكلسي)

لم نعثر سوى على ساند واحد على مادة الكوارتزيت وهو ساند شاطوي ،اما الحجر الرملي و الكلسي فلم نعثر على أي ساند على هذه المواد .

2.1. تحليل المواد الأولية على الوحدة III القطاع 1

تظهر الوحدة الثالثة غير مختلفة عن الوحدات السابقة بحيث يسيطر فيها مادة الصوان الاسود على كل المواد الأولية المتواجدة على الموقع.

نفس الشيء بالنسبة للصوان البني لكن لم يستعمل بنسب عالية مثل الأسود رغم جودته.

المواد الصوانية الأخرى جد ضئيلة إن لم نقل منعدمة بحيث نجد استعمال الصوان العسلي و الزيتي على بعض الاسندة فقط رغم جودة هاتين المادتين خاصة الصوان العسلي الذي نجده أجود من الصوان الاسود لكنه غير موجود بكثرة ولم نعثر على نوية على هذه المادة على معظم الوحدات .تبدوا مادة غير محلية ربما جلبت من أماكن ومناطق بعيدة جدا.

المواد الغير الصوانية أيضا نجدها جد ضئيلة رغم كثرتها ووجودها على المحاجر وهي محلية .لكنها لا تتمتع بالجودة والانسجام بحيث نجدها ذات نوعية رديئة لا تصلح للتقريب النصيلي والنصلي على وجه الخصوص.

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامسة الوحدة III

II.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

أحصينا 147 ساند نصيلي من مجموع الاسندة المتواجدة على الوحدة ،تنعدم القشرة الجديدة المتطورة (Néo cortex développé) على الاسندة النصيلية. وهذا ما يبين ان الاسندة النصيلية لم نجدها سوى في حالتها النهائية أي ادوات تامة التقصيب بدون قشرة .

أحصينا 11 نصيلة بقشرة طفيفة (neo cortex non développé) على الصوان الاسود و 6 أسندة ذات قشرة طفيفة على الصوان البني، كما وجدنا سوى ساندتين على الصوان الرمادي يحملان قشرة طفيفة على حوافها. لم نجد على هذه الوحدة الكثير من الاسندة المتصلبة او ذات زنجرة بحيث احصينا فقط ساندتين على الصوان الاسود بتصلب على ظهرها.

II.2.2. دراسة المادة الأولية: (تقصيب أولي، تقصيب التام)

معظم الاسندة النصيلية عبارة عن أسندة تامة التقصيب بساند 128. الاسندة القشرية والتهبئة فلا تتعدى 18 قطعة فقط .معظم الاسندة التامة التقصيب مقامة على الصوان الاسود ب 81 ساند. اما المواد الاخرى فهي منعدمة.

II.3.2. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

سجلنا أعداد معتبرة من النصيلات التي تحمل كسر بحيث تفتقر من كل أجزائها .أحصينا فقط 46 ساند خام كامل الاجزاء من أصل 147 ساند على الوحدة. الاسندة الباقية تتوزع على الجزء الاقرب ب 50 ساند وعلى الجزء الاوسط ب 33 ساندا. وعلى 18 ساند على الجزء الابعد.

II.2. الدراسة القياسية

الدراسة القياسية للأسندة النصيلية جد معقدة بحيث معظم الاسندة لا تحتفظ بطولها لهذا إعتمدنا في غالب الاحيان على العرض والسلك أما الطول فلا يمكن أن نستنتج منه أية نتائج .

فيما يخص الاسنذة التامة التقصيب التي تظهر بالاغلبية الساحقة على هذه الوحدة وعلى كامل الوحدات الماظية فنجد 96 ساند نصيلي تتراوح مقاسات طولها ما بين 15 إلى 25 مم بلادرار الاسنذة المكسورة ولا تتعدى الاسنذة النصلية التي تتعدى مقاسات طولها 30 مم إلى 35 مم 34 ساند وهي الاسنذة الكاملة الاجزاء،فيما يخص مقاسات العرض فنجد ما يصل إلى 105 ساند تتراوح مقاسات عرضه ما بين 5 إلى 10 مم أما التي تتعدى 10 مم إلى 12مم فنجد 25 ساند فقط .

فيما يخص مقاسات السمك فمعظم الأسنذة النصيلية تتراوح مقاسات سمكها ما بين 1 إلى 5 مم ب 106 ساند. أما التي تتعدى سمكها 5 مم فهي لا تتعدى ساندين اثنين فقط .

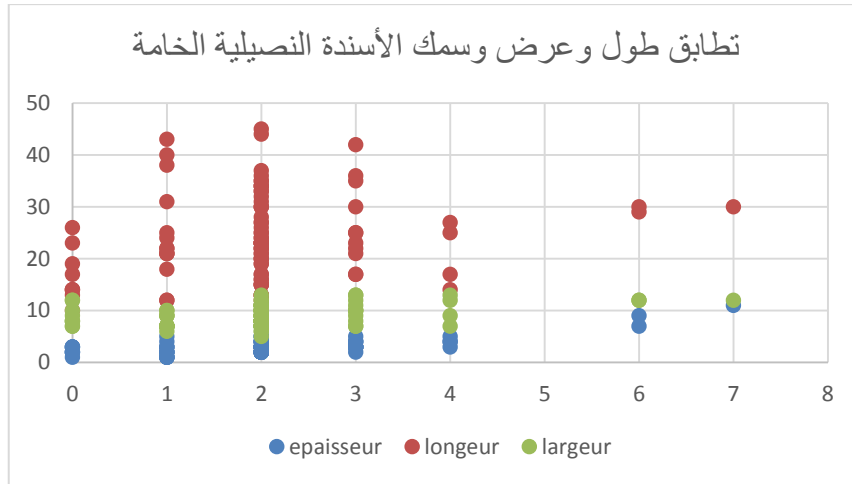
أما الاسنذة النصلية القشرية والتهئية فنجد 6 أسنذة تصل مقاسات طولها ما بين 13 إلى 25مم. أما التي تتعدى طولها ما بين 25 مم إلى 35 مم فتصل إلى 11 ساند.

مقاسات عرض الاسنذة القشرية التي لا تتعدى عرضها ما بين 5 إلى 10 مم لا تتعدى 10 أسنذة. أما التي تتعدى عرضها 10 مم فلا تتعدى 3 أسنذة فقط.

سمك الاسنذة القشرية التي لا تتعدى سمكها ما بين 3 إلى 5 مم تصل إلى 13 ساند ،أما التي سمكها يتعدى ما بين 5 إلى 10مم فنجد فقط أربعة أسنذة .

فيما يخص معدلات العرض وسمك الاسنذة النصلية فنجدها بالنسبة للنصليات التامة التقصيب يصل العرض إلى 8.70 مم أما السمك فنجد معدله يصل إلى 2.73 مم .

الاسنذة القشرية معدلات مقاساتها بالنسبة للعرض فيصل إلى 9 مم .أما السمك فمعدل مقاسته تصل إلى 4.94 مم (الشكل رقم 21)



الشكل رقم 21. توزيع سحابة تطابق مقاسات الاسندة النصيلية الوحدة III مجاز II القطاع 1

III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

III.1. اتجاه التقصيب على النصيلات

تظهر الاسندة النصلية على الوحدة الثالثة بتقصيب احادي متوازي (uni directionelle parallèle) على ظهر الاسندة بما يصل إلى 84 ساند من اصل 147 على كامل الوحدة. هذا يعني أن الصانع استعان لتقصيب الاسندة على قطب واحد ومسطح ضرب واحد مفضل لنزع الاسندة النصلية وذلك بدوران الكلي أو الشبه الكلي. تتميز الاسندة بحواف متوازية ولا تلتقي عند حافة الجزء الابعد هذا ما نلاحظه على النوية بحيث سالب نشول نزع الاسندة كلها منفرجة على الجزء الابعد للاسندة ولعل هذه الخاصية كان يتعمدها الصانع بحيث تكون الالحواف دائرية أو شبه دائرية على الجزء الأبعد بحيث ربما لم تكن تستعمل لنزع أو لقلع المادة العظوية مثلا من الحلزونيات وهذا يعود ربما إلى كون الادوات العظمية متواجدة بكثرة خاصة الادوات من نوع الادوات المدببة (Pointus)

فيما يخص الاسندة التي نجدها بقطب واحد ومسطح احادي لكن بنهايات للحواف متداخلة (uni directionelle convergent) نجدها على 29 ساند فقط من مجموع الاسندة المتواجدة على هذه الوحدة. فيما يخص الاسندة التي لها سالب نشول على ظهرها تقصيب بلاتجاهين متعاكسين أي استعمال مسطحين لضرب متعاكسين فلم نجد سوى 10 أسندة تحمل على ظهرها استعمال لمسطحين للضرب. ولعل ذلك يقام لاحتواء النواة واستغلال اكثر لهذه الاخيرة. لم نتمكن من معرفة تقنية تقصيب على ظهر 4 نصيلات وذلك لوجود التصلب وبعض القشرة على ظهرها لهذا تعذر علينا معرفة تقنية تقصيبها.

III.2.3.1.دراسة القمم

على 147 ساند نصلي وجدنا 3 أسندة بقمة ذات منحدرين وكما وجدنا قمة واحدة جديدة و 4 قمم تحتية. لعل هذه القمم كانت تساعد الصانع على تسهيل فتح التقصيب النصيلي و النصالي بحيث نجدها في بداية التقصيب بالاستعمال تقصيب متناوب على حواف النواة لاستخراج نصال او نصيلات ذات قمم سواء كاملة بمنحدرين او قمم تحتية او جديدة .

III.2.2.3.دراسة الحواف

تظهر الأسندة التي تحمل حواف متوازية إلى 125 ساند نصيلي و هذا ما يبين مدى تحكم الصانع في استخدام المطارق المستعملة بحيث تبدوا معظم حواف الاسندة النصلية بحواف متوازية بلاستعمال الطرق بالضغط على الاسندة النصلية بلايضاة إلى استعمال المطرقة اللينة المعدنية ايضا، اما الحواف المتداخلة قلم نجد سوى 17 ساند وهي تخص كل الحواف.

III.3.3.الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.1.3.3.دراسة العقب

يبدوا شكل عقب الاسندة النصيلية على هذه الوحدة من جراء نسبة الكسر بعقب غير موجود أي الذي لم نتعرف عليه (الجدول رقم 13) كون ان الاسندة تفتقر إلى كامل أجزائها على أكثر من 62 ساند اما الاسندة التي تحتفظ بعقبها فوجدناها على أشكال عدة و الأكثر نسبة تعود إلى شكل العقب المصفح ب 44 ساندا نصيليا وهذا ما يبين لاستعمال الشبه الكلي لضغط .

نجد العقب الاملس ب17 ساندا نصيليا. العقب ذات الشكل المزوج نجده على11 ساندا ولا يتعدى الشكل الخطي 5 أسندة نصيلية. كما نجد الشكل المنقط بنفس العدد بحيث لا يتعدى 4 أسندة، نفس الشيء بالنسبة للشكل القشري بحيث نجده على ساندين فقط .وكل هذه الاشكال خاصة الشكل الاملس والمزود والمصفح فنجدها اساسا على المطارق اللينة و الضغط لكن ليس شكل العقب وحده الذي يمكننا ان نتعرف على تقنية تقصيب ساند ما. بحيث هناك بصمات عديدة بلايضاة إلى مقاسات العقب وشكل البصلة وغيرها من البصمات التي تساعد على الفصل بين التقنيات خاصة أنها تتشارك في بعض الاحيان في نفس البصمات لهذا يتعذر أحيانا الفصل بينهما خاصة بين المطارق اللينة المعدنية و العضوية وكذا بين التقصيب بالضغط والتقصيب الغير المباشر أيضا .فيما يخص أشكال الاعقاب

وعلاقتها بمقاسات الاسندة فنجدها بأعقاب جد رقيقة من حيث السمك والعرض أيضا بحيث لا تتعدى سمك الاسندة على الشكل المزدوج والمصفح وكذلك الخطي والمنقط 2 إلى 3 مم خلافا عن العقب القشري الذي يتعدى 5مم .بالنسبة للسمك أيضا فسمك الاعقاب الملساء والمزدوجة والمصفحة والخطية وكذلك المنقطة كلها بأعقاب لا تتعدى 9 مم أي أقل من 12 مم وهذا ان دل على شيء فهو يدل بطبيعة الحال على أن تحضير العقب يكون باستعمال المطارق اللينة والطرق بالضغط .

أنواع تقصيب الاسندة	أشكال العقب	
	النامة التقصيب	أولية التقصيب
عقب أملس	13	4
عقب مصفح	42	2
عقب مزدوج	9	3
عقب نقطي	4	-
عقب خطي	5	-
عقب قشري	-	2
مكسر	58	5
المجموع	131	16

جدول رقم 13. توزيع أشكال العقب على منتوج التقصيب التام و للتهيئة الوحدة III المجاز II

III.2.3.3.دراسة تحضير العقب

على هذه الوحدة وجدنا فقط 4 أسندة على عقبها أثار لتلين حافة العقب وذلك يعود أساسا إلى استعمال المطرقة اللينة، أشكال العقب الذي وجدنا عليها هذا النوع من التلين تظهر على الشكل المزدوج بساندين والاملس بساندين أيضا، وتنعدم هذه التقنية على الاشكال الأخرى كما يظهر هذا النوع من التلين أحيانا على النواة .

III.4.3.دراسة البصلة

تظهر تقنية تقصيب بالضغط الأكثر استعمالا على الوحدة الثالثة للقطاع 1 وهذا يبدو غير مالوف على الوحدات السابقة. على هذه الوحدة نجد استعمال الضغط بطريقة كلية، بحيث يصل نسبة استعماله بالمقارنة مع المطارق الاخرى الى 72.10%. تبين مدى مهارة وتحكم الصانع في تقنية الطرق بالضغط بحيث استعمالها كثيرا على الاسندة النصلية للحصول على أسندة جد رفيعة وقليلة من حيث السمك وجد متوازنة من حيث استقامة الحواف وسوالب النشول على ظهر الأسندة .

تظهر البصلة المنتشرة (الشكل رقم 22) بأكبر قدر ممكن من الاستعمال وخاصة على الأسندة المستخرجة بتقنية التقصيب بالضغط. أما أنواع البصلة الأخرى فنجدها بنسب متفاوتة، بحيث الأسندة معظمها تفتقر على البصلة وهذا يعود أساسا إلى النسبة العالية للأسندة التي لا تحتفظ بكل أجزائها ونجدها مكسرة بدون عقب وبصلة. لهذا يتعذر علينا ان لم تتوفر البصمات الثلاث للطرق بالضغط التعرف على طريقة تقصيب الأسندة ونوع الماطرق المستعملة. خاصة اذا تعلق الامر بالاستعمال المطرقة اللينة المعدنية التي تعتمد أساسا على العقب والبصلة. تبقى البصلة البارزة نوعا ما والمكسرة أقل نسبة بحيث نجد بعض الأسندة المقصبة بالطرق بالضغط ببصلة بارزة نوعا ما .



الشكل رقم 22. توزيع أشكال البصلة على نصيلات الوحدة III مجاز II القطاع 1

1.2.4.5: نصيلات ببصلة منتشرة التقصيب بالضغط النمط 1 و 2

3.6.7: نصيلات بدون بصلة (مكسرة) التقصيب بالضغط نمط 2

III.3.5. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

بنسبة لمقاسات الاسندة بالمقارنة مع المطارق المستعملة فنجد استعمال المطرقة الصلبة تصل مقاساتها من حيث الطول إلى 24 مم وعرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 5 مم .بالنسبة للمطرقة اللينة المعدنية تتمثل مقاسات طول الاسندة النصلية في طول لا يتعدى 23 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 3 مم مع العلم ان الاطوال ليست حقيقة بما أن الأسندة لا تحتفظ بكامل أجزائها. نجد الطرق بالضغط بكثرة على هذه الوحدة وتعتبر الوحدة الوحيدة التي نجد فيها نسبة استعمال التقصيب بالضغط مرتفع ويطغى على المطارق الأخرى نجد مقاساته على هذه الوحدة يتمثل في طول يصل إلى 22 مم وعرض يصل إلى 8 مم وسمك لا تعدى 2 مم وهي مقاسات جد ضئيلة خاصة بالنسبة للسمك الذي يظهر مدى دقة وخفة الأسندة المقصبة بهذه التقنية .

III.4. التقصيب بالضغط :

III.4.1. انماط الضغط

تعتبر الوحدة الثالثة الأكثر وحدات التي وجدنا عليها استعمال طريقة التقصيب بالضغط. تصل الاسندة المقصبة بهذه التقنية إلى 106 ساند نصيلي ومن خلال (الجدول رقم 14) نستنتج أن النمط الاول والثاني هما الأكثر استعمالا بحيث جمعناهما لأن النتيجة من حيث العرض خاصة هي نفسها .توضع النواة على اليد او بلاستعانة بأداة مكملة وعادة ما تكون من العظم بحيث تشد أو تحصر فيها النواة لكي لا تنزلق من اليد ويقوم الصانع بالضغط على مسطح النواة، لاستخراج الساند المرغوب في نزعه. وذلك باستعمال عضم قرن أيل .(Pelegri,2002) لم نجد أسندة مقصبة على النمط الثالث والرابع هذه الانماط تتمثل أساسا في استخراج النصال. يجب التذكير فقط أن الأسندة معظمها لا تحتفظ بحجمها الكلي من حيث الطول بحيث استعما بالعرض والسمك فقط .

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)	الطول	العرض	عدد النصيلات
نمط 1(التقصيب على اليد بقرن الأيل)	3-2 سنم	7-8 ملم	106
نمط 2(التقصيب على اليد بلاستعانة بأداة مكملة)	4-3 سنم	8-7 ملم	

جدول رقم 14. توزيع أنماط تقنية الضغط على الاسندة النصلية الوحدة III

III.2.4. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى البصمات التي من خلالها تعرفنا على استعمال الطرق بالضغط، لحضنا العديد من البصمات الخاصة بالتعرف على المطارق اللينة والصلبة بحيث عادة ما يكون استعمال المطرقة الصلبة الاسهل إلى التعرف عليها بحيث تتمثل في شكل ومقاسات العقب والبصلة التي تكون بارزة وخشنة. كما نجد بصمة التموجات التي تبدأ مع نهاية العقب وتنفخ البصلة التي لحضناها في هذه الوحدة على القليل جدا من الاسندة. بحيث لا تتعدى 11 سائدا .اما الاسندة الباقية فتتقاسمها كل من المطارق اللينة والطرق بالضغط. البصمات الخاصة باستعمال المطرقة اللينة تتمثل أساسا في المطرقة اللينة المعدنية بحيث لحضنا ما يسمى بتنشظية البصلة والتلين على 28 سائد وبلاضافة إلى العقب المزدوج والاملس نجد البصلة منتشرة وغير بارزة.اما فيما يخص الحوادث التي تعرضت إليه الاسندة أثناء التقصيب فنجد 25 سائد نصيليا بالالتواء الحواف سواء الحافة اليمنى أو اليسرى وعادة ما نلاحظ الالتواء على الجزء الاوسط والابعد (الشكل رقم 23)



الشكل رقم 23. نصيلات الوحدة III القطاع I

نصيلة رقم 1: نصيلة ملتوية من الصوان البني مطرقة لينة معدنية نصيلة 2.3.4 نصيلة مقصبة بالضغط نمط 1 من الصوان الأسود . نصيلة رقم 5.6.7 نصيلات مقصبة بالمطرقة اللينة ملتوية نصيلة رقم 8 نصيلة قشرية لتهيئة مطرقة صلبة.

IV. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامة الوحدة III القطاع 1

تحتوي هذه الوحدة على 20 ساند شاذوي من اصل 526 قطعة على الوحدة ومساحتين كاملتين لتجديد مسطح ضرب النواة .

1.IV. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

قمنا بتوزيع القشرة الجديدة الكثيفة والطفيفة على الاسندة الشاذوية على حسب فأت من قشرة موجودة بنسبة أكثر من 50 % وفاة أقل من 50 % وفاة القشرة غائبة تماما .

5 أسندة تحمل قشرة جديدة كثيفة أكثر من 50 % ،كما وجدنا 10 اسندة بقشرة جديدة غير كثيفة بأقل من 50 % أما الاسندة التي تخلو منها القشرة فنجدها قليلة جدا بحيث لا تتعدى 7 اسندة .أما التصلبات فوجدنا ساندين شاذويين بتصلب على ظهرها وهي على الصوان الاسود .

2.1.IV.دراسة المواد الأولية

نفس المواد الاولية المستعملة على جميع الوحدات السابقة التي نجدها تتكرر على هذه الوحدة بحيث يسود الصوان الاسود والبنّي على جميع المواد الاخرى بحيث نجد الصوان الاسود والبنّي يتقاربان من حيث النسبة. بحيث تصل الاسندة الشاذوية إلى 10 أسندة للصوان البني و 9 أسندة على الصوان الأسود، معظمها على الاسندة القشرية والتهئية. أما الاسندة التامة التقصيب فلا تتعدى ساند واحد على الصوان الاسود والبنّي ،كما نجد ساند واحد فقط على مادة الكوارتزيت .

3.1.IV.دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

الاسندة الشاذوية تحتفظ معظمها بكامل اجزاءها. بحيث وجدنا 18 ساند كامل الاجزاء وساندين بجزء الاقرب وساند واحد بجزء أوسط وساند واحد متصلب. ولعل سبب بقاء الاسندة الشاذوية بكامل أجزائها هو عدم توظيفها بحيث القليل من الداوت المهذبة على الشظايا تتمثل في بعض المحكات والحزات فقط.

IV.2. السلاسل العملية على الساند الشاطوي

تظهر الاسندة الشاطوية على السلسلة العملية النصيلية أكثر من الأسندة النصالية وذلك بأكثر من 18 ساند. موزعين على الاسندة الشاطوية للتهيئة ومعظمها تتمثل في شطايا التجديد او شطايا لاحتواء وتهيئة النواة، الشطايا القشرية أو الاولية تتمثل فقط في ساندين على الصوان الاسود والبني، أما الشطايا التامة التقصيب فهي لا تتعدى شطيتين واحدة على السلسلة النصيلية والاخرى غير معرفة. مساحات التجديد الكاملة التي وجدناها لا تتعدى مساحتين فقط وهي على الصوان الاسود مهيئة للنواة النصيلية .

IV.4. الدراسة القياسية

من خلال الدراسة القياسية للساند الشاطوي للوحدة الثالثة وبعد تقسيم مقاسات الطول و العرض والسماك على فأت من أصغر مقاس إلى أكبره. استنتجنا أن معدلات الشطايا التهيئة من حيث الطول لا تتعدى 21 مم ونسبة للعرض فنفس الشيء هناك تقارب كبير بين الطول والعرض بحيث نجد العرض لا يتعدى 23 مم ،أما فيما يخص السمك فهو يصل إلى 6 مم. بالنسبة للشطايا القشرية فهي أيضا تظهر بمقاسات مماثلة كالتى لحضناها على شطايا التهيئة بحيث يصل طولها إلى 27 مم و 26 مم بالنسبة للعرض أما السمك فيتراوح ما بين 7 إلى 8 مم .

بالنسبة للشطايا التامة التقصيب فهي أقل بقليل من حيث العرض والسمك بحيث يصل طولها إلى 20 مم وعرضها 19 مم أما السمك فلا يتعدى 5 مم. بحيث تبدو هذه الاسندة ولو قليلة جدا انتزعت بلاستعمال المطرقة اللينة المعدنية. بدلا من المطرقة الصلبة بحيث نجد عقبها وبصلتها أقل خشونة من التي قصبت بالمطرقة الصلبة. نجد الشطايا لهذه الوحدة عريضة نوعا ما.

IV.5. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

تم التعرف على 4 أسندة شاطوية تقنية تقصيب ظهرها يتمثل في التقصيب الاحادي المتوازي الذي يظهر استعمال مسطح ضرب واحد وقطب واحد للتقصيب. وذلك بلاستعمال تقصيب شبه دائري ،كما تعرفنا على ساندين بتقصيب بالشكل الاتجاهين المتعاكسين الذي يظهر استعمال مسطحين لضرب على النواة ،نجد ساندين أيضا على ظهرهما تقصيب متعدد الاتجاهات وعلى الارجح استعمال عدة مسطحات لضرب وتكون بطريقة دائرية على المسطحات وذلك للحصول على أسندة قصيرة ومتعددة .

أما الاسندة الباقية التي تتمثل في 15 ساند تتمثل في الاسندة التي لم نتعرف عل تقنية تقصيب ظهرها. وذلك يعود اساسا إلى التصلبات التي نجدنها على الاسندة التي تعيق حتما في واستنتاج التقنيات التي قصبت بها الاسندة.

3.5.IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.3.5.IV دراسة العقب

أظهرت دراسة أشكال عقب الاسند الشاذوية ان معظمها تتمثل في الشكل الاملس والمزدوج بنسب متقاربة. أما الاشكال الاخرى مثل المصفح الخطي لا تتعدى ساند واحد ونجدها اساسا على الاسندة التهيئة.

4.5.IV. دراسة البصلة

نجد 4 أسندة شاذوية ببصلة منتشرة مقصبة بالمطرقة الصلبة (جدول رقم 15)، كما نجد 6 أسندة ببصلة منتشرة قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية .البصلة الظاهرة او البارزة نجدها تتمثل في 9 أسندة وكلها مقصبة بالمطرقة الصلبة ،أما الاسندة الباقية التي تتمثل في 3 اسندة لا تحتوي على بصلة أي بدون عقب وبدون بصلة أيضا ،بحيث لم نتمكن من التعرف على المطرقة التي تم تقصيب الشطايا بها وهذا يعود لعدم احتفاظها بكل أجزائها .خلافا على الوحدات الاخرى وخاصة على وحدات موقع مجاز ا لم تتعرض الاسندة الشاذوية إلى الكسر تماما بحيث بحكم خشونتها لم نجد عليها كسور بالمقارنة مع الساند النصيلي والنصالي.

المطارق المستعملة على الوحدة III				أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	مطرقة لينة معدنية	مطرقة صلبة	
10	-	6	4	بصلة مختفية
9	-	-	9	بصلة ظاهرة
3	3	-	-	بصلة مكسرة
22	3	9	13	المجموع

جدول رقم 15. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة الوحدة III

IV.5.5. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا

تبدوا الاسندة المقصبة على المطارق اللينة وخاصة المعدنية باقل حجما (جدول رقم 16) خاصة فيما يخص عرض وسمك الاسندة بالمقارنة مع استعمال المطرقة الصلبة. بحيث تظهر الاسندة الشاظوية رغم اختلاف المطارق المستعملة انها قليلة الحجم والمقاسات خاصة فيما يخص الطول بحيث نستنتج ان في هذه الوحدة وعلى الوحدة السابقة تتضائل الاسندة الشاظوية النصلية والنصلية لهذه فاحجام الشظايا قصيرة والنوية كذلك خلافا عن موقع مجاز I بحيث نجد خاصة على الوحدة الرابعة ان الاسندة الشاظوية تتمتع بأحجام طويلة بالمقارنة مع التي نجدها على الوحدات الثلاثة لموقع مجاز II بحيث نجدها لا تتعدى 25 مم على موقع مجاز II أما على موقع مجاز I فنجدها تتعدى معدل مقاسات الشظايا 40 مم من حيث الطول. فيما يخص السمك فنجد الشظايا قليلة السمك وخاصة التي نزلت بالمطرقة اللينة بحيث لا تتعدى 4 مم .

نوع المطرقة	الطول	العرض	السمك
صلبة	25,16	25,41	7,25
لينة معدنية	19	21	4
غير معرفة	20	17	5

جدول رقم 16. توزيع معدلات المقاسات الساند الشاظوي على انواع المطارق

IV.6.5. دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

تم الاعتماد على دراسات الباحث بلقران (2002; Pelegrin,2000) للتعرف على بصمات تقنيات تقصيب الاسندة. والتي تظهر خاصة في استعمال المطرقة الصلبة والتي تتمثل اساسا في التموجات والأعقاب الخشنة والبصلة البارزة بحيث وجدنا 4 أسندة بتموجات على بصلتها او الجزء السفلي كما وجدنا نوع من تظخم البصلة على 5 أسندة. بلاضافة إلى مقاسات العقب ومعدلات العرض والسمك استنتجنا استعمال المطرقة الصلبة خاصة لنزع الاسندة القشرية . المطرقة المعدنية اللينة وجدنا ساند واحد فقط بتشطيب البصلة عليها بلاضافة إلى نوع العقب والبصلة المنتشرة وكما وجدنا بعض الاسندة تحتوي على نوع من التليين على حافتها وهذا يبين استعمال المطرقة اللينة.

6.IV. تحليل الدراسة التكنولوجية للشظايا الوحدة III

تبدوا الأسندة الشاظوية قليلة على هذه الوحدة بحيث لم نسجل سوى 22 ساند شاظوي منها مساحتين لتجديد مسطحات ضرب النواة وساند شاظوي نصالي واحد وساندين شاظويين نصليين فقط من مجموع 526 قطعة حجرية على كامل الوحدة.

تبدوا الاسندة الشاظوية في مجملها هي عبارة عن أسندة لتهيئة النواة النصلية والنصالية للتقصيب بلاستعمال المطرقة الصلبة للتقشير وتهيئة النواة.

V. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامة الوحدة III القطاع 1

1.V. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

على 19 ساند نصالي على هذه الوحدة، أحصينا 4 أسندة نصالية تحمل القشرة الجديدة الكثيفة ساندين 2 يحملان قشرة كاملة على ظهلاها وساندين 2 أيضا عليها القشرة من الجانب الايسر فقط .

فيما يخص التصلبات والزنجرة فقد وجدنا ساند نصالي واحد بالتصلب على ظهره كما عثرنا على ساند واحد بأثار لنتوء على الوجه العلوي من جراء فعل النار .

1.1.V. دراسة المادة الاولى

لم نسجل على الوحد الثالثة سوى 19 ساند نصالي وهي قليلة جدا بالمقارنة مع مجموع القطع الحجرية الملتقطة على الوحدة التي تتعدى 526 قطعة.

احصينا 5 أسندة تامة التقصيب على مادة الصوان الاسود ، 3 أسندة نصالية ذات قمة على نفس الصوان وساند نصالي واحد للتهيئة وساند واحد اخر للتقشير على نفس المادة الاولى. تظهر مادة الصوان البني على 4 أسندة نصالية تامة التقصيب، أما النصال لتقشير والتهيئة على نفس الصوان فنجد فقط 5 نصال. تتعدم المواد الاولى الاخرى على الأسندة النصالية على هذه الوحدة. المادتين المستعملتين على هذه الوحدة فيما يخص الساند النصالي تتمثل في الصوان الاسود والبني فقط.

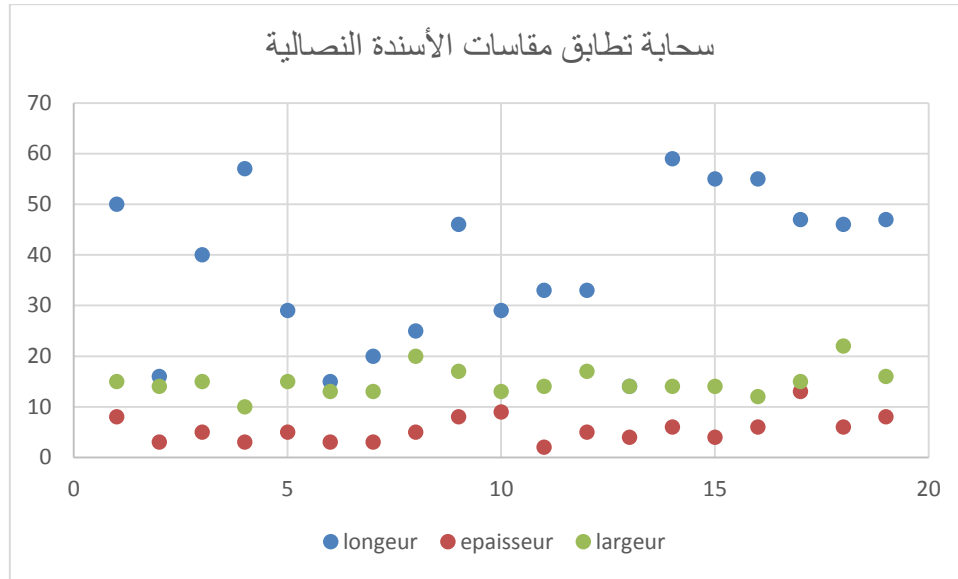
2.1.V. دراسة أجزاء الاسندة النصالية

سجلنا 12 سائدا نصاليا يحتفظ بكامل اجزائه من أصل 19 سائدا .اما البقية فتتوزع على الجزء الابعد ب3 أسندة وعلى الجزء الاقرب بسائد واحد فقط . أما الجزء الاوسط فنجدده على سائدين نصالين.لم نتمكن من معرفة أجزاء سائد نصالي واحد لكثرة التصلب عليه .

تصل نسبة الكسور على السائد النصالي إلى 36.84%،وهي نسبة متوسطة بالمقارنة مع الاسندة النصيلية.وهذا ما نلاحظه على كامل الوحدات بحيث نسبة الكسور معتبرة على الاسندة النصالية والنصالية خاصة وذلك يعود حتما إلى عاملين أساسيين لم نستطع لعدم قيامنا بدراسات علمية على تلك الاثار التي خلفتها الكسور ،ان نتعرف على سببها بحيث إما قد تكون من العوامل الطبيعية والانسانية التي تعرض إليها الموقع ،أو إلى استعمال مفرط لهذه الاسندة خاصة أنها موجودة بنسب عالية إلا على الأسندة النصيلية والنصالية .

2.V. الدراسة القياسية

تظهر النصال بمقاسات معتدلة ومتوسطة بحيث نجد معدلها لا تتعدى 45 مم لطول و تتمثل أساسا في النصال التامة التقصيب،(الشكل رقم 24)أما فيما يخص العرض فنجدده لا يتعدى 18 مم وذلك على كل الاسندة النصالية. فيما يخص السمك فنجددها جد رقيقة بحيث لا تتعدى معدل مقاسات سمك النصال على جميع مراحل تقصيبها 6 مم وهي مقاسات جد رقيقة وخفيفة بحيث تبين مدى براعة الصانع في التحكم في تقنيات التقصيب وخاصة استعمال المطارق اللينة والضغط لاستخراج أدوات أو أسندة بهذه الخفة والرقعة.



الشكل رقم 24. توزيع مقاسات الاسندة النصلية الوحدة III مجاز II القطاع 1

3.V. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

لا تختلف الاسندة النصلية عن الاسندة النصلية في تقنية تقصيب وجهها العلوي بحيث يعتمد الصانع على مسطح ضرب واحد بالاستعانة بقطب واحد وهذا ما لحظناه على الاتجاه الاحادي المتوازي (Uni directionnelle parallele) على 5 أسندة نصلية ،كما وجدنا ما يصل إلى 7 أسندة بتقصيب أحادي متداخل (Uni directionnelle convergent) بتقصيب دائري إلى شبه دائري على النواة .

وجدنا ساندتين نصالين بتقصيب متعدد الاتجاهات على وجهها العلوي أو ظهرها وهذا ما يبين استعمال أكثر من مسطح لضرب .كما وجدنا ساندتين بتصلب ولم نتمكن من معرفة تقنية تقصيب ظهرها و 3 أسندة عليها قشرة كثيفة على ظهرها ولم نتمكن من معرفة أيضا تقنية تقصيب وجهها العلوي .فيما يخص الاسندة النصلية ذات قمة (a Crete) وجدنا ساندتين بقمم واحدة بمنحدرين (الشكل رقم 25) وأخرى بمنحدر واحد .كما وجدنا ساند نصالي واحد بقمة تحتية على اليمين وهما على الصوان الاسود والبني .



الشكل 25. نصال ذات قمة الوحدة III مجاز II القطاع 1:

1. نصلة ذات قمة بمنحدرين 2. نصلة ذات قمة بمنحدر واحد تقصيب بالمطرقة الصلبة.

4.V. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.4.V. دراسة العقب

أحصينا 4 أسندة نصالية بدون عقب وذلك لكسرها وعدم احتفاظها بجزئها الاقرب (جدول رقم 17)، كما وجدنا ساندتين تاما التقصيب بعقب مزدوج وساند نصالي للتهيئة بعقب مزدوج أيضا، أما الاعقاب الملساء فنجد 3 أسندة تامة التقصيب بعقب املس وساند نصالي واحد للتهيئة بعقب املس أيضا. أحصينا ساند تاما التقصيب بعقب خطي وساند واحد نصالي بعقب منقط، كما احصينا ساندتين نصالين بعقب مصفح تاما التقصيب. أما الاسندة المتبقية فهي تتمثل أساسا في الاسندة القشرية وبشكل عقب قشري أيضا. ولعل الاسندة التي تتمثل أعقابها في الشكل المزدوج والاملس والمصفح هي الأكثر تواجدا على النصال التامة التقصيب وهذا ما يبين استعمال المطارق اللينة والطرق بالضغط على الاسندة النصالية.

شکل العقب	نصال قشرية و لتهیئة	تامة التقصیب
عقب املس	1	3
عقب مزدوج	1	2
عقب مصفح	-	2
عقب خطي	-	1
عقب منقط	-	1
عقب قشري	3	-
عقب محذوف	1	4
المجموع	5	13

جدول رقم 17. توزيع اشكال العقب على مراحل التقصیب الاسندة النصالية

2.4.V. دراسة تحضير العقب

سجلنا ساند واحد عليه نوع من التليين لكن بسيط وطفيف.

3.4.V. دراسة البصلة

تظهر البصلة المنتشرة والغير البارزة الاكثر وجودا على عقب الاسندة النصالية للوحدة الثالثة وقد يعود هذا إلى استعمال المطارق اللينة والطرق بالضغط. الاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة أحصنا 3 أسندة نصالية فقط.

4.4.V. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

تصل مقاسات النصال المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية إلى طول يصل إلى 36 مم وعرض يصل إلى 18 مم أما السمك فلا يتعدى 6 مم .بالنسبة للمقاسات المسجلة على الطرق بالضغط فمعدلات مقاسات طولها تصل إلى 40 مم بالاحتساب التي لا تحتفظ بكامل أجزائها وعرض يصل إلى 15 مم أما السمك فلا يتعدى 4 مم. اما المطرقة الصلبة استعمالها كان قليلا على هذه الوحدة ،تصل مقاسات النصال المستخرجة منها بطول يصل إلى 40مم و 16.5 مم عرضا أما السمك فيصل إلى 9 مم .

5.V.التقصيب بالضغط

1.5.V. أنماط الضغط

استعملت تقنية الضغط على 8 أسندة نصالية (جدول رقم 18) وتبدوا قد استعمل الصانع النمطين الثالث، لكننا لم نعتمد على الطول بحيث معظم الأسندة المقصبة بالضغط لا تحتوي على كامل اجزائها لهذا اعتمدنا على العرض أكثر . أيضا بحيث كلما استعان الصانع بالعكازات أزداد طول وعرض الأسندة. والطرق بالضغط له علاقة مع العرض الادوات بحيث يزداد عرض و طول الادوات كلما استعملنا العصي والادوات المرافقة لها.

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (pelegrin,2002)			
أنماط الضغط حسب (pelegrin,2002)	الطول	العرض	عدد النصال
نمط 3 (التقصيب بالاستعانة بعكازة موضوعة على الكتف)	5- 6 سنم	12 مم	8

جدول رقم 18. توزيع تقنية التقصيب بالضغط على النصال الوحدة III

2.5.V.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى شكل العقب وانواع البصلة التي استخلصناها على الاسندة النصالية على هذه الوحدة إلا اننا استطعنا أيضا بفضل بعض البصمات التي ذكرها الباحث بلقران في أبحاثه لكيفية التعرف على البصمات الظاهرة على الاسندة قصد التعرف على انواع المطارق المستعملة ،بحيث استخلصنا استعمال المطرقة اللينة المعدنية بوجود تشظية البصلة وقلة خشونة العقب وانتشار البصلة على أكثر من ساندين نصالين ،كما وجدنا ساندين ببصمة التجاعيد الظيقة والرقيقة على البصلة .أما الوصمات الخاصة بالتعرف على استعمال المطرقة الصلبة فنجدها في العقب الخشن والبصلة البارزة و التموجات التي تظهر على ساند واحد فقط .أما الحوادث التي تعرضت إليها الادوات أثناء التقصيب فنجد حادثة الالتواء بكثرة على 7 أسندة من أصل 19 ساندا .أما حادثة التجاوز فلم نسجل أي حالة على هذه الوحدة .

VI. الدراسة المورفولوجية لنوى الوحدة III

1.VI. الدراسة المورفولوجية

أحصينا 14 نواة على هذه الوحدة، معظمها نوى نصيلية بالدرجة الاولى بحيث نجد 12 نواة نصيلية ونويتان شاطويتان فقط، أما فيما يخص النويات النصالية والنصلية القزمية والشاطوية التي اعيد استغلالها فلم نجد لها أثر بحيث تقتصر على استخراج الشطايا والنصيلات فقط

1.1.VI. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا نواة واحدة فقط عليها قشرة كثيفة وهي نواة لنزع الشطايا على الصوان الاسود ،أما النوى التي تحمل قشرة طفيفة فهي 4 نواة نصلية ونويتان شاطويتين ،6 نواة على الصوان الأسود ونواة واحدة على الصوان البني .

2.VI. دراسة المادة الأولية

تحمل هذه الوحدة 14 نواة موزعة على النوى النصيلية والشاطوية بنسب متفاوتة بحيث نجد 12 منها على الصوان الأسود ونواتين 2 فقط على الصوان البني. تتعدى المواد الاخرى الغير الصوانية المذكورة.

3.VI. الدراسة القياسية

مقاسات النوى الشاطوية أكبر من مقاسات النويات النصيلية وهذا يعود إلى تقنية تقصيب كل منهما بحيث يحتاج الصانع إلى حصى أكبر وأعرض لاستخراج أسندة شاطوية (جدول رقم 19) أما فيما يخص الاسندة النصلية فيتخلص الصانع من المادة الاولى التي تعيقه بحيث ينزع كل الاسندة القشرية ومعظمها عبارة عن أسندة شاطوية للتهيئة النواة النصلية أو النصالية. بحيث عادة ما تكون النوى لا تتعدى مقاساتها على هذه الوحدة بالنسبة للعرض 20 مم اما الطول فلا يتعدى بدوره 30 مم ،فيما يخص مقاسات النواة الشاطوية فتتعدى بالنسبة للطول 40 مم أما العرض فلا تتعدى 35 مم .اما سمك النوى فلانجد عليها تباين كبير بحيث لا تتعدى النويات من حيث السمك 20 مم .

معدلات مقاسات للنوية الوحدة III					أنواع النوية
أصغر سمك	أكبر سمك	أصغر عرض	أكبر عرض	الطول	
15,25	17,58	18,41	23,33	31,58	نواة نصلية
19,5	22,5	31	34	41	نواة شاذوية

جدول رقم 19. توزيع مقاسات النويات الوحدة III

4.VI. الدراسة التكنولوجية لنويات الوحدة III

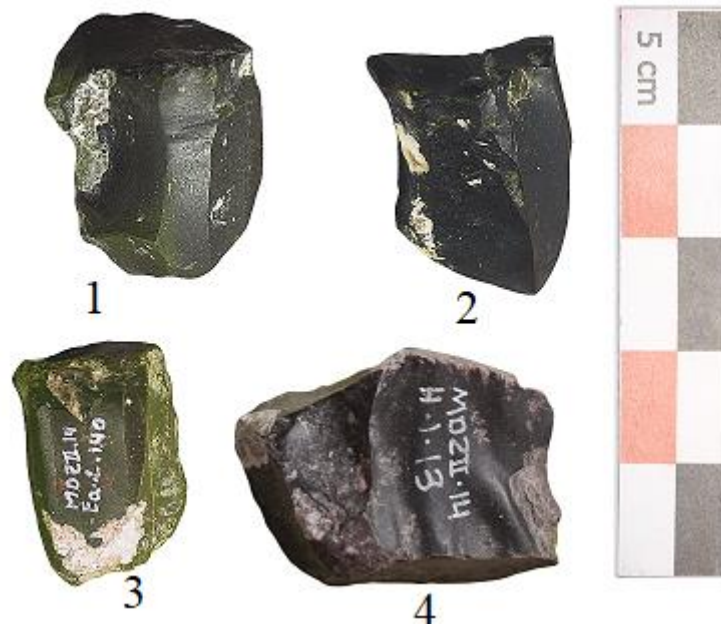
نويات الوحدة الثالثة تتمثل أهمها في النويات النصيلية بتقصيب بقطب واحد ومسطح ضرب واحد مفضل لاستخراج الاسندة بلاستعمال التقصيب الدائري أو الشبه الدائري. بحيث أحصينا 9 منها بتقصيب شبه دائري وذلك يعود إلى بعض القشرة والالتواء على النويات. بحيث نجد جهة الظهر غير مقصبة ،كما أحصينا نواة واحدة بمسطح ضرب واحد أحادي بتقصيب دائري. بحيث استغلت كل المساحة للاستخراج الاسندة النصلية وعادة ما يكون بلاستعمال المطرقة اللينة والضغط.

النوية التي قصبت بلاستعمال قطبين ومسطحين للضرب على نفس النواة هي 3 نويات الاولى على الصوان الاسود بتقصيب دائري والثانية على الصوان الاسود أيضا بتقصيب شبه دائري والنواة الثالثة المقصبة بمسطحين لضرب على نفس النواة بتقصيب غير معرف.

النويات الشاذوية أحصينا 2 فقط على الصوان الاسود بتقصيب متقاطع. بلاستعمال المطرقة الصلبة واللينة أحيانا بتقصيب على قطب واحد ومسطح ضرب أحادي أيضا .

قصبت النوية على حصى متوسطة الحجم وعلى بعض كسور الشظايا. كما قصبت معظمها على مادة الصوان الاسود الذي نجده متوفر مباشرة على ضفاف الوديان. بالنسبة للتأمين للمادة الاولى القريبة من الموقع أما تأمين المادة الاولى البعيدة نوعا ما فتجلب من الشرف التي تبعد ب3 أو 4 كيلومتر من الموقع. أما تأمين المادة الاولى البعيدة والتي تتمثل في المحاجر الاولى فهي على بعد 15 إلى 20 كيلومتر ،بالنسبة للمواد الغير المحلية فيمكن أن تكون أبعد بكثير بحيث المواد التي استعملت ليست موجودة على نطاق 50 كليومتر ربما تكون مواد بعيدة جدا من الموقع .

لم نجد أثر للنواة الأخدودية التي تستخرج منها النصيلات بتقنية الضغط على هذه الوحدة لكن وجدنا نصال ونصيلات مستخرجة بهذه التقنية بحيث المنتج الخام والمهذب على الضغط موجودة لكن لم نعثر على نويات نصلية أو نصالية أخدودية أو لها آثار استخراج نصيلات بتقنية الضغط (الشكل رقم 26)



الشكل رقم 26. نويات أحادية القطب على الصوان الأسود الوحدة III مجاز II القطاع 1: 1 نواة نصيلية موشورية أحادية القطب بتقريب شبه دائري بالمطرقة اللينة مع وجود القليل من التصلب. 2: نواة نصيلية أحادية القطب ملينة (Abrasion de la corniche) تقصيب دائري مطرقة لينة. 3: نواة نصيلية ذات قشرة جديدة على الجوانب بتقريب شبه دائري مطرقة لينة تليين مسطح ضربها. 4: نواة شاطوية متعددة الأوجه مطرقة صلبة.

VII. الدراسة الترميمية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة III

VII.1. الدراسة المورفولوجية للأدوات المهذبة

VII.2.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 55 أدوات مهذبة على الوحدة III، وجدنا فقط 3 أسندة نصيلية مهذبة بقشرة غير كثيفة على ظهرها. واحدة على الصوان البني والساندين النصليين الآخرين على الصوان الاسود .

على 55 أداة مهذبة على هذه الوحدة نجد فقط 8 ادوات تحتفظ على كامل أجزائها ،نجد 7 منها تحتفظ فقط على جزئها الابدع أي بدون عقب ولا بصلة ،نجد 4 أسندة تحتفظ فقط بجزئها الاوسط ،و 19 أسندة تحتفظ بجزئها الاقرب .و 17 أسندة لم نتعرف على أجزائها للتهذيبها الكلي.

VII.3.1.دراسة المادة الأولى

43 أداة مهذبة مقامة على الصوان الاسود من أصل 55 اداة على كل الوحدة .

تتمثل الأسندة النصيلية على مادة الصوان الاسود في 37 أداة، أما الاسندة النصالية على نفس المادة تصل إلى اداتين فقط .تظهر الاسندة الشاطوية المهذبة على الصوان الاسود في 3 أسندة كما وجدنا ساندين شاطويين نصالين مهذبين على نفس الصوان .أما مادة الصوان البني فنجد عليها 8 أسندة نصيلية ،نجد شظية نصالية واحدة مهذبة على نفس الصوان .فيما يخص المواد الاخرى فوجدنا أداة واحدة فقط على الصوان العسلي وهي ساند نصيلي .

VII.2.الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة الوحدة III

أحصينا 55 أداة مهذبة 19 ساند منها من عائلة الحزات والمسننات بنسبة 34.54%

10 قزميات هندسية 8 أزاميل قزمية و 6 أدوات نصلية ذات الظهر المجندل و 6 ادوات مبتورة بنفس و 3 أدوات ذات تهذيب متواصل من عائلات المتنوعات كما وجدنا محك واحد ومثقب واحد وازميل واحد .

تبدو الاداوت ذات حزة الاكثر تواجدا على كل الوحدات وعلى وحدات موقع مجاز I أيضا كما نجد القزميات الهندسية بنسب متوسطة إلى معتبرة من وحدة إلى اخرى وتتناقص مجموعة الادوات المهذبة مثل المثاقب والأزاميل والمحكات وهذا ما لاحضناه على جميع الوحدات المدروسة لموقع مجاز II .(جدول رقم 20)

-مجموعة الحزات والمسننات

وهي على 19 أداة أحصينا منها 4 مسننات والباقية كلها ذات حزة موزعة على 4 مسننات على نصيلة ومسننة واحدة على شظية ،تتوزع ذات الحزات على 9 أسندة نصيلية ونصلة واحدة وساندين شاطويين وساندين شاطويين نصالين ذات حزة أيضا .تتوزع معظم الأسندة على الصوان الاسود إلا 3 اسندة، إثنين

ذات حزة وواحدة مسننة كلها على الساند النصيلي. يظهر التهذيب على هذه الادوات بتهذيب غالبية جزئي. أما على الحافتين معا أو على الجانب الايمن او الايسر، بحزوز أو تسنين متقطع وحاد إلى شبه مستقيم. أحصينا أداة واحدة بتهذيب على الحافتين بحيث التسنين يأتي على الحافتين معا في نفس المكان لتشكل نوعامن العنق او الخنق على الاداة .

أحصينا اداة واحدة ذات حزة على الصوان العسلي وهي شظية نصالية بتهذيب طويل و جزئي على الحافة اليسرى . كما احصينا ساندين شاطويين نصالين على مادة الصوان الاسود ذات حزة بتهذيب جزئي قصير على الحافتين .

يبدو التهذيب ذات الشكل المسنن او الحز على جميع هذه الاسندة الاكثر تواجدا على الموقع وعلى كامل المواقع القفصية التي درسناها التي نعني بها موقع مجاز 1 و II كما نجد نفس الادوات التي تغطي على الموقعين على حسب (Camps-Fabrer, 1962 ; 1975) على أبحاثها في الستينات إلى غاية السبعينات على الموقعين الذكورين .

هذه الادوات على حسب دراسات جديدة يبدووا توضيفها كان من اجل استعمال يومي لقلع بعض النباتات الشبه الصلبة وبعض العضام . (Gassin et al ; 2013) تبدو مقاسات الادوات ذات حزة والمسننات متباينة بطبيعة الحال من ساند لآخر بحيث نجد معدلات الأسندة ذات حزة على الساند الشاطوي تصل من حيث الطول إلى 22.33 مم وعرض يصل إلى 20 مم وسماك لا يتعدى 4 مم . فيما يخص الادوات ذات حزة على الاسندة الشاطوية النصالية فمعدل طولها يصل إلى 36 مم و 20 مم فقط بالنسبة للعرض ولا يتعدى السمك 4 مم. أما الادوات ذات الحزة الباقية بلاستثناء حزة واحدة على ساند نصالي التي تتمثل مقاساتها في طول يصل إلى 30 مم و 13 مم عرضا و 3 مم سمكا.

من خلال دراسة مقاسات الاسندة المهذبة نستنتج ان معظمها قصبت بالمطرقة اللينة و الضغط بحيث نجد مجمل الاسندة لا تتعدى سمكها 5 مم وهذه المقاسات تظهر مدى اتقان الصانع تقصيب الاسندة والتحكم في استعمال تقنيات والمطارق المستعملة لذلك. أحصينا 3 أدوات ذات حزة عليها حادثة الالتواء ولم نسجل أي اداة عليها حادثة التجاوز .

-مجموعة القزميات الهندسية

وهي على 10 أسندة من مجموع الاسندة المهذبة لكنها تبقى معتبرة بالمقارنة مع المجموعات الاخرى.

أحصينا 5 مثلثات قزمية و 4 شبه منحرفات قزمية كما أحصينا هلالية واحد او نصف قرص.

- المثلثات نجدها منها 4 ذات الشكل المقعر من جهة، 3 على الصون الأسود و واحدة على الصوان البني. كلها مقصبة على الساند النصيلي، بتهذيب مستقيم يغطي الحافة اليسرى وهو متقاطع على الحواف بمقاسات جد قليلة بحيث لا تتعدى معدلات المثلثات بالنسبة للطول 28 مم وعرض لا يتعدى 10 مم وسمك يصل إلى 3 مم فقط.

- شبه منحرفين 2 ذات حافتين مقعرتين، واحد على الصوان الاسود والآخر على الصوان البني على الساند النصيلي بتهذيب واحد جزئي والآخر متواصل حشفي يغطي الحواف .

- شبه منحرف واحد بحافة مقعرة على الصوان الاسود على الساند النصيلي بتهذيب مستقيم جزئي يغطي كل الحافة اليسرى حادة بتهذيب حشفي متقاطع .تتمثل معدلات مقاساتها من حيث الطول في 20 مم و 7 مم بالنسبة للعرض ولا يتعدى معدل السمك 2 مم.

شبه منحرف واحد مستقيم او متوازي الاضلاع (Trapez Isocel) على الصوان البني بتهذيب متواصل مستقيم على الحافتين متقاطع وهو متوازي أيضا على الحواف .طوله لا يتعدى 16 مم وعرضه يصل إلى 10 مم وأما السمك فلا يتعدى 2 مم .

- هلالية واحدة على الصوان الأسود على ساند نصلي بتهذيب على الحافة يشكل متواصل متقاطع مستقيم ويغطي كل الحافتين معا.

- تقنية الازميل القزمي

وهي على 8 أدوات ،أحصينا منها 5 أزاميل قزمية ذات جزء أبعد وازميلين قزميين 2 ذات جزء أقرب وأزاميل قزمي واحد بقمة ثلاثية (A Piquant Triedre)

- الازميل القزمية ذات الجزء الابعد قصبت كلها على الصوان الاسود وهي على الساند النصيلي إلا واحد فقط فنجاهه على الساند النصالي. تتمثل معدلات مقاساتها فيما يخص الطول في 20 مم أما العرض فتصل إلى 8 مم أما السمك فلا تتعدى 4 مم.

-الأزاميل القزمية ذات الجزء الاقرب وهي على أداتين فقط على الصوان الاسود على الساند النصيلي بمقاسات قليلة جدا بحيث لا يتعدى الطول 20 مم والعرض يصل إلى 9 مم وسماك لا يتعدى 2 مم.

- الازميل الوحيد القزمي الذي يحتوي على قمة ثلاثية مقصب على الصوان البني على نصيلة نجد مقاساته تصل إلى 27 مم بالنسبة للطول و 9 مم فيما يخص العرض ولا يتعدى معدل السمك 2 مم وهي مقاسات جد قليلة تأكد استعمال الطرق بالضغط بحيث تعتبر هذه الأسندة عبارة عن نفايات تقنية وليس أدوات بحيث تقصب وتقطع منها سواء الجزء الاقرب او الأبعد لنزع القزميات الهندسية التي يستعملها الصانع لصنع أسلحته من مثلثات وشبه منحرفات.

- مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

أحصينا 6 ادوات ذات الظهر المجنل وكلها مقامة على الساند النصيلي من مادة الصوان الاسود .

- تساقط ازميلين ذات الظهر المجنل ،ذات تهذيب مستقيم متواصل على الحافتين بتهذيب يغطي كامل الحواف .بمقاسات معدلاتها تصل من حيث الطول إلى 20 مم و عرض يصل إلى 6 مم وسماك لا يتعدى 3 مم وكلها على الصوان الاسود.

-جزئين من نصيلات ذات الظهر المجنل وهي على الصوان الاسود ايضا مقامة على ساند نصيلي على كامل الحافة بتهذيب واحدة متواصل والاخرى جزئي مستقيم ويغطي كامل الحافة حرشقية الشكل .معدلات مقاستها من حيث الطول لا تتعدى 20 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسماك لا يتعدى 3 مم .

- نصيلة من نوع ذات الظهر المجنل حادة بحافة مجندلة مستقيمة وقاعدة مهذبة،

(Lamelle aigue a bord abattue rectiligne et base retouchée)بتهذيب على كامل حافة الجزء الاقرب كذلك ،بحيث يكون التهذيب متواصل مستقيم متوازي على الحافة ،بمقاسات معدلها تصل على الطول 20 مم والعرض 9 مم أما السمك فلا يتعدى 3 مم .

- نصيلة ذات الظهر المجنل جزئية ،على الصوان الاسود دائما ،بتهذيب جزئي غير مستمر على الاداة ،قصير وشبه حاد .بمقاسات لا تختلف عن كل النصيلات ذات الظهر المجنل التي ذكرناها بحيث لا يتعدى الطول 21 مم وعرض يصل إلى 10 مم اما السمك فنجده لا يتعدى 3 مم.

من خلال دراسة مقاسات النصيلات تظهر كلها على نفس المقاس وخاصة بالنسبة للعرض والسلك بحيث هناك انسجام على الادوات وهذا ما يبرهن استعمال الطرق لاستخراج هذه الادوات.

- مجموعة الادوات المبتورة

وهي على 6 ادوات 4 كاملة وادنتين مكسرتين ،مقصفة على الصوان الأسود بكاملها و هي مقامة على الساند النصيلي كاملة أيضا .تبدوا هذه الادوات بتهذيب قصير وجزئي ومتقاطع على الادوات مستقيم على الحافة الجزء الابعد وهي شبه مستقيمة إلى حشفية على بعض الادوات .نجد معظم التهذيب يتمركز على الحواف وخاصة حافة الجزء الابعد تظهر معدل مقاساتها من حيث الطول الذي لا تتعدى 23 مم ولا تتعدى معدلات العرض 10مم أما السلك فلا يتعدى 3مم .

- مجموعة المتنوعات

وهي على 3 أدوات فقط بتهذيب متواصل على الحواف ،على الصوان الاسود بتهذيب متواصل ومستقيم على الحواف ،شبه متوازي قصير،وجدنا الادوات المتنوعات بتهذيب مستمر على الحواف على أسندة متنوعة بحيث واحد على الساند الشاظوي والأخرى على الساند النصالي والثالثة على الساند النصيلي .تصل مقاسات الادوات المتنوعة على الساند الشاظوي إلى 31 مم فيما يخص الطول و 26 مم بالنسبة للعرض أما السلك فيصل إلى 10 مم.فيما يخص الاداة على الساند النصالي فتصل مقاساتها إلى 32مم طولاً و 18 مم عرضاً اما السلك فلا يتعدى 6 مم.أما الساند النصيلي فلا تتعدى مقاسته بالنسبة للطول 33 مم و العرض إلى 11 م أما السلك فلا يتعدى 3مم.

- مجموعة المحكات

وهي جد ضئيلة على هذه الوحدة وعلى الوحدات السابقة بحيث لا تتعدى اداة واحدة على هذه الوحدة ومن نوع محك على حافة نصيلة وهو على الصوان الأسود،بتهذيب مستقيم متناوب على الحواف قصير شبه منتظم على الحافتين جزئياً فقط.مقاسات هذا المحك يظهر بطول لا يتعدى 40 مم وعرض يصل إلى 12 مم وسلك لا يتعدى 3 مم مقام على المطرقة اللينة المعدنية.

– مجموعة الازاميل

أحصينا ازميل واحد فقط على هذه الوحدة وتعد الازاميل جد ضئيلة على كامل الوحدات و على وحدات مجاز ا أيضا .نجد الازميل على حافة نصيلة ،وهو من الصوان الأسود.

تظهر مقاساته من حيث الطول الذي يصل إلى 25 مم وعرض لا يتعدى 10 مم وسمك يصل إلى 5 مم فقط.

– مجموعة المثاقب

وهي ايضا ضئيلة جدا بحيث لا تتعدى اداة واحدة فقط ،على الصوان الاسود على ساند نصيلي ،بتهذيب مستقيم ومتواصل شبه متوازي ومنتظم على الحافة الجهة الجزء الابد و هو من نوع المثقب العادي (Percoire Simple) .مقاسات هذا المثقب لا تختلف عن باقي الادوات المهذبة بحيث نجد معدل طولها لا يتعدى 25 مم وعرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 5 مم .

النسبة	عدد الأدوات	الأدوات المهذبة
1,81%	1	مجموعة المحكات
1,81%	1	مجموعة الأزاميل
1,81%	1	مجموعة المثاقب
	15	مجموعة الأدوات ذات حزة
34,84%	4	أدوات مسننة
18,18%	10	مجموعة القزميات هندسية
10,90%	6	مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل
14,54%	8	تقنية الازميل القزمي
10,90%	6	مجموعة الأدوات مبتورة
5,45%	3	مجموعة المتنوعات
100%	55	المجموع

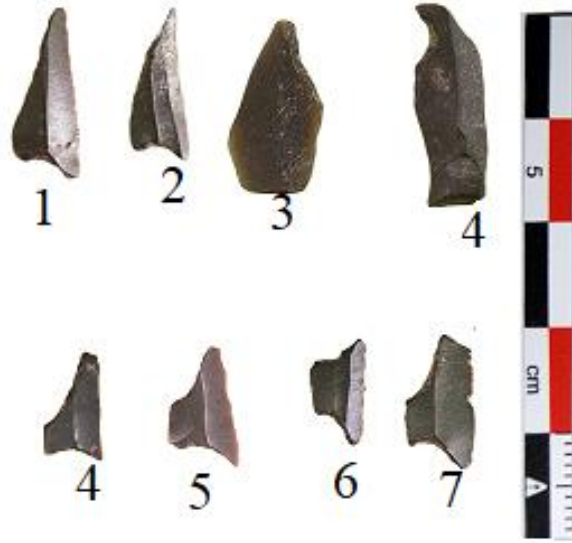
جدول رقم . 20. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة III

3.VII. تحليل الادوات المهذبة الوحدة III

الادوات المهذبة للوحدة الثالثة معظمها أقيمت على الصوان الاسود وقليل منها على الصوان البني ولم نجد سوى أداة ذات حزة واحدة على الصوان العسلي. المواد الاولية الاخرى لم نجد عليها أي ساند مهذب.

الادوات الأكثر تواجدا على هذه الوحدة وعلى كامل الوحدات المدروسة هي مجموعة الحزات والمسننات بنسبة تتعدى 34% (الشكل رقم 27) وهي أدوات يومية كان يستعملها الانسان القفصي في قلع ونزع النباتات والعظام الشبه الصلبة. بحيث نجدها على كامل الاسندة بحيث نجدها على النصيلات النصال والشطايا أيضا وهناك منها ما استخرج بالمطرقة اللينة المعدنية والتي استخرجت بالطرق بالضغط.

تأتي بعد الادوات ذات حزة ،القزميات الهندسية التي لها علاقة ووطيدة مع تقنية الازميل القزمي بما أن هذه القزميات تستخرج بالتقنية الازميل القزمي بحيث تختار الاسندة الأكثر خفة واستقامة لصنع القزميات الهندسية (الشكل رقم 28) وخاصة المثلثات ذات الحافة أو الحواف المقعرة وهي من مميزات القفصي لهذه المنطقة بحيث نجد نسبة الحزات والقزميات بنسب عالية ،وجدنا نفس الشيء على الوحدة الرابعة لمجاز I بحيث تسيطر الادوات ذات حزة والقزميات الهندسية على المجموعات الاخرى التي لا تتعدى 5 إلى 6 أدوات فقط لكل مجموعة . كما وجدنا هلالية واحدة وهي جد نادرة على الموقعين القفصيين مجاز I و II بحيث لم نعثر على موقع مجاز واحد على أي هلالية أما موقع مجاز II فعثرنا على أدوات واحدة فقط على هذه الوحدة كما يجدر بالذكر أن الباحث كامبس قد عثرت على موقع مجاز واحد على هلاليات لكن قليلة جدا أيضا (Camps-Fabrer,1975).



الشكل رقم 27. الادوات المهذبة من نوع القزميات الهندسية



الشكل رقم 28. الأدوات المهذبة للوحدة III مجاز II القطاع 1.1: نصيلة مسننة صوان أسود 2: نصيلة ذات تقصيب متواصل على الحافة اليسرى صوان أسود 3: نصيلة ذات حزة صوان أسود

4.VII. تحليل السلاسل العملية للوحدة III

من خلال الدراسة المورفولوجية والتكنولوجية والتميطية للادوات على هذه الوحدة توصلنا إلى فصل وتحديد السلاسل العملية التي مر بها الصانع لصنع أو تقصيب وتوضيف كل هذه المجموعات.

السلاسل العملية على الصوان الاسود والبنّي

تعتبر السلسلة العملية على مادة الصوان الاسود والبنّي الأكثر تعقيدا وتركيبا من غيرها من السلاسل العملية المقامة على المواد الاخرى لهذا سنقوم بعرض السلاسل العملية المقامة على المواد المحلية أما

الغير المحلية لم نتمكن من معرفة سلسلتها العملية المقامة عليها كون لا يوجد هناك نويات سنكتفي في آخر الدراسة التحليلية بعرض مخطط عام لكل المواد.

تتقسم السلسلة العملية على الصوان الأسود و البني على 3 سلاسل عملية وهي السلسلة النصيلية والنصالية والشاذوية :

- سلسلة الصوان الاسود على نواة نصيلية

تستخرج الاسندة النصيلية بلاستعمال المطرقة اللينة المعدنية للاستعمالها عادة كأدوات للاشغال اليومية مثل الادوات ذات حزة أو بعض المثاقب والازاميل(الشكل رقم 29)

تستعمل نفس النواة لاستخراج الاسندة النصيلية لكن بلاستعمال الطرق بالضغط و على هذه الوحدة تعتبر هذه التقنية الاكثر استعمالا بحيث نجد أكثر من 100 لادوات مقصبة بهذه التقنية. باختيار الصوان الاسود القاتم وتكون النواة على شكل حصى متوسطة الحجم بحيث تقصب باستعمال قطب الواحد ومسطح ضرب واحد مفضل وفي بعض الاحيان يفتح مسطح ضرب آخر لاحتواء النواة والحواف لكن التقنية الاكثر استعمالا هي الاعتماد على مسطح واحد والتقصيب الدائري إلى الشبه الدائري حتى الاستنفاد بتجديد مسطح الضرب وذلك لاستخراج مساحات تجديد مسطح الضرب حتى التسطيح الكلي للنواة من ثم الترك .تستغل هذه الاسندة الرقيقة والخفيفة من حيث المقاسات في استخراج القزميات الهندسية والادوات ذات الظهر المجنل التي تستعمل عادة في الصيد كأسلحة مثل المثلاث والشبه المنحرفات كما نجدها أيضا على بعض الحزات والمسننات بحيث على هذه الوحدة نجد المثلاث ذات الحواف المقعرة اكثر تواجدا من الشبه المنحرفات والهاليات.

بالنسبة للأسندة النصالية فنعتقد أنها قد تكون قصبت بنفس الطريقة كالاسندة النصيلية بحيث لم نعثر على النويات النصالية لهذا لم نعتمد إلا على منتج التقصيب الخام والمهذب الذي يبدووا نفسه بتقصيب بلاستعمال المطرقة اللينة والظغط كما تستعمل طريقة التقصيب الأحادي القطب بلاستعمال مسطح ضرب واحد مفضل ولعل النويات النصالية قد اعيد استغلالها كنويات نصيلية لنزع الاسندة النصيلية لهذا لم نعثر عليها.

- سلسلة الصوان الأسود على نواة شاذوية

وهي ليست معتبرة على هذه الوحدة بحيث لا تتعدى الشظايا 22 ساند فقط وكلها قصبت بالمطرقة الصلبة والقليل جدا باستعمال المطرقة اللينة المعدنية (الشكل 29). بحيث تقصب الشظايا بلاستعمال مسطح إلى عدة مسطحات وذلك بالتقصيب المجاور أو على الحواف الحصى و عادة ما تكون حصى صغيرة إلى متوسطة بحيث نجد الشظايا قليلة الاحجام ومعظمها شظايا للتحضير النواة او لتجديد مسطح الضرب. الشظايا التامة التقصيب ضئيلة هذه الشظايا قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية الادوات القليلة التي وجدناها مهذبة على هذه النويات تتمثل في بعض الادوات ذات الاستعمال اليومي مثل الحزات والمسننات.



الشكل رقم 29. السلسلة العملية على الصوان الأسود و البني الوحدة III مجاز II القطاع 1

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة IV

تعد من الوحدات التي لم تمد الكثير من الاسنده خاصة المهذبة منها بحيث لم نكمل التنقيب على هذه الوحدات لهذا فقلة الاسنده لا تعني أنها غير موجودة بل التنقيب لم يستأنف بعد على هذا القطاع .

تتمثل الوحدة الرابعة في 89 قطعة حجرية بنسبة لا تتعدى 19.9% من مجموع الكلي للقطاع 1 وهي نسبة قليلة بالمقارنة مع الوحدات السابقة .

تتوزع المجموعة الحجرية لهذه الوحدة على 12 ساند نصيلي ونصليتين (2) و 8 شظايا خامة (الجدول رقم 21). أما النويات فتتمثل فقط في نواتين. الادوات المهذبة تتمثل في 10 أسندة نصيلية وساندين (2) نصالين ولم نجد لأي شظية مهذبة. أما نفايات التقصيب فنجد 53 قطعة وهي عبارة عن نفايات صغيرة جدا (Debris) وبعض الكسور وحصى بدون أي تقصيب معين.

موقع مجاز II القطاع I	المادة الأولية CODE MUNCCELL	الأدوات الغير المهذبة			النواة	الادوات المهذبة		نفايات	المجموع الكلية	النسبة
		نصليات	نصال	شظايا		نصليات	نصال			
الوحدة IV	الصوان الأسود G10/2.5	9		6	1	7	1	43	67	75.28
	البنّي YR10/2	2	1	1	1	1	1	9	16	17.97
	الرمادي YR10/4					1			1	1.12
	الصوان العسلي YR10/6	1				1			2	2.24
	الكوارتزيت			1				1	2	2.24
	الحجر الكلسي		1						1	1.12
	مجموع	12	2	8	2	10	2	53	89	100

الجدول رقم 21. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية على الوحدة IV موقع مجاز II القطاع I

1.I. دراسة المواد الأولية على الوحدة IV

- الصوان الأسود

أحصينا 67 قطعة حجرية على الصوان الاسود بادراج النفايات التقصيب بمعدل 75.28% وبنسبة أقل بدون النفايات أما الصوان البني فوجدنا عليه سوى 16 قطعة. معظم الاسندة المقصبة على الصوان الاسود تتمثل في الاسندة النصيلية بالدرجة الاولى الخامه منها والمهذبة بحيث أحصينا 9 نصليات خامه و7 مهذبة. أما الاسندة الاخرى من النصال والشظايا فهي قليلة جدا بحيث نجد 6 شظايا خامه على الصوان الأسود. بالنسبة للساند النصالي فنجد نصلة واحدة على الصوان الاسود. ونواة واحدة من نفس اللون.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى الرمادي، والعسلي)

نجد الصوان البني باعداد ضئيلة جدا تتمثل في نصليتين (2) وساند نصالي واحد وشظية واحدة كما نجد نواة واحدة أيضا. أما الادوات المهذبة تتمثل في نصيلة (1) وشظية (1) ايضا. لم نجد لأي ساند على الصوان الزبدى ،أما الصوان الرمادي فنجد نصيلة واحدة مهذبة فقط ،الصوان العسلي كذلك ضئيل بحيث وجدنا عليه نصليتين واحدة خامه وواحدة مهذبة .

- المواد الأولية غير الصوان (الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت)

كذلك المواد غير الصوان قليلة جدا بحيث أحصينا فقط شظية ونفايات تقصيب واحدة على مادة الكوارتزيت ،وساند نصالي واحد على مادة الحجر الكلسي.

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة الوحدة IV

II.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

على 12 ساند نصيلي على هذه الوحدة لم نعثر سوى على 3 أسندة نصيلية عليها قشرة ،واحدة عليها قشرة كثيفة على كامل ظهرها والساندين النصليين المتبقين نجد عليهما قشرة جديدة طفيفة.

II.1.1. دراسة المادة الأولية: (تقصيب أولي ،تقصيب التام)

تظهر الاسندة النصيلية التامة التقصيب باكبر نسبة من الأسندة القشرية أو التهيئة بحيث نجد الاسندة التامة تصل إلى 10 أسندة من مجموع 12 نصيلة على الوحدة الرابعة ،أحصينا ساندين للتهيئة النواة وهي ضئيلة بالمقارنة مع الاسندة التامة التقصيب.

7 أسندة تامة التقصيب مقامة على الصوان الاسود وساندين تاما التقصيب على الصوان البني وساند واحد فقط تام التقصيب على الصوان العسلي . أما الاسندة القشرية فنجدها على الصوان الأسود .

II.2.1. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

تظهر الاسندة النصيلية على هذه الوحدة بكسور معتبرة وذلك هو الحال على الأسندة النصيلية على كامل الوحدات سواء على موقع مجاز 1 أو على موقع مجاز II. 4 أسندة نصيلية تحتفظ بجزءها الاقرب فقط وساندين نصيلين يحتفظان بجزئهما الابعد وساندين نصليين يحتفظان بجزءهما الاوسط فقط. لم نسجل سوى 3 أسندة كاملة الاجزاء.

II.2. الدراسة القياسية

قمنا بتقسيم الاسندة إلى فآت من أكبر طول إلى أصغره كذلك نفس الشيء بالنسبة للعرض والسماك فتوصلنا إلى النتائج التالية :

تتخصر الاسندة النصيلية التامة التقصيب من حيث الطول ما بين 15 إلى 25 مم. علما أن طولها ليس بطولها الطبيعي كونها تعرضت إلى الكسر. فيما يخص العرض فتتخصر عرض النصيلات التامة التقصيب ما بين 8 إلى 12 مم. سمك النصيلات التامة التقصيب تتخصر ما بين 3 إلى 5 مم.

أما الاسندة التهيئة مقاساتها تصل من ناحية الطول إلى 27.5 ميليمتر اما فيما يخص العرض فلا تتعدى الاسندة النصيلية القشرية إلى 8 مم وسمك لا يتعدى 4.5 مم. بحكم قلتها لا يمكننا استنتاج او وضع أي فرضيات .

III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

III.1. اتجاه التقصيب على النصيلات

على 12 أسندة النصيلية المتواجدة على هذه الوحدة احصينا 11 منها بتقصيب بالاتجاه احادي متوازي ومتداخل على ظهر النصيلات، وهذا ما يظهر تقصيب الاسندة النصيلية بلاستعمال القطب الاحادي ومسطح ضرب أحادي على النواة. نجد السوالب النشول على النصيلات سواء متوازية او متداخلة وذلك يظهر على نهايات حواف الاسندة النصيلية لكن تظهر الاسندة ذات سواب نشول متداخلة على الجزء الابعد هي الاكثر تواجدا على هذه الوحدة . احصينا ساند نصيلي واحد فقط بتقصيب بلاتجاهين معاكسين بحيث استعمل مسطحين للضرب وغالبا ما استعمل للاحتواء النواة والتقعر الذي تعاني منه بعض النويات لهذا يقوم الصانع بفتح مسطح ضرب ثاني وعادة ما يكون معاكس للاول .

III.1.2. دراسة القمم

عثرنا على قمتين لا غير على الاسندة النصيلية وهي تتمثل في قمة على منحدرين (Crete a deux versants) وقمة تحتية بمنحدر واحد (sous Crete) على اليمين.

III.1.3.دراسة الحواف

نجد 10 أسندة نصلية بحواف متوازية ونصلتين فقط بحواف ملتوية وهذا ما يبرهن على مهارة وحسن استعمال الصانع للمطارق اللينة والضغط. بحيث هذه الاخيرة نجد حوافها متوازية ومستقيمة أما الحواف المحدبة او الملتوية فهي تعود غالبا لبعض الحوادث التي يتعرض إليها الصانع اثناء التقصيب بحيث تلتوي الحواف وتتجاوز وغالبا ما تترك او تستعمل لاغراض اخرى غير التي كانت مأهلة لذلك. بحيث معظم الاسندة التي نجدها غير متوازية او مقعرة او محدبة غالبا ما تهذب للاستعمالها في الاشغال اليومية مثل المحكات والمثاقب والحزات والمسننات .

III.2.الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.1.2.دراسة العقب

من خلال دراستنا لأشكال عقب الاسندة النصلية ومقاستها وعلاقتها بشكل العقب توصلنا إلى النتائج التالية :

لم نتمكن من التعرف على 5 أسندة من حيث شكل عقبها وهذا يعود أساسا إلى الاسندة التي لا تحتفظ بجزئها الأقرب. بحيث تفتقر إلى العقب والبصلة لهذا تعذر علينا معرفة أيضا تقنية تقصيبها. أما الاسندة التي تحتفظ بأعقابها فوجدناها متباينة من حيث الاشكال، بحيث نجد الاسندة التامة التقصيب بأعقاب مزدوجة ومصفحة بساندين لكل شكل. كما وجدنا شكل العقب الخطي على ساند واحد تام التقصيب أيضا. فيما يخص الاسندة للتهيئة النواة فنجد ساند نصيلي واحد على عقب بشكل أملس والآخر نقطي. تتمثل الاشكال المصفحة والمزدوجة في أعقاب توجي إلى استعمال المطرقة اللينة والضغط.

III.2.2.دراسة تحضير العقب

لم نعثر سوى على ساند واحد عليه شكل من التلئين على العقب وهو ساند مقام على الصوان الأسود وهي عبارة عن نصيلة للتهيئة مقصبة بالمطرقة اللينة.

III.3.2.دراسة البصلة

من خلال دراسة اشكال البصلة وعلاقتها بالمطارق المستعملة تحصلنا على النتائج التالية:

أحصينا 6 أسندة نصلية ببصلة مكسرة، لكن تمكنا من التعرف على التقنية التي قصبت بها ألا وهي الضغط من توازي واستقامة الحواف والسّمك القليل للأسندة. أما أنواع البصلة التي تم التعرف عليها فتظهر في البصلة المنتشرة بساندين نصيلين مقصبين بالمطرقة اللينة والضغط وفي البصلة البارزة نوعا ما بحيث لحضناها على ساندين مستخرجين بالطرق بالضغط وساندين آخرين مستخرجان بالمطرقة اللينة المعدنية. أما فيما يخص المطرقة الصلبة فلم نلاحظها على الأسندة النصلية بحيث معظم الأسندة عبارة عن أسندة تامة التقصيب.

III.3. التقصيب بالضغط :

III.3.1. أنماط الضغط

أحصينا 5 أسندة نصيلية مستخرجة بتقنية الطرق بالضغط، بعد التعرف على بصمات الطرق بالضغط التي تتمثل في استقامة الحواف وسوالب النشول وخفة الأدوات وقلة سمكها بلاعتماد على أبحاث (Pelegrin,2000) و (D.Binder1984 ;1988) في الاستعانة بمقاسات ما بين سوالب النشول والحواف التي لا تتعدى 2 مم بالنسبة للطرق بالضغط، أحصينا 5 أسندة نصلية مقسبة بتقنية التقصيب بالضغط على النمط الأول والثاني وبما أنها تمد بنفس النتيجة أدمجناها في خانة واحدة. (الشكل رقم 30)



الشكل رقم 30. أنماط الضغط على الأسندة النصيلية مجاز II الوحدة IV القطاع 1. نصيلة 1: نصيلة مقسبة على الصوان

الأسود بالضغط النمط 2 . نصيلة 2: نصيلة مقسبة على الصوان الأسود بالضغط نمط 1

III.5.دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

أحصينا أداتين عليها أثار استعمال المطارق اللينة بحيث وجدنا واحدة بشفاه على العقب والآخرى عليها تشظية البصلة. أما الاسندة الاخرى فلم نعثر عليها على وصمات قد تساعدنا على التعرف عليها بحيث تقتصر إلى الجزء الاقرب والابعد بحيث ندها على الجزء الاوسط فقط .

بلاضافة إلى الوصمات نجد ما يسمى بالحوادث التي تعرضت إليها الادوات أثناء مرحلة التقصيب. بحيث نجد كل من الالتواء والتجاوز. وجدنا اداتين بالتواء ونجده عادة على الجزء الاوسط إلى الابدع للأسندة. قد تعود هذه الحوادث إلى نوعية المادة الاولية التي قصبت بها الاسندة التي يمكن أن تخبأ في طياتها انكسارات من جرائها يمكن للصانع أن يتعرض إلى التواء أو تجاوز الاداة وفي غالب الاحيان تترك الاداة أو النواة.

IV.الدراسة المورفولوجية الأسندة الشاذوية الخامسة الوحدة IV

تعتبر الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة الاقل نسبة بحيث لا تتعدى 8 أسندة على كامل الوحدة ،أحصينا منها مساحة تجديد جزئية واحدة على كسر شظية. أما الاسندة المتبقية فتتوزع على الاسندة القشرية ولتجديد مسطحات ظرب النوية.سنحاول تلخيصها بما انها جد قليلة .

IV.1. الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

القشرة الكثيفة الجديدة على الاسندة الشاذوية تتواجد فقط على ساندتين ،أما الاسندة التي تحمل القليل من القشرة الجديدة فنجدها على 3 أسندة فقط ونجد القشرة على الحواف وعلى ظهر الاسندة .فيما يخص التصلبات فوجدنا فقط ساند واحد متصلب كلياً وهو ساند قشري مع تصلب على الظهر.

IV.1.1.دراسة المواد الأولية

يطغى الصوان الاسود المحلي على جميع المواد الاولية الاخرى بحيث على 8 أسندة وجدنا 6 اسندة مقصبة على الصوان الاسود، ساند واحد فقط على الصوان البني وساند شاذوي واحد ايضا على مادة الكوارتزيت. معظم الاسندة تتمثل في الاسندة القشرية أو لتهيئة النواة بحيث أحصينا 3 أسندة قشرية، واحد

على الصوان الاسود وساند على الصوان البني وآخر على الكوارتزيت. كما أحصينا 3 أسندة شاذوية لتجديد النواة على الصوان الاسود وساند واحد فقط تام التقصيب على الصوان الاسود أيضا .

IV.2.1.دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

كل الاسندة الشاذوية تحتفظ بكامل اجزائها ولم نعرثر على أي ساند مقصب مكسر وهذا قد يعود إلى سمك الاسندة القشرية والتهئية التي غالبيتها تقصب بالمطرقة الصلبة وبحكم مقاساتها وشكلها احتفظت بكامل أجزائها ،خلافا عن الاسندة النصلية والنصالية التي نجد نسبة الكسر عليها جد متطور .

IV.3.1.السلاسل العملية وتوزيع الساند الشاذوي

تتمثل معظم الاسندة الشاذوية في تهئية السلسلة العملية النصيلية بحيث وجدنا معظم الاسندة الشاذوية تحمل على ظهرها سوابل نشول توحى إلى تقصيب نصيلي ،تتعدم الشظايا النصالية والنصلية على هذه الوحدة. بحيث تبدوا الاسندة الشاذوية عبارة عن أسندة لتهئية النواة ومعظمها تتمثل في نويات لاعادة تجديد النواة وغلبيتها نجدها مقعرة غير مستقيمة منزوعة بالمطرقة الصلبة لتحضير النواة النصيلية .

IV.2.الدراسة القياسية

معظم الأسندة طولها ينحصر ما بين 19 إلى 29 مم اما فيما يخص العرض فتتصر ما بين 20 إلى 30 مم،أما السمك فينحصر ما بين 10 إلى 17 مم.

IV.3.الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

فيما يخص تقنية تقصيب الجهة العلوية للأسندة الشاذوية فوجدنا ساندتين شاذويتين بالاتجاه احادي متوازي وساندتين شاذويتين بالاتجاهات متعددة بحيث تخص ساندتين بتقصيب قرصي Debitage (discoide) و3 أسندة بتقصيب غير معرف. بحيث نجد الاسندة تغطيها القشرة ،كما وجدنا ساندتين متصلبين ولم نتمكن من معرفة تقنية تقصيبها .

4.IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.4.IV. دراسة العقب

نجد شكل العقب الاملس على 3 أسندة شاذوية. ساندين للتهيئة النواة وساند لتقشير. فيما يخص شكل العقب المزدوج نجد 4 أسندة منها 3 للتهيئة، وساند 1 فقط تام التقصيب وساند 1 بعقب غير معرف.

2.4.IV. دراسة البصلة

معظم الاسندة الشاذوية نجدها على بصلة بارزة ونجد فقط 3 أسندة ببصلة منتشرة، الأسندة التي نجد بصلتها بارزة عموما تكون مقصبة بالمطرقة الصلبة.

3.4.IV. دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

فيما يخص بصمات التعرف على المطارق المستعملة، فلقد استنتجنا ان أهم المطارق كما ذكرناه سابقا تتمثل في المطرقة الصلبة والمطرقة اللينة المعدنية.

استعمال المطرقة الصلبة يتمثل في وجود التموجات على الجزء السفلي لساندين شاذويين ووجود بصلة منتفخة على ساند واحد. اما نقاط الطرق فوجدنا ساندين أيضا عليه هذه البصمة. فيما يخص المطرقة المعدنية فوجدنا ساندين فقط عليهما التجاعيد الرقيقة والظيقة وتشظية البصلة.

5.IV. تحليل الدراسة التكنولوجية للأسندة الشاذوية

نستنتج من خلال الدراسة المورفولوجية والتكنولوجية على الاسندة الشاذوية على الوحدة الرابعة. أن معظم هذه الاسندة تتمثل اساسا في الاسندة القشرية والتهيئة بحيث نجد الاسندة القشرية اولية لتقشير النواة او فتح التقصيب، أما الأسند لتهيئة معظمها نجدها عبارة عن أسندة شاذوية لتجديد. بحيث تخلص من القشرة وهي استخرجت سواء في بداية التقصيب او في تمامه.

V. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامسة الوحدة IV

بحكم وجود ساندين نصالين فقط على هذه الوحدة فسنقوم بتلخيص و عرض كل واحد بدون التطرق إلى دراسة تفصيلية .

النصلة رقم 1: تتمثل في نصلة على الصوان البني كاملة الاجزاء وهي نصلة للتقشير (الشكل رقم 31)

(Lame de preparation) نجد القشرة على كامل ظهرها .مع وجود تحضير لقمة طبيعية على ظهرها بمقاسات تتعدى 45 مم و 16 مم بالنسبة للعرض و 14 مم فيما يخص السمك. قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية بحيث يظهر تشظية البصلة على بصلتها أما العقب فهو أملس .

النصلة رقم 2: وهي من الحجر الكلسي كاملة الأجزاء بتقصيب أحادي القطب بحواف غير متوازية تخلو منها القشرة إلا بعض التصلب فقط على الجوانب. مقاساتها تتمثل في طول يتعدى 65 ملم و عرض يصل إلى 22 مم أما السمك فلا يتعدى 10 ملم. يمتاز ببصلة منتشرة وعقب أملس بدون تليين أو تشظية البصلة يبدو أنه مستخرج بلاستعمال المطرقة الصلبة أيضا وهي عبارة عن نصلة لتهيئة . (الشكل رقم 31)



الشكل رقم 31. نصال الوحدة IV مجاز II القطاع 1

VI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنويات الوحدة IV

لا تتعدى نويات هذه الوحدة نويتين فقط وهي جد ضئيلة. أحصينا نواة واحدة نصلية لاستخراج الاسندة النصلية ونواة واحدة أخرى نصلية أعيد استغلالها لاستخراج الشظايا. سنقوم بلاستعراض كل واحدة منها بتلخيص كل المراحل المورفولوجية والقياسية والتكنولوجية.

النواة رقم 1: تتمثل في نواة نصلية على الصوان الأسود المحلي (الشكل رقم 32)، بتقصيب أحادي القطب بلاستعمال مسطح ضرب واحد مفضل. شبه دائري على النواة بوحود القليل من القشرة الجديدة على ظهر النواة. مقاسات النواة تصل إلى 40 مم بالنسبة للطول و 35 مم فيما يخص العرض ولا يتعدى السمك 29 ملم. قصبت النواة على حصى ذات الشكل الموشورية بالمطرقة اللينة المعدنية بوجود بتليين على مسطح الطرب المصفح.



الشكل رقم 32. النواة رقم 1 للوحدة IV مجاز II القطاع 1

النواة رقم 2: من الصوان الأسود لاستخراج النصليات المعاد استعمالها لاستخراج الشظايا بحيث تركت واعيد استغلالها للمادة الأولية الجيدة. استغلّت النواة بفتح مسطح ضرب واحد مفضل و آخر للحد من تحذب النواة .بتقصيب دائري أحادي القطب. مقاسات النواة تتمثل في طول يبلغ 30 مم وعرض يصل إلى 35 مم و سمك لا يتعدى 31 مم. شكل النواة موشوري الشكل بلاستغلال كلي لمساحة النواة . (الشكل رقم 33)



الشكل رقم 33. نواة رقم 2 الوحدة IV مجاز II القطاع 1

VII. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة IV مجاز II القطاع 1

1.VII. الدراسة المورفولوجية للأدوات المهذبة

1.1.VII. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

عثرنا على 12 أداة مهذبة على هذه الوحدة. لا وجود للقشرة على الادوات المهذبة بحيث معظمها استخلصت من تمام التقصيب.

تبدوا الأدوات المهذبة على هذه الوحدة بكسر جد متطور بحيث لم نجد لأي أداة تحتفظ بكل أجزائها بحيث نجد 3 أدوات تحتفظ فقط بجزئها الاقرب و 3 أسندة مهذبة تحتفظ بجزئها الأبعد فقط. أما الادوات الاخرى و لتهذيبها الكلي لم نستطع معرفة أجزائها. ومعظمها تتمثل في القزميات الهندسية من مثلثات وشبه منحرفات التي تصعب في معرفة جزئها المتبقي بعد التهذيب الكلي الذي يكون على معظم الحواف.

2.1.VII. دراسة المادة الأولية

على الوحدة الرابعة لم نجد سوى 12 ساند مهذب موزعة على الاسندة النصيلية والنصلية فقط. أما الساند الشاظوي فتتعدم عليه الأدوات المهذبة على هذه الوحدة.

تتوزع المواد الاولية على 8 أدوات على الصوان الاسود ومعظمها أسندة نصيلية ب 8 أسندة منها 7 على الصوان الاسود و اداة واحدة فقط على الصوان البني .

كما نجد أداة واحدة على الصوان العسلي وهو ساند نصيلي. كما نجد أداة واحدة أيضا على الصوان الرمادي وهو ساند نصيلي أيضا. أما الاسندة النصالية التي عثرنا عليها نجد ساند نصالي واحد على الصوان البني وساند نصالي واحد أيضا على الصوان الاسود .

2.VII. الدراسة التتميطية للأدوات المهدبة

أحصينا فقط كما ذكرناه سابق 12 ادة، نجد 5 أدوات قزمية هندسية بنسبة ،و 3 ادوات ذات حزة و 3 أزاميل قزمية ،كما نجد أداة واحدة مبتورة.(الشكل رقم34)

تتعدم المجموعات الاخرى من المتنوعات والادوات المركبة كما تتعدم مجموعة المحكات و الأزاميل والمثاقب .

سندرس كل مجموعة موجودة بلاستعانة بالقائمة التتميطية للباحث(J.Tixier ,1963) الخاصة بالعصر الحجري القديم المتأخر للمغرب.وسنحللها من المجموعة الاكثر نسبة إلى المجموعة أقل نسبة وهي كالتالي:

- مجموعة القزميات الهندسية

وهي على 5 ادوات تتوزع على 3 شبه منحرفات و مثلثين 2 وهي كالتالي:

- الشبه المنحرفات : وهي على 3 اسندة كلها على الساند النصيلي مقصبة بالطرق بالضغط . شبه منحرفين بحافة مقعرة ،وشبه منحرف واحد بحافتين مقعرتين .

الشبه المنحرفان ذات حافة مقعرة نجدهما على الصوان البني والصوان العسلي وهما على تهذيب بشكل متقاطع على الحواف. بتهذيب جزئي متواصل طويل يغطي الحواف.مقاساتهما تتمثل من حيث الطول ما بين 23و 30 مم وعرض ما بين 8 و 10 مم وسمك لا يتعدى 4 مم بالنسبة للساندين معا .

شبه منحرف ذات حافتين مقعرتين على الصوان الاسود على ساند نصيلي ،بتهذيب متقاطع جزئي متواصل على الجزء الاقرب والابعد ،قصير وحرشفي على الحواف.تصل مقاسات الشبه المنحرف من حيث الطول إلى 21 مم و 10 مم بالنسبة للعرض و 3 مم فقط بالنسبة للسمك .هذه المقاسات تظهر ان المطرقة المستعملة على الساند هي الطرق بالضغط.

-المثلثات وهي على ساندين نصيليين 2 ذات الشكل المتوازي الاضلاع بحافة مقعرة واحد على الصوان الأسود والآخر على الصوان الرمادي .بتهذيب متقاطع جزئي متواصل على الحواف ،شبه مستقيم حشفي على ساند وحاد ومنتظم على ساند آخر.التهذيب نجده على الحافتين معا .

– مجموعة الحزات والمسننات

وهي على 3 ادوات فقط وتعتبر الوحدة الوحيدة التي وجدنا عليها نسبة قليلة من الادوات ذات حزة و مسننات،بحيث على كل الوحدات المدروسة سواء على موقع مجاز 1 و II نجد دائما مجموعة الحزات والمسننات هي التي تغطي على كامل المجموعة ،خلافا على هذه الوحدة التي نجد مجموعة القزميات الهندسية بأكبر نسبة من الحزات والمسننات .

نجد جميع الاسنذة عبارة عن ادوات ذات حزة ولا وجود للمسننات، نجد ساندين نصالين على الصوان البني والأسود ، وساند نصيلي على الصوان الأسود .

حزة واحدة على ساند نصيلي من الصوان الاسود ،بتهذيب مباشر جزئي قصير وحاد على جزء من الحافتين.

حزتين على نصلتين من الصوان البني والاسود ،بتهذيب مباشر للساندين واحد بتهذيب قصير متواصل والآخر بتهذيب متقطع ،حاد على الحافة اليمنى للساندين معا.

تبدوا مقاسات هذه الاسنذة تنحصر من حيث الطول ما بين 35 إلى 40 مم ،اما العرض فينحصر ما بين 8 إلى 15 مم ويصل السمك ما بين 3 إلى 5 مم .وهي مقاسات أسنذة نصالية ونصلية مقصبة أساسا بالمطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط .

– تقنية الأزميل القزمي

وهي على 3 ادوات أيضا ،وهي مقصبة على الصوان الاسود فقط،على أسنذة نصلية منها أزميلين قزميين ذات جزء أقرب. وازميل واحد ذات جزء أبعد، هذه القطع لا تعتبر ادوات وظيفية بل هي عبارة عن نفايات تقنية ترمى بعد نزع القزميات الهندسية منها وهي مقصبة كلها بالطرق بالضغط .

– مجموعة الادوات المبتورة

وهي على الساند النصيلي واحد فقط، من الصوان الاسود ايضا. قصبت الأداة بتقنية الطرق بالضغط، بتهذيب متقاطع متواصل منتظم على حافة الجزء الابعد. وهي الوحيدة المتواجدة على هذه الوحدة بحيث نجدها قليلة وضئيلة جدا على الوحدات وخاصة على هذه الوحدة خلافا عن موقع مجاز واحد بحيث نجدها بنسب متوسطة.



الشكل رقم 34. الأدوات المهذبة الوحدة IV موقع مجاز II القطاع 1

1.2: مثلثات ممدودة بجانب مقعر على الصوان الأسود. 3: أداة مبتورة على نصيلة صوان أسود

4.5.6 شبه منحرفات ذات جهة مقعرة بالنسبة للرقم 4 وبجهتين مقعرتين بالنسبة لرقم 5.6-7: نصيلة ذات حزة على الصوان الأسود. 8 إزميل قرمي ذات جزء أبعد 9.10 أزملين قرميين على جزء أقرب. 11 نصيلة ذات حزة صوان أسود

3.VII. تحليل الادوات المهذبة الوحدة IV

لقلة الادوات المهذبة على الوحدة لا يمكننا وضع استنتاجات على وجود أو سيطرت أدوات على أخرى .على العموم نجد نفس الادوات المتواجدة على الوحدات السابقة مع وجود القزميات الهندسية أكثر من الأدوات ذات حزة.

4.VII. تحليل السلاسل العملية للوحدة IV مجاز II القطاع 1

تعددت السلاسل العملية المستعملة على موقع مجاز II أما على هذه الوحدة لقلة الادوات لم نسنطع استنتاج سلاسل عملية إلا على نواتين المتحصل عليها فقط و هي نواة نصيلية و نواة شاذوية نصيلية.

- سلسلة الصوان الاسود والبنّي وهي على سلاسل فرعية و هي :

- سلسلة استخراج الاسندة على نواة نصيلية

بلاستعمال تقنتية التقصيب بالضغط وهي أساسا تعتمد على نواة متوسطة الحجم تكون على حصى أو على نصف شظية (الشكل رقم 35) بحيث يقوم الصانع بفتح النواة بلاستعمال قطب واحد واستعمال مسطح ضرب واحد مفضل ويقوم بالدوران الكلي أو الشبه الدائري. تقصب النواة سواء بلاستعمال النمط الاول والثاني لاستخراج الاسندة النصلية وعادة ما تكون جد خفيفة ومستقيمة الحواف والسوالب النشول .في بعض الاحيان يظطر الصانع إلى استعمال مسطح ضرب ثاني ويكون معاكسا او مجاورا للاول. عادة ما توضع هذه الادوات في الاسلحة كالقزميات من المثلثات والشبه المنحرفات.

- سلسلة استخراج الاسندة على نواة نصيلية شاذوية:

تتمثل هذه السلسلة في استعمال نواة على حصى أو كسور او على نصف شظية بحيث تشبه الاولى بلاستعمال قطب واحد ومسطح واحد مفضل (الشكل رقم 35) وعادة ما تكون النواة موشورية او هرمية تقصب الاسندة النصلية بلاستعمال تقصيب شبه دائي ونادرا الدائري بالتقصيب بالضغط بحيث تترك النواة ويعاد استعمالها لاستغلالها لسلسلة اخرى وهي استخراج بعض الشظايا وتكون قصيرة وتستعمل عادة المطرقة الصلبة لنزعها. تستعمل الأسندة الاولى في استخراج القزميات الهندسية بتقنية الازميل القزمي. اما الاسندة الثانوية التي قصبت بالمطرقة الصلبة فعادة ما تستعمل في الاشغال اليومية كالمحكات والحزات والمثاقب والازاميل لكن لم نجدها على هذه الوحدة.



الشكل رقم. 35. السلسلة العملية على الصوان الأسود والبني الوحدة IV مجاز II القطاع 1

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة V القطاع 1

وهي الوحدة التي قدمت أقل نسبة من الادوات بالمقارنة مع الوحدات الأخرى على كامل القطاع 1 (الجدول رقم 22)، بحيث احصينا فقط 53 قطعة حجرية بادراج نفايات التقصيب بنسبة لا تتعدى 5.47% على كامل القطاع 1. وهي آخر وحدة على القطاع. احصينا 24 نصيلة خامة من مجموع الوحدة، وساندين نصالين خامين و 5 شظايا خامة ولم نسجل أي نواة على هذه الوحدة. بالنسبة للادوات المهذبة فنجدها على الساند النصيلي تصل إلى 4 أدوات. أما على الساند النصالي فلم نعثر على اي اداة. بالنسبة للساند الشاظوي فأحصينا اداة واحدة فقط. تصل النفايات التقصيب إلى 17 قطعة .

موقع مجاز II القطاع I	المادة الأولية CODE MUNSELL	الأدوات الغير المهذبة			الأدوات المهذبة			نفايات	المجموع الكل	النسبة
		نصليات	نصال	شظايا	نصليات	شظايا	شظايا			
الوحدة V	الصوان 2.5/10G	14	2	3	4			14	37	69.81
	البني 2/10YR	6		2				3	11	20.75
	الزبدني 5/8YR	4							4	7.54
	العسلي 6/10YR						1	1	1	1.88
	مجموع	24	2	5	4	1		17	53	100

الجدول رقم 22. توزيع المجموعة الصناعية للوحدة V مجاز II القطاع 1

1.I.دراسة المواد الأولية على الوحدة V

- الصوان الأسود

لا تختلف الوحدة الأخيرة على الوحدات السابقة إذ يسيطر الصوان الأسود والبنّي المحلي على المواد الأخرى بحيث تصل نسبة استعماله إلى 69.81% على الوحدة الخامسة.

نجد 14 نصيلة على مادة الصوان الأسود من أصل 24 نصيلة خامّة على كامل الوحدة كما نجد ساندبين نصالين خامين على نفس الصوان و 3 شظايا على الصوان الأسود أيضا من أصل 5 المتواجدة على كامل الوحدة. أما الادوات المهذبة فنجد 4 نصيلات مهذبة على الوحدة كلها على الصوان الأسود و 14 نفايات التقصيب من نفس الصوان من أصل 17 قطعة على الوحدة.

يبدوا الصوان الأسود المحلي هو المسيطر الوحيد الذي نجد عليه كامل الاسندة النصالية و النصيلة والشظوية علا النوية التي لم نجد اي واحدة على هذه الوحدة.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى:(الزبدى،الرمادي والعسلي)

نجد 11 قطعة موزعة على الاسندة الخامّة والمهذبة على مادة الصوان البني. أحصينا 6 أسندة نصيلة خامّة، كما احصينا شظيتين خامتين أيضا على نفس الصوان اما الساند النصالي فلا وجود له على هذه المادة. كما احصينا فقط 3 نفايات التقصيب على مادة الصوان البني.

الاسندة على الصوان الزبدى والعسلي وجدنا فقط 4 نصيلات خامّة على الصوان الزبدى وشظية واحدة مهذبة على الصوان العسلي.

2.I.تحليل المواد الاولية على الوحدة V القطاع 1

كما ذكرناه سابقا إن الوحدات الرابعة والخامسة للقطاع 1 و 2 لم تتقب كليا لهذا فنسب الادوات ليست نهائية . لكن هذه الوحدة لا تختلف عن الوحدات السابقة .بحيث يسيطر الصوان الأسود دائما على المواد الأخرى،نجد الصوان الأسود على كل الاسندة النصلية والنصالية وعلى النفايات التقصيب أيضا.

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة الوحدة V القطاع 1

II.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

يتمثل الساند النصيلي على الوحدة V في 24 ساند ، بحيث أحصينا ساندتين نصليين على الصوان البني ، واحد بقشرة كثيفة وهو ساند نصيلي للتهيئة وساند نصيلي واحد أيضا في بداية التقصيب وجدنا عليه قشرة لكن ليست كثيفة وذلك دائما على ظهر القطع.

II.2. دراسة المادة الأولية: (تقصيب أولي ، تقصيب التام)

تظهر الاسندة التامة التقصيب بأكبر عدد ممكن بحيث على 24 ساند على الوحدة نجد 23 ساند تام التقصيب، ولم نسجل سوى ساند واحد للتهيئة النواة فقط . يظهر الصوان الاسود الاكثر تواجدا على الاسندة التامة من ثم تأتي المواد مثل الصوان البني والعسلي بالتقريب بنفس النسبة . أما المواد الاخرى من الصوان الزيدي والرمادي فتتعدم تماما على هذه الوحدة، مثلها مثل المواد الاخرى غير الصوان من الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي.

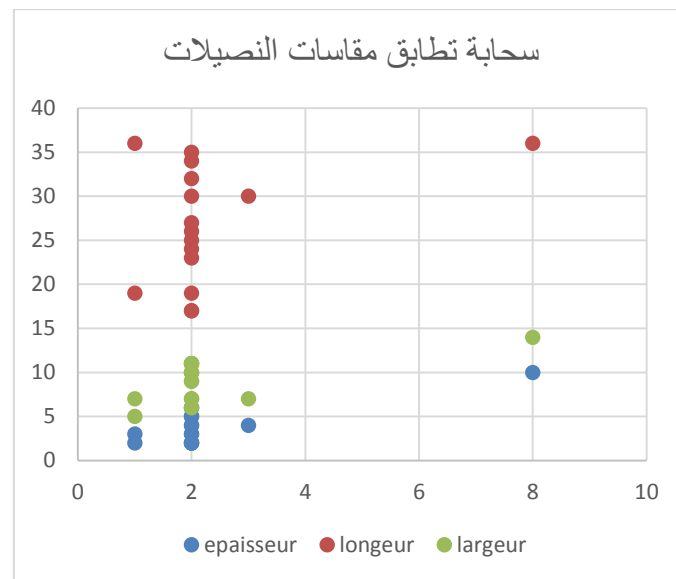
II.3. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

تبدو الاسندة النصيلية بكسور معتبرة بحيث على 24 ساند نصلي احصينا فقط 8 اسندة نصلية تحتفظ بكامل أجزائها. فنجد 3 أسندة تحتفظ بجزئها الأبعد و 5 تحتفظ فقط بجزئها الاوسط و 8 أسندة تحتفظ بجزئها الاقرب فقط . نسبة الكسور معتبرة بحيث نجد 16 ساند مكسر على مجموع 24 ساند. يمكن ان يعود هذا الكسر الذي لحضناه على كامل الوحدات سواء على مجازا ومجازا II إلى نوعية الاسندة بحيث تعتبر اسندة جد خفيفة وقليلة و مستعملة كثيرا من طرف الصانع .

II.4. الدراسة القياسية

قمنا بدراسة مقاسات الاسندة النصيلية بوضع فأة من أكبر طول وعرض وسمك إلى أصغره (الشكل رقم 36) رغم أن طول جل الأسندة نجده مكسر . معظم الاسندة تتحصر طولها ما بين 15 مم إلى 35 مم أما الادوات التي تتعدى مقاست طولها 35 مم فلا تتعدى أداة واحدة فقط. بالنسبة للعرض تتحصر

مقاساتها ما بين 5 إلى 12 مم وكل ما يتعدى 12 ميليمتر اعتبرناه من الساند النصالي. بالنسبة للسبك ايضا تنحصر ما بين 2 إلى 5 مم.



الشكل رقم 36. سحابة توزيع مقاسات نصيلات الوحدة IV مجاز II القطاع 1

III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

III.1. اتجاه التقصيب على النصيلات (position des enlevements)

على 24 ساند نصيلي نجد 19 ساند بلاتجاه سوابل نشولها احادي متوازي وهي توجي إلى استعمال قطب احادي ومسطح ضرب واحد مفضل.

نجد 3 أسندة بلاتجاه على الظهر لسوابل نشول احادية الاتجاه متداخلة، أما الاتجاه سوابل النشول على الظهر بلاتجاهين معاكسين. نجد فقط ساند واحد بلاستعمال مسطحين لضرب على نفس النواة وذلك يكون غالبا لاحتواء النواة وتحدياتها على الحواف.

III.1.1. دراسة القمم

لم نجد على الأسند النصلية على هذه الوحدة سوى ساند واحد بقمة بمنحدر واحد على جهة اليمين .

III.2.1. دراسة الحواف

على 24 ساند نصيلي أحصينا 21 منها بحواف متوازية ومنتظمة. أما الاسندة الثلاثة الباقية تظهر بحواف محدبة وملتوية . تظهر هذه الدراسة أن انتظام وتوازي الحواف يظهر استعمال الطرق بالضغط اساس على النويات واستخراج أسندة نصلية بحواف منتظمة ومتوازية. (J.Pelegrin,1984 ;1988 ;1991 ;1995 ;2000). الحواف المتداخلة والملتوية هي التي نجد عليها التواء طفيف ومعظمها قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية .

III.3. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.3.1. دراسة العقب

تبدوا شكل الاعقاب التي لم نتمكن من التعرف عليها هي الي تتمثل في النسبة العالية من التي لا تحتفظ بأعقابها . هذه الاعقاب المكسرة التي تحتفظ فقط بجزئها الابدع أو الاوسط فقط.(الشكل رقم 37) لهذا تعذر علينا في غالب الاحيان التعرف على شكل عقبها وبصلتها وتقنية التقصيب التي اقيمت عليها. اما الاسندة التي تحتفظ بعقبها نجدها ما بين الشكل المصفح والخطي على 4 أسندة ،كما نجد العقب المنقط على 3 أسندة نصلية .اما بالنسبة لكل من الشكل الاملس والمنقط والمزدوج فنجدهم على ساندتين 2 لكل واحد منهم. يبدوا الاسندة المصفحة والخطية تتواجد على الاسندة المقصبة بالطرق بالضغط أما الاسندة التي تمتلك الاعقاب المزدوجة والملساء فنجدها اكثر على المطرقة اللينة المعدنية. من خلال هذه المقاسات ومعدلاتها على مختلف لأشكال العقب نستنتج انها جد متقاربة خاصة من حيث العرض والسماك بحيث لا يتعدى عرض الاسندة 10مم عرضا اما السمك فلا تتعدى 8 مم وهي مقاسات جد قليلة بحيث يظهر هنا استعمال المطارق اللينة والضغط لاستخراج الأسندة النصلية.



الشكل رقم 37. أشكال الأعقاب على نصيلات الوحدة V مجاز II القطاع 1: رقم 1:عقب مكسر 2 عقب مزدوج 3 عقب أملس

III.2.3.دراسة البصلة

وجدنا ما يقارب 16 ساند نصيلي ببصلة منتشرة (الشكل رقم 38) أما الاسندة التي نجدها ببصلة مكسرة تتمثل في 8 أسندة نصلية. البصلة المنتشرة تتمثل اساسا في استعمال المطارق اللينة و الضغط بحيث لا نجد بصلة بارزة عامة بلاستعمال المطرقة اللينة المعدنية والطرق أيضا .



الشكل رقم 38. نموذج من نصيلة ذات بصلة منتشرة مجاز II الوحدة V

III.4.3.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

نجد المطرقة الصلبة بمقاسات تصل من حيث الطول إلى 36 مم وعرض إلى 12 مم وسمك يصل إلى 10 مم. أما الاسندة المستخرجة بالمطرقة اللينة المعدنية فتصل مقاساتها من حيث الطول إلى 27 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 4 مم
أما الاسندة النصلية المستخرجة بالتقصيب بالضغط فنجد مقاسات طولها تصل إلى 23 مم وعرض يصل إلى 8 مم اما السمك فلا يتعدى 2 مم .
تظهر دراسة مقاسات الاسندة النصلية وعلاقتها بالمطارق المستعملة لاستخراجها فنجد ان استعمال الطرق بالضغط هي المطرقة التي مدت اقل سمك وعرض من المطارق الاخرى من اللينة والصلبة .أما الطول فلم نعتمد عليه كون الاسندة معظمها مكسرة.

III.5.التقصيب بالضغط :

III.1.5.انماط الضغط

تم التعرف على 20 ساند نصيلي مقصب بالطرق بالضغط بحيث يسيطر الطرق بالضغط على المطارق الاخرى ومعظم الاسندة هي من تمام التقصيب .أحصينا 15 ساند نصيلي على النمط الاول وعلى النمط

الثاني. وهذه الانماط عادة ما لا يتجاوز الطول 40 مم والعرض 8 مم بوضع النواة على اليد أو استعمال أداة مكملية توضع على اليد والضغط بعد ذلك على النواة. (الجدول رقم 23) بلاستعمال أداة مدببة من عظم الايل واستخراج الاسندة بالضغط على مسطح ضرب النواة واستعمال قوة اليد لاستخلاص النصيلات. اما الانماط 3 و 4 عادة ما تستخرج منها النصال .

مقاسات انماط الضغط			
عدد النصيلات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)
15	8-7 ملم	3-2 سنم	نمط 1 (التقصيب على اليد بقرن الأيل)
5	8-7 ملم	4-3 سنم	نمط 2 (التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملية)

جدول رقم 23. توزيع أنماط تقنية الضغط على الاسندة النصيلية الوحدة V

III.6. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

على الاسندة الثلاثة التي وجدناها مقسبة بالمطرقة اللينة المعدنية احصينا عليها بلاضافة إلى قلة خشونة العقب والبصلة المنتشرة نجد نزع نصف البصلة فقط على ساند واحد كما وجدنا التجاعيد الرقيقة والضيقة على ساند اخر أيضا ،فيما يخص استعمال المطرقة الصلبة فوجدناها على ساند نصيلي واحد فقط بحيث تم التعرف عليه بسبب خشونة عقبه كما وجدنا على جهته السفلى تموجات على كامل البطن. أما الاسندة الباقية فكلها قصبت بالطرق بالضغط.

IV. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشظوية الخامة الوحدة V

أحصينا فقط 5 أسندة شظوية على هذه الوحدة وتعتبر الوحدة أقل نسبة من حيث عدد الاسندة وخاصة الشظوية منها. أحصينا مساحتين لتجديد مسطح ضرب النواة ومساحة لتجديد مكسرة ،كما احصينا ساندين لتهيئة النواة .سنحاول تلخيص هذه المواد بدون دراستها بالتفصيل من الناحية المورفولوجية والتكنولوجية والقياسية كوننا لم نتمكن من وضع أي استنتاجات لقلة الاسندة. (الشكل رقم 39)

الشظية رقم 1: من الصوان البني لتهيئة النواة، بوجود قشرة غير كثيفة على الجوانب، مقاساتها تصل من حيث الطول إلى 17 مم وعرض يصل إلى 25 مم وسمك يصل إلى 6 مم. يظهر العقب أملسا وبصلة بارزة نوعا ما. يبدا العقب بدون أي تحضير مقصب بالمطرقة الصلبة .يظهر الساند لتهيئة نواة نصيلية من مقاسته القليلة.

الشظية رقم 2: وهي عبارة عن مساحة لتجديد مسطح ضرب النواة، من الصوان الأسود لتجديد نواة نصيلية. مقاسات المساحة تتمثل في طول يصل إلى 34 مم وعرض يصل إلى 25 مم وسمك لا يتعدى 12 ملم بدون قشرة ولا تصلب. تبدو هذه المساحة جزئية غير كاملة بعقب قشري وبصلة بارزة بلاستعمال المطرقة الصلبة.

الشظية رقم 3: وهي عبارة عن مساحة لتجديد مسطح الضرب نواة نصيلية من الصوان الأسود. مقاسات الشظية تتمثل في طول يصل إلى 26 مم وعرض يصل إلى 24 مم وسمك لا يتعدى 12 ملم. مع قشرة طفيفة على الجوانب تبدو هذه المساحة جزئية غير كاملة بعقب مزدوج وبصلة بارزة. مقصّب بالمطرقة اللينة المعدنية.

الشظية رقم 4: شظية لتهيئة على الصوان الأسود. بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 15 مم وعرض يصل إلى 29 مم وسمك يصل إلى 7 مم. بقشرة جديدة طفيفة على الظهر. بعقب أملس وبصلة بارزة نوعاً ما. مقصّب بلاستعمال المطرقة الصلبة.

الشظية رقم 5: شظية من الصوان البني مكسرة. بمقاسات تتمثل في طول لا يتعدى 20 ملم وعرض يصل إلى 25 مم أما السمك فيصل إلى 12 مم. كل الأسندة الشاظوية التي ذكرناها تحتفظ بكل أجزائها إلا الشظية رقم 5.



الشكل رقم 39. الاسندة الشاطوية الوحدة V موقع مجاز II القطاع 1. شظية رقم 1: على صوان أسود ذات تصلب خفيف على الظهر. 2: مساحة لتجديد مسطح ضرب جزئية نصيلية. 3: مساحة لتجديد مسطح ضرب النواة على الصوان الأسود. 3: شظية لتهيئة على الصوان البني. 4: شظية لتهيئة مع وجود للقشرة على ظهرها على الصوان الأسود.

1.IV. تحليل الساند الشاطوي الوحدة V

قصبت الاسندة الشاطوية على هذه الوحدة على الصوان الاسود والبني فقط بحيث لم تستعمل المواد الاولية الاخرى التي نجدها عادة مستعملة لتقصيب الساند الشاطوي كالكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي. تعد المواد المستعملة لتقصيب هذه الاسندة في المواد المحلية المحضى ولم نعثر على اي اداة خامة من مادة الصوان العسلي ولا على الصوان الزيدي التي تعتبر مواد غير محلية جد ضئيلة على الموقع. استعملت على هذه الاسندة المطرقة الصلبة والليينة المعدنية فقط بحيث تغلبت المطرقة الصلبة على الليينة بحيث وجدنا ساند واحد فقط مقصب بالمطرقة الليينة المعدنية. غالبا ما تستعمل الاسندة الشاطوية المهذبة كمحكات او مثاقب او حزات ومسننات فقط.

V. الدراسة المورفولوجية لأسندة النصلية الخامدة الوحدة V

أحصينا فقط سامدين نصالين على هذه الوحدة، وهي نسبة قليلة جداً، سنقوم بدراسة كل ساند على حدى بدون التفصيل في الدراسة المورفولوجية والتكنولوجية والقياسية بحيث لا نستطيع وضع استنتاجات مقنعة على ساندتين فقط.

النصلة رقم 1: وهي نصلة على الصوان الأسود بتقصيب احادي متوازي، بدون قشرة بمقاسات تصل إلى 25 مم طولاً و 18 مم عرض وسمك لا يتعدى 5 مم بالنسبة للطول فهو غير كامل بما ان النصلة مكسرة وهي على جزء أقرب فقط. بعقب أملس وبصلة منتشرة. مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية. تتسم بنوع من الالتواء لكنه ليس كلي. (الشكل 40 رقم 1)

النصلة رقم 2: وهي على الصوان الأسود المحلي، بجزء أقرب كذلك بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 35 مم و عرض لا يتعدى 15 مم و سمك يصل إلى 8 مم. القشرة موجودة لكنها ليست كثيفة تتمركز على ظهر النواة، التقصيب يبدو باتجاهين معاكسين بلاستعمال مسطح ظرب ثاني. العقب خطي والصلة منتشرة تظهر استعمال المطرقة اللينة المعدنية. (الشكل 40 رقم 2)



الشكل رقم 40. نصال الوحدة V مجاز II القطاع 1. النصلة رقم 1: بجزء أقرب مقصبة بالمطرقة اللينة بتقصيب باتجاه متوازي أحادي. النصلة 2: صوان أسود بتقصيب بالمطرقة اللينة على جزء أوسط بتقصيب بمسطحين لضرب متعاكسين.

VI. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة V

1.VI. الدراسة المورفولوجية للأدوات المهذبة

1.1.VI. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا فقط 5 أسندة مهذبة على هذه الوحدة وهي نسبة قليلة جدا مثلها كباقي الاسندة التي استعرضناها سابقا. تخلوا الادوات المهذبة من القشرة و التصلبات.

أما فيما يخص الكسور التي سجلناها على الادوات بحيث على 5 أدوات وجدنا أداة واحدة بجزء ابعد واداة واحدة بجزء أقرب وادتين تحتفظا بأجزائها كاملة وأداة واحدة بجزء أوسط. لهذا فالكسور المتواجدة على الادوات معتبرة ،بحيث لحضنا هذه الخاصية على الاسندة النصيلية والنصلية على كامل الوحدات سواء على موقع مجازا و مجازا II.

2.1.VI. دراسة المادة الأولية

على الأدوات الخمسة المهذبة 4 منها على الصوان الأسود وواحدة فقط على الصوان العسلي الغير المحلي. الاسندة المقامة على الصوان الأسود كلها نصيلية ما عدى ساند

2.VI. الدراسة التنميطية للأدوات المهذبة الوحدة V القطاع 1

تفتقر هذه الوحدة على معظم المجموعات الأدوات المهذبة التي ذكرها الباحث (J.Tixier ,1963) في القائمة التنميطية للأدوات المهذبة .

أحصينا 5 أدوات مهذبة ، محك واحد على شظية وقزمية هندسية واحدة ،كما سجلنا أداة مبتورة واحدة و أزميزان قزمية فقط. سندرس كل اداة على حدى بالتفصيل.(الشكل 41)

- مجموعة الازاميل القزمية

وهي على ساندين اثنين على نصيلة، مقصبة على الصوان الأسود. ازميز قزمية ذات جزء أبعد و ازميز قزمية على جزء أقرب وهي كما ذكرناه سابقا ليست أدوات وظيفية ،بل هي عبارة عن نفايات تقنية

(Dechets techniques) عليها تصنع الادوات القزمية الهندسية من مثلثات وشبه المنحرفات والهلاليات. بلاستعمال ما يعرف ب (technique du coup de burin)

تكون عادة عبارة عن أسنودة نصلية او نصالية مستخرجة من التقصيب بالضغط ثم يقوم الصانع بنزع حزة على جانب واحد من النصلة بلاستعمال مطرقة لينة من ثم تنزع القزمية المراد استخراجها وترمى النفاية التي استخرجت منها وهي الازميل القزمي. (Tixier,1963) تنحصر مقاسات الازميل القزمية فيما يخص الطول والعرض ما بين 15 و 14 مم طولا و 9 و 7 مم عرضا أما السمك فلا يتعدى 3 مم لكليهما.

- مجموعة المحكات

وهي على شظية من مادة الصوان الأسود ،وهو محك من نوع على شظية نواتية ،بتهذيب على الحافة الجزء الابعد،(Grattoir nucleuiforme) بتهذيب مباشر متواصل على كامل الحافة مستقيم ومنتظم .مقاسات المحك من حيث الطول لا تتعدى 29 ملم و 30 مم عرضا وسمك يتعدى 15 مم. وهو مستخرج بتقنية المطرقة الصلبة.

- مجموعة القزميات الهندسية

وهي على ساند نصيلي واحد من مادة الصوان الاسود ،وهو عبارة عن مثلث متوازي الاضلاع ذات حافة محدبة،بتهذيب متقاطع متواصل على الحافة اليسرى والجزء الأقرب تهذيب يغطي الحواف وهو على شكل حرسفي حاد .مقاسات المثلث تصل من حيث الطول إلى 25 مم طولا و 10 مم عرضا ولا يتعدى السمك 2 مم فقط مقصب بتقنية الطرق بالضغط.

- مجموعة الأدوات المبتورة

وهي على أداة واحدة فقط على ساند نصيلي مقصب على الصوان الأسود ،بتهذيب على الوجهين. جزئية على الجزء الابعد للادوات ،قصيرة حادة وشبه منتظمة على الحافة .تظهر بمقاسات كسابقتها من الادوات بحيث يصل الطول إلى 18 مم وعرض إلى 10 مم أما السمك فلا يتعدى 3 مم .وهي مقاسات تظهر استعمال الطرق بالضغط على الساند. لم نعثر على المجموعات المهدبة من مثاقب وازاميل كما لم نجد الادوات المتنوعة والمركبة .



الشكل رقم 41. الادوات المهذبة للوحدة V مجاز II القطاع 1 : 1 مثلث ممدود ذات جهة مقعرة على نصيلة من الصوان الأسود تقصيب بالضغط. 2: إزميل قزمي من الصوان الأسود على جزء أقرب تقصيب بالضغط. 3: إزميل قزمي على نصيلة من الصوان الأسود على جزء أبعد تقصيب بالضغط. 4: أداة مبتورة على نصيلة من الصوان الأسود تقصيب بالضغط. 5: محك على شظية نواتية صوان أسود تقصيب بالمطرقة الصلبة.

3.VI. تحليل الادوات المهذبة الوحدة V

تعتبر الوحدة الخامسة الاقل الوحدات من حيث نسبة الادوات المهذبة بحيث لا تتعدى الادوات المهذبة سوى 5 ادوات فقط.

الادوات معظمها مستخرجة من ساند واحد ألا وهو الساند النصيلي ماعدى اداة واحدة وهو محك على شظية نواتية.

تتعدم مجموعة الحزات والمسننات التي تعد الميزة الرئيسية لموقع بحيث وجدنا هذه المجموعة عل كامل الوحدات مجاز I و II. كما لم نجد للادوات ذات الظهر فهي منعدمة أيضا.

أحصينا محك واحد وغالبا ما نجد المحكات على الاسندة الشاذوية وهي قليلة جدا على الاسندة النصيلية والنصالية، كما احصينا فقط مثلث هندسي واحد من النوع المثلث المتوازي الأضلاع ذات حافة محدبة وهو من مميزات التي أحصيناها وسجلناها على موقع مجاز 1

كما سجلنا نفس الملاحظة على كل الوحدات التي درسناها بحيث ينفرد المثلث المتوازي الاضلاع ذات حافة او حافتين محدبتين على الادوات القزمية الهندسية الاخرى من الشبه المنحرفات خاصة .لم نعثر على الهلاليات على هذه الوحدة إلا الهلالية التي سجلنا حضورها على الوحدة الرابعة.

4.VI. السلاسل العملية على الوحدة V القطاع 1

نظرا لقلة المجموعة الحجرية على هذه الوحدة ولأننا لم نسجل أي نواة عليها فتعذر علينا استصاغة السلاسل العملية التي أقيمت على هذه الوحدة.

I. الدراسة المورفوتكنولوجية للمجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز II القطاع 2

كما ذكرناه سابقا موقع مجاز II نقب عليه قطاعين اثنين وكان القطاع 1 من حيث العلو أعلى من القطاع 2 وذلك لمعرفة ومحاولة التعرف على كل المستويات التي تتواجد على موقع مجاز II لهذا قمنا بحفر قطاعين.

يحتوي القطاع 2 على 5 وحدات مثل القطاع 1 بحيث يحتوي القطاع 2 على 2487 قطعة حجرية موزعة توزيعا متفاوتا على الوحدات الخمسة ،بادراج نفايات التقصيب التي تعتبر متواجدة بكثرة على الحيزين.

أحصينا 281 قطعة على الوحدة الاولى بنسبة 11.29 % ،تحتوي الوحدة الثانية على 1819 قطعة بنسبة تصل إلى 73.14 % وهي الوحدة التي مدت باكبر نسبة من الادوات الحجرية والاسندة على كامل القطاع 2 ،احصينا 58 قطعة حجرية على الوحدة الثالثة وتعتبر من الوحدات التي مدت باقل الاسندة .سجلنا 130 قطعة حجرية على الوحدة الرابعة بنسبة لا تتعدى 5.22 % ،كما احصينا 199 قطعة حجرية على الوحدة الخامسة بنسبة تصل إلى 8 % من مجموع القطاع وهو الاكثر من حيث الاسندة من القطاع واحد الذي لا تتعدى القطع الحجرية عليه 968 قطعة. فيما يخص الوحدة الرابعة والخامسة فهي وحدتان بدأنا فيهما التنقيب ولم نكمل بعد، لهذا فالادوات التي وجدت عليها ليست النسب النهائية بحيث الابحاث والتنقيبات متواصلة .

I. 1. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة I القطاع II

تتمثل المجموعة الحجرية لهذه الوحدة في 281 قطعة بنسبة لا تتعدى 11% على كامل الحيز (الجدول رقم 24) وهي موزعة على 49 ساند نصيلي خام منها تساقط لازميلين (2) اوليين (Chute de burin premiere) 26 ساند نصالي خام و 34 ساند شاطوي خام. أحصينا 12 نواة فقط . أما الاسندة المهذبة سجلنا 14 ساند نصيلي مهذب و 10 أسندة نصالية مهذبة أما الاسندة الشاطوية فلا تتعدى 12 ساند مهذب كما أحصينا 124 قطعة من نفايات التقصيب.

النسبة	المجموع الكلي	النفايات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			Code المادة الأولية Munsell	موقع مجاز II القطاع II
			الشظايا	النصال	النصليات		الشظايا	النصال	النصليات		
82.20	231	108	6	7	13	12	25	21	39	الأسود الصوان G10/2.5	الوحدة I
12.81	36	12		3	1		8	4	8	البنّي YR10/2	
0.35	1	1								الزيتي YR5/8	
1.42	4	2						1	1	الرمادي YR10/4	
0.35	1								1	العسلي YR10/6	
0.35	1						1			الكوارتزيت	
0.35	1	1								الحجر الكلسي	
2.13	6		6							الحجر الرملي	
100	281	124	12	10	14	12	34	26	49	مجموع	

الجدول رقم 24. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة I مجاز II القطاع 2

I. 2. دراسة المواد الأولية على الوحدة I القطاع 2

- الصوان الأسود

لا يختلف القطاع 2 عن القطاع 1 بحيث تسيطر مادة الصوان الاسود على جميع الاسندة ، نجد 39 ساند نصيلي على مادة الصوان الأسود على مجموع الاسندة الخامة. فيما يخص الاسندة النصالية نجد 26 نصال منها 21 ساند على الصوان الأسود. أما الساند الشاطوي فسجلنا 34 ساند منها 25 على الصوان الاسود ، أحصينا 12 نوية وكلها مقصبة على الصوان الأسود. اما الأدوات المهذبة فنجدها على الصوان الاسود تتوزع توزيعا متفاوتا على الاسندة بحيث نجد 14 أسندة نصلية مهذبة، 13 منها على الصوان الاسود من مجموع الاسندة المهذبة على القطاع. لم نسجل سوى 10 أسندة نصالية مهذبة منها 7 على الصوان الاسود. أما الساند الشاطوي المهذب فأحصينا 12 أسندة مهذبة 6 منها على الصوان الاسود. أما النفايات التقصيب فأحصينا 124 قطعة حجرية منها 108 على الصوان الاسود.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى: (الزبدى، الرمادى والعسلى)

لم نسلل سول 8 أسندة نصلىة على الصوان البنى. وسول ساند نصلىى واحد من مادة الصوان العسلى وساند نصلىى واحد أفر من مادة الصوان الزبدى وهو عبارة عن نفاىة تقصىب. وساند نصلىى واحد على الصوان الرمادى.

فىما ىخص الاسندة النصالىة لم نسلل سول 4 أسندة نصالىة على الصوان البنى وساند نصالىى واحد على مادة الصوان الرمادى.

الساند الشاظوى كذلک نجه ضئىل جدا على مادة الصوان البنى بىث احصىنا فقط 8 أسندة. نلعدم النوىة على هذه المادة وعلى المواد الاخرى بىث لم نجهها سول على الصوان الاسود.

فىما ىخص الأدوات المهبذة على الصوان البنى والصوان ذات الالوان الاخرى نجد نصىلة واحدة مهبذة على الصوان البنى و3 أسندة نصالىة على نفس الصوان. أما نفاىات التقصىب فأحصىنا 12 قطعة من أصل 124 قطعة على كامل الوحدة.

- المواد الأخرى غیر الصوان : (الکوارتزىة ، الحجر الرملى والحجر الکلسى)

أحصىنا ساند شاظوى خام واحد على مادة الکوارتزىة ، كما عثرنا على 6 شظایا مهبذة على الحجر الرملى. سللنا قطعة واحدة فقط من نفاىات التقصىب على مادة الحجر الکلسى.

I. 3. تحلیل المواد الأولىة للوحدة II القطاع 2

فضل صانع موقع مجاز II الوحدة 1 على القطاع 2 استعمال الصوان الاسود والبنى كمواد لاستخراج معظم أسندته وخاصة الأسندة النصىلىة التى نلعتبر الاسندة الاكثر تواجدا على الموقع بىث نلبدوا الاسندة المراد استلراجها من طرف الصانع وذلک على حساب الاسندة النصالىة والشاظوىة.

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامدة الوحدة I القطاع 2

II 1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

كما ذكرناه سابقا تتمثل الاسندة النصيلية الخامدة على هذه الوحدة بأكبر نسبة بحيث تصل إلى 49 ساند من مجموع الاسندة الخامدة.

تتوزع القشرة الكثيفة على 6 أسندة نصيلية من أصل 49 ساند نصيلي. اما القشرة الغير الكثيفة فوجدناها على 19 ساند نصيلي .

II 2.1. دراسة المادة الاولية (تقسيب أولي ،تقسيب التام)

تتوزع الاسندة النصيلية على 10 أسندة لتهيئة النواة على الصوان الاسود و 29 ساند نصيلي تام التقسيب على الصوان الأسود أيضا. أما الاسندة النصيلية على الصوان البني فنجد 3 أسندة للتهيئة و 5 أسندة تامة التقسيب على نفس المادة .لم نسجل سوى ساندين نصيليين تاما التقسيب على الصوان العسلي وعلى الصوان الرمادي .

II 3.1. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية

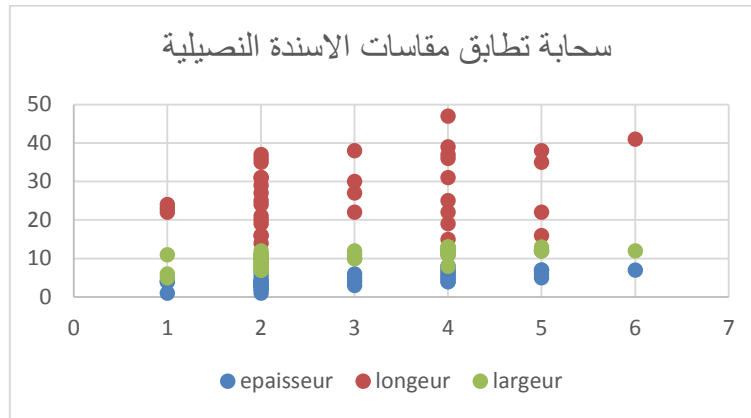
على 49 ساند نصيلي احصينا 24 ساند كامل بدون كسور . سجلنا 25 ساند نصيلي مكسر بحيث احصينا 5 أسندة تحتفظ فقط بجزئها الأبعد و 14 ساند نصيلي يحتفظ فقط بجزئه الاقرب و 3 ادوات فقط تحتفظ فقط بجزئها الأوسط وكل هذه الاسندة التي لا تحتفظ بجزئها الأبعد أي بدون عقب وبصلة كان من الصعب التعرف على تقنية تقسيبها والمطرقة التي استعملت لذلك.

II 2. الدراسة القياسية

فيما يخص دراسة قياسات معدلات طول وعرض وسمك الاسندة النصيلية،بعد تقسيمها على فآت من أصغر مقاس إلى أكبره توصلنا إلى النتائج التالية:

ما يصل إلى 33 ساند نصلي تتحصر مقاسات طولها ما بين 12 إلى 25 مم و 16 أسندة الباقية تتحصر ما بين 26 إلى 35 مم مع العلم أن الأطول ليست أطوال الحقيقة للأسندة بما أن معظمها مبتورة (الشكل 42).

بالنسبة للعرض نجد 26 ساند نصلي تتحصر مقاسات عرضها ما بين 2 إلى 10 مم ونجد 24 ساند نصلي تتحصر مقاسات عرضها ما بين 10 إلى 12 مم . تتحصر سمك الأسندة النصيلية ما بين 1 إلى 8 مم لجميع الاسندة والتي تصل إلى 49 ساند على هذه الوحدة .



الشكل رقم 42. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية على الوحدة مجاز II القطاع 2

II. 3. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

II. 3. 1. اتجاه التقصيب على النصيلات (position des enlevements)

على 49 ساند نصلي على هذه الوحدة أحصينا 21 منها بالاتجاه تقصيب احادي متوازي (uni directionnelle parallele) على ظهرها كما وجدنا ما يصل إلى 16 ساند نصلي بالاتجاه تقصيب أحادي متداخل (uni directionnelle convergent). هذه الاسندة تظهر بسوالب نشول ذات اتجاه احادي متوازي ومتداخل وذلك يعني استعمال مسطح ضرب واحد على النواة وقطب واحد لتقصيب الاسندة النصلية. الاسندة التي لم نتعرف على تقنية تقصيبها التي تصل إلى 10 أسندة هي التي نجدها تفتقر إلى جزئها الاقرب والتي نجد عليها القشرة والتصلب لهذا يتعذر علينا معرفة تقنية تقصيبها.

أحصينا فقط ساندين نصليين بلاتجاهين معاكسين والتي نعني بها استعمال مسطحين لضرب على نفس النواة وعادة ما يظطر الصانع إلى استعمال سطح ثانوي للضرب على نفس النواة وذلك لاحتواء النواة والتخلص من التحدبات التي يمكن ان تطرا على النواة أثناء التقصيب .

II.2.1.3. دراسة القمم

استعمل صانع موقع مجاز II لتقصيب وتحضير أسندته النصلية قمم (des Cretes) وهي تصل على هذه الوحدة إلى 6 نصيلات ذات قمة واحدة ذات منحدر واحد (un seul versant) و 5 قمم بمنحدرين.

II.2.2.3. دراسة الحواف

على 49 ساند نصيلي أحصينا 31 ساند بحواف متوازية (Bords Parallele) و 13 ساند بحواف متداخلة (Bords Convergents) و ساند واحد بحافة ملتوية (Tors). تظهر الحواف المتوازية غالبا في استعمال الطرق بالضغط لهذا على الاسندة النصيلية نلاحظ معظمها بحواف متوازية ، 3 أسندة بحواف غير معرفة بحيث وجدنا عليها القشرة ولم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيب حوافها.

تظهر النصيلات والاجزاء التي وجدناها عليها أنها تعرضت إلى كسور بشكل كبير ومعتبر بحيث على 49 ساند نصيلي نجد 24 ساندًا كامل والبقية تتوزع على الجزء الابعد الذي نجد عليه 5 أسندة والجزء الاقرب الذي نجد يمثل 14 ساند والجزء الاوسط الذي لا تتعدى الاسندة عليه 5 نصيلات فقط . هذه الكسور قد تعود إلى الطبيعة الفيزيولوجية للأسندة النصيلية التي نجدها جد رقيقة ورفيعة من حيث السمك لهذا ربما تتكسر بسرعة .

أو للاستعمال المفرط للداوت علما أن الأسندة النصيلية هي التي كان يبحث عنها الصانع لتقصيبها.

II.3.3. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

II.1.3.3. دراسة العقب

أحصينا 35 ساند نصيلي تام التقصيب بأعقاب تتمثل في 4 أسندة نصلية بعقب أملس و 7 أسندة نصلية بعقب مزدوج ، و 5 أسندة تحمل أعقاب خطية و 5 أسندة نصلية بعقب منقط و 3 أسندة بأعقاب مصفحة

اما 11 ساند النصيلي المتبقية من تمام التقصيب نجدها غير معرفة بحيث لم نستطع معرفة نوع عقبها وذلك لوجود القشرة او للكسور التي تعرضت إليها.(جدول رقم 25)

أما الاسندة القشرية ولتهيئة النواة نجد ساند واحد بعقب مزدوج، و 4 أسندة للتهيئة النواة بعقب غير معرف وذلك لتصلبات عليها والكسور التي تعرضت إليها أيضا. وساندين نصليين لتهيئة نجدها بعقب خطي كما وجدنا ساند واحد بعقب قشري وعقب واحد أيضا مصفح. تظهر الاسندة التامة التقصيب بأعقاب ذات أشكال ملساء ومزدوجة ومصفحة وذلك ما يظهر استعمال المطارق اللينة والطرق بالضغط لاستخراج الاسندة النصلية .

أشكال العقب	تقنية تقصيب الأسندة	
	أولية التقصيب	التامة التقصيب
عقب أملس	5	1
عقب مصفح	4	-
عقب مزدوج	8	1
عقب منقط	5	-
عقب خطي	5	3
عقب قشري	-	1
عقب محذوف	11	5
المجموع	38	11

جدول رقم 25. توزيع أشكال العقب على منتج التقصيب التام ولتهيئة

II. 2.3.3. دراسة تحضير العقب

أحصينا 5 أسندة بتليين على عقبها وهو نوع من التقنية يستعملها الصانع لتقصيب الاسندة بالاستعانة بالمطارق اللينة بحيث توضع المطرقة على المسطح الضرب الملين لحسن استخراج الاسندة.

II. 4.3. دراسة البصلة

تظهر البصلة المنتشرة الاكثر استعمالا على الأسندة النصيلية لموقع مجاز II على الوحدة الاولى القطاع 2 ، وذلك على معظم الاسندة المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية (جدول رقم 26). تظهر انواع البصلة الاخرى مثل البارز نوعا ما التي نجدها على الطرق بالضغط، لكن بنسب قليلة. كما وجدنا بعض الاسندة بدون عقب لهذا لم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيبها وهذا يعود أساسا على الاسندة التي تفتقر إلى أجزائها كاملة.

أنواع البصلة والمطارق المستعملة في تقصيب النصيلات					أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	الطرق بالضغط	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
33	-	3	30	-	بصلة منتشرة
5	-	3	2	-	بارزة نوعا ما
10	6	4	-	1	مكسرة
49	6	10	32	1	المجموع

جدول رقم 26. توزيع شكل البصلة و المطارق المستعملة على الوحدة I

II 1.4.3. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

بالنسبة للمقاسات الاسندة النصيلية وعلاقتها بالمطارق المستعملة بحيث استعملت المطارق الثلاث.
المطرقة الصلبة عثرنا فقط على ساند نصيلي واحد مقصب بها الاسندة الاخرى قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط.

تظهر مقاسات الطرق بالضغط على الاسندة النصيلية بطول يصل إلى 9 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 3 مم. بالنسبة للمطرقة اللينة المعدنية فتصل مقاسات الاسندة النصيلية عليها إلى طول لا يتعدى 27 مم وعرض يصل إلى 10 مم وسمك يتعدى 5 مم اما المطرقة الصلبة فالساند الوحيد الذي وجدناها تصل مقاساته إلى طول لا يتعدى 20 مم طولا وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 5 مم. تبدوا مقاسات متقاربة خاصة بالنسبة للمطرقة الصلبة والمعدنية أما مقاسات الطرق بالضغط فتبدوا أقل خاصة للعرض والسمك.

II 4. التقصيب بالضغط :

II 1.4. أنماط الضغط

عثرنا على 10 أسندة نصيلية مقصبة بتقنية التقصيب بالضغط وهي تنتمي إلى النمط الاول والثاني فقط (الشكل رقم 43) ولم نعثر على الأنماط الاخرى بحيث هي مخصصة للتقصيب الأسندة النصالية.

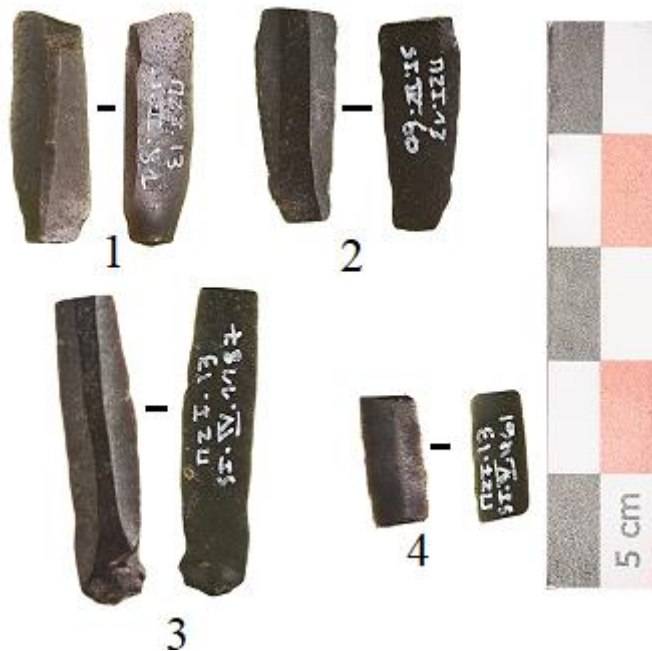
8 أسندة مقصبة بنمط 1 بحيث توضع النواة على اليد والضغط عليها بعظم أيل واستخراج أسندة لا تتعدى 20 مم طولا و 8 ملم عرضا .(الجدول رقم 27)

اما النمط الثاني فوجدنا ساندتين نصليين منزوعان بهذا النمط بحيث تتعدى طول الأسندة 30 مم وهي طريقة تقصيب بالضغط على اليد بالاستعمال أداة مكملية وهي عبارة عن قطعة خشب نطع فيها النواة

لكي لا تنزلق من اليد ونضغط على مسطح ضرب النواة التي تكون محصورة في الاداة المكملة من الخشب ثم تنزع الاسندة .

مقاسات انماط الضغط			
عدد النصليات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)
8	8-7 ملم	3-2 سنم	نمط 1 (التقصيب على اليد بقرن الأيل)
2	8-7 ملم	4-3 سنم	نمط 2 (التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملة)

جدول رقم 27. توزيع أنماط تقنية الضغط على الاسندة النصلية الوحدة I



الشكل رقم 43. الأسندة النصلية المقصبة بالضغط الوحدة I مجاز II القطاع 2

1 و 2.3 : نصيلة مقصبة بالضغط من الصوان الأسود بتقصيب بلاتجاه احادي متوازي نمط 2. 4: نصيلة مقصبة بالضغط نمط 1 من مادة الصوان الأسود اتجاه أحادي متوازي.

II 5. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

على الوحدة I أحصينا فقط 49 ساندا نصيلي و 10 منها مقصبة بالطرق بالضغط كما ذكرناه سابقا. اما الاسندة المتبقية فمعظمها نجدها مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية بحيث بلايضاة إلى شكل العقب وسمك الاسندة لحضنا بعض البصمات التي وجدناها على الاسندة (J.Pelegrin,1988) وهي تتمثل أساسا في

تنشظية البصلة التي وجدناها على 8 أسندة. أما الشفاه (La Levre) فوجدناها على ساند واحد فقط. فيما يخص المطرقة الصلبة فلم نعثر سوى على ساند قشري واحد مقصب بالمطرقة الصلبة وهو يمتاز بعقب قشري خشن بلاضافة إلى بصلة بارزة .

فيما يخص الحوادث أو الكسور التي تعرضت لها الاسندة أثناء التقصيب تتمثل أساسا في حادثة الالتواء بحيث وجدنا أكثر من 23 ساند ملتوي وهي أسندة مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية. لم نتمكن من معرفة ما هي العلاقة المتواجدة ما بين التواء الأسندة على الاسندة المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية.

III. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامة الوحدة I

أحصينا 34 ساند شاذوي على الوحدة منها 7 مساحات جزئية لتجديد مسطحات ضرب النواة ، و 3 شظايا نصالية وشظية نصلية واحدة.

III.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 34 ساند شاذوي على كامل الوحدة سجلنا 16 ساند فقط لا تحتوي على قشرة جديدة على ظهرها ولا على حوافها. بما أن الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة معظمها هي عبارة عن أسندة لتهيئة وليست لتقشير لهذا لم نعثر على الكثير من الأسندة تحتوي على قشرة كثيفة بحيث احصينا فقط 5 أسندة بقشرة نسبتها تتعدى 50 % من حجم الساند.

اما الاسندة الاخرى التي تتمثل في 12 ساند نجد عليها قشرة طفيفة سواء على الحواف او على الظهر وهي لا تتعدى 30% من حجم الساند. وهذا ما يظهر ان أسندة التقشير منعدمة ولم تتم على المكان او على الوحدة 1. وجدنا ساند واحد فقط بتصلب كامل على الظهر وهو ساند على حصى مكسرة.

III.1.2. دراسة المواد الأولية

معظم الاسندة الشاذوية نجدها على الصوان الاسود ب 33 ساند نجد 25 منها على الصوان الأسود. سجلنا 8 أسندة على الصوان البني فقط. لم نسجل أي وجود للمواد الاخرى سوى ساند شاذوي واحد على مادة الكوارتزيت.

III.3.1. توزيع أجزاء الأسندة الشاذوية على الوحدة I

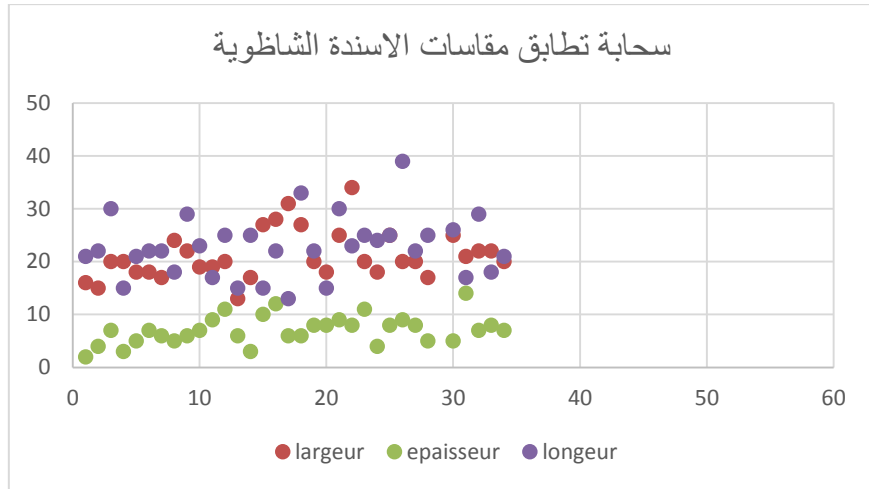
أحصينا 14 ساند كامل الاجزاء أما الاسندة الاخرى تتوزع على الاجزاء القريبة والبعيدة بحيث سجلنا 6 أسندة تحتفظ بجزءها الاقرب فقط و 3 أسندة تحتفظ بجزئها الابدع فقط .و 7 أسندة شاذوية لم نتمكن من معرفة أجزائها.

III.4.1. السلاسل العملية على الساند الشاذوي

تظهر الاسندة الشاذوية على السلسلة العملية النصلية ب20 ساند. و 3 أسندة على السلسلة النصلية بنسبة لا تتعدى 9% ،أما الاسندة المتبقية فهي تتمثل في الاسندة التي لم نتمكن من التعرف إلى أي سلسلة عملية تنتمي وذلك للتصلب والقشرة المتواجدة على ظهرها وهي لا تتعدى 10 أسندة. من خلال تصنيف الاسندة على السلاسل العملية نلاحظ أن الأسندة الشاذوية هي عبارة عن أسندة للتهيئة وخاصة لاحتواء وتعديل حواف النواة وتحضيرها للاستخراج الاسندة النصلية والنصلية هذه الاخيرة التي تبدو الاسندة الاكثر تقصيبا، والتي كان الانسان القفصي لموقع مجاز يبحث عن تقصيبها واستعمالها في توضيفها في صنع معظم أدواته المهدبة .

III.2. الدراسة القياسية

أظهرت مقاسات الاسندة الشاذوية على الاسندة التهيئة والاسندة التامة التقصيب اختلاف طفيفة بحيث نجد معدل مقاسات الطول تصل إلى 20 م و 20 مم أيضا بالنسبة للعرض أما بالنسبة للسماك نجد سمك الاسندة لا تتعدى 5 ميليمتر .فيما يخص الاسندة الشاذوية لتهيئة فنجد معدل مقاساتها من حيث الطول تصل إلى 22 مم و عرض يصل إلى 21 مم و سمك لا تتعدى 8 مم .(الشكل رقم 44)



الشكل رقم 44. توزيع مقاسات الاسندة الشاظرية الوحدة ا مجاز II القطاع 2

3.III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

أحصينا 11 ساند بتقسيب أحادي متوازي على الجهة العلوية او ظهر الاسندة بحيث تظهر استعمال مسطح ضرب واحد على النواة وقطب واحد للتقسيب مجموع الاسندة الشاظرية. أما الاسندة الاخرى فتتوزع على 3 أسندة متعددة الاتجاهات وهي الاسندة ذات التقسيب النواة القرصية. بحيث تتعدد مسطحات الضرب على النواة. سجلنا كذلك نسبة معتبرة من الاسندة التي لم نتمكن من معرفة شكل واتجاه سولب التشول على ظهرها، وذلك لوجود القشرة والتصلب، كما وجدنا بعض الاسندة بكسور ويتعذر علينا غالبا تحديد شكل ونوع تقسيبها.

4.III. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.4.III. دراسة العقب

تظهر أعقاب الاسندة الشاظرية لهذه الوحدة بأعقاب مكسرة او لم نتمكن من التعرف عليها وذلك من جراء عدم وجود الأعقاب على الاسندة. نجد الاعقاب ذات الشكل الاملس على شطايا التهيئة، وبأعقاب قشرية أيضا بحيث نجد بعض الشطايا لم تتخلص من قشرتها بحيث نجدها على أعقاب الاسندة. فيما يخص الاسندة التامة التقسيب نجدها قليلة بحيث نجد شكل عقبها بين المزدوج والخطي وكذلك والمنقط وذلك ما يظهر أن الاسندة التامة التقسيب قسبت بالمطرقة اللينة المعدنية خلافا عن الاسندة التهيئة معظمها قسبت على المطرقة الصلبة .

III.2.4.دراسة البصلة

أحصينا 9 أسندة للتهيئة ببصلة بارزة وظاهرة ،بلاستعمال المطرقة الصلبة في استخراج الاسندة ،كما احصينا 13 ساند ببصلة منتشرة منها 4 أسندة تامة التقصيب كلها قصبت بالمطرقة اللينة المعدنية. كما أحصينا 12 أسندة بدون بصلة ولا عقب ولم نتمكن من التعرف على تقنية تقصيب على جزءها الأقرب الذي تقتقر إليه.

III.3.4. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا

يظهر استعمال المطرقة اللينة على الاسندة الشاذوية اكثر وجودا وهي التي مدت لنا بمقاسات أقل من حيث العرض والسبك .أما الاسندة الاخرى المقصبة بالمطرقة الصلبة و التي لم نتعرف على طريقة تقصيبها، تبدو بمقاسات معتدلة وقليلة خاصة فيما يخص العرض والسبك بحيث لا تتعدى طول الأسندة الشاذوية 30 مم على جميع المطارق.لكن لقلتها والكسور التي تعرضت لها لا يمكننا استنتاج أي ملاحظات على إقتصاد او عدم إقتصاد المادة الأولية.

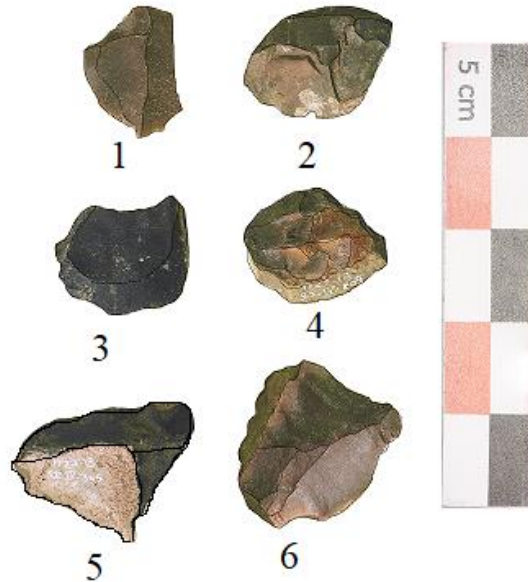
III.4.4.دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى دراسة مقاسات الاسندة الشاذوية واشكال عقبها وبصلتها التي أظهرت لنا استعمال مطارق لينة للاستخراج الاسندة الشاذوية. بحيث تقل الأسندة القشرية إن لم نقل تنعدم بحيث وجدنا ساندن فقط قشريين وهي كسور للحصى مقصبة بالمطرقة الصلبة،اما غالبية الاسندة فنجدها مستخرجة بالمطرقة اللينة بحيث استعنا بدراسات (J.Pelegrin,1984 ;1988 ;1991 ;1995 ;2000) للتعرف على تقنيات التعرف على مختلف المطارق المستعملة في تقصيب الاسندة. بحيث وجدنا بعض هذه البصمات التي تتمثل أساسا في تشظية البصلة على 3 اسندة.أما الشفاء فوجدناها على ساند واحد فقط . الحوادث التي لحضناها تتمثل اساسا في حادثة الالتواء التي وجدناها على أكثر من 10 أسندة وكلها مستخرجة بالمطرقة اللينة المعدنية.لا وجود لتلين على عقب الأسندة الشاذوية ولا وجود للتجاوز أيضا .

III.5.تحليل الساند الشاذوي الوحدة I

كما ذكرناه أعلاه تتمثل هذه الاسندة في شظايا لتهيئة النواة النصلية أو النصالية،ومعظمها اقيمت على الصوان الاسود والبنّي ولم نسجل سوى شظية واحدة على مادة الكوارتزيت،تتعدم المواد الصوانية مثل الزيدي والرمادي والعسلي . كما تنعدم المواد الغير الصوانية من الحجر الرملي والكلسي.

السلسلة العملية التي اقيمت عليها هذه الاسندة تظهر بدون منازع في السلسلة النصيلية بحيث وجدنا 7 مساحات لتجديد مسطح ضرب النويات وكلها نصيلية تعود إلى السلسلة العملية النصيلية. استعملت على هذه الوحدة مطرقتين لا غير لاستخراج الاسندة الشاذوية وهي المطرقة الصلبة والليينة المعدنية وخاصة هذه الاخيرة بحيث لم نجد شظايا اولية لتقشير على هذه الوحدة ، ومعظمها كما ذكرناه هي أسندة لتحضير النواة التي تتمثل في بعض الشظايا لتجديد مسطحات ضرب النواة (Eclats de Ravivages) أو شظايا لاحتواء الحواف والتخفيف من تحديدها والتي تعتبر الاكثر تواجدا على هذه الوحدة (Eclats de Cintrage). (الشكل رقم 45)



الشكل رقم 45. شظايا ومساحات تجديد مسطح ضرب النويات على الوحدة I مجاز II القطاع 2
 1: شظية لتحديد مسطح ضرب نواة نصيلية من الصوان البني متعدد الاسطح. 2: شظية قشرية من الصوان البني متعددة الاسطح. 3 و 4: مساحات تجديد مساحات ضرب النواة النصيلية كاملة من الصوان الأسود. 5: شظية قشرية من الصوان الأسود. 6: شظية للتهيئة نصيلية متعددة الاسطح .

IV. الدراسة المورفولوجية لأسندة النصالية الخامدة الوحدة I القطاع 2

1.IV. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

أحصينا 26 ساند نصالي على هذه الوحدة منها 8 اسندة عليها قشرة جديدة الكثيفة. سجلنا قشرة متواجدة على كامل القطعة على لساند نصالي واحد فقط . و 4 أسندة نجد القليل من القشرة الغير الكثيفة على حوافها. قلة القشرة وضآلتها على الاسندة النصالية تظهر على أنا الاسندة معظمها من تمام التقصيب.

2.1.IV. دراسة المادة الاولية

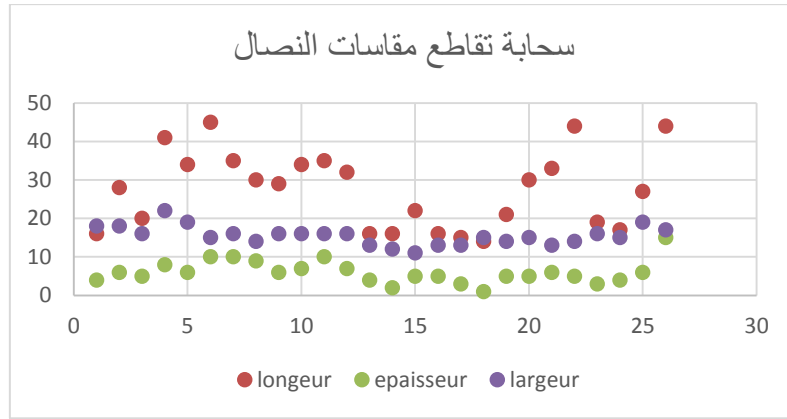
أحصينا 26 ساند نصالي على هذه الوحدة. 21 ساند نجده على الصوان الاسود. 4 أسندة فقط نجدها على الصوان البني وساند نصالي واحد على الصوان الرمادي. لا وجود للمواد الصوانية مثل العسلي والزبدي. تتعدم أيضا الاسندة النصالية على المواد الغير الصوانية أيضا مثل الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي .

3.1.IV. دراسة أجزاء الاسندة النصالية

فيما يخص الاجزاء التي تواجدت عليها الاسندة النصالية ، تظهر هي ايضا مثل الاسندة النصيلية بحيث تعرضت إلى الكسر بشكل معتبر ، على 26 ساند نصالي نجد 8 أسندة تحتفظ بكامل أجزائها. اما الاسندة النصيلية الاخرى فنجد منها 3 بجزء أبعد و 13 ساند بجزء أقرب وساندين 2 بجزء أوسط بنسبة لا تتعدى.

2.IV. الدراسة القياسية

تظهر معدل مقاسات الاسندة النصالية أنها لا تتعدى 26 مم طولاً بادراج الأسندة المكسرة و 14 مم عرضاً و 4 مم سمكا بالنسبة للأسندة النصالية التامة التقصيب. أما الاسندة النصالية للتهيئة النواة تتمثل أساسا في طول يصل إلى 27 مم وعرض لا يتعدى 16 مم وسمك يصل إلى 6 مم. (الشكل رقم 46)



الشكل رقم 46. توزيع مقاسات الاسندة النصلية الوحدة I مجاز II القطاع 2

3.IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوي)

نظهر سوابل نشول الاسندة النصلية على هذه الوحدة بلاتجاه احادي متوازي أو احادي متداخل على 16 ساند و 4 أسندة فقط بتقصيب ذات اتجاهين معاكسين بلاستعمال مسطحين لضرب على نفس النواة. نجد 4 أسندة بتقصيب على الظهر بلاتجاه الغير المعروف بحيث نجد عليها القشرة . كما نجد ساندتين متصلتين لم نستطع رؤية اتجاه التقصيب على ظهرها.

4.IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.4.IV. دراسة العقب

يظهر عقب الاسندة التامة التقصيب بالشكل المزدوج بأكبر عدد من الاسندة بحيث نجد 6 منها بالشكل المزدوج وتتوزع الاسندة الاخرى على العقب الاملس والمصفح بنفس النسبة ،اما الاسندة الباقية فنجد فقط ساند واحد خطي وساندين محذوفين لم نجد عليهما العقب .بالنسبة لالاسند النصلية للتهيئة فنجد شكل عقبها ما بين الشكل والمنقط وكذلك المحذوف بنفس النسبة وقليلًا على القشري والاملس وكذلك المزدوج والقشري.

2.4.IV. دراسة تحضير العقب

أحصينا 6 أسندة بتليين على حافة العقب ،وهي تقنية نجدها على الأسندة المقصبة بالمطارق اللينة بحيث تحك حواف مسطح ضرب النواة لتليينها لحسن وضع المطرقة اللينة و نزع الاسندة المراد استخراجها.

3.4.IV.دراسة البصلة

تظهر البصلة المنتشرة الاكثر حضورا على الاسندة النصالية للوحدة الاولى وذلك على جميع المطارق، وخاصة المطرقة اللينة المعدنية التي استخدمها صانع موقع مجاز بكثرة وذلك على جميع الاسندة. على 26 ساند نصالي نجد استعمال المطرقة اللينة المعدنية على 15 ساند. تظهر البصلة الظاهرة نوعا ما او البارزة قليلا عند استعمال الطرق بالضغط والمطرقة الصلبة وذلك على أقل من 5 أسندة.

4.4.IV.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

اظهرت استعمال المطارق المختلفة لاستخراج الاسندة النصلية إلى اختلاف في احجام النصال المستخرجة وخاصة التي انتزعت بالتقصيب بتقنية الضغط والتي تصل مقاساتها إلى 26 ملم طولاً و 14 ملم عرضاً و 4 ملم فقط بالنسبة للسّمك. مقاسات النصال المستخرجة من التقصيب باستعمال المطارق اللينة تصل إلى 26 ملم طولاً و 15 ملم عرضاً و 6 ملم سمكاً. الاسندة النصالية المستخرجة باستعمال المطرقة الصلبة تصل أحجامها إلى 27 ملم طولاً و 16 ملم عرضاً و 9 ملم سمكاً، بحيث تبدوا المطارق الصلبة واللينة بنفس الاحجام خاصة فيما يخص السمك أما استعمال الطرق بالضغط يظهر الاسندة بسمك أقل وهي من ميزات الطرق بالضغط. بالنسبة للطول فهو ليس الطول الحقيقي للأسندة بحيث معظمها مكسرة لهذا فالطول الذي سجلناه هو في غالب الأحيان يعبر فقط عن نصف حجم الادوات فقط .

5.IV.التقصيب بالضغط

1.5.IV.أنماط الضغط

أحصينا فقط 5 أسندة نصالية مقصبة بتقنية الطرق بالضغط وهي على النمط 3 و 4 بحيث لا تتعدى مقاسات نصال هذه الوحدة 45 مم من حيث الطول ومعظمها لا تحنّظ بطولها الحقيقي ولا تتعدى 15 مم حيث العرض أيضاً. قصبّت الاسندة النصالية بلاستعانة بأداة بلاستعمال عصي متكأة على الكتف أو على البطن واستعمال الضغط عليها لاستخراج الأسندة المراد تقصيبها. وهي أسندة تتمتع بلاستقامة الحواف وسوالب النشول على الظهر كما تمتاز بالخفة وقلة السمك وتنتهي الأسندة بجزء أبعد بحواف متداخلة على شكل ريشة في نهاية الجزء الأبعد بالنسبة للأسندة الكاملة. (J.Pelegrin, 2000) (الجدول رقم 28) كما اعتمدنا على أخذ قياسات من الحافة إلى سوالب النشول (Entre le bords et la nervure) التي لا تتعدى 1 ميليمتر بالنسبة للطرق بالضغط على حسب الباحث باندر في دراساته على الطرق بالضغط (D.Binder, 1984 ; 1988). (الشكل رقم 47)

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (Pelgrin ,2000)	الطول	العرض	عدد النصال
نمط 3 (التقصيب بالاستعانة بعكازة موضوعة على الكتف)	5-6 سنم	12 مم	1
نمط 4 (التقصيب باستعمال عكازة على البطن)	7-8 سنم	15مم	4

جدول رقم 28. توزيع تقنية التقصيب بالضغط على النصال الوحدة I



الشكل رقم 47. نصال الوحدة I مجاز 2 القطاع 2 التقصيب بالضغط النمط 3 و 4 على صوان بني.

IV.2.5. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى شكل البصلة ومقاسات العقب التي بالتأكد ساعدتنا في التعرف على مختلف المطارق المستعملة على الاسندة النصالية. لاحظنا بعض البصمات الاخرى التي وجدت على الاسندة النصالية بلاعتماد على دراسات الباحث (J.Pelegrin,1984 ;2000)

للتعرف عليها ضمن المجموعات الحجرية التي درسناها وهي تتمثل أساسا في : استعمال المطرقة الصلبة بمقاسات عقب خشن وتموجات على ساندين وتظخم البصلة على ساند واحد فقط .

استعمال المطرقة اللينة المعدنية كان جد معتبر بحيث وجدنا نزع نصف البصلة على 3 أسندة نصالية والتجاعيد الرقيقة والضيقة على 4 أسندة كما وجدنا على الاسندة النصالية بعض الحوادث من جراء

الاستعمال السيئ للمطارق او تعود إلى مهارة الصانع بحيث سجلنا 15 ساند بالالتواء معظمه طفيفة على الحواف كما سجلنا ساندين متجاوزين.

V. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوىة الوحدة I

1.V.الدراسة المورفولوجية

على مجموع 12 نواة على هذه الوحدة، أحصينا 5 نوىة نصيلية و 3 نوىة شاذوية ونواتين نصيليتين أعيد استعمالها لنزع الشظايا ونواة أهدودية نصيلية واحدة.

لم نعر على هذه الوحدة على النوىة النصيلية القزمية ولا على النوىة النصالية هذه الأخيرة التي تنعدم تماما على القطاع 1 وقليلة جدا على وحدات موقع مجازا أيضا. قد تكون النوىات النصالية استعملت كنوىة نصيلية بحيث اعيد استعمالها حتى الاستنفاد؟

1.1.V.دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

فيما يخص توزيع القشرة على النوىة ،وجدنا نويتان بقشرة كثيفة جديدة على ظهرها أما النوىة الأخرى فتخلو من القشرة ،فيما يخص الزنجرة فوجدناها على 8 نوىة وعلى العموم تتواجد على الظهر والحواف منها الحافة اليمنى وفي بعض الحالات على المسطح الضرب.

لم نعر على نوىة تحتوي على تصلبات على ظهرها او على الجوانب بحيث معظم النوىة هي نوىات نصيلية قصبت معظمها حتى الاستنفاد نظرا للمادة الاولى الجيدة التي قصبت عليها وواستغلال الصانع كل المادة الاولى في تقنية اقتصاد التقصيب والمادة الاولى وذلك بلاعادة استعمال نفس النوىة في استخراج سلسلتين عمليتين مختلفتين على نفس النواة.

2.1.V.دراسة المادة الاولى

أحصينا 12 نواة على هذه الوحدة ،من مجموع 110 نواة على كامل القطاع 2 بنسبة لا تتعدى 10% . أقيمت نوىات هذه الوحدة كلها على الصوان الاسود ولم نعر على أي نواة على صوان غير اللون الاسود ولا على المواد الغير الصوانية .

2.V. الدراسة القياسية

قسمنا مقاسات النوية إلى أكبر عرض وأصغر عرض نفس الشيء بالنسبة للسلك .وتحصلنا على النتائج التالية:

تبدو النوية الشاذوية اكبر من حيث مقاسات الطول والعرض وكذلك السلك ،لكن على العموم النوية قصيرة من حيث الطول وقليلة من حيث العرض والسلك ،وهذا ينطبق مع جميع الاسندة المستخرجة منها بحيث معظم الاسندة تتمثل في الاسندة النصيلية لا تتعدى النوية هذه الوحدة وعلى كامل وحدات القطاع 2 مقاسات طولها 30 مم وعرضها لا يتعدى 25 مم أما السلك فلا يتعدى 20 مم .(جدول رقم 29)

معدلات مقاسات الطول العرض و السلك للنوية الوحدة I					أنواع النوية
أكبر عرض	أصغر عرض	أكبر سلك	أصغر سلك	الطول	
20,4	17,8	16,4	12,2	30,2	نواة نصيلية
28	21	22,66	18,66	27	نواة نصيلية شاذوية
31	27,25	23	19,75	34	نواة شاذوية

جدول رقم 29. توزيع مقاسات النويات الوحدة I

3.V. الدراسة التكنولوجية

تتمثل نوية الوحدة الاولى اساسا في النوية النصيلية لاستخراج النصيلات بحيث وجدنا 6 نوية نصيلية من أصل 12 على كامل الوحدة بحيث معظمها عبارة عن نويات نصيلات لم نجد سوى 3 نويات شاذوية لاستخراج الشطايا اضافة إلى النويتين التي وجدناها من نوع النويات النصيلية المعاد استعمالها وتقصيلها لأجل استخراج الشطايا أما النوية النصيلية و القزمية لم نجد لها أثر .(الشكل رقم 48)

قصبت نويات هذه الوحدة على الصوان الاسود المحلي وهو على العموم يمتاز بالجودة والانسجام . تمتاز نويات هذه الوحدة بقلّة القشرة عليها وهذا ما يظهر استغلال كلي لحجم النواة وحسن اقتصاد المادة الاولى من طرف الصانع بحيث عندما تتوفر المادة الاولى الجيدة رغم تواجدها وانها محلية إلا أنه يستغلها إلى غاية الاستفاد وفي بعض الحالات تعاد نفس النواة استغلالها لنزع أسندة لسلسلة عملية مختلفة.

تقصب النوية باستعمال المطارق اللينة والضغط كذلك المطرقة الصلبة للتخلص من الاسندة القشرية الاولى لكن على هذه الوحدة لم نعثر على هذه الاسندة الاولى لا على الاسندة النصيلية ولا على النصالية ولم نعثر سوى على شطيتين قشريتين ولعل هذا الغياب يعود إلى تقصيب الاولى للأسندة لم يكن على

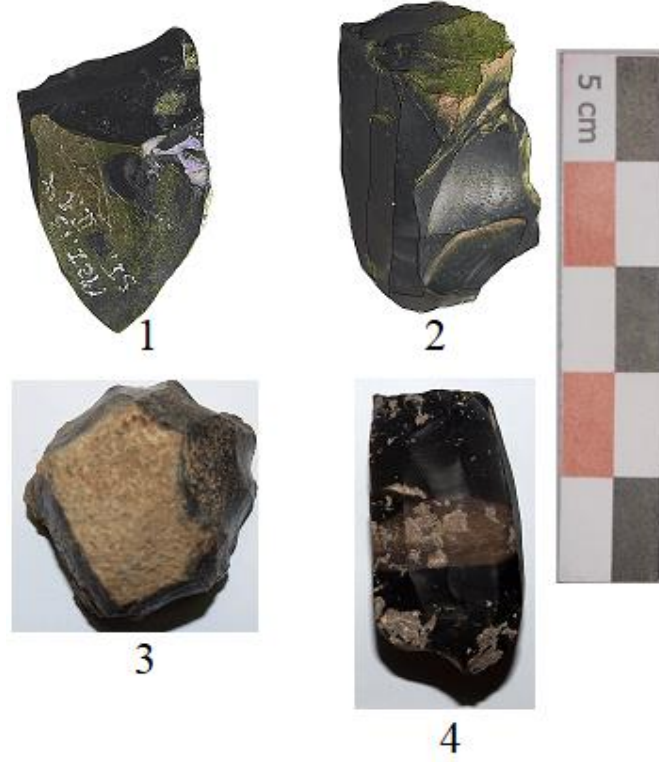
الموقع على هذه الوحدة بحيث عثرنا فقط على الاسندة للتهيئة التي قد تخلصت من أكثر من 50 % من قشرتها. استعمال المطرقة اللينة المعدنية طغى على هذه الوحدة وعلى كامل الاسندة وخاصة الشاذوية والنصالية اما الاسندة النصلية فتتشارك كل من المطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط على تقصيب الأسندة النصلية.

استعمال مسطح ضرب واحد مفضل بحيث نلاحظه على كامل النوية بلاستعمال مسطح واحد والاعتماد عليه لاستخراج الاسندة بلاستعمال تقنية التقصيب الدائري إلى الشبه دائري بحيث أحصينا 3 نوية بتقصيب دائري أي استغلال كلي لنواة استعمال الطرق بالضغط أساسا في نزع الاسندة او استعمال المطرقة اللينة أيضا . كما نجد 8 نوية بتقصيب شبه دائري وهذا يعني استغلال 50 % او اكثر من حجم النواة وترك في غالب الاحيان الظهر او حافة التي نجد عليها سواء قشرة كثيفة يصعب التخلص منها او التواء او تجاوز تعرض إليه الصانع أثناء التقصيب أو عبارة عن شوائب داخل المادة الاولى لحد ذاتها اظطر الصانع ترك النواة . أحصينا نواة واحدة بتقصيب متناوب على الحواف بتعدد مسطحات الضرب عليها وهي نواة شاذوية .

أحصينا نواة واحدة بتقصيب دائري كلي وهي نواة أخدودية والتي تظهر استعمال الطرق بالضغط عليها وهي مستنفذة وذلك بتسطيح كلي لمسطح ضربها وهي غالبا ما تكون من الصوان الاسود ذات النوعية الرفيعة .

نجد نوية الوحدة الأولى بأشكال موشورية على 2 نوية وهرمية على 4 نوية كما نجد نواة واحدة على شكل مربع أيضا ،كما وجدنا نواة واحدة أخدودية .لم نتمكن من معرفة شكل النوية الشاذوية لكون التقصيب عليها عشوائي غير منتظم بحيث تميل إلى الاشكال الثلاثية والمربعة على 5 قطع .أحصينا 6 نويات بتلين على مسطح ضربها وهذا يعود كما ذكرناه سابق إلى استعمال المطارق اللينة لاستخراج الاسندة وخاصة النصلية والنصالية.

تركت نوية هذه الوحدة لأسباب عدة وهي ان معظم النوية تتمثل في النوية المستنفذة بحيث استغلت كليا وذلك على جميع أشكال النواة ،كما نجد حادثة التجاوز والتصلب اللتاني جعلت الصانع قد يتخلى عن النواة .كما نجد نواة نصلية بتسطيح كلي لمسطح ضربها وهي استغلال ونزع أكثر من مساحة تجديد مسطح ضرب عليها وهذا ما يبين حسن استغلال المادة الاولى من الصوان الاسود رغم وفرته.



الشكل رقم 48. نويات الوحدة I مجاز II القطع 2 . 1: نواة هرمية الشكل من الصوان الأسود لنزع النصيلات مطرقة لينة معدنية. 2: نواة مؤشورية نصيلية أعيد استغلالها لنزع الشظايا مطرقة لينة والضغط على صوان أسود محلي. 3: نواة قرصية لاستخراج الشظايا تقصيب متعدد المسطحات مطرقة صلبة. 4: نواة أخدودية نصيلية على الصوان الأسود المحلي تقصيب بالضغط.

VI. الدراسة الترميمية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة I

VI.1. الدراسة المورفولوجية

تحتوي الوحدة الأولى على 30 ساند مهذب من أصل 225 أداة على كل القطع .

VI.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 30 ساند مهذب على الوحدة الأولى ،عثرنا فقط على ساندتين يحملان القشرة على ظهرهما وهي قشرة جديدة طفيفة .تتواجد القشرة على ساندتين شاطوئين ،ولم نسجل للقشرة على الادوات المهذبة على الاسندة النصيلية والنصالية.فيما يخص التصلبات والزنجرة لم نجد على الادوات المهذبة هذا النوع من الطبقات بحيث تظهر الادوات المهذبة.

أما نسبة الكسور التي لحظناها عليها، سجلنا 15 ساند مذهب يحتفظ بكامل أجزائه ، و 7 أسندة مهذبة بجزء أقرب فقط ، و 4 أسندة مهذبة تحتفظ فقط بجزئها الأبعد وساندين فقط يحتفظان بجزئهما الاوسط فقط وساند واحد غير معرف لكثرة التصلب عليه .

نسبة الكسور التي سجلناها على الاسندة المهذبة معتبرة بحيث سجلنا نفس الملاحظة على الاسندة النصلية النصالية سواء المهذبة او الغير المهذبة.

2.1.VI.دراسة المادة الأولية

تتنوع الأدوات المهذبة في مجملها على الصوان الاسود نجد 30 ساند مذهب منه 26 على الصوان الأسود ولا تتعدى الأسندة المهذبة على الصوان البني 4 أسندة. تتعدم الأسندة المهذبة على المواد الاولية الأخرى.(الشكل رقم 49)

2.VI.الدراسة التنميطية

سجلنا 30 أداة وغالبيتها أسندة نصيلية، تتمثل في مجموعة الحزات والمسننات.

سنستعرض كل مجموعة على حدى من الاكثر وجودا إلى أقلها وهي كالتالي:(الجدول رقم 30)

- مجموع الحزات والمسننات

أحصينا 10 أدوات ذات حزة و 4 فقط أداة مسننة :

- الاداوت ذات حزة نجد منها 6 أسندة نصلية و 4 نصالية بتهذيب مباشر ومتناوب على الحواف يتوزع التهذيب على شكل جزئي ومتقطع وحاد ونجده بشكل شبه منتظم على الحواف.

- الاداوت المسننة وهي على 4 أسندة ،ساندين على نصلة وساند واحد على نيصلة و الأخير على شظية.يتوزع التهذيب بطريقة جزئية متقطعة على الحواف بامتداد تهذيب قصير وشبه منتظم على ساندين وحاد على ساند واحد اما الساند الرابع فنجده بتهذيب منتظم متقاطع.

تظهر الاداوت المهذبة ذات حزة بمقاسات متباينة بتباين الاسندة بحيث نجد مقاسات الاسندة على النصال تصل إلى 45 مم طولاً و 20 مم عرضاً و 10 مم سمكا .الاداوت المهذبة ذات حزة على النصيلات تصل معدلات مقاساتها إلى 23 مم طولاً و 14 مم عرضاً و 4 ميليمتر سمكا .أما الاداوت ذات حزة

على الساند الشاظوي فنجدها بمقاسات تصل إلى 32 مم طولاً و 23 مم عرضاً و 11 مم سمكاً. الأدوات ذات حزة على النصيلات والنصال والشظايا مقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية.

- مجموعة المحكات

وهي على 6 أسندة، أحصينا منها 3 محكات على نصيلة ومحك واحد على نصلة، ومحكان على شظية .

- محك بسيط على نصيلة وهو على 3 أسندة، على الصوان الاسود، بتهذيب مباشر جزئي متواصل على الحافة بامتداد منتظم، يغطي معظم الحافة وهو بشكل شبه مستقيم. مقاسات المحكات على الساند النصيلي لا تتعدى من حيث الطول 30 مم وعرض لا يتعدى 10 مم وسمك يصل إلى 9 مم .

- محك على نصلة وهو على ساند واحد من الصوان الاسود، بتهذيب على الحافة اليسرى منتظم وشبه مستقيم ويغطي كامل الحافة تصل مقاساته إلى 35 مم طولاً و 14 مم عرضاً و 7 مم سمكاً .

- محك على شظية ذات شكل النوات (Grattoir Nuclei forme) وهو أيضاً على الصوان الاسود، بتهذيب منتظم وقصير مباشر على حافة الجزء الأبعد بامتداد مستقيم على كامل الحافة. تبلغ مقاسات طوله 28 مم وعرض يصل إلى 30 مم وسمك يصل إلى 16 مم، يظهر المحك بتقريب بالمطرقة الصلبة على الساند الشاظوي .

- محك على شظية ذات الشكل الدائري (Grattoir Circulaire)، على الصوان الاسود بتهذيب مباشر متواصل على الساند، ذات امتداد قصير منتظم ومستقيم على حافة الساند الشاظوي. تظهر مقاسات هذا المحك بطول يصل إلى 33 مم وعرض يصل إلى 24 مم وسمك لا يتعدى 10 مم .

- مجموعة المتنوعات

وهي عبارة عن أدوات ذات تهذيب مستمر وهي على 5 أدوات ، نجد 3 أسندة على الصوان الاسود وساندين على الصوان البني. واحدة على الساند النصيلي وساندين على نصلة وساندين على شظية. تظهر بتهذيب مستمر على الحافة مباشرة ومنتظماً ومستقيماً على الحافة وعادة ما يكون التهذيب لا يغطي كل الحافة بل قصيراً ومتنوباً على الحواف.

تظهر مقاساتها مختلفة باختلاف الاسندة التي قصبت عليها بحيث لا تتعدى الأدوات على الساند الشاظوي من حيث الطول 33 مم وعرض مماثل يصل إلى 30 مم اما السمك فلا يتعدى 9 مم. الأدوات

المقصفة على الساند النصالي تصل مقاساتها من حيث الطول إلى 35 مم من حيث العرض تصل إلى 15 مم وسماك لا يتعدى 4 مم .

الساند الوحيد الذي نجده مقصب على نصيلة نجده بمقاسات قليلة جدا بحيث لا يتعدى طولها 30 مم وعرض يصل إلى 8 مم وسماك لا يتعدى 3 مم .

- مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

وهي على ساندين فقط، تتمثل في ساندين نصليين على مادة الصوان الاسود .وهي على شكلين:

- نصيلة ذات ظهر مجنل مكسرة نجدها بتهذيب مستمر متقاطع على جزء من الظهر ،على الحافتين ،بتهذيب يغطي كامل الظهر .نجد النصيلة بمقاسات لا تتعدى من حيث الطول 20 مم و 8 مم في العرض ويتعدى سمكها 7 مم .

- نصيلة ذات الظهر المجنل من النوع نصيلة حادة ذات ظهر مجنل مستقيم

(Lamelle aigue à bord abattue rectiligne) وهي على تهذيب متقاطع مستقيم ومستمر على الظهر تغطي كامل الحافة ونجد شكل التهذيب حرشفي حاد.تصل مقاساتها إلى 34 مم طولاً و 11 مم عرضاً ولا يتعدى سمكها مم تظهر الادوات بتقصيب على الطرق بالضغط و لتهذيب كلي للحواف لم نتمكن من تحديد كل الوصمات التي تمكنا من التعرف على التقنيات والمطارق المستعملة على جل الادوات المهذبة .

- مجموعة المثاقب

وهي جد قليلة بحيث نجدها تتمثل في مثقب واحد فقط على نصيلة .قصب المثقب على الصوان الاسود ،نجدته بتهذيب متقاطع على الحافة الجزء الابعد بتهذيب متواصل قصير شبه منتظم وحرشفي على الحافة لا تتعدى مقاساته من حيث الطول 18 مم وعرض يصل إلى 15 مم وسماك لا يتعدى 5 مم. تظهر مقاسات الاسندة المهذبة بمقاسات متباينة وغير متوازنة من حيث الطول والعرض و9-ذلك يعود حتما إلى كون الاسندة قد تعرضت لكسور لهذا لم تحتفظ كلها بمقاساتها الاولية خاصة من حيث الطول بحيث تكسر الادوات الجد الخفيفة منها النصال والنصيالات.

- تقنية الإزميل القزمي

وهي كذلك جد ضئيلة على هذه الوحدة بحيث نسجل حضور سوى إزميل واحد قزمي من نوع الإزميل القزمي ذات الجزء الاقرب ،وهو كما ذكرناه سابقا لا يعتبر أداة وظيفية بل هو عبارة عن نفايات تقنية لنزع القزميات الهندسية .

- مجموعة القزميات الهندسية

وهي كذلك جد قليلة على هذه الوحدة بحيث أحصينا ساند نصيلي واحد على مادة الصوان الاسود وهو عبارة عن قزمية هندسية من نوع مثلث ذات حافة قليلة التحذب . نجد الساند بتهذيب مباشر ومستمر على الحواف ،منتظمة ومغطية كل الحافة . بمقاسات تصل إلى : الطول 22 مم وعرض لا يتعدى 11 مم وسمك يصل إلى 4 مم فقط.قصبت الاداة بلاستعمال الطرق بالضغط ،بحيث جل الادوات التي رأيناها قصبت بالمطرقة اللينة او الضغط إلا بعض المحكات التي نجدها مقصبة بالمطرقة الصلبة .

الأدوات المهذبة	عدد الأدوات	النسبة
مجموعة المحكات	6	20%
مجموعة المثاقب	1	3.33%
مجموعة الأدوات ذات حزة	10	33%
أدوات مسننة	4	
مجموعة القزميات هندسية	1	3.33%
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل	2	6%
تقنية الإزميل القزمي	1	3.33%
مجموعة المتنوعات	5	16.66%
المجموع	30	100%

جدول رقم 30. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة I

3.VI. تحليل الادوات المهذبة الوحدة I

رغم قلة الداوت المهذبة على هذه الوحدة إلا انها لا تخالف الوحدات الاخرى من حيث مجموعات الأدوات المهذبة التي تتواجد بكثرة على الموقع .

نجد دائما مجموعة الحزات والمسننات هي التي تغطي على الأدوات المهذبة الاخرى بحيث تتعدم بعض المجموعات كالادوات المبتورة والمركبة والازاميل خاصة التي نجدها جد كثيرة و متوفرة على وحدات تنقيبات (Camps-Fabrer,1975) على نفس الموقع بحيث عثرت على المئاقب بكميات معتبرة على كل الوحدات.

كل الادوات المهذبة قصبت على الصوان الاسود والبنى المحليان اللذان نجدهما بكثرة و بكميات معتبرة وجد قريبة من الموقع .لم نعثر على أي ادات من الصوان العسلي على هذه الوحدة ،ولم نعثر على أي مواد اخرى غير الصوانية أيضا.

قصبت معظم الاسندة المهذبة على الساند النصيلي مع بعض النصال والشظايا ومعظمها نجدها تتمثل في الادوات اليومية من حزات ومسننات ومحكات .

قصبت الادوات المهذبة جلها بالمطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط وقليلة جدا الادوات المهذبة بالمطرقة الصلبة وذاك لكون ان الاسندة المهذبة معظمها من تمام التقصيب.

تظهر الاسند المهذبة أكثر على الادوات الوظيفية اليومية من الحزات والمسننات التي كما ذكرناه سابقا تستعمل للقلع وقطع المواد الشبه الصلبة مثل بعض النباتات والعظام .

تقل الأدوات المستعملة كأسلحة او للصيد مثل الادوات ذات الظهر والقزميات الهندسية،كما تتعدم على نفس المجموعة الاشكال الشبه المنحرفة التي لم نعثر على أي واحدة منها كما لم نعثر أيضا على الهالليات .(الشكل رقم49)



الشكل رقم 49. الأدوات المهدبة للوحدة I مجاز II القطاع 2. 1 محك على شظية نواتية مقصبة بالضغط قشرية. 2:نصلة ذات حزة من الصوان الأسود التقصيب بالضغط. 3:مثلث هندسي ذات جهة مقعرة من الصوان الأسود تقصيب بالضغط. 3:قزمية هندسية من نوع على جزء أقرب من الصوان الأسود تقصيب بالطرق بالضغط. 4:أداة مبتورة مقصبة بالطرق بالضغط نمط 3 من الصوان الأسود.

4.VI. تحليل السلاسل العملية للوحدة I القطاع 2

لا تختلف السلاسل العملية القطاع 2 على التي رأيناها على القطاع 1 بحيث نجد السلسلة العملية الأكثر تركيباً وتعقيداً تتمثل في سلسلة الصوان الأسود والبنّي المحليين وهي تنقسم بدورها إلى عدة سلاسل عملية وسندرسها كل على حدى .لم نتطرق إلى المواد الغير المحلية كونها لا نمك نويات وكل السلسلة العملية المقامة عليها ولقطة الادوات المستخرجة منها.لهذا سنكتفي في وضعها في المخطط النهائي للسلاسل العملية للموقعين المدروسين.

• سلسلة الصوان الاسود

هذه السلسلة بدورها تنقسم إلى سلاسل وهي كالتالي :

-سلسلة الصوان الاسود لاستخراج النصيلات

باستعمال الطرق بالضغط وذلك بالاستعانة بنواة أخدودية ،بحيث تقصب النواة على حصى أو نصف شظية وذلك باستعمال المطرقة الصلبة للتخلص من الاسندة القشرية وعادة ما تكون شظايا ،بعدها

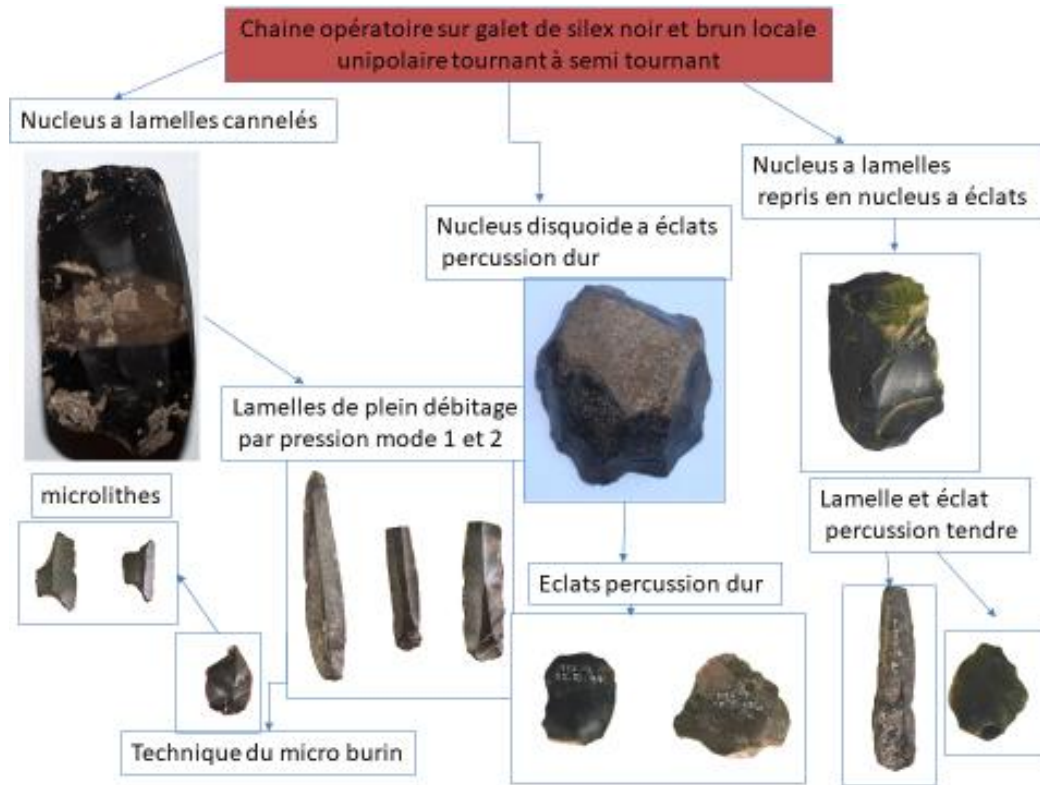
تستعمل المطرقة اللينة والطرق بالضغط بلاستعمال تقصيب دائري او شبه دائري.تقصب النواة بلاستعانة بقطب واحد ومسطح لضرب واحد .في بعض الاحيان يظطر الصانع إلى فتح مسطح ظرب ثاني.تنزع الاسندة النصالية والنصلية باستعمال الضغط وذلك بالاستعانة بنمط الاول والثاني اما النمط الثالث والرابع فعادة ما تستخرج منها النصال (الشكل رقم 50) .

- سلسلة الصوان الاسود والبنّي لاستخراج النصال

بلاستعمال الطرق بالضغط وذلك لاستعانة بمسطح لظرب واحد وغالبا ما يستعمل التقصيب الدائري او شبه الدائري وذلك حسب المادة الاولى ومدى تجانسها بحيث عندما تكون المادة من نوعية جيدة تقصب النواة حتى الاستنفاد وذلك باستعمال تقنية استخراج مساحات تجديد مسطح الضرب حتى يسطح هذا الاخير كليا.عادة ما تستعمل هذه الاسندة في استخراج الادوات المهذبة مثل الاسلحة وبعض الحزات والمسننات (الشكل رقم 50)

- سلسلة الصوان الاسود والبنّي لاستخراج الشظايا

وهي على حصى أو نصف شظية أو على كسور .يستعمل مسطح او اكثر من مسطح وعادة ما يكون التقصيب متناوبا على الحواف ،تستعمل عادة المطرقة الصلبة لاستخراج الاسندة وخاصة الاولى القشرية كما هناك بعض الاسندة انتزعت بالمطرقة اللينة المعدنية .قليلة جدا الادوات المهذبة التي نجدها على الأساند الشاظوية وعادة ما نجدها تتمثل في الادوات ذات الاشغال اليومية مثل المحكات والحزات وبعض المسننات.(الشكل رقم 50)



الشكل رقم 50. السلسلة العملية على الصوان الأسود المحلي الوحدة I مجاز II القطاع II

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة II القطاع 2

الوحدة الثانية تعتبر الوحدة الوحيدة على هذا القطاع التي أحصينا فيها نسبة عالية من القطع الحجرية التي تصل إلى 1819 ساند بنسبة تتعدى 73 %. قطعة موزعة على أسندة النصلية والنصالية والشظايا. سندرس كل ساند على حدى من الساند النصيلي إلى الشاظوي إلى النصالي. (الجدول رقم 31)

أحصينا 432 نصيلة خامة بنسبة 23.80%، و 158 ساند نصالي بنسبة 8.63 % كما أحصينا 340 ساند شاظوي بنسبة 18.91% منها 49 مساحة لتجديد مسطح ضرب النواة

كما أحصينا 86 نواة بنسبة 4.72 %. فيما يخص الاسندة المهذبة أحصينا 171 ساند مهذب بنسبة 9.56% وفي الاخير 632 نفايات تقصيب بنسبة 34.74%.

من خلال الاحصائيات المذكورة تظهر الاسندة النصيلية هي الاكثر حظورا من الاسندة الاخرى من ثم نجد الساند الشاظوي يتغلب دائما على الساند النصالي بحيث ضئيلة هي الاسندة النصالية. وذلك ما لحضناه على كل الوحدات سواء على مجاز I و مجاز II. تظهر أيضا على الاسندة المهذبة سيطرت

الاسندة النصيلية على الاسندة المهذبة من النصال والشظايا وسنستعرض كل ذلك بالتفصيل بدراسة وتحليل كل ساند على حدى.

النسبة	المجموع الكلي	النفائات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الاولية Code Munsell	موقع مجاز II القطع II
			الشظايا	النصال	النصليات		الشظايا	النصال	النصليات		
78.50	1428	531	22	32	72	73	256	122	320	الصوان الأسود 2.5/10G	الوحدة II
18.41	335	90	6	8	25	13	66	32	95	البنى 2/10YR	
1.04	19	7			1		4		7	الزبدى 5/8YR	
0.76	14	3					3	2	6	الرمادى 4/10YR	
0.45	10				3		4		3	العسل 6/10YR	
0.71	13	1	1	1			7	2	1	الكوارتزيت	
100	1819	632	29	41	101	86	340	158	432	مجموع	

الجدول رقم 31. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية على الوحدة II مجاز II القطع 2

2.I. دراسة المواد الأولية

- الصوان الأسود

أحصينا 320 ساند نصيلي على الصوان الاسود على هذه الوحدة بنسبة 73.90% من مجموع الاسندة النصيلية على الوحدة. أما الاسندة النصالية ف سجلنا 122 ساند بنسبة 77% على نفس الصوان. فيما يخص الاسندة لشاظوية أحصينا 256 سائدا بنسبة 75% على الصوان الاسود.

نجد النوية على الصوان الاسود تصل إلى 73 قطعة بنسبة 84.88%، فيما يخص الاداوت المهذبة فنفس الملاحظة، معظمها على الصوان الاسود بحيث نجد 72 نصيلة مهذبة ب على الصوان الاسود. الأسندة النصالية المهذبة نجد منها 32 ساند على نفس الصوان. الاسندة الشاظوية المهذبة تصل إلى 22 ساند.

- الصوان البنى والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى،الرمادى والعسل)

يأتي الصوان البنى بعد الصوان الاسود وهو أيضا من النوعية الجيدة ومحلي متوفر على الموقع. أحصينا 95 نصيلة خامة على الصوان البنى، كما احصينا 32 ساند نصلي خام، فيما يخص الساند الشاظوي الخام احصينا 66 ساند. لم نحصى سوى 13 نوية على الصوان البنى. الاسندة المهذبة على الصوان البنى تتناقص بشكل محسوس بحيث نجد 25 ساند نصيلي مهذب، نفس الشيء بالنسبة للساند النصالي

المهذب بحيث أحصينا 8 نصال على الصوان البني، الشظايا المهذبة على هذا الصوان لا تتعدى 6 أدوات. نفايات التقصيب على هذه المادة تصل إلى 90 قطعة.

الصوان ذات الالوان الاخرى تتعدم تماما على بعض الاسندة بحيث أحصينا فقط 7 نصيلات خامة على الصوان الزيدي و 6 على الصوان الرمادي و 3 فقط على الصوان العسلي وتعتبر المواد الصوانية الزيدية والعسلية مواد ذات نوعية جيدة لكنها ليست محلية وقليلة جدا على الموقع .بحيث لا تتعدى على الساند الشاطوي 3 قطع وهي نسبة قليلة جدا بالمقارنة مع الصوان الاسود والبني. كذلك نفس الشيء بالنسبة للأسندة الاخرى بحيث نجد الساند النصالي الخام يتمثل في ساندتين 2 فقط على الصوان الرمادي. اما الساند الشاطوي فنجد 4 أسندة خامة على الصوان الزيدي و 3 أسندة خامة على الصوان الرمادي و 4 أسندة خامة أيضا على الصوان العسلي.

النوية على غير الصوان الأسود والبني لم نجد لها أثر بحيث تتعدم على الصوان الزيدي و العسلي وعلى الرمادي أيضا .

الادوات المهذبة على غير الصوان الاسود والبني نجد فقط نصيلة مهذبة على الصوان الزيدي و 3 نصيلات مهذبة أيضا على الصوان العسلي، الساند النصالي المهذب ينعدم على ألوان الصوان الاخرى غير الأسود والبني. نفس الشيء بالنسبة للساند الشاطوي الذي ينعدم على غير الصوان الاسود والبني. نسجل فقط 7 نفايات التقصيب على الصوان الزيدي و 3 قطع على الصوان الرمادي بنسبة قليلة جدا. تتضائل الأسندة الخامة والمهذبة على المواد الصوانية غير الاسود والبني. وذلك ربما يعود إلى كون هذه المواد غير محلية وليست متوفرة. أو ربما جلبت من بعيد لهذا الاسندة قليلة جدا بحيث لم نجد عليها نفايات التقصيب ومعظمها عبارة عن بعض الأسندة النصلية والنصالية وقليل جدا من الاسندة الشاطوية.

- المواد الاولية غير الصوان(الكوارتزيت،الحجر الرملي والكلسي)

المواد الاولية التي استعملت على هذه الوحدة غير الصوان نجدها فقط على مادة الكوارتزيت وبنسب قليلة جدا بحيث أحصينا نصيلة خامة واحدة فقط على الكوارتزيت

كما سجلنا فقط ساندتين نصالين خامين على نفس المادة. فيما يخص الاسندة الشاطوية فهي ليست أكثر حضا من الاسندة الاخرى بحيث أحصينا فقط 7 أسندة .تتعدم النوية على هذه المادة أيضا وعلى المواد الاخرى غير الصوان الأسود والبني. الادوات المهذبة لا تختلف عن الاسندة الخامة بحيث نجد فقط ساند

نصالي وشاظوي مهذب على الكوارتزيت وكذلك قطعة واحدة من نفايات التقصيب على نفس المادة .تعتبر مادة الكوارتزيت مادة محلية متواجدة على الموقع والمحاجر الثانوية لكنها مادة غير منسجمة ولا تصلح للتقصيب النصالي والنصيلي إلا بعض القطع التي نجدها ذات نوعية حسنة.

3.1. تحليل المواد الأولية على الوحدة II القطاع 2

فضل صانع موقع مجاز II استعمال مادة الصوان الاسود والبنّي ،وذلك باستعمالها على كامل السلاسل العملية ،سواء لاستخراج الاسندة النصلية والنصالية وكذلك الشاظوية.اعتمد الصانع القفصي على هذه المادة كونها جيدة ومنسجمة ذات تركيبة جد رفيعة تساعد حتما في تسهيل استخراج الاسندة النصلية والنصالية واستعمال المطارق غير الصلبة .

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة الوحدة II

II 1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

أحصينا 340 ساند خام منها 26 تساقط أزميل،منها إثنين ثانويين.تتوزع القشرة الجديدة الكثيفة (néo cortex développé) التي تتعدى 50 % على ظهر الأسندة، إلى 30 ساند نصيليا المقصبة على الصوان الأسود وتتمركز على ظهر أعلى جوانب الاسندة. اما القشرة التي وجدناها على الاسندة المقصبة على الصوان البني فتصل إلى 12 ساند.

أحصينا ساند نصيلي واحد عليه قشرة كثيفة على الصوان الرمادي،كما وجدنا ساندين نصليين ذات قشرة كثيفة على الصوان الزيدي(silex beige) .

فيما يخص القشرة الجديدة الغير الكثيفة (néo cortex non développé)فوجد على أكثر من 180 ساند نصيلي قشرة طفيفة على الظهر أو الحواف. وهي تخص تلك الأسندة التي استخرجت من مواد غير متجانسة أو ربما هذا يعود إلى مهارة الصانع و قدرته على التحكم في المطارق .

2.II. دراسة المادة الأولية (تقصيب أولي ،تقصيب التام)

يبدو كما ذكرناه سابقا أن الصوان الاسود والبنّي يسيطران على جميع المواد الأخرى(صوان زبدى رمادى عسلى) وعلى جميع مراحل تقصيب الاسندة النصلية وذلك بنسبة تتعدى 47.68% بالنسبة للأسندة التامة التقصيب وبنسبة 28% بالنسبة للأسندة القشرية.

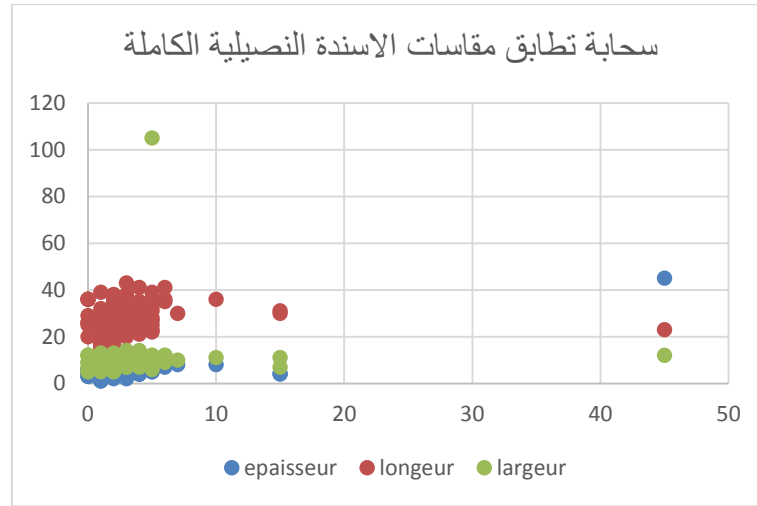
3.II. دراسة أجزاء الاسندة النصلية

فيما يخص الاجزاء التي وجدنا عليها الاسندة النصلية فمعظمها نجدها بكسور مثل كل الاسندة النصلية المتواجدة على وحدات القطاع 1 و 2. أحصينا 147 ساندا كامل الاجزاء من أصل 432 ساند نصيلي على كامل الوحدة. بنسبة تصل إلى 34.02% ،كما أحصينا ما يصل إلى 131 يحتفظ فقط بجزءه الاقرب.الاسندة النصيلية التي تحتفظ فقط بجزئها الاوسط تصل إلى 82 ساندا ،أما الاسندة التي تحتفظ فقط بجزئها الابد فنجدها على 68 ساندا نصيليا.تبدو الاسندة معظمها ذات كسور وذلك يعود ربما إلى خفة الاسندة وقلة سمكها مما زاد وساهم في سهولة كسرها .

عثرنا على هذه الوحدة ما يصل إلى 10 أسندة نصلية تحمل على جهتها العلوية والسفلية آثار تواجدتها في المواقع بحيث نجد عليها نوع من التثنيات من جراء تعرضها للحرق أو التسخين .لم نثر على أي ساند خام نصيلي يحمل المادة الملونة الحمراء (المغرة) .

II 4. الدراسة القياسية

تظهر الاسندة النصيلية بمقاسات متباينة من مرحلة تقصيب لأخرى لهذا قمنا بتوزيع الاسندة على فئات مختلفة من الاسندة الاكبر مقاس إلى أصغرها من ثم حساب معدلات القياسات فيما يخص الطول والعرض والسمك .بالنسبة لدراسة طول الاسندة لم يقتصر على كل القطع بل الكاملة فقط. بحيث معظم الاسندة لا تحتفظ بكامل أجزائها.من خلال شكل المنحنى تظهر مقاسات طول النصيلات تنحصر ما بين 20 إلى 20 مم و ذلك على كل مراحل تقصيب الاسندة.العرض يظهر قليل جدا بحيث لا يتعدى عرض الاسندة 10 ملم.فيما يخص السمك كذلك الاسندة قليلة جدا من حيث السمك و هذا ما يظهر استعمال المطارق اللينة وخاصة الضغط لنزع الأدوات النصيلية التي لا تتعدى سمكها 5ملم.(الشكل رقم 51)



الشكل رقم 51. توزيع مقاسات الأسندة النصيلية للوحدة II مجاز II القاع 2

III. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

III.1. اتجاه التقصيب على النصيلات

أحصينا 291 ساند نصيلي بلاتجاه سوابل نشول على الظهر احادي متوازي واحصينا فقط 61 ساند نصليا ثنائي الاتجاه معاكسين . اما الاسندة الباقية وهي على 80 ساند لم نتعرف على نوع وتقنية تقصيب ظهرها و ذلك يعود إلى رداءة المادة الأولية و وجود بعض القشرة.

يظهر الاتجاه الاحادي المتوازي والمتداخل بلاستعمل قطب واحد ومسطح ضرب احادي مفضل وذلك على معظم الأسندة النصيلية .

الاسندة التي نجدها بسوابل لنشول على الظهر بلاتجاهين المعاكسين نعني بها تلك التي استعان الصانع بمسطح ضرب ثنائي لاحتواء النواة والتحكم اكثر في النواة .

وجدنا ساند نصيلي واحد بالاتجاهات متعددة وذلك باستعمال اكثر من مسطحين لضرب على النواة وعادة ما تكون نويات بتقصيب متناوب على الحواف.

III.2. دراسة القمم

أحصينا 36 ساند نصيليا بقمم ذات منحدرين (Crete a deux Versants). أما الاسندة التي وجدنا عليها قمم بمنحدر واحد فهي لا تتعدى 4 أسندة فقط كما أحصينا 8 أسندة بقمة تحتية (Sous Crete) و 5 أسندة نصيلية بقمة جديدة (Neo Crete).

III.3. دراسة الحواف

أحصينا 432 ساند نصيلي ، نجد منها 293 ساند بحواف متوازية بنسبة 67.82% أما الحواف الغير المتوازية فنجد عليها 132 ساند بنسبة لا تتعدى 30.55%. أما الحواف المتجاوزة والملتوية نجدها تتمثل في 14 ساندا. تظهر الحواف المتوازية على حسن تحكم الصانع في استعمال المطارق اللينة والضغط بحيث نجد معظم الاسندة النصلية بحواف متوازية منتظمة . (الشكل رقم 52)



الشكل رقم 52. حواف نصيلات الوحدة II مجاز II القطاع 2. 1: نصيلة متوازية الحواف مدببة على الجزء الأبعد مقصبة بالضغط. 2: نصيلة ملتوية مدببة الحواف في الجزء الأبعد مطرقة لينة معدنية. 3 و 4 نصيلات متوازية الحواف مكسرة مقصبة بالضغط. 5 و 6 نصيلات غير متوازية الحواف بجزء أبعد غير مدبب مطرقة لينة.

III.4. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

III.4.1. دراسة العقب

أحصينا 84 بشكل أملس (جدول رقم 32) بالنسبة لشكل عقب النصيلات هذه الوحدة ، كما أحصينا 47 ساندا عليها عقب مزدوجا . الأعتاب المصفحة نجدها فقط على 39 ساندا نصيليا ، أما الأعتاب الخطية فنجدها على 44 ساندا ، والشكل المنقط الذي لا نجده سوى على 20 ساندا ويظهر الشكل الغير المعروف على 168 ساندا ، وفي الاخير الشكل القشري نجده على 16 ساندا نصيليا .

يبدو العقب الغير المعرف بأكبر عدد من النصيلات بحيث تصل نسبته إلى 38.88% من مجموع الاسندة النصلية على الوحدة. وهذا يعود أساسا إلى كون أن معظم الاسندة لا تحتفظ بكل أجزائها فنجدها مكسرة وخاصة فيما يخص الجزء الاقرب الذي نجد عليه العقب وكذلك البصلة بحيث إذا ما بترت هذه الاجزاء صعب علينا ملاحظة واستخلاص التقنيات التقصيب التي استعملت على هذه الاسندة.

أنواع تقصيب الاسندة الوحدة II				أشكال العقب
النسبة	أولية التقصيب	النسبة	التامة التقصيب	
15.69	27	26.53	69	عقب أملس
7.55	13	13.84	36	عقب مصفح
4.65	8	14.64	38	عقب مزدوج
5.23	9	4.23	11	عقب منقط
11.04	19	10.76	25	عقب خطي
9.30	16	0	-	عقب قشري
46.41	80	31.15	81	عقب محذوف
100	172	100	260	المجموع

جدول رقم 32. توزيع أشكال العقب على مراحل تقصيب الاسندة النصلية

III.2.4. دراسة تحضير العقب

أحصينا 48 سائدا نصليا من أصل 432 سائدا على كامل الوحدة على عقبا نوعا من التليين.

III.3.4. دراسة البصلة

تظهر البصلة المنتشرة على الاسندة النصلية المقصبة بالمطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط. (جدول رقم 33) البصلة البارزة لم نجد منها سوى 4 أسندة وكلها مقصبة بالمطرقة الصلبة فالمطرقة الصلبة تجعل في غالب الاحيان البصلة بارزة كون أن المطرقة الصلبة طرقها يكون معتبرا على المسطح. أما البصلة المكسرة فلم نتمكن من معرفة تقنية استخراج الاسندة النصلية المستخرجة منها كون أن هذه الاخيرة تفتقر من الجزء الأقرب .

فيما يخص مقاسات الاسندة النصلية وعلاقتها بالمطارق المستعملة نجدها على المطرقة الصلبة تتمثل في طول يصل إلى 23 مم وعرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 6 مم. أما الاسندة المستخرجة بالطرق بالضغط وجدنا مقاسات الاسندة النصلية تصل من حيث الطول إلى 22 مم وعرض يصل إلى 9 مم

وسمك لا يتعدى 2 مم . الاسندة المقصبة على المطارق اللينة تتمثل مقاساتها في طول يصل إلى 22 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك يصل إلى 4 مم.

أنواع البصلة والمطارق المستعملة في تقصيب النصيلات الوحدة II					أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	الطرق بالضغط	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
156	24	12	101	19	بصلة منتشرة
4	-	-	-	4	بصلة بارزة
62	5	14	18	25	بارزة نوعا ما
210	140	16	12	42	بصلة مكسرة
432	169	42	131	90	المجموع

جدول رقم 33. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة على الساند النصيلي

III.4.4. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

من خلال المقاسات المستخلصة من الاسندة النصلية على كل من المطرقة اللينة والطرق نجدها بمقاسات متقاربة العرض والسمك بحيث تظهر الاسندة المقصبة بتقنية الضغط بمقاسات لعرض وسمك قليلة جدا بالمقارنة مع المطارق اللينة. نفس الملاحظة التي استنتجناها على البصلة الصلبة بحيث نجد تقريبا نفس الطول لكن الاختلاف يكمن في العرض والسمك رغم أنه اختلاف طفيف لكن نجد الاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة أكثر خشونة من التي استخلصت من الطرق بالضغط .

IV. التقصيب بالضغط :

IV.1. انماط الضغط

تتمثل أنماط الضغط في النمطين الاولين اللذان يتمثلان في تقصيب الاسندة النصلية الاول على اليد بالضغط على النواة ،وعادة ما تكون نصيلات قليلة العرض والطول فلا تتعدى 20 إلى 30 مم. نجد نفس عدد النصيلات على النمط الثاني ،وهي عبارة عن تقصيب الأسندة النصيلية بوضع النواة دائما في اليد لكن بلاستعانة بأداة مكملية وهي عبارة عن قطعة خشبية أنبوبية توضع فيها النواة وتضغط باستعمال اليد وعادة ما تمتد نتيجة قريبة من النمط الاول . لم نسجل أي أسندة على الانماط الاخرى من الثالث والرابع ولا حتى الخامس ،وعادة ما تستخرج النصال خاصة بالنمط الرابع والخامس وحتى الثالث . (جدول رقم 34)

بلاستعانة بأبحاث (Pelegri, 2000) استطعنا التعرف على تقنيات تقصيب الاسندة رغم ان هذه العملية جد صعبة خاصة ما بين المطارق اللينة العظوية والمعدنية وكذلك ما بين الطرق الغير المباشر والطرق بالضغط. كون ان التقنيات تتقارب من حيث البصمات، لهذا هناك بعض الاسندة التي لديها خصوصيات الطرق بالضغط لكنها لا تدخل في مقاسات التي وضعها الباحث في دراسته. كما انها لا تنطبق عليها بصمات التقصيب بالضغط لذلك يمكن ان نقول انها تتشابه أكثر إلى تقنية التقصيب بالطرق الغير المباشر لكن يجب للتأكد على هذه الاستنتاجات، وذلك بالقيام بعمليات تجريبية وتقصيب وتجريب الاسندة بالتقنيتين للتعرف أكثر على خصائص كل تقنية لأن كل موقع وله خصوصياته .

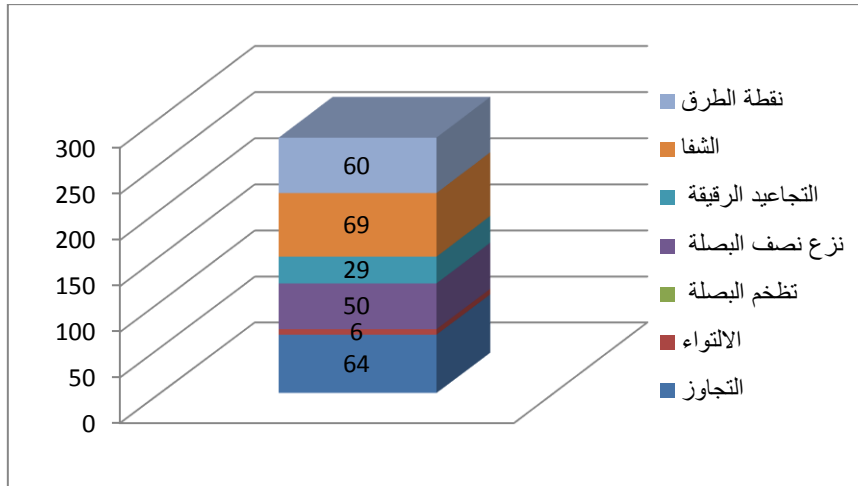
مقاسات انماط الضغط			
عدد النصليات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)
21	8-7 ملم	30-20 مم	نمط 1 (التقصيب على اليد بقرن الأيل)
20	8 - 7 ملم	40-30 مم	نمط 2 (التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملة)

جدول رقم 34. توزيع أنماط الضغط على الاسندة النصلية للوحدة II

IV.2.4. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

وجدنا ما يصل إلى 60 ساند بنقطة الطرق على حواف عقبها كما وجدنا ما يصل إلى 50 ساند بتشظية البصلة (J.Pelegri,1988) التي تظهر استعمال المطرقة اللينة المعدنية على الأسندة النصلية وبلاضافة إلى التجاعيد الرقيقة والظيقة. فيما يخص المطرقة اللينة العظوية لم نجد سوى وصمة الشفاه على أكثر من 64 ساند نصلي لكن بصمة واحدة لا تكفي خاصة ان بصمة الشفاه يمكن ان تتواجد أيضا من جراء استعمال اللينة المعدنية أيضا. (الشكل رقم 53)

من خلال دراسة البصمات التقنية سجلنا بعض الحوادث التي وجدناها على الاسندة النصلية بحيث أحصينا 64 ساند ملتوي بلالتواء معتبر وهذا ما نلاحظه كثيرا على استعمال المطرقة اللينة المعدنية والصلبة. وهل هذا يعود إلى مهارة الصانع؟ أو إلى كون ان المواد الاولية المستعملة كانت رديئة لم تساعد الصانع في تقصيب الادوات خاصة في استخراج الاسندة النصلية؟ كما سجلنا 6 أسندة بحادثة التجاوز ونطرح نفس الأسئلة هل يعود ذلك إلى الصانع أو إلى الاستعمال المفرط أو الخاطئ للمطارق بحيث تجعل الاسندة تنعرج وتخرج بلالتواء أو تجاوز .



الشكل رقم. 53. توزيع البصمات وحوادث التقصيب على الاسندة النصلية الوحدة II

V. الدراسة المورفولوجية الأسندة الشاذية الخامسة الوحدة II

تحتوي الوحدة الثانية على 340 ساند شاذي منها 50 مساحة لتجديد مسطح لضرب النواة واحصينا منها أيضا 16 شظية نصالية و 21 شظية نصالية.

1.V. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 18 ساندًا عليه قشرة جديدة كثيفة (Néo cortex develeopé) وغالبا ما تنتزع القشرة على الظهر وقليل جدا على الحواف والعقب .

تظهر القشرة الجديدة الغير الكثيفة (Néo cortex non developé) على 171 ساندًا شاذيًا بحيث معظم الاسندة الشاذية نجدها شظايا للتهيئة.

فيما يخص الاجزاء او نسبة الكسور التي وجدنا عليها الاسندة الشاذية فأحصينا 160 ساندًا تحتفظ بكامل اجزاءه. اما الأسندة المكسرة سجلنا 14 ساندًا لها جزء أبعد فقط و 71 ساندًا بجزء أقرب و 5 اسندة شاذية بجزء أقرب . أما الاسندة الشاذية التي لم نتعرف على أجزائها فهي تتمثل في 65 ساندًا.

2.V. دراسة المواد الأولية

تظهر جل الاسندة الشاظرية على الصوان الاسود المحلي بحيث نجد الاسندة القشرية هي التي تسيطر على الاسندة التامة التقصيب. وذلك على كامل المواد الأولية، ينعدم الصوان العسلي على الشطايا القشرية. اما الصوان الرمادي والحجر الرملي والكلسي (الجدول رقم 35) فلا اثر له على الاسندة الشاظرية التامة التقصيب والتهيئة إلى ساند واحد للتهيئة من الصوان الرمادي.

الساند الشاظوي	المادة الأولية	التقصيب الأولي (تقشير، اعادة تشكيل)	النسبة %	التقصيب التام	النسبة %
IV	الصوان الأسود	213	76.34	42	68.85
	الصوان البني	53	18.99	12	19.67
	الصوان الزبدي	3	1.07	1	1.63
	الصوان العسلي	-	0	5	8.19
	الصوان الرمادي	3	1.07	-	0
	الكوارتزيت	7	2.50	1	1.63
المجموع		279	100	61	100

جدول رقم 35. توزيع المواد الاولية على مراحل تقصيب الاسندة الشاظرية

3.V. السلاسل العملية على الساند الشاظوي

معظم الاسندة الشاظرية سواء القشرية أو التهيئة وكذلك مساحات التجديد نجدها على السلسلة العملية النصيلية. أما الاسندة التي استخرجت من السلسلة النصالية فهي قليلة جدا بحيث لا تتعدى 50 ساند. معظم الاسندة الشاظرية نجدها عبارة عن شطايا للتهيئة منها لتحضير النواة ومنها شطايا لتجديد وأخرى لتسوية الحواف المحدبة (جدول رقم 36).

السلاسل العملية			الساند الشاظوي
سلسلة نصالية	سلسلة نصلية	غير معرفة	
3	16	20	شظية قشرية
29	88	71	شظية لتهيئة او اعادة تجديد
14	9	21	شظية كاملة التقصيب
4	37	3	مساحة ضرب جزئية
-	-	4	مساحة ضرب كاملة
-	11	-	شظية نصلية
-	-	10	بقايا لحصى
50	161	129	المجموع

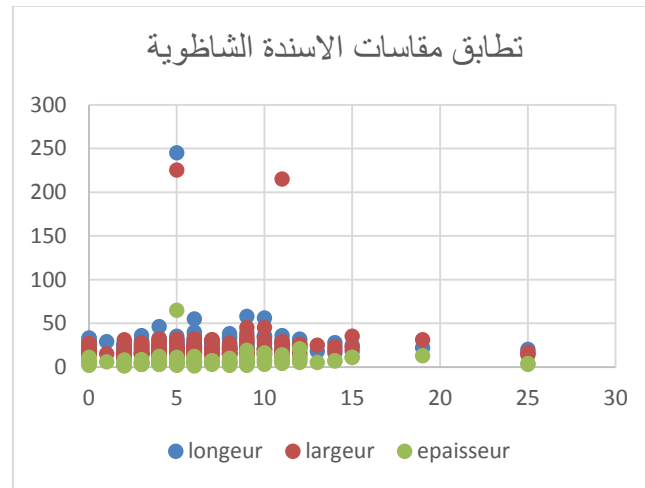
جدول رقم 36. توزيع السلاسل العملية على مراحل تقصيب الاسندة الشاظرية الوحدة II

5.V. الدراسة القياسية

من خلال الدراسة القياسية للأسندة الشاذوية توصلنا إلى النتائج التالية:

تظهر الاسندة الشاذوية التامة التقصيب بمعدلات تتمثل في طول يصل إلى 23 مم و عرض يصل إلى 19 مم وسمك لا يتعدى 6 مم. (الشكل رقم 54)

الاسندة الشاذوية لتهيئة تتمثل في مقاسات لطول يصل إلى 22 مم طولا و 20 مم عرض و 6 مم من حيث السمك. فيما يخص مقاسات الاسندة القشرية تتمثل في طول يصل إلى 22 مم طولا و 23 مم عرضا وتصل إلى 10 مم من حيث السمك . تظهر الاسندة الشاذوية التامة التقصيب والتهيئة بنفس المقاسات والاختلاف الوحيد الذي نلاحظه يظهر على الاسندة القشرية من ناحية العرض والسمك فقط . وعلى العموم تظهر الاسندة الشاذوية بمقاسات متوسطة إلى صغيرة خاصة من حيث الطول .



الشكل رقم 54. توزيع مقاسات الشظايا الوحدة II مجاز II القطاع 2

VI. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

وجدنا 22 سائدا باتجاهين معاكسين بنسبة لا تتعدى 6.47% وذلك يكون من استعمال مسطحين لضرب على نفس النواة وغالبا ما يكون المسطح معاكسا لللالول ومقابلا له من الجهة المعاكسة وذلك لاحتواء النواة .أحصينا 102 سائدا لم نتعرف على اتجاه تقصيب على ظهرها وذلك لكثرة القشرة عليها.

الاسندة التي تتمثل في اتجاه متوازي احادي تتمثل في 170 سائدا شاذويا وهذا ما يبين استعمال واسع للمسطح ضرب واحد مفضل على الاسندة الشاذوية كذلك. بحيث نجد نفس الاتجاه الذي نلاحظه على

الساند النصالي والنصيلي. أما الاسندة التي وجدنا عليها سوابل لنشول متعددة الاتجاهات والتي عامة ما تتمثل في استعمال اكثر من مسطحين للضرب على نفس النواة فتتمثل في 46 سائدا.

1.VI. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.1.VI. دراسة العقب

تظهر أعقاب الاسندة الشاطوية في الاعقاب المزدوجة والملساء بنسبة للأسندة الشاطوية لتهيئة النواة ، اما الاسندة الشاطوية القشرية فنجدها على العقب القشري والغير المعرف و ذلك لكثرة القشرة والاسندة المكسرة بعقب محذوف .الاسندة الشاطوية التامة التقصيب نجدها بأعقاب ملساء والمزدوجة والمصفحة (جدول رقم37).

أشكال الاسندة عقب	أسندة قشرية	لتهيئة النواة	تامة التقصيب
عقب أملس	3	67	16
عقب مزدوج	2	57	13
عقب مصفح	-	23	10
عقب خطي	-	19	5
عقب نقطي	-	16	3
عقب قشري	43	-	-
غير معرف	43	17	3
المجموع	91	183	50

جدول رقم 37.توزيع أشكال العقب على مراحل تقصيب الاسند الشاطوية

2.1.VI. دراسة البصلة

تظهر الاسندة الشاطوية ببصلة منتشرة وذلك خاصة على الاسندة المستخرجة من المطرقة اللينة المعدينة ،أما الاشكال الاخرى فنجدها قليلة خاصة البارزة المستخرجة بالمطرقة الصلبة.(جدول رقم38)

لم نعر على أي ساند شاطوي قصب بالطرق بالضغط وذلك على كل وحدات مجازاا سواء على القطاع 1 و 2 نفس الملاحظة بالنسبة لموقع مجازاا ،فتقنية الطرق بالضغط لم نجدها سوى على الاسندة النصلية والنصالية.

المطارق المستعملة على الاسندة الشاذوية				أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	مطرقة لينة معدنية	مطرقة صلبة	
270	87	130	53	بصلة مختفية
27	-	-	27	بصلة ظاهرة
24	-	9	15	بصلة ظاهرة نوعا ما
10	-	-	10	بصلة غير واضحة
9	-	-	9	غير موجودة
340	87	139	114	المجموع

جدول رقم 38. توزيع انواع البصلة على المطارق المستعملة على الساند الشاذوي

3.1.VI. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا

تظهر المطرقة الصلبة من حيث معدل مقاساتها على الشظايا انها أكبر عرضا وسمكا من الأسندة الشاذوية المستخرجة من المطارق اللينة . لا تتعدى طول الشظايا على العموم 30 مم في الطول بالنسبة للمطرقة الصلبة ولا يتعدى عرضها أيضا 20مم و السمك يتراوح ما بين 8 إلى 9 مم .فيما يخص المطرقة اللينة نجد الطول لا يتعدى 20 مم والعرض كذلك نفس القياس أما السمك فلا يتعدى 6 مم .

الأسندة الاخرى التي وضعنها في خانة الغير المعرفة نعني بها التي كسرت ولم نجد عليها الجزء الاقرب والتي وجدناها متصلة صعب علينا التعرف على شكل عقبها وبصلتها .

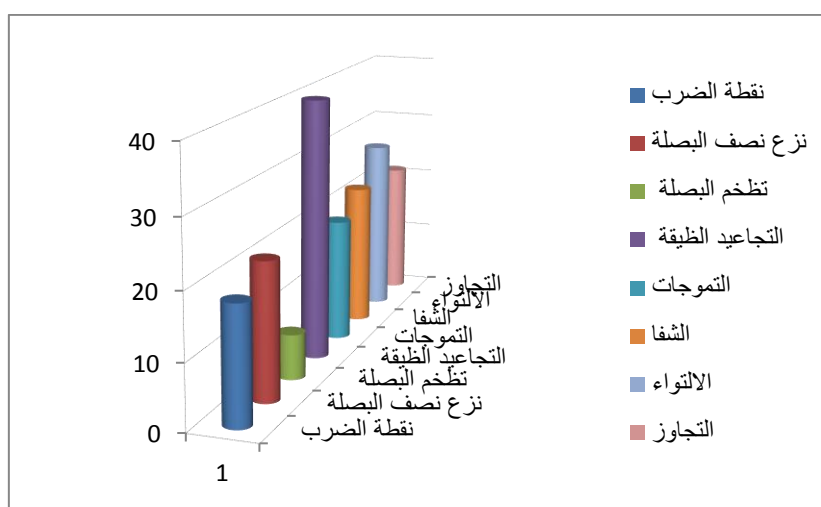
4.1.VI. دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

تظهر بصمات التعرف على المطارق المستعملة خاصة فيما يخص المطرقة اللينة التي لاحظناها على الاسندة الشاذوية من التجاعيد الطيقة والرقيقة وتشظية البصلة التي سجلناها على 40 سائدا بلاضافة إلى العقب الاملس والمزدوج وجدنا أيضا البصلة المنتشرة على الاسندة المستخرجة بالمطرقة اللينة المعدنية . وجدنا ما يصل إلى 30 سادا بشفاه على عقبها وتعتبر من بصمات التعرف على المطرق اللينة العظوية لكن بوجود بصمة واحدة لم نتأكد من وجودها الفعلي بحيث لم نعثر على المطارق اللينة العظوية على الموقعين .

بالنسبة للمطرقة الصلبة بلاضافة إلى العقب الخشن والبصلة البارزة التي سجلناها على الاسندة المستخرجة بالمطرق الصلبة نجد تظخم البصلة على 7 أسندة شاذوية كما سجلنا تموجات على الجزء

السفلي للاسندة وهي على 19 شظية .نفس الشيء بالنسبة للنقطة الضرب التي وجدناها على 18 سائدا شاطوي فقط .(الشكل رقم55)

بلاضافة إلى بصمات التعرف على المطارق المستعملة على الاسندة الشاطوية ،نجد ما يعرف بحوادث التقصيب التي تتمثل في التجاوز والالتواء التي لاحضناها على أكثر من 20 سائدا لكلى الحادثين. بحيث تعود غالبا إما إلى نوعية المادة الاولية التي تتكسر بسهولة بسبب ردايتها والتصلبات وكثرة القشرة عليها ،كما يمكن ان يكون من جراء استعمال قوة مفرطة على المطارق التي تؤدي إلى انعراج أو التواء الاسندة حين نزعها وهذه تدخل في مهارة الصانع .(J.Pelegrin,1984 ;1988 ;1991 ;1995 ;2000)



الشكل رقم.55. توزيع بصمات المطارق و الحوادث على السائد الشاطوي

2.VI. تحليل السائد الشاطوي الوحدة II

تعد الاسندة الشاطوية على هذه الوحدة أكثرها نسبة بعد الأسندة النصلية على الوحدة بحيث أحصينا 340 سائدا شاطوي بنسبة تصل إلى 3.54% من مجموع الوحدة .

تظهر الاسندة الشاطوية في الاسندة للتهيئة النواة ومنها لتجديد مسطح الضرب وتحضير النواة.

الاسندة الشاطوية هي عبارة عن أسندة للتهيئة النواة لاستخراج الاسندة النصلية ،قصبت هذه الاسندة بالاستعمال المطارق اللينة والصلبة ولم نعر على الطرق بالضغط على الاسندة الشاطوية على كامل الوحدات سواء على وحدات مجازا ووحدات الحيز 1 لمجاز II .

قصبت الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة على الصوان الاسود والبنى بدون منازع وينسب قليلة جدا على المواد الصوانية الأخرى مثل الزيدي والرمادي والعسلي أيضا .

ينعدم كل من الحجر الرملي والكلسي على الساند الشاذوي ، نجد أعدادا قليلة جدا من الاسندة الشاذوية على مادة الكوارتزيت وكلها تتمثل في الاسندة لتهيئة النواة .

الاسندة الشاذوية الوضيفية استعملت كأدوات مهذبة على بعض الادوات ذات الأشغال اليومية كالمحكات والحزات والأزاميل . ولم نجدها على المجموعات الأخرى .

VII. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامدة الوحدة II

1.VII. دراسة الحالة الفيزيائية

1.1.VII. توزيع القشرة والتصلبات

سجلنا 157 ساند نصاليمنها 37 ساندا نصالي بقشرة جديدة كثيفة على كامل ظهرها. أما التي نجدها بقشرة على الحواف سواء على الحافة اليمنى او اليسرى تصل إلى 8 أسندة. أما التصلبات فنجدها سوى على 8 أسندة وغالبا ما يكون متمركز على الظهر.

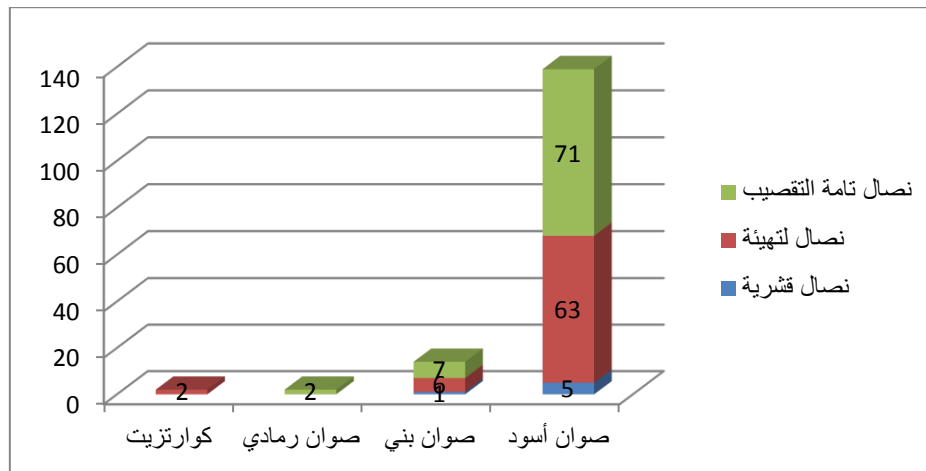
2.VII. المادة الاولى

تعتبر الاسندة النصالية الأسندة الاقل وجودا على الموقعين سواء على مجازا و مجاز II على كلا الحيزين، بحيث تصل النصال على هذه الوحدة بما يعادل 157 نصلة.

تظهر الاسندة النصالية كسابقتها من الاسندة الشاذوية والنصالية ، على المادة الاولى الاكثر استعمالا على الموقعين وهي الصوان الاسود والبنى. بما يعادل 122 ساند من أصل 157 ساند على كامل الوحدة.

الصوان البنى يأتي ، بعد الصوان الاسود، ب33 ساندا. أما المواد الصوانية ذات الألوان الأخرى ، تتمثل في الصوان الرمادي بساندين فقط لا وجود للصوان العسلي ولا لزيدى على الأسندة النصالية . نفس الملاحظة التي سجلناها على المواد الغير الصوانية بحيث وجدنا ساندتين نصالين على مادة الكوارتزيت فقط. تنعدم

المواد مثل الحجر الرملي والكلسي على الاسندة النصلية ،حالتها كحال الاسندة الشاذوية التي هي كذلك لم نجد عليها مادتي الحجر الرملي والكلسي(الشكل رقم 56)



الشكل رقم 56.توزيع المواد الاولى على مراحل تقصيب الاسندة النصلية الوحدة II

3.VII.دراسة أجزاء الأسندة النصلية

من خلال الدراسة المورفولوجية للأسندة النصلية سجلنا نسبة معتبرة من الكسور على الاسندة النصلية مثلها مثل الاسندة النصيلية بحيث على 157 ساند نصالي عثرنا على 61 ساندا كامل الأجزاء. اما الأسندة الباقية التي تتمثل في (105) ساند تتوزع على الجزء الاقرب والابعد والوسط. تصل نسبة النصال التي تحتفظ فقط بجزئها الابدع إلى 16 ساندا ،و 20 ساندا يحتفظ فقط بجانبه الأوسط و 54 ساندا نصالي يحتفظ فقط بجزئه الأقرب .أما الاسندة المتصلبة جدا والقشرية كلية لم نستطع التعرف على أي جانب تحتفظ به بحيث نجد 3 أسندة لم نتعرف عليها فقط. تظهر الاسندة النصلية الاكثر وجودا هي التي تحتفظ فقط بجزئها الاقرب ولعل هذه الأسندة فقدت جانبها الابدع وهو الاكثر خفة ورقة من الجزء الاقرب الذي نجد عليه العقب وخاصة التي قصبت بالطرق بالضغط ولا نعرف ما هو سبب هذه الكسور التي تظهر من خلال الدراسة ان نسبتها معتبرة على الاسندة النصلية والنصلية.

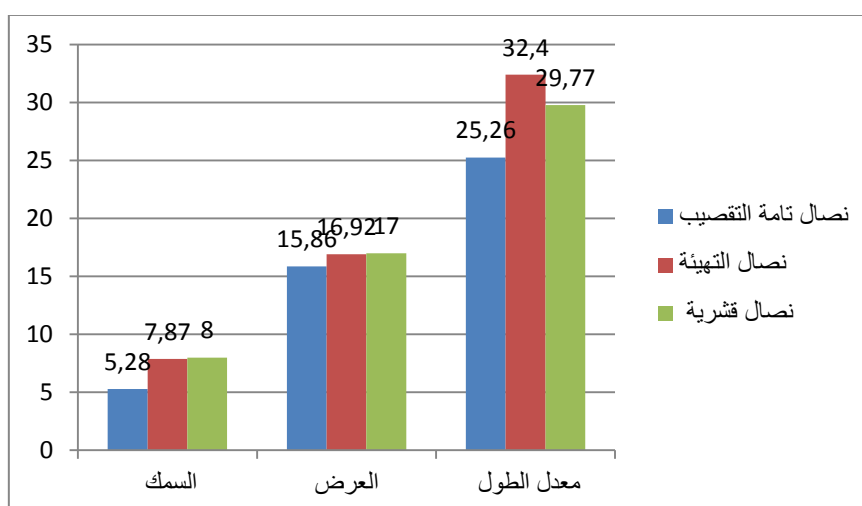
4.VII.الدراسة القياسية

نفس الدراسة التي قمنا بها على جميع الاسندة لكل الوحدات سواء على موقع مجازا أو مجاز II للقطاع 1 و 2 الذي نحن بدراسته، بحيث قسمنا مقاسات الساند النصالي للوحدة الثانية إلى فأت من أصغر مقاس إلى اكبره كما قمنا بحساب معدل المقاسات الثلاث ووصلنا إلى النتائج التالية :

معظم الأسندة النصلية تتمثل مقاساتها في طول ينحصر ما بين 30 إلى 40 مم باحتساب الاسندة المكسرة. أما العرض فلا يتعدى 15 إلى 18 مم عرضاً، أما السمك فينحصر ما بين 5 إلى 10 مم .

أما فيما يخص معدلات مقاسات الاسندة ومراحل تقصيبها فنجد الأسندة النصلية لتهيئة معدلات مقاساتها تتمثل في طول يصل إلى 35 مم وعرض يصل إلى 16.89 مم وسمك لا يتعدى 7.70 مم . مقاسات الاسندة النصلية التامة التقصيب تتمثل طولها في 25.26 مم وعرض يصل إلى 15.86 مم وسمك لا يتعدى 5.28 مم. الاسندة القشرية معدل مقاساتها تتمثل في طول يصل إلى 29 مم وعرض يصل إلى 17 مم وسمك يصل إلى 8 مم . (الشكل رقم 57)

معظم الاسندة لا تحتفظ بكل أجزائها لهذا فمقاساتها الحقيقية تتعدى المقاسات التي بحوزتنا لهذا لا يمكن وضع استنتاجات فيما يخص اختيار الصانع لطول معين على الاسندة النصلية.



الشكل رقم 57. توزيع معدلات المقاسات على الساند النصالي

VIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

تظهر تقنية تقصيب الاسندة النصلية غير مختلفة عن الاسندة النصلية، بحيث نجد معظم الاسندة مقصبة باتجاه الاحادي المتوازي أو المتداخل وذلك على 82 ساند باستعمال مسطح لضرب واحد والاعتماد على التقصيب بقطب واحد فقط . الأسندة التي تحمل سوابل نشول باتجاهين معاكسين تتمثل في 18 ساند نصالي فقط، هذه الاسندة التي تتمثل في تلك النصال المقصبة بالاعتماد على مسطحين لضرب على نواة واحدة . 8 أسندة فقط وجدناها بسوابل على الظهر متعددة الاتجاهات . و 49 ساند لم

نتعرف على تقنية تقصيب واتجاه سوابب النشول على جهتها العلوية وذلك يعود أساسا إلى احتوائها على القشرة.

أحصينا 14 سائدا نصالي بقمة بمنحدرين على جهتها العلوية (Crete a deux versants) كما أحصينا قمة جديدة واحدة بمنحدر واحد وسائدين بقمة تحتية بمنحدر واحد فقط أيضا.

1.VIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.1.VIII. دراسة العقب

يبدو عقب الاسندة النصالية التامة التقصيب بأعقاب ملساء ومزدوجة وقليلة هي على العقب الخطي والمصفح وتتعدم على القشري لكن نجد نسبة معتبرة منها على العقب المحذوف وذلك لانعدام الجزء الأقرب على الاسندة .تظهر الاسندة القشرية ولتهيئة النواة على شكل العقب الاملس والمزدوج والقشري ،كما نجد نسبة معتبرة أيضا من النصال التهيئة بدون عقب وذلك من الكسور التي تعرضت اليها.(جدول رقم39)

دراسة العقب للسائد النصالي	نصال قشرية لتهيئة	تامة التقصيب
عقب املس	16	18
عقب مزدوج	14	21
عقب مصفح	3	6
عقب خطي	3	7
عقب منقط	3	2
عقب قشري	15	-
عقب محذوف	18	31
المجموع	72	85

جدول رقم.39.توزيع أشكال العقب على مراحل التقصيب السائد النصالي

مقاسات الاعقاب كذلك نجدها متباينة من شكل إلى آخر بحيث نجد مقاسات العقب من حيث العرض والسمك تصل عند النصال ذات الشكل الاملس إلى عرض يصل إلى 7.42 مم وسمك يصل إلى 4.72 مم بالنسبة للمقاسات العقب المزدوج والمصفح فيتشاركان في عرض يصل إلى 8 مم وسمك لا يتعدى 4 مم .العقب الخطي والنقطي يتقاربان كذلك من حيث العرض بحيث لا يتعدى 7 مم بالنسبة للشكلين أما

السمك فنجده يصل إلى 2.5 مم بالنسبة للشكلين أيضا .بالنسبة لشكل القشري فنجده بمقاسات عرض وسمك تصل إلى 8 مم بالنسبة للعرض و 5 مم بالنسبة للسمك.

VIII.2.1.دراسة تحضير العقب

أحصينا 15 سائدا نصاليا يحتوي على الجهة الخارجية للعقب نوعا من التليين وذلك على أكثر من 8 أسندة تامة التقصيب و 7 أسندة لتهيئة.

VIII.3.1.دراسة البصلة

تظهر أشكال البصلة المنتشرة أكثر نسبة على الاسندة النصالية وخاصة على استعمال المطرقة اللينة المعدنية .وبنسبة أقل للبصلة البارزة التي توجي عادة إلى استعمال المطرقة الصلبة ولكن نجدها أيضا على الاسندة المقصبة بالمطرقة المعدنية والطرق بالضغط لكن بأعداد قليلة .تظهر نسبة الاسندة المحذوفة والتي لم نستطع معرفة أي نوع المطارق التي استعملت عليها بنسبة معتبرة بحيث تتعدى 20 قطعة .كما نجد نسب قليلة جدا من البصلة المكسرة والغير الظاهر لكن بأعداد جد ضئيلة .

VIII.4.1.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

من خلال دراسة أحجام الأسندة النصالية وعلاقتها بالمطارق المستعملة استنتجنا أن المطرقة الصلبة واللينة المعدنية تتقاربان من حيث الطول والعرض خاصة أما السمك فنسجل اختلاف طفيف .نفس الملاحظة بالنسبة للطرق بالضغط الذي نجد النصال المستخرجة منها أرق و اخف من المطارق الاخرى.(جدول رقم 40)

مقاسات المطرقة الصلبة تصل إلى 36 ملم طولا و 19 ملم عرضا أما السمك فيصل إلى 9 ملم.مقاسات المطرقة اللينة المعدنية تصل إلى 36 ملم طولا و 19.42 ملم عرضا و 6 ملم سمكا .الطرق بالضغط تصل مقاسات طول النصال عليه إلى 36 ملم طولا و 15 ملم عرضا و 5 ملم سمكا .

أنواع البصلة	مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع
	ع ن	ع ن	ع ن	ع ن	
بصلة منتشرة	16	53	1	6	76
بصلة بارزة	5	-	3	-	8
بارزة نوعا ما	6	19	-	2	27
بصلة مكسرة	3	3	6	32	44
بصلة قشرية	2	-	-	-	2
المجموع	32	75	10	40	157

جدول رقم 40. توزيع اشكال البصلة على أنواع المطارق المستعملة على الساند النصالي

2.VIII. التقصيب بالضغط

1.2.VIII. أنماط الضغط

تظهر هذه التقنية مستعملة على الاسندة النصالية لهذه الوحدة بحيث أحصينا 10 أسندة مقصبة بتقنية الضغط وهي على النمط الثالث:

يتمثل النمط 3 في استعمال عكازات واحدة على الكتف وعادة ما تصل طول النصال إلى 60مم طولا لكن في حالتنا نحن فيما يخص الموقعين المدروسين كثرة نسبة الكسر على الاسندة النصالية والنصالية لم نعتمد على الطول بل اعتمدنا على العرض أكثر كون أن معظم الاسندة النصالية والنصالية المقصبة بتقنية الضغط نجدها غير كاملة. (الشكل رقم 58)



الشكل رقم 58. نصلة مقصبة بالضغط نمط 3 على الصوان الأسود الوحدة II مجاز II القطاع 2

استعنا بدراسة الباحث (Pelegrin 2000) للقيام بالتعرف على أنماط الضغط والتعرف على المطارق والبصمات. قمنا بتجارب شخصية في التقصيب بالمطارق الصلبة والليينة المعدنية والعظوية لكن لم نقم بتجارب على الضغط وذلك لعدم توفر الأدوات المرفقة والمطارق العظوية كون انها لا وجود لها (جدول رقم 41).

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (Pelegrin, 2000)			
عدد النصال	العرض	الطول	
10	1 سنم	5-6 سنم	نمط 3 التقصيب بلاستعانة بعى موضوعة على الكتف
0	12 ملم	7-8 سنم	نمط 4 (التقصيب باستعمال عصى على البطن)

جدول رقم 41. توزيع أنماط الضغط على الساند النصالي

VIII.2.2. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

الوصمات الاخرى التي وجدناها على الاسندة النصالية والتي ساعدتنا في التعرف على المطارق المستعملة على الاسندة تتمثل خاصة في التعرف على المطرقة الليينة المعدنية من تشظية البصلة التي نجدها على 17 ساندًا، عثرنا على 26 ساند بشفاه على العقب. بالنسبة للبصمات التي لاحظناها على الاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة، بلاضافة إلى أشكال العقب والبصلة ومقاسات الاسندة نجد تظخم البصلة على ساندين كما نجد 10 أسندة بتموجات على جزئها السفلي.

بالنسبة للحوادث التي لاحظناها على الاسندة النصلية وجدنا 59 سائدا بالالتواء طفيف على الحواف كما سجلنا 11 سائدا ذات تجاوز ،تعود هذه الحوادث إلى عوامل عديدة منها نوعية المادة الاولية ومهارة الصانع التي تختلف من صانع لأخر وذلك نجد بعض المواد رغم جودتها نجد عليها نوع من التجاوز أو الالتواء.

IX. الدراسة المورفولوجية لنوى الوحدة II

من مجموع 109 نواة نجد 85 منها على الوحدة الثانية بنسبة تتعدى 78.89% تتوزع توزيعا متفاوتا على المواد الاولية وسنستعرضها بالتفصيل.

IX.1. الدراسة المورفولوجية

تظهر النويات النصلية الاكثر نسبة من النوى الاخرى من النصلية والشاذوية ،بحيث تظهر النوى النصلية الاقل نسبة .نفس النسبة للنوى النصلية المعاد استعمالها لاستخراج الشظايا والنوى القزمية لاستخراج النصلية الصغيرة جدا (الجدول رقم 42)

أنواع النوى	العدد
نواة نصيلية	59
نواة نصلية شاذوية	5
نواة نصلية قزمية	5
نواة نصلية	3
نواة شاذوية	10
نواة غير معرفة	3
المجموع	85

جدول رقم 42. توزيع أنواع النويات الوحدة II

IX.2. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 27 نواة بقشرة جديدة طفيفة على الظهر والجانب الايمن والأيسر أما التي وجدنا عليها قشرة جديدة كثيفة نجد منها 37 نواة .

التصلبات أيضا وجدنا منها ما يصل إلى 17 نواة عليها نوع من التصلب خاصة على جهة الظهر للنواة

3.IX. دراسة المادة الأولية

أحصينا 85 نواة على هذه الوحدة بنسبة تصل إلى 4.72% و تعتبر أكبر نسبة من النواة التي تحصلنا عليها على جميع الوحدات. سجلنا 72 نواة على الصوان الأسود و 13 نواة فقط على الصوان البني. تتعدم المواد الصوانية الاخرى غير اللون الأسود والبني مثل الصوان الزيدي والرمادي وكذلك العسلي. (الجدول رقم 43)

النواة	الصوان الأسود	الصوان البني
الوحدة II	72	13
النسبة %	84.88	15.11

جدول رقم 43. توزيع المواد الأولية على النواة الوحدة II

X. الدراسة القياسية

تتمثل مقاسات التي اخذناها على النواة في مقاسات تتمثل في قياس أكبر عرض وسمك و أصغره كذلك أما الطول اخذنا فقط قياس واحد فقط. (جدول رقم 44)

تظهر معدلات قياس النويات فيما يخص الطول التي تصل إلى 30 مم أما أكبرها تتمثل في النواة النصالية رغم قلتها التي تصل إلى 40 مم .

فيما يخص العرض فنجد أكبر عرض يصل إلى مم وأصغر عرض يصل إلى 14 مم .

أما السمك فنجد سمك النواة يصل إلى 14 مم بالنسبة لأكبره و 12 مم للسمك الاصغر الذي لحضناه على النواة . من خلال الدراسة القياسية نلاحظ ان مقاسات النواة متوسطة إلى صغيرة بحيث يختار الصانع الحصى المتوسطة إلى الصغيرة وذلك لصنع الاسندة النصلية والنصالية.

معدلات مقاسات الطول العرض والسلك للنوية الوحدة II					أنواع النوية
الطول	أكبر عرض	أصغر عرض	أكبر سمك	أصغر سمك	
29,89	22,2	18,62	14,54	12,4	نواة نصلية
29	21	17	14	13	نواة نصلية شاذوية
26,2	22,6	20,2	14,6	11,6	نواة نصلية قرصية
32,83	28,66	25	14,8	13,6	نواة شاذوية
38	31	29	16	16	نواة نصالية
21	17,5	14,5	10,5	9,5	نواة غير معرفة

جدول رقم 44. توزيع مقاسات أنواع النويات الوحدة II

XI. الدراسة التكنولوجية لنوية الوحدة II

أحصينا ما يصل إلى 45 نواة مقصبة بتقنية التقصيب الشبه الدائري و 19 نواة نجدها بالتقصيب الدائري. هذه التقنية تعد الأكثر استعمالا على الموقع لكن نجد تقنيات أخرى مثل القرصي الذي نجده على نواة واحدة فقط والتقصيب المجاور (Peripherique) الذي نجده على 6 نويات و نواتين فقط بتقصيب متناوب و نواتين أيضا بتقصيب متقاطع . كما احصينا 10 نويات بتقصيب غير معرف .

أحصينا نواة اخدودية واحدة على هذه الوحدة وهي نواة نصلية بالتقصيب بالضغط، كما سجلنا 32 نواة ذات الشكل الموشوري و 7 هرمية ولم نسجل سوى نواتين دائرية و 6 قرصية كما احصينا 37 نواة باشكال غير منتظمة .

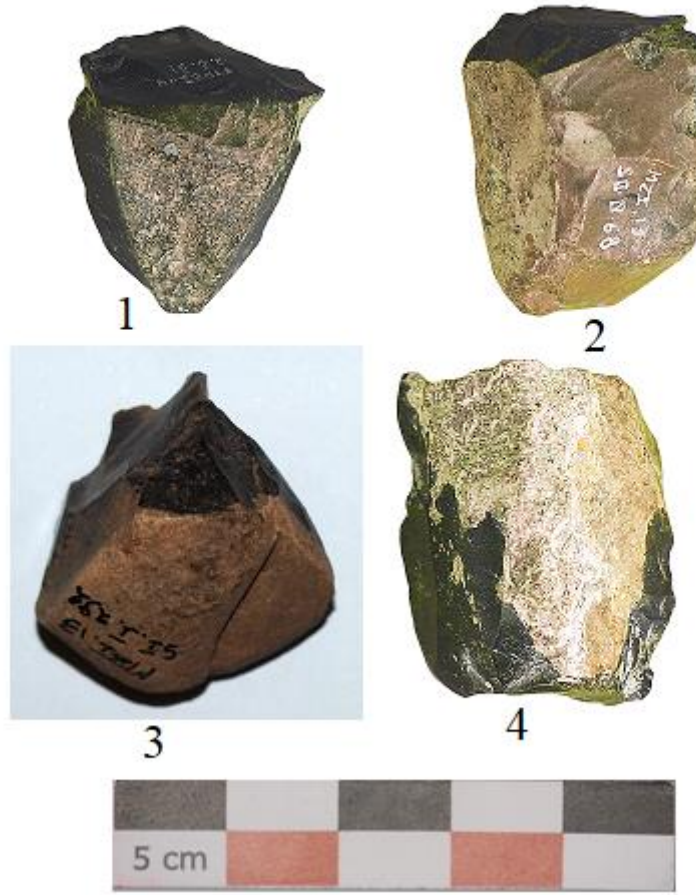
قصبت النوية بمسطحات لظرب منها الملينة وغالبيتها خامة بدون تليين ،قصبت النويات على حصى وعلى نصف الشظايا او على كسور .

الحواف قصبت بلاستعمال مسطح الظرب الذي كان يجدد كلما يسطح وذلك على حسب المادة الاولية وقابليتها للتقصيب النصالي والنصلي .

النوية الأكثر وجودا تتمثل في النويات النصيلية التي عادة ما تستعمل عليها المطارق اللينة والضغط كما نجد القليل من النويات النصلية التي اعيد استغلالها لتقصيب او نزع الشظايا ،وهذه النواة نجد عليها استعمال المطرقة اللينة أو الضغط بعدها تستعمل ثانياة للنزع الشظايا وذلك بلاستعمال المطرقة الصلبة .

تركبت النوية على غرار ما لحضناه عليها انها معظمها تخرى عنها الصانع من جراء استعمالها الكلي بحيث نجد معظمها مستنفذة ومسطحة تماما وذلك لاستغلالها حتى تعذر على الصانع مواصلة التقصيب.

نجد بعض النوية رديئة من حيث المادة الاولية.(الشكل رقم 59)



الشكل رقم 59. نويات الوحدة II مجاز II القطاع 2. 1: نواة هرمية نصيلية مقصبة بالضغط اعيد استعمالها بالمطرقة اللينة. 2: نواة كاملة القشرة الجديدة. 3: نواة شاطوي غير منتظمة من الصوان الأسود. 4: نواة نصيلية موشورية بالضغط متصلبة.

XII. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة II

XII.1. الدراسة المورفولوجية

XII.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 171 سائدا مهذبا على هذه الوحدة منها 17 سائدا عليه القشرة الجديدة الكثيفة ونجدها على الظهر، فيما يخص التصلبات فوجدنا 5 أدوات عليها التصلب على ظهرها.

فيما يخص الكسور التي تعرضت إليها الاسندة المهذبة نجد 75 ساند كامل الأجزاء. الاسندة الأخرى المهذبة نجدها مكسرة سواء تحتفظ بجزئها الأبعد أو الأقرب أو الأوسط وذلك بنسبة 29 ساندًا بجزء أقرب و 6 أسندة فقط بجزء أوسط ، و 25 ساندًا بجزء أبعد. الاسندة التي لم نتمكن من التعرف عليها لكثرة التصلب أو القشرة أو هذبت كليًا ولم نتمكن من التعرف على جزائها تتمثل في 35 ساندًا.

2.XII. دراسة المادة الأولية

سجلنا حضور قوي للأدوات المهذبة على هذه الوحدة بحيث تصل إلى 171 ساندًا من أصل 221 ساندًا مهذبًا على كامل الوحدات. تصل نسبة الأسندة المهذبة على هذه الوحدة إلى 77.37%. نجد منها 101 ساندًا على نصيلة و 42 ساندًا نصاليا و 28 ساندًا شاطويا.

أحصينا 126 ساندًا مهذبًا على مادة الصوان الاسود بنسبة تتعدى 73.68% تأتي مادة الصوان البني بعد الصوان الاسود مباشرة بما يصل إلى 39 ساندًا. المواد الأخرى قليلة جدًا بحيث سجلنا 3 أسندة مهذبة على الصوان العسلي و ساند واحد فقط لصوان الزيدي. عثرنا على ساندتين من مادة غير صوانية وهي تتمثل في مادة الكوارتزيت وهي مادة قليلة جدًا على الادوات المهذبة نظرا لصعوبة تقصيبها .

3.XII. الدراسة التنميطية

تظهر الأدوات ذات الحزة والمسننات الأكثر وجودًا على هذه الوحدة ، نفس الملاحظة التي استنتجناها على كامل الوحدات بحيث تظهر الادوات ذات الحزة والمسننات أكثر وجودًا على كامل الوحدات سواء على موقع مجازا وموقع مجازا II على القطاع 1 و 2 .

ثم تأتي المجموعات المهذبة الأخرى بنسب قليلة إلى ضئيلة جدًا ، سنقوم باستعراض المجموعات بالتفصيل من الأكثر نسبة إلى أقلها. (جدول رقم 45)

-مجموعة الحزات والمسننات

أحصينا 55 ساندًا مهذبًا من مجموعة الحزات والمسننات بحيث تصل الحزات إلى 36 أداة أما المسننات فنجدها على 19 أداة.

- أحصينا على مجموعة الحزات 14 سائدا نصيلي على الصوان الاسود و 12 سائدا نصالي على الصوان الاسود كما وجدنا 4 أسندة شاذوية على الصوان الاسود أيضا .

على الصوان البني وجدنا 3 أسندة نصلية ذات حزة وسائد واحد على شظية ،سائد واحد على الصوان العسلي ذات حزة على نصيلة ،كما أحصينا سائد ذات حزة على مادة الكوارتزيت على شظية .تتعدم الحزات على الصوان الزيدي والرمادي وكذلك على الحجر الرملي والكلسي .

فيما يخص التهذيب نجد 26 أداة ذات حزة بتهذيب مباشر و 8 أسندة بتهذيب متناوب على الحافتين،كما أحصينا أداتين ذات حزة بتهذيب معاكس .

بالنسبة لتمديد التهذيب فنجده على كامل الحزات جزئي ومتقاطع وقصير على الحواف بشكل حرشي غير منتظم ما بين الشبه المستقيم والحاد .فيما يخص المقاسات فيجب أن نأخذ كل المقاسات بحذر بحيث معظم الاسندة لا تحتفظ على طولها الاساسي لهذا ففي غالب الاحيان نعتد على العرض والسمك .

يصل معدل طول الأدوات ذات حزة إلى 28مم وعرض إلى 13 مم وسمك لا يتعدى 5 مم .أحصينا أداة ذات حزة واحدة بأثار المغرة على جانبيها العلوي وهي مادة ملونة حمراء.(الشكل رقم60).



الشكل رقم.60.نصيلة ذات حزة مطلات بمادة المغرة على جانبيها بتهذيب أشتاتة متناوبة

- مجموعة المسننات وهي على 19 أداة بنسبة 34.54%، 6 أدوات على نصيلة من الصوان الاسود و5 أسندة نصالية على الصوان الاسود وأداة واحدة على الصوان الاسود على الساند الشاظوي.

أحصينا 4 مسننات على الصوان البني ساندين مسننين على نصيلة وساندين نصالين على نفس المادة.

أحصينا مسننة واحدة على مادة الكوارتزيت، ولم نعثر على أي مسننة على الصوان الزيدي والرمادي ولا على الحجر الرملي والكلسي. سجلنا مسننة واحدة عليها آثار للمغرة وهي على ساند نصالي على مادة الصوان البني.

فيما يخص تهذيب الادوات المسننة فنجدها على شكل المباشر والمتناوب على الحواف بالامتداد قصير وجزئي ونادرا ما يكون متواصل وكلها إلا على ساندين فقط. يظهر التهذيب عادة يغطي الحواف وذات الشكل الحشفي ونادرا ما يكون منتظما.

معدل مقاسات المسننات تتمثل في طول يصل إلى 28 مم و14 مم فيما يخص العرض، وسماك لا يتعدى 4 مم .

- مجموعة الادوات ذات الظهر

وهي معتبرة على هذه الوحدة بحيث أحصينا 39 أدوات منها 32 ساندا ذات ظهر مجندل على الساند النصيلي و7 أدوات ذات الظهر المجندل على الساند الشاظوي والنصالي وسندرسهما كل على حدى.

- مجموعة النصيلات ذات الظهر المجندل: أحصينا منها 18 على الصوان الاسود، 12 ساند على الصوان البني، وساند واحد على الصوان العسلي وساند واحد أيضا على الصوان الزيدي. (الشكل رقم 61)

أحصينا 12 نصيلة من نوع نصيلة حادة ذات الظهر المجندل مستقيمة. سجلنا أيضا 9 نصيلات من نوع تساقط الازميل ذات تهذيب منتظم. أحصينا أيضا 4 نصيلات ذات الظهر من نوع نصيلات ذات الظهر المكسرة . كما أحصينا 4 نصيلات ذات الظهر من النوع المقوسة، ونصيلة ذات نوع ذات الظهر المجندل حادة ذات قاعدة دائرية، ونصيلة ذات الظهر المجندل حادة ذات قاعدة مبتورة. ونصيلة ذات النوع نصيلة ذات الظهر المجندل من نوع عين كدة.

شكل التهذيب على النصيلات ذات الظهر المجنل يظهر ب9 أسندة بتهذيب مباشر و 18 نصيلة بتهذيب متقاطع و 3 نصيلات بتهذيب على الوجهين ونصيلة واحدة بتهذيب معاكس ونصيلة واحدة أخرى بتهذيب متناوب.

امتداد تهذيب النصيلات ذات الظهر يتمثل أساسا في تهذيب متواصل على كامل الحواف سواء اليمنى أو اليسرى ،بشكل منتظم ومستقيم على كامل حواف النصيلات ذات الظهر المجنل. تصل معدل مقاسات الادوات النصيلية ذات الظهر المجنل إلى طول يصل إلى 23 ميليمتر وعرض يصل إلى 6 ميليمتر وسمك لا يتعدى 3 ميليمتر .

- مجموعة النصال والشظايا ذات الظهر المجنل التي تصل إلى 7 أسندة ،نجد منها 6 أسندة على النصال 4 منها على الصوان الاسود وساندين نصالين 2 من الصوان البني

3 نصال ذات الظهر المجنل من نوع نصال جزئية وهي نجدها بتهذيب متقاطع وغير متواصل على الحواف شبه منتظم ويغطي كامل الحافة ذات الشكل المائل إلى الحشفي.

نصال ذات الظهر المجنل من نوع المنتظم وهي على ساندين اثنين بتهذيب متقاطع منتظم على كامل الحافة ويغطيها أيضا أما امتداده فنجده متواصل وحشفي أيضا .

نجد نصلة مكسرة ذات الظهر المجنل وهي على تهذيب متقاطع غير متواصل على الحافة ونجد شكل التهذيب ذات النوع الحشفي الغير المنتظم.

سجلنا سوى شظية واحدة ذات الظهر المجنل مهذبة بتهذيب متقاطع على الحافة بامتداد مستمر وطويل على الحافة وبشكل يميل إلى الشبه المنتظم.

تتمثل معدل مقاسات الاسندة المهذبة في طول يصل إلى 34 مم وعرض لا يتعدى 14 مم وسمك لا يتعدى أيضا 4 مم .



الشكل رقم 61. نموذج من الأدوات ذات الظهر الوحدة II مجاز II القطاع 2. 1:نصلة ذات الظهر المجندل مكسرة من الصوان العسلي. 2: نصلة ذات الظهر المجندل حادة مستقيمة. 3:نصلة ذات الظهر بقاعدة مهذبة. 4:نصلة ذات الظهر المجندل ذات قاعدة مهذبة .

- مجموعة المحكات

وهي على 18 اداة منها 13 محك على الساند الشاطوي 11منها على الصوان الاسود وساندين 2 على الصوان البني.

أحصينا فقط محكين على نصلة على مادة الصوان الاسود أيضا ،كما سجلنا محكين على الساند النصالي واحد على الصوان الأسود والآخر على البني.

سجلنا 5 محكات من النوع المحك ذات الكتف وهي على تهذيب مباشر جزئي غير متواصل شبه منتظم حرسفي.

سجلنا 4 محكات ذات النوع محك نواتي أو على شكل نواة وهي على تهذيب مباشر و منتظم ومتواصل على كامل الحافة بشكل لتهديب شبه مستقيم.

أحصينا 5 محكات ذات النوع محك على شظية وهي بتهذيب مباشر متواصل مغطي كل الحافة وهي على الشكل الحرسفي.

أحصينا محكين من نوع محك بسيط على نصلة أو نصلة وهو على تهذيب مباشر أيضا بالامتداد متواصل وقصير على الحافة بشكل سبه منتظم ومستقيم على الاداة.

أحصينا فقط محك واحد ذات النوع الدائري وهو على تهذيب مباشر أيضا بالامتداد قصيرو منتظم وشبه مستقيم على الحافة .

معدل مقاسات المحكات تتمثل في طول يصل إلى 24 مم وعرض يصل إلى 21 مم أما السمك فلا يتعدى 8 مم.

- مجموعة القزميات الهندسية

وهي على 12 اداة مقسمة على المثلثات والشبه المنحرفات، تصل نسبة القزميات احصينا 8 مثلثات و 4 شبه منحرفات.

- مجموعة المثلثات نجدها على الاسندة النصلية بكاملها 7 منها على الصوان الاسود و 1 فقط على الصوان البني .

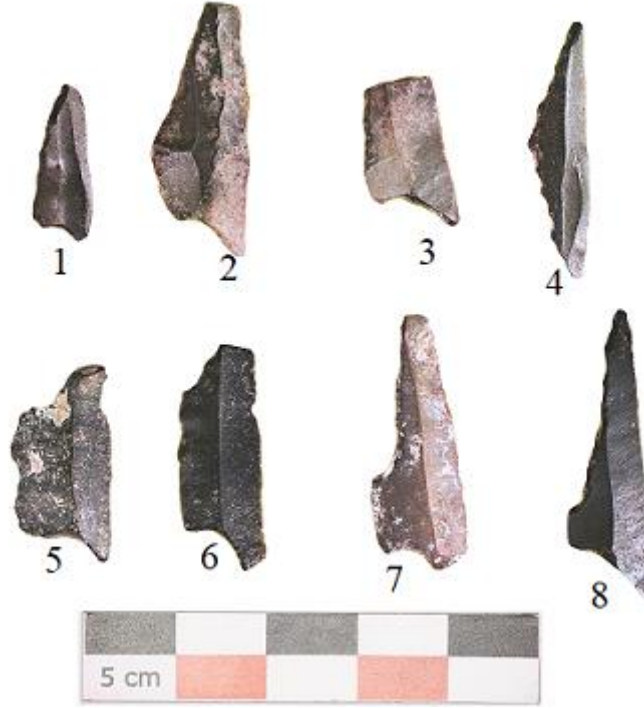
أحصينا 5 مثلثات من نوع متوازي الاضلاع ممدود ذات جزء قصير محدب و مثلث واحد ذات جهتين مقعرتين ،ومثلث واحد مكسر ومثلث واحد أيضا من نوع متوازي الحواف ومثلثا آخر من نوع مثلث متوازي الاضلاع ذات جهتين محدبتين . يظهر التهذيب على المثلثات بتهذيب متقاطع متواصل ومنتظم ومستقيم على كامل الحواف وهو يغطي كامل الحواف .

تصل مقاسات المثلثات من حيث الطول إلى 21 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 3 مم .

- مجموعة الشبه المنحرفات والتي نجدها على 4 أسندة نصلية دائما .أحصينا منها سائدين نصليين على الصوان البني وسائدين على الصوان الاسود وهي على أنواع تتمثل في :

شبه منحرف من نوع شبه منحرف ذات جانبيين مقعرين ،وشبه منحرفان ذات جهتين محدبتين .وجدنا شبه منحرف واحد من نوع الغير المتجانس الأضلاع .

يظهر تهذيب الادوات القزمية من نوع الشبه المنحرفات بتهذيب متقاطع ومتواصل منتظم و مستقيم على الحواف ويغطي كامل الحواف .نفس المقاسات التي لحضناها على المثلثات نستخلصها على الشبه المنحرفات بحيث لا يتعدى الطول 20 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 3 مم.(الشكل رقم 62)



الشكل رقم 62. القزميات الهندسية للوحدة II مجاز II القطاع 2. القزمية 1.2.3: قزميات من نوع المثلثات ذات جهة مقعرة
4: قزمية من نوعية مثلث ممدود متوازي الاضلاع. 5.6.7 قزميات من نوع الشبه المنحرفات ذات جهتين مقعرتين. 8 قزمية
من نوع شبه منحرف ممدود ذات جهة طويلة.

- مجموعة المتنوعات

وهي على 14 اداة موزعة على الصوان الاسود والبنّي فقط ،نجد 11 منها على الصوان الاسود و 3
على الصوان البنّي.

سجلنا 13 منها من نفس النوع وهي على النوع الادوات ذات التهذيب المستمر .احصينا 8 منها على
الساند النصيلي و 4 منها على الساند النصالي وأداة واحدة على الساند الشاظوي. تتميز بتهذيب مستمر
ومنتظم على الحافة ومباشر بشكل قصير شبه مستقيم.

تتمثل مقاساتها في طول يصل إلى 30 مم وعرض يصل إلى 12 مم وسماك لا يتعدى 5 مم

- مجموعة الازاميل

وهي لم نجد لها أثر على الوحدة السابقة بحيث عثرنا على هذه الوحدة على 8 أزاميل 6 منها على
الصوان الاسود و أزاميلان على الصوان البنّي .

أحصينا 5 أزاميل من نوع أزميل على زاوية على نصيلة ،كما أحصينا أزميل واحد من نوع المزدوج ،كما أحصينا ازميل واحد من نوع المدبب على بتر وحادثة نزع الازميل .

(Burin affutes de la trancature et nouveau coup de burin)نجدها بمقاسات في طول يصل إلى 35 مم و عرض لا يتعدى 9 مم وسمك يصل إلى 5 مم فقط .

- تقنية الازاميل القرمي

وهي على 11 سائدا وكلها على الساند النصيلي ،8 منها على الصوان الاسود وازميل قزمي واحد على الصوان البني وازميل قزمي واحد على الصوان العسلي الذي لم نعثر عليه كثيرا على هذه الوحدة .

أحصينا 5 أزاميل قزمية من النوع ذات الجزء الأقرب ،كما أحصينا أزميلين 2 قزميين على الجزء الأبعد ،كما أحصينا أزميلين قزميين 2 من نوع ذات قمة ثلاثية .وفي الاخير أحصينا أزميل قزمي واحد من نوع كروسكي تتمثل مقاسات الازاميل القزمية في طول لا يتعدى 18 مم وعرض يصل إلى 9 مم و سمك لا يتعدى 3مم .(الشكل رقم 63)



الشكل رقم 63. الأزاميل القزمية للوحدة II مجاز II القطاع 2 الازميل القزمي 1.2.3 أزاميل قزمية ذات جزء أقرب على الصوان الأسود و البني. الأزميل رقم 4 أزميل قزمي من نوع ذات قمة ثلاثية

- مجموعة المثاقب

وهي على 7 أدوات ،أحصينا منها 4 على الساند النصيلي ومثقب واحد على نصلة ومثقب واحد أيضا على الساند الشاطوي .مجموع المثاقب وجدناها على الصوان الاسود .احصينا منها 5 منها عبارة عن مثاقب من نوع البسيط على نصلة او نصيلة او شظية .كما وجدنا مثقبين على تساقط أزميل ،تظهر بتهذيب على الوجهين يغطي كامل الجزء الابعد بتهذيب متواصل ومستقيم وبشكل حرشفي و شبه منتظم .تظهر مقاسات المثاقب في طول يصل إلى 26 ميليمتر وعرض يصل إلى 14 ميليمتر وسمك لا يتعدى 6 ميليمتر .

- مجموعة الأدوات المبتورة

وهي على 5 ادوات فقط ،أحصينا منها 4 ادوات على الساند النصيلي وواحدة فقط على الساند النصالي 3. منها على الصوان الاسود وأداتين من الصوان البني .

يظهر تهذيبها بالشكل المباشر ومتقاطع كما نجد امتداد تهذيبها يبدو متواصل وقصير وشبه منتظم ومستقيم على الحواف.

احصينا منها اداة واحدة من نوع نصيلة ذات بتر مستقيم على حافة الجزء الابعد .مقاسات الادوات بالنسبة للطول لا تتعدى 27 مم وعرض يصل إلى 11 مم وسمك لا يتعدى 4 مم.

- مجموعة الادوات المركبة

وهي التي لم نجد لها أثر أيضا على الوحدة الاولى بحيث نجد منها 4 ادوات فقط على هذه الوحدة بحيث أحصينا منها أداتين على ساند شاطوي واداة واحد على الساند النصالي و اخرى الساند النصيلي.

سجلنا 3 منها على الصوان الاسود واداة واحدة فقط على الصوان البني أحصينا منها الانواع التالية :

محك ذات كتف وحافة مهذبة بتهذيب متواصل ،أحصينا أيضا اداة من نوع ازميل ذات زاوية على تساقط ازميل ثنائي .كما احصينا محك على أزميل مزدوج .أدات ذات الظهر المجندل ذات حزة .

تظهر هذه الادوات المركبة بتهذيب متباين من اداة لأخرى بحيث يظهر شكل التهذيب مباشر ومتناوب كما نجد امتداده طارئا جزئي او متواصل منتظم إلى شبه منتظم .

معدل مقاسات هذه الداوت تتمثل في طول يصل إلى 24 مم وعرض يصل إلى 15 مم اما السمك فلا يتعدى 5 مم.

الأدوات المهذبة	عدد الأدوات	النسبة
مجموعة المحكات	17	9.94%
مجموعة الأزاميل	8	4.67%
مجموعة المثاقب	7	4.09%
مجموعة الأدوات ذات حزة	36	32.16%
أدوات مستننة	19	
مجموعة القزميات الهندسية	12	7.01%
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجندل	39	21.05%
تقنية الازميل القزمي	10	5.84%
مجموعة الأدوات مبتورة	5	2.92%
مجموعة المتنوعات	14	8.18%
الادوات المركبة	4	2.33%
المجموع	171	100%

جدول رقم 45. توزيع المجموعة التتميطة للوحدة II

4.XII. تحليل الادوات المهذبة الوحدة II

تعتبر الوحدة الثانية الاكثر الوحدات التي مدت لنا بأكثر نسبة من الادوات بحيث تصل مجموع القطع الملتقطة إلى 1819 قطعة حجرية .

تصل الاسندة المهذبة على هذه الوحدة إلى 9.40 % ،أحصينا منها أكبر نسبة على مجموعة الحزات والمسننات التي تعتبر المجموعة التي تسيطر على كامل مجموعات الادوات المهذبة وذلك على كامل الوحدات سواء على الحيز الاول لمجاز II والوحدتين اللتان درسناهما من القطاع 2 وكذلك كل وحدات موقع مجاز I.

تتميز الادوات ذات حزة والمسننات هذه الوحدة أنها مقصبة كلياً على الصوان الاسود و البني ووجدنا فقط أداة ذات حزة واحدة على الصوان العسلي وحزة واحدة أخرى من مادة الكوارتزيت وقصبت هذه الادوات على كامل الاسندة النصلية والنصالية والشاظوية .استعملت المطارق الصلبة لتقصيب البعض من هذه الادوات ونلاحظه على الساند الشاظوي ،كما استعملت المطارق اللينة والضغط على النصال والنصيالات

تظهر أيضا المحكات والادوات ذات الظهر بأعداد معتبرة أيضا بحيث نجد المحكات معظمها على الساند الشاطوي واستعملت عليها خاصة المطرقة الصلبة لاستخراج الاسندة والمطرقة اللين أيضا .

الأدوات ذات الظهر كلها قصبت على النصيلات بالتقصيب بالضغط والمطرقة اللينة و معظمها نجدها في النوع النصيلات ذات الظهر المجنل الحادة ،كل الأدوات في مجملها استخرجت من تمام التقصيب إلا بعض الادوات مثل المحكات الت ينجد القليل من القشرة عليها .

نجد على هذه الوحدة حضور للأزاميل التي لم نعثر عليها على الوحدة الأولى كما نجد حضور للادوات المركبة التي تعتبر جد ضئيلة على كل الوحدات خاصة القطاع 1.

مجموعة المثاقب أيضا حاضرة وتقنية الأزميل القزمي التي نجدها على كامل الوحدات بنسبة متفاوتة .

تظهر القزميات الهندسية حاضرة بكميات متوسطة وتغلب دائما المثلثات على الشبه المنحرفات بحيث نجد المثلث متوازي الاضلاع ذات جهتي مقعرتين هو الاكثر وجودا .

تعد الوحدة الثانية الاكبر الوحدات من حيث عدد الاسندة سواء الخامة أو المهذبة وأمدتنا ببعض المجموعات المهذبة لم نجدها على الوحدة الاولى .

II.5.XII.السلاسل العملية للوحدة II

تتمثل السلسلة العملية الأكثر وجودا وتركيبا على هذه الوحدة هي السلسلة العملية المقامة على الصوان الأسود والبني وهي السلسلة التي لاحصائها على وحدات موقع مجاز 1 و وحدات موقع مجاز 2 للقطاع 1 .

• سلسلة الصوان الاسود والبني

تتميز السلسلة العملية على الصوان الاسود والبني أنها تتواجد على كامل الوحدات وهي بدورها تنقسم إلى سلاسل عملية فرعية عديدة ومنها :

- تقصيب نصيلات على نواة أخدودية

تقصب النواة باستعمال قطب واحد ومسطح ضرب واحد على النواة بتقصيب دائري إلى شبه الدائري وفي بعض الأحيان يظطر الصانع إلى فتح مسطح ثاني وعادة ما يكون معاكسا للاول .تنزع من هذه النويات

ادوات جد منتظمة ومستقيمة وعادة ما تستعمل وذلك لاستخراج أسندة كالأسلحة من قزميات هندسية وأدوات ذات الظهر. وذلك باستعمال تقنية الازميل القزمي واستعمال الطرق بالضغط بعد التخلص من الاسندة القشرية الاولى بلاستعمال المطرقة الصلبة والمطرقة اللينة المعدنية .(الشكل رقم 64)

- تقصيب شظايا على نواة شاذوية

تستخرج الشظايا باستعمال تقنيات أخرى غير التي وجدناها على النويات النصلية والنصلية بحيث غالب الشظايا تنزع لتهيئة النواة بحيث تنزع بلاستعمال التقصيب المتناوب أو على كامل حواف النواة لتهيئتها لهذا نجد عادة على نواة قرصية أو دائرية أو نويات غير منتظمة أو بدون شكل معين .وغالبا ما نجد بعض الشظايا تستعمل كأدوات مهذبة للاستعمال اليومي مثل المحكات والحزات والمسننات وبعض الازاميل والمثاقب.(الشكل رقم 64)



الشكل رقم 64. السلسلة العملية على الصوان الأسود و البني للوحدة II مجاز II القطاع 2

1. تقديم المجموعة الحجرية الوحدة III القطاع 2

الوحدة الثالثة للقطاع 2 لموقع مجاز II وحدة فقيرة جدا من حيث اللقى الاثرية نظرا ان هذه الوحدة لم نعثر عليها سوى 4 نصال و 4 شظايا و 50 نفايات التقصيب فسنقوم بتحليل هذه الاسندة في فقرة وجيزة فقط . تظهر الاسندة النصالية والشاظوي قليلة جدا بحيث أحصينا 4 فقط لكل ساند بنسبة 6.89% على كامل الوحدة. بالنسبة للأسندة الشاظوية التي هي عبارة عن شظايا للتهيئة النواة وكلها على الصوان الاسود نجد قشرة معتبرة وكثيفة على 3 أسندة على كامل الظهر. وهي من السلسلة العملية النصالية والنصالية قسبت الاسندة الشاظوية على نوية ذات قطبين او استعمال مسطحين للظرب بتقصيب متعدد الاتجاهات . قسبت الاسندة الشاظوية بالمطرقة الصلبة والليينة المعدنية ولا وجود للضغط عليها.

الاسندة النصالية التي عثرنا عليها تتمثل في 4 نصال بنفس النسبة ، كلها مقامة على الصوان الاسود ولا وجود للمواد الاخرى بحيث أحصينا نصلة لتهيئة متجاوزة ونصلة تامة التقصيب وساندين نصالين ذات قمة بمنحدرين . قسبت كلها بلاستعمال مسطح ضرب واحد وقطب واحد بلاستعمال تقصيب شبه دائري .وجدنا منها واحدة متجاوزة واثنان ملتويتان بعقب املس ومزدوج وبصلة منتشرة. استعملت عليها المطارق الصلبة والليينة المعدنية ولم نجد أثر للطرق بالضغط عليها .لم نعثر على أي نواة لهذا لا نستطيع تحديد السلاسل العملية المقامة عليها لكنها وحدة جد فقيرة من حيث اللقى الاثرية سواء من حيث اللقى الحجرية وكذلك العظمية الحيوانية والصناعات الاخرى من الصناعة العظمية .بحيث وجدنا فقط 50 قطعة عبارة عن كسور للشظايا وأدرجناها في النفايات لفقرها من العقب والبصلة .تتميز هذه النفايات انها كلها من الصوان الاسود.

لعدم وجود الاسندة النصالية والنويات والأدوات المهذبة لم نتمكن بعد من تفسير هذا العقم إذا كان عبارة عن ترك او له علاقة بمرحلة هجرة. قسبت الاسندة على الصوان الاسود فقط ولا وجود للصوان البني ولا ذات الالوان الاخرى كما تتعدم المواد الغير الصوانية من الكوارتزيت والحجر الرملي. هل هناك ترك أو عامل طبيعي ادى إلى الاخلاء او هناك عوامل اخرى أدت إلى فقر الوحدة من الاسندة ان لم نقل انعدام كلي للاسندة خاصة النصيلية التي تعتبر الاسندة الاولى الاهتمام التي أراد الانسان القفصي لموقع مجاز صنعها؟.

1. تقديم المجموعة الحجرية الوحدة IV القطاع 2

تعد الوحدة الرابعة والخامسة لكلا القطاعين 1 و 2 عبارة عن وحدات غير كاملة التقيب لهذا فعدد ونسب المجموعات الحجرية الملتقطة ليست نهائية. تحتوي المجموعة الصناعية الحجرية الملتقطة على هذه الوحدة على 130 قطعة حجرية بنسبة 5.22%، موزعة على 30 ساند نصيلي. كما أحصينا 22 ساند نصالي فقط، أما الساند الشاظوي فيصل إلى 25 ساندًا. لا تتعدى مجموع النويات على كامل الوحدة 9 قطع فقط. الأدوات المهذبة كذلك جد ضئيلة بحيث لا تتعدى 8 أدوات على كامل الأسندة. لا تتعدى الأسندة النصيلية المهذبة 4 أدوات ثم تأتي الأسندة النصالية والشاظوية بنفس العدد بحيث لا تتعدى ساندتين لكل منهما. نفايات التقصيب على هذه الوحدة لا تتعدى 36 قطعة (جدول رقم 46)

النسبة	مجموع الكلي	نفايات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الأولية Code Munsell	موقع مجاز II القطاع II
			شظايا	نصال	نصيلا		شظايا	نصال	نصيلا		
78.46	102	28	2	1	3	9	22	18	19	الصوان الأسود G10/2.5	الوحدة IV
18.46	24	6		1	1		2	4	10	البني YR10/2	
1.53	2	1					1			الزبدى YR5/8	
1.53	2	1							1	الكوارتزيت	
100	130	36	2	2	4	9	25	22	30	مجموع	

الجدول رقم 46. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز II الوحدة IV القطاع 2

1. I. دراسة المواد الأولية على الوحدة IV

- الصوان الأسود

على مجموع 130 قطعة حجرية أحصينا 102 منها على مادة الصوان الأسود بنسبة 78.46%. سجلنا منها 19 نصيلة على الصوان، 18 ساند نصالي و 22 شظية خامة. أما النويات فلم نسجل سوى 9 نويات وكلها على الصوان الاسود. الادوات المهذبة قليلة جدا بحيث أحصينا 3 نصيلا ونصلة واحدة على نفس الصوان وكذلك شظيتين مهذبتين على الصوان الاسود أيضا. أحصينا 28 نفايات التقصيب.

- الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى الرمادي والعسلي)

يأتي الصوان البني وراء الصوان الأسود، سجلنا فقط عليه 10 نصيلا خامة و 4 نصال خامة أيضا وتصل الشظايا إلى ساندتين اثنتين فقط. لم نسجل اي نواة على الصوان البني. الادوات المهذبة قليلة جدا

أيضا بحيث أحصينا نصيلة واحدة فقط مهذبة على الصوان البني ونصلة واحدة أيضا ،ولم نسجل أي شظية مهذبة على هذه المادة.

فيما يخص الألوان الصوانية الاخرى فنجد فقط الصوان الزيدي الذي نجده على شظية خامة واحدة ونفايات تقصيب واحدة بنفس الصوان.ينعدم الصوان الرمادي والصوان العسلي على هذه الوحدة فلم نسجل أي قطعة على هذه المواد .

- المواد الاولية غير الصوان(الحجر الرملي،الحجر الكلسي والكوارتزيت)

أحصينا فقط ساند واحد نصيلي على مادة الكوارتزيت ونفايات تقصيب واحدة ولم نعثر على أي اداة مهذبة على هذه المادة. تتعدم المواد الأولية الاخرى مثل الحجر الرملي والكلسي ولم نسجل منها أي ساند أو قطعة حجرية سواء خامة أو مهذبة وكذلك نفايات التقصيب أيضا .

I. 2.1. تحليل المواد الاولية على الوحدة IV

لا تختلف الوحدة الرابعة عن الوحدات السابقة لهذا القطاع بحيث نجد الصوان الاسود يسيطر على المواد الاولية الاخرى وذلك بنسبة تتعدى 78%. المواد الاولية الاخرى قليلة جدا نجد الصوان البني بنسبة متفاوتة وهو شبيه الصوان الاسود من حيث التركيبية والتجانس.

المواد الاولية الصوانية الاخرى نجدها شبه منعدمة بحيث أحصينا ساندتين فقط على الصوان الزيدي وهو من نوعية جيدة أيضا.

أم الصوان الرمادي والعسلي فلم نجد لها أثر،يعتبر الصوان العسلي من أجود المواد الأولية التي عثر عليها لكنها غير محلية وقليلة جدا بحيث لم نجد أي نواة على هذه المادة ولا أسندة للتهيئة أو القشرية لهذا ربما تكون قد جلبت من اماكن بعيدة. المواد غير الصوانية رغم تواجدها على المحاجر لم تستعمل بكثرة إلا بعض الاسندة على مادة الكوارتزيت التي نجدها تتمثل في بعض الشظايا فقط .

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصيلية الخامة الوحدة IV

II. 1. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

على 30 ساند نصيلي أحصينا 6 بقشرة جديدة غير كثيفة على الظهر، وساند واحد فقط بقشرة كثيفة على الظهر. لم نسجل سوى ساندين بتصلبات على الظهر وهي طفيفة وليست كثيفة. الاسندة التي نجد عليها القشرة تتمثل في أسندة مقصبة على الصوان الاسود ب6 أسندة و ساند واحد فقط على الصوان البني نفس الشيء بالنسبة للتصلبات بحيث نجدها على الصوان الاسود فقط.

II. 2. دراسة المادة الأولية (تقصيب أولي، تقصيب التام)

احصينا (21) ساند نصيلي تام التقصيب، 7 منها على الصوان البني والبقية (14) على الصوان الاسود. سجلنا 7 أسندة للتهيئة، منها ساندين على الصوان البني، ساند واحد على مادة الكوارتزيت و 4 أسندة على الصوان الأسود.

سجلنا فقط ساندين غير معرفين من مادة الصوان البني والاسود التي لم نتمكن من معرفة اتجاه وتقنية تقصيبها لكثرة القشرة عليها.

II. 3. دراسة أجزاء الأسندة النصيلية الوحدة IV

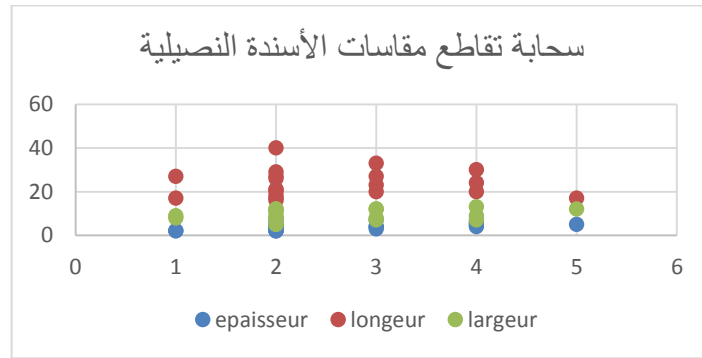
على 30 ساند نصيلي أحصينا 14 ساند نصيلي يحتفظ بكامل أجزائه. نجد 9 منها على الصوان الاسود و 4 على الصوان البني وساند واحد نصيلي على الكوارتزيت .

الاسندة النصيلية الاخرى تتوزع على الاجزاء المتمثلة في الجزء الاقرب والابعد والاطول. سجلنا 9 أسندة تحتفظ بجزءها الاقرب منها 6 على الصوان الاسود و 3 أسندة على الصوان البني. أحصينا 6 أسندة تحتفظ فقط بجزئها الابد 4 على الصوان الاسود وساندين فقط على الصوان البني. اما الأسندة النصيلية التي تحتفظ فقط بجزئها الأوسط فعثرنا فقط على ساند نصيلي واحد .

III. الدراسة القياسية

قسمنا مقاسات الاسندة النصلية إلى فأت من أكبر إلى أصغر طول وعرض وسمك وتوصلنا إلى النتائج التالية:

معظم الاسندة النصلية ينحصر طولها ما بين 17 إلى 17 مم ونجد فقط 6 أسندة يفوق معدلها 30 مم و هي الاسندة التي تحتفظ بطاقل طولها. بالنسبة للعرض نجد الاسندة النصلية ينحصر عرضها ما بين 5 إلى 10 مم ولم نجد سوى 13 أسندة يفوق معدل مقاس العرض فيها 10 مم . فيما يخص السمك فنجد معظم الأسندة النصلية بسمك ينحصر ما بين 2 إلى 7 مم . اما معدل مقاسات الأسندة النصلية على حساب مراحل تقصيبها نجد الاسندة التامة التقصيب بمعدل طول يصل إلى 24 مم وعرض يصل إلى 9 مم وسمك لا يتعدى 3 مم . أما الاسندة القشرية أو لتهيئة النواة فنجد معدل مقاساتها تتمثل في طول يصل إلى 25 مم وعرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 5 مم . (الشكل رقم 65)



الشكل رقم 65. توزيع مقاسات الأسندة النصلية الوحدة IV مجاز II القطاع 2

IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

IV.1. اتجاه التقصيب على النصيلات

أحصينا 23 ساند نصيلي من أصل 30 ساند على الوحدة بلاتجاه أحادي متوازي ومتداخل (unidirectionelle parallele et unidirectuinelle convergent) وساند نصيلي واحد فقط بلاتجاهين معاكسين و6 أسندة نصلية لم نتعرف على اتجاه التقصيب على ظهرها وذلك لكثرة القشرة عليها. تظهر الاسندة ذات الاتجاه الأحادي المتوازي في اختيار تقصيب احادي القطب واستعمال او

الاستعانة بمسطح ظرب واحد للتقصيب النواة .عكس الاتجاهين المعاكسين التي يعتمد الصانع على استعمال مسطحين لظرب على نفس النواة وذلك يكون عموما لاحتواء النواة .

2.IV. دراسة القمم

لم نعثر في هذه الوحدة إلا على نصيلة واحدة تحمل قمة ذات منحدرين غير فائضة.

3.IV. دراسة الحواف

أحصينا 11 ساند نصيلي بحواف متوازية (Bords paralleles) و 15 ساند نصيلي بحواف متداخلة أي تنتهي بحواف مقببة . وساندين لم نتعرف على شكل حوافها وهذا لوجود بعض القشرة عليها كما وجدنا بعض الحواف ملتوية وذلك على ساندين نصليين فقط .

V. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.V. دراسة العقب

على 30 ساند نصيلي، أحصينا 13 ساند نصيلي بعقب أملس 12 منها تامة التقصيب وواحد فقط للتهيئة، وساند واحد فقط بعقب مزدوج للتهيئة. 4 أسندة تحمل عقبا مصفحا وكلها تامة التقصيب. الاسندة التي نجدها بعقب خطي تصل إلى 3 أسندة ساندين نصليين تاما التقصيب وساند واحد لتهيئة. اما الاعقاب النقطية فوجدنا فقط 4 أسندة نصلية تحمل هذا النوع من العقب. أما الأعقاب التي لم نتمكن من التعرف إليها نظرا أن الاسندة النصلية تفتقر لكل أجزائها وخاصة الجزء الاقرب تتمثل في 5 أسندة منها 3 تامة التقصيب وساندين للتهيئة. فيما يخص مقاسات الاسندة النصلية وعلاقتها بشكل العقب نجدها تتمثل في ما يخص الاعقاب الملساء والخطية والنقطية والغير المعرفة وكذلك المصفحة تتشارك تقريبا في نفس المقاسات بحيث العرض إلى 9 مم أما السمك فلا يتعدى 4 مم . اما بالنسبة للعقب المزدوج فنجدته بعرض يصل إلى 12 مم وسمك لا يتعدى 6 مم (جدول رقم 47).

أشكال العقب	التامة	أولية
	التقصيب	التقصيب
عقب أملس	12	1
عقب مصفح	2	2
عقب مزدوج	-	1
عقب منقط	3	1
عقب خطي	1	2
عقب محذوف	3	2
المجموع	21	9

جدول رقم 47. توزيع شكل العقب على الاسندة النصلية الوحدة IV

2.7. دراسة تحضير العقب

أحصينا فقط ساندين نصليين بتليين على حافة العقب وذلك لحسن وضع المطرقة اللينة.

3.7. دراسة البصلة

نستنتج أن معظم الاسندة النصلية قصببت بالمطرقة اللينة المعدنية والضغط و ذلك للوجود الكلي والساحق للأسندة التامة التقصيب بحيث لم نسجل سوى بعض الاسندة للتهيئة و التقشير. استعملت المطرقة الصلبة على ساند نصيلي واحد فقط بحيث عادة ما نجد المطرقة اللينة تمد ببصلة منتشرة وليست وبارزة. نجد الأسندة التي تفتقر من عقبها وبصلتها على المطرقتين الضغط واللينة كما نجدها أيضا على الشكل الغير المعروف بحيث يتعذر علينا استنتاج تقنية تقصيبها إذا ما لم نجد عليها العقب والبصلة. (جدول رقم 48)

أنواع البصلة والمطارق المستعملة في تقصيب النصليات					أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع	
1	14	5	-	20	بصلة منتشرة
-	1	-	-	1	بارزة نوعا ما
-	1	3	5	9	بصلة مكسرة
1	16	8	5	30	المجموع

جدول رقم 48. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة

4.7. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

نجد مقاسات الاسندة بالمقارنة مع المطارق المستعملة ان بطبيعة الحال تتميز الاسندة النصلية المقصبة بالمطرقة الصلبة والليينة المعدنية أكثر خشونة من حيث العرض والسماك من التي قصبت بالطرق بالضغط. نجد الاسندة المقصبة بالمطرقة الليينة يصل طولها إلى 22مم و 9 مم بالنسبة للعرض و 4 مم بالنسبة للسماك. أما الطرق بالضغط فنجد مقاساته تتمثل في 26.5 مم طولاً و 8 مم عرضاً و 3 مم سمكاً. المطرقة الصلبة رغم قلة الأسندة المقصبة عليها فنجدها بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 23مم وعرض يصل إلى 8 مم وسمك يصل إلى 5 مم.

5.7. التقصيب بالضغط

1.5.7. انماط الضغط

أحصينا 8 أسندة من أصل 30 مقصبة بالطرق بالضغط. بالاستعانة بدراسات الباحث بلقران حول التقصيب بالضغط تعرفنا على انماط تقصيب هذه الأسندة النصلية بالاستعانة بانماط الضغط حسب نفس الباحث. رغم أن استعمال قرون الايل للتقيب بالضغط لم نتمكن من ايجاده على الموقع بحيث حسب الدراسات الاخيرة التي تقوم بها الباحثة مرزوق لم نجد إلى حد الان بقايا لحيوان الايل على موقع مجاز وهنا نطرح سؤال هل يمكن للحيوانات اخرى أن تعوض بعضها سواء قرون او العظام للاطراف السفلية عظام الايل التي تدوا قوية وصالحة للتقريب بالضغط وهل استعمل الخشب مثلاً في التقصيب بالضغط عوضاً عن العظم او استعملت مواد أخرى مثل النحاس الطبيعي او مواد أخرى غير العظم في التقصيب بالضغط؟ فيما يخص هذه الوحدة أحصينا فقط 4 أسندة على النمط الاول ، 4 أسندة أيضاً على النمط الثاني (الشكل رقم 66) وهي الحصول على نصيلات لا تتعدى طولها 30 مم وعرض لا يتعدى 8 مم أيضاً. وللاشارة فقط فان معظم الاسندة التي بحوزتنا معظمها تفتقد إلى الجزء الاقرب أو الابعد لهذا لم نعتمد في غالب الاحيان على الطول بل على العرض فقط (جدول رقم 49)

مقاسات انماط الضغط			
عدد النصيلات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)
4	8-7 ملم	20.30 مم	نمط 1 (التقريب على اليد بقرن الأيل)
4	8-7 ملم	30.40 مم	نمط 2 (التقريب على اليد بالاستعانة بأداة مكملية)

جدول رقم 49. توزيع انماط الضغط على الاسندة النصلية الوحدة IV



الشكل رقم 66. نصيلات مقصبة بالضغط الوحدة IV مجاز II القطاع 2.

نصيلة 1.2: من الصوان الأسود جزء أقرب نمط 1. نصيلة 3.4: من الصوان البني نمط 2 على جزء أوسط.

6.V. الدراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى الدراسة القياسية ودراسة العقب والبصلة نجد بعض البصمات التي ساعدتنا على التعرف على مختلف المطارق المستعملة لتقصيب الاسندة النصلية على هذه الوحدة و التي اعتمدنا على استخلاصها على دراسات كل من الباحث (Pelgrin, 2000) للتعرف على بعض البصمات الخاصة بالمطارق الصلبة والليينة والضغط أيضا.

تعد المطرقة الصلبة من المطارق الاسهل للتعرف على استعمالها على الاسندة كون أن هذه الاخيرة تتميز بعقب خشن وبصلة بارزة وظاهرة لكن ليس وحدها هذه الخصائص التي ساعدتنا على التعرف على المطرقة الصلبة بل هناك أيضا ما يسمى بتنظم البصلة و التموجات وعدم استقامة الحواف وغيرها من البصمات بحيث تعرفنا في هذه الوحدة على ساند واحد فقط مقصب بالمطرقة الصلبة ونجد عليه تموجات ظاهرة فقط.

بالنسبة للمطرقة الليينة المعدنية فتعرفنا عليها تليين العقب كما وجدنا بعض الاسندة عليها تشظية البصلة وهي على 3 أسندة نصلية .

VI. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامسة الوحدة IV

لم نسجل سوى 25 ساند شاذوي خام منها 4 مساحات لتجديد مسطح ضرب النواة وهي كلها جزئية .

1.VI.دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

أحصينا 10 أسندة عليها قشرة كثيفة معظمها تتعدى القشرة عليها 50 %، كما أحصينا أيضا 10 أسندة بقشرة جديدة غير كثيفة والتي تصل نسبة القشرة أقل من 50 % . أما التصلبات فوجدنا 3 أسندة بتصلب جد كثيف على ظهرها .

الاسندة التي لم نجد عليها القشرة والتي تتمثل في تمام التقصيب فلا تتعدى 4 أسندة فقط على كامل الوحدة.

2.VI.دراسة المواد الأولية

فيما يخص المادة الأولية المسيطرة على هذه الوحدة وعلى كامل الوحدات هي الصوان الاسود والبنّي وذلك على كل الاسندة الشاذوية. نجد الصوان الاسود يسيطر بنسبة 84% بحيث أحصينا 21 ساند على الصوان الاسود على مجموع 25 ساند.

3 أسندة منها تامة التقصيب أما البقية (19) فهي عبارة عن أسندة شاذوية قشرية وللتهيئة ،منها 4 مساحات لتجديد مسطح الطرب. ساندين شاذويين فقط سجلناهما على الصوان البني وهما عبارة عن شطيتين لتهيئة النواة.الساند الشاذوي الوحيد على الصوان الزيدي الذي سجلناه على هذه الوحدة يتمثل في ساند قشري ،تتعدى المواد الاخرى مثل الصوان الرمادي والعسلي وكذلك المواد الأولية الغير الصوانية من الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي.

3.VI.دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

أحصينا 17 ساند شاذوي كامل الاجزاء بنسبة. أما الاسندة الباقية تتوزع على ساندين شاذويين يحتفظان بجزئهما الاقرب وساند شاذوي واحد يحتفظ بجزئه الأبعد وساند واحد أيضا يحتفظ فقط بجزئه الأوسط أما الاسندة التي لم نتعرف على جزئها أو على أي جزء هي فنجد 3 أسندة فقط .

الكسور التي تعرضت إليها الاسندة الشاذوية قليلة جدا بالمقارنة مع التي نجدها كاملة خلافا عن الاسندة النصلية والنصالية التي نجدها بنسبة معتبرة من الكسور.

4.VI. السلاسل العملية على الساند الشاذوي

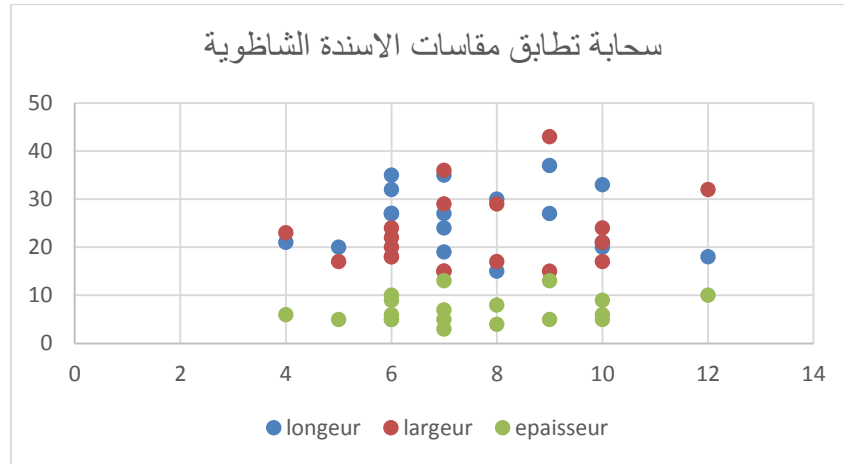
أحصينا 12 ساند شاذوي استخرجت من السلسلة العملية النصيلية وذلك لوجود سوابل نشول نصلية على ظهرها. بحيث استعملت لتهيئة النصيلات، سجلنا فقط 3 أسندة عليها آثار لتقصيب نصالي وذلك على ظهرها وهي لتهيئة النواة النصالية. لم نتمكن من التعرف على 10 أسندة شاذوية بحيث معظمها قشرية ومملوئة بالتصلبات.

VII. الدراسة القياسية

من خلال الدراسة القياسية للأسندة الشاذوية التي درست مقاساتها من أصغر مقاس إلى أكبره وذلك على الطول والعرض والسمك. (الشكل رقم 67)

أحصينا 17 ساند شاذوي بطول ينحصر ما بين فأت 15 إلى 30 مم و 8 أسندة يتعدى طولها 30 مم. أما العرض فنجد الاسندة الشاذوية ينحصر عرضها ما بين 10 إلى 20 مم على 13 ساند شاذوي و 11 ساند ينحصر عرضها ما بين 20 إلى 40 مم .

أما السمك فنجد ما يصل إلى 15 ساند ينحصر سمكها ما بين 3 إلى 6 مم و 10 أسندة ينحصر سمكها ما بين 7 إلى 13 مم. أما المقاسات وتوزيعها على مراحل تقصيب الشظايا. فنجد معدل مقاسات الأسندة الشاذوية التامة التقصيب تتمثل في 28 مم طولاً و 23 مم عرضاً و 7.76 مم سمكاً. أما الاسندة للتهيئة فنجد معدل مقاساتها تتمثل في 25 مم طولاً و 22 مم عرضاً و 7 مم سمكاً. الاسندة القشرية تتمثل معدل مقاساتها في طول يصل إلى 25 مم وعرض يصل إلى 23 مم وسمك يتعدى مم . أحجام الأسندة الشاذوية متوسطة إلى قصيرة، بحيث لا تتعدى طول الشظايا 25 مم طولاً ولا يتعدى 25 مم عرضاً أيضاً وتظهر الشظايا بسمك قليل بحيث لا يتعدى في معظمه 10 مم إلا في بعض الحالات على الاسندة القشرية فقط.



الشكل رقم 67. توزيع مقاسات الاسندة الشاذوية الوحدة IV مجاز II القطاع 2

VIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

1.VIII. الدراسة التقنية لتقسيب

11 ساند شاذوي مقصبة بـلاتجاه أحادي متوازي ومتداخل على ظهرها بحيث تتوجه سوابب النشول كلها على اتجاه واحد وذلك لاستعمال مسطح ضرب واحد على الأسندة .الاتجاه المتعدد الاتجاهات الذي استنتجناه على الاسندة الشاذوية نجده على 3 شظايا وذلك بلاستعمال أكثر من مسطح ضرب على نفس النواة.

الاسندة 8 التي لم نتعرف على تقنية تقسيبها هي الاسندة التي نجد عليها القشرة و التصلبات .

IX. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.IX. دراسة العقب

تظهر شكل عقب الاسندة الشاذوية متعددة، بحيث أحصينا 5 أسندة بأعقاب ملساء من أصل 25 ساند، ساندين للتهيئة وساندين تاما التقسيب ومساحة لتجديد المسطح الضرب. سجلنا 5 أعقاب قشرية أيضا بنفس النسبة وهي كلها عبارة عن أسندة قشرية .أحصينا ساندين بعقب مزدوج وساندين بعقب مصفح وهي أسندة للتهيئة .

أما الاسندة ذات العقب الخطي فنجدها تتمثل في 3 أسندة.العقب النقطي وجدناه على ساند واحد فقط .أما الاسندة التي لم نتعرف على شكل عقبها فتتمثل في 6 أسندة.

2.IX.دراسة البصلة

أحصينا 11 ساند شاذوي ببصلة منتشرة، 3 منها قصبت بالمطرقة الصلبة والبقية (8) بالمطرقة اللينة المعدنية. كما سجلنا 8 أسندة ببصلة بارزة أو إلى بارزة نوعا ما وكلها مقصبة بالمطرقة الصلبة، كما سجلنا أيضا عدم وجود البصلة الذي لحضناه على 6 أسندة والتي تبدوا مقصبة بالمطرقة الصلبة .

استعمل الصانع المطرقة الصلبة أكثر من المطارق الأخرى وذلك لتقصيب معظم الاسندة الشاذوية و لم نجد أثر للطرق بالضغط على الساند الشاذوي وذلك على كامل الوحدات.

3.IX.المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات الشظايا

تظهر مقاسات الاسندة الشاذوية بمقاسات صغيرة وذلك على معظم المطارق المستعملة و خاصة ما بين المطرقة الصلبة واللينة المعدنية بحيث نجد ان المقاسات الثلاث قريبة.

تصل مقاسات الاسندة الشاذوية المستخرجة بالمطرقة الصلبة إلى 25 ملم طولاً و 21 ملم عرضاً أما السمك فيصل إلى 9 ملم .

تصل مقاسات الاسندة الشاذوية المنزوعة بالمطرقة اللينة المعدنية إلى 25 ملم طولاً و 20 ملم عرضاً ولا يتعدى مقاس السمك 6 ملم

الاختلاف الموجود وهو طفيف يكمن في السمك بحيث تقل سمك الاسندة المقصبة على المطرقة اللينة المعدنية لكن بشكل طفيف وقليل بالمقارنة مع المطرقة الصلبة (الجدول رقم 50).

أنواع البصلة	المطارق المستعملة على الساند الشاذوي		
	مطرقة صلبة	مطرقة لينة معدنية	المجموع
بصلة منتشرة	3	8	11
بصلة بارزة	8	-	8
مكسرة	6	-	6
المجموع	17	8	25

جدول رقم 50. توزيع انواع البصلة على المطارق المستعملة الوحدة IV

IX.4. دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى الاعقاب الخشنة والبصلة البارزة استخلصنا بعض البصمات الاخرى لتعرف على بعض المطارق والتقنيات المتعملة لتقصيب الاسندة على هذه الوحدة. استعملت المطرقتين الصلبة والمعدنية أكثر بحيث لم نجد للضغط أثر على هذه الاسندة الشاذوية .

أحصينا ساند شاذوي واحد يحمل تموجات على الجزء السفلي وهي من وصمات المطرقة الصلبة كما وجدنا تضخم البصلة على ساند شاذوي واحد . أما المطرقة اللينة المعدنية فوجدنا وصمات عديدة مثل نزع نصف البصلة الذي لحضناه على 3 أسندة ،أما التجاعيد الرقيقة و الطيقة فنجدها على ساند شاذوي واحد فقط .

أما الحوادث التي استنتجناها على الأسندة الشاذوية فتتمثل أساسا في حادثة الالتواء التي نجدها على ساندتين اثنتين ،أما حادثة التجاوز لم نجدها على الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة.

IX.5. تحليل الساند الشاذوي الوحدة IV

الاسندة الشاذوية على الوحدة الرابعة قليلة ومعظمها أسندة للتهيئة وقشرية اما الاسندة التامة التقصيب فهي قليلة جدا فلم نعثر سوى على 6 أسندة فقط.قصببت معظم الاسندة على الصوان الاسود المحلي الذي نجده بكميات معتبرة بما أنه محلي.

لم نعثر على مواد أولية أخرى لاستخراج الاسندة الشاذوية ما عدى ساند واحد على الصوان الزيدي والذي يعتبر أيضا من المواد الغير المحلية التي وجدناها على الموقع لكن بكميات قليلة جدا.

الاسندة الشاذوية معظمها قصببت على السلسلة العملية النصيلية بحيث وجدنا 4 مساحات لتجديد مسطح الظرب كما ان معظم الاسندة لتهيئة عبارة عن شطايا لتجديد أو لاحتواء النواة (الشكل رقم68)استعملت فقط المطرقة الصلبة واللينة لاستخراج الأسندة الشاذوية ولم تستعمل تقنية الضغط باستعمال مسطح ظرب واحد أو الاستعانة بمسطحات لظرب متعددة .



الشكل رقم 68. الأسندة الشاذوية للوحدة IV مجاز II القطاع 2. الأسندة رقم 1.3 شظايا للتهيئة من الصوان الأسود مقصبة بالمطرقة الصلبة. الأسندة 2.4. مساحات تجديد مسطح ضرب النويات من الصوان البني مطرقة صلبة.

X. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامسة الوحدة IV

1.X. دراسة الحالة الفيزيائية

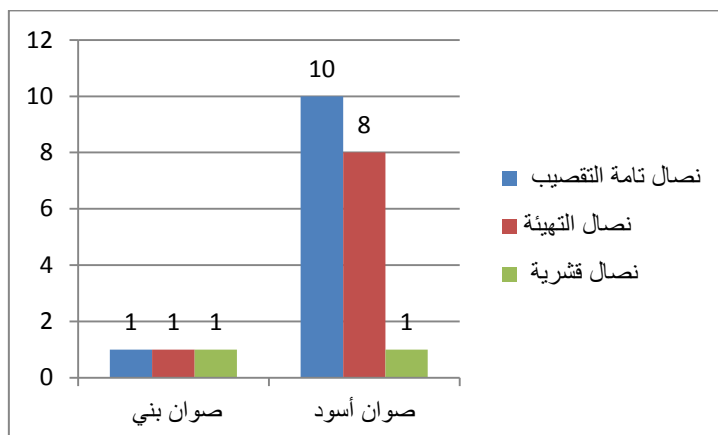
- توزيع القشرة والتصلبات

على 22 سائدا نصالي على هذه الوحدة، أحصينا 9 أسندة عليها القشرة 3 أسندة نصالية تحمل القشرة على ظهرها وساندين يحملان القشرة على كامل أجزائها، كما أحصينا ساندين بقشرة على الجهة اليسرى وسائد واحد يحمل القشرة على الجهة اليمنى وسائد نصالي واحد يحمل القشرة على الجزء الأبعد وهي قشرة جديدة كثيفة .

2.X. دراسة المادة الأولية

أحصينا 22 سائد نصالي على الوحدة الرابعة موزعة على 18 نصال على الصوان الاسود و 4 فقط على الصوان البني. (الشكل رقم 69)

لا وجود للمواد الصوانية الاخرى على السائد النصالي لهذه الوحدة كما لم نجد المواد الغير الصوانية من كوارتزيت حجر رملي وكلسي . فيسيطر الصوان الاسود على كامل الاسندة بحكم انه محلي ومن النوع الجيد المنسجم فقد يكون الصانع قد فضله على سائر المواد الاخرى .



الشكل رقم 69. توزيع المواد الاولى على مراحل تقصيب الاسندة النصالية الوحدة IV

X.3.دراسة أجزاء الأسندة النصالية

فيما يخص الكسور التي تعرضت إليها الأسندة النصالية على هذه الوحدة نجد 8 أسندة كاملة الاجزاء من أصل 22 ساند نصالي، أما الاسندة المتبقية فتتوزع على الاجزاء الأقرب والابعد والاوسط بحيث سجلنا 6 أسندة بجزء أقرب و 5 أسندة نصالية تحتفظ بجزءها الابعد وساندين يحتفظان بجزئهما الاوسط.

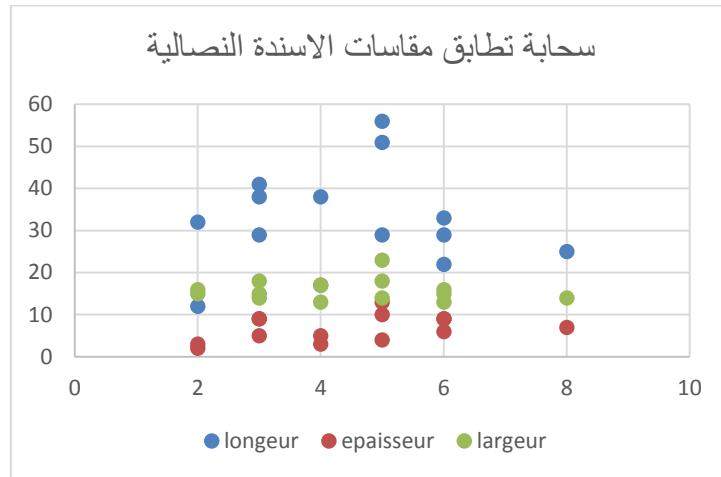
XI.الدراسة القياسية

قمنا بوضع مقاسات الاسندة النصالية في فأت من اصغر مقاس إلى أكبره وذلك على الطول والعرض وكذلك السمك .(الشكل رقم 70)

تتخصر طول النصال رغم أن طول الاسندة لا يظهر طولها الحقيقي بحيث معظمها مكسرة ما بين 17 إلى 38 مم وذلك على 18 نصلة أما الاربعة المتبقية فتتخصر ما بين 40 إلى 56 مم طولا .

عرض النصال كذلك ينحصر ما بين 14 إلى 20 مم على 21 نصلة وواحدة فقط يفوق عرضها 22 مم. السمك كذلك نجده ينحصر ما بين 2 إلى 7 مم على 16 نصلة أما 6 الباقية فنجد سمكها يفوق 9 مم إلى غاية 13 مم. فيما يخص مقاسات الاسندة النصالية ومراحل تقصيب النصال نجد النصال التامة التقصيب بمقاسات عرض يصل إلى 15.59 مم وسمك يصل إلى 6 مم .بالنسبة للنصال القشرية

والتهيئة تصل مقاساتها 16 مم بالنسبة للعرض وسمك لا يتعدى 7 مم. من خلال دراسة المقاسات تظهر الاسندة النصالية جد قليلة السمك ومتوسطة من حيث العرض وهذا يعود حتما إلى استعمال مطارق غير الصلبة في تقصيب الاسندة النصالية.



الشكل رقم 70. توزيع مقاسات الاسندة النصالية الوحدة IV

XII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

1. XII. الدراسة التقنية لتقصيب

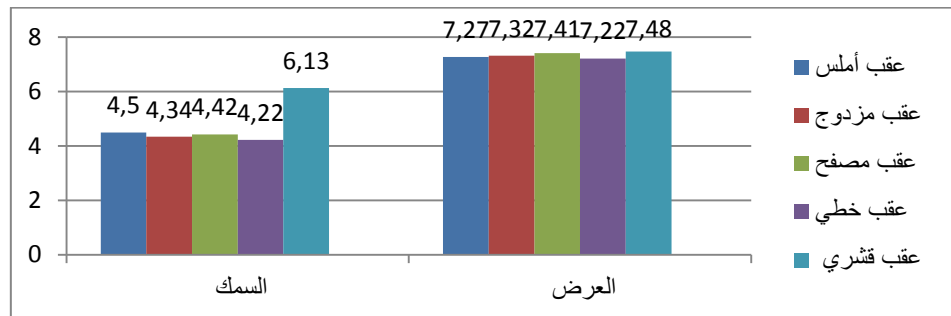
أحصينا 16 سند نصالي يحمل على ظهره سوابل لنشول باتجاه احادي متوازي (des enlevements unidirectionnelles paralleles) وذلك بالاستعمال مسطح ظرب واحد وقطب واحد لتقصيب .سائد نصالي واحد يحمل سوابل لنشول ذات اتجاهين معاكسين وهو الذي قصب بمسطحين لظرب على النواة 5. أسندة وجدنا عليها قشرة كثيفة لهذا لم نتمكن من معرفة شكل تهيئة ظهرها.

XIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1. XIII. دراسة العقب

يظهر عقب الاسندة النصالية بالشكل الاملس على 6 أسندة و 8 أسندة بنسبة للعقب المحذوف .اما الأشكال الاخرى فنجد منها ساندين بشكل مصفح وساندين أيضا بالشكل المزدوج وهي تخص الاسندة التامة التقصيب .أحصينا ساندين اثنين بشكل عقب قشري وذلك على النصال القشرية .فيما يخص مقاسات الاعقاب نجد عرضها وسمكها بالتقريب نفسه بحيث نستنتج أن الاعقاب المزدوجة والمصفحة

وكذلك الملاء لها تقريبا نفس العرض والسمك إلا الاعقاب القشرية التي نجدها أكبر سمكا من الاعقاب المذكورة كما نجد العقب الخطي أقل عرضا وسمكا من كل أشكال العقب التي لحضناها على الاسندة النصالية .بحيث لا تتعدى عرض اعقاب النصال 7مم أما السمك فنجده ينحصر ما بين 4 إلى 3 مم ما عدى الاعقاب القشرية .الاعقاب المحذوفة لم نتمكن من قياسها (الشكل رقم71).



الشكل رقم.71. توزيع مقاسات الاعقاب على الساند النصالي الوحدة IV

2.XIII.دراسة تحضير العقب

على 22 ساند نصالي عثرنا على ساند واحد بتلين على حافة عقبه وهذا ما يبين استعمال المطارق اللينة لتقصيب الاسندة النصالية.

3.XIII.دراسة البصلة

من خلال دراسة البصلة على الساند النصالي توصلنا إلى استنتاج أن على هذه الوحدة قصب الصانع الاسندة النصالية بلاسعانة بالمطارق الثلاث وهي الصلبة لاستخراج الاسندة القشرية ونجد عليها البصلة بارزة كما نجد عليها أيضا البصلة الملاء.

كما استعمل المطرقة اللينة المعدنية ونجدها ببصلة منتشرة (الجدول رقم51)،أما الطرق بالضغط فلم نجد عليها العقب ولا البصلة وتعرفنا على التقنية بلاسعانة بالحواف المتوازية والمنتظمة و خاصة التعرف على السوالب النشول على الظهر التي كذلك كانت متوازية ومنتظمة ولا تتعدى على العموم 1 مم ما بين سالب النشل والحافة.

المطارق المستعملة في تقصيب الاسندة النصالية					أنواع البصلة
المجموع	غير معرف	الطرق بالضغط	لينة معدنية	مطرقة صلبة	
	ع ن	ع ن	ع ن	ع ن	
11	-	-	7	4	بصلة منتشرة
2	-	-	-	2	بصلة بارزة
1	-	-	1	-	بارزة نوعا ما
8	5	2	1	-	مكسرة
22	5	2	9	6	المجموع

جدول رقم 51. توزيع أنواع البصلة على المطارق المستعملة الوحدة IV

XIII.4. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

تظهر مقاسات الاسندة النصالية المستخرجة من استعمال المطرقة الصلبة واللينة انها تتمتع تقريبا بنفس المقاسات. الاختلاف الوحيد يكمن في امتياز المطرقة اللينة المعدنية أن الاسندة النصالية المستخرجة منها أخف سمكا. أما التقصيب بالضغط فلاختلاف يكمن في السمك والاستقامة وانتظام الحواف بحيث تتمتع الاسندة النصالية بالخفة والرقّة الفائقة .

مقاسات المطرقة الصلبة تتمثل في 16 ملم عرضا و 8 ملم سمكا. مقاسات الطرق بالضغط تتمثل في 15 ملم عرضا و 6 ملم سمكا. مقاسات المطرقة اللينة تتمثل في 31 ملم وعرض يصل إلى 16 ملم وسمك لا يتعدى 7 ملم.

XIII.5. التقصيب بالضغط

XIII.5.1. أنماط الضغط

احصينا فقط ساندتين نصالين مقصبين بالضغط على مجموع 22 ساندا على كامل الوحدة.

الساندين لا يحتفظان بجزئهما الاقرب لهذا فمقاساتها ليست نهائية(الشكل رقم 72) لهذا لم نعتمد على مقاسات الطول بل على العرض فقط وهي تتعدى 12ملم لهذا ادرجناها في النمط 3 و 4 وهو استعمال العكازة التي توزع على الكتف والبطن واستخراج نصال تصل طولها إلى 60 مم أو أكثر وعرض يصل أو يتعدى 12مم.(جدول رقم 52)

مقاسات انماط الضغط			
أنماط الضغط حسب (Pelegri,2000)	الطول	العرض	عدد النصال
نمط 3 (التقصيب بالاستعانة بعكازة موضوعة على الكتف)	5-6 سنم	1 سنم	1
نمط 4 (التقصيب باستعمال عكازة على البطن)	7-8 سنم	12 ملم	1

جدول رقم 52. توزيع انماط الضغط على الاسندة النصلية الوحدة IV



الشكل رقم 72. نصال الوحدة IV مجاز II القطع 2. 1: نصلة على صوان أسود مقصبة بالضغط النمط 3 .

2.نصلة: من الصوان البني مقصبة بالضغط نمط 4 جزء أقرب

XIII.6.دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلايظافة إلى أشكال وأنواع العقب والبصلة التي تظهر نوعية المطرقة المستعملة لنزع الاسندة النصلية استنتجنا بعض البصمات بلاستعانة بأبحاث (Pelegri,2000) المتمثلة في كيفية التعرف على المطارق والتقنيات المستعملة في تقصيب الاسندة النصلية والنصلية .سجلنا سائدين نصالين بشفاه على عقبها وهي من البصمات التي تمكن من التعرف على استعمال المطرقة اللينة العظوية .كما وجدنا سائدين نصالين أيضا بصمة تشظية البصلة التي تظهر استعمال المطرقة اللينة المعدنية. بلايظافة إلى بعض الوصمات الخاصة بالمطرقة الصلبة التي تتمثل في تضخم البصلة والتموجات التي نراها ونلاحظها على 3 أسندة نصلية . بعض الظواهر الخاصة بحدوث التي تعرضت إليها الأسندة أثناء التقصيب التي تتمثل أساسا في حادثة التجاوز والالتواء بحيث سجلنا 11 سائدا بحدثة الالتواء وسائدا واحدا بحدثة التجاوز.ولعل هذه الحوادث لها علاقة وطيدة مع نوعية المادة الأولية ومهارة الصانع.

XIV. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوى الوحدة IV

1.XIV. الدراسة المورفولوجية للنوى الوحدة IV

على 9 نويات على هذه الوحدة، أحصينا 7 نويات نصيلية، ونويتان شاذويتين فقط. تسيطر النوى النصيلية على النوى الشاذوية ولم نعثر على أي نوية لتقصيب النصال ولا للنصيلات المعاد استعمالها لتقصيب الشطايا ولا لنوى النصيلية القزمية.

1.1.XIV. دراسة الحالة الفيزيائية

-دراسة القشرة والتصلبات

سجلنا القشرة على 6 نويات من أصل 9 ، على نويتان شاذويتين وعلى 4 نويات نصيلية ،تتمركز القشرة على الجانب الايمن والظهر .

أما التي نجد عليها القشرة كاملة فتتمثل في نوية واحدة نصيلية.

2.XIV. دراسة المادة الأولية

أحصينا 9 نويات على الوحدة الرابعة وكلها على الصوان الاسود ولا وجود للمواد الصوانية ذات الالوان الاخرى من البني والرمادي والعسلي ولا الزيدي كما لم نجد أثر للمواد الغير الصوانية من الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي.

أختار الصانع تقصيب نوياته على الصوان الاسود ذات الجودة العالية من انسجام وتناسق رغم لونه الغامق الغير الزجاجي. يمتاز هذا الصوان بالتجانس لتقصيب الأسندة النصيلية والنصالية.

XV. الدراسة القياسية

قمنا بأخذ العديد من المقاسات على النويات وهي تتمثل أساسا في العرض والسمك الذي أخذ مرتين بحيث أخذنا أكبره و أصغره وتوصلنا إلى النتائج التالية :

النوى الشاذوية معدل طولها يصل إلى 30 مم أو أكثر أما النويات النصيلية فمعدل طولها لا يتعدى 30مم .بالنسبة للعرض تبدوا النويات النصيلية أقل عرضا وسمكا من النويات الشاذوية وذلك

لاختلاف الاسندة المستخرجة من كل نواة ولاستعمال مطارق لينة والضغط لاستخراج الاسندة النصالية والنصالية والعكس بالنسبة للنويات الشاطوية التي تستعمل أكثر المطرقة الصلبة واللينة المعدنية احيانا.

على العموم تظهر مقاسات النويات متوسطة إلى صغيرة وقصيرة بحيث لا تتعدى النواة 30 مم بالنسبة للطول ولا تتعدى أيضا 20 مم بالنسبة للعرض اما السمك فنجده قليل جدا بحيث لا يتعدى 12 مم وخاصة على النويات النصيلية التي تبدوا استنفذت بأكملها (الجدول رقم 53).

معدلات مقاسات الطول العرض و السمك للنواة الوحدة IV					أنواع النواة
أصغر سمك	أكبر سمك	أصغر عرض	أكبر عرض	الطول	
11,28	14,14	17	19	29,71	نواة نصيلية
12	15,5	28,5	34	34,5	نواة شاطوية

جدول رقم 53. توزيع معدلات المقاسات على مختلف انواع النواة الوحدة IV

XVI. الدراسة التكنولوجية لنواة الوحدة IV

على 9 نويات التي تم التقاطها على هذه الوحدة نجدعها كلها مقصبة على الصوان الاسود بتقسيب على مسطح ظرب واحد على 8 نويات ونواة واحدة فقط قصبت باستعمال مسطحين لظرب على النواة. قصبت 5 نويات بلاستعمال التقسيب الشبه الدائري على النواة وقصبت نويتان بلاستعمال التقسيب الدائري. أما التقسيب المجاور او استعمال مسطحات متعددة على حافة النواة فنجده على نواة واحدة. كما لم نتمكن من استخلاص تقنية تقسيب نواة واحدة فقط. (الشكل رقم 73)

أحصينا 3 نويات بالشكل الموشوري والبقية لم نتمكن من التعرف على شكلها بحيث تميل إلى أشكال مبهمة وغير منتظمة. 4 نويات سجلنا على حافة مسطح ظربها نوع من التلئين و هذا ما يؤكد استعمال المطارق اللينة.

قصبت معظم النويات على كسور لشطايا وبعض الحصى ،واحصينا 3 نويات بقمة كاملة على حافتها.

فيما يخص تقنية تقسيب أو استخراج الاسندة وخاصة النصلية نجد استعمال مسطح الضرب لتقسيب الجوانب وفي غالب الاحين يستعمل الصانع فتح قمم على النواة لحسن استخراج الاسندة ،كما يعتمد على نزع مساحات لتجديد مسطح الضرب و احيانا يعتمد على استعمال مسطح ظرب ثاني وذلك لاحتواء النواة وتقليل من تحذب الجوانب. لم نعثر على أي نواة أخدودية على هذه الوحدة لكن هذا لا يعني انه لا يوجد

هناك التقصيب بالضغط بحيث وجدنا اسندة تاكد على استعمال هذه التقنية على منتج التقصيب التام والمهذب.

نجد سبب ترك النواة على هذه الوحدة يرجع عوامل عديدة واهمها رداءة المادة الاولى الذي سجلناه على نواتين .كما سجلنا نواتين تركت من جراء التصلب الذي يتواجد على ظهرها .كما وجدنا نواتين مسطح ظريها تسطح كليا لاستخراج اكثر من مائدة ونواتين استنفذت تماما .احصينا نواة واحدة متجاوزة لهذا قد تركت بسبب هذه الحادث الذي حتما أعاق الصانع لهذا ترك النواة .



الشكل رقم 73. نويات الوحدة IV مجاز II القطاع 2. نواة 1: نوية شاذوية على كسر شظية ذات قشرة جديدة عليها بتقصيب متعدد الاسطح. نواة 2: نوية شاذوية متعددة الاسطح بتقصيب بالمطرقة الصلبة. نواة 3: نواة نصيلية بتقصيب بالضغط ذات مسطح ضرب أحادي بتقصيب دائري على النواة .

XVII. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة IV

XVII.1. الدراسة المورفولوجية

XVII.1.1. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 8 أدوات مهذبة سجلنا فقط أدوات واحدة بقشرة كثيفة على ظهرها وهي ساند نصيلي على صوان أسود. أما الادوات الباقية فلم نسجل عليها أي قشرة لا كثيفة ولا طفيفة بحيث جل الادوات استخرجت من تمام التقصيب وهي خالية من القشرة.

XVII.2. دراسة المادة الأولية

أحصينا 8 أدوات مهذبة فقط على هذه الوحدة وهي قليلة جدا بالمقارنة مع مجموع الادوات التي التقطناها على جميع الوحدات هذا القطاع.

قصببت الأدوات المهذبة بأكملها على الصوان الاسود والبنّي ولا وجود للمواد اخرى غيرها ينعلم الصوان الزيدي والرمادي والعسلي. نجد اداتين مهذبتين على الساند الشاطوي على الصوان الاسود ،كما نجد 3 أسندة نصيلية مهذبة على الصوان الاسود .وساند نصالي واحد مهذب على الصوان الاسود.أما الصوان البنّي فنجده على ساند نصالي واحد مهذب وساند نصيلي واحد أيضا مهذب.

XVII.3. الدراسة التنميطية

رغم قلة الادوات المهذبة تبقى مجموعة الحزات والمسننات هي التي تسيطر على كامل الادوات المهذبة رغم قلتها بحيث أحصينا 4 أدوات ذات حزة ،كما سجلنا اداتين من مجموعة المتنوعات ،تأتي بعدها مجموعة المحكات والنصيلاّت ذات الظهر المجنّدل بنفس العدد.(جدول رقم54)

- مجموعة الحزات والمسننات

وهي على 4 أسندة :

حزة على ساند شاذوي على الصوان الاسود بتهذيب مباشر جزئي على الجهة اليسرى، شكل التهذيب حاد ويغطي كامل الجهة اليسرى وتصل مقاسات الساند الشاذوي إلى 21 مم طولاً و 12 مم عرضاً و 5 مم سمكا ويظهر الساند مقصب بالمطرقة الصلبة .

حزة على ساند نصالي على الصوان البني، بتهذيب مباشر جزئي على الجزء الابعد بتهذيب امتداده طويل شبه منتظم حرشفي. تصل مقاسات الاداة إلى 17 مم طولاً و 20 مم عرضاً و 3 مم سمكا الأداة لا تحتفظ بكل أجزائها لهذا فطولها ليس نهائي.

مسننة على ساند نصالي على الصوان الاسود، بتهذيب مباشر متواصل على الحافتين غير منتظمة وحرشفية الشكل . تصل مقاسات الساند النصالي إلى 36 مم طولاً و 18 مم عرضاً و 6 مم سمكا وتبدوا النصلة مقصبة بالطرق بالضغط من حوافها المتوازية والمنتظمة وكذلك سوابل نشول ظهرها المنتظمة كذلك.

حزة على الساند النصيلي على مادة الصوان البني، بتهذيب مباشر جزئي، على حافة الجزء الايمن بتهذيب يشكل منتظم وطويل على الحافة، تصل مقاسات الساند النصيلي إلى 29 مم طولاً و 15 مم عرضاً و 9 مم سمكا .

قصبت اسندة مجموعة ذات الحزات والمسننات على المطرقة الصلبة والمعدنية وكذلك التقصيب بالضغط ويظهر استعمال هذه الادوات في استعمال يومي للقطع وقلع بعض الأغصان والعيذان وكذلك بعض العظام الشبه الصلبة .

- مجموعة الادوات المتنوعة

وهي على اداتين فقط كلاهما على الصوان الاسود على الساند النصيلي بتهذيب مباشر متواصل على الحواف منتظم ومستقيم . تصل مقاسات الاسندة إلى 26 مم طولاً و 12 ميليمتر عرضاً و 4 مم سمكا .

- مجموعة المحكات

وهي على ساند شاذوي واحد فقط، مقامة على الصوان الاسود، وهي من نوع محك بسيط على شظية، بتهذيب مباشر متواصل على الجزء الابعد، بشكل تهذيب غير منتظم وحاد حرشفي على حافة الجزء الابعد. يصل طول الساند إلى 23 ميليمتر طولاً و 25 ميليمتر عرضاً و 9 ميليمتر سمكا .

– مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

وهي على اداة واحدة فقط على الساند النصيلي على الصوان الاسود بتهذيب ذات الوجهين على الجهتين من النوع النصيلة الحادة ذات الظهر المجنل ذات الحافة المنتظمة .يبداو التهذيب بشكل متواصل وعلى كامل الحافة وشبه مستقيم .

لم نستطع معرفة تقنية تقصيب الادوات وذلك لتهذيبها الكلي.لم نعثر في هذه الوحدة على المجموعات الاخرى مثل القزميات الهندسية ولا على تقنية الأزميل القزمي ولا على الادوات المبتورة ولا على المثاقب والازاميل .

الادوات المهذبة	عدد الادوات	النسبة %
مجموعة المحكات	1	12.5
مجموعة الأدوات ذات حزة	3	50
أدوات مسننة	1	
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل	1	12.5
مجموعة المتنوعات	2	25
المجموع	8	% 100

جدول رقم.54. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة IV

4.XVII. تحليل الادوات المهذبة الوحدة IV

قلة الادوات المهذبة على هذه الوحدة جعلت معم المجموعات غير موجودة لكن كما ذكرناه سابقا فالوحدة الرابعة والخامسة لم يتم التنقيب فيها كليا بحيث نقت فقط بعض السنتيمرات فقط والتنقيبات مازالت متواصلة .

الوحدة الرابعة رغم قلة الادوات عليها إلا أنها لا تختلف عن الوحدات السابقة بحيث نجد مجموعة المسننات والحزات الاكثر وجودا بحيث تصل نسبتها إلى 50% من مجموع الادوات المهذبة على الوحدة،وهي عبارة عن أدوات ذات استعمال يومي لقطع المواد الشبه الصلبة حسب أبحاث

(Gassin et all ;2013). الاسلحة جد قليلة لم نجد سوى نصيلة ذات الظهر المجنل من النوع الحادة ذات حافة منتظمة .تنعدم القزميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي والادوات المبتورة .

قصبت الادوات المهذبة بلاستعمال المطارق الثلاث الصلبة على الساند الشاطوي والمطرقة اللينة المعدنية والضغط على الاسندة النصلية والنصالية .

XVII.5. تحليل السلاسل العملية للوحدة IV

رغم قلة الاسندة على هذه الوحدة وقلة النوية استطعنا تميز بعض السلاسل العملية المستعملة لتقصيب المجموعة الحجرية على هذه الوحدة بحيث تتمثل هذه الوحدة كما ذكرناه على 130 قطعة حجرية ومعظمها مقسمة على الاسندة النصيلية أولا بعدها على الاسندة الشاذوية والنصالية وقليل جدا من الادوات المهذبة والنويات.

قصبت اسندة هذه الوحدة معظمها وعلى جميع الاسندة على الصوان الاسود والبني وهي السلسلة العملية أكثر تركيبا على هذه الوحدة بحيث بدورها تنقسم إلى سلاسل عديدة سنذكرها وندرسها كل على حدى من خلال السلاسل العملية للمواد الاولية التي وجدناها عليها.

• السلسلة العملية على الصوان الاسود والبني

هذه السلسلة التي نجد فيها سلاسل فرعية وهي كالتالي:

- سلسلة استخراج الاسندة النصالية والنصيلية

وهي على نواة نصلية لاستخراج النصيلات باستعمال الطرق بالضغط بعد التخلص من القشرة والاسندة الاولية التي تقصب عادة بالمطرقة الصلبة والليينة المعدنية يقوم الصانع بلاستعمال نواة على حصى أو نصف شظية ويقصب النواة بلاستعمال مسطح ضرب واحد مفضل بالدوران الكلي او الشبه الكلي على النواة ونزع قدر ممكن من الاسندة النصيلية او النصالية. وفي بعض الحالات يظطر إلى استعمال مسطح ضرب ثاني لاحتواء النواة . عادة ما تستعمل هذه الاسندة في توظيفها في استخراج الأسلحة والقليل من الحزات بحيث نجد الادوات عادة جد متوازية الحواف والسوالب النشول . تستعمل خصيصا لانتاج القزميات الهندسية بلاستعمال تقنية الازميل القزمي وبعض الادوات ذات الظهر. (الشكل رقم 74)

- سلسلة استخراج الأسندة الشاذوية

وهي دائما على نفس الصوان الاسود والبني بحيث تقصب الاسندة الشاذوية بلاستعمال تقصيب مغاير يكون مجاورا او غير منتظم بدون شكل معين بحيث تستعمل في غالب الاحيان العديد من المسطحات لاستخراج أكبر قدر ممكن من الشظايا . عادة ما تكون شظايا قشرية ولتهيئة وتستعمل لذلك المطرقة الصلبة والليينة المعدنية خاصة في استخراج الشظايا لتجديد مسطحات الطرب او لاحتواء او تعديل

الحواف. تستخرج بعض الادوات الوظيفية من الاسندة الشاذوية وغالبا ما تكون لاستعمال اليومي مثل الأزاميل المثاقب والمحكات والحزات والمسسنات. تتعدى السلاسل العملية الاخرى على المواد الاولى مثل الصوان العسلي والرمادي وعلى مادة الحجر الرملي والكلسي على هذه الوحدة لكن هذا لا يعني انها غير موجودة بالكامل بحيث كما شرحناه سابقا الوحدة الرابعة والخامسة لم يتم كليا التنقيب عليها بحيث التنقيبات ماتزال مستمرة والمجموعة المدروسة هي عبارة عن حملة تنقيب واحدة فقط ولم نكمل بعد التنقيب على كامل التراكم. (الشكل رقم 74)



الشكل رقم 74. السلسلة العملية على الصوان الأسود والبني للوحدة II مجاز II القطاع 2.

I. تقديم المجموعة الحجرية للوحدة V

سجلنا ما يصل إلى 199 قطعة حجرية موزعة على الاسندة الخامة والمهذبة بحيث نجد 35 منها عبارة عن اسندة نصيلية خامة منها 3 تساقط ازاميل أولية. احصينا 15 ساند نصالي خام بنسبة لا تتعدى ،أما الأسندة الشاذوية فهي على 26 ساند خام ،النوية لا تعدى 3 على هذه الوحدة بالنسبة للأسندة المهذبة فهي قليلة جدا احصينا 5 أسندة نصيلية و 7 أسندة نصالية ،وساند شاذوي واحد مهذب. نفايات التقصيب على هذه الوحدة معتبرة بحيث نجد منها 107 قطعة (الجدول رقم 55).

النسبة	المجموع الكلي	النفايات	الأدوات المهذبة			النواة	الأدوات الغير المهذبة			المادة الأولية Code Munsell	موقع مجاز II القطاع II
			الشظايا	النصال	النصليات		الشظايا	النصال	النصليات		
78.89	157	92	1	4	4	3	23	8	22	الصوان الأسود G10/2.5	الوحدة V
15.57	31	10		3	1		2	5	10	البنّي YR10/2	
2.01	4	1					1		2	الزبدى YR5/8	
0.50	1	1								الرمادي YR10/4	
2.01	4	2						1	1	العسلي YR10/6	
0.50	1	1								الكوارتزيت	
0.50	1							1		الحجر الرملي	
100	199	107	1	7	5	3	26	15	35	مجموع	
100	2487	949	44	60	124	110	429	225	546	مجموع الوحدات	

الجدول رقم 55. توزيع المجموعة الحجرية للوحدة V مجاز II القطاع 2

2.I. دراسة المواد الأولية على الوحدة V

- الصوان الأسود

يطغى الصوان الاسود على المواد الاولية الاخرى التي التقطناها على هذه الوحدة بحيث تصل بنسبة الأسندة المقصبة على هذه المادة إلى 78.89%.

سجلنا 22 ساند نصيلي على الصوان الأسود، من أصل 35 ساند نصيلي على كامل الوحدة. كما سجلنا 8 أسندة نصالية من أصل 15 ساند على نفس الصوان. الاسندة الشاظرية تصل إلى 23 ساند خام على الصوان الاسود من اصل 26 ساند على كامل الوحدة.

الأدوات المهذبة قليلة جدا على كامل المواد، أحصينا 4 على الصوان الاسود من اصل 5 على كامل الوحدة، أما النصال فسجلنا 4 نصال على الصوان الاسود من اصل 7 نصال على كامل الوحدة كما سجلنا شظية واحدة وهي الوحيدة على هذه الوحدة وجدناها مهذبة.

نفايات التقصيب كما نلاحظه انها جد متوفرة هل كان هناك ورشة أو مكان مخصص لذلك علما ان القطاع المنقب عبارة عن مكان للاستقرار بحيث وجدنا نوع من التهيئة السكنية لكن الوحدة 4 و 5 تتواجد خارج الحيز الذي فسر بتهيئة سكنية .

– الصوان البني والصوان ذات الألوان الأخرى (الزبدى، الرمادى والعسلى)

الصوان البنى ياتى دائما بعد الصوان الأسود، بحيث نجد 10 نصيلات خامة من الصوان البنى. نجد ما يصل إلى 5 أسندة نصالية على نفس المادة. سجلنا شظيتين على الصوان البنى أما النويات فلم نسجل أي نوية من الصوان البنى على هذه الوحدة. فيما يخص الادوات المهذبة سجلنا ساند نصيلي مهذب واحد على الصوان البنى و 3 أسندة نصالية مهذبة على نفس المادة ولا وجود للساند الشاظوى المهذب على الصوان البنى.

أحصينا ساندين خامين نصيليين على مادة الصوان الزبدى ،كما سجلنا شظية واحدة خامة على نفس المادة. الادوات المهذبة على الصوان الزبدى منعدمة ولم نسجل سوى نفايات تقصيب واحدة على هذه المادة. الصوان الرمادى منعدم تماما على الاسندة الخامة والمهذبة إلا على نفايات تقصيب واحدة فقط. الصوان العسلى أحصينا نصيلة خامة واحدة على هذا اللون من الصوان كما احصينا نصلة واحدة على نفس الصوان ونفايتان لتقصيب من نفس الصوان.

– المواد الاولية غير الصوان (الكوارتزيت، الحجر الرملى والحجر الكلسى)

احصينا ساند نصالى واحد خام على مادة الحجر الرملى ولم نجد أثر للمواد الاخرى مثل الحجر الكلسى والكوارتزيت على هذه الوحدة .

2.I. تحليل المواد الاولية على الوحدة V

تعتبر مادة الصوان الاسود والبنى المادتين التى استعملها وفضلها الصانع على سائر المواد وذلك لسببين رئيسيين وهما الوفرة والجودة التى تتمتع بها هذه المادتين .

المواد الاولية غير الصوان الاسود والبنى من الصوان الزبدى والعسلى مواد قليلة جدا من حيث الكم.

بجزئه الاقرب و 4 أسندة تحتفظ بجزءها الابد و 6 أسندة نصلية تحتفظ فقط بجزئها الاوسط . احصينا أيضا ساند 1 لم نتمكن من التعرف على أي جزء هو وذلك لوجود قشرة كثيفة على كامل الساند.

III. الدراسة القياسية

قسمنا مقاسات الاسندة النصلية إلى فأت من أكبر إلى أصغر مقاس من حيث الطول و العرض والسمك. تنحصر مقاسات طول النصيلات رغم اناه أطوال نسبية ليست كاملة، ما بين 10 إلى 20 مم بالنسبة ل15 ساند نصيلي.

11 الاسندة الباقية تنحصر مقاسات طولها ما بين 20 إلى 35 مم. فيما يخص العرض نجد 18 ساند نصيلي ينحصر عرضها ما بين 6 إلى 10 مم أما الاسندة 8 الباقية ينحصر عرضها ما بين 10 إلى 12 مم . كذلك بالنسبة للسمك تنحصر سمك 23 ساند ما بين 2 إلى 4 مم و 3 أسندة فقط ينحصر سمكها ما بين 5 إلى 7 مم.

اما معدل مقاسات الاسندة حسب مراحل تقصيبها فنجد مقاسات الاسندة النصلية التامة التقصيب تتمثل في عرض لا يتعدى 9 مم وسمك يصل إلى 3 مم فقط.

معدل مقاسات الاسندة القشرية ولتهينة مسطح الطرب نجد مقاساتها تتمثل في عرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 4 مم.

IV. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

1.IV. اتجاه التقصيب على النصيلات

أحصينا 29 ساند نصيلي بتقصيب على ظهرها بالاتجاه سوابل النشول اتجاه احادي متوازي ،هذا الاتجاه يبين استعمال مسطح ضرب واحد واعتماد على قطب واحد لتقصيب النواة نادرا ما يستعمل مسطح ضرب اخر على النواة وخاصة النوية النصيلية والنصالية .

سجلنا فقط ساندين نصليين بالاتجاهين معاكسين للذان يبينان استعمال مسطحين لطرب على نفس النواة وذلك لاحتواء النواة والحواف التي عادة ما تميل إلى التحذب فيظطر الصانع إلى الاستعانة بمسطح طرب

ثاني وعادة ما يكون معاكس للأول. وبذلك الاستعانة بقطبين لتقصيب واستخراج الاسندة النصلية. أحصينا 4 أسندة نصلية لم نتعرف على اتجاه سوالب نسلها وذلك لوجود القشرة على ظهرها.

2.IV . دراسة القمم

أحصينا 4 أسندة نصلية بقمم وهي ساندين نصليين بقمة ذات منحدر واحد على اليسار و ساند نصيلي واحد بقمة ذات منحدر على اليمين وساند نصيلي واحد بقمة ذات منحدرين .تهياً النواة بتحضير قمم سواء كاملة أو تحتية أو جديدية وذلك لتسهيل قلع الأسندة سواء نصلية أو نصالية .

3.IV . دراسة الحواف

على 35 ساند نصيلي ملتقط على هذه الوحدة، سجلنا 27 منها بحواف متوازية و 8 فقط بحواف متداخلة .تظهر الحواف المتوازية إلى تحكم الصانع في استعمال المطارق وخاصة الغير الصلبة والتي عادة ما تتمثل في الطغط بحيث هذه التقنية هي التي تمد لنا غالبا حواف متوازية ومنتظمة .الحواف المتداخلة وهي التي نجد تنتهي بقمم أو جزء أبعد حاد .

V . الدراسة التكنولوجية(الجهة السفلية)

1.V . دراسة العقب

تبدوا شكل أعقاب الاسندة النصلية بنسبة معتبر على الشكل المحذوف(الجدول رقم56) وذلك يخص الاسندة التي كسر جزئها الاقرب ،اما الاسندة التي تحتفظ بعقبها فنجدها بنفس النسبة ما بين العقب الاملس والمزدوج خاصة على الاسندة التامة التقصيب وبعدها يأتي كل من العقب المنقط والخطي بنسب قليلة جدا بحيث لا تتعدى ساند واحد على كل شكل .

الأسندة القشرية وللتهيئة نجد شكل أعقابها ما بين الشكل القشري والمزدوج والمصفح لكن بأقل نسبة بالنسبة للشكلين الآخرين .

بالنسبة للمقاسات الأسندة وعلاقتها بشكل العقب نجدها كما يلي:

تظهر الاعقاب ذات الشكل الاملس والمزدوج والمصفح تقريبا بنفس المقاسات فيما يخص عرض وسمك العقب وهي ما بين 6 مم بالنسبة للعرض و مم بالنسبة للسمك. أما الاعقاب الخطية والمنقطة فنجدها أقل

عرض وسمك بقليل بحيث لا تتعدى 5 مم بالنسبة للعرض و 2 مم بالنسبة للسمك. تظهر الأسندة النصلية ذات شكل العقب القشري اكبر مقاس بالنسبة للعرض وطول العقب عليها بحيث يتعدى 7 مم بالنسبة للعرض و 5 مم بالنسبة للسمك.

أشكال العقب	مراحل تقصيب الأسندة	
	الأسندة التامة التقصيب	الأسندة الأولية التقصيب
عقب أملس	6	1
عقب مصفح	1	2
عقب مزدوج	6	2
عقب نقطي	1	-
عقب خطي	-	1
عقب قشري	-	5
عقب محذوف	10	-
المجموع	24	11

جدول رقم 56. توزيع أشكال العقب على الأسندة النصلية الوحدة V

2.V. دراسة تحضير العقب

فيما يخص تقنية التليين التي نجدها عادة على حواف الاعقاب الاسندة والنواة وجدنا على الوحدة الخامسة ما يصل إلى ساندتين اثنتين بتليين على العقب وذلك من استعمال المطرقة اللينة عضوية أو معدنية كانت.

3.V. دراسة البصلة

من خلال دراسة البصلة وشكل العقب تبين ان الصانع استعمل لتقصيب الاسندة النصلية المطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط ببصلة منتشرة وذلك على 19 ساند من مجموع 35 أسندة نصيلية على كامل الوحدة. المطرقة الصلبة لم تستعمل إلا على 3 أسندة ، بحيث تستعمل خصيصا للتقشير وللتهيئة.(جدول رقم 57)

أنواع البصلة والمطارق المستعملة في تقصيب النصيلات					أنواع البصلة
مطرقة صلبة	لينة معدنية	الطرق بالضغط	غير معرف	المجموع	
2	13	4	-	19	بصلة منتشرة
1	-	-	-	1	بصلة بارزة
-	2	3	-	5	بارزة نوعا ما
-	3	2	5	10	مكسرة
3	18	9	5	35	المجموع

جدول رقم 57. توزيع انواع البصلة على المطارق المستعملة الوحدة V

4.V. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصيلات

تتخصص مقاسات الاسندة النصلية المقصبة بالمطرقة اللينة في عرض يصل إلى 9.84 مم وسمك لا يتعدى 3.85 مم. مقاسات الاسندة النصيلية المقصبة على الطرق بالضغط تتمثل في عرض يصل إلى 8 مم وسمك لا يتعدى 3 مم. مقاسات المطرقة الصلبة تتمثل في عرض يصل إلى 10 مم وسمك لا يتعدى 5 مم. تظهر تقنية الطرق بالضغط أقل سمكا و عرضا من المطارق الاخرى وخاصة الصلبة .

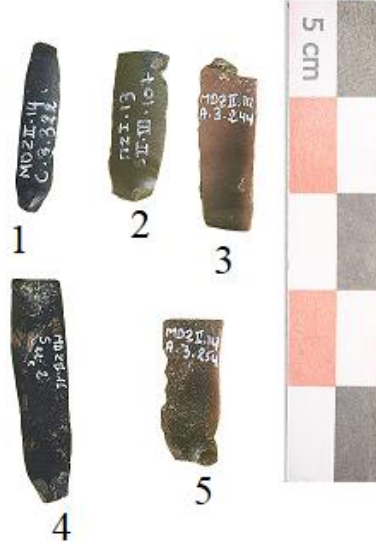
5.V. التقصيب بالضغط :

1.5.V. انماط الضغط

تصل الاسندة النصلية المقصبة بتقنية التقصيب بالضغط إلى 9 أسندة. سجلنا 8 أسندة على النمط الأول وساند نصيلي 1 على النمط الثاني (الشكل رقم 76) وعلى العموم النمط الاول والثاني نتحصل تقريبا على نفس النتيجة بحيث لا تتعدى عرض الاسندة 12 مم. أما الطول فلم نعتمد عليه كليا نظرا ان معظم الاسندة نجدها لا تحتفظ بكامل أجزائها، لذلك فطول الاسندة ليس طولها الحقيقي. لم نجد أسندة تتعدى هذه الانماط بحيث على العموم النمط الثالث والرابع وكذلك الخامس تتمثل في انتاج النصال (جدول 58).

مقاسات انماط الضغط			
عدد النصيلات	العرض	الطول	أنماط الضغط حسب (Pelgrin, 2000)
8	7-8 ملم	2-3 سنم	نمط 1 (التقصيب على اليد بقرن الأيل)
1	7-8 ملم	3-4 سنم	نمط 2 (التقصيب على اليد بالاستعانة بأداة مكملية)

جدول رقم 58. توزيع انماط الضغط على الاسندة النصلية الوحدة V



الشكل رقم 76. نصيلات مقصبة بالضغط الوحدة V مجاز II القطاع 2.

1: نصيلة من الصوان الأسود ذات جزء أقرب نمط 1. نصيلات: 2.3.4 من الصوان الأسود والبنّي مكسرة نمط 2

2.5.V. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلاضافة إلى دراسة العقب تحظير العقب والبصلة نجد بعض البصمات الظاهرة على الاسندة التي تساهم وتساعد على فصل أو معرفة نوع المطارق والتقنيات المستعملة لتقصيب الاسندة وخاصة النصيلة بحيث نجد على هذه الوحدة بعض البصمات التي استعنا بالطبع بدراسات الباحث (Pelegrin, 2000) للوصول إلى التعرف أليها وهي تتمثل اساسا في البصمات التعرف على استعمال المطارق الثلاث الصلبة والليينة والضغط .

أحصينا ساندين بشبكة رقيقة على البصلة كما وجدنا 7 أسندة بتشظية البصلة وكل هذه البصمات تعبر على استعمال المطرقة الليينة المعدنية. لم نسجل لوجود الشفاه على الاسندة النصيلة ولا للتجايد الضيقة والرقية.

بالنسبة للحوادث التي تعرض إليها الصانع أثناء التقصيب نجد أسندة معتبرة تحمل نوعا من الالتواء على 13 سائدا نصيليا.

VI. الدراسة المورفولوجية للأسندة الشاذوية الخامسة الوحدة V

تصل الأسندة الشاذوية على الوحدة الخامسة إلى 26 سائدا خاما. أحصينا منها 4 مساحات لتجديد مسطحات الطرب وهي جزئية، وشظية واحدة نصالية.

1.VI. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 26 سائدا شاذوي سجلنا 6 اسندة شاذوية بقشرة جديدة كثيفة على الظهر ونادرا على الحواف. أما الأسندة التي نجد عليها قشرة جديدة طفيفة فتصل إلى 14 ساند شاذوي. التصلبات على الاسندة الشاذوية قليلة جدا بحيث احصينا فقط سائدين بتصلب كلي على الظهر .

2.VI. دراسة المواد الأولية

أحصينا 23 ساند شاذوي مقصب على الصوان الأسود، سائدين اثنين فقط مقصبة على الصوان النبي. الصوان الزيدي لا يتعدى ساند شاذوي واحد.

الاسندة الشاذوية التامة التقصيب على الصوان الأسود لا تتعدى ساند واحد. الاسندة التي نجد 22 ساند على الصوان الاسود كلها أسندة للتهيئة والتقشير منها 3 مساحات لتجديد مسطح الضرب. الصوان البني وجدنا عليه شظية للتقشير ومساحة واحدة لتجديد أما الصوان الزيدي فالسائد الوحيد الذي وجدناه عليه يتمثل في ساند للتهيئة. المواد الاولية الصوانية ذات اللون العسلي و الرمادي منعدمة على السائد الشاذوي لهذه الوحدة. كما لم نسجل أي ساند شاذوي على الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي.

3.VI. دراسة أجزاء الأسندة الشاذوية

سجلنا 18 ساند شاذوي من مجموع 26 ساند على كامل الوحدة كاملة الأجزاء. أحصينا 4 أسندة تحتفظ فقط بجزئها الاقرب 4 الاسندة المتبقية نجدها بدون شكل معين بحيث تعذر علينا الفصل في شكلها وحجمها وذلك لكثرة القشرة التي نجدها كلية عليها.

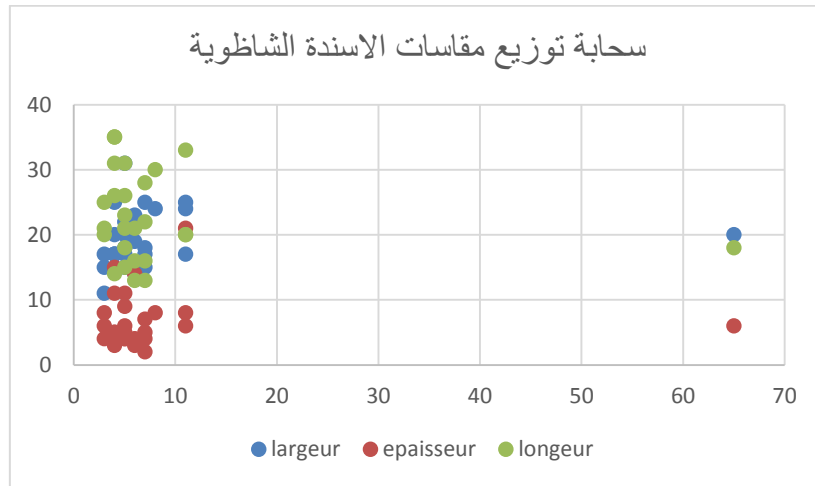
4.VI. السلاسل العملية وتوزيع الساند الشاظوي

أحصينا 18 ساند شاظوي على السلسلة العملية النصلية وساندين شاظويين فقط على السلسلة العملية النصالية بنسبة 7.69%.

VII. الدراسة القياسية

تظهر معدل مقاسات الاسندة الشاظوية القشرية في طول يصل إلى 23 مم وعرض يصل إلى 19 مم وسمك لا يتعدى 7 مم. (الشكل رقم 77)

الاسندة للتهيئة النواة تتمثل معدل مقاساتها في طول يصل إلى 22 مم وعرض يصل إلى 25 مم وسمك لا يتعدى 7 مم. الاسندة الشاظوية للتهيئة نجد معدل مقاساتها رغم قلتها إلى طول يصل إلى 25 مم و عرض يصل إلى 13 مم وسمك لا يتعدى 5 مم .



الشكل رقم 77. سحابة توزيع مقاسات الاسندة الشاظوية الوحدة V مجاز II القطاع 2

VIII. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

أحصينا 7 أسندة شاظوية بلاتجاه احادي على ظهرها بحيث نجد سوالب النشول تتجه إلى اتجاه واحد وذلك ما يظهر استعمال مسطح ظرب واحد على النواة. سجلنا كذلك 6 أسندة بتقصيب متعدد الاتجاهات بأكثر من مسطحين ظرب وذلك للحصول على قدر ممكن من الاسندة الشاظوية. أحصينا ساندين شاظويين فقط بلاتجاهين معاكسين وذلك باستعمال مسطحين لظرب على نفس النواة. احصينا 10 أسندة بتصلب وقشرة على ظهرها لهذا تعذر علينا معرفة اتجاه تقصيب ظهرها.

IX. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.IX. دراسة العقب

تظهر اشكال العقب في العقب الاملس والمزدوج على الاسندة الشاذوية للتهية بحيث هي التي تطفى على الاسندة القشرية والتامة التقصيب. كما نجد العقب القشري هو الشكل الاكثر وجودا على الاسندة القشرية ،أما العقب المصفح والخطي فهما متواجدان لكن بنسب قليلة جدا .

2.IX. دراسة البصلة

تتمثل بصلة الاسندة الشاذوية في الشكل المنتشر وذلك على أكثر من 13 ساند ،اما الاشكال الاخرى فنجدها موزعة على الشكل البارز خاصة للاسندة المقصبة بالمطرقة الصلبة .المطرقة اللينة المعدنية نجدها غالبا على الشكل المنتشر.

3.IX. دراسة الجزء الاسفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بلايضاة إلى دراسة شكل العقب والبصلة نجد عليهما أيضا بعض البصمات التي يمكنها ان تساعدنا على التعرف على تقنيات والمطارق المستعملة لتقصيب الاسندة شاذوية لهذا اعتمدنا دائما على دراسات الباحث (Pelegrin, 2000) للتعرف على مختلف البصمات وهي كالتالي: أحصينا ساند واحد بتموجات تظهر استعمال المطرقة الصلبة للتقصيب بلايضاة إلى شكل العقب الخشن والبصلة البارزة وعدم استقامة الحواف كل هذه الوصمات تظهر استعمال المطرقة الصلبة .أما المطرقة اللينة العظوية فلم نجد لها أثر بحيث لم نعثر عن الشفاه ،خلفا عن المطرقة اللينة المعدنية التي نجدها مستعملة بكثرة بحيث نجد على 3 أسندة عليها تشظية البصلة الذي يبين استعمال هذه التقنية من طرق الصانع القفصي لموقع مجاز.

5.IX. تحليل الأسندة الشاذوية الوحدة V

الاسندة الشاذوية على هذه الوحدة قليلة جدا بحيث لا تتعدى 26 ساند من مجموع كامل الوحدة .تظهر معظم الاسندة مقصبة على الصوان الاسود وقليلة جدا الاسندة المقصبة على الصوان البني.(الشكل رقم78) قصبت الاسندة الشاذوية بلاستعمال المطرقتين فقط الصلبة واللينة المعدنية ولا وجود للمطرقة

الليينة العظوية والطرق بالضغط. وذلك بالاستعمال مسطح واحد ومسطحات متعددة بتقصيب متعدد الاتجاهات .

استخلصت أسندة كثيرة لتجديد مسطح ضرب النواة ولاحتواء النواة وتقل الاسندة الاولى القشرية وكذلك التامة التقصيب.



الشكل رقم 78. أسندة شاطوية للوحدة V مجاز II القطاع 2. شظية 1: مساحة تجديد مسطح ضرب النواة صوان بني سلسلة نصيلية. 2: شظية من تمام التقصيب من الصوان الأسود مطرقة لينة. 3 شظية من الصوان الأسود تقصيب بالمطرقة الصلبة. 4: شظية نصالية من الصوان البني من تمام التقصيب مطرقة لينة معدنية.

X. الدراسة المورفولوجية للأسندة النصالية الخامدة الوحدة V

1.X. دراسة الحالة الفيزيائية

- توزيع القشرة والتصلبات

سجلنا 15 ساند نصالي فقط على هذه الوحدة. بحيث تتوزع القشرة على 4 أسندة نصالية فقط. نجد القشرة الجديدة الكثيفة على ساند النصالي واحد وهي قشرة تتمركز على كامل الظهر. أما الاسندة الثلاثة الباقية نجد القشرة الكثيفة على الجهة اليمنى واليسرى. التصلبات سجلناها على ساند واحد فقط وهو على الحجر الرملي الوحيد الذي وجدناها على هذه الوحدة.

2.X. دراسة المادة الاولى

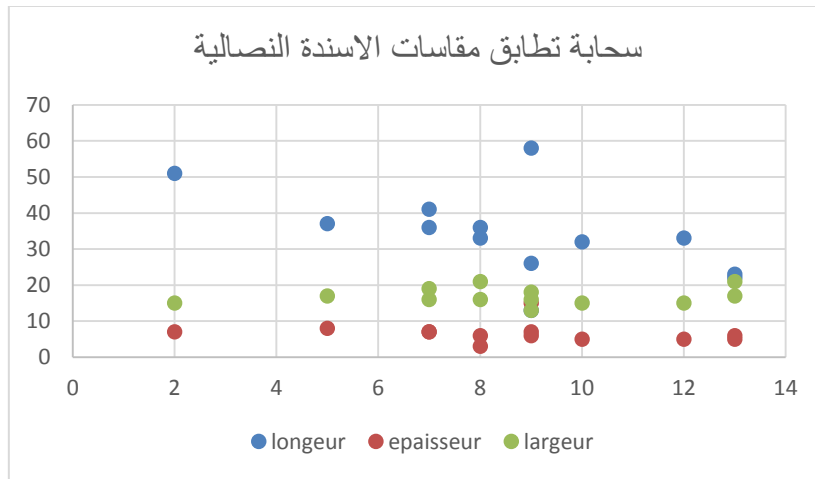
أحصينا 15 ساند نصالي فقط على هذه الوحدة بنسبة لا تتعدى 7.53%. تتوزع المواد الاولى على الاسندة النصالية توزيعا متفاوتا بحيث نجد 8 منها على الصوان الأسود، الصوان البني 5 أسندة. المواد الاولى الاخرى احصينا منها ساند نصالي واحد على الصوان العسلي وساند واحد فقط على الحجر الرملي. 4. أسندة تامة التقصيب نجدها على الصوان الاسود ، و 4 أسندة للتهيئة نجدها أيضا على نفس الصوان. الصوان البني نجد منه 4 أسندة تامة التقصيب وساند واحد لتهيئة. الساند النصالي على الصوان العسلي نجد ساند تام التقصيب أما الساند النصالي على الحجر الرملي فنجد للتقشير والتهيئة .

نجد 7 أسندة نصالية تحتفظ بكامل أجزائها و 8 أسندة مكسرة ولا تحتفظ بكل أجزائها ،منها 6 تحتفظ فقط بجزئها الاقرب وساند نصالي واحد يحتفظ بجزئه الابد ،أما التي تحتفظ فقط بجزئها الاوسط فتتمثل في ساند واحد أيضا .تبدوا الكسور معتبرة وذلك ما لحضناه على الاسندة النصالية على كل الوحدات لكن بنسبة متفاوتة .بحيث تتكسر الاسندة عادة من جزئها الابد ، وهو الجزء الوضيقي عادة على الاسندة النصلية والنصالية لهذا يمكن أن يكون تكسر من فعل الاستعمال المفرط او كسرت الاسندة بفعل العوامل الطبيعية وكل هذه الاشكاليات تطرح بحيث لا يمكن الجزم على صحتها إذا ما قمنا بدراسات تجريبية عليها.

3.X. الدراسة القياسية

تظهر معظم الاسندة النصالية التامة التقصيب بمقاسات تتمثل في طول يصل إلى 31 مم معلما أن هذه الاطوال ليست الاطوال الحقيقية للأسندة بحكم كسرها لهذا لم نأخذ الاطوال بعين الاعتبار. وعرض يصل إلى 16 مم أما السمك فلا يتعدى 6 مم. (الشكل رقم 79)

بالنسبة للأسندة النصالية للتقشير والتهيئة فوجدنا مقاسات العرض تصل إلى 17 مم وسمك لا يتعدى 7 مم. لا تتعدى مقاسات النصال على العموم بالنسبة العرض ما بين 16 إلى 17 مم على كل مراحل التقصيب، كذلك نفس الشيء بالنسبة للسمك بحيث لا تتعدى النصال 7 مم إلى نصلة واحدة التي تتعدى 12 مم.



الشكل رقم 79. توزيع مقاسات الاسندة النصالية الوحدة V مجاز II القطاع 2

4.XI. الدراسة التكنولوجية (الجهة العلوية)

11 ساند نصالي وجدناه بالاتجاه احادي متوازي على ظهره من مجموع النصال على هذه الوحدة التي لا تتعدى 15 ساندًا.

الاسندة النصالية التي وجدناها بالاتجاهين معاكسين لسوالب نشولها لا تتعدى ساند نصالي واحد فقط. الاسندة الباقية التي تتمثل في 3 نصال نجدها بتصلب وقشرة على ظهرها لم نتمكن من استخلاص أي الاتجاه هي عليه.

لا تختلف الاسندة النصلية لهذه الوحدة عن الوحدات السابقة بحيث نجدها بلاتجاه واحد متوازي وهذا يظهر استعمال مسطح ظرب واحد على نفس النواة والاستعانة به لتقصيب وغالبا ما يكون شبه دائري إلى دائري.

6.XI. الدراسة التكنولوجية (الجهة السفلية)

1.6.XI. دراسة العقب

تتمثل اشكال العقب في الاشكال الملساء والخطية وكذلك المصفحة على الاسندة النصلية التامة التقصيب، أما الاسندة لتهيئة فنجدها على عقب بشكل أملس وقشري وعقب محذوف .

الاعقاب المصفحة والمزدوجة عادة ما نجدها على المطارق اللينة والضغط اما الملساء فنجدها على كامل المطارق . بالنسبة لمقاسات اشكال العقب نجد معدل مقاسات العرض متجانسة على الاشكال المصفحة والمزدوجة والملساء أما الأشكال القشرية فتظهر بعرض اكبر وذلك لاستعمال المطرقة الصلبة.

فيما يخص سمك الاقواب فنفس الملاحظة بحيث نجد سمك الاشكال المصفحة والمزدوجة والملساء نجدها متقاربة إلا الشكل الخطي الذي نجده أقل سمك وعرض أيضا.

2.6.XI. دراسة تحضير العقب

سجلنا 4 أسندة نصلية بتليين على حافة عقبها وهذا ما يظهر استعمال المطارق اللينة لتقصيب الاسندة النصلية.

3.6.XI. دراسة البصلة

معظم الاسندة النصلية نجد بصلتها منتشرة سواء على المطرقة الصلبة او اللينة ،اما الطرق بالضغط فنجد بصلتها بارزة وظاهرة نوعا ما .

4.6.XI. المطارق المستعملة ونتائجها على مقاسات النصال

تظهر مقاسات المطارق الثلاثة المستعملة لاستخراج الاسندة النصلية ،في مقاسات جد متقاربة خاصة بالنسبة للطول والعرض ولاختلاف الموجود يتمثل في سمك النصال فقط خاصة على الطرق بالضغط

بحيث تدوا النصال أثل خشونة تتمتع بالرقّة والخفة من الأسندة النصالية المستخرجة من المطارق اللينة والصلبة .

مقاسات الطرق بالضغط تتمثل في مقاسات لا تتعدى 31 ملم طولاً و 16 ملم عرضاً و 6 ملم سمكاً أما الاسندة النصالية المستخرجة من المطرقة اللينة المعدنية تصل إلى 30 ملم طولاً و 16 ملم عرضاً و 7 ملم سمكاً

المطرقة الصلبة هي كذلك تتمثل في مقاسات تصل إلى 32 ملم طولاً و 16 ملم عرضاً و 9 ملم سمكاً .

7.XI. التقصيب بالضغط

1.7.XI. أنماط الضغط

تتمثل الاسندة النصالية المقصبة بتقنية التقصيب بالضغط في 6 أسندة و كلها نجدها على النمط الثالث والرابع بحيث لم نعتمد على الطول للفصل بين الانماط بل على العرض فقط كون أن طول الاداوت ليس طولها الكامل. بحيث نجدها مكسرة ولا تحتفظ بكامل مقاسات طولها. استعملت العصي على الكتف وعلى البطن لتقصيب الاسندة النصالية لهذه الوحدة (الشكل رقم 80).



الشكل رقم. 80. نصال الوحدة ٧ مجاز II القطاع 2. نصلة 1: من الصوان الأسود نمط 3 أحادية الاتجاه متوازية الحواف. نصلة 2: من الصوان البني نمط 4 متوازية الحواف أحادية القطب .

XI.2.7. دراسة الجزء السفلي وعلاقته بأنواع المطارق

بعد دراسة أشكال العقب والبصلة الموجودة على الاسندة النصالية ،استخلصنا بعض البصمات الخاصة بالتعرف على بعض التقنيات الخاصة بالمطارق اللينة والطرق بالمطرقة الصلبة. التي تتمثل أساسا في خشونة العقب وبروز البصلة والتموجات والتجاعيد التي تظهر في المليمترات الاولى على البصلة والتي استنتجناها على 5 أسندة نصالية .كما سجلنا ساندتين نصالين بتنشيطية البصلة التي يظهر استعمال المطرقة اللينة المعدنية ،وزد إلى ذلك بعض الحوادث التي سجلناها على بعض الاسندة النصالية التي تتمثل في تجاوز على ساندتين نصالين وحادثة الالتواء الذي سجلناه على 3 أسندة .

XII. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة V

XII.1. الدراسة المورفولوجية

نظرا لقلة النويات سنلخصها في فقرة وجيزة بدون التطرق إلى كل الدراسة المخصصة للنويات .تتمثل النويات على هذه الوحدة في نويتان شاذويتين ونواة واحدة فقط نصلية أعيد استعمالها لاستخراج الشظايا . لم نجد اي نواة نصلية بحتة ولا نواة نصالية ولا نويات نصلية قزمية على هذه الوحدة لكن كما ذكرناه، فالتنقيب على هذه الوحدة ليس نهائي لهذا فمجموع الاسندة نسبي فقط .

النواة رقم1: نواة نصيلية على الصوان الأسود أعيد استغلالها لنزع الشظايا وهي على تقصي بشبه دائري مع القليل من القشرة ، مقاساتها تصل من حيث الطول إلى 34مم و20 ملم من حيث العرض ولا تتعدى 15 مم من حيث السمك.قصببت النواة على حصى صغيرة الحجم بلاستعمال مسطح ضرب أحادي مفضل بمسطح ضرب غير مهياً.شكل النواة تبدوا موشورية تركت بسبب رداءة المادة الاولى.(الشكل رقم81)



الشكل رقم 81. نواة موشورية نصيلية أعيد اسغلالها لنزع الشظايا من مادة الصوان الأسود الرديئ مع وجود قشرة جديدة

النواة رقم 2: نواة شاذوية دائرية، بتعدد مسطحات الظرب عليها من الكوارتزيت بمقاسات متقاربة من طول يتعدى 40 مم وعرض كذلك يتعدى 31 مم وسمك يصل إلى 31 مم. قصبت النواة على حصى كبيرة الحجم بلاستعمال أكثر من مسطحين لظرب على نفس النواة. (الشكل رقم 82)



الشكل رقم 82. نواة دائرية شاذوية من الكوارتزيت مجاز II الوحدة V القطاع 2

النواة رقم 3: نواة شاذوية دائرية من مادة الحجر الكلسي، متعددة الأسطح .مقاساتها تتمثل في طول يصل إلى 53مم وعرض يصل إلى 37 مم وسمك يصل إلى 32 مم.قصببت النواة على حصى كبيرة الحجم لنزع الشظايا. (الشكل رقم 83)



الشكل رقم 83. نواة شاذوية من الحجر الكلسي ذات تقصيب دائري متعدد الأسطح مع وجود للقشرة الجديدة

XV. الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة V

1.XV. الدراسة المورفولوجية للأدوات المهذبة

1.1.XV. دراسة الحالة الفيزيائية

- دراسة القشرة والتصلبات

على 13 ساند مهذب سجلنا فقط ساندين عليهما قشرة طفيفة على ظهرها .اما التصلب و الزنجرة فلم نجدها على الاسندة المهذبة على هذه الوحدة .

احصينا 8 أسندة مهذبة كاملة الاجزاء اما الباقية فنتوزع على الجزء الاقرب ب 3 أسندة ساندين نصالين وساند نصيلي واحد .كما سجلنا ساند نصالي واحد يحتفظ فقط بجزءه الابدع وساند واحد أيضا لم نتعرف على أي جزء هو عليه لكثرة القشرة عليه .

XV.2. دراسة المادة الأولية

سجلنا 13 ساند مهذب على الوحدة الخامسة. 9 منها على الصوان الاسود و 4 منها فقط على الصوان البني .

لم نعر على المواد الصوانية مثل الصوان الزيدي والرمادي والعسلي ،ولا للمواد الغير الصوانية مثل الكوارتزيت والحجر الرملي والكلسي.

XV.3. الدراسة التتميطية

على الوحدة الخامسة تتشارك كل من مجموعة الحزات والمسننات ومجموعة الادوات ذات الظهر في نفس العدد. 5 أسندة على كل مجموعة وتتشارك كل من مجموعة المحكات والادوات المبتورة والمتنوعة بنفس العدد بحيث لا تتعدى اداة واحدة لكل مجموعة وسندرس كل مجموعة على حدى من الاكثر وجودا إلى اقلها حضورا.

- مجموعة الحزات والمسننات

وهي على 5 أسندة كلها أدوات ذات حزة بدون أي حطور للمسننات بحيث احصينا منها 4 أسندة نصالية اثنتين على الصوان الاسود اثنتين على الصوان البني .وساند نصيلي واحد على الصوان الاسود ايضا .تظهر الحزات بتهديب مباشر جزئي بشكل حزة على الحواف و خاصة الحافة اليمنى .التهديب نجده بالامتداد قصير على ساندين وطويل على ساندين آخرين .كما نجده حاد على ساندين وحرشفي على ساندين أيضا. تتمثل مقاسات الاسندة المهذبة ذات حزة بمعدلات لطول تتمثل في 34 مم و 15 مم بالنسبة للعرض وسمك لا يتعدى 6 مم .

- مجموعة الادوات ذات الظهر المجنل

وهي على نفس النسبة مع مجموعة الحزات بحيث لا تتعدى 5 أسندة.وهي على ساندين نصالين و3 أسندة نصلية .الساندين النصالين نجد واحد على الصوان الاسود والاخر على الصوان البني أما الأسندة النصيلية فنجد ساندين على الصوان الاسود وساند واحد على الصوان البني.وهي على الانواع التالية :

نصيلة ذات الظهر المجنل حادة مستقيمة بتهديب منقطع على كامل الحافة ذات امتداد متواصل منتظم وطويل.

نصيلة ذات الظهر المجنل ذات تهذيب اشتاتة ، على الصوان الأسود .نجد هذا النوع من التهذيب ،بشكل متقاطع وجزئي متواصل على الحافة ،منتظم على حافة الجزء الابعد.

نصيلة ذات الظهر المجنل جزئي وهي على الصوان البني بتهذيب متقاطع ،على الحافتين جزئي منتظم ويغطي كامل الحافة .

نصلة ذات الظهر المجنل جزئية على الصوان البني بتهذيب متقاطع متواصل ،غير منتظمة وتغطي كامل الحافة.

نصلة ذات الظهر المجنل وهي على الصوان الاسود ،بتهذيب متقاطع جزئي ،يغطي كل الحافة.وهو على الشكل الشبه المنتظم وحرشفي على الحافة.

تصل مقاسات الاسندة ذات الظهر إلى طول يصل إلى 24 ميليمتر وعرض يصل إلى 10 ميليمتر وسمك لا يتعدى 3 ميليمتر .

- مجموعة المحكات

وهي على ساند واحد فقط على شظية من نوع محك ذات كتف وهو على الصوان الاسود،نجد بتهذيب مباشر جزئي متواصل،حاد وحرشفي على الحافة .تصل مقاسات المحك إلى طول يصل لا يتعدى 29 مم و 18 مم عرضا وسمكا يصل إلى 9 مم.

- مجموعة الأدوات المبتورة

وهي أيضا على ساند واحد ، على نصيلة من الصوان الاسود بتهذيب متناوب متواصل ومنتظم على الحافة ومستقيم .تصل مقاساته إلى 37 مم طولا و 13 مم عرضا و 2 مم سمكا .

- مجموعة المتنوعات

وهي أيضا على ساند واحد فقط ،وهو على نصيلة من الصوان الاسود ،بتهذيب مباشر متواصل وجزئي على الحافة اليمنى ،منتظمة وشبه مستقيمة عل الحافة .تصل مقاساتها إلى 25 طولا و 16 ميليمتر عرضا و 4 ميليمتر سمكا.

تظهر الادوات المهذبة بتقصيب معظمه على المطرقة الصلبة والليينة خاصة على الاسندة الشاذوية اما على الاسندة النصلية فنجدها على الطرق بالضغط على الحزات والادوات المبتورة والادوات ذات الظهر. لم نجد للمجموعات الاخرى مثل المثاقب والازاميل كما لم نجد للمجموعات القزميات الهندسية ولا لتقنية الازميل القزمي. (الجدول رقم 59)

الأدوات المهذبة	عدد الأدوات
مجموعة المحكات	1
مجموعة الأدوات ذات حزة	5
أدوات مسننة	-
مجموعة الأدوات ذات الظهر المجنل	5
مجموعة الأدوات مبتورة	1
مجموعة المتنوعات	1
المجموع	13

جدول رقم 59. توزيع الادوات المهذبة على الوحدة V

4.XV. تحليل الادوات المهذبة الوحدة V

الادوات المهذبة لهذه الوحدة قليلة لا تتعدى 6.53% من مجموع الوحدة التي تصل إلى 199 قطعة حجرية والاكثر نسبة تعود إلى نفايات التقصيب.

هذه الوحدة كما ذكرناه سابقا لم تتقب كليا لهذا فالادوات التي وجدناها ما هي إلا جزء فقط من المجموعة الصناعية لهذه الوحدة.

لكن القلة القليلة من الداوت التي وجدناها تتمثل في ادوات مقصبة كاملة على الصوان الاسود والبنّي

الادوات التي تتواجد على هذه الوحدة تتمثل في الادوات ذات الاستعمال اليومي وهي الادوات ذات حزة التي تستعمل للقلع وقطع المواد الشبه الصلبة مثل العروق وبعض العظام على الصوان الاسود والبنّي من أسندة نصلية ونصلية بتقصيب على المطرقة الليينة والطرق بالضغط. نفس النسبة التي نجد عليها الادوات ذات الظهر وهي اسلحة تستعمل اساسا في الصيد وهي على 5 اسندة كلها على الساند النصالي والنصيلي. بتقصيب بالمطرقة الليينة والضغط.

الادوات الاخرى وهي قليلة جدا لا تتعدى ساند واحد لكل مجموعة التي نعني بها الادوات ذات الاشغال اليومية من المحكات والادوات المتنوعة التي نجدها على الشطايا بتقصيب بالمطرقة الصلبة بالنسبة للمحك . أما الاداة المبتورة فهي أيضا تعتبر من الاسلحة ونجدها أيضا مقصبة بالطرق بالضغط.

5.XV. تحليل السلاسل العملية للوحدة V

تتمثل السلاسل العملية التي استنتجناها على هذه الوحدة بعد دراسة جميع الاسندة الخامة و النويات وكذلك الادوات المهذبة بحيث توصلنا إلى استخلاص بعض السلاسل العملية رغم أن معظمها غير كاملة بحيث لم نجد النويات على معظم منتج التصيب الخام وعلى الادوات المهذبة .

تتمثل السلسلة العملية الأكثر وجودا واستعمالا وذلك على جميع الاسندة هي السلسلة العملية المقامة على الصوان الاسود والبنّي .وهي بدورها تنفرع إلى سلاسل عملية وهي كالتالي:

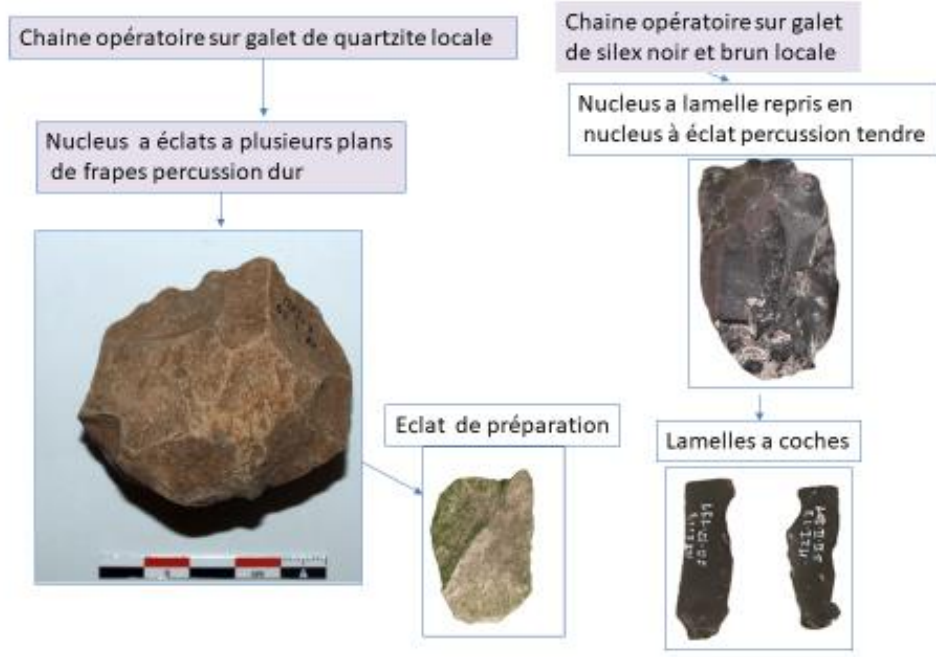
• السلسلة العملية على الصوان الاسود والبنّي

- انتاج النصيلات

انتاج النصيلات بلاستعمال المطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط. بحيث يستعمل الصانع المطرقة الصلبة واللينة و نزع الشطايا الاولى القشرية بتقشير الاداة من ثم استعمال المطرقة اللينة لتهيئة النواة واستخراج بلاستعانة بمسطح ظرب واحد. بعدها يستعمل الطرق بالضغط لاستخراج الاسندة بتقصيب دائري إلى شبه دائري كما يظطر في بعض الاحيان لفتح مسطح ظرب ثاني او ثالث لاحتواء النواة وخاصة لتهيئة الجوانب التي سرعان ما تتحذب. هذه الاسندة غالبا ما تستعمل لاستخراج ادوات وضيافية مثل الاسلحة القزميات الهندسية والادوات ذات الظهر وكذلك بعض الحزات والمسننات. (الشكل رقم 84)

- انتاج الشطايا على الحجر الكلسي والكوارتزيت

تظهر النويات الشاظوية بشكل قرصي والتقصيب عليها كان بالاستعمال المطرقة الصلبة، واستخراج الاسندة الشاظوية وهي عادة شطايا لتجديد مسطحات الظرب .تقصب هذه الاسندة بمسطحات متعددة مجاورة او ملتفة حول مسطح الظرب .وعادة ما تستعمل هذه الأسندة في توظيفها كأدوات للأشغال اليومية كمحكات وغيرها من ادوات للاستعمال اليومي. (الشكل رقم 84)



الشكل رقم 84. السلسلة العملية للوحدة V مجاز II القطاع 2

XVI. التوزيع الفضائي لموقع مجاز II القطاع 1 و 2

قمنا بمحاولة توزيع الاسندة المهدبة والنويات على الترتيب الذي قمنا بهي وبما ان نفايات التقصيب جد معتبرة على القطاع 1 و 2 ارتاينا إلى ادراجها ضمن هذا التوزيع .

وتوصلنا إلى النتائج التالية:

نجد توزيع النويات على موقع مجاز II على القطاع 1 على المربعات: I 53-I52 أما المربع I51 فلم نجد عليه سوى نواة واحدة وذلك على الوحدة الرابعة بالنسبة للمربعات التي نجد عليها نسب معتبرة من النويات، تتمثل في الوحدات 1 و 2 و 3 أما على 4 و 5 فتتضائل إن لم نقل أنها تنعدم. (الجدول رقم 60)

مجاز II القطاع I النويات				
المجموع	I 51	I 52	I 53	الوحدات الستراتيغرافية
0	-	-	-	US V
2	1	-	1	US IV
14	-	5	9	US III
8	-	5	3	USII
4	-	4	-	US I
28	1	14	13	المجموع

جدول رقم 60. توزيع النويات على الوحدات الستراتيغرافية مجاز 2 للقطاع 1

توزيع النويات مجاز II على القطاع 2 نجدها أكثر توزيعاً ونسبة من القطاع الاول بحيث تصل إلى 110 نواة على القطاع 2 مقابل 28 فقط على القطاع 1 وتنتوزع معظمها على المربعات : J 72-J 73 -K 72 وينسب أقل على كل من المربع :

J 74-K 74 التي لا تتعدى 13 نواة على كل وحدة .ولا تتعدى 7 إلى 4 نويات في كل من المربع J 73-K 75.تتمركز معظم النويات على الوحدات الأولى والثانية وتتعدم على الثالثة ونجدها قليلة جدا على الرابعة والخامسة .(الجدول رقم 61)

مجاز II القطاع 2 النويات									
المجموع	J 72	J72 -73	J 73	J 74	J 75	K72	K73	K 74	الوحدات الستراتيغرافية
3	-	-	1	2	-	-	-	-	US V
9	9	-	-	-	-	-	-	-	US IV
86	3	14	22	7	-	20	7	13	USII
12	6	-	-	1	4	1	-	-	US I
110	18	14	23	10	4	21	7	13	المجموع

جدول رقم 61. توزيع النويات على الوحدات الستراتيغرافية مجاز 2 للقطاع 2

الادوات المهيبة لا تختلف كثيرا على توزيع النويات بحيث نجدها تنتوزع على القطاع 1

على المربعين I 52-I 53 وتنتظائل على المربع I 51 تتمركز الادوات المهيبة على الوحدة الثالثة والثانية وكذلك الرابعة وقليل جدا على الاولى والخامسة (الجدول رقم 62)

مجاز II القطاع 1 الاداوت المهذبة				
المجموع	I 51	I 52	I 53	الوحدات الستراتغرافية
5	-	-	5	US V
12	11	-	1	US IV
55	4	27	24	US III
22	-	9	13	US II
12	-	8	4	US I
106	15	44	47	المجموع

جدول رقم 62. توزيع الاداوت المهذبة على الوحدات والتربيع مجاز II القطاع 1

الاداوت المهذبة على القطاع 2 تتمركز أساسا على الوحدة المربعات J 72-J 73 وعلى المربع K 74 و تتطائل على المربع K 72-K73 وقليلة جدا على كل من المربع

J 73-J 75. أما تمرکز الاداوت على الوحدات نجدها كليا على الوحدة الثانية والاولى أما الوحدات الاخرى فتتعدى تماما على الثالثة وقليلة جدا على الودعتين الرابعة والخامسة (الجدول 63)

مجاز II القطاع 2 الاداوت المهذبة									
المجموع	J 72	J 72-73	J73	J 74	J75	K72	K73	K74	الوحدات الستراتغرافية
13	5	-	7		1	-	-	-	US V
8	8	-	-	-	-	-	-	-	USIV
-	-	-	-	-	-	-	-	-	US III
174	-	41	51	-	-	14	25	43	USII
30	17	-	-	4	7	1	1	-	USI
225	30	41	58	4	8	15	26	43	المجموع

جدول رقم 63. توزيع الاداوت المهذبة على الوحدات و تربيع مجاز II القطاع 2

فيما يخص نفايات التقصيب فنجدها معتبرة على موقع مجاز II على القطاعين بحيث نجدها تتمركز على القطاع الاول على كل من المربع I 52-I53 بأعداد تفوق 200 قطعة أما على المربع I 51 فلا تتعدى 73 قطعة. نجدها متمركزة على الوحدة الثالثة والثانية ونقل وتتطائل على الوحدة الرابعة والخامسة والاولى أيضا (الجدول رقم 64)

نفايات التقصيب مجاز II القطاع 1				
المجموع	I 51	I 52	I 53	الوحدات الستراتغرافية
17	0	0	17	US V
53	50	0	3	US IV
270	23	189	58	US III
128	0	2	126	USII
27	0	10	17	US I
495	73	201	221	المجموع

جدول رقم 64. توزيع نفايات التقصيب على تربيع مجاز II القطاع 1

نفايات التقصيب على القطاع 2 لمجاز II نجدها كذلك كثيرة ومعتبرة خاصة على المربع

J 72-J 73 و كل من المربع K 72- K 73 وتتطائل على كل من المربع K 74-K 75-J 74-J 75، اما على الوحدات فتمركز أيضا على الوحدة الأولى و الثانية وقليل جدا على الوحدة الثالثة وعلى الوحدة الرابعة والخامسة أيضا (الجدول رقم 65) نفايات التقصيب التي التقطناها على القطاعين تظهر بلا شك بوجود ورشة لتقصيب الأسندة إلا أن عدم تنقيب كل الحيز الذي وجدنا عليه القطع الحجرية لا تمكننا من وضع فرضيات لفهم التوزيع الفضائي لكل اللقى الأثرية المتحصل عليها.

نفايات التقصيب مجاز II القطاع 2									
المجموع	J72	J72-73	J73	J 74	J 75	K 72	K 73	K74	الوحدات الستراتغرافية
107	4	-	62	7	34	-	-	-	US V
36	36	-	-	-	-	-	-	-	US IV
50	-	-	20	-	-	30	-	-	US III
633	7	101	200	81	-	105	99	40	USII
124	61	0	0	0	29	25	9	0	US I
950	108	101	282	88	63	160	108	40	المجموع

جدول رقم 65. توزيع نفايات التقصيب على تربع مجاز II القطاع 2

XVII. تحليل ومناقشة وحدات موقع مجاز II القطاع 1 و 2

1. توزيع الصناعة الحجرية والمواد الأولية

المجموعة الصناعية الحجرية الملتقطة على مجاز II على القطاعين تصل إلى 3455 قطعة حجرية بحيث نجد معظمها على القطاع 2 بما يصل إلى 2487 قطعة بنسبة 71.98% و لم نسجل سوى 968 قطعة حجرية على القطاع 1 بنسبة تصل إلى 28.01%. معظم الاسندة الملتقطة تتمثل في الاسندة الخامة وقليل جدا من الادوات المهذبة والنويات. فيما يخص القطاع الاول الوحدة التي مدت لنا بأكبر نسبة من اللقى الاثرية تتمثل في الوحدة الثالثة والثانية بأقل نسبة، وبنسب ضئيلة جدا على الوحدة الأولى والرابعة والخامسة (جدول رقم 66).

مجاز 2 القطاع 1	US I	%	US II	%	US III	%	US IV	%	USV	%
نويات	4	4,76	8	3,7	14	2,66	2	2,24	0	0
اسندة خامة	41	48,8	59	27,31	188	35,74	22	24,71	31	58,49
أسندة مهذبة	12	14,28	22	10,18	55	10,47	12	13,48	5	9,43
نفايات التقصيب	28	33,33	127	58,79	269	51,14	53	59,55	17	32,07

جدول رقم 66. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية مجاز II القطاع 1

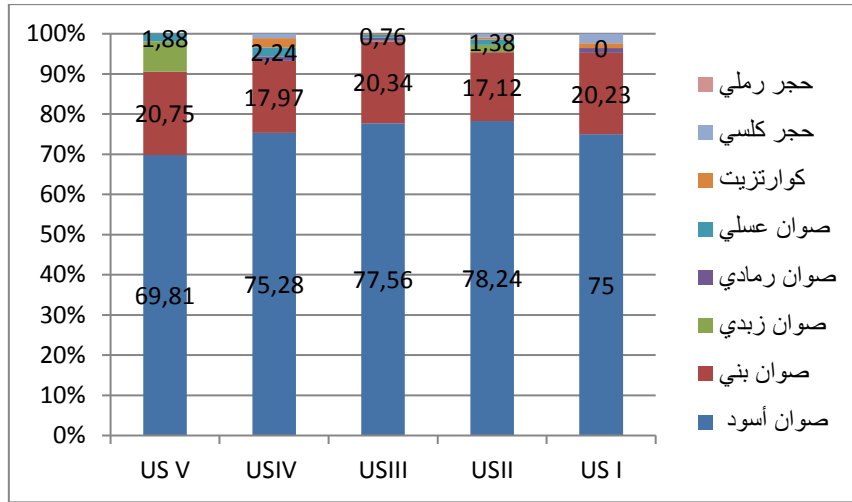
القطاع 2 كذلك نفس الاستنتاج بحيث نلاحظ سيطرت الاسندة الخامة على الاسندة المهذبة وعلى النويات أيضا ونجد الوحدة الثانية هي التي أعطت لنا نسبة كبيرة من اللقى من الوحدات الأخرى ثم تليها الوحدة الاولى وبعدها الرابعة الخامسة بنسب قليلة جدا أم الوحدة الثالثة فلم نعثر عليها سوى على 8 أسندة فقط فهي وحدة جد فقيرة من اللقى الحجرية و العظمية أيضا (جدول رقم 67).

مجاز II القطاع II	US I	%	US II	%	US III	%	US IV	%	USV	%
نويات	12	4,3	86	4,7	-	-	9	6,92	3	1,5
أسندة خامة	109	39	930	51	8	0,43	77	59,2	76	38,2
أسندة مهذبة	36	13	171	9,4	-	-	8	6,15	13	6,53
نفايات التقصيب	124	44	632	35	50	2,74	36	27,7	107	53,8

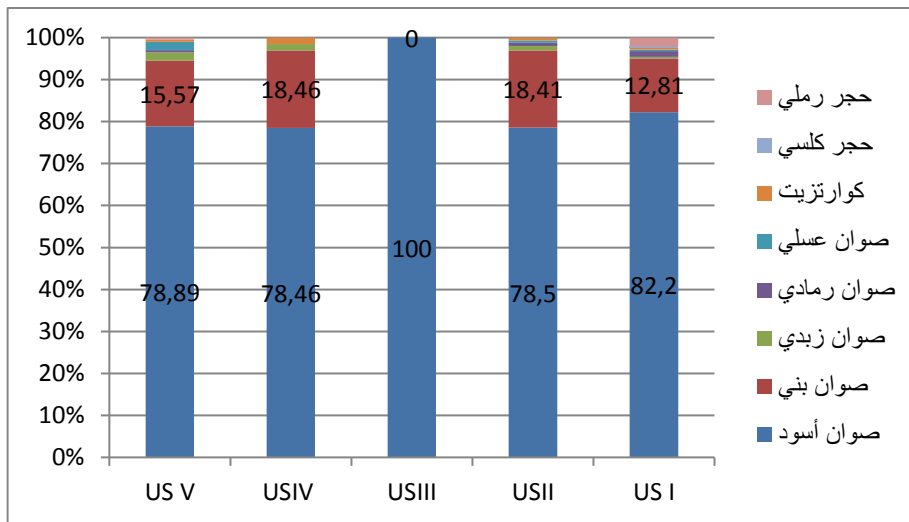
جدول رقم 67. توزيع المجموعة الصناعية مجاز II القطاع 2

النفايات التقصيب على القطاعين جد وفرة وهذا يعود إلى وجود الورشة لاستخراج الاسندة مباشرة على الموقع. فيما يخص المواد الاولى المستغلة من طرف صانع موقع مجاز II تتمثل أساسا في مادة الصوان الاسود والبنّي. هذه المواد التي نجد اقتنائها سهل بحيث تجلب مباشرة من قرب الموقع لهذا فالأقتناء قريب لا يتعدى 1 إلى 2 كيلومتر فقط من الموقع. وعلى ضفاف الوديان التي تقرب من الموقع أيضا وعلى الشرف التي تطل على الموقع أيضا أما المحاجر الاولى فهي بعيدة نوعا ما بحيث تصل مسافة بعدها عن الموقع بأقل من 20 كيلومتر تقريبا. استعمال الصوان الاسود والبنّي كان على جميع الاسندة ،سواء نصلية او نصالية او شاذوية الخامة والمهذبة وكذلك النويات ونفايات التقصيب كذلك.(الشكل رقم 85.86)

المواد الاخرى مستعملة ومستغلة لكن بنسبة قليلة وضئيلة خاصة فيما يخص المادتين الصوانيتين من اللون الزبدى والعسلي التي نعتقد أنها مواد غير محلية يمكن ان تكون جلبت من اماكن بعيدة إلى بعيدة جدا بحيث لم نعثر عليها لا على الموقع كنويات للتهياة او أسندة قشرية. ولم نعثر عليها أيضا على المحاجر الاولى ولا على الثانوية بحيث يمكن ان تكون قد أتى بها الصانع القفصي لموقع مجاز من اماكن بعيدة أثناء رحلاته او يمكن ان يكون هناك تبادل تلك المواد مع مواد اخرى مع جماعات غير التي تقطن موقع مجاز.



الشكل رقم 85. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية الحجرية مجاز II القطاع 1



الشكل رقم 86. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية مجاز II القطاع 2

2.XVII. تحليل تقنيات تقصيب الأسندة

أظهرت دراسات الأسندة على كل من القطاع 1 و 2 أن الانسان القفصي للموقع مجاز II كان يريد استخراج الاسندة النصيلية وذلك ما نلاحظه على كامل الوحدات مثلما نراه أسفله على (الجدولين رقم 68.69). تتناقص استغلال الأسندة الأخرى من الساند النصالي الذي يظهر قليل وضئيل وذلك على جميع الوحدات. أما الساند الشاظوية فنجد به بنسب متوسطة بحيث يسيطر التقصيب النصيلي على كامل الاسندة الاخرى وذلك على الاسندة الخامة والمهذبة و كذلك النويات. هذه الاخيرة التي نجدها أيضا نصيلية لاستخراج النصيلات. لهذا نستنتج على كلا من القطاعين استغلال للمادة الأولية لاستخراج قدر

يمكن من النسيالات وذلك لليه علاقة وطيدة مع تقصيب الأسلحة من القزميات الهندسية التي نجدها على النسيالات.

مجاز II القطاع 1					
أنواع التقصيب	US I	US II	US III	US IV	US V
التقصيب النصيلي	30,95	23,14	36,69	24,71	52,83
التقصيب النصالي	10,71	3,7	3,99	4,49	3,77
التقصيب الشاطوية	20,23	11,11	5,51	8,98	11,32

جدول رقم 68. توزيع تقصيب الاسندة على موقع مجاز 2 القطاع 1

مجاز II القطاع 2					
أنواع التقصيب	US I	US II	US III	US IV	US V
التقصيب النصيلي	22,41	29,3	6,89	26,15	20,1
التقصيب النصالي	12,81	10,94	6,89	18,46	11,05
التقصيب الشاطوية	16,37	20,28	0	20,76	13,56

جدول رقم 69. توزيع تقصيب الاسندة مجاز II القطاع 2

3.XVII. تحليل تقنيات تقصيب النويات

تصل النويات على موقع مجاز II على القطاعين 1 و 2 إلى 138 نواة بنسبة 3.70% من مجموع الصناعة الحجرية على القطاعين. لكن نجدها تتوزع توزيعا متفاوتا على القطاعين بحيث نجد فقط 28 منها على القطاع 1 و 110 نواة على القطاع 2 .

تتبع النويات التقصيب بحيث نجد معظمها موجهة إلى استخراج الساند النصيلي بحيث تتضائل النويات النصالية ،وبالنسبة للنويات الشاطوية نجدها بنسب متفاوتة من قطاع لآخر ومن وحدة إلى أخرى .(جدول 70.71)

قصبت النويات على موقع مجاز II على القطاع 1 بتقنية استعمال مسطح ضرب أحادي على النواة وذلك بلاستعانة بقطب واحد على النواة وقليلة هي النويات التي وجدناه بمسطحين أو متعددة الاسطح بحيث نجد الاشكال الاخدودية أو الموشورية بلاستعمال التقصيب بالمطرقة اللينة المعدنية والضغط بالدوران الكلي على النواة او الشبه الكلي. وذلك يعود عادة إلى نوعية المادة الاولية .أما النويات المهيأة لاستغلال الكلي للمساحة بالاستعمال مسطحات عديدة او ثنائية عادة ما تكون تقنية تقصيبها تعتمد على المطرقة الصلبة واللينة فقط باستخراج أسندة شاطوية بلاستعمال تقنية الالتفاف او نزع الاسندة على حواف

المسطحات او استعمال التقصيب القرصي أحيانا أخرى .لكن الأسكال الأكثر وجودا تعود إلى استعمال المطرقة اللينة المعدنية والضغط واستغلال مسطح ضرب مفضل وفي بعض الحالات تفتح مسطح ضرب ثاني لاحتواء النواة واستغلال أحسن للجوانب .نجد النويات النصيلية والنصلية المعاد استعمالها لاستخراج الشظايا هي الاوفر على القطاع وذلك لاستخراج قدر ممكن من الاسندة النصيلية بالاستعمال الضغط والمطرقة اللينة المعدنية.

القطاع الثاني لا يختلف عن القطاع الاول إلى في عدد الاسندة لكن التقنيات نفسها .بحيث نجد استغلال النواة بطريقة مماثلة ،بلاستعمال مسطح ضرب واحد مفضل لاستخراج الاسندة وهذا الاخيرة تكون معظمها نصيلية وشاطوية بأقل نسبة أما النصال فهي قليلة جدا كقلة النويات التي تستخرج منها .يظهر التقصيب الدائري والشبه الدائري هو الذي يسود عكس التقصيب الملتف او القرصي وكذلك المجاور على مسطحات ضرب النويات التي نجدها غالبا احادي معتمدا كليا على قطب واحد لاستغلال النويات .(الشكل رقم 87)

تسيطر النويات النصيلية والنصلية على جميع أنواع النويات الموجودة على القطاع 2 وذلك للحصول على قدر ممكن من النصيلات وذلك في توظيفها لاستعمال اليومي مثل الحزات والمسننات ولاستعمالها كأسلحة مثل القزميات الهندسية من مثلثات وشبه منحرفات .



الشكل رقم 87. نويات مجاز II القطاع 1 و 2. 1. نواة نصلية موشورية ذات مسطحين معاكسين التقصيب بالضغط أعيد استغلالها لاستخراج الشظايا باستعمال المطرقة الصلبة صوان بني 2. نواة شاذوية مستنفذة باستعمال مسطحين لضرب معاكسين و استخراج أكثر من مائدة على مائدة مسطح الضرب بتقصيب بالمطرقة اللينة المعدنية 3. نواة شاذوية متعددة الأسطح على الصوان الأسود باستعمال المطرقة الصلبة 4. نواة شاذوية دائرية متعددة المسطحات بتقصيب مجاور على كامل النواة على صوان أسود باستعمال المطرقة اللينة المعدنية 5. نواة موشورية نصلية على صوان أسود باستعمال مسطح ضرب احادي و محاولة الاستعانة بمسطح ضرب ثنائي لاستخراج شظية بتقصيب شبه دائري باستعمال الطرق بالضغط والمطرقة الصلبة 6. نواة موشورية لاستخراج النصيلات باستعمال الضغط بتقصيب شبه دائري ومحاولة فتح مسطح ضرب ثنائي لاستخراج الشظايا باستعمال المطرقة الصلبة 7. نواة أخدودية بتقصيب شبه اثري لاستخراج النصيلات ومحاولة فتح مسطح آخر معاكس للأول لاستخراج شظية واحدة فقط .

مجاز 2 القطاع 1 حفريه (2014)						
المجموع	US V	US IV	US III	USII	USI	تحليل النويات
1					1	نواة أخدودية
11			9	1	1	موشورية
8		1	3	3	1	هرمية
1				1		دائرية بمسطحين
7		1	2	3	1	نواة somerment organisé
28	0	2	14	8	4	المجموع
23		2	11	7	3	مسطح ضرب واحد
4			3		1	مسطحين
1						متعدد الاسطح
28	0	2	14	8	4	المجموع
4		1	2	1		دائري
17		1	9	4	3	شبه دائري
1			1			متقاطع croisé
6			2	3	1	غير معرف
28	0	2	14	8	4	المجموع
21	-	1	12	5	3	نواة نصلية
1	-	1	-	-	-	نواة نصلية شاذوية
1	-	-	-	1	-	نواة نصلية قزمية
5	-	-	2	2	1	نواة شاذوية
0						نواة نصالية
0						نواة غير منتظمة
28		2	14	8	4	المجموع

جدول رقم 70. توزيع النويات على القطاع 1 مجاز II

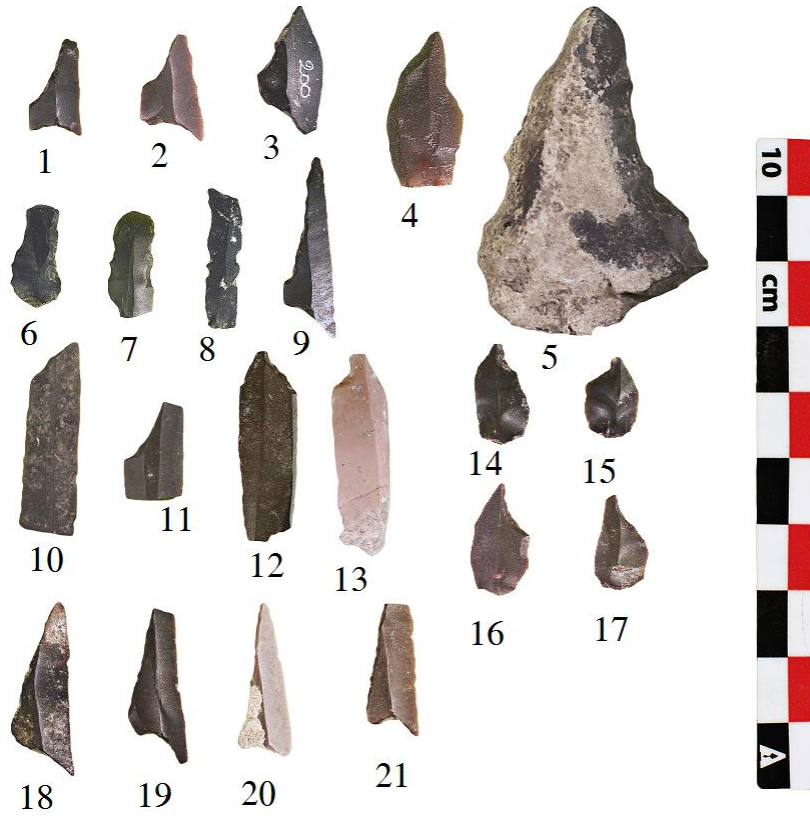
مجاز II القطاع 2 توزيع النويات حفرية (2014)							شكل و أنماط تقصيب النويات
المجموع	US V	US IV	US III	USII	USI	تحليل النويات	
2				1	1	نواة أخدودية	شكل النواة
37		3		32	2	نواة موشورية	
11				7	4	نواة هرمية	
2				2		دائرية بمسطحين متجاورين	
8	2			6		قرصية	
						غير منتظمة Somerment organisé	
49	1	6		37	5	المجموع	
109	3	9	0	85	12	مسطح ضرب واحد	تقنية التقصيب
82	1	8		62	11	مسطحين لضرب	
20		1		18	1	متعدد المسطحات	
2	2					غير منتظمة	
5				5		المجموع	
109	3	9	0	85	12	دائري	أنماط التقصيب
25	1	2		19	3	شبه دائري	
58		5		45	8	قرصية	
3	2			1		منقطع	
10		1		8	1	غير منتظمة	
13		1		12		المجموع	أنواع النويات
109	3	9	0	85	12	نواة نصلية	
72	-	7	-	59	6	نواة نصلية شاذوية	
8	1	-	-	5	2	نواة نصلية قرصية	
6	-	-	-	5	1	نواة شاذوية	
17	2	2	-	10	3	نواة نصالية	
3	-	-	-	3	-	نواة غير منتظمة	
3	-	-	-	3	-	المجموع	
109	3	9	0	85	12		

جدول رقم 71. توزيع النويات على موقع مجاز II القطاع 2

XVII.4. تحليل الادوات المهذبة

أحصينا 106 سناد مهذب على القطاع 1 و 228 سنادا مهذبا بالنسبة للقطاع 2 بما يصل إلى 334 سناد على القطاعين بنسبة لا تتعدى 9.66% على المجموعتين الصناعيتين للقطاعين معا. الأسندة المهذبة معظمها نجدها على الساند النصيلي وبنسبة أقل بكثير للساند الشاذوي والنصالي. ونجدها تتمركز كما رأينا على كامل الاسندة سواء الخامة أو المهذبة على النصيلات، على الوحدة الثالثة والثانية بالنسبة للقطاع 1 وعلى الوحدة الثانية و الأولى بالنسبة للقطاع 2. ويجب أن نذكر أيضا أن الوحدة الثالثة بالنسبة للقطاع 2 عقيمة من اللقى الاثرية وتتعدى عليها الأدوات المهذبة. قصب الساند النصيلي بشكل كلي يسيطر على كامل المجموعات المهذبة سواء على الادوات ذات التوظيف اليومي من محكات ازاميل

مناقب وذات الحزات والمسننات ،كما نجدها تسيطر أيضا على مجموعة الاسلحة التي تتمثل أساسا في القزميات الهندسية من المثلثات والشبه المنحرفات والأدوات ذات الظهر رغم قلتها.تسيطر مجموعة الحزات والمسننات على كامل المجموعات المهذبة التي قسمها الباحث ثولتي اتبعناها بحيث تعد القائمة الوحيدة لتنميط الادوات المغرب وشمال افريقيا في العصر الحجري القديم المتأخر.(الشكل رقم88)



الشكل رقم 88. الأدوات المهذبة لموقع مجاز القطاع 1 و 2

1. شبه منحرف على صوان أسود تام التقصيب التقصيب بالضغط 2. شبه منحرف من الصوان العسلي تام التقصيب
- التقصيب بالضغط من نوع ذات جهة مقعرة 3. شبه منحرف على الصوان الاسود تام التقصيب بالضغط 4. منقب
- على الصوان العسلي على نصلة 5. منقب على شظية تقصيب بالمطرقة الصلبة 6-7 أدوات ذات حزة على
- نصيلة مطرقة لينة للادوات رقم 6 و التقصيب بالضغط للادوات رقم 7 8. أداة مسننة على نصيلة التقصيب
- بالضغط 9. شبه منحرف ممدود ذات جهة مقعرة 10. أداة مبتورة على نصيلة تامة التقصيب التقصيب بالضغط
11. أداة مبتورة مكسرة على نصيلة تامة التقصيب مقصبة بالضغط 12. ازميل قزمي على الجزء الأبعد صوان
- أسود 13. ازميل قزمي على الجزء الأبعد على الصوان العسلي 14-17. ازميل قزمية على الجزء الاقرب 18-
- 21 مثلثات هندسية ممدودة ذات جهة مقعرة تامة التقصيب التقصيب بالضغط .

وجدنا مجموعة الحزات على كامل الاسندة لكن معظمها مقامة على الساند النصيلي وعادة ما تستخرج هذه الادوات باستعمال المطرقة اللينة المعدنية والطرق بالضغط.

والقليل فقط قصب بالمطرقة الصلبة . سيطرت مجموعة الحزات والمسندات على القطاعين ذات توظيف يومي بحيث تستعمل هذه الادوات في قلع بعض المواد الشبه صلبة مثل العظام والنباتات (Gassin et al,2013). لاحظنا أيضا على القطاع 2 ان هناك نسبة معتبرة من الادوات ذات الظهر هذه الادوات التي تعتبر أسلحة بحيث عادة ما نجدها تتناقص على المواقع القفصية العلوية إلا اننا وجدناها بنسبة مرتفعة على الوحدة الثالثة للقطاع 1 والوحدة 2 للقطاع 2. تتواجد الادوات الاخرى ذات التوظيف اليومي بأعداد متفاوتة من وحدة لأخرى بالنسبة للقطاعين معا. بحيث نجد استعمال كل من المحكات والمثاقب وقليل من الازاميل لكن دائما تتمركز على نفس الوحدات الوحدة الثالثة بالنسبة للقطاع 1 والوحدة الثانية بالنسبة للقطاع 2. اما الوحدات الاخرى فالادوات المهدبة ظئيلة جدا بحيث نجد الوحدة الرابعة والخامسة بنسبة جد ضئيلة وهذا طبيعي بما أن التنقيبات لم تنتهي بعد بحيث نقبنا فقط ما لا يتعدى 1 متر فقط .

على العموم نستنتج ان الادوات المهدبة تتمركز على مجموعتين هامتين وهما الادوات ذات التوظيف اليومي منها الحزات والمسندات وبعض المحكات والمثاقب والازاميل ومجموعة الاسلحة التي تتمثل في الادوات ذات الظهر والقزميات الهندسية من مثلثات وشبه منحرفات ذات النوع المقعرة من جهة واحدة.(جدول رقم72)

حفرية مجاز 2 (2014)										الأدوات المهذبة
القطاع 2					القطاع 1					
US V	US IV	US III	US II	US I	US V	US IV	US III	US II	US I	
7,69	12,5	-	9,17	22,58	1,88	-	1,81	9,9	-	محكات
-	-	-	4,59	3,22	-	-	1,81	-	16,66	مثاقب
-	-	-	4,59	-	-	-	1,81	-	-	أزاميل
38,5	12,5	-	23,56	6,45	-	-	10,9	4,54	8,33	ذات الظهر المجنل
-	-	-	2,29	-	-	-	-	-	8,33	الادوات المركبة
38,5	50	-	31,61	45,16	-	25	34,54	45,45	32,66	الحزات و المسننات
7,69	-	-	2,87	-	1,88	8,33	10,9	16,63	16,66	الادوات المبتورة
-	-	-	6,89	3,22	1,88	41,66	18,18	-	-	القزميات الهندسية
-	-	-	5,74	3,22	3,77	5,45	14,54	18,18	8,33	تقنية الازميل القزمي
7,69	25	-	8,04	16,13	-	-	5,45	9,9	8,33	المتنوعات

جدول رقم 72. توزيع مجموعات الادوات المهدبة على موقع مجاز II القطاع 1 و 2

XVII.5. المناقشة

على موقع مجاز II وعلى القطاعين المدروسين سنعتمد في المناقشة على النتائج التي تحصلنا عليها فقط على المجموعات الصناعية الحجرية والحيوانية، كون أن الدراسات التحليلية على المجموعات الصناعية الأخرى من العظمية والفنية والميكروستراتغرافية لم تكتمل بعد. لهذا سنعتمد فقط على الادوات الحجرية والبقايا الحيوانية لمحاولة اعادة فهم تشكيل او تنظيم الوسط الذي كان يعيش فيه اخر الصيادين القاطنين لموقع مجاز II.

درسنا على القطاعين للموقع ما يصل إلى 3455 قطعة حجرية بالاحتساب نفايات التقصيب لكونها مهمة ونجدها أعلاه في دراسة التوزيع الفضائي انها معتبرة وربما يكون هناك ورشة لتقصيب الاسندة على القطاع المنقب.

- القطاع 1 الوحدات الخمسة

بما ان الوحدة الاولى هي عبارة عن طبقة قد قلبت من طرف المزارعين لغرض استعمالها لأغراض زراعية وكون فيها بعض العناصر التي يمكن أن تكون تنتمي إلى العصر الحديث (النيوليتي) فلم نأخذها بعين الاعتبار في الدراسة المقارنة لكن لباس بالاستعراض ما وجد عليها ضمن المناقشة.

تظهر الوحدة الاولى لموقع مجاز II القطاع 1 فيما يخص دراسة المواد الاولى باستغلال كلي لمادة الصوان الاسود والبني.

التقصيب باستعمال الضغط وذلك لوجود النويات الاخدودية رغم قلتها والنسبة المعتبرة لتقصيب النصيلي الذي يستعمل عادة النويات النصلية والاخدودية والموشورية أيضا .

الادوات المهذبة تتمثل أساسا في استخراج الادوات ذات حزة والمسننات ذات التوظيف اليومي للقلع خاصة العظام الشبه صلبة وبعض النباتات .

وجود المثاقب والادوات المبتورة بنسب قليلة ،وانعدام القزميات الهندسية لكن وجدنا تقنية الازميل القزمي بحيث تستعمل هذه التقنية لنزع القزميات وبدون وجود هذه الاخيرة يمكن أن تكون قد استعملت في الصيد او اخذت إلى اماكن أخرى. نجد أعداد قليلة من الادوات ذات الظهر وهي عادة تتمثل في النصيلات الحادة المنتظمة. و ظهور للادوات المركبة إلا على هذه الوحدة فقط .

الوحدة الثانية لا تختلف كثيرا عن الاولى بحيث نجد نسبة النويات الهرمية مرتفع ووجود التقصيب بالضغط وذلك على النويات الموشورية لكن لم نجد للنويات الأخدودية .

ارتفاع نسبي لتقنية التقصيب الشبه دائري على النويات أكثر من الدائري ووجود أيضا للنويات ذات الشكل الدائري او المتعددة الاسطح لاستخراج الشظايا.

اما فيما يخص الادوات المهذبة فنفس الاستنتاج اكتساح كلي للمجموعة الحزات والمسننات التي تصل نسبتها 45 % بحيث تتمثل في التوظيف اليومي ووجود معتبر أيضا للمحكات على كامل الوحدات هذا القطاع . سجلنا ايضا وجود تقنية الازميل القزمي لكن بدون تسجيل أي قزمية هندسية ،كما نجد بعض الادوات ذات الظهر .

الوحدة الثالثة وهي التي امدت لنا باكبر قدر من الأسندة سواء الخامة او المهذبة بحيث نجدها بنسب معتبرة من النويات ذات الشكل الموشوري بوجود التقصيب بالضغط بدون أن نجد النويات الاخدودية .تتمثل تقنية تقصيب النويات في التقصيب الشبه الدائري على النواة بلاستعمال مسطح ضرب احادي مفضل .

الادوات المهذبة تتمثل دائما في مجموعة الحزات والمسننات التي تصل إلى 34 % ووجود القزميات الهندسية من النوع المثلثات والشبه المنحرفات التي لها جانب واحد مقعر وسجلنا أيضا حضور الادوات ذات الظهر ونقص للادوات ذات التوضيف اليومي من محكات و مثاقب وأزاميل والمتنوعات.

الوحدة الرابعة لم نسجل فيها الكثير من النويات لهذا لم نسجل وجود التقصيب بالضغط

اما الادوات المهذبة فتتمثل في ارتفاع نسبة القزميات الهندسية وانخفاض نسبة الحزات والمسننات وغياب كلي للمجموعات الاخرى .

الوحدة الخامسة نفس الاستنتاج بحث تتضائل عليها الاسندة الخامة والمهذبة في ان واحد لهذا فالاستنتاجات قليلة بحيث لم نسجل حضور اي نواة عليها .

الادوات المهذبة تتمثل فقط في القزميات الهندسية من مثلثات الشبه المنحرفات والادوات المبتورة وقليل من المحكات، بحيث نجد الأدوات ذات التوضيف اليومية والاسلحة ايضا لكن بأعداد قليلة .

نستنتج ان التقصيب يتمثل في استعمال مسطح ضرب واحد على النواة واستعمال تقنية التقصيب الشبه الدائري على النواة ووجود او حطور التقصيب بالضغط من الوحدة الاولى إلى غاية الثالثة .اما الوحدات الرابعة والخامسة الادوات قليلة جدا فيها لهذا فالملاحظات عليها قليلة وغير مجدية .

- القطاع 2 الوحدات الخمسة

فيما يخص القطاع 2 فنفس الملاحظة التي نستخلصها بالنسبة للمواد الاولى المستعملة بحيث نجدها نفس على القطاعين . نجد استعمال معتبر ان لم نجد شبه كلي بالنسبة للصوان الاسود والبني كما رايناه على الجداول والمنحنيات بحيث يسيطر على كل المواد الاخرى من الصوانية ذات الالوان الاخرى مثل الزيدي والعسلي رغم انها مواد ذات نوعية جيدة و تصلح لتقصيب النصيلي والنصالي .إلا ان صانع موقع مجاز فضل الصوان الاسود المحلي الذي يجده متوفر وسهل الاقتناء مباشرة على ضفاف الوديان والشرفات المطلة على الموقع .

الوحدة الاولى كما فسرناه على القطاع 1 يمكن ان تكون مقابلة او غير مستقرة من حيث الطباقية لهذا فدرسناها فقط لمعرفة أي الادوات التي تترخر بها والتقنيات التي تمت على النويات خاصة ،لكن لن ندرجها ضمن المقارنة .

الوحدة 1 تتمثل اساسا في تقصيب النويات بتقنية الضغط بوجود النويات الاخدودية و الموشورية أيضا .نسب عالية من التقصيب النصيلي بالمقارنة مع الأسندة النصالية و الشاظوية.تقنية تقصيب النويات تتمثل في الشبه الدائري بالاستعمال مسطح ضرب واحد.

الادوات المهذبة تتمثل في الحزات والمسسنات ،ذات التوظيف اليومي.بنسبة 45 %كما نجد نسبة عالية من المحكات وجود القزميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي والادوات ذات الظهر واختفاء الادوات المبتورة .

الوحدة 2 تتمثل في وجود نويات أخدودية والموشورية والتقصيب بالضغط بنسب عالية.وجود نويات دائرية متعددة الاسطح لاستخراج الشظايا .التقصيب نجده على مسطح ضرب واحد و بتقصيب شبه دائري ودائري بالنسبة لاستخراج الاسندة النصلية ومجاور وقرصي بالنسبة لاستخراج الشظايا .وارتفاع طفيفة لتقنية استعمال مسطحين لضرب على النواة .

بالنسبة للادوات المهدبة نجدها تتمثل في الادوات ذات التوظيف اليومي من الحزات و المسننات وكذلك المحكات والمثاقب والازاميل. نجد أيضا استخراج الاسلحة من الادوات ذات الظهر والقزميات الهندسية التي تتمثل أساسا في المثلاث خاصة الممدودة ذات الجهة المقعرة .

الوحدة الثالثة وهي الوحدة التي لم تمد لنا بأي نواة ولا ساند مهذب بحيث احصينا فقط ساندتين نصالين ونصليتين وهي على تقصيب باستعمال مسطح ظرب واحد ولم نجد استعمال الضغط ولعدم وجود الادوات المهدبة والنويات لا نستطيع مقارنتها ومناقشتها .

الوحدة الرابعة هي كذلك قليلة جدا من حيث عدد اللقى لكن نجد عليها نويات مقصبة بالضغط وجود النويات الموسورية والقليلة التنظيم. نجد استعمال تقنية التقصيب الدائري والشبه الدائري على النويات لاستخراج النصيلات واستعمال التقصيب المجاور لاستخراج الشظايا. الادوات المهدبة تتمثل في الحزات والمسننات لاستعمال اليومي بنسبة تتعدى 50 %. اختفاء القزميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي، ووجود الادوات ذات الظهر وكذلك وجود نسبة لبأس بها من المحكات ذات التوظيف اليومي .

الوحدة الخامسة التي تتمثل في نويات ذات التقصيب القرصي والمتعددة المسطحات ، الادوات المهدبة تتمثل في توازن ما بين الادوات ذات الظهر ومجموعة الحزات و المسننات ، واختفاء القزميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي . ولضالة الادوات على الوحدة الرابعة والخامسة لم نتمكن من استخلاص نتائج واضحة وخاصة لاستعمالها في المقارنة .

فيما يخص البقايا الحيوانية التي التقطناها على هاذين القطاعين تتمثل أساسا في :انواع مستأنسة مثل الماعز خاصة على الوحدة الاولى للقطاعين. وهذا ما يبين وجود طبقات نيوليتية على الموقع وخاصة المراحل الاولى من الطبقة الثانية والثالثة. التي تحدث عنها الباحث لوبال بحيث أكد على استغلال المواقع القفصية من الجماعات النيوليتية .استهلاك أفراد حيوانية عشبية الفتية وبالغة منها، التي كان ينقلها كاملة إلى الموقع.مثل الغزلان والارنبيات .كما يوجد احتمال استهلاكه لبعض البقاريات ذات الحجم الكبير. لكن عدم وجود عليها اثار للجزارة تظعف هذه الفرضية. كما توجد بعض الحيوانات مثل القنفديات والسلاحف والكلبيات التي نجهل على هذا المستوى من البحث ما هي دورها على الموقع لغياب اثار الجزارة عليها. لم نستطع بعد تحديد كيفية معاملة واستغلال الانسان الصانع لكل البقايا الحيوانية الملتقطة على الموقع وعلى القطاعين لكن يمكن ان نتعرف فقط على استغلال هذه البقايا للاثراء غذائه .بحيث

يقوم الانسان الصانع القفصي ،بنزع المادة الدسمة المتواجدة داخل العظام .وذلك باستعمال العظام الطويلة طازجة لاستخراج النخاع .استغل الانسان القفصي هذه العظام لاستعمال كسر طويل على العظام وعادة ما يستنفذها باستغلالها الكلي وهذا ما يبين الكسر الكلي للعظام الذي يصل إلى 5 مم. واستعمال تقنية الطرق الغير المباشر لاستخراج النخاع من العظام مشط اليد بالاحتفاظ بالعظام كليا وطوليا لاستخدامه لاحقا على الصناعة العظمية. لكن تبقى فرضية مفتوحة الافاق وقابلة للتغير او التطوير كون لم نجد بعد ادوات عظمية على السلميات إلى حد هذا المستوى من البحث.أما الطرق المباشر فلاحضناه خاصة في فصل العظام عن بعضها فيما يخص العظام الطويلة من عظم الزند والمشط من اليد والقدم وعظم الفخذ أيضا .كل هذه المعلومات ولو انها اولية لكنها تفتح افاق ومجال للبحث اكثر في امكانية فهم الوسط المعيشي لتمديد البحث وتنقيب أكبر قدر ممكن من القطاعات ،واستعمال كل العلوم المساعدة لتطوير فهمنا لحركات الانسان الصانع ضمن وسطه المعيشي سواء على الاوساط القفصية او النيوليتية.

الفصل الخامس

الدراسة المقارنة

١.تقديم المجموعات الصناعية القفصية

٢.التأريخات

٣.المواد الأولية

٤.تقنيات تقصيب الاسندة

٧.تنميط الأدوات المهدبة

- المواقع القفصية

1.موقع مجاز ا و ٢ (حفريات كامبس1975)

2.موقع عين دكاره (Rahmani,2003)

3.موقع هرقله (Mullazani.2013)

4.موقع روليلي (Rahmani,2003)

5.موقع عين مستيحية(2016 ; Lubell,1978)

6.موقع كاف الزهرة دال(2016 ; Lubell,1978)

٤.التحليل والمناقشة

تمهيد

أردنا في هذا الفصل قيام بدراسة مقارنة ما بين الموقعين المدروسين أولاً (مجاز I و II)

ثانياً مقارنة نتائجنا مع الحفريات والدراسات التي أقيمت على الموقع سنوات السبعينات من طرف الباحثة (Camps-Fabrer,1975).

ثالثاً قارنا نتائجنا مع بعض المواقع القفصية العلوية التي أقيمت عليها دراسات حديثة، وأهمها: موقع عين مستيحية وموقع كاف الزهرة دال ،الذان درسا من طرف الباحث لوبال (Lubell,1978 ;2008 ;2016) وموقع هرقل بتونس الذي درس من طرف الباحث (Mullazani,2013) وكل من موقع عين دكار وروليلاي اللذان درستهما الباحثة (Rahmani,2003) . تطرقنا في هذه الدراسة المقارنة إلى بعض الجوانب التي نراها مهمة ،بحيث قمنا بتقديم المجموعات الصناعية الحجرية لكل موقع، ومقارنة المواد الأولية التي قصبت عليها الأسندة على كل موقع ، وتحليل تقنيات وأنماط تقصيب الاسندة بوجود أو عدم وجود التقصيب بالضغط وكذا تحليل الأدوات المهدبة من الجانب التنميطي، وفي الأخير مناقشة عامة على كل المواقع المقارنة.

I. تقديم المجموعات الصناعية الحجرية

- المواقع القفصية

1.موقع مجاز II(حفريّة كامبس 1975)

نقب الموقع الذي قمنا فيه على تنقيبات جديدة من طرق الباحثة كامبس (1975)، وأصفرت التنقيبات والدراسات على وجود 4 مراحل تطويرية للحضارة القفصية المكتشفة. أسندت المراحل 4 و 3 إلى القفصي العلوي المتطور أما المراحل 2 و 1 فهي مراحل قفصية مع مميزات أبير ومغربية.(جدول رقم1)

كما بمقارنة المراحل الأخيرة فقط التي نقبت من طرف الباحثة كون لم ننقب كل الطبقات بحيث المقارنة تمت فقط مع المرحلة الرابعة والثالثة والطبقات الأخيرة للمرحلة الثانية.

تسيطر نسبة الأسندة الخامة على الأدوات المهدبة وذلك على المراحل الأولية التطورية المقسمة من طرف الباحثة. تتناقص بعد ذلك على المراحل الأحدث، أما الأسندة المهدبة فنجدتها بنسب معتبرة وتتناقص فقط على المرحلة الثالثة. وتتزايد بعدها على المرحلة الرابعة والأخيرة.

2. موقع عين دكار (Rahmani,2003)

موقع عين دكار المعروفة برمادية الثعلب تتواجد على جبل بكارية في منطقة تبسة بمحاذاة منبع مائي (Balout,1949 ;Roubet,1970). قامت الباحثة رحمانى بدراسات تكنولوجية حديثة على نفس المجموعات الحجرية.

تتمثل المجموعة الصناعية الحجرية لموقع عين دكار في سيطرت الأسندة الخامة على الأسندة المهدبة. ومعظمها تتمثل في الاسندة النصلية وبنسب أقل الشظايا والنصال. (Rahmani,2003).

3. موقع هرقله سبخة حالك المنجل (Mulazzani,2013)

تقع رمادية سبخة حالك المنجل على الساحل الشرقي التونسي وتعد من أحد أندر الرماديات المتواجدة على الساحل بمنطقة هرقله بسوسة، درست من طرف الباحث سيموني مولازاني، و التقطت مجموعة صناعية حجرية تتمثل في أكثر من (10617) قطعة حجرية .

المجموعة الصناعية الملتقطة تسيطر فيها الاسندة الخامة على الأسندة المهدبة وكما نسجل نسبة معتبرة من النفايات التقصيب، تتمثل في انتاج ساندين وهما النصيلات والشظايا في أن واحد.

4. موقع روليلاي (Rahmani,2003)

تقع رمادية روليلاي في منطقة تبسة، على الجانب الشرقي من جبل واسيف، وهي عبارة عن ملجأ تحت الصخر. (Vaufrey,1955) أعيد دراستها بطرق حديثة من الجانب التكنولوجي من طرف الباحثة. (Rahmani,2003) تتمثل المجموعة الحجرية الصناعية الملتقطة في سيطرت الأسندة المهدبة على الأسندة الخامة بحيث تصل نسبتها إلى 59%. معظمها عبارة عن أسندة نصيلية.

5. موقع عين مستيحية (تبسة)

تتواجد رمادية عين مستيحية على جبال تليجان ويقسمها واد هماغة إلى نصفين وتعتبر من أهم الرماديات التي حظيت بدراسات حديثة من طرف الباحث (Lubell,1978) منذ السبعينات، النتائج الجديدة اصفرت على وجود مجموعة حجرية جد غنية، تصل إلى 22682 قطعة حجرية.

6. موقع كاف الزهرة دال (تبسة)

يتواجد الملجأ تحت الصخر لرمادية كاف الزهرة دال على أعالي منطقة التليجان أقصى شرق جبل ارهور الكيفان على بعد 3 كلم من رمادية روليلي (Vaufrey,1936). تعد رمادية كاف الزهرة دال من الرماديات الجد الهامة التي درسها الباحث (Lubell,2016)، قسم الموقع إلى 4 مراحل تطويرية. تنتمي المرحلة الخامسة إلى القفصي النموذجي أما المرحلة الرابعة إلى غاية المرحلة الأولى فأسندت إلى القفصي العلوي.

المواقع القفصية تقديم المجموعات الصناعية الحجرية									
الاسندة	مجاز I	مجاز II القطاع 1	مجاز II القطاع 2	مجاز II (Camps-Fabrer,1975)	عين دكارة	روليلي	هرقة	عين مستيحية	كاف الزهرة
الاسندة الخامسة	69,94	35,19	48,3	80,83	59	16,1	55	61.98	52.31
الاسندة المهذبة	10,15	10,93	9,16	18,06	35,7	59,9	16	6.78	13.1
النويات	3,32	2,88	4,42	1,55	0,8	1,55	3,7	0.61	2.96
نفائيات التقصيب	17,18	50,98	38,2	-	2,7	12,2	26	1.6	1.8

جدول رقم 1. توزيع المجموعات الصناعية الحجرية القفصية

II. التأريخات

أظهرت التأريخات المعيرة على المواقع القفصية المدروسة والمقارنة أنها تتوافق كلها على تأريخ تراوح ما بين 7000 إلى 9000 cal BP، هذه التواريخ التي نجدها تتوافق مع الحدث المناخي الذي جرى في حوالي 8200 cal BP وهذا التأريخ على حد قول كل من لوبال و نورة رحماني أنها تصادف ظهور التقصيب بالضغط وظهور القفصي العلوي واضمحلال و اختفاء القفصي النموذجي.

III. المواد الأولية

استعمل صناع الحضارة القفصية العلوية مواد أولية جد منسجمة بحيث اختاروا أحسنها و أجودها، التي تتمثل أولا في الصوان بألوانه العديدة ،فنجده متنوعا ومعظمه يتمثل في نوعية رفيعة ، تقصب عليها الاسندة النصالية والنصيلية بسهولة. ،أما فيما يخص كل من موقع مجاز II حفريات القديمة (Camps- Fabrer,1975) والموقعين عين مستيحية وكاف الزهرة (Lubell,2004-2016) فالباحثين لم يذكروا النسب المستغلة على المواقع المذكورة بل اكتفوا فقط في ذكر المواد المستعملة.

المواد الأولية المستغلة من طرف الصانع القفصي لموقع مجاز I و II للمجموعات الصناعية الحجرية التي قمنا بدراستها، هو الصوان الأسود والبنّي المحلي بالدرجة الأولى استغلت على شكل أحجام صغيرة ومعظمه على حصى، الذي يتواجد على المحاجر الأولية والثانوية القريبة من الموقع. نفس المواد المحلية التي ذكرتها الباحثة كامبس في حفرياتها على موقع مجاز II ، إلا أنها عثرت أيضا على مادة الصوان ذات اللون الفاتح الذي نعتته بالصوان ذات اللون الأحمر المائل إلى البرتقالي ونعتقد أنها تعني به الصوان الذي سميناه نحن بالصوان العسلي الغير المحلي.

الصوان الأسود المحلي الذي يقتنى بصورة مباشرة على موقعي مجاز I و II، وجدته الباحثة (Rahmani,2003)، على كل من موقع عين دكاره وموقع روليلاي بالإضافة إلى مواد محلية أخرى من صوان بني رمادي محلي. تظن الباحثة أن الصوان الأسود الغير المحلي قد جلب من مواقع سطاييفية وقسنطينية للهضاب العليا. نفس الملاحظة التي قام بها (Lubell.2016) على موقع عين مستيحية بالإضافة إلى وجود الصوان البني الزجاجي والرمادي والبرنزي كالذي يتواجد على موقع روليلاي وعين دكاره، عثر أيضا على نفس الصوان الأسود القاتم الغير المحلي الذي اعتقد انه أتى به من مناطق الهضاب العليا

يختلف موقع هرقله في نوعية وتركيبية المواد التي فضلها الصانع لتقصيب أسنذته بحيث نجده يفضل مادة الحجر الكلسي على المواد الأولية الأخرى(جدول رقم2) رغم استغلاله للصوان. لكن بدون أن يفصل الباحث في لونه.(Mulazzani,2013) . نفس الملاحظة التي استنتجناها على موقعي مجاز I و II للمجموعات الحجرية المدروسة من طرفنا، بحيث استعمل الصانع الحجر الكلسي لكن بكميات قليلة جدا ولاستخراج بعض الأسندة الشاطوية، نفس الملاحظة التي استنتجتها الباحثة (Camps-)

(Fabrer,1975) على مجموعاتها الصناعية الملتقطة على نفس الموقعين بحيث وجدت مادة الحجر الكلسي لكن بنسب قليلة استغلت فقط لاستخراج بعض الشظايا والحصى المهيأة.

استعمل على موقع هرقله مادتين لم نلاحظ وجودهما على المواقع القفصية التي درسناها ولا على المواقع المقارنة، منها الحطب المتحجر والأبسديان المستغلة على بعض القطع الصناعية لكنها قليلة جدا، اقتصر ظهورهما على المراحل الحديثة لطباقية الموقع (الطبقة 6.7).

أما على موقع عين دكاره فاستعمل الصوان الرمادي كان بطريقة شبه كلية، بحيث تتعدى نسبة استغلاله 97%، ونسبة قليلة جدا بالنسبة لصوان الأسود الغير المحلي المتواجد على المواقع التي درسناها (مجاز I و II)

يعتقد كل من الباحث فوفري ورحماني وكذلك لوبال أن الصوان الأسود الذي لوحظ على المواقع الشرقية القصوى الجزائرية لمنطقة تبسة جلب من المناطق القسنطينية، قد يكون نفس الصوان الذي استعمل على موقع مجاز في سطيف وبعض المواقع القفصية القسنطينية وهو نفسه الذي عثر عليه على موقع عين مستيحية وروليلي وعين دكاره. هل قد يعني أن الجماعات البشرية القفصية لمنطقة تبسة قد انتقلت إلى غاية المناطق القسنطينية أو السطايفية لاقتناء الصوان الأسود لجودته. والعكس قد يكون صحيح بحيث الصوان العسلي أو البرتقالي كما سمته كامبس فابريير يكون نفسه الصوان البني الفاتح الذي تحدث عنه لوبال على موقع عين مستيحية؟ علما أن المسافة الموجودة ما بين تبسة والهضاب العليا الجزائرية الشرقية تصل إلى 200 كلم. هل كان هناك تبادل الأدوات بين الجماعات البشرية أو جلب بها كمواول لتقصيها بعد تنقل الانسان القفصي عبر رحلاته على مواقع بعيدة جدا عن وسطه ومحيطه. بحثا عن الأفضل رغم وجود مواد أولية ذات نوعية جيدة على كلا المنطقتين (تبسة. قسنطينة، الهضاب العليا)؟

المواد الأولية المستعملة على المواقع القفصية المقارنة						المواد الأولية
مجاز 1	مجاز 2 ق 1	مجاز 2 ق 2	عين دكارة	روليلاي	هرقلة	
88,56	96,28	96,58	0,03	65,5	-	الصوان الأسود و البني
-	-	-	1,28		39	الصوان بدون تحديد اللون
-	-	-	97,15	34,5	-	الصوان البني الرمادي
-	-	-	0,03	-	-	الصوان الابيض
-	-	-	0,06	-	-	الصوان الاحمر الوردي
3,67	1,3	0,6	0,16	-	-	الصوان العسلي أصفر
1,71	0,92	1,04	-	-	-	الصوان الزبدي
0,98	0,72	0,96	-	-	-	الصوان الرمادي
0,75	0,41	0,68	-	-	-	الكوارتزيت
2,19	0,51	0,04	-	-	56,2	الحجر الكلسي
2,16	-	0,28	-	-	7,33	الحجر الرملي
-	-	-	-	-	0,5	الأوبسديان
-	-	-	-	-	0,24	حطب متحجر

جدول رقم 2. توزيع المواد الأولية على المواقع القفصية المقارنة

IV. تقنية تقصيب الأسندة

قصبت الاسندة على موقع مجاز I و بالاستعمال تقنية الضغط لاستخراج الاسندة النصلية والنصالية قصد الحصول على أدوات لاستعمال يومي مثل الحزات والمسننات وكذلك أسلحة كالقزميات الهندسية من المثلثات والشبه المنحرفات.

تقصب النواة باستعمال قطب واحد ومسطح ضرب واحد مفضل ويكون مسطح الضرب مسطح وفي بعض الحالات مصفح يستعين به الصانع لاستخراج قدر ممكن من الاسندة سواء نصلية أو نصالية وذلك بتقصيب دائري أو شبه دائري حتى استنفاد الأداة.

استعملت أيضا تقنية التقصيب باستعمال المطرقة اللينة المعدنية على الأسندة النصلية والنصالية وكذلك بعض الشظايا وإمكانية استعمال المطرقة اللينة العظوية وذلك بملاحظة بصمة الشفاه التي لحضناها على بعض أعقاب النصيلات. لكن لم نتمكن من التأكيد على استعمال الطرق الغير المباشر رغم وجود

بعض الاسندة النصلية والنصلية غير منتظمة الحواف كليا وتشبه إلى حد بعيد التقصيب بالضغط لذلك لم نتمكن من تحديد وجودها أو من عدمه لقلة تلك الاسندة.

خصص التقصيب بالضغط للأسندة النصلية والنصلية الخامة والمهذبة بحيث استعملت لاستخراج الاسندة التامة التقصيب والحصول على نصيلات جد منتظمة الحواف والسوالب النشول كما نجدها جد خفيفة ورقيقة من حيث السمك.

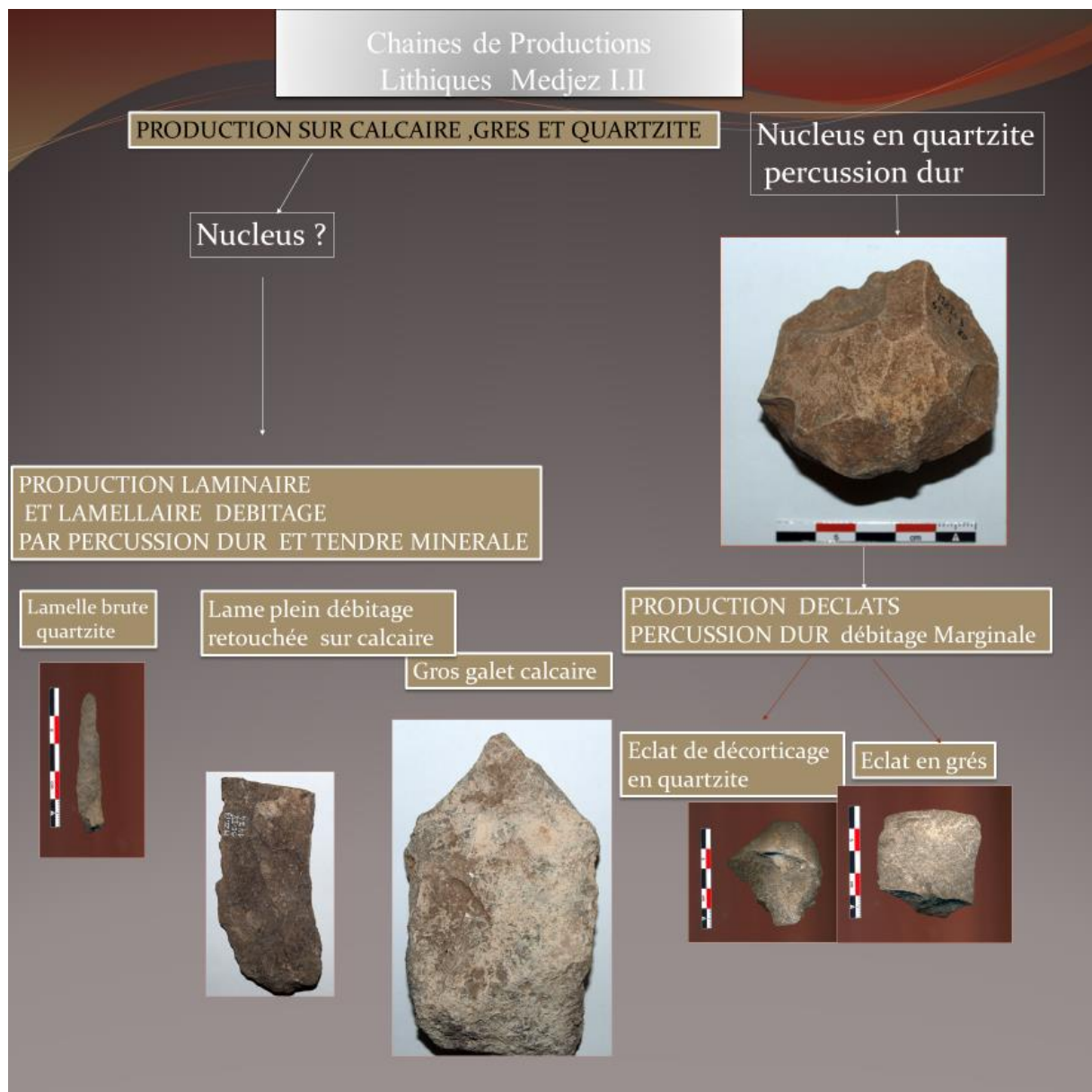
قصبت النصال كذلك بنفس الطريقة التي استخرجت بها النصيلات، لكن لضالة النويات النصلية ولقلتها لم نستطع معرفة كيفية الوصول إلى تقصيبها الكلي. يمكن أن تكون النويات النصلية قد أعيد استعمالها لنزع النصيلات لهذا لم نجد لها أثر. نجد النصال عادة ما وظفت لأغراض يومية مثل الحزات والمسننات وكذلك بعض المحكات والأدوات المبتورة وقليلة جدا التي وجدناها على القزميات الهندسية بحيث استعملت الأسندة النصيلية لاستخراج هذه الأدوات.

استعمال الشظايا كان متوسطا لكن معظمها لم تحول إلى أدوات بحيث نجد معظمها اسندة خامة لتهيئة النواة كمساحات لتجديد أو كشظايا لاحتواء النواة. والقليل منها استعمل في التوظيف اليومي كالمحكات وقليل جدا من الحزات والمسننات.

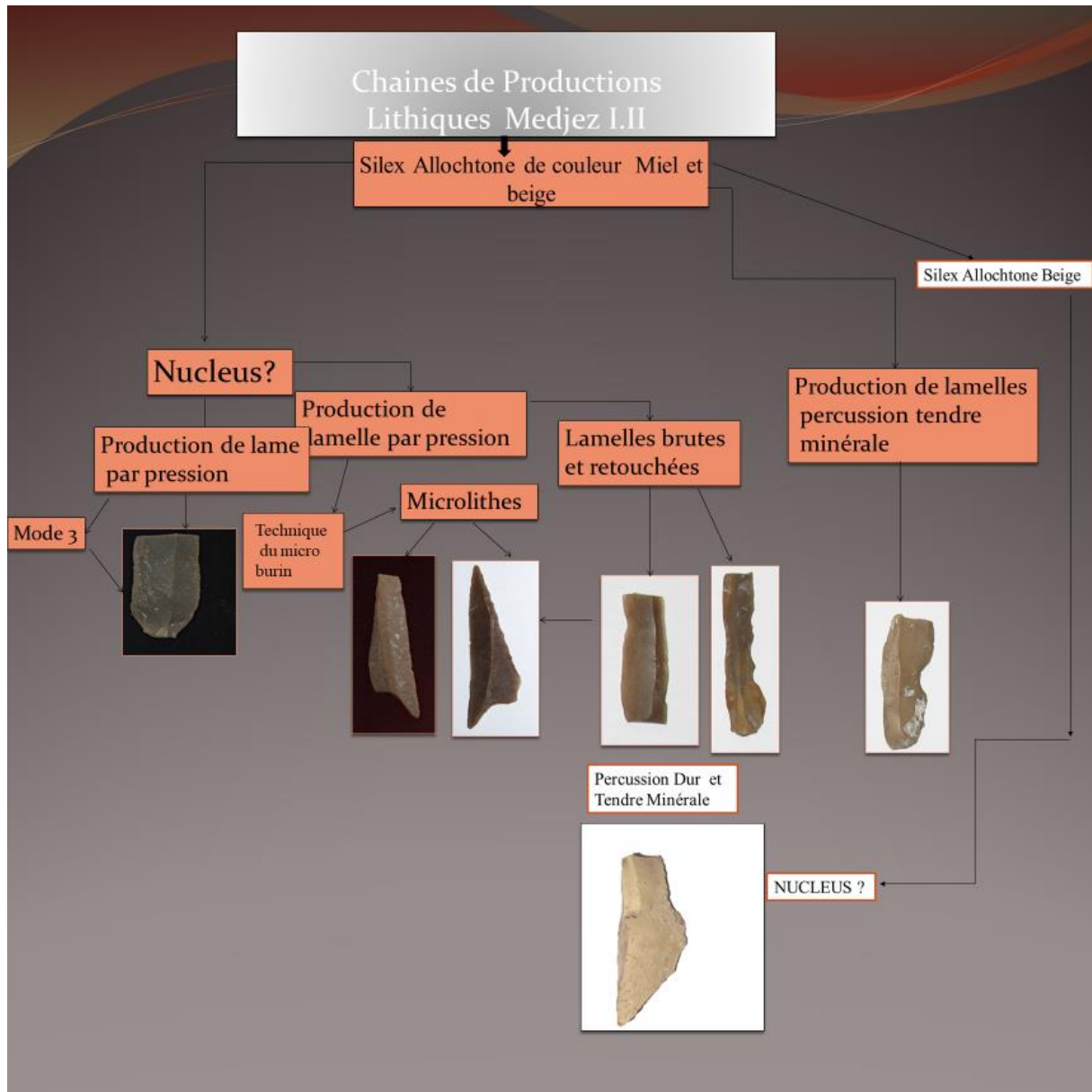
بالنسبة لأنماط الضغط المستعمل استنادا على أبحاث (pelegrin,2012) استنتجنا تقصيب الاسندة النصلية باستعمال النمط الأول والثاني، أما الثالث والنمط الرابع فاستعمل لاستخراج النصال فقط الذي يتمثل في وضع عصى تحت الكتف وعلى البطن والضغط بقوة بكل الجسم لاستخراج النصال التي تصل إلى 60 إلى 70 ميليمتر طولا و 1 إلى 15 مم عرضا بالنسبة لنمط الرابع.



الشكل رقم 89. السلسلة العملية الحجرية للموقعي مجاز I و II على الصوان الأسود والبنّي المحليان



الشكل رقم 90. السلسلة العملية لموقعي مجاز لو 11 على الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت المحلية



الشكل رقم 91. السلسلة العملية لموقعي مجاز او II على المواد الصوانية الغير المحلية (صوان عسلي وزيدي)

نفس الملاحظة التي استنتجتها كامبس على حفرياتها على موقع مجاز II (1975)، بحيث تسيطر الأسندة الخام على الأسندة المهذبة، ومعظمها تتمثل في الأسندة النصلية بالدرجة الأولى وتقل الاسندة النصلية أما الشاظرية فنجدها متوسطة إلى معتبرة .

عُثِرَت الباحثة على النويات الأخدودية التي تظهر وتؤكد على استعمال الطرق بالضغط و هي تتزايد كلما اتجهنا نحو المراحل الأحدث على موقع مجاز II، بحيث وجدت فقط 4 نويات أخدودية على المرحلة الأولى ووصلت إلى 26 نواة أخدودية على المرحلة الرابعة.

(Camps-Fabrer,1975). بدون إعطاء أي تفسير لكيفية تقصيبها أو المطرقة المستعملة لتقصيبها لم نتمكن من مقارنتها مع النتائج التي تحصلنا عليها، تذكر الباحثة فقط أن نسب النويات الأخدودية قليلة بكثير بالمقارنة مع النويات الغير الأخدودية.

على موقع روليلاي لاحظت الباحثة رحماني استعمال الطرق بالضغط على كامل الأسندة النصيلية التي تبدو من الأهداف الأولى التي أراد الصانع الوصول إليها، تصل نسبة الاسندة النصيلية إلى 70 %، باستعمال الضغط نمط (1.2.3)

الاسندة النصالية قليلة قصبت أيضا بالضغط، لتقصيبها استعملت عصي قصيرة متكأة على البطن. والنواة تثبت على الأرض لاستخراج النصال، تصل مقاساتها من حيث الطول إلى 77 مم كأقصى طول وما بين 13 إلى 18 مم بالنسبة للعرض. (Rahmani,2003)

وضفت الأسندة النصالية على موقع روليلاي كأدوات ذات التوظيف اليومي من أدوات ذات حزة ومسننات وكذلك المحكات والأزاميل ونادرا كقزميات هندسية التي نجد معظمها على الساند النصيلي.

كما استعملت المطرقة اللينة العضوية بوجود بعض الشفاه المتواجدة على أعقاب بعض النصيلات، قصبت النواة بالضغط باستعمال قطب واحد ونادرا ما استعمل قطبين لتقصيب وإن استعمل فلاحقاً النواة والحد من ظاهرة التجاوز. نفس الملاحظة التي استنتجناها على موقعي مجاز I و II التي درسناها بحيث لم نعثر على الكثير من النويات ذات التقصيب بقطبين بحيث معظمها تعتمد على فتح قطب واحد وعلى مسطح واحد مفضل وخاصة النويات الأخدودية والموشورية المستخرجة بالطرق بالضغط.

استعملت تقنية التقصيب الغير المباشر على موقع روليلاي على بعض الاسندة النصيلية لكن يبقى استعمالها بنسب قليلة، اسندت الباحثة الموقع إلى القفصي العلوي المتطور وذلك لسيطرت القزميات الهندسية ذات النوع الممدود بجهة قصيرة مقعرة، والعثور على مثقب من نوع عين خنقة ومديبة عيون بريش التي تبدو من الأدوات الدخيلة على الموقع.

تختلف أهداف الصانع القفصي لموقع هرقله بحيث نجده يقصب الاسنده الشاطويه التي تغلب على الاسنده النصليه والنصاليه لكن كأسده خامه فقط. بحيث نجد الشطايا بنسب عاليه لكنها لم تهذب ولم توظف والعكس صحيح بالنسبه للاسنده النصليه والنصاليه التي نجدها مهذبه كليا رغم قلتها.

استعملت تقنية التقصيب بالضغط على موقع هرقله ابتداء من المستوى 3 وذلك باستعمال انماط الضغط الثلاثه الأولى لاستخراج الأسنده النصيلية، أما النمط الرابع فخصص لاستخراج النصال باستعمال عصي موضوعة على البطن.

موقع عين دكاره لا يختلف عن المواقع القفصيه المذكوره أعلاه بحيث تغلب الاسنده النصليه على الاسنده النصاليه والشاطويه، لكن الاختلاف يكمن في سيطرت الاسنده المهذبه على الاسنده الخامه. وهذا الاختلاف لم نلاحظه على المواقع التي درسناها بحيث معظم الاسنده على المواقع القفصيه الأخرى نجد الاسنده الخامه تغلب على الاسنده المهذبه.

استعمل صانع عين دكاره التقصيب بالضغط بالدرجه الأولى لتقصيب الاسنده النصليه و النصاليه كمعظم المواقع التي قارناها، كما استعمل أيضا التقصيب الغير المباشر.

الاسنده المقصبه باستعمال الضغط خصصت لاستعمالها كأسلحه من قزميات هندسيه وأدوات ذات الظهر منها مدببه نوع الثعلب التي سمي بها الموقع.

استعملت الاسنده الشاطويه كمحكات ومسننات وبعض الحزات في توظيف يومي فقط.

على موقع كاف الزهرة دال الذي عثر فيها على مستويين الأول للقفصي النموذجي والثاني للقفصي العلوي. يعود المستوى الخامس إلى الصناعه القفصيه النموذجيه وتعود المستويات المتبقية من المستوى الرابع إلى الأول عبارة عن صناعه قفصيه علويه.

قصببت النويات بنفس التقنية التي لاحظتها الباحثة نوره رحمانى على موقع روليلاي بحيث تقصب النواة الصغيره الحجم على الحصى وغالبا ما تهيأ باستعمال القمم لاستخراج الاسنده النصليه التي كانت الهدف الوحيد لانسان القفصي لكاف الزهرة باستعمال تقنية الضغط واستخراج القزميات الهندسيه.

قصببت النواة حتى التسطيح الكلي والاستفاد وعادة ما يعاد استعمالها باستعمال المطرقه الصلبه لاستخراج الاسنده الشاطويه. التي وجدناها على موقعي مجاز اللذان درسناهما والتي سميناهما بالنويات

النصلية الشاذوية، عادة ما تستعمل هذه الأدوات في التوظيف اليومي من محكات وحزات ومسننات وبعض الأزاميل.

قسم موقع عين مستيحية إلى مستويين للقفصي العلوي وهما مختلفان من حيث نوع الأسندة المقصبة، نجد المستوى الأقدم يتميز بأدوات كأزاميل ومحكات عريضة.

أما المستوى الأحدث يتمثل في أدوات قزمية هندسية صغيرة وأدوات ذات الحزات والمسننات بنسب عالية واختفاء الأزاميل، ويرجع الباحث هذا التغير إلى الحدث المناخي الذي امتاز بالجفاف وقلة الحيوانات بعد تأريخ BP8000 هذا الحدث الذي لحظ على موقع كاف الزهرة دال أيضا.

يؤكد الباحث لوبال على تغير تكنولوجي على موقعي كاف الزهرة دال وعين مستيحية ،في ظهور التقصيب بالضغط على الاسندة النصلية والنصالية ،كالتغير الذي لحظ على موقع عين دكارة و مواقع أخرى التي درستمهم رحمانى(Rahmani,2003) هذا التغير الذي حدث في حوالي 8000 BP يسند موقع عين مستيحية في كل مراحله إلى القفصي العلوي، نفس الملاحظة بالنسبة لمراحل موقع مجاز II .عكس موقع كاف الزهرة الذي يحتوي على مرحلتين القفصيتين النموذجي بالنسبة للوحدة الخامسة والعلوي بالنسبة للوحدات الرابعة إلى غاية الوحدة الأولى .تأكد الدراسات المقامة على الموقعين أن ظهور تقنية التقصيب بالضغط ظهرت أثناء تطور الحضارة القفصية .(Lubell,2004)

على موقع كاف الزهرة ظهور التقصيب بالضغط على الساند النصالي والنصلي كان قبل تكوين المرحلة الرابعة أي في حوالي BP8000.أما على موقع مجاز II هذا التطور يظهر على مراحل القفصي العلوي المحض.(Lubell,2016)

على موقع كاف الزهرة على المرحلة الرابعة على نفس المرحلة الزمنية BP8000 ظهرت أسندة نصيلية جد متوازنة من حيث المقاسات، قد أثرت على شكل ونسبة القزميات الهندسية، أكد لوبال بأن ظهور وانتشار هذه التقنية أدت إلى اختفاء القفصي النموذجي هذه الفرضية تؤكدها رحمانى في بعض المواقع القفصية الجزائري الشرقية وجنوب تونس (Lubell,2016).

V. الدراسة التنميطية للأدوات المهذبة المواقع المقارنة

- موقع مجاز I و II الحفريات القديمة والحديثة

مقارنة الأدوات المهذبة كان فقط مع المراحل الأخيرة للتموضع الطباقى لطبقات المنقبة من طرف كامبس، كون لم نقوم بحفر كل الطباقية فسنقوم بمقارنة المرحلة الرابعة والثالثة والنصف الأخير من الثانية (الطبقة 1 إلى 7) لحفريات كامبس (1975).

نلاحظ تفاقم الأدوات ذات الحزة والمسننات على المستويات العليا للقطاع 1 و 2 المدروس مع حفريات كامبس بنسب تصل ما بين 30 إلى 50%.

بالنسبة للقطاع 1 الوحدة الأولى لم نأخذها بعين الاعتبار بحيث تعتبر كوحدة غير مستقرة من حيث الطباقية (Couche remaniée).

على الوحدة الثانية نجد الحزات تصل إلى 45% مثلها مثل الطبقة 3 و 4 لحفريات كامبس.

لكن لم نجد القزميات الهندسية على هذه الوحدة، عكس حفريات كامبس على نفس الطبقة المقابلة، وجدت القزميات الهندسية. برغم من عدم وجود القزميات على الوحدة الثانية لكن سجلنا وجود الأزميل القزمي هذه التقنية التي تستخرج بها تلك القزميات.

الوحدة الثالثة تتواجد أيضا فيها الحزات بنسب عالية تصل إلى 34.5% التي تشبه كل من الطبقة 5 و 7 لحفريات كامبس بحيث تصل إلى 33% إلى غاية 38%. الاختلاف يكمن في وجود نسب معتبرة للأزميل على هذه الوحدة عكس الوحدات المقابلة لحفريات كامبس.

فيما يخص الوحدات الرابعة والخامسة فسجلنا نسبة عالية من القزميات الهندسية عليها لكن لقلّة الأدوات لم نتمكن من تحليل النتائج بحيث لم نكمل بعد الحفريات.

نستنتج من خلال دراسة الادوات المهذبة على القطاع 1 وحفريات كامبس ان هناك امكانية

وجود توافق ما بين الوحدة II و III المراحل التطورية لكامبس المتمثلة في المرحلة III و IV.

نفس الشيء بالنسبة للقطاع 2، لم نحتسب الوحدة الأولى في المقارنة كون الطبقة الأولى مقلبة بفعل استعمالها للزراعية وهي غير مستقرة طباقيا.

الوحدة الثانية تظهر توافق في مجموعات الحزات والمسننات التي تصل إلى 31% نفس النسبة التي نجدها على المرحلة 6 و 7 لكامبس بحيث تصل الحزات فيهما إلى 32%.

رغم وجود اختلاف في نسب المحكات والأزاميل والأدوات ذات الظهر التي تظهر على الوحدة الثالثة أكثر نسبة على مراحل حفرة كامبس لكن يوجد هناك تشابه كبير ما بين هذه الوحدة مع المرحلة الثانية التطورية لكامبس الطبقة 6 و 7.

ارتفاع الحزات والمسننات تسند الطبقة الثانية إلى المرحلة الثالثة والرابعة لحفريات كامبس. لكن مجمل الأدوات تشبه إلى حد ما المرحلة الثانية لكامبس .

الوحدة الثالثة لم نجد عليها أي أداة مهذبة.

الوحدة الرابعة والخامسة لم نجد عليها الكثير من الأدوات المهذبة، لكن تظهر نسبة الأدوات ذات الظهر على الوحدة الخامسة معتبرة وتشبه المرحلة الثانية الطبقات 6 إلى 8 لحفريات كامبس (1975).

فيما يخص مقارنة حفرة مجاز 1 بحفريات كامبس على نفس الموقع لم تكن ممكنة كون الأدوات جمعت على سطح الرمادية أو على الحفر الخاصة للدفن. الأدوات التي جمعناها ملتقطة على طباقية وسنقوم بمقارنتها مع مجاز II

الوحدة II نجد نسبة الحزات معتبرة بحيث تصل إلى 45% تشبه الوحدة الثانية للقطاع 1 والمرحلة الثالثة لحفريات كامبس بالنسبة لنسبة الحزات والمسننات، لكن نجد نسبة المحكات معتبرة بالمقارنة مع مراحل حفريات كامبس في نفس الوقت نجد الأدوات ذات الظهر نسبها نفسها على المرحلة الرابعة لحفريات كامبس ونفس نسب أدوات ذات الظهر على الوحدة الثالثة القطاع واحد مجاز II والوحدة الرابعة بالنسبة للقطاع 2 مجاز II

الوحدة III نفس الملاحظة التي نستشفها على كامل الوحدات بحيث تسيطر الأدوات ذات حزة والمسننات على المجموعات الأخرى فتصل نسبتها إلى 48%، والتي تتعادل نسبها مع المرحلة الرابعة لحفريات كامبس على مجاز II. كما نجد نسب المحكات قليل وتتعاقد مع المرحلة الثالثة فنجدها بنسب معتبرة لحفريات كامبس، أما فيما يخص القزميات الهندسية وتقنية الأزميل القزمي فنجد هذا الأخير بنسب معتبرة

رغم قلة القزميات، تتوافق مع كل من المرحلة الرابعة لحفريات كامبس بالنسبة للحزات وتشبه الوحدة الثانية للقطاع 1 لمجاز II

الوحدة الرابعة نجدها كذلك تسيطر الأدوات ذات حزة على الأدوات الأخرى بنسبة 46% والتي تتعادل من حيث نسب الحزات مع الوحدة الثانية لموقع مجاز III القطاع 1، أما القزميات الهندسية فنجدها معتبرة لكن نجدها بنسب ضئيلة على كل وحدات كامبس. تقنية الأزميل القزمي فنجدها كذلك معتبرة على هذه الوحدة، وتشبه في معدلاتها الوحدة الثانية للقطاع 1

نستنتج أن معظم أدوات مجاز I لها علاقة مع الوحدة الثانية لموقع مجاز II القطاع 1 للحفريات الحديثة والمرحلة الرابعة للمجاز II حفريات كامبس فيما يخص الأدوات ذات حزة

من خلال الموقعين وعلى الحفريات القديمة والجديدة نجد كل الوحدات والمراحل تتفق كلها في ارتفاع نسبة الأدوات ذات الحزة والمسننات على كامل الأدوات المهيبة الأخرى ووجود للقزميات الهندسية وتقنية الأزميل القزمي على كل الوحدات ما عدى الوحدة الأولى والثانية للقطاع 1 بالنسبة لمجاز II وعلى الوحدة الثالثة والرابعة والخامسة للقطاع 2 مجاز II الحفريات الجديدة. لكن نجد رغم غيابها وجود تقنية الأزميل القزمي التي تأكد على وجود و استخراج هذه الأدوات رغم عدم وجودها على الوحدات.

- المواقع المقارنة (عين مستيحية، كاف الزهرة، عين دكارة، روليلاي وهرقلة)

اصفرت مقارنة مجموعة الأدوات المهيبة للموقعين المدروسين من طرفنا مع كل من موقع عين مستيحية وكاف الزهرة دال وكذلك كل من موقعي عين دكارة وروليلاي وهرقلة بتونس أن كل هذه المواقع على مراحلها المتطورة نلاحظ ارتفاع نسبة الحزات والمسننات.

نجد نسبة الحزات على موقع عين مستيحية على المرحلة (1.2.3) تصل إلى 36.4%، نجد نفس المجموعة تصل على موقع كاف الزهرة دال على المراحل المتطورة (1.2.3) من 50 إلى 59%. على موقع عين دكارة نجدها تصل إلى 64.2% على موقع روليلاي لا تتعدى 29.8%. على موقع هرقلة بتونس تصل نسبة الحزات على المراحل المتطورة (5.6.7) ما بين 42% إلى 53%. على موقع مجاز II حفريات كامبس نجد الحزات على مراحلها المتطورة (3.4.) نسبها ما بين 41% إلى 50%. موقع مجاز I والتي درسناها نجد على الوحدة III لموقع مجاز I الأدوات ذات الحزات بنسبة ما بين 46% إلى 48% أما

على مجاز II القطاع 1 و 2 نجد نسبة المسننات مرتفعة على الوحدة II بالنسبة للقطاع 1 بحيث تصل إلى 45.34% اما على القطاع 2 فنجدها تصل إلى 50% على الوحدة الرابعة .

تتضاءل الأدوات الأخرى من المحكات والازاميل والمثاقب بحيث نجدها بنسبة لا تتعدى 9.3% على موقع هرقله المستوى (5) والوحدة الثانية لقطاع I لموقع مجاز II المدروسة من طرفنا.

القرميات الهندسية وتقنية الازميل القزمي نجدها موجودة على معظم المراحل التطورية للمواقع المقارنة إلا ان النسبة الاكثر ارتفاعا لها سجلناها على موقع روليلاي بحيث تتفوق على نسبة الحزات والمسنتات فتصل إلى 41% و على عين دكاره بنسبة 10.7% و بنسب أقل للتقنية الازميل القزمي ،نجد القرميات الهندسية تصل على موقع عين مستيحية إلى 7.5 على المستوى الحديث وعلى كاف الزهرة دال على مراحلها (1.3) تصل إلى 10.6%، ونجدها بنفس النسبة على موقع هرقله على المستوى 5 وبنسبة 7.5 على المرحلة التطورة الرابعة لحفريات كامبس على موقع مجاز II .نجدها بنسبة عالية تصل إلى 41% على مجاز II القطاع 1 بحيث على هذه الوحدة لم نجد فيها إلا الأدوات القرمية كأدوات مهذبة وهي نفس النسبة التي سجلت على موقع روليلاي أيضا بالنسبة للقطاع 2 لموقع مجاز II المدروس من طرفنا لم نجد القرميات الهندسية إلا على الوحدة الثانية بنسبة 6.89% و تتعدى على الوحدات الأخرى (3.4.5). لكن سجلنا وجود تقنية الازميل القزمي بدون قزميات .(جدول رقم 3)

مجاز II (حفرية 2014)					مجاز II حفرية (2014)					مجاز II				الأدوات المهذبة
القطاع 2					القطاع 1					(Camps–Fabrer, 1975)				
US V	US IV	US III	US II	US I	US V	US IV	US III	US II	US I	Phase I	Phase II	Phase III	Phase IV	
7,69	12,5	–	9,17	22,58	1,9	–	1,81	9,9	–	4,3	3,9	2,5	2	محكات
–	–	–	4,59	3,22	–	–	1,81	–	16,7	1,5	1,2	0,8	1,2	مثاقب
–	–	–	4,59	–	–	–	1,81	–	–	3,9	9,9	5,7	0,3	أزاميل
38,5	12,5	–	23,56	6,45	–	–	10,9	4,54	8,33	23,4	29,4	22,6	14,3	ذات الظهر المجنل
–	–	–	2,29	–	–	–	–	–	8,33	0,1	0,1	–	–	الادوات المركبة
38,5	50	–	31,61	45,16	–	25	34,54	45,45	32,7	37,2	32,4	41,7	50,2	الحزات والمسننات
7,69	–	–	2,87	–	1,9	8,33	10,9	16,63	16,7	1,6	2	2,5	3,6	الاداوت المبتورة
–	–	–	6,89	3,22	1,9	41,66	18,18	–	–	0,4	0,7	3,9	7,2	القرميات الهندسية
–	–	–	5,74	3,22	3,8	5,45	14,54	18,18	8,33	7	3,1	6,1	6,4	الازميل القزمي
7,69	25	–	8,04	16,13	–	–	5,45	9,9	8,33	19	17,4	13,7	13,9	المتنوعات

جدول رقم 3. توزيع الأدوات المهذبة على موقع مجاز II الحفريات القديمة والجديدة

مجاز I حفرية (2013)			مجاز I		
			(Camps-Fabrer, 1961-62)		
US IV	US III	US II	Surface	Fosse	الأدوات المهذبة
4,47	2,33	9,41	7,85	10,26	محكات
-	-	3,53	2,09	2,56	مثاقب
1,68	-	-	13,61	23,08	أزاميل
5,59	6,98	10,59	3,14	15,38	ذات الظهر المجندل
-	-	-	2,09	-	الأدوات المركبة
46,93	48,84	45,88	40,31	23,08	الحزات و المسننات
3,91	2,33	2,35	3,14	2,56	الأدوات المبتورة
12,85	4,65	7,06	1,57	-	القرميات الهندسية
11,73	20,93	11,76	-	-	تقنية الأزميل القرمي
12,85	13,95	9,41	26,18	23,08	المتنوعات

جدول رقم 4. توزيع الأدوات المهذبة على موقع مجاز I الحفريات القديمة والحديثة

VI. التحليل والمناقشة

من خلال دراسة ومقارنة المواقع المدروسة توصلنا إلى النتائج التالية

استعمل الإنسان القفصي الصانع على معظم المواقع القفصية المقارنة على الصوان المحلي وكما استعان بمواد غير المحلية التي كان يمكن ان تكون قد جلبت من مناطق عديدة مثلما هو الحال على موقع مجاز I و II بحيث استعان بالصوان العسلي الفاتح الذي لا يبدو متوفرا وهو الذي نعتقد انه نفس الصوان المستعمل على موقع كاف الزهرة وعين مستيحية الذي يسميه الباحث لوبال بالصوان البني الفاتح. كما استعمل الصوان الأسود الذي نجده محلي على موقع مجاز I و II على مناطق بعيدة وهي منطقة تبسة بحيث عثرت عليه كل من رحمانى على موقع عين دكار و روليلاي، كما عثر عليه لوبال على موقع كاف الزهرة

هذا النوع من الصوان الذي استعمل خصيصا لتقصيب النصالي والنصلي هذا التقصيب الذي اختصت به المواقع القفصية المذكورة، لكن نجد مواد أخرى غير الصوان التي استعملها الانسان الصانع القفصي مثلا على موقع هرقلة بتونس استغل وفضل الصانع مادة الحجر الكلسي وخاصة على المستويات الحديثة للموقع ابتداء من المستوى 5 إلى 7 بحيث يستعمل لتقصيب الشظايا وكذلك النصيلات ويستغل بعد ذلك على المرحلة الاخيرة المستوى 7 لاستخراج القرميات الهندسية من نوع المثلثات خاصة.

تتفق المواقع القفصية على مراحلها التطورية على إنتاج الاسندة النصلية والنصالية باستعمال الضغط لتحويل الاسندة المقصبة إلى مسننات وحزات وإلى قزميات هندسية و أدوات ذات الظهر . ما عدى موقع هرقل الذي نجده بتقصيب وإنتاج ثنائي شاطوي و نصيلي مثله مثل موقع قلدمان النيوليتي الذي نجد نسبة التقصيب الشاطوي فيه معتبر هل التقصيب الشاطوي كان من بواصر ظهور العصر الحجري الحديث؟ الاسندة الشاطوية خصصت للأدوات ذات التوظيف اليومي من محكات والمكاشط والأدوات ذات التهذيب المتواصل والحزات. أما النصيلات والنصال استعملت لاستخراج الأسلحة من الأدوات ذات الظهر والقزميات الهندسية .

الهدف الوحيد للانسان الصانع لموقع هرقل تتمثل في استخراج مجموعة الحزات والمسننات من ثم تأتي مجموعة الأدوات ذات الظهر وبعدها القزميات الهندسية. نفس السيناريو الذي وقع على موقع مجاز بحيث تأتي الحزات والمسننات في المرتبة الأولى من ثم تتبعها الأدوات ذات الظهر والقزميات الهندسية .

التقصيب النصالي قليل جدا على معظم المواقع القفصية المقارنة بحيث نجده جد ضئيل على موقع مجاز 1 و 2 ويتم استخراج معظمها بالتقصيب بالضغط بالاستعمال النمط الثالث والرابع بالاستعمال عكازة قصيرة تحت الكتف للنمط 3 وعكازة على البطن بالنسبة للنمط الرابع . يعتقد الباحث مولازاني ان قلة التقصيب النصلي على موقع هرقل يعود ربما إلى أن الاسندة النصالية التي لم تقصب على الموقع بحيث أتى بها مهياً، ربما يكون قد حصل نفس الشيء على موقع مجاز 1 و 2 بما أننا لم نعثر إلا على القليل جدا من النويات النصالية على كامل الوحدات . (Mullazani,2013)

تتميز النويات على المواقع القفصية بقصر أحجامها خاصة التي نجدها من مادة الصوان الأسود المتواجد بكثرة على المناطق القسنطينية والهضاب العليا (سطيف)، هذا الصوان الذي نجده مستعمل على مناطق أخرى مثل تبسة أقصى شرق الجزائر، على كل من موقع عين دكار وروليلاي كما لوحظ أيضا على كل من موقع عين مستيحية وكاف الزهرة. (Lubell,2016 ; Rahmani,2004) . استعمل أيضا الصوان البني والرمادي ذات النوعية الجيدة بالاستعانة بالتقصيب بالضغط و استعمال المطارق الأخرى من تقصيب غير مباشر على كل من موقع كاف الزهرة ، روليلاي وهرقل والاستعانة بالمطارق اللينة أيضا لاستخراج الاسندة النصلية خاصة على موقع مجاز 1 (Merzoug et al,2017) و عين دكار و روليلاي. (Rahmani,2003) فضل الانسان القفصي على مجمل المواقع استغلال نواة بالاستعمال مسطح لضرب واحد والاستعانة بقطب واحد خاصة لتقصيب النويات الأخدودية والنصلية المستخرجة

بالضغط ونادرا ما يستعمل قطبين إلا للضرورة فقط وذلك لاحتواء النواة والحد من حادثة التجاوز. (Rahmani,2004 ;Merzoug et all,2017)

تبقى الأدوات ذات الحزات الموظفة للأشغال اليومية كالقلع وقطع بعض العناصر النباتية و العظمية الشبه الصلبة (Gassin,2013) هي المسيطرة على كل الأدوات المهذبة بنسبها العالية التي تتراوح ما بين 40 إلى 60% على وحدات أو مراحل المتطورة والحديثة للمواقع القفصية دون استثناء ،إلا على موقع روليلاي التي لا تتعدى 29 % فقط لكن نجد القزميات الهندسية على نفس الموقع تأخذ مكان مجموعة الحزات بحيث ترتفع نسبتها إلى 41% تشبه الوحدة الرابعة لمجاز II القطاع I الحفريات الحديثة بحيث نجد القزميات بنفس النسبة .

توظيف القزميات الهندسية والأدوات ذات الظهر على المواقع القفصية تبدوا لغرض الصيد باستعمالها كأسلحة للقذف (Armatures de projectiles). مثلما أكده الباحث قسان في دراساته على أدوات موقع كاف الزهرة دال وعين مستيحية. (Gassin,2016)

الأدوات ذات حزة والمسننات المدروسة على موقعي كاف الزهرة وعين مستيحية أظهرت أن هذه الأدوات هذبت بطريقة الكسر المباشر (par flexion directe) وصنعت الحزات بفعل التهذيب الإرادي وليس من فعل استعمال المتكرر للأدوات. توظف لقلع أو نزع مواد قليلة السمك مثل القضبان والشظايا من الخشب الدقيقة والرفيعة ومواد صلبة حيوانية، وبعض النباتات. (Gassin,2016).

نفس الملاحظات التي قامت بها الباحثة ريم خضير على الأدوات المهذبة من الحزات والقزميات لموقع هرقة بحيث استعملت الحزات كأدوات لقطع مواد شبه صلبة والكشط لمادة لينة أما بالنسبة للقزميات فكانت تستعملت كأسلحة للقذف. (Khedhaier,2013)

من خلال هذه الدراسة نستنتج أن موقع مجاز I أو II له علاقة وطيدة مع المواقع القفصية الأخرى سواء كرونولوجيا ونمطيا وتكنولوجيا أيضا، بحيث يوجد هناك استعمال أو اقتناء نفس المواد الأولية التي تتمثل في الصوان الذي كان يختاره الصانع من أجوده، والحجر الكلسي بالنسبة لموقع هرقة.

قصبت الاسندة النصلية بالدرجة الأولى وبعدها الشاظوية على موقعي مجاز I و II وعلى موقع هرقة قصب الساندين بنفس النسب ونجد نفس الاسندة مقصبة على موقع قلدمان لكن نسب تحويلها إلى أدوات ليس نفسه، بحيث نسب تحويل الاسندة النصلية إلى أدوات مهذبة كان أكثر من الاسندة الشاظوية

ومعظمها بقيت خامة. المواقع الأخرى تتمثل في تقصيب شبه كلي على الساند النصيلي خاصة موقع روليلاي وعين دكارة وكاف الزهرة دال وعين مستيحية. التقصيب النصالي جد ضئيل وذلك على كل المواقع القفصية. الأدوات ذات الحزات والمسننات ذات التوظيف اليومي هي المسيطرة على كل المواقع المقارنة سواء القفصية. هل استعمال الحزات والمسننات هي التي تمثل الرابط النمطي الذي يظهر تفاقمه على المراحل الاخيرة للقفصي العلوي وتتكاثر وتتخصص أكثر على المواقع النيوليتية كما أكده الباحث خربوش على موقع قلدمان؟

النسب العالية للحزات والمسننات ووجود للقرميات الهندسية خاصة لنوع المثلثات ذات الجهة القصيرة المقعرة، وتقنية الأزميل القرمي ينسب موقعي مجاز او إلى القفصي العلوي المتطور ذات الوجه السطايفي وللعلوي المتطور بالنسبة للمراحل النهائية أو الحديثة لكل من موقع كاف الزهرة وعين مستيحية والقفصي العلوي المتطور لموقع روليلاي بوجود مثقب نوع عين خنقة وسلاح حاد من نوع عيون بريش.

الخاتمة

آلت هذه الدراسة إلى تبيان الخصائص التكنولوجية والتتبعية للمجموعات الصناعية الحجرية لموقعي مجاز I ومجاز II، وذلك بمحاولة فهم الحركات التقنية التي مارستها آخر المجموعات القفصية لموقع مجاز المعتمدة على القطف والصيد. تظهر هذه الأدوات الخصائص التقنية للصانع القفصي، من اشغال يومية كان يقوم بها من: حك وكشط وقلع وقطع والصيد بأسلحة جد متقنة.

تمكن صانع مجاز I ومجاز II من استغلال المادة الأولية أحسن استغلال بحيث اقتصدها وذلك باستنفادها حتى التسطيق الكلي خاصة على النواة المقامة على الصوان الأسود المحلي. استعمل مادة الصوان الأسود ذات النوعية الجيدة وذات الانسجام الكلي، يبدو أن هذه المادة كانت مستعملة على المواقع الشرقية القصوى الجزائرية (منطقة تبسة).

استغل صانع موقعي مجاز I و II مواد أخرى تبدو غير محلية، وهي ذات جودة عالية، خاصة الصوان العسلي، الذي يشبه الصوان الذي استعمل على أدوات موقع كاف الزهرة دال. تتنوع وتعدد المواد الأولية المستعملة لصناعة الأدوات الحجرية تبين مدى قدرة تحكم الإنسان الصانع من وسطه إلى أوساط ومحيطات جديدة؛ وتجريب مواد غير التي كانت متوفرة في وسطه ساعدته بالتأكيد على تحضير جيد واستخراج أدوات متقنة ومنظمة. ونعتقد أنه قد تنقل إلى غاية المواقع الشرقية القصوى الجزائرية (تبسة) لجلب تلك المواد وربما حتى في الجهة المعاكسة، على كل من موقع كاف الزهرة دال وعين دكار ورويلاي.

قصب صانع موقعي مجاز I و مجاز II أيضا مواد أخرى أقل انسجاما ونوعية من الصوان الأسود المحلي والصوان ذات اللون العسلي غير المحلي، والتي تتمثل في الحجر الرملي والكلسي والكوارتزيت التي نجدها متوفرة على المواقع سواء على المنابع الأولية أو الثانوية، لكن استغلالها كان قليل، حيث نجد معظم الأسندة المقصبة على هذه المواد تتمثل في الشظايا ونادرا جدا ما تستعمل على النصال والنصليات.

تمكن آخر القفصيين المعتمدين على القطف والصيد في التحكم والتمكن من وسطه الصعب، ولعل الحدث المناخي الذي كان في حوالي BP8000 والذي يتمثل في التغيرات المناخية المتمثلة في الجفاف، قد أثر على نمط معيشته واستغلاله للثروات التي كان يستهلكها في محيطه، يظهر هذا التغير في عدم استغلال الحيوانات الكبيرة الحجم والاستعانة خاصة بحيوانات صغيرة الحجم واستغلال القواقع الحلزونية

لتكملة غذائه. هذا التغير قد أثر أكيد على الأسندة التي كان يقصبها، من أدوات كبيرة وخشنة إلى أدوات صغيرة قزمية باستعمال تقنية جديدة ألا وهي الضغط. كل هذه التغيرات هيأت الصانع القفصي إلى تحول هام جديد في نمط معيشي متطور يتمثل في جعله مستقرا معتمدا على الزراعة والاستأناس بدلا من القطف والصيد.

يتمثل الهدف الأساسي للصانع القفصي لموقعي مجازا ومجازا في الحصول على أسندة نصيلية باستعمال تقنية الطرق بالضغط والمطرقة اللينة المعدنية ونادرا ما استعمل المطرقة العضوية.

تستغل النواة على الموقعين كليا حتى الاستنفاد، مما يبين أن الانسان القفصي لموقع مجاز كان يقتصد المادة الأولية رغم وفرتها، حيث تقصب النواة الأخدودية النصيلية بالضغط باستعمال التقصيب الدائري والشبه الدائري. بنزع قدر ممكن من النصيلات لاستعمالها كأدوت لتوظيفها إما كحزات أو كمحكات أو المثاقب، كما تستعمل أيضا خصيصا لاستخراج القزميات الهندسية وخاصة المثلاث الممدودة ذات جهة مقعرة قصيرة، والتي تستخرج باستعمال تقنية الازميل القزمي. نجدهذه القزميات على معظم وحدات مجاز 1 و 2 مما يؤكد على أن تقصيب القزميات الهندسية كان يقام على الموقع مباشرة ولم تأتى بها مهيأة.

استنتجنا أن الاسندة الشاظوية كانت تقصب لتهيئة النواة فقط، نجدها سواء منزوعة من نواة دائرية ذات مسطحات عديدة، أو نواة قرصية أو نواة غير منتظمة. لم تحول معظم الاسندة الشاظوية إلى أدوات إلا بعض الأسندة التي حولت لتوظيفها في الحياة اليومية.

أما فيما يخص الساند النصالي لم يكن له نفس النسب بحيث نجده جد قليل على الموقعين المدروسين وبعد الدراسة المقارنة، يظهر أن معظم المواقع القفصية تقل عليها نسب الاسندة النصالية وربما يرجع ذلك إلى إعادة استعمال نفس النوى لاستخراج الاسندة النصيلية.

الأدوات التي أراد الإنسان الصانع القفصي لموقعي مجاز 1 و 2 صنعها وتهديبها وتحويلها وتوظيفها تتمثل في الاسندة النصيلية بالدرجة الأولى. وينسب أقل كل من الشظايا والنصال، المستخرجة باستعمال الضغط مستعينا بالنمط الأول إلى النمط الثاني بالنسبة للنصيلات والنمط الثالث والرابع بالنسبة للنصال، يستعمل الضغط باليد بالاستعانة بأداة مكملة بالنسبة للنمطين الأول والثاني وباستعمال العصي بالنسبة للنمط الثالث والرابع. الضغط بعصى تحت الإبط بالنسبة للنمط الثالث، وعصى الموضوع على أسفل البطن للنمط الرابع لاستخراج النصال فقط. هذه الخصائص التكنولوجية التي اكتشفناها على الموقعين

المدرسين التي تخص التقصيب بالضغط وكذلك كل البصمات الخاصة بتقنيات التقصيب النصال والنصليات التي تتمثل، في استعمال المطرقة اللينة المعدنية والعضوية لم تذكر من قبل على الدراسات المقامة على نفس الموقعين من طرف الباحثة (Camps-Fabrer,1975)

نجد نسبة الحزات والمسننات على موقعي مجاز 1 و 2 والمواقع القفصية المقارنة تتعدى كلها 40 % هذه الأدوات ذات التوظيف اليومي لقلع وكشط بعض العظام والعيذان الرقيقة من الخشب قد تكون أكثر من مهمة، تفاقمت نسبها على المراحل المتطورة للقفصي العلوي، وتواصلت وتخصصت على المواقع النيوليتية كما يؤكد خربوش على موقع قلدمان.

كل الخصائص التي ذكرناها على الموقعين المدرسين من طرفنا وجدناها ولحظناها على المواقع القفصية على مراحلها المتطورة، كثرة الحزات والمسننات ووجود القزميات الهندسية والأدوات ذات الظهر بنسب متفاوتة.

كان الإنسان القفصي للمرحلة المتطورة العلوية لموقعي مجاز 1 ومجاز 2 متمكنا من السيطرة على وسطه، بحيث نجده استطاع استعمال تقنية التقصيب بالضغط التي ساعدته حتما على استخراج أدوات أكثر استقامة وانتظاما وخفة. تمكن بلا شك بواسطتها تطوير نشاطاته وسلوكاته اليومية سواء باستعمالها في التوظيف اليومي (حزات ومسننات) أو في الصيد كأسلحة (القزميات والشبه المنحرفات وأدوات ذات الظهر)

لعل دراسات تجريبية وتكنولوجية معمقة على تلك الأدوات الصناعية الحجرية التي التقطناها على موقعي مجاز 1 و 2 والتي مازلنا نلتقطها، قد تساعدنا على فهم تلك السلوكات والحركات التي كان يمارسها الإنسان الصانع القفصي. وربما دراسة مجموعات حجرية قفصية أخرى مماثلة بوضع بنك معلوماتي أوسع، يمكننا من فهم وتفسير كيفية استغلاله واستخراجه وتوظيفه لتلك الأدوات.

الدراسة التكنولوجية والتنميطية التي استعنا بها مكنتنا إلى حد بعيد، من فهم بعض الحركات التي كنا نجهلها ، خاصة باستعمال المطارق اللينة والطرق بالضغط التي تمد لنا بأدوات جد منتظمة ومستقيمة وخفيفة من حيث السمك. واكتشافنا لتقنيات المستعملة على النوى وكيفية استغلال المواد الأولية، ضمن سلاسل عملية جد معقدة معتمدة على استعمال أنماط الضغط الأربعة بالاستعانة بأدوات جد متطورة. عدم العثور على بقايا لعظام لكل من حيوان الآيل والرناء على الموقع، يجعلنا نطرح أسئلة عديدة على إمكانية

استعمال عظام غير التي استعملت على الضفة الأخرى من البحر الأبيض المتوسط. بحيث تأكد الباحثة مرزوق على عدم وجود حيوان الأيل على منطقة مجاز والحيوانات المتواجدة عظام قرونها خاوية من الداخل، ولا يمكن لها ان تصلح كعيدان للضغط. فبماذا استعان الانسان القفصي للضغط على العصي والادوات المكلمة المستعملة في التقصيب بالضغط؟ هل استعمل الخشب (Bois) علما ان على موقعي مجاز لم نعثر على هذا النوع من المواد هل استعمل مواد اخرى غير العظام؟ هل تمكن من استعمال النحاس الطبيعي (le Cuivre Natif) للضغط به على النوى؟ علما أن على الموقع القفصي هرقلة بتونس عثر على أسندة نصلية ونصالية قصبت بالضغط باستعمال النحاس الطبيعي (Mullazani,2013). هل الانسان القفصي الصانع لموقع مجاز ا و اعرف هذه التقنية؟ وعلينا نحن البحث في هذه الإشكاليات. للرد على هذه التساؤلات التي لم نتمكن بعد من الرد عليها؟ ونحن في بداية طريق شاق من البحث ولا بد من تكثيف الجهود والعمل أكثر والاستعانة بالدراسات التجريبية حتما هي الطريقة الأنجح لرد على الاشكاليات والتساؤلات المطروحة.

قائمة المراجع

Aoudia-Chouakri, L. 2009. Le crâne modifié de Faïd Souar II : chirurgie compensatrice ou rituel ? Culture capsienne, AlgérieTunisie : Xème-Vème millénaire avant J.-C. In: Delattre, V. & Sallem, R. (eds.), Décrypter la différence : lecture archéologique et historique de la place des personnes handicapées dans les communautés du passé. Actes du colloque, 3 décembre 2007, pp. 31-32.

Aoudia-Chouakri, L. 2012. Pratiques funéraires complexes : réévaluation archéo-anthropologique des contextes ibéromaurusiens et capsien (Paléolithique et épipaléolithique de l'Afrique du nordouest). Unpublished Ph.D. Thesis, Université de Bordeaux I.

Aoudia-Chouakri, L. & Bocquentin, F. 2009. Le crâne modifié et surmodelé de Faïd Souar II (Capsien, Algérie). Masque, trophée ou rite funéraire ? Cahier des thèmes transversaux ArScAn 20072008 IX, Nanterre, 171-178.

Balout L., 1954. Préhistoire de l'Afrique du nord, Essai de chronologie. Art et métiers graphique paris.p.400-437

Belhouchet L.,2008. Les gravures sur coquilles d'œufs d'autruches en Afrique du nord : interprétation des décors géométriques, Préhistoire et Histoire du Sahara.p.79-83

Belhouchet L., S. Mulazzani., J. Pelegrin ., 2013. Evolution of a 9th-8th mill. cal BP Upper Capsian site: The techno-typological study of bladelet production at SHM-1(Hergla, Tunisia) . Quaternary International.p.1-15.

Binder D.,1991.Facteur de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud -est de la France .acte du colloque international de nemours,1989.memoire du musée de préhistoire d'Ile -de France,N°4,pp261.272.

Binder, D., Collina, C., Guilbert, R., Perrin, T. & Garcia-Purchol, O. 2012. Pressure-knapping blade production in the northwestern Mediterranean region during the seventh millennium cal B.C. In: Desrosiers, P. (ed.), The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation. Springer, pp. 199-217.

Binder, D., 2007. PPN pressure technology: views from Anatolia. In: Astruc, L., Binder, D., Briois, F. (Eds.), Systèmes techniques et communautés du Néolithique précéramique. Technical systems and Near-Eastern PPN communities. (5ème colloque international sur les industries lithiques du Néolithique précéramique). Éditions APDCA, Antibes, pp. 235-243.

Binder D., Collina C.,Guilbet R.,Perrin T.,Purchol O-G.,2012 .pressure- knapping blade production in the north-western Méditerranéan région During the Seventh millenium cal BC

Bon F., 2000.la question de l'unité technique et économique de l'aurignacien: réflexions sur la variabilité des industries lithiques à partir de l'étude comparé de trois site du Pyrénées

Française.la Tuto du Camalhot, Régismont -Le Hot et Brassempouy. Thèse de doctorat de L'Université de Paris I,425p.

Cahen D.,et Karlin C.,1980.Nouvelles voies pour l'études des pierres taillées. In Préhistoire et Technologie lithique,pp24-27

Camps, G. 1968. Tableau chronologique de la préhistoire récente du Nord de l'Afrique, Première synthèse des datations obtenues par le Carbone 14. Bulletin de la Société Préhistorique Française 65, 609-622.

Camps, G. 1974. Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara. Doin, Paris.

Camps G., Morel J., 1983. Recherches sur l'alimentation en Afrique du Nord durant les temps épipaléolithiques. Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Préhistoriques, Les Eyzies, 33, p. 37-49.

Camps, G. 1997. Escargotières. Encyclopédie Berbère. Edisud, Aixen-Provence, pp. 2683-2691.

Camps, G. & Camps-Fabrer, H. 1972. L'Épipaléolithique récent et le passage au Néolithique dans le nord de l'Afrique. In: Lüning, J. (ed.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa, Teil 7. Böhlau, Köln, pp. 19-59.

Camps, G., Delibrias, G. & Thommeret, J. 1973. Chronologie des civilisations préhistoriques du Nord de l'Afrique d'après le radiocarbonate. Libyca 21, 65-89.

Camps-Fabrer, H. 1960. Parures des temps préhistoriques en Afrique du Nord. Libyca 8, 9-221. Camps-Fabrer, H. 1966. Matière et art mobilier dans la préhistoire Nord-africaine et saharienne. Mémoire du CRAPE 5, Paris.

Camps-Fabrer, H. 1968. Industrie osseuse épipaléolithique et néolithique du Maghreb et du Sahara. Fiches typologiques africaines, 6e et 7e cahiers. CRAPE, Alger.

Camps-Fabrer, H. 1972. Typologie de l'industrie osseuse en Afrique du Nord et au Sahara. In: Actes du 6e Congrès Panafricain de Préhistoire et de l'étude du Quaternaire, Dakar, pp. 279-283. Camps-Fabrer, H. 1975. Un gisement capsien de Faciès sétifien. Medjez II. El-Eulma (Algérie). Éditions du CNRS, Paris.

Camps-Fabrer H. 1966. Matériaux et Art mobilier dans la préhistoire Nord-africaine et saharienne. Mémoire du Centre de Recherches Anthropologiques Préhistoriques et Ethnographiques, 5,Arts et métiers graphiques, Paris.

Camps-Fabrer H. 1975. Un gisement capsien de faciès sétifien: Medjez II, El-Eulma (Algérie). C.N.R.S., Paris.

Camps-Fabrer H., Lefebvre G., Ramendo L., 1961-62. Inhumation capsienne dans une escargotière de la région de Saint Arnaud, Alger. *Libyca*, 9-10 : 59-80.

Camps-Fabrer H., D'Anna A., 1977. Fabrication expérimentale d'outils à partir de métapodes de mouton et de tibias de lapin. In : Camps-Fabrer (Ed.), *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*, CNRS, Paris, pp. 311-323.

Camps-Fabrer H., 1962. Notes sur les techniques d'utilisation des coquilles d'œufs d'autruches dans quelques gisements capsien et néolithique d'Afrique du Nord. *Bulletin de société préhistorique française*, t : LXI, N°1, p. 525-535

Chamla, M.-C. 1978. Le peuplement de l'Afrique du Nord de l'Épipaléolithique à l'époque actuelle. *L'Anthropologie* 82 (3), 385-430.

Collina, C. 2009. Évolution des industries lithiques du Néolithique ancien en Italie du sud. Unpublished Ph.D. Université de Provence et Université Roma – La Sapienza

Eddargach, W. 2008. Modes de formation des « rammadiyat » : approche micromorphologique du site holocène de Hergla (Tunisie). Unpublished Master I, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Eddargach, W. 2010. Approche géoarchéologique des rammadiyat : élaboration d'un référentiel micromorphologique des modes d'occupation en contexte aride et semi-aride. Unpublished Master II, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Eddargach W., Wattez J., 2013. Processus de formation de la Rammadiya de SHM-1 (Tunisie orientale) et dynamique d'occupation : premiers résultats de l'approche micromorphologique. In: Mulazzani S. (Ed.), *Le capsien de Hergla (Tunisie). Culture, environnement et économie. Reports in African Archaeology*, 4, Africa Magna Verlag, Frankfurt, pp. 124-134.

Gobert E.G., 1910. Recherche sur le capsien. 1ère série. *Bulletin de la société préhistorique Française*, T1, pp. 595-604

Gobert E.G., 1937. Les escargotières, le mot et la chose. In : III^{ème} congrès de la fédération des sociétés savantes de l'Afrique du Nord, Constantine, T. 2 P. 939

Gobert, E.G. 1912. L'abri de Redeyef. *L'Anthropologie* 23, 151-168.

Gobert, E.G. 1935. Boules de pierre perforées du Capsien et des industries dérivées. *L'Anthropologie* 45, 1-14. Gobert, E.G. 1937. Les escargotières, le mot et la chose. In: III^{ème} Congrès de la Fédération des Sociétés Savantes de l'Afrique Du Nord, Constantine II, pp. 639-645.

Gobert, E.G. 1938. Les grains d'enfilage en œuf d'autruche. *Revue Tunisienne* 45, 19-32.

Gobert, E.G. 1950. Sur un rite capsien du rouge. *Bulletin de la société des sciences naturelles de Tunisie* 3, 18-23.

Gobert, E.G. 1951-1952. El Mekta, station princeps du Capsien. *Karthago* 3, 3-79. Gobert, E.G. 1957. L'abri de Bortal Fakher. *Libya* 5, 33-47.

Gobert, E.G. 1962. La préhistoire dans la zone littorale de la Tunisie. *Quaternaria* 6, 271-307.

Gassin B., Marchand G., Claud E., Guéret C., Philibert S., 2013. Les lames à coches du second Mésolithique : des outils dédiés au travail des plantes ? *Bulletin de la Société préhistorique française*, 110 (1), 25-46.

Geneste J, M, 2010. Systèmes techniques de production lithique Variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques. *Techniques & Culture* 54-55 (2010) Cultures matérielles. p420-448.

Grébénart, D. 1969. Aïn-Naga : Capsien et Néolithique des environs de Messad (Département de Médéa, Algérie). *Libyca* 17, 135-198.

Grébénart, D. 1970. Problèmes du Néolithique près d'Ouled Djellal et de Djelfa : Botma si-Mammae e Safiet bou Rhenan. *Libyca* 18, 47-66.

Guilaine, J. & Manen, C. 2007. Du mésolithique au Néolithique en Méditerranée de l'Ouest : aspects culturels. In: Guilaine, J., Manen, C. & Vigne, J.-D. (eds.), *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France Méditerranéenne*. *Archives d'Ecologie Préhistorique*, Toulouse, pp. 303-322.

Hachi S., 2003. Les cultures de l'Homme de Mechta-Afalou. Le gisement d'Afalou-Bou-Rhummel (massif des Babors, Algérie), les niveaux supérieurs 13 000-11 000 BP. *Mémoire du Centre National de Recherche Préhistoriques Anthropologiques et Historiques*. Nouvelle Série 2, Alger.

Inizan, M.-L. 1976. Nouvelle étude des industries lithiques du Capsien d'après les collections de R. Vaufrey conservées à l'IPH à Paris. Unpublished Ph.D. Thesis, Université de Paris 10, Nanterre.

Inizan, M.-L. 1984. Débitage par pression et standardisation des supports : un exemple capsien au Relilāi (Algérie). In: Tixier, J. (ed.), *Préhistoire de la Pierre Taillée 2. Économie du débitage laminaire*. IIIe Table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982. *Cercle de recherches et d'études préhistoriques*, Antibes, pp. 85-92.

Inizan, M.-L. 1991 Le débitage par pression: des choix culturels . In *25 ans d'études technologiques en Préhistoire: bilan et perspectives* , pp. 367-378. XIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. APDCA, Juan-les-Pin.

Inizan, M.-L., H. Roche, and J. Tixier 1992 *Technology of knapped stone* . *Préhistoire de la pierre taillée*, 3. CREP, Meudon.

Inizan, M.-L., Lechevallier, M. & Pelegrin, J. 1994. The use of metal in the lithics of Sheri Khan Tarakai, Pakistan. Evidence provided by the technological approach of pressure debitage. In: Parpola, A. & Koskikallio, P. (eds.), *South Asian Archaeology 1993: Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series B*, 271. Suomalainen Tiedeakatimia, Helsinki, pp. 245-256.

Inizan, M.-L. & Pelegrin, J. 2002. Débitage par pression et expérimentation : une question de méthodologie. *Paléorient* 28 (2), 105-108.

Jacks, M. & Lubell, D. 2008. Environmental and cultural change in the early and mid Holocene: evidence from the Télidjène Basin, Algeria. *African Archaeological Review* 25 (1-2), 41-55. Jäkel, D. & Geyh, M.A. 1982. 14C-Daten aus dem Gebiet der Sahara. *Berliner Geographische Abhandlungen* 32, 143-165.

Khedhaier el Asmi, R., Mulazzani, S., Belhouchet, L., 2013. The contribution of traceology and lithic technology in the study of the socio-economic Capsian of SHM-1(Hergla, Tunisia). In: Use-wear 2002. International Conference on Usewear Analysis, Faro 10e12 October 2012. Cambridge Scholars Publishing, Cambridge (submitted for publication).

Leroi-Gourhan, A. (ed.) 1973. Séminaire de 1973 sur les structures d'habitat. Témoins de combustion. Ethnologie préhistorique, Chaire de Préhistoire, Collège de France, Paris.

Leroi-Gourhan, A. 1984. Réflexion terminologique sur « structure ». In: Berke, H., Hahn, J. & Kind, C.J. (eds.), Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa. Reissburg/Günzburg 8-16 Mai 1983. Urgeschichtliche Materialhefte 6. Verlag Archaeologica Venatoria, Tübingen, p. 266.

Lubell, D. 2001. Late Pleistocene-Early Holocene Maghreb. In: Peregrine, P.N. & Ember, M. (eds.), The Encyclopedia of Prehistory, Volume 1: Africa. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 129-149.

Lubell, D. 2004. Prehistoric edible land snails in the circum-Mediterranean: the archaeological evidence. In: Brugal, J.-P. & Desse, J. (eds.), Petits animaux et sociétés humaines. Du complément alimentaire aux ressources utilitaires. Éditions APDCA, Antibes, pp. 77-98.

Lubell, D. 2005. Continuité et changement dans l'Épipaléolithique du Maghreb. In: Sahnouni, M. (ed.), Le Paléolithique en Afrique. L'histoire la plus longue. Errance, Paris, pp. 205-226.

Lubell, D., with contributions by Feathers, J. & Schwenninger, J.-L. 2009. Post-Capsian occupation in the Eastern Maghreb : implications of a revised chronological assesment for the adult burial at Aïn Misteheyia. *Journal of African Archaeology* 7 (2), 175-189.

Lubell, D., Ballais, J.L., Gautier, A. & Hassan, F.A. 1975. The prehistoric cultural ecology of Capsian escargotières. Preliminary results of an interdisciplinary investigation in the Chéria-Télidjène region (1972-1973). *Libyca* 23, 44-121.

Lubell, D., Gautier, A., Leventhal, E.T., Thompson, M., Schwarcz, H.P. & Skinner, M. 1982-1983. The prehistoric cultural ecology of Capsian escargotières. Part II: Report on investigations conducted during 1976 in the Bahiret Télidjène, Tébessa Wilaya, Algeria. *Libyca* 30-31, 60-143.

Lubell, D., Hassan, F.A., Gautier, A. & Ballais, J.-L. 1976. The Capsian Escargotières. *Science* 191, 910-920.

Merzoug S., 2011. Faunal remains from Medjez II (Epipalaeolithic, Algeria): Evidence of ostrich consumption and interpretation of Capsian subsistence behaviors. In: Jousse H., Lesur J. (eds), People and Animals in Holocene Africa: Recent Advances in Archaeozoology, Reports in African Archaeology, 2, Africa Magna Verlag, Frankfurt, pp. 125-133.

Merzoug S., 2014. A level prior to the Upper Capsian at Medjez II (Algeria): Archaeozoological and taphonomical evidence combined with archaeological data. *Quaternary International*. 320, 125-130.

Merzoug S., et al. 2017. L'escargotière de Medjez I (El Eulma, Algérie) Résultats préliminaires d'une opération archéologique pluridisciplinaire. Actes de la II^e Journée de Préhistoire Africaine. Burgos, p. 379-409

Morel Jean ; 1978. L'industrie lithique de l'escargotière de DRA –MTA-EL MA-EL-ABIOD dans le sud est algérien sa composition son évolution. L'anthropologie Tome 82n3, pp. 335-372

Mulazzani, S. 2010. L'habitat épipaléolithique de SHM-1 et les sites environnants au bord de la sebkha-lagune de Halk el Menjel (Hergla – Tunisie) entre le VII^e et le VI^e millénaire cal CB. Unpublished Ph.D. Thesis, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris & Università di Bologna.

Mulazzani, S. & Vorenger, J. 2010. Mulets – ichtyologie. Encyclopédie Berbère, Peeters, Paris, Louvain, Walpole, pp. 5104-5109.

Mulazzani, S., Belhouchet, L. & Jeddi, Z. 2009. Aspects techno-typologiques de l'industrie lithique des chasseurs-pêcheurs-cueilleurs de SHM-1 (Hergla – Tunisie). Le premier niveau d'occupation durant le VII^e millénaire cal BC. *Africa LXIV* (3-4), p. 458-447.

Mulazzani, S., Boussoffara, R., Aouadi, N., Azzarà, V., Belhouchet, L., Boujelben, A., Crema, E.R., Curci, A., Del Grande, C., Maini, E., Mannino, M.A., Mazzanti, C. & Scaruffi, S. 2007. Entre Sahara et Méditerranée. Le peuplement de Sebkhet Halk el Menjel (Tunisie orientale) pendant l'Holocène (campagnes 2002-2005). *Africa XXI*, p. 189-212.

Mulazzani, S., Cavulli, F., Azzarà, V., Scaruffi, S. & Boussoffara, R. 2009. Structures d'habitat nord-africaines : la fouille de la rammadiya côtière holocène de SHM-1 (Hergla, Tunisie). In: Cavulli, F. (ed.), *Defining a Methodological Approach to Interpret Structural Evidence*. Session WS28, XV Congrès UISPP Lisbonne, vol. 32. BAR International Series 2045. Archaeopress, Oxford, pp. 31-42.

Mulazzani, S., Cavulli, F., Belhouchet, L., Scaruffi, S., Maini, E., Mannino, M.A., Curci A. & Boussoffara, R. 2011. Installation holocène à Hergla, Tunisie littorale : SHM-1, note préliminaire (stratigraphie, culture matérielle, subsistance). In: Actes 1^{er} Colloque de Préhistoire Maghrébine, Tamanrasset 5-7 novembre 2007. Travaux du CNRPAH, Nouvelle Série n° 11. Ed. CNRPAH, Alger, pp. 299-314.

Mulazzani, S., Le Bourdonnec, F.-X., Belhouchet, L., Poupeau, G., Zoughlami, J., Dubernet, S., Tufano, E., Lefrais, Y. & Khedhaier, R. 2010. Obsidian from the Epipalaeolithic and Neolithic eastern Maghreb. A view from the Hergla context (Tunisia). *Journal of Archaeological Science* 37, 2529-2537.

O'Farrell, M. (2005). Les pointes de la Gravette de Corbiac (Dordogne) et considérations sur la chasse au Paléolithique supérieur ancien. In P. Bodu, & C. Constantin (Eds.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire*. Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France, Nanterre, pp. 121-138.

Pelegrin J., 1988. Débitage expérimental par pression, "du plus petit au plus grand". In : Tixier J. (Ed.), *Technologie préhistorique*, 25, CNRS., Paris, pp. 37-53.

Pelegrin J., 2000. Les technique du débitage laminaire au tardglaciaire critère de diagnose et quelque réflexions :table ronde de novembre,13-16 mai1997(mémoire du musée de préhistoire Lille de France).p.75-80.

Pelegrin J., Inizan M-L.,2002. Débitage par pression et expérimentation : une question de Méthodologie. Paléorient, http://www.persee.fr/doc/paleo_0153-9345_2002_num_28_2_4748.

Pelegrin, J., & O'Farell, M. (2005). Les lamelles retouchées ou utilisées de Castanet. In Le Brun-Ricalens, F. (ed.), *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien, chaînes opératoires et perspectives*

Pelegrin J., 2006. Long blade technology in the old world :an experimental approach and somme archeological results.skilled production and social reproduction.SAU stones studies2.Upsalla.p.42-66.

Pelegrin J., 2012. Grande lames de l'Europe néolithique et alentour. Acte de la table ronde international, tours(Indre-et loir, France),septembre 2007.38eme supplément à la revue Archéologique du centre de la France.p.16-35.

Perlès, C. 1977. Préhistoire du feu. Masson, Paris. Perlès, C. 1980. Économie de la matière première et économie du débitage : deux exemples grecs. Préhistoire et technologie lithique. Éditions du CNRS, Paris, pp. 37-41.

Perlès, C. 1984. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome I. Présentation générale et industries paléolithiques. Indiana University Press, Bloomington & Indianapolis.

Perlès, C. 1987. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome II. Les industries du Mésolithique et du Néolithique initial. Indiana University Press, Bloomington & Indianapolis.

Perlès, C. 2004. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). Tome III. Du Néolithique ancien au Néolithique final. Indiana University Press, Bloomington & Indianapolis. Perrin, T., Marchand, G., Allard, P. & Binder, D. 2009. Le second Mésolithique d'Europe occidentale : origines et gradient chronologique. Fondation Fyssen, Annales 24, 162-172.

Petrullo G.,2014. Production en matières dures d'origine animale dans les contextes pré-pastoraux et pastoraux de l'Est du Maghreb du début au milieu de l'Holocène- Étude technologique et fonctionnelle. Thèse de doctorat .Université Paris X.

Pond, A.W. 1938. The snail eater and the escargotières. In: Pond, A.W., Chapuis, L., Romer, A.S. & Baker, F.C. (eds.), *Prehistoric Habitation Sites in the Sahara and North-Africa*. Logan Museum Bulletin 5. Beloit College, Beloit, pp. 95–144.

Provenzano N., 2004.Fiche technologique du travail des matières osseuses du Paléolithique aux Âges des métaux. In : Ramseyer D. (Ed.), *Industrie de l'os préhistorique, Cahier XI : Matières et techniques*, Société Préhistorique Française, Paris, pp. 29-38.

Rahmani, N. 2003. Le Capsien Typique et le Capsien supérieur, évolution ou contemporanéité? Les données technologiques. Avec préface de Jacques Tixier. BAR International Series 1187. Archaeopress, Oxford.

Rahmani, N. 2004a. Nouvelle interprétation de la chronologie capsienne (Épipaléolithique du Maghreb). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 101, 345-360.

Rahmani, N. 2004b. Technological and cultural change among the last hunter-gatherers of the Maghreb: the Capsian (10,000-6000 BP). *Journal of World Prehistory* 18, 57-105.

Rahmani, N. & Lubell, D. 2012. Early Holocene climate change and the adoption of pressure technique in the Maghreb: the Capsian sequence at Kef Zoura D (Eastern Algeria). In: Desrosiers, P. (ed.), *The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation*. Springer, pp. 139-156.

Roubet, C. 1968a. Le gisement du Damous el Ahmar et sa place dans le Néolithique de tradition capsienne. *Travaux du CRAPE, A.M.G., Paris*.

Roubet, C. 1968b. Nouvelles observation sur l'Épipaléolithique de l'Algérie orientale. Le gisement de Koudiat Kifène Lahda. *Libyca* 16, 55-101.

Roubet, C. 1969a. Intérêt des datations absolues obtenues pour le Néolithique de tradition capsienne. *Libyca* 16, 245-265.

Roubet, C. 1969b. Évolution de l'outillage lithique du Néolithique de tradition capsienne. In: *Actes du 1er Colloque International d'Archéologie Africaine. Études et documents tchadiens, Mém. 1. Fort-Lamy*, pp. 338-357.

Roubet, C. 1979. Économie pastorale préagricole en Algérie orientale. Le Néolithique de tradition capsienne. Exemple de l'Aurès. *Éditions du CNRS, Paris*.

Sheppard, P.J. 1987. The Capsian of North Africa. *Stylistic Variation in Stone Tool Assemblages. BAR International Series 353. Archaeopress, Oxford*.

Tixier, J. 1976. L'industrie lithique capsienne de l'Aïn Dokkara. Région de Tébessa, Algérie. *Libyca* 24, 21-54.

Tixier, J. (ed.) 1984. *Préhistoire de la pierre taillée ; 2 : Économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation. Cercle de Recherches et d'Étude préhistorique, 3e table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982, Paris*.

Tixier, J., Inizan, M.-L. & Roche, H. 1980. *Préhistoire de la pierre taillée. 1 - terminologie et technologie. Cercle de recherches et d'études préhistoriques, Valbonne*.

Tixier, J., Marmier, F. & Trécolle, G. 1976. *Le campement préhistorique de Bordj Mellala, Ouargla, Algérie. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques, Paris*.

Vaufrey R., 1936. Stratigraphie capsienne – *wiatowit* 16 :15-34

Vaufrey R., 1939. L'art rupestre nord-africain. *Archive de l'Institut de Paléontologie Humaine*, 20, Masson, Paris.

Vaufrey R., 1955. *Préhistoire de l'Afrique. 1 :Maghreb .Masson. Paris*.

Vallois, H.V. 1971. Le crâne-trophée capsien de Faïd Souar II, Algérie (Fouilles Laplace, 1954). *L'Anthropologie* 75, 191–220, 397–414.

Vallois, H.V. 1980. La sépulture et la parure de l'Homme capsien d'Aïn Méterchem (Tunisie). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 77, 136-140.

Verguet M., 1955. Notes sur quelques stations préhistoriques et traces d'industries lithiques relevées dans la région de Saint-Arnaud-el Eulma (département de Constantine). *Libyca*, 3, 57-80.

Zoughlami, J. 1978. Le Néolithique de la dorsale tunisienne. Unpublished Ph.D. Thesis, Université de Toulouse-Le Mirail, Toulouse.

Zoughlami, J. 1991. La recherche préhistorique en Tunisie. In: Sotgiu, G. (ed.), *Attività di ricerca e di tutela del patrimonio archeologico e storico-artistico della Tunisia*. Cagliari, 7-11 aprile 1986. Ed. Universitas, Cagliari, pp. 11-22.

Zoughlami, J. 1995. La préhistoire dans la region de Segermes. In: Dietz, S., Ladjimi Sebai, L. & Ben Hassen, H. (eds.), *Africa Proconsularis: Regional Studies in the Segermes Valley of Northern Tunisia*. 2 vols. Aarhus University Press, Aarhus, pp. 415-419.

Zoughlami, J. 2009. Le Néolithique de la dorsale tunisienne - Kef el Guéria et sa région. Centre de Publication Universitaire, Tunis.

Zoughlami, J., Chenorkian, R. & Harbi-Riahi, M. 1998. *Atlas Préhistorique de Tunisie*, 11. Kairouan. Collection de l'École Française de Rome, 81, Roma.

الرسائل الجامعية والتقارير الميدانية

Collina, C.2009.Evolution des Industries Lithiques du Néolithique Ancien en Italie du sud, p664.

Gilbeau, D.2010. Les grandes lames et lames par pression au levier du néolithique et de L'Énéolithique en Italie, p.253.

Kherbouche F., 2016.Le néolithique tellien de la grotte de Gueldaman GLD1(Babors d'Akbou, Algerie,VIII-V millénaire.BP).p.89-187.

Sari, L.2012.l'iberomaurusien, culture du paléolithique supérieur tardif approche technologique des productions lithiques taillées de Tamarhat,Rassel et Columnata(Algerie).

Merzoug S.,et all.2013 :Rapport de mission :Opération archéologique à Medjez I (El Eulma, Sétif) Résultats préliminaires.p41.

Merzoug S.,et all.2014 : Rapport de mission :Opération archéologique à Medjez II (El Eulma, Sétif) Résultats préliminaires.p52.

قائمة المصطلحات

Abrasion التليين

Abrupte منتظم

Bords Parallèle حواف متوازية

Bords Convergent حواف متداخلة

Bulbe البصلة

Burin affutes de la troncature et nouveau coup de burin أزميل واحد من نوع

المدبب على بتر وحادثة نزع الأزميل

Burin أزميل

chaîne opératoire سلسلة عملية

Chute de burin تساقط أزميل

Néo Cortex القشرة الجديدة

Crête a deux Versants قمة ذات منحدرين

Crête القمة

Débitage discoïde تقصيب قرصي

Débitage Semi tournant تقصيب شبه دائري

Débitage Tournant تقصيب دائري

Début débitage بداية التقصيب

dièdre مزدوج

Divers متنوعة

Double bulbe تضخم البصلة

Eclats de Cintrage شظية لتفادي التقعر على الحواف

Eclats de Ravivages شظية لتجديد مسطح الضرب

enlèvement d'entretien تقصيب أولي

Esquille bulbaire الشظية الطفيلية

Esquille du bulbe تشظية البصلة

étoilure الشبكة

Facetté مصفح

Grattoir nucleuiforme محك على شكل نواة

Grattoir محك

La corniche الحافة

Lamellaire نصلية

Lamelle à dos abattue نصيلة ذات الظهر المجنذل

Lamelle aigue a bord abattue rectiligne et base retouchée نصيلة من نوع ذات الظهر المجنذل حادة بحافة مجنذلة مستقيمة وقاعدة مهذبة

Lamelle aigue نصيلة حادة

Laminaire نصالية

Lèvre الشفاه

Linéaire خطي

Lisse أملس

Micro-burin أزميل قزمي

Mise en forme التحضير

Mode النمط

Néo cortex القشرة الجديدة

Néo crête قمة جديدة

Nervures سوابل النشول

Ondulations التموجات

Outil Composite أداة مركبة

Outrepasse التجاوز

Perçoire Simple مثقب عادي

Perçoire مثقب

Périphérique تقصيب مجاور

Pierre tendre minérale مطرقة لينة معدنية

Pierre tendre organique مطرقة لينة عضوية

Plein débitage تمام التقصيب

Point d'impacte نقطة الضرب

Pression الضغط

Punctiformes نقطي

Remplissage	تراكم /توضع
rides fine et serrées	التجاعيد الرقيقة والظيقة
Secteur	قطاع
Segment	هلاليات
Sous crête	قمة تحتية
Support	ساند
Table de débitage	مساحة التقصيب
Tablette de ravivage	مساحة لتجديد مسطح الظرب
Talon	العقب
Terrasses	مصاطب- شرف
Torsions	الالتواء
Tranche d'éclat	جزء من شظية
Trapèze	شبه منحرفات
Triangle	مثلثات

فهرس الأشكال

- الشكل رقم 1. بطاقة تقنية خاصة بالأدوات المهذبة..... 25ص
- الشكل رقم 2. المظاهر الفنية للحضارة القفصية..... 36ص
- الشكل رقم 3. القائمة النمطية للعصر الحجري القديم المتأخر..... 38ص
- الشكل رقم 4. السلاسل العملية للقفصي النموذجي..... 39ص
- الشكل رقم 5. السلاسل العملية للقفصي العلوي..... 41ص
- الشكل رقم 6. توزيع المواقع القفصية العلوية..... 42ص
- الشكل رقم 7. تحديد موقعي مجاز I و II 49ص
- الشكل رقم 8. خريطة جيولوجية لمنطقة العلمة..... 51ص
- الشكل رقم 9. شكل الرمادية و توسعها 53ص
- الشكل رقم 10. مخطط الأسبار والقطاعات المنقبة 55ص
- الشكل رقم 11. المقطع الطباقى للوحدات المنقبة 60ص
- الشكل رقم 12. المقطع الستراتيغرافى لموضع الجدار من الحجارة..... 61ص
- الشكل رقم 13. مخطط الوحدات مجاز I 62ص
- الشكل رقم 14. طباقية القطاع I مجاز II 65ص
- الشكل رقم 15. طباقية القطاع II مجاز II 67ص
- الشكل رقم 16. البقايا العظمية الملتقطة حفريه 2013 مجاز I 70ص
- الشكل رقم 17. المجموعة الصناعية العظمية الملتقطة حفريه 2013 مجاز I 73ص
- الشكل رقم 18. الحجر المنقوش حفريه 2013 مجاز I 74ص

الجزء الأول مجاز I

- الشكل رقم 19. المواد الأولية المستعملة على موقع مجاز I 79 ص
- الشكل رقم 20. المحجر الأولي مشتتا بقريز 80 ص
- الشكل رقم 21. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية مجاز I الوحدة II 82 ص
- الشكل رقم 22. توزيع أجزاء الاسندة النصيلية مجاز I الوحدة II 86 ص
- الشكل رقم 23. توزيع مقاسات النصيلات مجاز I الوحدة II 87 ص
- الشكل رقم 24. نصيلات ذات قمة مجاز I الوحدة II 88 ص
- الشكل رقم 25. عقب أملس مجاز I الوحدة II 90 ص
- الشكل رقم 26. عقب مزدوج مجاز I الوحدة II 90 ص
- الشكل رقم 27. عقب مصفح مجاز I الوحدة II 90 ص
- الشكل رقم 28. توزيع مقاسات النصيلات مجاز I الوحدة II 92 ص
- الشكل رقم 29. تليين عقب النصيلات مجاز I الوحدة II 93 ص
- الشكل رقم 30. الشفاه على عقب النصيلات مجاز I الوحدة II 95 ص
- الشكل رقم 31. تشظية البصلة على بصلة النصيلات مجاز I الوحدة II 96 ص
- الشكل رقم 32. الشظايا المقصبة بالمطرقة الصلبة مجاز I الوحدة II 100 ص
- الشكل رقم 33. توزيع شكل اتجاه الظهر على الشظايا مجاز I الوحدة II 101 ص
- الشكل رقم 34. بصمات التقصيب على الساند الشاظوي مجاز I الوحدة II 105 ص
- الشكل رقم 35. مساحات تجديد مسطح ضرب النواة مجاز I الوحدة II 105 ص
- الشكل رقم 36. توزيع مقاسات النصال مجاز I الوحدة II 108 ص
- الشكل رقم 37. شكل البصلة للأسندة النصالية 112 ص
- الشكل رقم 38. بصمة تشظية البصلة مجاز I الوحدة II 112 ص

الشكل رقم 39. نواة أخدودية لاستخراج النصيلات مجازا الوحدة II.....	116ص
الشكل رقم 40. توزيع الاسندة المهذبة مجازا الوحدة II.....	119ص
الشكل رقم 41.42.43. توزيع مقاسات الحزات و المستنات.....	120ص
الشكل رقم 44.45. توزيع مقاسات الاداوت ذات الظهر.....	121ص
الشكل رقم 46. قزميات هندسية مجازا الوحدة II.....	124ص
الشكل رقم 47. السلسلة العملية رقم 1 مجازا الوحدة II.....	126ص
الشكل رقم 48. السلسلة العملية رقم 2 مجازا الوحدة II.....	127ص
الشكل رقم 49. السلسلة العملية على الحجر الرملي و الكلسي مجازا الوحدة II.....	128ص
الشكل رقم 50. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية مجازا الوحدة III.....	133ص
الشكل رقم 51. توزيع مقاسات الشظايا مجازا الوحدة III.....	147ص
الشكل رقم 52. توزيع معدلات مقاسات النصال مجازا الوحدة III.....	148ص
الشكل رقم 53. نصال مجازا الوحدة III.....	148ص
الشكل رقم 54. توزيع مقاسات النصال على العقب مجازا الوحدة III.....	149ص
الشكل رقم 55. نويات مجازا الوحدة III.....	154ص
الشكل 56. توزيع المادة الأولية على الاداوت المهذبة مجازا الوحدة III.....	155ص
الشكل رقم 57. توزيع مقاسات الاسندة المهذبة مجازا الوحدة III.....	156ص
الشكل رقم 58. السلسلة العملية 1 مجازا الوحدة III.....	162ص
الشكل رقم 59. السلسلة العملية 2 مجازا الوحدة III.....	163ص
الشكل رقم 60. السلسلة العملية 3 مجازا الوحدة III.....	164ص
الشكل رقم 61. السلسلة العملية على الحجر الرملي والكلسي مجازا الوحدة III.....	165ص
الشكل رقم 62. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة IV مجازا.....	167ص

الشكل رقم 63. توزيع المواد الأولية مجازا الوحدة IV.....	170ص
الشكل رقم 64. توزيع مقاسات الأسندة النصيلية مجازا الوحدة IV.....	171ص
الشكل رقم 65. أشكال عقب الاسندة النصيلية مجازا الوحدة IV.....	173ص
الشكل رقم 66. تليين العقب مجازا الوحدة IV.....	174ص
الشكل رقم 67. نصيلات مقصبة بالضغط مجازا الوحدة IV.....	177ص
الشكل رقم 68. توزيع مقاسات الاسندة الشاذوية مجازا الوحدة IV.....	181ص
الشكل رقم 69. توزيع بصمات المطارق اللينة و الصلبة مجازا الوحدة IV.....	185ص
الشكل رقم 70. الشظية الطفيلية و تشظية البصلة مجازا الوحدة IV.....	185ص
الشكل رقم 71. توزيع المواد الأولية مجازا الوحدة IV.....	188ص
الشكل رقم 72. توزيع مقاسات النصال مجازا الوحدة IV.....	189ص
الشكل رقم 73. نويات أخدودية نصيلية مجازا الوحدة IV.....	197ص
الشكل رقم 74. توزيع المواد الأولية على الأدوات المهذبة مجازا الوحدة IV.....	200ص
الشكل رقم 75. توزيع مقاسات الأدوات ذات حزة مجازا الوحدة IV.....	202ص
الشكل رقم 76. نصيلة مطلات بالمغرة ذات حزة مجازا الوحدة IV.....	202ص
الشكل رقم 77. القزميات الهندسية مجازا الوحدة IV.....	204ص
الشكل رقم 78. ازميل على نصلة مجازا الوحدة IV.....	207ص
الشكل رقم 79. السلسلة العملية لانتاج النصيلات مجازا الوحدة IV.....	211ص
الشكل رقم 80. السلسلة العملية لانتاج الشظايا مجازا الوحدة IV.....	212ص
الشكل رقم 81. السلسلة العملية على الحجر الرملي و الكلسي مجازا الوحدة IV.....	213ص
الشكل رقم 82. توزيع المواد الأولية المستعملة على موقع مجازا الوحدات 3.....	214ص
الشكل رقم 83. ساند نصيلي مقصب بالضغط نمط 1.....	216ص

الشكل رقم 84. ساند نصيلي مقصب بالضغط نمط 2.....	216ص
الشكل رقم 85. ساند نصيلي مقصب بالضغط نمط 3.....	217ص
الشكل رقم 86. ساند نصالي مقصب بالضغط نمط 4.....	218ص
الشكل رقم 87. نويات مجاز I الوحدات الثلاث.....	220ص
الشكل رقم 88. الأدوات المهدبة مجاز I الوحدات الثلاث.....	222ص
الشكل رقم 89. آثار المغرة على عقب الأدوات.....	223ص
الشكل رقم 90. رسم تخطيطي للأول التهيئة الأرضية على سبر مجاز I	225ص

الجزء الثاني موقع مجاز II القطاع I

الشكل رقم 1. المواد الأولية المستغلة على موقع مجاز II.....	230ص
الشكل رقم 2. نصيلة ذات حواف متوازية مجاز II القطاع I	236ص
الشكل رقم 3. أشكال البصلة المنتشرة على النصيلات	238ص
الشكل رقم 4. نصيلات مقسبة بالضغط قطاع I الوحدة I	239ص
الشكل رقم 5. أشكال النويات قطاع I الوحدة I.....	249ص
الشكل رقم 6. الأدوات المهدبة قطاع I الوحدة I.....	252ص
الشكل رقم 7. السلسلة العملية 1 على الصوان الأسود.....	253ص
الشكل رقم 8. السلسلة العملية 2 على الصوان الأسود	254ص
الشكل رقم 9. السلسلة العملية 3 على الصوان الأسود.....	255ص
الشكل رقم 10. السلسلة العملية على الحجر الرملي و الكلسي.....	256ص
الشكل رقم 11. توزيع مقاسات الأسندة النصيلية الوحدة II القطاع I	260ص
الشكل رقم 12. اتجاه تقصيب النصيلات الوحدة II القطاع I	261ص
الشكل رقم 13. توازي حواف النصيلات الوحدة II القطاع I	262ص

الشكل رقم 14. توزيع مقاسات الشاظايا الوحدة II القطاع I.....	268ص
الشكل رقم 15. توزيع أشكال البصلة الوحدة II القطاع I.....	269ص
الشكل رقم 16. نويات الوحدة II القطاع I.....	273ص
الشكل رقم 17. الأدوات ذات حزة الوحدة II القطاع I.....	275ص
الشكل رقم 18. الازاميل القزمية الوحدة II القطاع I.....	276ص
الشكل رقم 19. السلسلة العملية على الصوان الأسود لاستخراج النصيلات.....	279ص
الشكل رقم 20. السلسلة العملية على الحجر الرملي و الكلسي.....	280ص
الشكل رقم 21. توزيع مقاسات الاسنذة النصيلية الوحدة III القطاع 1.....	285ص
الشكل رقم 22. توزيع أشكال العقب على نصيلات الوحدة III القطاع 1.....	288ص
الشكل رقم 23. نصيلات الوحدة III القطاع 1.....	290ص
الشكل رقم 24. توزيع مقاسات الأسنذة النصالية الوحدة III القطاع 1.....	297ص
الشكل رقم 25. نصال ذات قمة الوحدة III القطاع 1.....	298ص
الشكل رقم 26. نويات أحادية القطب الوحدة III القطاع 1.....	303ص
الشكل رقم 27. الاداوت القزمية الوحدة III القطاع 1.....	311ص
الشكل رقم 29. السلسلة العملية على الصوان الأسود الوحدة III القطاع 1.....	313ص
الشكل رقم 30. أنماط الضغط على الاسنذة النصيلة الوحدة IV القطاع 1.....	318ص
الشكل رقم 31. نصال الوحدة IV القطاع 1.....	322ص
الشكل رقم 32. نواة 1 الوحدة IV القطاع 1.....	323ص
الشكل رقم 33. نواة رقم 2 الوحدة IV القطاع 1.....	324ص
الشكل رقم 34. الأدوات المهذبة الوحدة IV القطاع 1.....	327ص

الشكل رقم 35. السلسلة العملية على الصوان الأسود و البني الوحدة IV القطاع 1.....	329
الشكل رقم 36. توزيع مقاسات النصيلات الوحدة V القطاع 1.....	332
الشكل رقم 37. أشكال العقب على النصيلات الوحدة IV القطاع 1.....	333
الشكل رقم 38. شكل عقب منتشر على نصيلة الوحدة IV القطاع 1.....	343
الشكل رقم 39. الأسندة الشاذوية الوحدة IV القطاع 1.....	337
الشكل رقم 40. نصال الوحدة IV القطاع 1.....	338
الشكل رقم 41. الاداوت المهذبة الوحدة IV القطاع 1.....	341
الشكل رقم 42. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية الوحدة I القطاع 2.....	346
الشكل رقم 43. الاسندة النصيلية المقصبة بالضغط الوحدة I القطاع 2.....	350
الشكل رقم 44. توزيع مقاسات الأسندة الشاذوية الوحدة I القطاع 2.....	353
الشكل رقم 45. مسحات تجديد مسطحات ضرب النواة الوحدة I القطاع 2.....	355
الشكل رقم 46. توزيع مقاسات الاسندة النصالية الوحدة I القطاع 2.....	357
الشكل رقم 47. نصال الوحدة I القطاع 2.....	359
الشكل رقم 48. نويات الوحدة I القطاع 2.....	363
الشكل رقم 49. الأدوات المهذبة الوحدة I القطاع 2.....	369
الشكل رقم 50. السلسلة العملية على الصوان الأسود الوحدة I القطاع 2.....	371
الشكل رقم 51. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية الوحدة II القطاع 2.....	376
الشكل رقم 52. حواف نصيلات الوحدة II القطاع 2.....	377
الشكل رقم 53. توزيع البصمات على الأسندة النصيلية الوحدة II القطاع 2.....	381
الشكل رقم 54. توزيع مقاسات الشظايا الوحدة II القطاع 2.....	383
الشكل رقم 55. توزيع البصمات على الساند الشاذوي الوحدة II القطاع 2.....	386

- الشكل رقم 56. توزيع المواد الأولية على الأسندة النصلية الوحدة II القطاع 2.....388 ص
- الشكل رقم 57. توزيع مقاسات الساند النصالي الوحدة II القطاع 2.....389 ص
- الشكل رقم 58. نصلة مقصبة بالضغط الوحدة II القطاع 2.....393 ص
- الشكل رقم 59. نويات الوحدة II القطاع 2.....397 ص
- الشكل رقم 60. نصيلة ذات حزة ملونة بمادة المغرة.....399 ص
- الشكل رقم 61. أدوات ذات الظهر الوحدة II القطاع 2.....402 ص
- الشكل رقم 62. القزميات الهندسية الوحدة II القطاع 2.....404 ص
- الشكل رقم 63. الأزاميل القزمية الوحدة II القطاع 2.....405 ص
- الشكل رقم 64. السلسلة العملية على الصوان الأسود الوحدة II القطاع 2.....408 ص
- الشكل رقم 65. توزيع مقاسات الاسندة النصيلية الوحدة IV القطاع 2.....414 ص
- الشكل رقم 66. نصيلات مقصبة بالضغط الوحدة IV القطاع 2.....418 ص
- الشكل رقم 67. توزيع مقاسات الأسندة الشاطوية الوحدة IV القطاع 2.....421 ص
- الشكل رقم 68. الأسندة الشاطوية الوحدة IV القطاع 2.....424 ص
- الشكل رقم 69. توزيع المواد الأولية على الساند الشاطوي الوحدة IV القطاع 2.....425 ص
- الشكل رقم 70. توزيع مقاسات الأسندة النصلية الوحدة IV القطاع 2.....426 ص
- الشكل رقم 71. توزيع مقاسات أعقاب النصال الوحدة IV القطاع 2.....427 ص
- الشكل رقم 72. نصال الوحدة IV القطاع 2.....429 ص
- الشكل رقم 73. نويات الوحدة IV القطاع 2.....432 ص
- الشكل رقم 74. السلسلة العملية على الصوان الأسود والبنى الوحدة IV القطاع 2.....437 ص
- الشكل رقم 75. توزيع مراحل تقصيب الاسندة النصيلية الوحدة V القطاع 2.....440 ص
- الشكل رقم 76. نصيلات مقصبة بالضغط الوحدة V القطاع 2.....445 ص

الشكل رقم 77. توزيع مقاسات الاسندة الشاذوية الوحدة V القطاع 2.....	447ص
الشكل رقم 78. الاسندة الشاذوية الوحدة V القطاع 2.....	449ص
الشكل رقم 79. توزيع مقاسات الاسندة النصالية الوحدة V القطاع 2.....	451ص
الشكل رقم 80. نصال الوحدة V القطاع 2.....	453ص
الشكل رقم 81. نواة موشورية الوحدة V القطاع 2.....	455ص
الشكل رقم 82. نواة دائرية الوحدة V القطاع 2.....	455ص
الشكل رقم 83. نواة دائرية من مادة الحجر الكلسي الوحدة V القطاع 2.....	456ص
الشكل رقم 84. السلسلة العملية للوحدة V القطاع 2.....	461ص
الشكل رقم 85. توزيع المجموعة الحجرية على موقع مجاز II القطاع 1.....	466ص
الشكل رقم 86. توزيع المجموعة الحجرية على موقع مجاز II القطاع 2.....	466ص
الشكل رقم 87. نويات مجاز II القطاع 1 و 2.....	469ص
الشكل رقم 88. الادوات المهدبة مجاز II القطاع 1 و 2.....	472ص
الشكل رقم 89. السلسلة العملية على الصوان الأسود لموقعي مجاز او II.....	488ص
الشكل رقم 90. السلسلة العملية على الحجر الرملي و الكلسي لموقعي مجاز ..	489ص
الشكل رقم 91. السلسلة العملية على الصوان الغير المحلي لموقعي مجاز.....	490ص

فهرس الجداول

الفصل الثالث

جدول رقم 1. توزيع البقايا العظمية على وحدات مجاز ا.....71ص

الفصل الرابع

جدول رقم 1. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز ا الوحدات الثلاث.....77ص

جدول رقم 2. توزيع المواد الأولية على الاسندة النصيلية الوحدة ا مجاز ا..... 83 ص

جدول رقم 3. توزيع القشرة المتطورة على النصيلات الوحدة ا مجاز ا.....85ص

جدول رقم 4. توزيع شكل العقب على النصيلات الوحدة ا مجاز ا.....92ص

جدول رقم 5. توزيع أنواع البصلة على النصيلات الوحدة ا مجاز ا..... 94 ص

جدول رقم 6. توزيع أنماط التقصيب على النصيلات الوحدة ا مجاز ا..... 95 ص

جدول رقم 7. توزيع المواد الأولية على الشظايا الوحدة ا مجاز ا..... 98 ص

جدول رقم 8. توزيع الساند الشاظوي على السلاسل العملية الوحدة ا مجاز ا..... 99 ص

جدول رقم 9. توزيع معدلات المقاسات الشظايا الوحدة ا مجاز ا..... 100 ص

جدول رقم 10. توزيع أشكال العقب على منتج التقصيب الوحدة ا مجاز ا..... 102 ص

جدول رقم 11. توزيع أنواع البصلة على الشظايا الوحدة ا مجاز ا..... 103 ص

جدول رقم 12. توزيع أنواع المطارق على الشظايا الوحدة ا مجاز ا.....104ص

جدول رقم 13. توزيع القشرة على النصال الوحدة ا مجاز ا.....106ص

جدول رقم 14. توزيع التقصيب على الساند النصالي الوحدة ا مجاز ا.....107ص

جدول رقم 15. توزيع أشكال العقب على النصال الوحدة ا مجاز ا..... 109 ص

جدول رقم 16. توزيع أنواع البصلة على النصال الوحدة ا مجاز ا..... 110 ص

جدول رقم 17. توزيع النويات الوحدة ا مجاز ا.....113ص

جدول رقم 18. توزيع القشرة الجديدة الوحدة II مجاز I.....	114 ص
جدول رقم 19. توزيع المادة الأولية الوحدة II مجاز I.....	114 ص
جدول رقم 20. توزيع معدلات مقاسات النويات الوحدة II مجاز I.....	115 ص
جدول رقم 21. سبب ترك النواة.....	117 ص
جدول رقم 22. توزيع الأدوات المهذبة الوحدة II مجاز I.....	125 ص
جدول رقم 23. توزيع المواد الأولية على الوحدة III.....	129 ص
جدول رقم 24. توزيع أشكال العقب على النصيلات الوحدة III مجاز I.....	136 ص
جدول رقم 25. توزيع أشكال البصلة على النصيلات الوحدة III مجاز I.....	137 ص
جدول رقم 26. توزيع أنماط الضغط على النصيلات الوحدة III مجاز I.....	138 ص
جدول رقم 27. توزيع المواد الأولية على الشظايا الوحدة III مجاز I.....	140 ص
جدول رقم 28. توزيع الاسندة الشاذية على الشظايا الوحدة III مجاز I.....	142 ص
جدول رقم 29. توزيع أشكال العقب على الشظايا الوحدة III مجاز I.....	144 ص
جدول رقم 30. توزيع أنواع البصلة على الشظايا الوحدة III مجاز I.....	145 ص
جدول رقم 31. أنواع النويات الوحدة III مجاز I.....	151 ص
جدول رقم 32. توزيع مقاسات النويات الوحدة III مجاز I.....	152 ص
جدول رقم 33. توزيع الأدوات المهذبة الوحدة III مجاز I.....	159 ص
جدول رقم 34. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية الوحدة IV مجاز I.....	166 ص
جدول رقم 35. توزيع القشرة والتصلبات على النصيلات الوحدة IV مجاز I.....	169 ص
جدول رقم 36. توزيع أشكال العقب على النصيلات الوحدة V مجاز I.....	172 ص
جدول رقم 37. توزيع شكل البصلة و المطارق الوحدة V مجاز I.....	175 ص
جدول رقم 38. توزيع أنماط الضغط على النصيلات الوحدة V مجاز I.....	176 ص
جدول رقم 39. توزيع المادة الأولية على منتج تقصيب النصيلات الوحدة V مجاز I.....	179 ص
جدول رقم 40. توزيع الأسندة الشاذية على السلاسل العملية الوحدة V مجاز I.....	180 ص

جدول رقم 41. توزيع أشكال عقب الأسندة الشاظرية الوحدة Vامجاز ا.....	183 ص
جدول رقم 42. توزيع أنواع البصلة على الشطايا الوحدة Vامجاز ا.....	183 ص
جدول رقم 43. توزيع أشكال العقب على النصال الوحدة Vامجاز ا.....	191 ص
جدول رقم 44. توزيع أنواع البصلة على النصال الوحدة Vامجاز ا.....	192 ص
جدول رقم 45. توزيع تقنية تقصيب الضغط على النصال الوحدة Vامجاز ا.....	193 ص
جدول رقم 46. توزيع أنواع النويات الوحدة Vامجاز ا.....	194 ص
جدول رقم 47. توزيع القشرة على النويات	195 ص
جدول رقم 48. توزيع المواد الأولية على النويات الوحدة Vامجاز ا.....	195 ص
جدول رقم 49. توزيع مقاسات النويات الوحدة Vامجاز ا.....	196 ص
جدول رقم 50. توزيع الأدوات المهذبة الوحدة Vامجاز ا.....	208 ص
جدول رقم 51. توزيع الصناعة الحجرية على وحدات مجاز ا.....	213 ص
جدول رقم 52. توزيع الأسندة المقصبة موقع مجاز ا.....	215 ص
جدول رقم 53. توزيع النويات على موقع مجاز ا الوحدات 3.....	219 ص
جدول رقم 54. توزيع الاسندة المهذبة على موقع مجاز ا.....	221 ص
جدول رقم 55. توزيع الأدوات المهذبة حسب القائمة التتميطية.....	221 ص

مجاز II

جدول رقم 1. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية مجاز II القطاع 1.....	228 ص
جدول رقم 2. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية مجاز II القطاع 2.....	229 ص
جدول رقم 3. توزيع المواد الأولية على الوحدة I القطاع 1.....	232 ص
جدول رقم 4. توزيع أنواع البصلة على النصليات الوحدة I القطاع 1.....	238 ص
جدول رقم 5. أنواع البصلة للساند النصالي الوحدة I القطاع 1.....	247 ص
جدول رقم 6. توزيع المجموعة الصناعية للوحدة II القطاع 1.....	256 ص

جدول رقم 7. توزيع أشكال العقب النصيلات الوحدة II القطاع 1.....	263 ص
جدول رقم 8. توزيع أنواع البصلة على النصيلات الوحدة II القطاع 1.....	264 ص
جدول رقم 9. توزيع أنماط الضغط على الساند لنصيلي الوحدة II القطاع 1.....	265 ص
جدول رقم 10. توزيع المادة الأولية على الشظايا الوحدة II القطاع 1.....	267 ص
جدول رقم 11. توزيع الادوات المهذبة الوحدة II القطاع 1.....	278 ص
جدول رقم 12. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية الوحدة III القطاع 1.....	281 ص
جدول رقم 13. توزيع أشكال العقب على نصيلات الوحدة III القطاع 1.....	287 ص
جدول رقم 14. توزيع أنماط الضغط على نصيلات الوحدة III القطاع 1.....	289 ص
جدول رقم 15. توزيع أنواع البصلة على الشظايا الوحدة III القطاع 1.....	293 ص
جدول رقم 16. توزيع مقاسات الشظايا الوحدة III القطاع 1.....	294 ص
جدول رقم 17. توزيع أشكال العقب على النصال الوحدة III القطاع 1.....	299 ص
جدول رقم 18. توزيع تقنية تقصيب بالضغط على النصال الوحدة III القطاع 1.....	300 ص
جدول رقم 19. توزيع مقاسات النويات الوحدة III القطاع 1.....	302 ص
جدول رقم 20. توزيع الأدوات المهذبة الوحدة III القطاع 1.....	309 ص
جدول رقم 21. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية للوحدة IV القطاع 1.....	314 ص
جدول رقم 22. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية للوحدة V القطاع 1.....	329 ص
جدول رقم 23. توزيع أنماط تقصيب بالضغط على النصيلات الوحدة V القطاع 1.....	335 ص
جدول رقم 24. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية للوحدة I القطاع 2.....	343 ص
جدول رقم 25. توزيع أشكال العقب على النصيلات الوحدة I القطاع 2.....	348 ص
جدول رقم 26. توزيع أشكال البصلة على النصيلات الوحدة I القطاع 2.....	349 ص
جدول رقم 27. توزيع تقنية الضغط على الاسندة النصيلية الوحدة I القطاع 2.....	350 ص
جدول رقم 28. توزيع تقنية تقصيب بالضغط على النصال الوحدة I القطاع 2.....	359 ص

جدول رقم 29. توزيع مقاسات النويات للوحدة I القطاع 2.....	361ص
جدول رقم 30. توزيع الادوات المهذبة للوحدة I القطاع 2.....	367ص
جدول رقم 31. توزيع المجموعة الحجرية للوحدة II القطاع 2.....	372ص
جدول رقم 32. توزيع أشكال العقب على النصليات للوحدة II القطاع 2.....	378ص
جدول رقم 33. توزيع أنواع البصلة على النصليات للوحدة II القطاع 2.....	379ص
جدول رقم 34. توزيع أنماط الضغط على النصليات للوحدة II القطاع 2.....	380ص
جدول رقم 35. توزيع المواد الأولية على الشظايا للوحدة II القطاع 2.....	382ص
جدول رقم 36. توزيع السلاسل العملية على الشظايا للوحدة II القطاع 2.....	382ص
جدول رقم 37. توزيع أشكال العقب على الشظايا للوحدة II القطاع 2.....	384ص
جدول رقم 38. توزيع أنواع البصلة على الشظايا للوحدة II القطاع 2.....	385ص
جدول رقم 39. توزيع أشكال العقب على النصال للوحدة II القطاع 2.....	390ص
جدول رقم 40. توزيع أشكال المطارق على النصال للوحدة II القطاع 2.....	392ص
جدول رقم 41. توزيع أنماط تقنية الضغط على النصال للوحدة II القطاع 2.....	393ص
جدول رقم 42. توزيع أنواع النويات للوحدة II القطاع 2.....	394ص
جدول رقم 43. توزيع المواد الأولية على النويات للوحدة II القطاع 2.....	395ص
جدول رقم 44. توزيع مقاسات النويات للوحدة II القطاع 2.....	396ص
جدول رقم 45. توزيع الأدوات المهذبة للوحدة II القطاع 2.....	407ص
جدول رقم 46. توزيع المواد الأولية على المجموعة الصناعية للوحدة IV القطاع 2.....	411ص
جدول رقم 47. توزيع شكل العقب على النصليات للوحدة IV القطاع 2.....	416ص
جدول رقم 48. توزيع أنواع البصلة على النصليات للوحدة IV القطاع 2.....	416ص
جدول رقم 49. توزيع أنماط الضغط على النصليات للوحدة IV القطاع 2.....	417ص
جدول رقم 50. توزيع أنواع البصلة على الشظايا IV الوحدة القطاع 2.....	422ص

ص

جدول رقم 51. توزيع أنواع البصلة على النصال IV الوحدة	القطاع 2.....428ص
جدول رقم 52. توزيع أنماط الضغط نصال الوحدة IV القطاع 2.....	429ص
جدول رقم 53. توزيع مقاسات النويات IV القطاع 2.....	431ص
جدول رقم 54. توزيع الادوات المهذبة IV القطاع 2.....	335 ص
جدول رقم 55. توزيع المجموعة الصناعية للوحدة V القطاع 2.....	438 ص
جدول رقم 56. توزيع أشكال العقب النصيلات الوحدة V القطاع 2.....	443ص
جدول رقم 57. توزيع أنواع البصلة على النصيلات الوحدة V القطاع 2.....	444.....
ص	
جدول رقم 58. توزيع أنماط الضغط على النصيلات الوحدة V القطاع 2.....	444 ص
جدول رقم 59. توزيع الادوات المهذبة الوحدة V القطاع 2.....	459..... ص
جدول رقم 60. توزيع النويات على وحدات مجاز II القطاع 1	462..... ص
جدول رقم 61. توزيع النويات على وحدات مجاز II القطاع 2.....	462..... ص
جدول رقم 62. توزيع الأدوات المهذبة على وحدات لتربيع مجاز II القطاع 1.....	463..... ص
جدول رقم 63. توزيع الادوات المهذبة على وحدات لتربيع مجاز II القطاع 2.....	463..... ص
جدول رقم 64. توزيع نفايات التقصيب على وحدات تربيع مجاز II القطاع 1.....	463..... ص
جدول رقم 65. توزيع نفايات التقصيب على وحدات تربيع مجاز II القطاع 2.....	464..... ص
جدول رقم 66. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للقطاع 1 مجاز II الوحدات 3.....	464..... ص
جدول رقم 67. توزيع المجموعة الصناعية الحجرية للقطاع 2 مجاز II الوحدات 3.....	465..... ص
جدول رقم 68. توزيع تقصيب الاسندة مجاز II القطاع 1.....	467..... ص
جدول رقم 69. توزيع تقصيب الأسندة مجاز II القطاع 2.....	467..... ص
جدول رقم 70. توزيع النويات القطاع I مجاز II	470..... ص
جدول رقم 71. توزيع النويات القطاع II مجاز II	471..... ص
جدول رقم 72. توزيع مجموعة الادوات المهذبة القطاع I و II مجاز II.....	473..... ص

الفصل الخامس

- الجدول رقم 1. توزيع المجموعات الصناعية الحجرية القفصية..... 483 ص
- الجدول رقم 2. المواد الأولية المستعملة على المواقع المقارنة 486 ص
- الجدول رقم 3. توزيع الأدوات المهذبة على موقع مجاز III الحفريات القديمة والجديدة..... 497 ص
- الجدول رقم 4. توزيع الأدوات المهذبة على موقع مجاز I الحفريات القديمة والحديثة..... 498 ص

فهرس المحتويات

الإهداء وكلمة الشكر.....3ص

المقدمة والإشكاليات المطروحة 7ص

الفصل الأول

منهجية دراسة المجموعات الحجرية.....11ص

الفصل الثاني

حوصلة عامة على الحضارة القفصية 26ص

الفصل الثالث

تقديم الموقعين مجاز I و II.....48ص

I.التحديد الجغرافي 48ص

I.1. جيولوجية منطقة مجاز 50ص

1.2.تاريخ الأبحاث.....52ص

II.الطباقية 56ص

V.اللقى الأثرية الملتقطة مع المجموعة الحجرية مجاز I.....68ص

الفصل الرابع

الجزء الأول موقع مجاز I

I.1.تقديم المجموعة الصناعية الحجرية لموقع مجاز I 76ص

I.2.المواد الأولية المستعملة.....78ص

II.2.الدراسة المورفوتكنولوجية للمجموعة الحجرية موقع مجاز I 81ص

1.2.II. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية الوحدة II..... 81ص

2.2.II. دراسة المواد الأولية 82ص

3.II. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامدة الوحدة II..... 84ص

IV. الدراسة التكنولوجية..... 87ص

XI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة II..... 113ص

XIII. الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة II..... 118ص

XIII. 4. تحليل السلاسل العملية على الوحدة II..... 125ص

I. تقديم المجموعة الصناعية للوحدة III..... 129ص

1.I. دراسة المواد الأولية 129ص

3.I. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامدة الوحدة III..... 131ص

III. الدراسة التكنولوجية..... 134ص

XI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة III..... 151ص

XIV. الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة III..... 154ص

XIV. 4. تحليل السلاسل العملية على الوحدة III..... 161ص

I. تقديم المجموعة الصناعية للوحدة IV..... 165ص

1.I. دراسة المواد الأولية 166ص

II. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامدة الوحدة IV..... 168ص

III.1. الدراسة التكنولوجية.....	171 ص
IX. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوية الوحدة IV.....	193 ص
XI. الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة الوحدة IV.....	199 ص
XI.3. تحليل السلاسل العملية على الوحدة IV.....	210 ص
XII. تحليل و مناقشة وحدات موقع مجاز I (الوحدات II.III.IV).....	213 ص

الجزء الثاني موقع مجاز II

I.1. تقديم المجموعة الحجرية للقطاع 1 و 2.....	227 ص
I.2. المواد الأولية المستعملة	230 ص
II. الدراسة المورفوتكنولوجية للمجموعة الحجرية لموقع مجاز II القطاع 1.....	231 ص
I.2. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة I القطاع 1.....	232 ص
II.2. دراسة المواد الأولية	232 ص
III. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة I القطاع 1.....	234 ص
IV. الدراسة التكنولوجية	235 ص
VIII. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوية الوحدة I.....	248 ص
IX. الدراسة التتميطية و التكنولوجية للأدوات المهذبة.....	249 ص
IX.4. تحليل السلاسل العملية على الوحدة I القطاع 1.....	252 ص
I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة II القطاع 1.....	256 ص
I.1. دراسة المواد الأولية	257 ص
II. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة II القطاع 1.....	258 ص

3.II. الدراسة التكنولوجية	260ص
V. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة II.....	271ص
VI. الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة.....	273ص
4.VI. تحليل السلاسل العملية على الوحدة II القطاع 1.....	279ص
I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة III القطاع 1.....	281ص
1.I. دراسة المواد الأولية	282ص
II. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة III القطاع 1.....	283ص
III. الدراسة التكنولوجية	285ص
VI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة III.....	301ص
VII. الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة.....	303ص
4.VII. تحليل السلاسل العملية على الوحدة III القطاع 1.....	311ص
I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة IV القطاع 1.....	313ص
1.I. دراسة المواد الأولية	314ص
II. الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة IV القطاع 1.....	315ص
III. الدراسة التكنولوجية	316ص
VI. الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة IV.....	323ص
VII. الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة.....	324ص
4.VII. تحليل السلاسل العملية على الوحدة IV القطاع 1.....	328ص
I. تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة V القطاع 1.....	329ص

I.1.دراسة المواد الأولية	330ص
II.الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة V القطاع 1.....	331ص
III.الدراسة التكنولوجية	332ص
VI.الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة.....	339ص
VI.4.تحليل السلاسل العملية على الوحدة V القطاع 1.....	342ص
I.الدراسة المرفوتكنولوجية للمجموعة الحجرية لموقع مجاز II القطاع 2.....	342ص
I.1.تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة I القطاع 2.....	343ص
I.2.دراسة المواد الأولية	343ص
II.الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة I القطاع 2.....	345ص
II.3.الدراسة التكنولوجية.....	346ص
V.الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة I القطاع 2.....	360ص
VI.الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة I القطاع 2.....	363ص
VI.4.تحليل السلاسل العملية على الوحدة I القطاع 2.....	369ص
I.تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة II القطاع 2.....	371ص
I.2.دراسة المواد الأولية	372ص
II.الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة II القطاع 2.....	374ص
III.الدراسة التكنولوجية	379ص
IX.الدراسة المورفوتكنولوجية لنوياة الوحدة II القطاع 2.....	394ص
XII.الدراسة التتميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة II القطاع 2.....	397ص

XII.5.	تحليل السلاسل العملية على الوحدة II القطاع 2	408
ا.	تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة III القطاع 2	410
ا.	تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة IV القطاع 2	411
1.ا.	دراسة المواد الأولية	411
II.	الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة IV القطاع 2	413
IV.	الدراسة التكنولوجية	414
XIV.	الدراسة المورفوتكنولوجية لنوية الوحدة IV القطاع 2	430
XVII.	الدراسة التنميطية والتكنولوجية للأدوات المهذبة الوحدة IV القطاع 2	433
XVII.5.	تحليل السلاسل العملية على الوحدة IV القطاع 2	436
ا.	تقديم المجموعة الصناعية الحجرية للوحدة V القطاع 2	437
1.ا.	دراسة المواد الأولية	438
II.	الدراسة المورفولوجية للأسندة الخامة للوحدة V القطاع 2	440
IV.	الدراسة التكنولوجية	441
XII.	الدراسة المورفوتكنولوجية لنوية الوحدة V القطاع 2	454
XV.	الدراسة التنميطية للأدوات المهذبة الوحدة V القطاع 2	456
XV.5.	تحليل السلاسل العملية على الوحدة V القطاع 2	460
XVI.	التوزيع الفضائي لموقع مجاز II القطاع 1 و 2	461
XVII.	تحليل ومناقشة وحدات موقع مجاز II القطاع 1 و 2	464

الفصل الخامس

الدراسة المقارنة.....	479 ص
I. تقديم المجموعات الصناعية	481 ص
II. التأريخات	483 ص
III. المواد الأولية	484 ص
IV. تقنيات تقصيب الاسندة	486 ص
V. الدراسة التتميطية للأدوات المهذبة المواقع المقارنة	494 ص
VI. التحليل والمناقشة	498 ص
الخاتمة	502 ص
قائمة المراجع.....	507 ص
قائمة المصطلحات	516 ص
فهرس الأشكال	520 ص
فهرس الجداول.....	529 ص