

LES INDUSTRIES LITHIQUES DES OCCUPATIONS ÉPIGRAVETTIENNES DE SMA-ESTERNO (FOUILLES 2007-2010) (Santa Maria di Agnano, Ostuni, Italie)

par

Henry BAILLS*

Mots-clés.— Italie, Pouille, Paléolithique supérieur, Épigravettien, Industrie lithique.

Résumé.— La grotte de Santa Maria di Agnano dans la Pouille a été le lieu d'une longue fréquentation humaine qui s'étend du Moustérien à l'époque subactuelle. La séquence épigravettienne, entre 15 000 B.P. et 16 000 B.P., y est bien représentée et montre une intéressante succession chronoculturelle. L'étude de l'industrie lithique met en évidence que les types et les assemblages d'outils sont des marqueurs non négligeables de la structuration interne de l'Épigravettien italien.

The lithic industries of Epigravettian settlements of SMA-Esterno (diggings 2007-2010, Santa Maria di Agnano, Ostuni, Italy)

Keywords.— Italy, Apulia, Upper Paleolithic, Epigravettian, lithic industry.

Abstract.— The Santa Maria di Agnano cave in Apulia was the site of a long human presence that extends from the Mousterian up to sub-actual times. The Epigravettian sequence, dating to between 15,000 BP and 16,000 BP, is well represented and shows an interesting chrono-culturelle succession. The study of the lithic tools shows that the types and the tool assemblages are significant markers of the internal structuring of the Italian Epigravettian.



Les objets lithiques constituant le corpus de la présente étude proviennent des fouilles menées de 2007 à 2010 sur le site de la grotte de Santa Maria di Agnano à Ostuni (Brindisi, Italie). Plus précisément ce travail concerne les matériaux lithiques issus des unités stratigraphiques US6A et US4 de la zone SMA-Esterno, c'est-à-dire ceux découverts dans les couches 15 à 3 de la chrono-séquence épigravettienne de ce site (tabl. I). L'environnement végétal et paléoclimatique de ces horizons a été restitué par une étude palynologique (Renault-Miskovsky *et al.*, 2011).

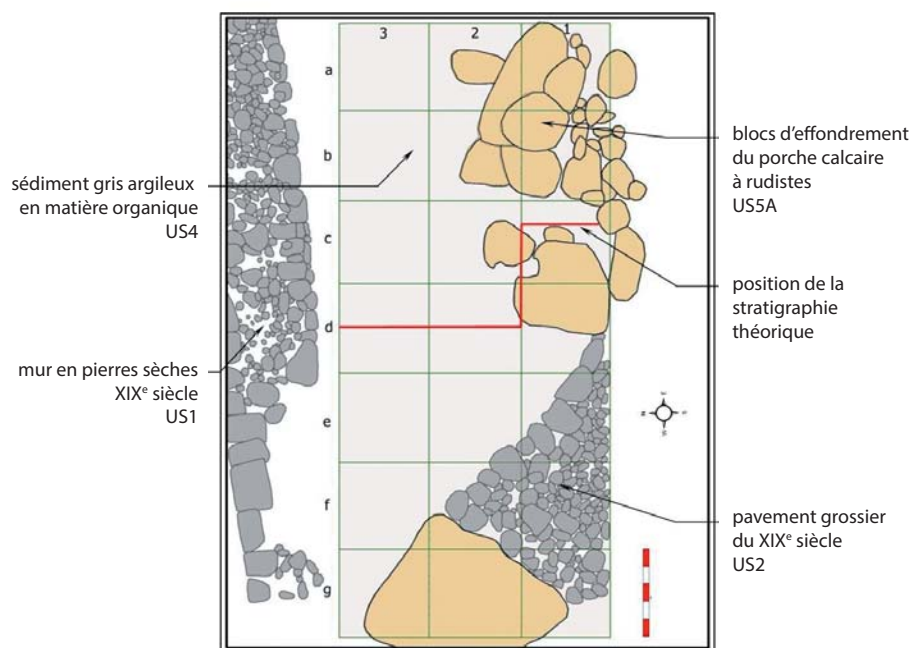
L'effectif des pièces lithiques exhumées, lors de ces travaux, s'élève à 3 985 artefacts sur une superficie de fouille correspondant à 21 m² (fig. 1). Je tiens à témoigner toute ma gratitude au professeur Donato Coppola, Directeur du Musée de la « Civiltà preclassiche della Murgia meridionale di Ostuni », qui m'a toujours cordialement accueilli sur sa fouille et ouvert ses collections.

I.- PRÉSENTATION GLOBALE DU CORPUS DES PIÈCES LITHIQUES

L'effectif de 3 985 pièces qui compose la base lithique « *SMA-Esterno 2007-2010* » a été amputé de 519 artefacts découverts hors contexte stratigraphique (177 correspondent à des rectifications de coupe, 18 à des nettoyages divers et 324 à une autre situation) (tabl. II).

Le groupe des pièces découvertes en stratigraphie s'élève donc à 3 466 objets dont 2883 sont des supports non retouchés et 583 des outils retouchés. Concernant la méthodologie d'étude, la totalité des pièces étudiées a fait l'objet d'une approche morpho-typologique individuelle prenant en compte des paramètres qualitatifs et quantitatifs, puis d'un traitement informatique sous Access Microsoft version 6.0. Le tableau III, construit à partir de la base « *SMA-Esterno 2007-2010* », précise les parts respectives des pièces qui sont des supports bruts.

* UMR 7194 du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris et Université Via Domitia, Perpignan. [baills@orange.fr]

**Fig. 1**

Planimétrie générale de la zone SMA-Esterno. Localisation des principales unités stratigraphiques visibles en surface et de la coupe stratigraphique théorique.
General Planimetry of the SMA-Esterno area. Location of the main stratigraphic units visible on the surface and the theoretical stratigraphic section.

Couches	15	14F	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Unités stratigraphiques	US6A			US4C				US4B		US4A/base				US4A/sommet	
Séquence stratigraphique	S.III														
Séquences micromorphologiques				S.I /S.II				S.III		S.IV/S.V					

Dénomination des pièces	Effectif
Pièces hors stratigraphie	519
Pièces en stratigraphie	3466
Outils retouchés	583
Produits bruts de débitage	2883
Total des pièces 2007-2010	3985

▲ Tabl. I

Correspondance entre les couches archéologiques, les unités stratigraphiques et les séquences micromorphologiques.
Correspondence between archaeological layers, stratigraphic units and micromorphological sequences.

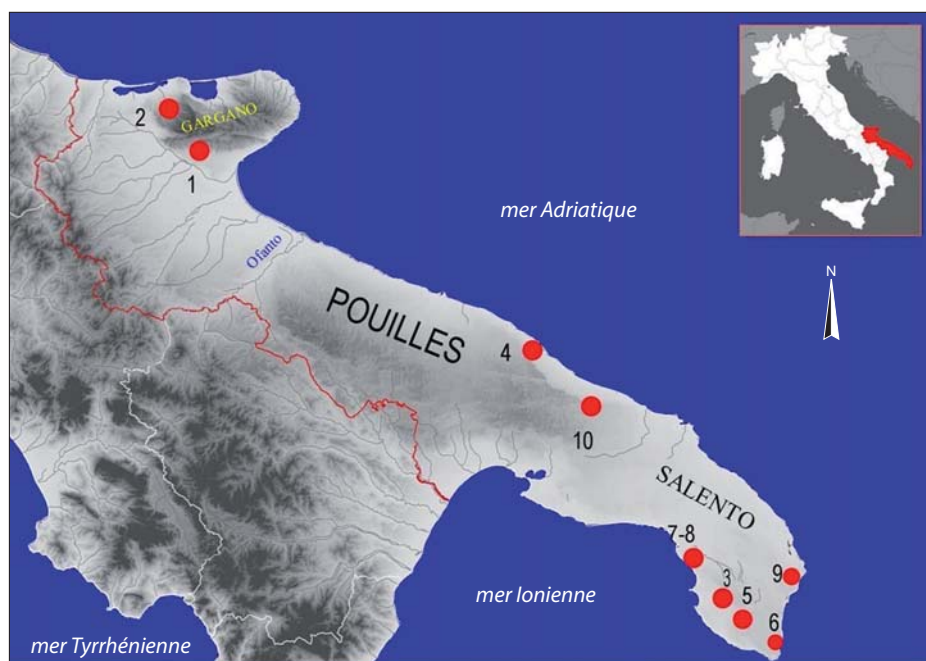
◀ Tabl. II

SMA-Esterno 2007-2010 : constitution de la database SMA-Esterno 2007-2010.
Constitution of the database.

Types de supports bruts	Effectif	%
nucléi	34	1,2
éclats	378	13,1
lames	33	1,1
lamelles	711	24,7
chutes de burins non préparées	68	2,4
tablettes	6	0,2
débris	1653	57,3
TOTAL	2883	100

Tabl. III

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution des pièces lithiques brutes.
Distribution of the non-modified lithics.

**Fig. 2**

Carte de la région de la Pouille localisant les sites du Paléolithique supérieur (échelle 1/100 000). 1 : Grotte Paglicci (Foggia), 2 : Station Caruso (Foggia), 3 : Grotte des Veneri (Lecce), 4 : Grotte de Le Mura (Bari), 5 : Grotte de Taurisano (Lecce), 6 : Grotte des Cipolliane (Lecce), 7 : Grotte du Cavallo (Lecce), 8 : Grotte de l'Uluzzo (Lecce), 9 : Grotte Romanelli (Lecce), 10 : Grotte Santa Maria di Agnano (Brindisi).

Map of the Apulia region showing the location of the Upper Paleolithic sites, scale 1/100.000.

Les supports bruts lamino-lamellaires ($n = 744$) dominent les éclats ($n = 378$) (tabl. III). Dans ce groupe lamino-lamellaire, ce sont les lamelles¹ qui sont les plus abondantes ($n = 711$), alors que les lames sont faiblement représentées ($n = 33$). On remarque également des pièces qui balisent les différentes étapes de la chaîne opératoire comme quelques rares nucléi ($n = 34$), tablettes ($n = 6$), chutes de burin non préparées ($n = 68$) et de nombreux débris ($n = 1653$). On dénombre enfin 583 outils.

II.- IDENTIFICATION DES MATIÈRES PREMIÈRES LITHIQUES

On peut regretter l'absence d'une étude pétroarchéologique concernant les outils de « SMA-Esterno ». Une telle approche systématique reste donc à mener qui devrait permettre de dresser une liste exhaustive des gîtes d'approvisionnement des acteurs préhistoriques de Santa Maria di Agnano.

Malgré ce manque, quelques caractéristiques ont pu être remarquées sur la base d'une simple observation macroscopique lors de l'étude morpho-typologique. Elles permettent de cerner certaines stratégies des préhistoriques concernant l'approvisionnement en matières premières lithiques dans la région de la Pouille. Le territoire d'Ostuni et ses environs ont fourni quelques données sur les matériaux lithiques utilisés au cours du Paléolithique (Coppola, 1983 et 2012).

Si l'on entreprend de dresser un tableau global des comportements de ramassage de la matière siliceuse durant le Paléolithique moyen et supérieur de la Pouille, on constate que les comportements des préhistoriques n'ont pas été systématiquement identiques à travers le temps.

Ainsi les Moustériens ont, semble-t-il, exploité deux types de ressources siliceuses aux caractères pétrographiques différents. Ils ont débité des blocs de calcaire silicifié, couleur brun-rouge, provenant du gîte de Donna Lucrezia à 15 km de Santa Maria di Agnano, mais également des galets siliceux issus de la zone côtière. On a d'ailleurs retrouvé à Santa Maria di Agnano, hors contexte stratigraphique, un lot d'outils moustériens. On doit également citer les nombreuses pointes moustériennes en calcaire de Donna Lucrezia provenant de la grotte Laceduzza à San Michele (Coppola, 2012).

En l'absence de site attribuable avec certitude au Paléolithique supérieur le plus ancien, on ignore aujourd'hui les roches utilisées par les Uluzziens et les Aurignaciens². Notre connaissance est plus précise en ce qui concerne les Gravettiens évolués dont les choix se seraient portés presque exclusivement sur le silex, couleur jaune miel, du Gargano³ à 250 km de Santa Maria di Agnano (fig. 2). À partir de l'Épigravettien, on enregistre à nouveau une forte tendance à exploiter les matériaux des gîtes de la zone littorale et donc à revenir à une stratégie de ramassage de petits galets siliceux.

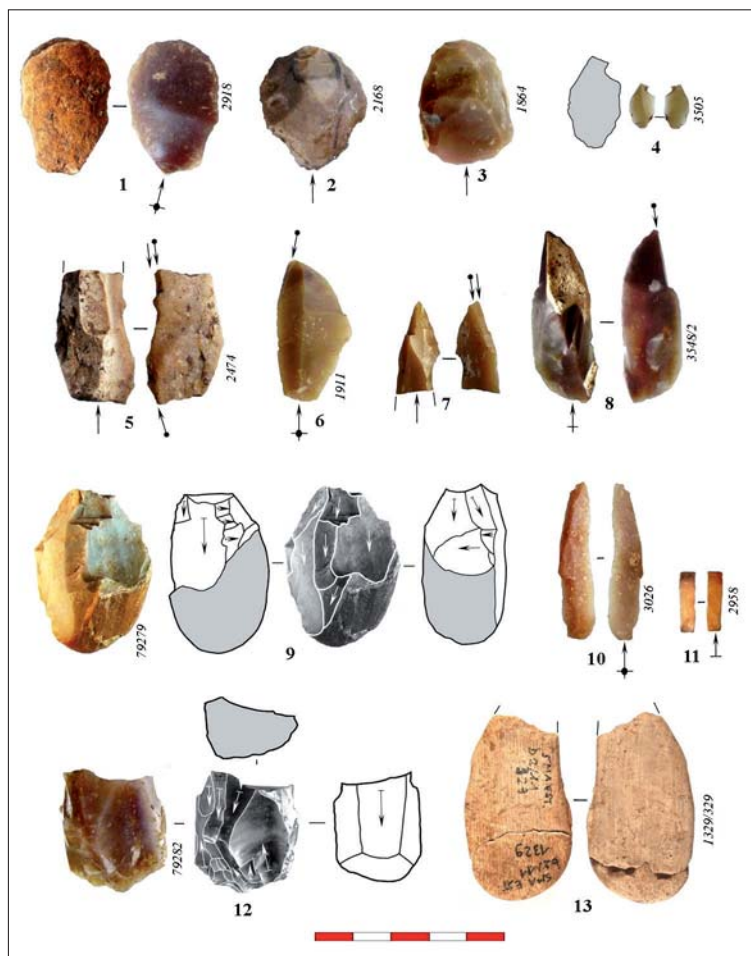
En ce qui concerne plus particulièrement le site de SMA-Esterno, le mobilier étudié permet de remarquer une différence entre les roches utilisées comme supports d'outils au Gravettien évolué (US8) et à l'Épigravettien (US6A-US4).

Comme on peut le constater, durant le Gravettien évolué les tailleurs ont très préférentiellement utilisé des silex de couleur jaune miel du Gargano. Durant l'Épigravettien par contre, les roches débitées présentent une palette étendue de couleurs allant du noir au blanc incluant toutes les nuances

1. La distinction entre lame et lamelle suit la définition proposée par J. Tixier (Tixier, 1963). Les lamelles présentent ainsi : $L \geq 21$ avec $l < 12$ mm.

2. Cependant, la découverte en 2011 d'une industrie lithique du Gravettien ancien à Santa Maria di Agnano et son étude récente, en 2015, permettent d'avancer que les premiers Gravettiens ont utilisé préférentiellement le silex miel du Gargano.

3. Le Gargano est un promontoire calcaire riche en silex du nord de la Pouille. Il avance fortement en Mer Adriatique.

**Fig. 3**

Industrie lithique de SMA-Esterno 2007-2010.

1 à 3 : grattoirs ; 4 : microburin ; 5 à 8 : burins ; 9 et 12 : nucléi ; 10 et 11 : lamelles brutes ; 13 : rudiste façonné. US6A : 4, 8 et 11 ; US4C : 2, 3, 5, 6 et 13 ; US4A/base : 1, 10, 12 ; sans localisation 7 et 9.

Lithic industry SMA-Esterno 2007-2010.

1 to 3 : end scrapers ; 4 : microburin ; 5 to 8 : burins ; 9 and 12 : cores ; 10 and 11 : non-modified blades ; 13 : shaped rudist. US6A : 4, 8 and 11 ; US4C : 2, 3, 5, 6 and 13 ; US4A/base : 1, 10 and 12 ; without localization : 7 and 9.

à la surface de certains d'entre eux, de zones résiduelles de néo-cortex montre qu'il s'agit de matériaux d'origine détritiques repris par des phénomènes érosifs de type fluvial et/ou marin. On retrouve, de nos jours, le long du littoral du Salento⁵ de tels galets en roches siliceuses qui semblent géologiquement proches de ceux trouvés dans l'Épigravettien de SMA-Esterno. Ce rapprochement, fondé sur la

seule observation macroscopique, mériterait d'être vérifié par une étude pétroarchéologique. Leur origine première devrait être recherchée dans les formations détritiques du versant oriental des Apennins d'où elles auraient été arrachées par les fleuves côtiers à régime hydrographique méditerranéen, tel l'Ofanto⁶ (fig. 2). Le courant marin qui longe la côte adriatique italienne du nord au sud les aurait déposés sur le rivage (Millot et Taupier-Letage, 2005). Coppola signale la découverte de tels galets siliceux en grand nombre parmi les sables d'une terrasse côtière au lieu-dit Lamaforca à seulement 5 km de Santa Maria di Agnano. Certains d'entre eux porteraient des stigmates de débitage (Coppola, 2012). On ne peut écarter non plus un possible ramassage, quoique plus lointain, le long du littoral ionien.

Ces renseignements, cohérents avec la vision générale présentée plus haut, restent à confirmer par une étude géologique approfondie qui viserait à repérer et caractériser les gîtes primaires, valider l'hypothèse d'un transit marin et le ramassage de la matière première en position détritique. Ce scénario, qui aurait permis aux hommes un prélèvement relativement aisé de roches siliceuses, est du domaine de l'envisageable puisque, comme l'indiquent les coquilles de *Cyclope neritea* et d'*Hinia mutabilis* découvertes lors de la fouille, la zone littorale ne leur était pas étrangère.

de gris, de jaune, voire même de vert. Une telle polychromie plaide en faveur d'une multiplicité des gîtes primaires (formations rocheuses variées). Les rares nucléi abandonnés en cours d'utilisation retrouvés à la fouille indiquent qu'ils proviennent de galets oblongs de petites dimensions (fig. 3, n° 9) ou d'éclats plats épais qui ont pu être exploités sur les deux faces (fig. 3, n° 12). Dans l'état actuel, il est prématuré d'espérer caractériser précisément la stratégie de production lithique des tailleurs épigravettiens de Santa Maria di Agnano.

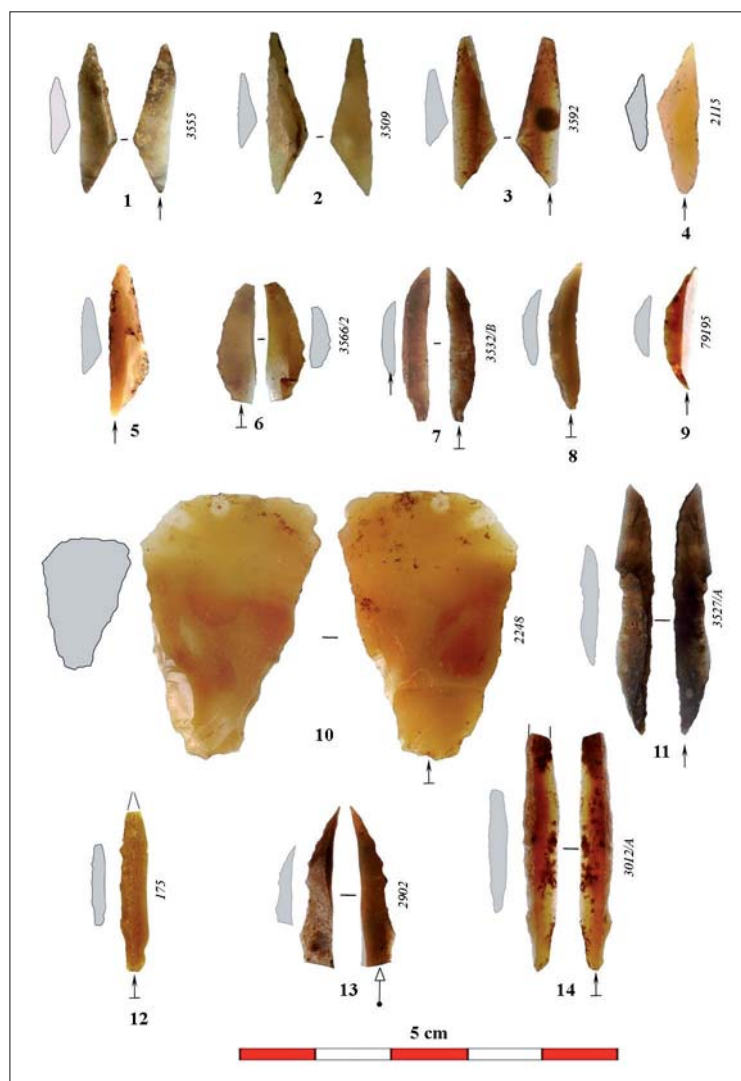
Cependant au vu de la typologie des produits obtenus, il est assez évident qu'une production lamellaire était préférentiellement recherchée, même si une stratégie visant l'obtention opportuniste d'éclats a pu être mise en œuvre en fonction de la situation (Le Brun-Ricalens et Brou, 2003). Pour preuve la forte représentation des lamelles dans la série, mais également leur transformation récurrente en outil puisque 36,7 % d'entre elles ont été retouchées en outil contre seulement 14,6 % des éclats⁴. Les rares lames quant à elles ont été, dans 49,2 % des cas, aménagées en outils.

Le faible effectif des nucléi et surtout leur état très fragmenté ne permettent pas de confirmer qu'il a existé une production imbriquée d'éclats et lamelles. Quant aux éclats on ne peut pas dire s'ils ne sont pas seulement que des produits d'entretien du nucléus dans la chaîne opératoire. La présence,

4. Comme l'a signalé J. Hahn, une lamelle n'a toutefois pas besoin d'être retouchée pour être utilisée (Hahn et Owen, 1984).

5. Le Salento correspond à l'extrémité sud de la Pouille.

6. L'Ofanto se jette, après un cours de 170 km, au sud du Gargano.

**Fig. 4**

Industrie lithique de SMA-Esterno 2007-2010.

1 à 5 : triangles ; 6 à 9 : segments de cercle ; 10 : éclat retouché ; 11 et 12 : microgravettes ; 13 : chute de burin retouchée ; 14 : lamelle à dos. US6A : 1 ; US4C : 10 et 13 ; US4B : 9 ; US4/base : 2, 4, 6, 7, 11, 12 et 14 ; sans localisation : 3, 5 et 8.

1 to 5 : triangles ; 6 to 9 : circle segments ; 10 : retouched flake ; 11 and 12 : microgravettes ; 13 : retouched burin spall ; 14 : backed blade. US6A : 1 ; US4C : 10 and 13 ; US4B : 9 ; US4/base : 2, 4, 6, 7, 11, 12 and 14 ; without localization : 3, 5 and 8.

III.- CARACTÉRISATION TYPO-MORPHOMÉTRIQUE DES SUPPORTS D'OUTILS

Les outils retouchés correspondent à un effectif de 583 pièces (tabl. IV), soit une fréquence de 16,8%⁷.

Comme l'indiquent les données de l'analyse sédimentologique⁸, les séquences I à V, qui correspondent à l'US4 (tabl. I), montrent des bioturbations et des transformations pédologiques qui sont fréquentes dans les espaces d'interface entre milieu troglodytique et zone non abritée de porche de grotte. Ce constat nous engage, dans ce paragraphe, à proposer avec prudence une présentation globale des industries lithiques de ces séquences I à V (US4).

Parmi les supports, les choix opérés pour la fabrication des outils montrent que les supports lamello-lamellaires ont nettement eu la faveur des tailleurs (80,6%). Les lamelles sont les plus largement utilisées ($I^{LL} = 75,1$) (fig. 3, n° 10, 11) au détriment des éclats (11,1%) (tabl. IV). Si, en outre, on ajoute l'effectif des outils élaborés sur chutes de burin préparées ($n = 45$) (fig. 4, n° 13) à celui des lames-lamelles ($n = 470$), parce

que leur morphologie générale est voisine⁹, on atteint un pourcentage de 88,3% d'outils réalisés sur support de forme longue et étroite (tabl. V). Cette large domination des supports à morphologie allongée donne une certaine monotonie à l'industrie des US6A-US4.

L'aspect microlithique de cette industrie se marque par une longueur moyenne de 16,5 mm pour les lamelles et de 17,9 mm pour les chutes de burin préparées. Les éclats, quant à eux, ne sont guère plus grands avec une moyenne de 20,5 mm (tabl. VI). À Santa Maria di Agnano, la longueur réduite a sans doute été amplifiée par le fait que les faibles dimensions des blocs de matière première ne permettaient pas de produire de grandes pièces, comme le montrent certains galets de silex dont la forme globale originale a pu être restituée (fig. 3, n° 9).

Les supports laminaires des outils retouchés ont une moyenne de 27 mm ce qui ne correspond pas strictement aux paramètres diagnostiques des lames. On sait cependant que les outils sur lame nous sont rarement parvenus intacts, soit à cause des fractures résultant des conditions taphonomiques, soit du fait des réutilisations et réaménagements successifs. Ainsi les pièces allongées qui ont été assimilées à des lames l'ont été sur le constat de leur largeur importante et du parallélisme des bords. Ces deux paramètres ont fondé nos diagnostics.

Dans son ensemble, l'industrie lithique de SMA-Esterno se caractérise par un aspect relativement monotone produit par l'utilisation récurrente de supports de petite taille parmi lesquels les lamelles sont nombreuses (75,1%) (tabl. IV). Ces dernières ont sans doute été l'objet d'un standard de fabrication comme semble le montrer une déviation réduite (6,5 mm) (tabl. VI).

7. Les pourcentages ont été arrondis au dixième par excès.

8. Renseignement d'Amel Chakroun (Université El Manar - Tunis).

9. On se reportera au § IV point 5 pour la justification d'un tel choix.

supports d'outils retouchés	effectif	%
nucléi	2	0,3
éclats	65	11,1
lames	32	5,5
lamelles	438	75,1
chutes de burin préparées	45	7,7
tablette d'avivage	0	0,0
débris	1	0,2
TOTAL	583	100

Tabl. IV

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution et fréquence des différents supports d'outils (détail).

Distribution and frequency of the different kinds of tool supports (detail).

supports d'outils retouchés	effectif	%
nucléi	2	0,3
éclats	65	11,1
lamello-lamellaires et chutes de burin préparées	515	88,3
débris	1	0,2

Tabl. V

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution et fréquence des différents supports d'outils (les lames, lamelles et chutes de burin préparées ont été regroupées).

Distribution and frequency of the different kinds of tool supports (blades, bladelets and burin spalls prepared are grouped).

types de supports d'outils retouchés	min. long. en mm	max. long. en mm	déviations standard	moyenne long. en mm
nucléi	16	19,8	2,7	17,9
éclats	8,2	39,2	6,8	20,5
lames	10	44,6	8,1	27
lamelles	3,4	46	6,5	16,5
chutes de burin préparées	7,4	35,2	4,5	17,9
tablette d'avivage	0	0	0	0
débris	10,2		0	10,2

Tabl. VI

SMA-Esterno 2007-2010 : caractéristiques morphométriques des longueurs des supports d'outils.

Morphometrical characteristics of the length of tool supports.

dénomination	n.	%	n.entières	%	n. fragments	%
LD1	31	9,0	5	1,4	26	4,8
LD1-L2						
LD2	163	47,2	121	35,1	42	12,2
LD2-L1						
LD2-L2						
LD2-LD1						
LD2-LD2						
total LD	194	56,2	126	36,5	68	17,0
PD1	5	1,4	4	1,2	1	0,3
PD2	4	1,2	2	0,6	2	0,6
PD3	142	41,2	61	17,6	81	23,5
total PD	151	43,8	67	19,4	84	24,4
totaux LD et PD	345	100	193	55,9	152	44,1

Tabl. VII

SMA-Esterno 2007-2010 : fréquence et pourcentage des lamelles à dos et des pointes dos.

Frequency and percentage of backed blades and backed points.

longueurs en mm	burins	grattoirs	troncatures	becs	pointes à dos	lames à dos	fragments de dos	crans	dos et troncatures	géométriques	foliacés	pointes	lames retouchées	raclours	abrupts	denticulés	esquillés	%
6mm/10mm	0	1	1	0	0	5		2	2	0	0	0	10	2	0	4	1	4,8
11mm/15mm	0	3	1	1	8	59		1	3	5	0	2	31	6	0	10	1	22,5
16mm/20mm	1	10	1	3	23	38		5	6	10	0	3	12	8	3	0	2	21,4
21mm/25mm	9	5	0	2	15	14		2	1	0	0	3	12	3	0	3	2	12,2
26mm/30mm	2	0	3	1	9	5		4	0	0	0	1	8	1	0	1	1	6,2
31mm/35mm	3	2	1	0	11	3		2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4,5
36mm/40mm	3	1	2	1	1	0		2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1,9
41mm/45mm	1	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
TOTAL	19	22	9	8	67	126	152	18	12	15	1	11	73	21	3	19	7	583

Tabl. VIII

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution des longueurs des types d'outils.

Length distribution of tool types.

supports d'outils	grattoirs	burins	becs	crans	denticulés	dos et troncatures	foliacés	géométriques	lames à dos	pointes	lames retouchées	pointes à dos	troncatures	raclours	abrupts	esquillés	total
nucléi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
éclats	17	9	2	0	5	1	0	0	0	3	0	1	19	3	5	65	
lames	3	7	2	0	2	0	0	7	1	8	0	2	0	0	0	32	
lamelles	1	3	4	18	12	11	1	15	184	6	64	109	6	0	0	1	435
chutes de burin prép.	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	41	0	0	0	0	45	
tablette d'avivage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
débris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
total	22	19	8	18	19	12	1	15	194	11	73	151	9	21	3	7	583

Tabl. IX

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution de l'association outil/support.

Distribution of the tool/support association.

À cause de la fracturation des pièces, il a souvent été impossible de distinguer typologiquement les lamelles à dos des pointes à dos. Cette situation a justifié la création d'une classe ouverte appelée « fragments de dos » regroupant les pièces non identifiables mais dont la part est toutefois importante, soit 44,1 % des pièces à dos (220/345) (tabl. VII). Ont été regroupées dans cette famille « fragments de dos », les pièces qui étaient privées de leur extrémité distale et qui à cause de cette situation ne pouvaient recevoir d'attribution typologique plus précise. La fréquence des lamelles à dos entières est de 36,5 % (126/345), celle des pointes à dos de 19,4 % (67/345). Les outils retouchés de SMA-Esterno 2007-2010 sont de petite taille. En effet 56,1 % d'entre eux se situent entre 11 et 25 mm, 22,5 % étant entre 11-15 mm, 21,4 % entre 16-20 mm et 12,2 % entre 21-25 mm (tabl. VIII).

Comme déjà précisé dans l'étude globale des supports retouchés, ce sont les outils sur lames-lamelles qui sont les plus nombreux (88,3 %) (tabl. V). Dans ce groupe, les pointes à dos sont les pièces qui présentent la plus grande longueur, 34,3 % d'entre elles relèvent de la classe 16-20 mm. Les lames à dos et les lames retouchées sont de taille plus réduite, leur plus grand effectif se situant dans la classe 11-15 mm. Les géométriques présentent des longueurs assez importantes comme l'indique leur effectif maximal de la classe 16-20mm (tabl. VIII). Les éclats sont les supports préférentiels des raclours (19/21) et des grattoirs (17/22). Les supports des burins, quant à eux, se partagent quasiment à parité entre éclats (9/19) et lames-lamelles (10/19). On remarque que les chutes de burin préparées ont souvent été employées comme supports des pointes à dos (41/151) (tabl. IX).

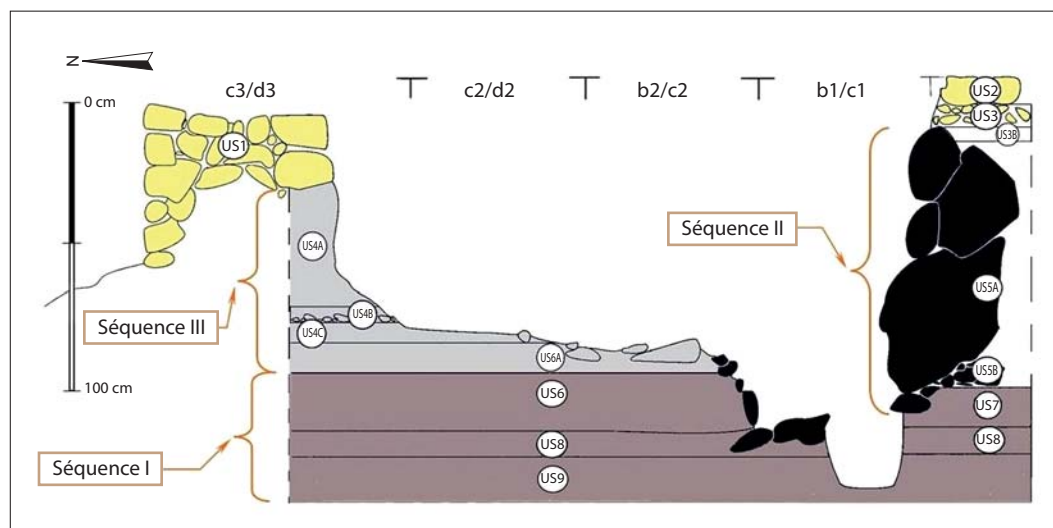


Fig. 5

Organisation des séquences de la chronostratigraphie théorique (travées c et d) de la zone SMA-Esterno.

Organization of the sequences of the theoretical chronostratigraphy (c and d zones) of the SMA- Esterno zone.

IV.- LES PRINCIPAUX OUTILS DE SMA-ESTERNO 2007-2010 : CARACTÉRISATION MORPHO- TYPOLOGIQUE ET VARIATION DANS LE REMPLISSAGE

L'organisation complexe de la séquence stratigraphique S.III a généré une lecture *in situ* difficile (fig. 5). Dans ces conditions, lors de l'opération de fouille, il a été décidé de procéder par décapages en couches horizontales de 5 cm d'épaisseur. Ce choix a permis de proposer, *a posteriori*, une harmonisation des unités stratigraphiques (US) avec les couches de terrain et avec les séquences micromorphologiques S. I à S.V (tabl. I).

Ainsi les couches 15-13 peuvent être mises en correspondance avec l'US6A, les couches 12-9 avec l'US4C (séquences S.I/S.II), les couches 8-7 avec l'US4B (séquence S.III) et enfin les couches 6-3 avec l'US4A/base (partiellement avec les séquences S.IV/S.V). Nous disposons ainsi d'une répartition spatiale relative des outils retouchés dans l'épaisseur du sédiment (tabl. X).

La formation du remplissage se déroulant durant un intervalle de temps relativement long, entre $16\,347 \pm 65$ BP et $9\,973 \pm 55$ BP¹⁰, on peut s'interroger sur l'existence de variations observables de l'industrie lithique au cours des séquences S.I à S.V (US4-US6A) (fig. 12).

A - Caractéristiques de l'industrie lithique de l'US6A (fig. 13)

Le substrat occupe, dans cet horizon, une place plutôt modeste (25,5 %) (fig. 8) où ce sont les lames retouchées qui sont numériquement les plus importantes (14,2 %) (tabl. XI).

Le groupe des abrupts différenciés RAD avec 66,7 % montre une fréquence importante (fig. 8). Ce dernier doit cette forte présence aux pointes à dos et lames à dos (19,9 %), plus précisément à celles à retouche profonde, même si les lames à dos à retouche marginale ont un effectif non négligeable (I^r : 3,2)¹¹ (fig. 11). Cette même retouche marginale se retrouve sur les bords des lames du substrat (I^r : 5,6)¹² (tabl. XI et XII, fig. 11). Le rapport B/G égal à 2,5 indique une présence marquée des burins, essentiellement sur fracture. Quelques rares triangles (2,8 %) et pièces à cran (I^r : 5,3)¹³ complètent ce tableau (tabl. XI).

Les horizons de l'Épigravettien ancien à crans de la grotte Paglicci offrent une similitude certaine avec celui de Santa Maria di Agnano. Plus précisément, ce sont les couches récentes 11-10 qui semblent typologiquement les plus proches de l'US6A. Même si elles sont mal documentées, les couches Paglicci 11-10 (Palma di Cesnola, 1983) se caractérisent par un rapport B/G supérieur à 1 et un appauvrissement en crans, situation que l'on retrouve dans l'US6A. La baisse de l'effectif des crans, associée à une réduction de leurs dimensions et une standardisation de leur morphologie, a été bien identifiée dès les horizons 16-13 de Paglicci où les indices restreints de ces pièces chutent de 20 à 4 (Lami, 2005). Les travaux plus anciens de Palma di Cesnola indiquent que cette tendance se serait encore amplifiée dans les couches 11-10, plus récentes, qui seules nous intéressent ici. Pourtant on note quelques différences entre les deux sites, comme la présence forte du substrat à Paglicci 11-10 (50,3 %), ainsi qu'une date un peu trop récente

10. LTL 2513A- $16\,347 \pm 65$ BP CalBP $19\,584 \pm 265$ CalBC $17\,634 \pm 265$
LTL 2514A- $9\,973 \pm 55$ BP CalBP $11\,452 \pm 130$ CalBC $9\,502 \pm 130$

11. I^r des lames à dos marginal = nbre lames à dos marginal / nbre RAD

12. I^r des lames à retouche marginale = nbre lames à retouche marginale / nbre Substrat

13. I^r des crans = nbre crans / nbre RAD

US	Effectif	%
US4A base	246	42,2
US4B	50	8,6
US4C	146	25,0
US6A	141	24,2
Total	583	100

Tabl. X

SMA-Esterno 2007-2010 : effectifs des outils dans les différentes unités stratigraphiques.

Number of tools in the different stratigraphical units.

type d'outils \ US	US6A		US4C		US4B		US4A/base	
	effectif	%	effectif	%	effectif	%	effectif	%
burins	5	3,5	6	4,1	2	4,0	6	2,4
grattoirs	2	1,4	10	6,8	0	0,0	10	4,1
troncatures	3	2,1	3	2,1	0	0,0	4	1,6
becs	1	0,7	2	1,4	1	2,0	3	1,2
pointes à dos	14	9,9	18	12,3	3	6,0	28	11,4
lames à dos	14	9,9	8	5,5	7	14,0	22	8,9
fragments de dos	52	36,9	57	39,0	22	44,0	100	40,7
crans	5	3,5	4	2,7	1	2,0	8	3,3
dos et troncatures	2	1,4	5	3,4	0	0,0	5	2,0
géométriques	4	2,8	4	2,7	0	0,0	7	2,8
foliacés	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0
pointes	6	4,3	1	0,7	1	2,0	3	1,2
lames retouchées	20	14,2	15	10,3	7	14,0	31	12,6
racloirs	3	2,1	7	4,8	2	4,0	9	3,7
abrupts	2	1,4	1	0,7	0	0,0	0	0,0
denticulés	5	3,5	3	2,1	3	6,0	8	3,3
esquillés	3	2,1	1	0,7	1	2,0	2	0,8
Totaux	141	100	146	100	50	100	246	100

Tabl. XI

SMA-Esterno 2007-2010 : distribution des familles d'outils dans les US de la séquence stratigraphique III. *Distribution of families of tool types in the SU of stratigraphical sequence III.*

pour la couche 10 de Paglicci (15 320 ± 250 BP) (Palma di Cesnola, 2001).

La faible représentation des crans dans l'US6A de Santa Maria di Agnano (I^r : 5,3) rappelle également celle de la couche 4 de l'abri C des Cipolliane (I^r : 8,1) (Gambassini, 1971) et celle de la couche 4 de La Mura (I^r : 11,3) (Calattini, 2005) dans lesquelles les crans sont rares. La date ¹⁴C de 15 860 ± 80 BP obtenue pour la couche 4 de La Mura, comme celle de Paglicci 11-10, nous semblent trop jeunes pour s'accorder avec celle de 16 347 ± 65 BP de l'US6A de Santa Maria di Agnano. On peut raisonnablement avancer que les occupations humaines de SMA-Esterno US6A, Paglicci 11-10, Cipolliane 4 et de La Mura 4 relèvent d'un même moment terminal de l'Épigravettien à crans de la Pouille, dont le principal caractère serait l'appauvrissement en pièces à cran. Si l'on considère comme valide la datation un peu haute obtenue à Agnano, il se situerait entre 16 300 et 15 500 BP. Près de Lecce, les couches 12-6 de la grotte de Taurisano, avec un indice restreint élevé

de cran de 28, associé à une date de 15 600 ± 120 BP, pourraient également relever de cette phase finale de l'Épigravettien ancien à crans, même si elles sont souvent regardées comme appartenant à l'Épigravettien évolué.

B - Caractéristiques de l'industrie lithique de l'US4C

Dans l'US4C, le substrat subit une légère diminution par rapport à celui de l'US6A sous-jacent (18,5 %), cette évolution semble associée à une faible augmentation des RAD (67,8 %) (fig. 8). Les pointes à dos et lamelles à dos dominent encore le groupe des RAD, mais de façon moins forte que dans l'US6A (17,8 %). Cette baisse des RAD s'observe conjointement à une légère baisse des lames retouchées du substrat (10,3 %) (tabl. XI), parmi lesquelles on observe une utilisation accrue de la retouche profonde (I^r : 51,9) au détriment de la retouche marginale (I^r : 3,7) (fig. 11). Le rapport B/G s'inverse (0,6) au profit des grattoirs, surtout les types courts. Les crans existent

US/Outils	US6A	US4C	US4B	US4A/base
B1	1			
B2	1	1		1
B3	1			
B5	2	4		3
B6			1	1
B7		1		1
B8			1	
G1		1		2
G2		2		6
G3	1	4		2
G4		1		
G5	1	1		
G9		1		
T1	1	1		2
T2	1	1		1
T3	1			1
Bc1	1			2
Bc2		3	1	1
PD1	1	1		2
PD2	1			1
PD3	12	17	7	25
LD1	3	0		2
LD2	11	8	3	20
Fragments de dos	52	57	22	100
C1	4	4	1	3
C3				3
C4	1			1
C6				1
DT1	1	4		2
DT2				1
DT3		1		1
DT4	1			1
Gm1				3
Gm3	4	4		4
Gm4				
Gm9				
F3		1		
P1	1			
P2	4	1	1	1
P4	1			2
L1	2	1		8
L2	18	14	7	23
R1		1		1
R2	3	6	2	8
A1	1			
A2	1	1		
D1	4	2	2	8
D2	1	1	1	
ESQUILLES	3	1	1	2
TOTAUX	141	146	50	246

Tabl. XII

SMA-Esterno 2007-2010 : effectifs des types d'outils dans les US de la séquence stratigraphique III.
Numbers of tool types in the SU of stratigraphical sequence III.

mais y subissent même une légère érosion (I^* : 4). Comme l'a remarqué Palma di Cesnola, dans le Salento les géométriques, par contre, régressent faiblement (2,7) (tabl. XI).

L'industrie provenant des couches 9-8 de Paglicci ainsi que celle de la couche C3 des Cipolliane nous semblent comparables à celle de l'US4C de Santa Maria di Agnano. Le substrat de l'US4C présente une fréquence modérée dont les valeurs s'intercalent entre celles plus élevées de Paglicci 9-8 (38,5% - 34,5%) et celles plus basses de l'abri C des Cipolliane C3 (15% - 9,2% - 14,5%). Dans l'US4C, le groupe des RAD reste toujours très élevé et trouve plutôt un parallèle avec celui calculé pour le sommet de la couche C3 des Cipolliane (51,6%).

La date de 15255 ± 55 BP pour l'US4C s'accorde bien avec celle de 15270 ± 220 BP de Paglicci 9 et 15200 ± 100 BP de Cipolliane C3. Ces horizons pourraient correspondre à des moments extrêmes terminaux de l'Épigravettien ancien, encore plus récents que celui de l'US6A.

C - Caractéristiques de l'industrie lithique de l'US4B

L'US4B de Santa Maria di Agnano est mal documentée, car composée seulement d'une série de 50 outils retouchés. Le substrat y enregistre son taux le plus élevé du remplissage de SMA-Esterno (26%), alors que les RAD sont en légère régression (66%) (fig. 8). Les lamelles retouchées, essentiellement par retouche profonde (I^* : 53,8) et les pointes à dos profond (I^* : 21,2) y montrent leur indice réduit le plus fort de SMA-Esterno (fig. 11). C'est également le cas des lamelles à dos (I^* : 21,2) (fig. 10). La série ne compte ni grattoir, ni géométrique. Les burins (4%) relèvent de types divers, celui sur cassure étant le mieux représenté. Les crans y sont rares (I^* : 3).

L'US4B de SMA-Esterno trouve des parallèles dans des occupations datées de l'Épigravettien final de plusieurs sites de la Pouille. On peut citer les couches 7-5 de Paglicci datées de 14820 ± 210 BP, 14270 ± 230 BP, 13590 ± 200 BP, la couche C3 (zone A) de La Mura positionnée à 14510 ± 50 BP, les couches 5-1 de Taurisano, la couche C2 des Cipolliane. On peut penser que tous ces ensembles relèvent de moments plutôt initiaux de l'Épigravettien final régional.

D - Caractéristiques de l'industrie lithique de l'US4A/base

Avec un effectif de 246 outils retouchés, l'US4A est la mieux documentée du remplissage. En fait, comme nous l'avons déjà précisé, nous nous sommes seulement intéressés à la partie inférieure, nommée US4A/base qui correspond aux couches 6-3 de la fouille (tabl. I).

Le substrat connaît dans cette US4/base une valeur plutôt basse (20,7%). Les pièces à dos y atteignent un taux très fort (70,7%) dépassant ceux, déjà élevés, de l'US6A et de l'US4C (fig. 8). L'importante représentation des RAD à tendance à « écraser » la fréquence des autres outils. Le rapport burins/grattoirs reste inférieur à 1 (0,6). Les grattoirs longs sont les mieux représentés ($n = 8$), mais on remarque cependant quelques grattoirs courts ($n = 2$). Parmi les burins,

le type d'angle sur cassure est dominant même s'il existe de rares burins sur troncature ou à pan. On retrouve dans cet horizon une présence moins forte des lamelles à dos (8,9%) que des lamelles retouchées (12,6%), situation déjà amorcée dès l'US4B où les deux outils étaient à parité (tabl. XI).

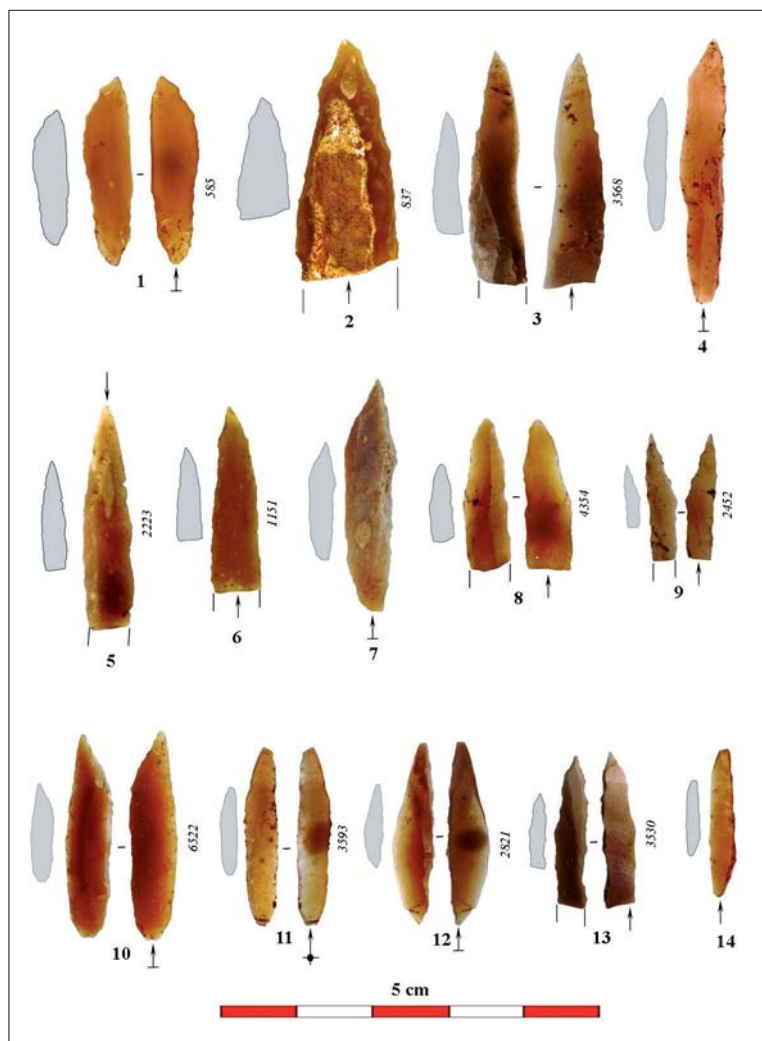
Les pointes à dos sont bien représentées avec 11,4%. La retouche profonde reste utilisée très préférentiellement pour façonner les bords abrupts des lamelles à dos (I^* : 11,5) et des pointes à dos (I^* : 14,4) (fig. 11). Les lamelles retouchées, quant à elles, sont souvent régularisées avec une retouche profonde (I^* : 45,1) mais il existe parallèlement un emploi assez fréquent de la retouche marginale (I^* : 15,7). Cette situation, déjà mise en évidence, de façon plus discrète, dans l'US6A ne nous semble pas anodine. Difficile en l'état actuel d'aller au-delà du simple constat, il sera intéressant de vérifier ce phénomène par une extension de la fouille de ces niveaux pour tenter de différencier ce qui relève d'une simple adaptation cynégétique d'un marqueur culturel plus discret. La fréquence des géométriques reste dans la moyenne globale des autres horizons (4%) (fig. 9). Les crans qui présentent des morphologies variées et dont l'effectif régressait depuis l'US6A, retrouvent une valeur non négligeable (I^* : 4,5).

La grotte Paglicci, dans le Gargano, connaît dans ses couches 3-2, les plus récentes, un développement des triangles associé à une date de 11440 ± 180 BP. C'est pourtant, à nouveau, le site de la grotte de la Mura à Monopoli qui offre les meilleures comparaisons avec Santa Maria di Agnano. La couche 3/milieu de la zone A datée de 11370 ± 100 BP, 10850 ± 100 BP et l'US 130 zone B positionnée à 11420 ± 100 BP, nous semblent typologiquement proches de l'US4A/base. Calattini les identifie à un Épigravettien final à faciès romanellien fortement atténué (Calattini, 2001, 2005, 2006).

E - Caractéristiques de l'industrie lithique de l'US4A/sommet

L'US4A/sommet regroupe les couches 2-1, elle coiffe le remplissage de SMA-Esterno. Parce qu'encore en cours d'étude, nous ne sommes pas en mesure de proposer une synthèse de cet horizon terminal. Pourtant, sur la base d'une simple observation, il nous est possible d'en isoler quelques traits spécifiques.

L'explosion de la fréquence des grattoirs microlithiques ronds donne une coloration très romanellienne à cette industrie. D'un autre côté, l'absence des géométriques hypermicrolithiques caractéristiques du Mésolithique sauveterrien nous engage à ne pas trop rajeunir cette série. Dans un tel contexte, compte tenu de la date ^{14}C obtenue de 9973 ± 55 BP, on peut avancer que l'horizon US4A/sommet relève des phases ultimes de l'Épigravettien final de la Pouille méridionale. Il nous semble antérieur à la couche 2 de la grotte de La Mura (Monopoli) qui a été datée à 8240 ± 120 BP et 8290 ± 50 BP. Cette dernière présente en effet des aspects mésolithiques comme les triangles hypermicrolithiques retouchés sur trois côtés, absents de Santa Maria di Agnano. Par contre le sommet de la couche 2 de La Mura, avec une datation radiométrique de 10540 ± 140 BP, nous semble assez voisin de notre US4A/sommet.

**Fig. 6**

Industrie lithique de SMA-Esterno 2007-2010.

1 : pointe folicacée; 3 à 8, 10 à 13 : microgravettes; 9 et 14 : lamelles à dos et troncature; 2 : pointe. US6A : 11; US4C : 1, 5, 8 et 9; US4B : 6 et 12; US4A/base : 2, 3 et 13; sans localisation : 4, 7, 10 et 14.

Lithic industry SMA-Esterno 2007-2010.

1: foliated tip; 3 to 8, 10 to 13: microgravettes; 9 and 14: bladelets and truncation; 2: point. US6A: 11; US4C: 1, 5, 8 and 9; US4B: 6 and 12; US4A/base: 2, 3 and 13; without localization: 4, 7, 10 and 14.

Le faciès romanellien est bien représenté en Pouille méridionale. On le retrouve dans de nombreux gisements du Salento où il clôture la séquence de l'Épigravettien final. Dans son moment terminal, nommé Épiromanellien, il intègre des éléments mésolithiques, comme les pointes de Sauveterre. Nous ne citerons pour mémoire que la couche B de la grotte du Cavallo de la baie de l'Uluzzo et la couche E du site éponyme de l'abri Romanelli. Leurs stratigraphies complexes n'ont pas livré des datations toujours cohérentes.

Nous dressons une présentation des différentes familles¹⁴ d'outils retouchés et de leur variation dans les différentes unités stratigraphiques :

- Le **substrat**, c'est-à-dire le cumul de l'effectif des pointes (fig. 6, n° 2), lamelles retouchées (fig. 7, n° 1, 9), racloirs, denticulés, becs-percoirs (fig. 7, n° 8) occupe une place relativement modeste au sein du corpus des outils retouchés (IS = 21,8)¹⁵. Il va fluctuant depuis l'US6A (25,5), l'US4C (18,5), l'US4B où il atteint son maximum (26) et termine à 20,7 dans l'US4A/base. Au-delà de ces maigres différences, la présence du substrat reste faible dans tout le remplissage (fig. 8a).

- Les **grattoirs** sont absents de l'US4B (fig. 9). Une analyse globale permet de remarquer que ce sont les grattoirs courts qui dominent dans les US6A (n = 6) et US4C (n = 6), alors que dans l'US4A/base ce sont les grattoirs longs (n = 8) (fig. 3, n° 1) (tabl. XII).

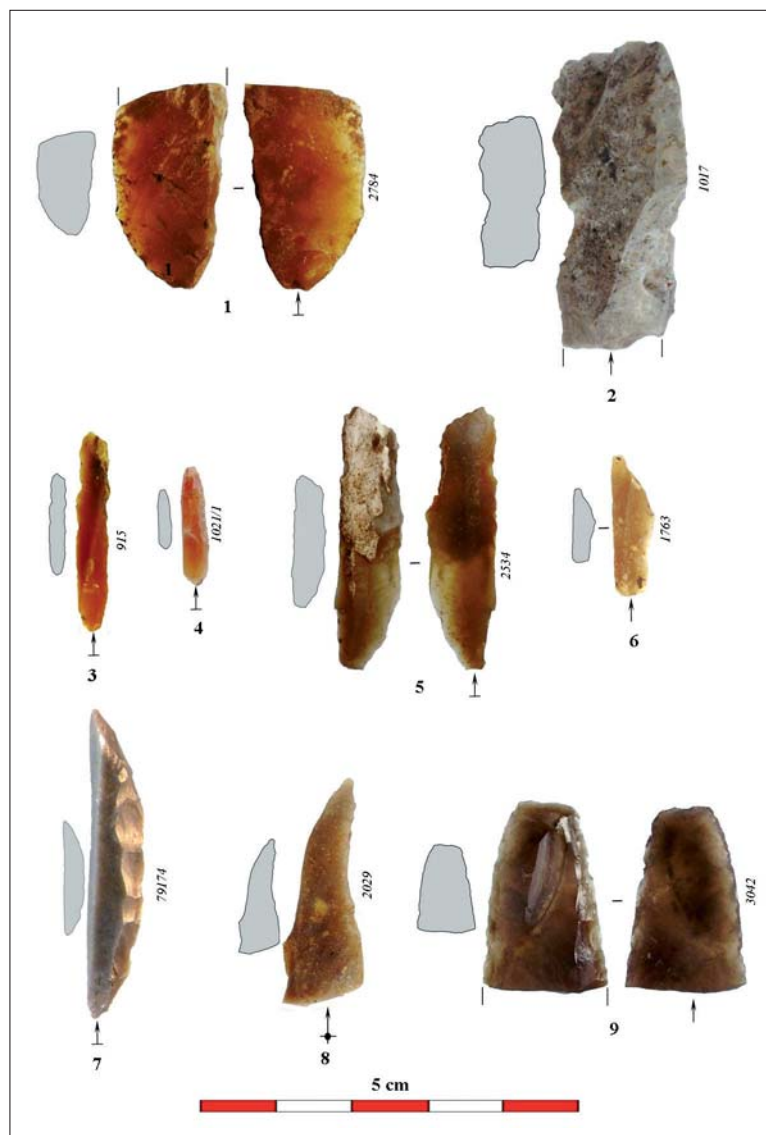
- Les **burins** montrent une plus grande diversité typologique que les grattoirs (tabl. XII). Si l'on isole l'US4B, car trop pauvre en burins (n = 2), on constate que les types simples à pan(s) existent dans toutes les US, mais que leur effectif reste faible (fig. 3, n° 6-8). Les burins sur cassure sont, par contre, les plus nombreux dans toute la stratigraphie (fig. 3, n° 5). Il existe enfin quelques rares burins sur retouche à pan (tabl. XII). Le couple burin-grattoir varie suivant la position stratigraphique (fig. 9). Hormis dans l'US6A où il est positif (2,5), le rapport B/G reste inférieur à 1 dans toute la stratigraphie (0,6 dans l'US4C et l'US4A/base). On peut raisonnablement avancer que ce rapport régresse encore dans l'US4A/sommet (non étudiée ici) à cause de l'apport massif des grattoirs circulaires romanelliens.

- La part de la famille des **pièces à dos** (RAD)¹⁶ de SMA-Esterno 2007-2010, calculée par agrégation des effec-

14. Nous nous référons au sens donné par G. Laplace à ce terme.

15. IS = Indice de Substrat.

16. RAD : Groupe des Retouchés Abrupts Différenciés.

**Fig. 7**

Industrie lithique de SMA-Esterno 2007-2010.

1 : lamelle retouchée; 2 : lame tronquée; 3 et 4 : lamelles à dos; 5 : lamelle tronquée; 6 : lamelle à dos tronquée; n° 7 : lamelle sous crête, n° 8 : perceur, n° 9 lamelle retouchée.

US6A : n° 5; US4C : 4, 6, 8; US4B : n° 1; US4A/base : 2, 3, 7, 9.

Lithic industry SMA -Esterno 2007-2010.

1: retouched bladelet; 2: truncated blade; 3 and 4: backed blades; 5: truncated blade; 6: truncated backed bladelet; 7: sub-crest bladelet; 8: borer; 9 retouched bladelet. US6A: 5; US4C: 4, 6 and 8; US4B: 1; US4A/base: 2, 3, 7 and 9.

tifs des lamelles à dos (fig. 7, n° 3, 4), pointes à dos (fig. 6, n° 3 à 8, 10 à 13), dos et troncature (fig. 7, n° 6), troncatures (fig. 7, n° 2 et 5), géométriques (fig. 4, n° 1 à 9) et fragments de pièces à dos (fig. 8), montre une forte présence qui s'accorde bien avec les données de l'Épigravettien de l'Italie méridionale (68,6). Les pièces à dos sont donc, en proportion, la famille typologique la plus nombreuse dans l'industrie de SMA-Esterno 2007-2010. À y regarder précisément, leur taux reste relativement constant dans les différentes unités stratigraphiques, évoluant entre des indices réduits de 66,0 (US4B) à 70,7 (US4A/base) (fig. 8). La représentation statistique de ces pièces, à ce stade de notre étude, ne nous a pas paru un marqueur pertinent pour individualiser les différentes unités stratigraphiques. On ne note pas, non plus, d'évolution remarquable des **lames et lamelles retouchées** (fig. 7, n° 1, 9) suivant les différentes unités stratigraphiques. Leur indice réduit fluctuant entre 53,8 (US4B) et 60,8 (US4A/base) (fig. 10).

- Il est curieux que les **géométriques** soient absents de l'US4B, alors qu'ils existent de manière quasi constante dans

toutes les autres unités stratigraphiques de la séquence III du remplissage (fig. 9). Leur répartition reste uniforme, aux alentours d'un indice réduit de 4. Il est cependant intéressant de noter que seule l'US4A/base a livré des segments de cercle (fig. 4, n° 6-9), alors que le triangle long est le type le mieux représenté (fig. 4, n° 1 à 5) dans les autres US. Les géométriques sont réalisés à l'aide de la technique du coup de microburin (fig. 3, n° 4).

- La séquence de la zone SMA-Esterno a livré 14 **pièces à cran**. En fait ces objets regroupés sous un même nom générique reflètent des réalités fort diverses (Baills, 2015). Les pièces entières montrent que nombre de ces objets n'ont pas été des armatures, mais plutôt des lames à cran ou des dos en cours de façonnage. Souvent privées de leur extrémité apicale, il est alors difficile de poser un diagnostic. En fait, seul l'exemplaire entier de l'US4A entre de façon assurée dans la classe des pointes (C6). Dans la stratigraphie, l'indice réduit des crans reste assez constant entre 3 et 5, avec un maximum dans l'US6A. Comme le remarquait Palma di Cesnola (*op. cit.*), on constate qu'il a existé dans la région du Salento une tradition

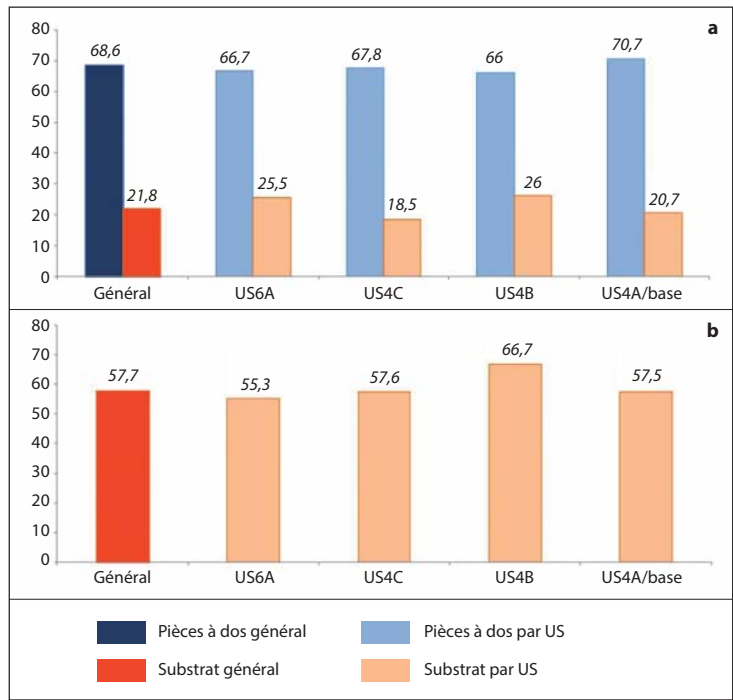


Fig. 8
Fréquences du substrat et des pièces à dos (a)
et des fragments de dos (b).
*Frequency of the substrate and backed pieces (a),
and back fragments (b).*

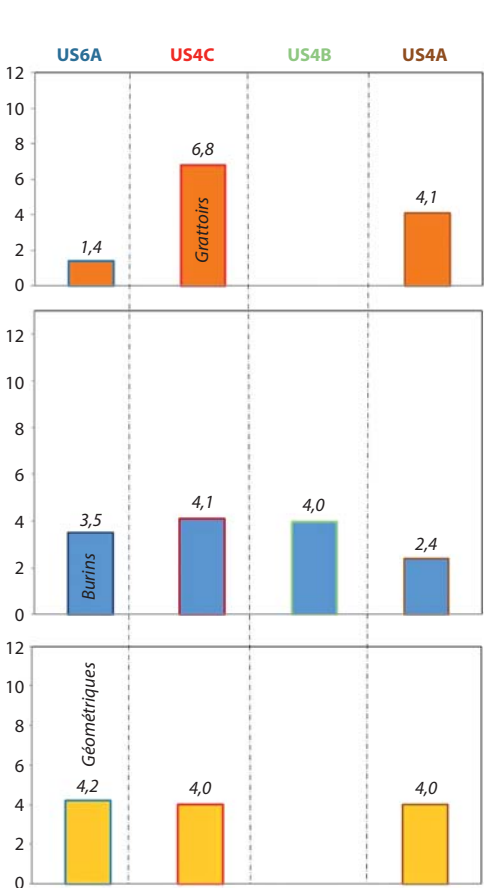


Fig. 9
Fréquences des grattoirs, des burins et des géométriques (I')
dans les différentes unités stratigraphiques.
*Frequencies of end scrapers, burins and geometrical tools
in the different stratigraphic units.*

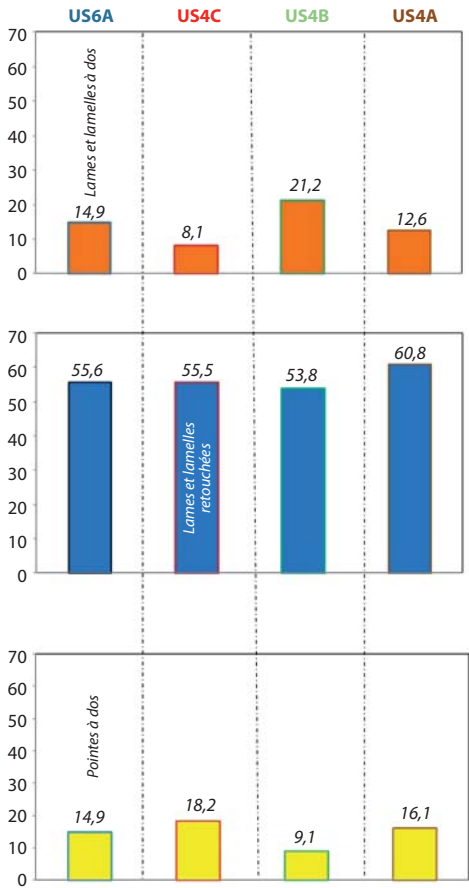


Fig. 10
Fréquences (I') des lames-lamelles à dos, des lames-lamelles
retouchées et des pointes à dos dans les différentes unités
stratigraphiques.
*Frequency of backed blades-bladelets, retouched blades-bladelets
and backed points in the different stratigraphic units.*

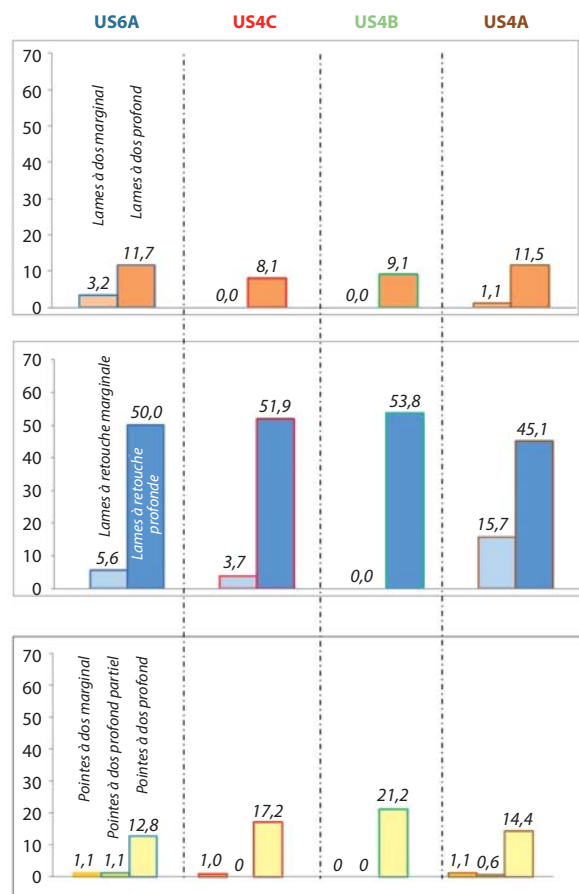


Fig. 11

Fréquences (I^e) de l'utilisation de la retouche marginale ou profonde sur les bords des lames à dos, des lames-lamelles retouchées et des pointes à dos.

Frequency of use of the marginal or deep retouch on the edges of backed blades, retouched blades-bladelets, and backed points.

des pointes à cran et que celle-ci, si elle faiblit après l'Épi-gravettien ancien, ne disparaît pas complètement.

À ce stade de notre étude, on peut synthétiser quelques-uns des traits généraux qui se dégagent de l'examen des séries lithiques de SMA-Esterno 2007-2010 :

1.- Il existe une similitude certaine entre les industries des différentes unités stratigraphiques, donnant une impression générale de monotonie. Cette ressemblance se remarque dans la morphologie des pièces mais également dans leur fréquence respective. Cette industrie, dont 56,1% des longueurs se situent entre 11 et 25 mm, est microlithique. Elle présente également une forte connotation lamino-lamellaire comme l'indique un indice de 80,6.

2.- La faiblesse relative du substrat s'affiche comme un caractère commun aux diverses unités stratigraphiques. Globalement constant, il peut cependant sensiblement varier comme l'indique son indice de 18 à 26 %.

3.- La retouche profonde reste très largement utilisée dans la réalisation des lames à dos et des pointes à dos au

détriment de celle, plus rare, marginale (fig. 11). Pour les lames à dos leur indice réduit oscille entre 8,1 et 11,5, pour les pointes à dos entre 12,8 et 21,2. L'usage de la retouche marginale pour le façonnage des dos est rare, son indice réduit ne dépassant pas 1,1 sauf dans le cas de l'US6A (3,2).

4.- Structurellement, l'US4B semble se démarquer des autres US. Ainsi, alors que les pointes à dos et les lames retouchées constituent les outils les plus fréquents de tout le remplissage, c'est dans l'US4B qu'elles enregistrent leur indice réduit le plus bas (9,1 et 53,8) (fig. 10). Au contraire, c'est encore dans l'US4B que les lames à dos sont les plus abondantes (21,2).

5.- La comparaison de l'effectif des burins sur cassure avec celui des chutes de burins nous engage à penser qu'il pourrait exister une relation étroite entre la présence de ce type de burin et les nombreuses chutes de burin préparées dont près de la moitié s'apparente à des objets perforants. Cette hypothèse n'est pas nouvelle dans la mesure où, déjà en 1963, Tixier avait signalé, parmi les industries épipaléolithiques du Maghreb, la présence de telles chutes de burins (Tixier, 1963, p. 92). Il avançait alors l'hypothèse que « la régularisation par retouche du bord brut permettait de faire filer l'enlèvement plus loin » engendrant ainsi un enlèvement plus long. Il reconnaissait également que certaines de ces pièces pouvaient être de véritables outils comme par exemple ce qu'il qualifiait « d'aiguillon droit » (op. cit. p. 102). Plus précisément, sans modification visible de la face inférieure, une chute de burin, qui s'apparente morphologiquement à une lamelle à crête, est dite « préparée ». Elle est dans ce cas un rebut de débitage. Seule une modification de la face d'éclatement permet de la dénommer « chute aménagée ». Elle devient alors un outil. (Tixier, 2012). Plus récemment, Borgia et Wierer ont réalisé une observation similaire à propos de certaines pointes à dos découvertes à la base (couche GL) de la série gravettienne de la Grotta della Cala en Campanie (Borgia et Wierer, 2005, p. 125). Enfin des recherches récentes ont permis d'identifier un débitage qualifié de « lamellaire sur tranche » qui utilise comme support-nucléus un fragment de lame épaisse (Lelouvier *et al.*, 2012). Dans le cas précis de Santa Maria di Agnano, la retouche ordinaire fréquente du bord tranchant du support des chutes de burin, opération antérieure à leur détachement, pourrait certes se justifier par la volonté de laisser filer l'enlèvement mais peut-être d'obtenir plutôt des pointes robustes de section triangulaire équilatérale. De tels objets auraient pu être utilisés comme outils en tant qu'armatures, perçoirs-alènes, ou aiguillons-forets.

Au-delà des débats lexicaux inhérents à la nécessaire volonté d'organiser et de nommer soit typologiquement, soit technologiquement, il semble bien que ce soit l'aspect fonctionnel qui reste à privilégier. Il devrait nous permettre d'approcher les intentions des tailleurs, mais plus largement du groupe humain ayant occupé la grotte de Santa Maria di Agnano. À ce stade de la réflexion, seule une observation en microscopie environnementale associée à une analyse tracéologique peut apporter des éléments de réponse.

6.- Enfin, la comparaison des effectifs des géométriques avec ceux des microburins, montre qu'il existe une étroite relation entre eux, la plus forte présence des géométriques

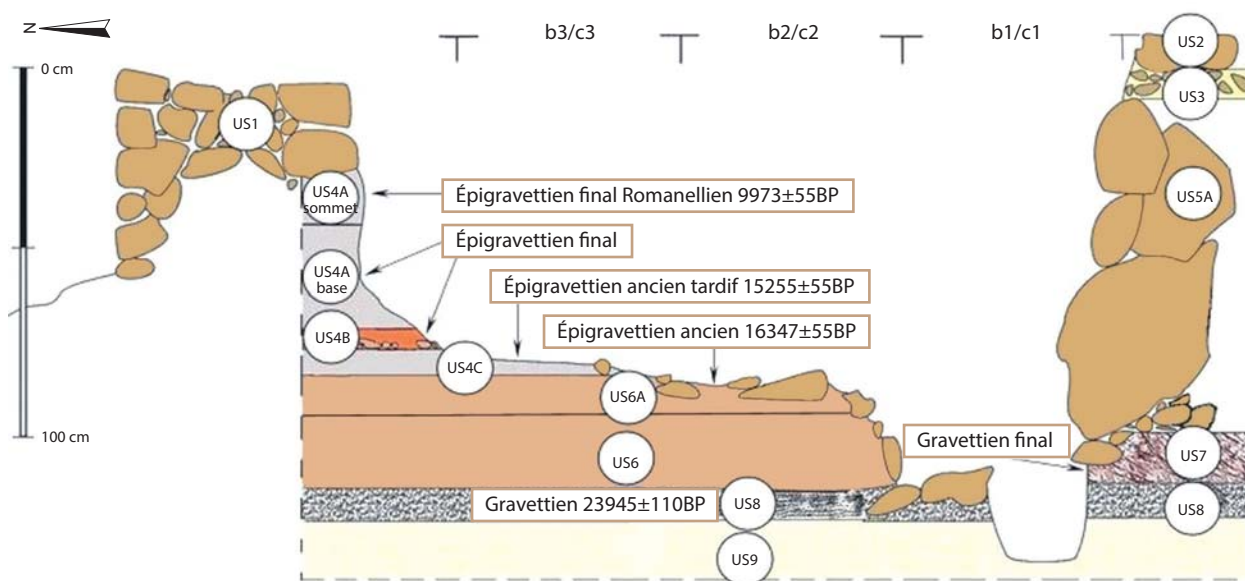


Fig. 12

Archéostratigraphie de la zone SMA-Esterno (zone c et d) [les datations radiocarbone sont données non calibrées].

Archeostratigraphy of the SMA-Esterno zone (zone c and d) [radiocarbon dates are given uncalibrated].

s'accompagnant logiquement du plus fort effectif de microburins proximaux ou distaux.

Cette analyse typologique permet de rattacher l'ensemble de la séquence III (US6A-US4A) de SMA-Esterno à l'Épigravettien tel qu'il est caractérisé dans la zone sud adriatique de l'Italie. Si l'on tente de structurer chronoculturellement l'occupation de SMA-Esterno, en s'appuyant à la fois sur les assemblages lithiques et sur les datations absolues, on peut avancer que l'US6A pourrait appartenir à un moment récent de l'Épigravettien ancien. Il en est de même de l'US4C qui relèverait d'une phase terminale de l'Épigravettien ancien. En ce qui concerne les occupations les plus récentes de Santa Maria di Agnano, c'est-à-dire l'US4B et l'US4A/base, elles sont à rattacher à l'Épigravettien final.

Les dernières couches (2-1), qui correspondent à l'US4A/sommet, montrent une amplification du phénomène de microolithisation surtout perceptible par la forte présence de nombreux petits grattoirs unguiformes¹⁷, reflétant une ambiance romanelienne.

Il reste cependant difficile de tirer des enseignements définitifs de cette série lithique de SMA-Esterno 2007-2010 dans la mesure où les effectifs sont quelquefois trop faibles pour valider fermement les résultats statistiques. Il existe d'un autre côté une grande disparité entre les effectifs des séries des différentes unités stratigraphiques. Ainsi seulement 50 pièces proviennent de l'US4B. Il faut enfin ajouter à cette situation le fait, déjà précisé, que les effectifs des couches superficielles (2-1) de l'US4A/sommet n'ont pas été pris en compte. Enfin on ne saurait passer sous silence la difficile lecture stratigraphique de cette zone de SMA-Esterno où les problèmes taphonomiques s'avèrent complexes.

17. Ces couches 1-2 de l'US4/sommet n'ont pas été étudiées ici.

VI.- POUR NE PAS CONCLURE

La présente contribution s'inscrit dans une dynamique plus vaste de divulgation des résultats des recherches impulsées par le professeur Donato Coppola sur le site de la grotte de Santa Maria di Agnano à Ostuni. À ce titre il se veut un état initial de l'étude des séries lithiques découvertes lors des fouilles 2007-2010.

C'est volontairement que nous avons limité nos comparaisons avec des sites proches, c'est-à-dire essentiellement de la Pouille. Certes ce choix nous a imposé d'intégrer des approches moins actuelles, mais la poursuite des recherches sur le site de Santa Maria di Agnano devrait nous permettre d'élargir la sphère de nos comparaisons.

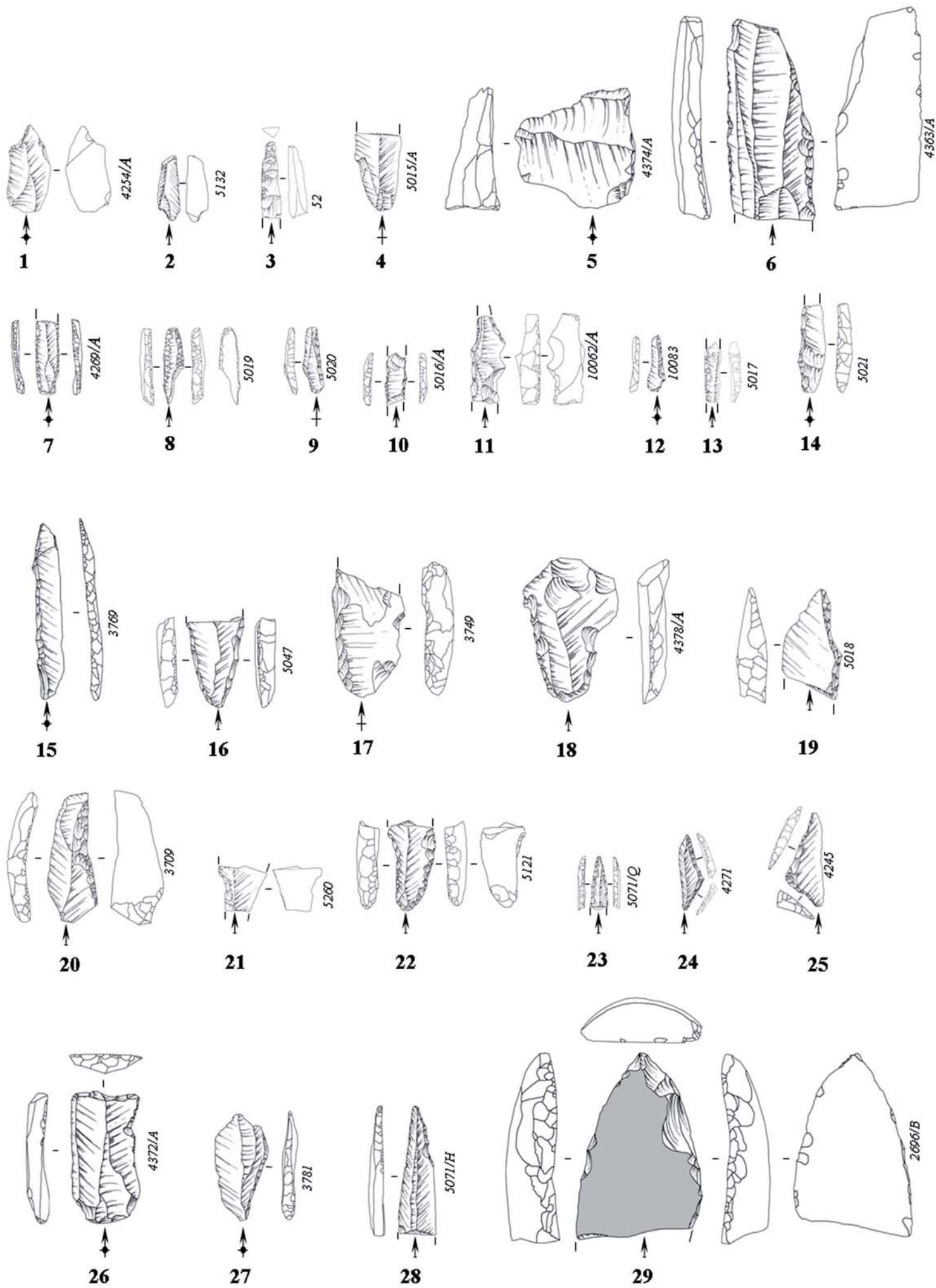
Fig. 13 ▶

Industrie lithique de l'US6A (sauf n° 3 : US4A/base et n° 8 : hors stratigraphie).

1 : microburin proximal ; 2 : microburin distal ; 3 : chute de burin retouchée ; 4 : lamelle proximale ; 5 : éclat d'entretien de la table ; 6 : lame à débitage bipolaire ; 7 : lamelle à dos marginaux ; 8, 15 et 16 : pointes à dos abrupt ; 9 à 14, 17 et 27 : lamelle à dos ; 19 : bec ; 26 : lamelle tronquée ; 24 et 25 : triangles ; 20 à 22 : lamelles à cran ; 23 : pointe de Sauveterre ; 28 et 29 : pointes ; 18 : racloir. US6A : 1, 2, 4 à 10, 12 à 29 ; Sépulture Ostuni 1 : 3 ; US4A/base : 11.

Lithic industry of US6A (except 3: US4A / base and 8 out of the stratigraphy).

1: proximal microburin; 2: distal microburin; 3: retouched burin spall; 4: proximal bladelet; 5: tablet maintenance flake; 6: bipolar reduction blade; 7: marginal backed bladelet; 8, 15 and 16: abrupt backed points; 9 to 14, 17 and 27: backed bladelet; 19: beak; 26: truncated blade; 24 and 25: triangles; 20 to 22: notched bladelets; 23: Sauveterre point; 28 and 29: points; 18: scraper. US6A: 1, 2, 4 to 10, 12 to 29; Ostuni Grave 1: 3; US4A/base: 11.



BIBLIOGRAPHIE

- BAILLS H.** (2015).— Tassonomia dei pezzi a *cran* dell'Epigravettiano italiano. *Rivista di Archeologia, Storia, Costume*, XLIII, 1-2/2015, pp. 67-74.
- BORGIA V. & WIERER U.** (2005).— Le punte a dorso degli strati alla base della serie gravettiana di grotta della Cala (Marina di Camerota, Salerno). *Rivista di Scienze Preistoriche*, suppl. 1, pp. 121-135, 8 fig., 9 tabl.
- CALATTINI M.** (2001).— Il livello epigravettiano (US 130) di Grotta delle Mura (Bari). *Atti del 21° Convegno nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*, San Severo, 2001, pp. 3-12, fig. 2.
- CALATTINI M.** (2005).— Il livello dell'Epigravettiano finale di Grotta delle Mura (Bari) - Area A. *Rivista di Scienze Preistoriche*, suppl. 1, pp. 305-320, 2 fig., 2 tabl.
- CALATTINI M.** (2006).— L'area B di Grotta delle Mura: fasi mesolitiche e dell'Epigravettiano finale. *Rassegna di Archeologia preistorica e protostorica*, Firenze, n° 22A, pp. 105-112.
- COPPOLA D.** (1983).— *Le origine di Ostuni. Testimonianze archeologiche degli avvicendamenti culturali*. Ed. Museo di Civiltà preclassiche della Murgia meridionale, Monografie I, 333 p., 126 fig.
- COPPOLA D.** (2012).— *Il riparo di Agnano nel Paleolitico superiore. La sepoltura Ostuni 1 ed i suoi simboli*. Ed. Università di Roma, Tor Vergata, 365 p.
- GAMBASSINI P.** (1971).— Risultati della campagna di scavi 1964 nel Riparo C delle Cipolliane (Lecce). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXV, 1, pp. 127-181.
- HAHN J. & OWEN L.R.** (1984).— Débitage et utilisation de lames dans l'Aurignacien du Geissenklösterle, Jura Souabe. In: «*Préhistoire de la pierre taillée*» J. Tixier (dir.), 2: *Économie du débitage laminaire*, pp. 31-37.
- LAMI S.** (2005).— Gli strumenti a *cran* dell'Epigravettiano antico di Grotta Paglicci. *Atti del 25° Convegno nazionale sulla Preistoria-Protostoria-Storia della Daunia*, San Severo, 2004, pp. 17-30, 4 fig., 5 tabl., 4 graph.
- LE BRUN-RICALES F. & BROU L.** (2003).— Burins carénés - nucléus à lamelles: identification d'une chaîne opératoire particulière à Thèmes (Yonne) et implications. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100, 1, pp. 67-83.
- LELOUVIER L.-A., BOSCH-ZANARDO B., BRUXELLES L., CHALARD P. & JARRY M.** (2012).— En Vignes, une halte de chasse tardiglaciaire à Marsan dans le Gers (France). *Bull. Soc. préhist. fr.*, t. 109, 1, pp. 105-119.
- MILLOT C. & TAUPIER-LETAGE I.** (2005).— Circulation in the Mediterranean sea. *Hdb. Env. Chem.*, 5, Part K, pp. 29-66.
- PALMA DI CESNOLA A.** (1983).— Le Gravettien et l'Épigravettien ancien en Italie. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXVIII, n° 1-2, pp. 181-228, 10 fig., 7 tabl.
- PALMA DI CESNOLA A.** (2001).— *Le Paléolithique supérieur en Italie*. J. Millon éd., Grenoble, 482 p., 87 fig.
- RENAULT-MISKOVSKY J., MARQUER L., BAILLS H. & COPPOLA D.** (2011).— Environnement végétal et paléoclimatique des Pouilles au Paléolithique supérieur; palynologie du Gravettien et de l'Épigravettien de la Grotte de Santa Maria di Agnano (Ostuni, Brindisi, Italie). *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, 51, pp. 75-86, 3 tabl., 8 fig.
- TIXIER J.** (1963).— *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb*. Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques, t. II, Alger, 209 p., 61 fig., 1 pl. ht.
- TIXIER J.** (2012).— *Méthode pour l'étude des outillages lithiques*. Collection Archéologique, CNRA-MNHA, 195 p.