

# ARCHAEOLOGIA BELGICA



III • 1987

ARCHAEOLOGIA  
BELGICA

III - 1987

ARCHAEOLOGIA BELGICA III - 1987

Service national des Fouilles  
Nationale Dienst voor Opgravingen

Stavelot - Brüssel

# ARCHAEOLOGIA BELGICA

R. Amsart, V. Jacobs & L. Van Impe, Historisch en archeologisch onderzoek van het Prinsenhof te Kuringen (gem. Hasselt)	207	P. Van der Plas & J. Vanmeirbergen, Neolithicum van de Duik te Oudenaarde	73
A. Cabon-Delhaye, I. Jaha & H. Grais, Tombelle à enclos de La Tène à Tournay (comm. de Neufchâteau)	91	J. Pappeert, Le sanctuaire de Chendi à Bormont (comm. de La Roche)	83
D. Callebaut, De woongebouwen van de Benedictijnsabdij van Ename (stad Leuven)	213	M. Pieters, Drie Romeinse waterputten te Bursi (gem. Erpe-Mere)	169
D. Callebaut, M. Pieters & E. Van Durme, De Sint-Pietersabdij te Dikikenne (gem. Geveke)	265	J. Plamier, Sites gallo-romains de la région de Fathin (comm. de Fathin)	101
G. Creemers & P.M. Vermeersch, De laat neolithische vindplaats van Wiering in de Damp I (gem. Meuzen-Grutrode)	71	A. Roelx, Une villa romaine à Looze (comm. de Oudic)	133
G. Cuyt, Romeinse en middeleeuwse nederzettingen te Wijnegem	197	B. Roovers, Het kasteel "Jockhol" te Herbeck (gem. Bilsen)	241
J. De Meulemeester, De kerk en het nederzetting van de Onze-Lieve-Vrouw-Ten Duinenabdij te Koksijde	269	C. Tilkens-Peters, Le site mégalithique de la Place Saint-Severin à Hay	205
J. De Meulemeester & M. Dewilde, Romeinse en middeleeuwse landelijke bewoning en landbouw te Zeevogel (gem. Oudenaarde)	225	R. Van de Kooijenberg, Het kasteel "Aspremont" te Looze (gem. Looze)	237
J. De Meulemeester, A. Mathys & M. Van Strydom, Archeologisch onderzoek van de Romeinse nederzetting van Sint-Denis (gem. Dendermonde)	203	J. Van der Linden, Les fouilles de la villa romaine de Looze (comm. de Looze)	277
R. De Coninck, Zee- en landbouw in de Romeinse tijd te Bursi (gem. Erpe-Mere)	179	A. Vanderhulst, Les fouilles de la villa romaine de Looze (comm. de Looze)	277
K. Eriyck, K. Desender & M. Pollet, Archeologisch onderzoek van de beenderresten uit twee waterputten te Bursi (gem. Erpe-Mere)	179	B. Van Staeyen & L. Van Impe, Het archeologisch onderzoek in het kasteel de Renesse te Oostmalle (gem. Malle)	251
F. Hapert, Les monnaies de l'abbaye couverte II de Wéris (comm. de Durbuy)	77	M. Van Strydom, Calibreren van <sup>14</sup> C-dateringen	281
V. Hurt & C. Meusot, Une nécropole romaine à Menancy	165	H. Verbeek & F. Larwers, De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich (gem. Kontich)	139
E. Huysecom, J. Wagnies & H.G. Bachmann, Le dépôt de datères unifaces - type Scherps 24 - de "Mont d'Or" (comm. de Leuze-en-Hainaut)	101	P.M. Vermeersch, N. Symons, P. Vynckier, G. Gijssels & R. Larwers, Orp, site Magalénien de plein air (comm. de Orp-Jauche)	7
A. Mathys, Le château des seigneurs d'Etalle (comm. de Saint-Hubert)	225	W. Weber, Fouille de huit fours de Mar- (comm. de Mar-)	221

III - 1987

Service national des Fouilles  
Nationale Dienst voor Opgravingen

ARCHAEOLOGIA BELGICA

Nouvelle série - Nieuwe reeks

Directeur Dr. G. De Boe

Études et rapports  
du

Service National des Fouilles  
1, Parc du Cinquantenaire  
B-1040 Bruxelles

Studies en verslagen  
van de

Nationale Dienst voor Opgravingen  
Jubelpark 1  
B-1040 Brussel

Rédaction

G. De Boe, A. Matthys, L. Van Impe

Redactie

Collaborateurs techniques et administratifs

E. Bries, V. Delvigne (dessins), H. Denis (foto's), Cl. Dupont (dessins),  
R. Lambrichts, F. Piette-Roloux (dessins), W. Thyssen (restauration),  
A. Tuyls, R. Vanschoubroek (tekeningen), A. Willems

Technische en administratieve medewerkers

Couverture

G. Lauwens

Omslag

© Service national des Fouilles

© Nationale Dienst voor Opgravingen

D/1987/0405/2  
ISSN 0772 7488

TABLE DES MATIÈRES

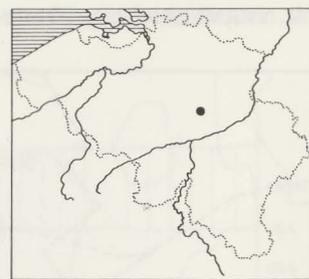
INHOUDSTAFEL

R. Annaert, V. Jacobs & L. Van Impe, Historisch en archeologisch onderzoek van het Prinsenhof te Kuringen (gem. Hasselt)	247	Ph. Mignot, Le château de Hour (comm. de Houyet)	233
A. Cahen-Delhayé, I. Jadin & H. Gratia, Tombelle à enclos de La Tène à Tournay (comm. de Neufchâteau)	97	J.P. Parent, P. Van der Plaetsen & J. Vanmoerkerke, Neolithisch site aan de Donk te Oudenaarde	73
D. Callebaut, De vroeg-middeleeuwse portus en Benedictijnenabdij van Enname (stad Oudenaarde)	213	J. Papeleux, Le rempart du Cheslé à Bérismenil (comm. de La Roche)	83
D. Callebaut, M. Pieters & L. Van Durme, De Sint-Pietersabdij te Dikkelvenne (gem. Gavere)	265	M. Pieters, Drie Romeinse waterputten te Burst (gem. Erpe-Mere)	169
G. Creemers & P.M. Vermeersch, De laat-mesolithische vindplaats van Meeuwen-In den Damp 1 (gem. Meeuwen-Gruitrode)	71	J. Plumier, Structures gallo-romaines à Bieure, Matagne-la-Petite (comm. de Doische)	145
G. Cuyt, Romeinse en middeleeuwse nederzettingen te Wijnegem	197	A. Rober, Une villa romaine à Vodéléé (comm. de Doische)	153
J. De Meulemeester, De kerk en het monniken- grafveld van de Onze-Lieve-Vrouw-Ten Duinen- abdij te Koksijde	269	B. Roosens, Het kasteel "Jonkholt" te Hoelbeek (gem. Bilzen)	241
J. De Meulemeester & M. Dewilde, Romeinse en middeleeuwse landelijke bewoning langs de Zeeweg te Roksem (gem. Oudenburg)	225	C. Tilkin-Peters, Le site médiéval de la Place Saint-Séverin à Huy	205
J. De Meulemeester, A. Matthys & M. Van Strydonck, De radiocarbondatering van de Karolingische Sint-Donaaskerk op de Burg te Brugge	203	R. Van de Konijnenburg, Het kasteel d'Aspremont-Lynden te Rekem (gem. Lanaken)	237
R. De Ceunynck, Zaden- en vruchtenonderzoek van twee Romeinse waterputten te Burst (gem. Erpe-Mere)	183	R. Van de Konijnenburg, Een baksteenoven te Tongeren	277
A. Ervynck, K. Desender & M. Pollet, Archeozoologisch onderzoek van de beenderresten uit twee waterputten te Burst (gem. Erpe-Mere)	179	A. Vanderhoeven, R. Van de Konijnenburg & G. De Boe, Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren	127
F. Hubert, Les menhirs de l'allée couverte II de Wéris (comm. de Durbuy)	77	L. Van Impe, K. Maes & G. Vynckier, Archeologie tussen Gete en Herk (gem. Herk-de-Stad)	117
V. Hurt & C. Massart, Une nécropole romaine à Messancy	165	P. Van Ossel, Les établissements ruraux au Bas-Empire dans le Nord de la Gaule	185
D. Huyge, De Mesolithische vindplaatsen "Bolderdal" op de Wijvenheide te Zonhoven	57	G. Van Staeyen & L. Van Impe, Het archeologisch onderzoek in het kasteel de Renesse te Oostmalle (gem. Malle)	251
E. Huysecom, J. Wagnies & H.G. Bachmann, Le dépôt de statères unifices - type Scheers 24 - du "Mont d'Or" (comm. de Leuze-en-Hainaut)	101	M. Van Strydonck, Calibreren van <sup>14</sup> C-dateringen	281
A. Matthys, Le château des seigneurs d'Etalle	257	H. Verbeeck & F. Lauwers, De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich	139
		P.M. Vermeersch, N. Symens, P. Vynckier, G. Gijsselings & R. Lauwers, Orp, site Magdalénien de plein air (comm. de Orp-Jauche)	7
		J.-P. Weber, Fouille du haut fourneau de Marsolle (comm. de Saint-Hubert)	271

P.M. VERMEERSCH, N. SYMENS, P. VYNCKIER,  
G. GIJSELINGS & R. LAUWERS<sup>1</sup>

## Orp, site Magdalénien de plein air (comm. de Orp-Jauche)

avec une contribution de G. DE GEYTER



1	SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE	7
1.1	<i>Le cadre géographique</i>	7
1.2	<i>La position des témoins archéologiques</i>	8
2	LES STRUCTURES	11
2.1	<i>Le secteur Est</i>	11
2.2	<i>Le secteur Ouest</i>	14
3	L'ÉQUIPEMENT LITHIQUE	14
3.1	<i>La matière première</i>	14
3.2	<i>Le débitage</i>	18
3.2.1	Morphologie des nucléus	20
3.2.1.1	Les nucléus du secteur Est	20
3.2.1.2	Les nucléus du secteur Ouest	23
3.2.1.3	Les nucléus "non in situ"	23
3.2.2	Les éclats	25
3.2.3	Les esquilles	25
3.2.4	Les lames	25
3.2.5	Les lames à crête	27
3.3	<i>L'outillage</i>	29
3.3.1	Grattoirs	29
3.3.2	Outils composites	29
3.3.3	Perçoirs et becs	32
3.3.4	Burins	32
3.3.5	Outils divers	42
3.3.6	Outillage lamellaire	44
3.3.7	Vue d'ensemble sur l'outillage	44
3.4	<i>Les percuteurs</i>	46
3.5	<i>Les grès et artefacts brûlés</i>	46
4	ORGANISATION SPATIALE	47
4.1	<i>Le secteur Est</i>	49
4.1.1	La distribution horizontale des vestiges	49
4.1.2	L'utilisation de l'espace	50
4.2	<i>Le secteur ouest</i>	51
5	POSITION TAXONOMIQUE	51
5.1	<i>Chronologie</i>	51
5.2	<i>Position culturelle</i>	52
6	ORP ET LE MAGDALÉNIEN DU NORD-OUEST EUROPÉEN	53



1 *L'emplacement du site: vue vers l'Ouest.*

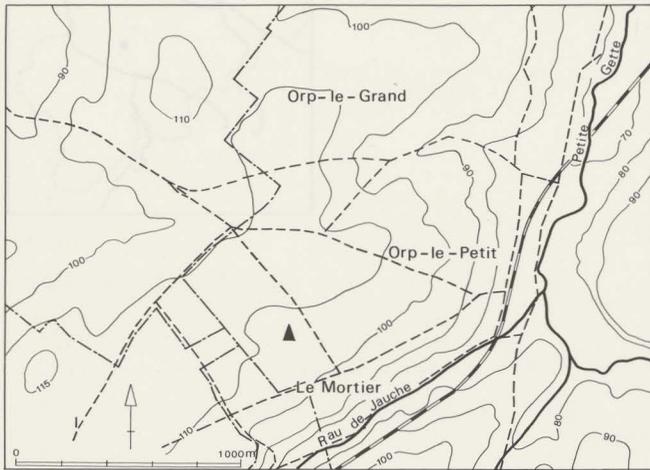
### 1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Le site d'Orp a été repéré lors de prospections effectuées par Messieurs G. Van der Haegen et G. Boschmans dans les champs de la commune d'Orp-Jauche (Brabant). Nous y avons entrepris des fouilles du 20 août au 30 novembre 1979 en collaboration avec le Service national des Fouilles et les autorités communales, et avec l'aide d'une équipe d'un cadre spécial temporaire (C.S.T., projet n° 6086). La direction quotidienne des travaux fut prise en charge par P. Vynckier et G. Gijselings. De nombreux étudiants de la "Katholieke Universiteit te Leuven" y ont collaboré.

#### 1.1 *Le cadre géographique*

Le site (fig.1) se trouve sur le plateau limoneux hesbignon qui domine d'une vingtaine de mètres la vallée de la petite Gette (Ruisseau de Jauche), sur une pente douce orientée vers le sud (fig. 2). Les coordonnées géographiques sont les suivantes : 50°41'40" L.N. et 4°58'23" L.E.; les parcelles cadastrales : Orp-Jauche, 1ère division, section C, 456 f et 456 e.

1 Laboratorium voor Prehistorie, Katholieke Universiteit Leuven, Redingenstraat 16 bis, 3000 Leuven.



2 Plan de situation.

Le terrain de fouille s'appuie sur une ligne de base orientée à 58° E; elle n'est autre que la ligne séparant les parcelles exploitées respectivement par Messieurs Hubert et Herbiouille, agriculteurs à Orp-Jauche. A partir de cette ligne de base nous avons effectué un quadrillage à l'aide de carrés d'un mètre de côté, dont le point zéro se situe à l'intersection de la ligne de base et de la limite ouest de la parcelle (fig. 3). Ensuite nous avons procédé au relevé topographique de l'emplacement du site. Les hauteurs reprises sur le plan (fig. 3) n'ont qu'une valeur toute relative

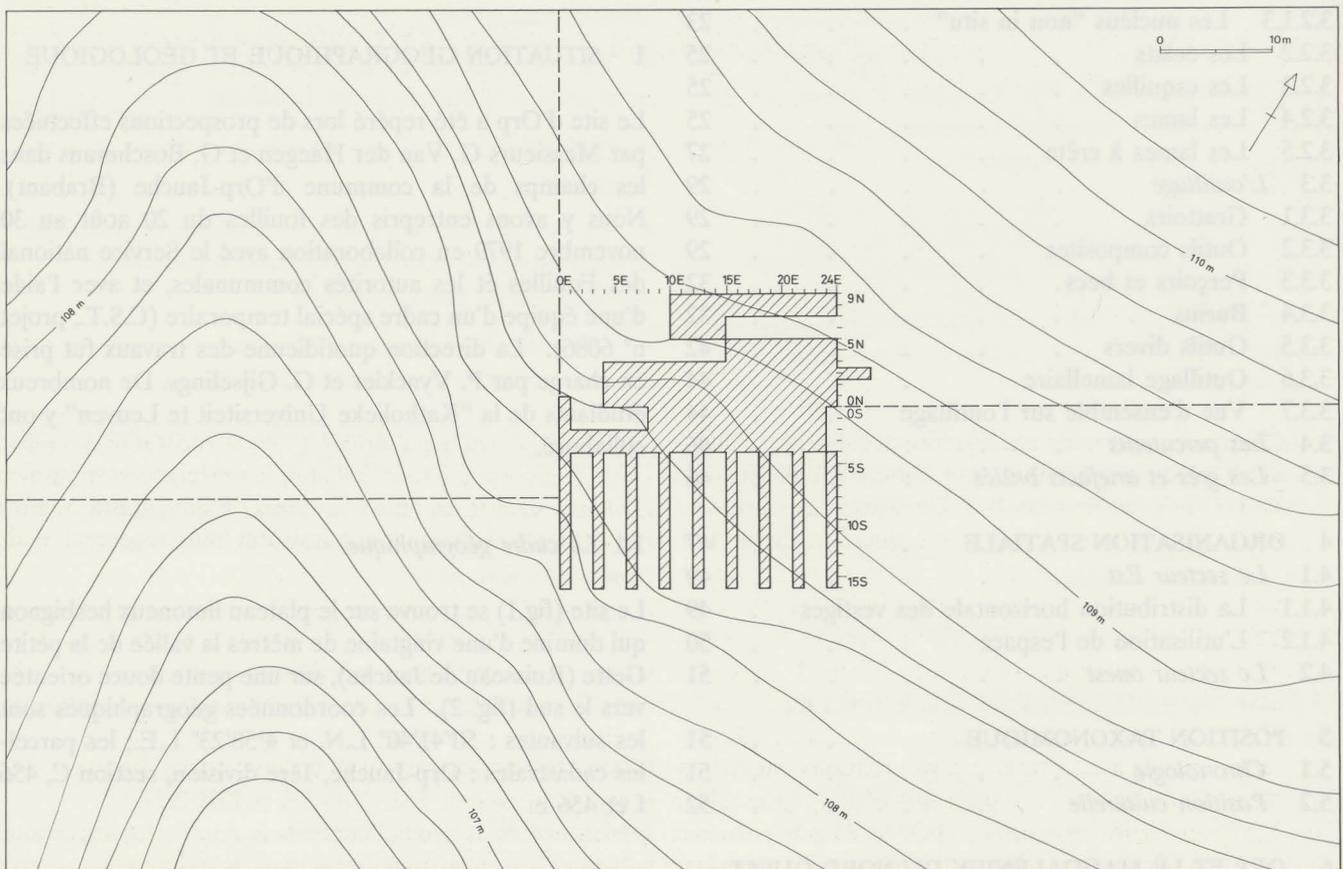
n'ayant pas été ramenées au nivellement général. Le secteur Est (E) comprend les carrés à l'est de la ligne 15E; le secteur Ouest (W) se situe à l'ouest de cette même ligne.

La petite Gette s'est incisée dans un tuffeau du Landénien et du Maastrichtien et dans des craies, riches en silex, du Sénonien. Les loess quaternaires recouvrent le plateau d'une couche qui dépasse souvent les 10 m d'épaisseur. Actuellement le lit de la petite Gette est constitué d'alluvions limoneuses holocènes. Sous ces dépôts, on peut s'attendre à retrouver de nombreux rognons de silex provenant de l'érosion de la craie et n'ayant pu être transportés par la petite rivière.

Au sud du site (fig. 2), sur la pente vers le ruisseau de Jauche, on remarque un petit vallon sec, colmaté par des colluvions provenant, entre autres, du site. C'est d'ailleurs à la suite de l'érosion des sols, provoquée par l'agriculture, que le matériel archéologique du site a été partiellement ramené en surface. En effet, à en juger d'après la rareté des traces d'oxyde de fer sur les pièces récoltées en surface, la remontée du matériel archéologique à un niveau où les charrues pouvaient l'atteindre, nous paraît être un phénomène assez récent.

1.2 La position des témoins archéologiques

Le sol qui s'est développé sur les loess à l'endroit du site est un sol brun lessivé. L'érosion a emporté l'horizon A2



3 Topographie et localisation des tranchées.



4 *Distribution verticale des vestiges archéologiques.*

en même temps que la partie supérieure du B2t. La couche archéologique est située tout entière à l'intérieur de ce qui reste de cet horizon B2t. L'épaisseur des horizons disparus avoisine les 70 cm de sorte que, lors de la fouille, la couche archéologique se situait immédiatement sous la couche arable. La partie supérieure de cette couche archéologique a été dérangée partiellement par les labours. D'autres perturbations ont également affecté la couche archéologique. Relevons d'abord que le site a dû souffrir des effets de la gélivation; ceux-ci provoquent l'éclatement des grands artefacts. Des cryoturba-tions ont redressé certains artefacts et les ont parfois déplacés, aussi bien dans le plan vertical qu'horizontal. Mais dans la partie est du site, où la concentration est très dense, il ne faudrait pas attribuer la mise à la verticale aux seules cryoturba-

tions. Nous avons pu observer que la verticalité des pièces s'explique aussi par le fait que les artefacts s'appuyaient les uns contre les autres à cause de leur grand nombre. Les pièces isolées nous paraissent plus rarement maintenues à la verticale. En étudiant l'orientation des artefacts telle qu'elle se présente sur le terrain (tab. 1), on remarque que le nombre de pièces en position verticale est important mais qu'il varie de carré en carré. C'est ainsi qu'on relève une grande divergence entre les pourcentages d'artefacts en position verticale appartenant à deux carrés, pourtant adjacents, du secteur Est (20E 3N et 21E 2N). Bien que nous ayons l'impression que l'effet des cryoturba-tions est plus manifeste dans le secteur W, ceci ne correspond nullement à un plus grand nombre de pièces

TABLEAU 1  
Orientation des artefacts

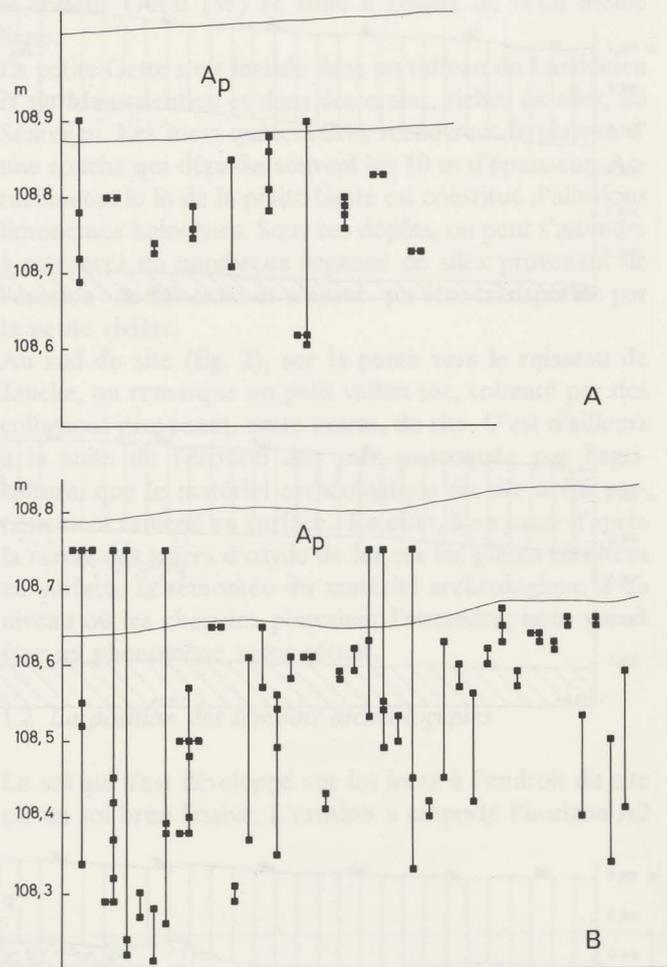
	carré 12E1N		carré 20E3N		carré 21E2N	
	N	%	N	%	N	%
verticale	109	43,9	289	39,1	64	52,0
horizontale	84	33,3	164	22,2	18	14,6
incliné au	SO	6 2,4	29 3,9	2 1,6		
	S	3 1,2	16 2,2	2 1,6		
	SE	20 7,9	26 3,5	1 0,8		
incliné au	NO	6 2,4	74 10,0	11 8,9		
	N	4 1,6	38 5,1	7 5,7		
	NE	5 2,0	37 5,0	4 3,3		
incliné à l'	E	8 3,2	30 4,0	7 5,7		
	O	7 2,8	37 5,0	7 5,7		
Total	252	100,1	740	99,9	123	99,9

en position verticale. Les pièces du secteur Ouest se présentent surtout en déclivité vers le sud, suivant en cela le même sens que celui de la pente, alors que pour le secteur Est c'est précisément l'inverse qui s'observe. Ces tendances dans l'orientation nous semblent être dues à des phénomènes de cryoturbation.

En second lieu, nous remarquons que la dispersion verticale dans le secteur Ouest est bien plus importante (fig. 4) que dans le secteur Est. Sans être trop affirmatif en la matière, nous croyons que cette dispersion est due, en grande partie, à des effets de cryoturbation. Ces cryoturbations étaient plus intenses au secteur Ouest qu'au secteur Est. Plusieurs fois nous avons observé une fente dans l'horizon B2t: or, les artefacts y étaient dressés (fig. 5). Nous présumons que cette fente pourrait être ce qui, après la pédogenèse, subsiste d'une fente de gel ou de dessiccation.



5 Fente de gel ou de dessiccation dans le secteur Ouest.

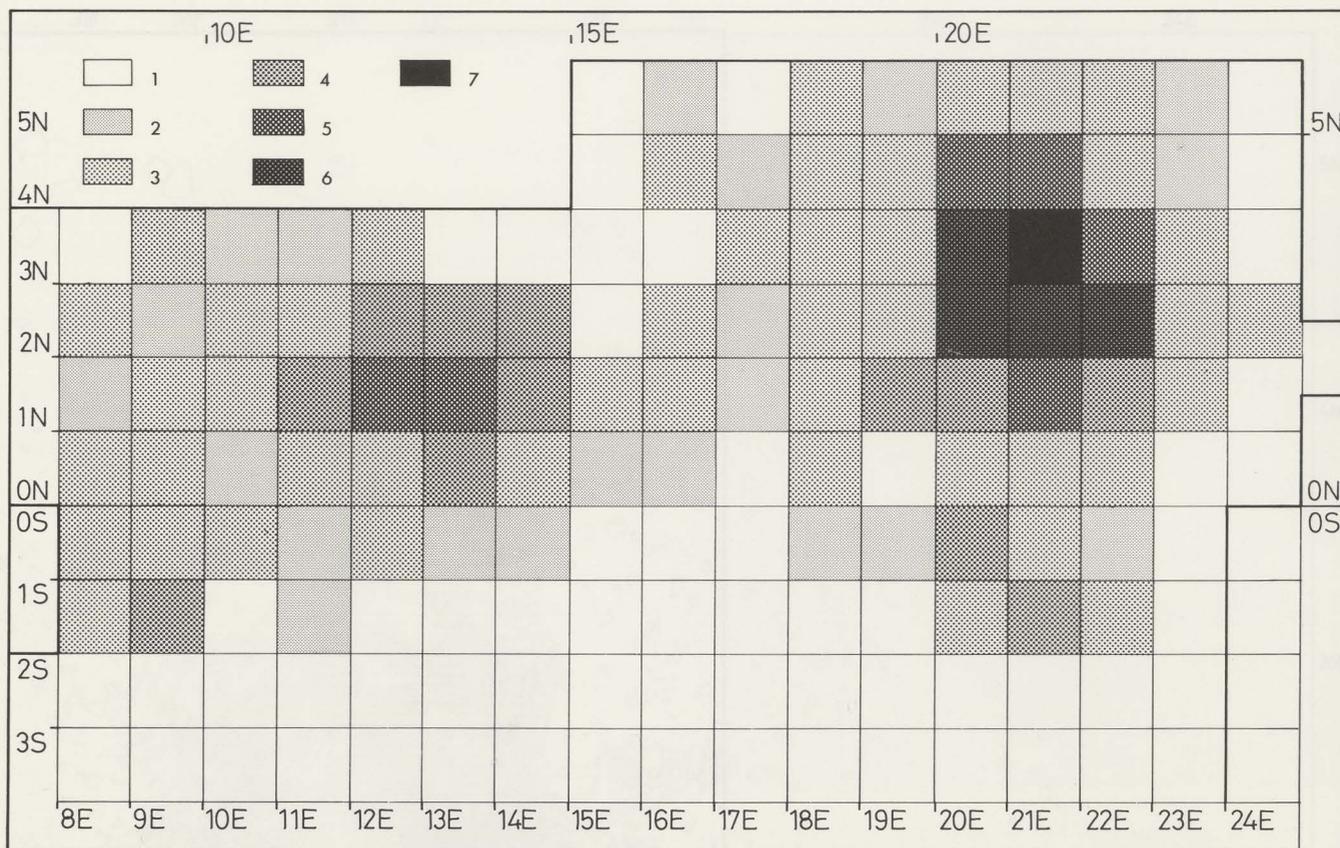


6 Raccords entre artefacts éclatés par suite du gel: A: secteur Est; B: secteur Ouest.

Un coup d'oeil sur la dispersion verticale des remontages entre pièces éclatées par suite de gel (fig. 6) nous apprend que les distances entre les raccords étaient très différentes les unes des autres. En interprétant cette figure il faut, bien sûr, aussi songer à l'épaisseur non représentée des artefacts. Il apparaît donc que les déplacements verticaux sont très restreints et peu fréquents dans le secteur Est. Dans le secteur Ouest ils sont relativement bien plus nombreux et dépassent régulièrement les 20 cm, dimensions rarement atteintes, même par les plus grands nucléus.

En troisième lieu, dans le secteur ouest à l'intérieur des sédiments, nous avons observé de nombreuses taches gris clair, pauvres en argile et mouchetées. Nous croyons que ces taches ont été provoquées par des perturbations postérieures à l'occupation préhistorique, comme par exemple par les racines d'arbres de la forêt holocène.

En dernier lieu, et principalement dans le secteur Ouest, nous avons observé certaines perturbations peu étendues



7 Poids des esquilles par mètre carré.

qui ont livré quelques artefacts attribuables au néolithique et aux périodes plus récentes; c'était le cas dans les carrés 2S21-22E.

## 2 LES STRUCTURES

Les parties nord et sud du site furent explorées en y creusant des tranchées qui, malheureusement, se révélèrent quasiment stériles (fig. 3). Dès lors, les fouilles se sont limitées au secteur central où deux concentrations distinctes de matériel archéologique ont pu être dégagées. Les déblais des carrés riches en trouvailles furent tamisés sous eau et sur mailles de 4 mm; les déblais des zones moins riches ne le furent pas.

Au début, nous avions envisagé de laisser sur place chacune des trouvailles afin d'en arriver à une vue d'ensemble de l'occupation du site. Malheureusement, après quelques semaines, l'absence de surveillance durant les week-ends nous obligea à modifier notre politique de fouille. C'est ainsi qu'aussitôt après sa découverte, chaque objet fut enregistré et sa position précise rapportée sur un plan à échelle 1/10e.

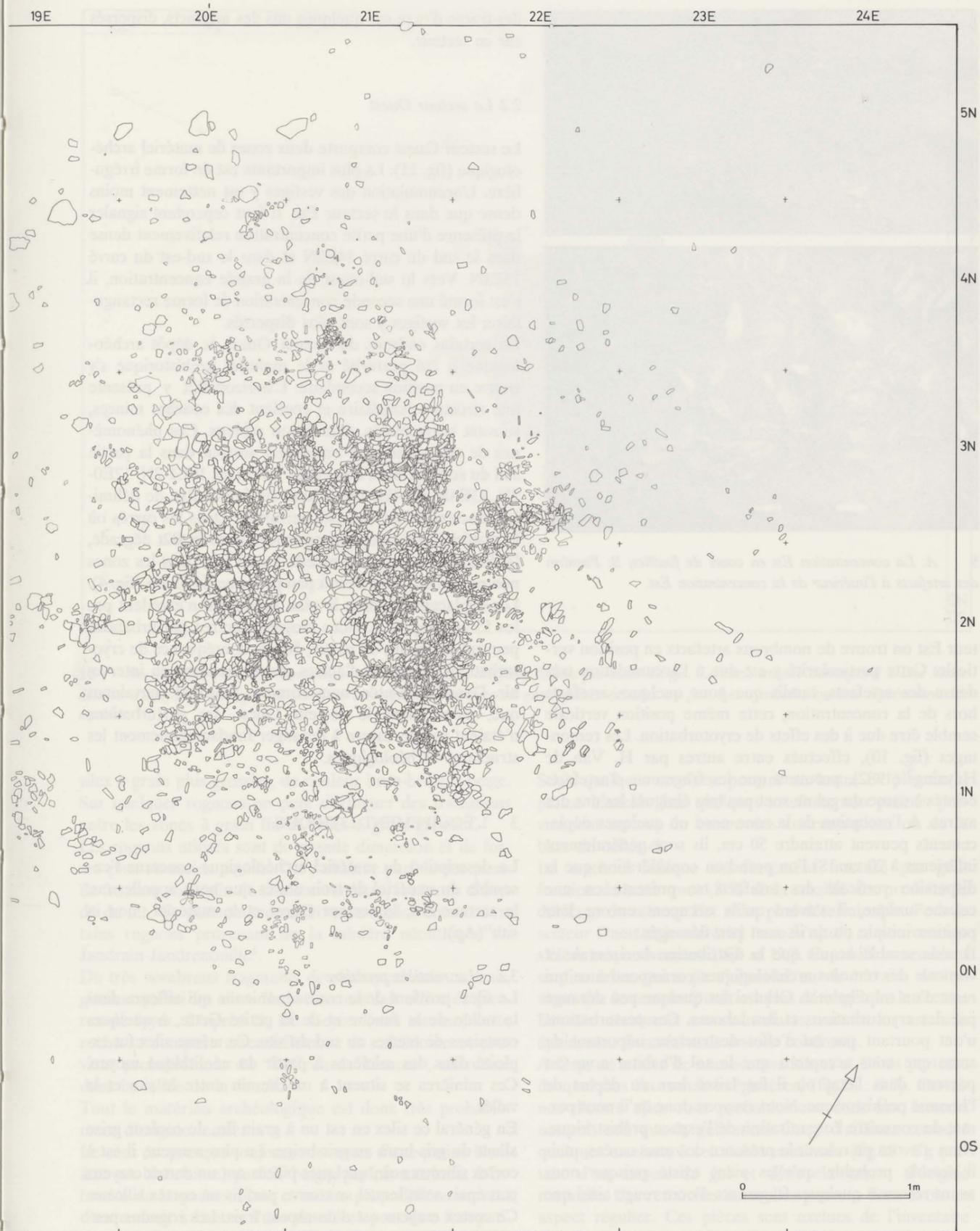
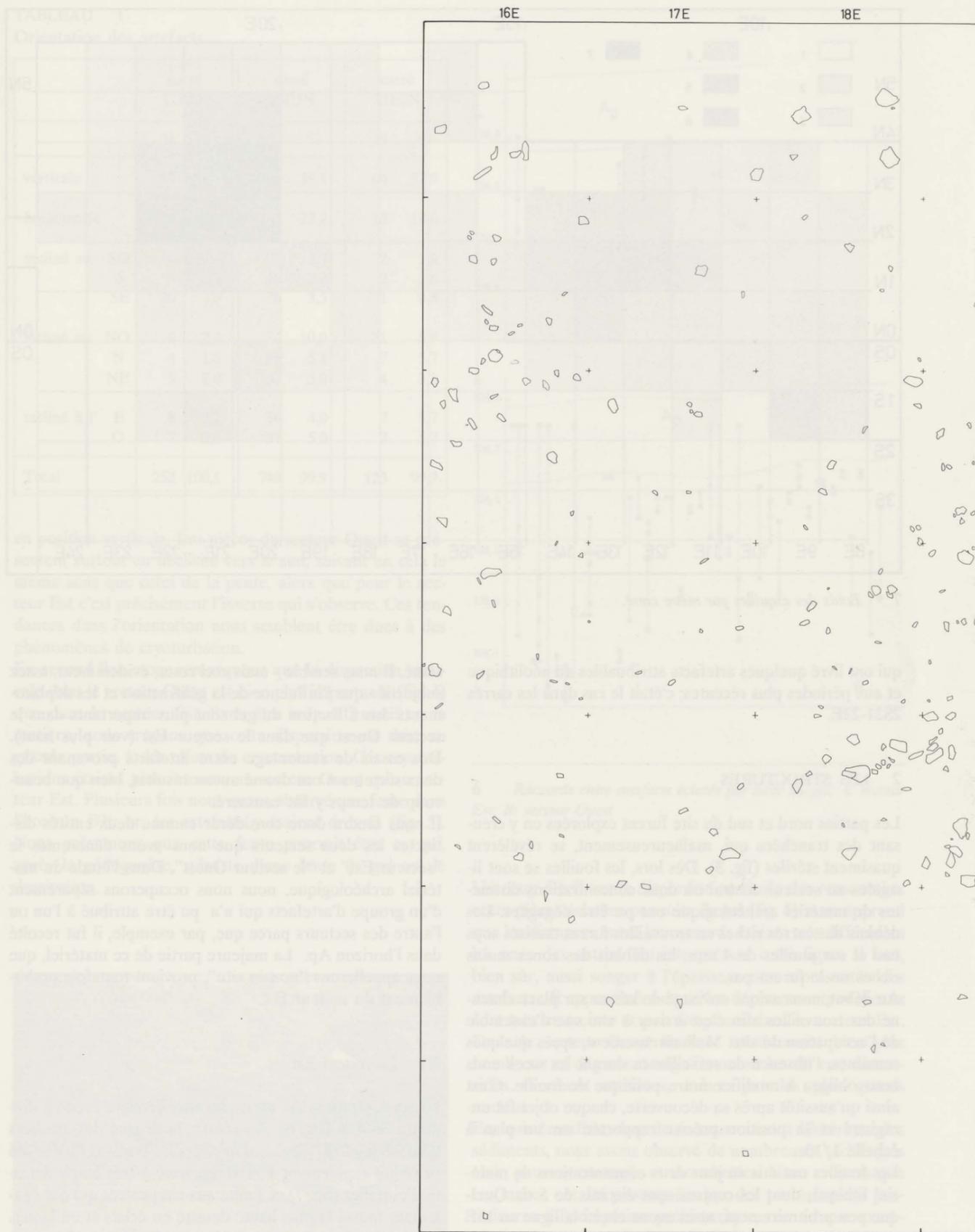
Les fouilles ont mis au jour deux concentrations de matériel lithique, dont les centres sont distants de 5 m. Quelque peu arbitrairement, nous avons choisi la ligne en 15E comme limite entre ces deux concentrations. Celles-ci s'individualisent pourtant par le fait que dans l'espace qui les sépare, le matériel lithique est nettement plus clair-

semé. Il nous semble - mais ceci reste, évidemment, assez subjectif - que l'influence de la gélifraction et les déplacements dus à l'action du gel sont plus importants dans le secteur Ouest que dans le secteur Est (voir plus haut). Des essais de remontage entre artefacts provenant des deux secteurs n'ont donné aucun résultat, bien que beaucoup de temps y fût consacré.

Il nous faudra donc considérer comme deux entités distinctes les deux secteurs que nous avons dénommés le "secteur Est" et "le secteur Ouest". Dans l'étude du matériel archéologique, nous nous occuperons séparément d'un groupe d'artefacts qui n'a pu être attribué à l'un ou l'autre des secteurs parce que, par exemple, il fut recolté dans l'horizon Ap. La majeure partie de ce matériel, que nous appellerons "non in situ", provient toutefois probablement du secteur Est.

### 2.1 Le secteur Est

La concentration Est est de forme circulaire avec un diamètre de 4 m (fig. 8). Au centre, la densité des artefacts dépasse les 1000 pièces au m<sup>2</sup>; vers les bords cette densité se réduit rapidement à zéro. La zone à très haute densité d'esquilles (fig. 7) se limite aux cinq carrés qui ont également fourni la plus haute densité en éclats et en lames. En dehors de cette zone la densité diminue rapidement. La démarcation entre les secteurs Est et Ouest apparaît aussi dans la distribution des esquilles. Au centre du sec-



8 Secteur Est: plan de distribution des lames, des éclats et des nucléus.



9 A: La concentration Est en cours de fouilles; B: Position des artefacts à l'intérieur de la concentration Est.

teur Est on trouve de nombreux artefacts en position verticale. Cette particularité y est due à l'accumulation très dense des artefacts, tandis que pour quelques artefacts hors de la concentration, cette même position verticale semble être due à des effets de cryoturbation. Les remontages (fig. 10), effectués entre autres par H. Van de Heyning<sup>2</sup> (1982), prouvent que les fragments d'artefacts éclatés à cause du gel ne sont pas très éloignés les uns des autres. A l'exception de la zone nord où quelques déplacements peuvent atteindre 50 cm, ils sont généralement inférieurs à 20 cm. Si l'on prend en considération que la dispersion verticale des artefacts se présente en une couche unique, il s'avère qu'ils occupent encore leur position initiale ou qu'ils sont peu dérangés.

Il nous semble acquis que la distribution horizontale et verticale des témoins archéologiques correspond à ce qui reste d'un sol d'habitat. Celui-ci fut quelque peu dérangé par des cryoturbations et des labours. Ces perturbations n'ont pourtant pas eu d'effet destructeur important de sorte que nous acceptons que le sol d'habitat nous est parvenu dans l'état où il fut laissé lors du départ de l'homme préhistorique. Nous croyons donc qu'il nous permet de connaître l'organisation de l'espace préhistorique. Nous n'avons pu relever la présence de zones ocrées, mais il semble probable qu'elles aient existé puisque nous avons retrouvé quelques fragments d'ocre rouge ainsi que

des traces d'ocre sur quelques uns des artefacts, dispersés sur ce secteur.

## 2.2 Le secteur Ouest

Le secteur Ouest comporte deux zones de matériel archéologique (fig. 11). La plus importante est de forme irrégulière. L'accumulation des vestiges y est nettement moins dense que dans le secteur Est. Il faut cependant signaler la présence d'une petite concentration relativement dense dans le sud du carré 14E2N et dans le sud-est du carré 13E1N. Vers le sud-ouest de la grande concentration, il s'est formé une seconde concentration de forme rectangulaire; les vestiges y sont plus dispersés.

En certains endroits du secteur Ouest, le dépôt archéologique a été perturbé et le matériel préhistorique s'y trouve en position secondaire. L'horizon B2t y présente une structure lamellaire et contient des couches minces, souvent horizontales, d'un limon sableux. Ces phénomènes de dégradation se retrouvent surtout dans la partie sud du secteur, mais aussi dans les carrés 10E1-2N, 12E0-2N, 13E3N et 14E0-1N. Il nous fut impossible de délimiter exactement les endroits perturbés. Dans les carrés où le matériel archéologique se trouve dans le B2t dégradé, la distribution verticale excède les 50 cm; dans les zones non perturbées, elle n'est à peu près que de 15 cm (fig. 4). Les déplacements dans le plan horizontal n'excèdent pas les 55 cm (fig. 12)<sup>3</sup>. Nous croyons que ces perturbations peuvent, au moins en partie, être la conséquence de cryoturbations, bien que d'autres processus aient pu intervenir. Dans l'ensemble, nous sommes pourtant convaincus que, même dans le secteur Ouest, les perturbations n'étaient pas de nature à déranger fondamentalement les structures archéologiques.

## 3 L'ÉQUIPEMENT LITHIQUE

La description du matériel archéologique concerne l'ensemble du matériel de trois unités que nous appellerons: le secteur Est, le secteur Ouest et le matériel "non in situ"(Ap).

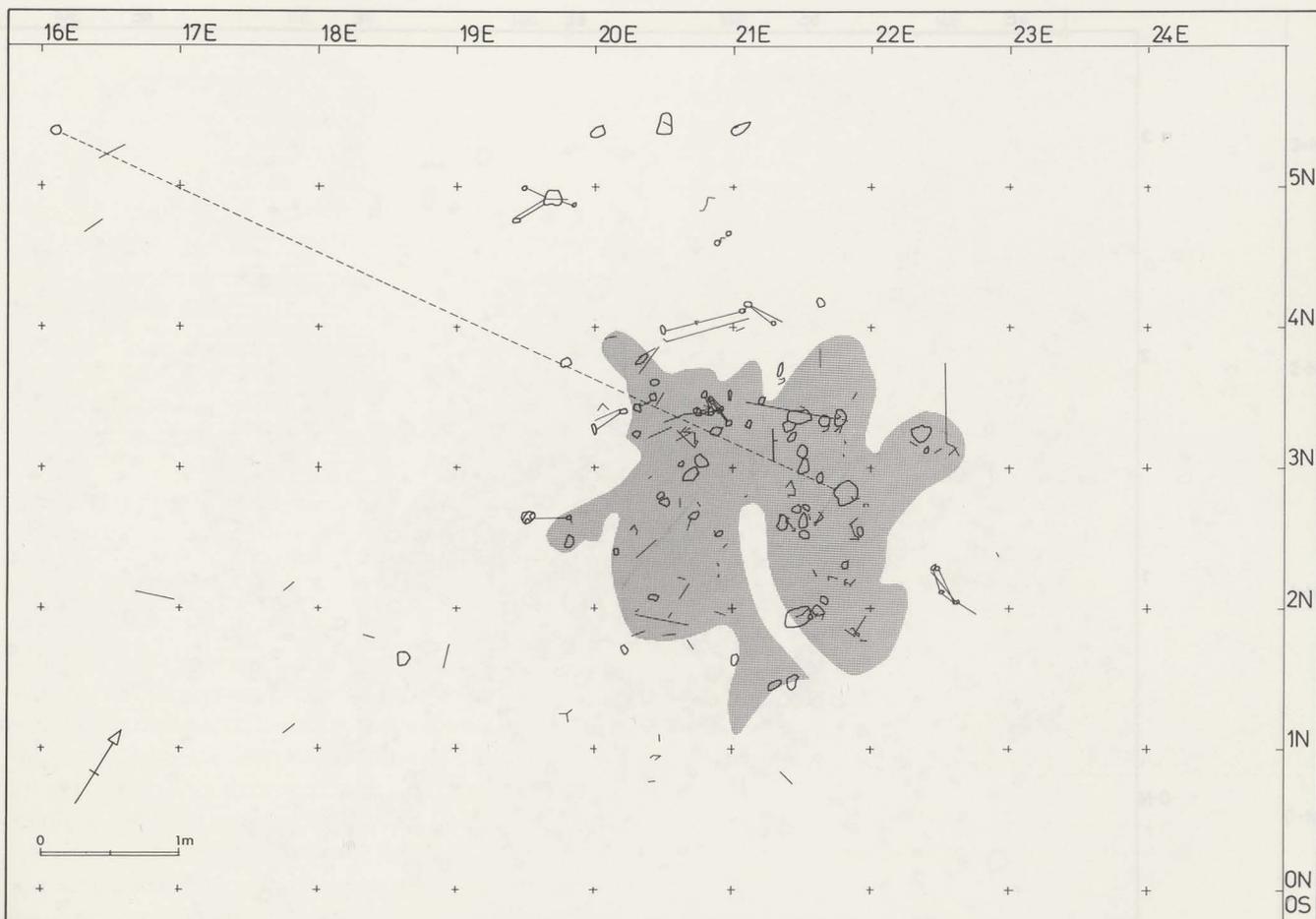
### 3.1 La matière première

Le silex provient de la craie sénonienne qui affleure dans la vallée de la Jauche et de la petite Gette, à quelques centaines de mètres au sud du site. Ce même silex fut exploité dans des minières à partir du néolithique moyen. Ces minières se situent à mi-chemin entre le site et la vallée.

En général ce silex en est un à grain fin, de couleur grise allant du gris-brun au gris-beige. Le plus souvent, il est à cortex siliceux noir; quelques pièces ont un cortex crayeux peu épais sous lequel se trouve parfois un cortex siliceux. Ce cortex crayeux est d'un aspect frais. Les rognons peuvent être recouverts partiellement d'un cortex siliceux, ou partiellement d'un cortex crayeux ou encore, d'un double cortex. Un nombre restreint d'artefacts est façonné sur un

2 H. Van de Heyning 1982.

3 Vermeersch e.a. 1984.



10 Secteur Est: plan des remontages entre fragments d'artefacts éclatés par suite du gel. La zone tramée correspond à une haute densité d'artefacts. La ligne en pointillé correspond à un raccord entre pièces éclatées au feu. Les symboles ouverts représentent les nucléus.

silex à grain plus grossier, de couleur brun-beige à beige. Sur quelques rognons on peut distinguer des transitions entre les zones à grain fin et celles à grain grossier.

Les rognons utilisés sont de grande dimension et de forme plus ou moins ovoïde. On y observe parfois des plans de fraction naturelle de couleur verdâtre, incrustés d'oxyde de fer. Ce phénomène se retrouve également sur certains rognons provenant de la minière néolithique de Jandrain-Jandrenouille<sup>4</sup>.

De très nombreux fragments de roche, calcinés ou frais, gisaient parmi les silex. Ils ont surtout fait office de pierres de foyer. D'après G. De Geyter (voir annexe) cette roche se compose essentiellement de calcédoine et provient probablement du "Tuffeau de Lincet", affleurant dans la vallée de la Jauche.

Tout le matériau archéologique est donc très probablement d'origine locale.

Le silex est presque toujours recouvert d'une patine bleuâtre ou blanchâtre, parfois beige, parfois marbrée. L'intensité de la patine d'une et même pièce diffère souvent d'un endroit à l'autre: l'une des faces peut être fort patinée, alors que la face opposée ne l'est que faiblement.

Seuls quelques artefacts portent un lustre en plus de la patine blanche. Les quelques artefacts non patinés proviennent surtout du centre des concentrations ou de la base de celles-ci.

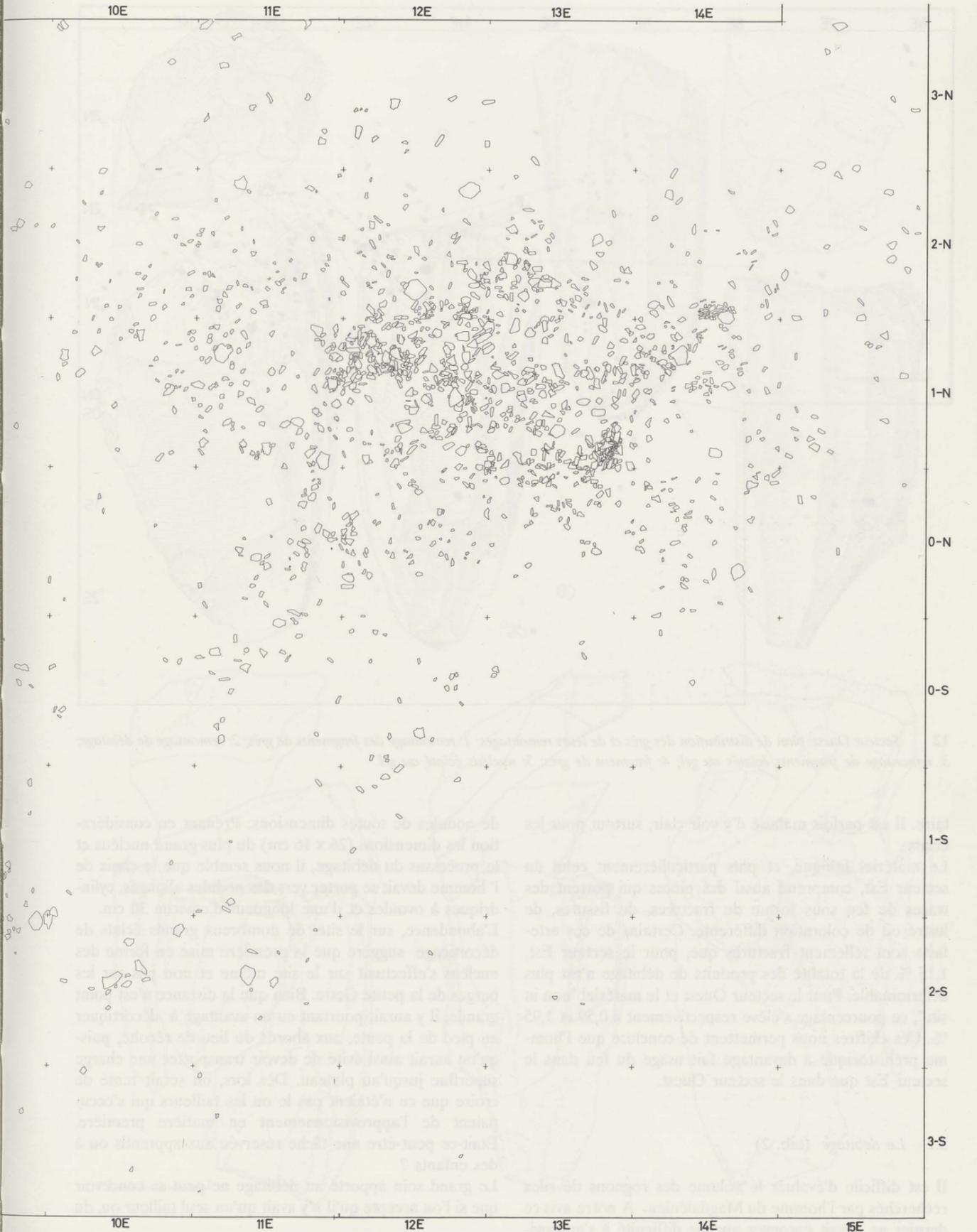
Le matériel lithique est fortement fracturé par gélifraction de sorte que 4,3 % de la totalité des produits de débitage du secteur Est n'est plus déterminable. Pour le secteur Ouest et le matériel "non in situ", ce pourcentage s'élève respectivement à 5,8 et 12,8. Ces chiffres semblent confirmer ce qui a pu s'observer sur le terrain, notamment que le secteur Ouest est plus dérangé que le secteur Est. De nombreux autres artefacts, surtout les artefacts épais, sont fissurés mais encore cohérents.

A Orp, on trouve de nombreuses lames et éclats porteurs de quelques retouches irrégulières, (fig.18 : 6-7). Certaines d'entre elles sont probablement dues aux facteurs naturels tels que la gélivation. On a d'ailleurs retrouvé quelques artefacts à retouches continues (fig.18 : 3), partant d'un casson de gel et donc clairement d'origine naturelle. Ces retouches naturelles peuvent donc avoir un aspect régulier. Ces pièces sont exclues de l'inventaire typologique. Il peut néanmoins se faire que les retouches d'une partie des pièces à retouches naturelles n'aient pas été reconnues comme telles et soient incluses dans l'inven-

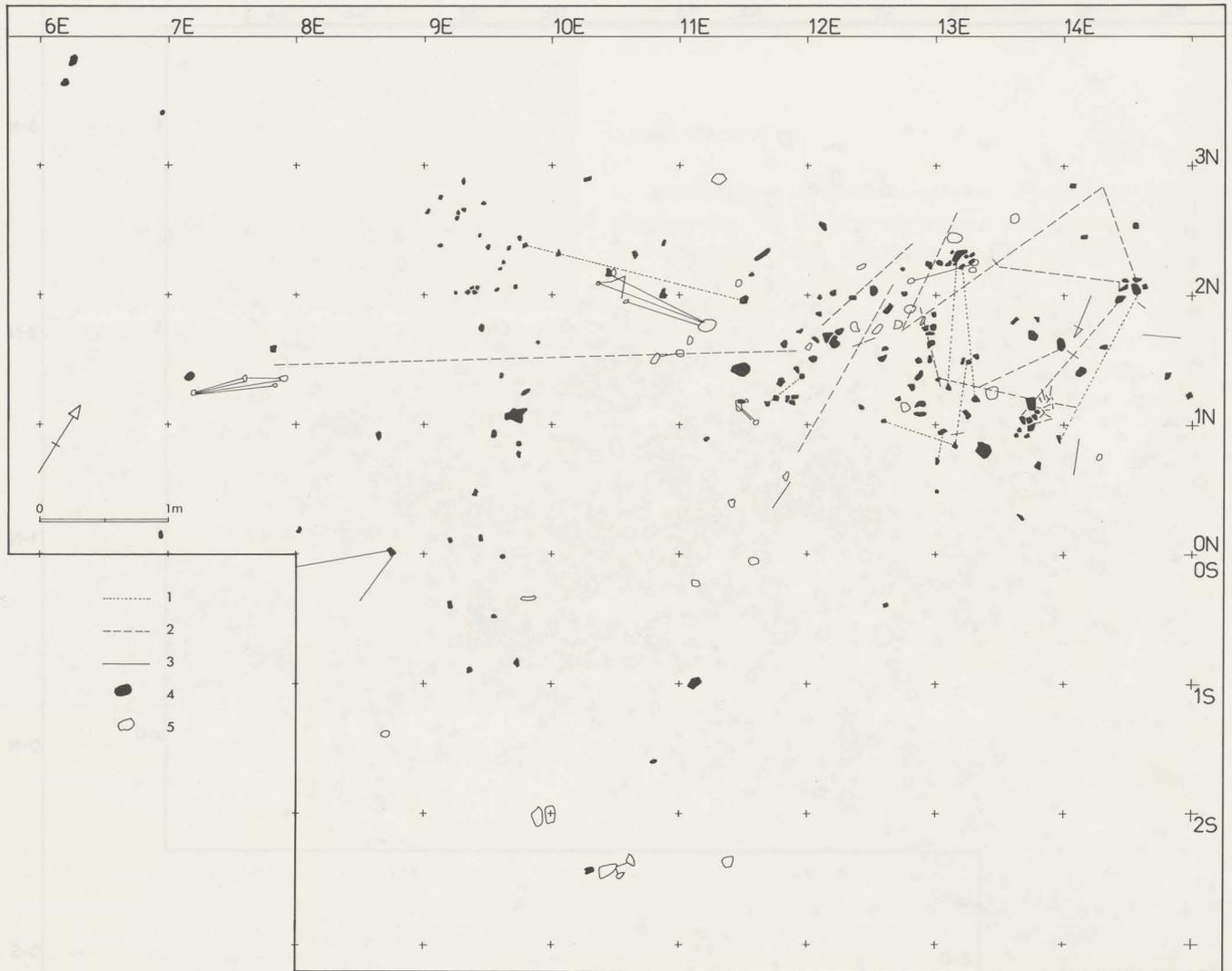
4 Hubert 1974.



11 Secteur Ouest: plan de distribution des lames, des éclats et des nucléus.



12 Secteur Est: plan de distribution des lames, des éclats et des nucléus.



12 Secteur Ouest: plan de distribution des grès et de leurs remontages: 1: remontage des fragments de grès; 2: remontage de débitage; 3: remontage de fragments éclatés au gel; 4: fragment de grès; 5: nucléus éclaté au gel.

taire. Il est parfois malaisé d'y voir clair, surtout pour les éclats.

Le matériel lithique, et plus particulièrement celui du secteur Est, comprend aussi des pièces qui portent des traces de feu sous forme de fractures, de fissures, de lustre ou de coloration différente. Certains de ces artefacts sont tellement fracturés que, pour le secteur Est, 1,15 % de la totalité des produits de débitage n'est plus déterminable. Pour le secteur Ouest et le matériel "non in situ", ce pourcentage s'élève respectivement à 0,59 et 1,95 %. Ces chiffres nous permettent de conclure que l'homme préhistorique a davantage fait usage du feu dans le secteur Est que dans le secteur Ouest.

### 3.2 Le débitage (tab. 2)

Il est difficile d'évaluer le volume des rognons de silex recherchés par l'homme du Magdalénien. A notre avis ce dernier ne devait éprouver aucune difficulté à s'approvisionner, le lit de la petite Gette étant certainement jonché

de nodules de toutes dimensions. Prenant en considération les dimensions (26 x 16 cm) du plus grand nucléus et le processus du débitage, il nous semble que le choix de l'homme devait se porter vers des nodules allongés, cylindriques à ovoïdes et d'une longueur d'environ 30 cm.

L'abondance, sur le site, de nombreux grands éclats de décorticage suggère que la première mise en forme des nucléus s'effectuait sur le site même et non pas sur les berges de la petite Gette. Bien que la distance n'est point grande, il y aurait pourtant eu un avantage à décortiquer au pied de la pente, aux abords du lieu de récolte, puisqu'on aurait ainsi évité de devoir transporter une charge superflue jusqu'au plateau. Dès lors, on serait tenté de croire que ce n'étaient pas le ou les tailleurs qui s'occupaient de l'approvisionnement en matière première. Était-ce peut-être une tâche réservée aux apprentis ou à des enfants ?

Le grand soin apporté au débitage ne peut se concevoir que si l'on accepte qu'il n'y avait qu'un seul tailleur ou, du

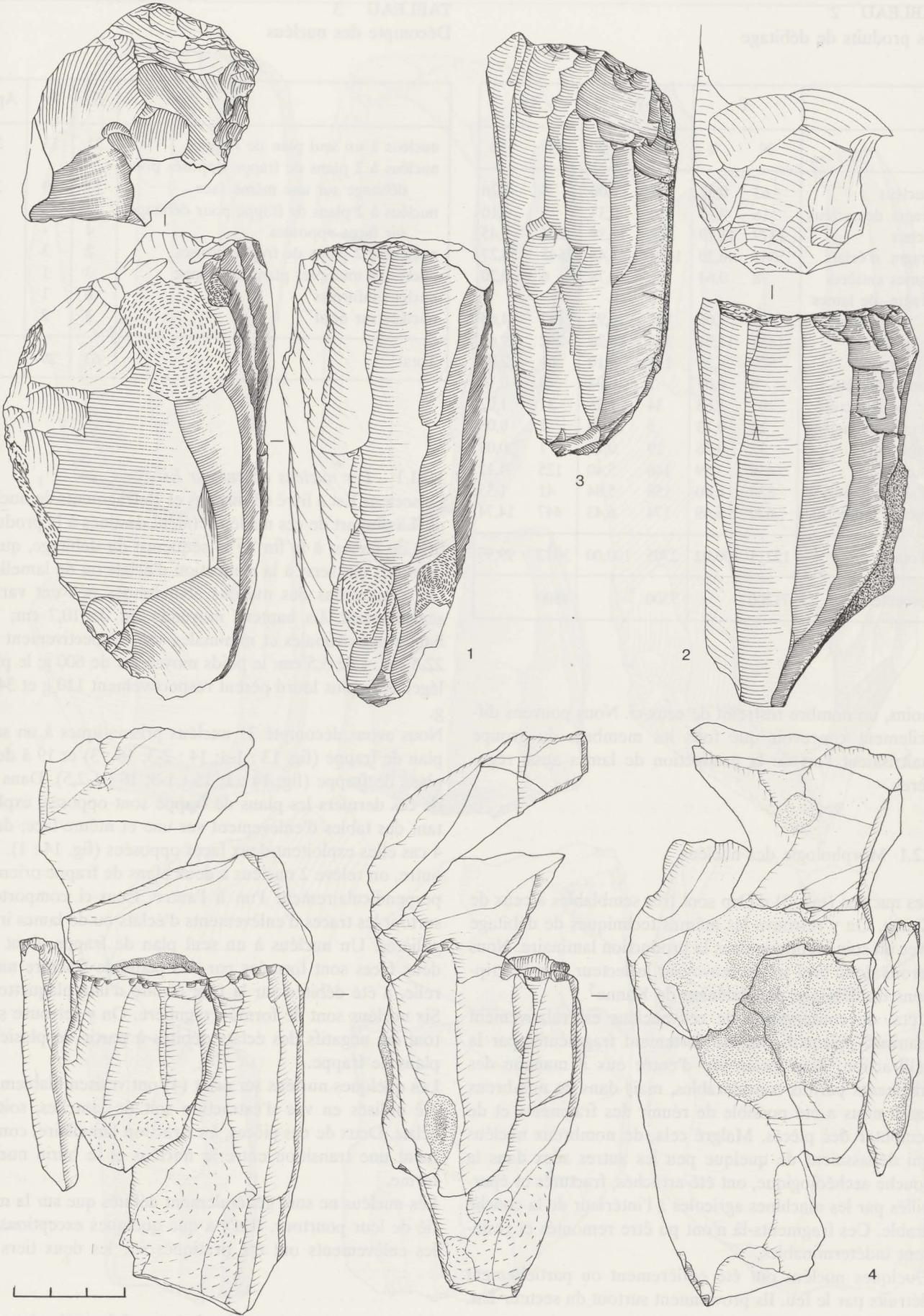


TABLEAU 2  
Les produits de débitage

	E		W		Ap	
	N	%	N	%	N	%
nucléus	63	0,52	27	1,00	8	0,26
fragm. de nucléus	16	0,13	10	0,37	3	0,10
éclats	1379	11,29	308	11,39	226	7,45
fragm. d'éclats	5641	46,20	1120	41,40	1645	54,27
lames entières	78	0,64	21	0,78	6	0,20
fragm. de lames						
proximaux	861	7,05	187	6,91	142	4,68
médiaux	1454	11,91	384	14,20	292	9,63
distaux	520	4,26	111	4,10	61	2,01
lames à crête	8	0,07	1	0,04	3	0,10
fr. de l. à crête	205	1,68	34	1,26	31	1,02
flancs de nucléus	16	0,13	5	0,18	1	0,03
tabl. nucl.	32	0,26	19	0,70	1	0,03
outils	438	3,59	146	5,40	125	4,12
chutes de burins	830	6,80	158	5,84	41	1,35
pièces indéterm.	670	5,49	174	6,43	447	14,74
Total	12211	100,02	2705	100,00	3032	99,99
esquilles ±	71200		7300		4800	

moins, un nombre restreint de ceux-ci. Nous pouvons difficilement concevoir que tous les membres du groupe maîtrisaient l'art de la production de lames aussi régulières.

### 3.2.1 Morphologie des nucléus

Les nucléus (tab. 3) d'Orp sont très semblables à ceux de Kanne. On y retrouve les mêmes techniques de débitage avec un soin identique dans la production laminaire. Nous serons donc bref ici en renvoyant le lecteur aux descriptions du débitage magdalénien de Kanne<sup>5</sup>.

L'état de conservation de ces nucléus est relativement mauvais, puisqu'ils ont été fortement fragmentés par la gélifraction. Pour beaucoup d'entre eux il manque des fragments parfois considérables, mais dans de nombreux cas il nous a été possible de réunir des fragments et de remonter des pièces. Malgré cela, de nombreux nucléus qui dépassaient de quelque peu les autres silex dans la couche archéologique, ont été arrachés, fracturés et éparpillés par les machines agricoles à l'intérieur de la couche arable. Ces fragments-là n'ont pu être remontés et resteront indéterminables.

Quelques nucléus ont été entièrement ou partiellement détruits par le feu. Ils proviennent surtout du secteur Est.

TABLEAU 3  
Décompte des nucléus

	E	W	Ap
nucléus à un seul plan de frappe	31	13	3
nucléus à 2 plans de frappe opposés pour débitage sur une même face	13	9	3
nucléus à 2 plans de frappe pour débitage sur faces opposées	4	-	1
nucléus à 2 plans de frappe croisés	2	3	-
nucléus à multiples plans de frappe	3	1	1
nucléus informes	6	1	-
nucléus sur éclat	4	2	-
Total	63	29	8

#### 3.2.1.1 Les nucléus du secteur Est

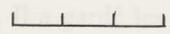
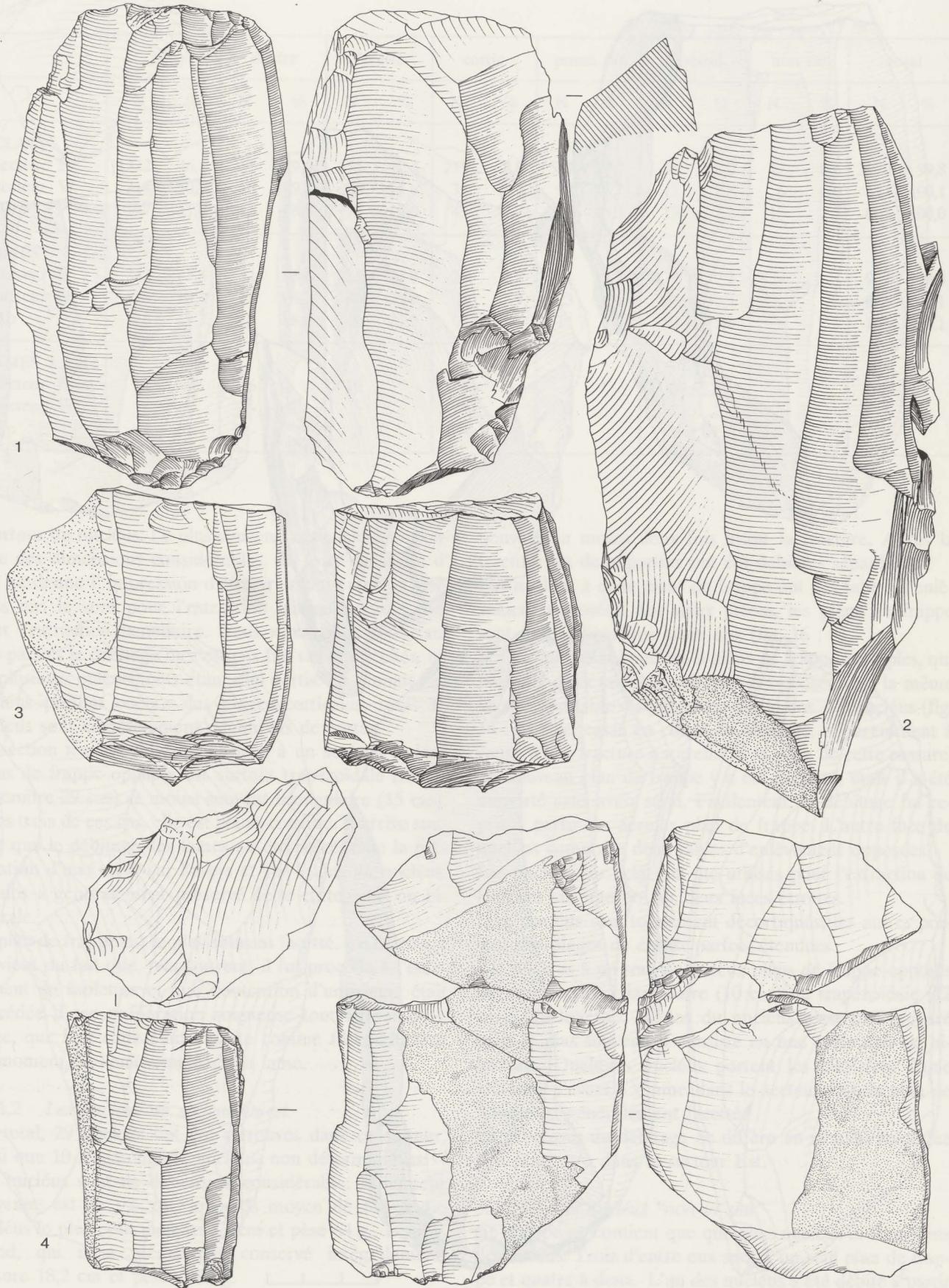
Le secteur Est a livré 63 nucléus et 16 fragments de nucléus. La plupart de ces nucléus étaient destinés à la production de lames; à la fin de la séquence du débitage, quelques uns ont servi à la confection d'éclats ou de lamelles. Les dimensions des nucléus abandonnés peuvent varier sensiblement. La hauteur moyenne est de 10,7 cm; les hauteurs maximales et minimales sont respectivement de 22,5 cm et de 5,5 cm; le poids moyen est de 600 g; le plus léger et le plus lourd pèsent respectivement 110 g et 3410 g.

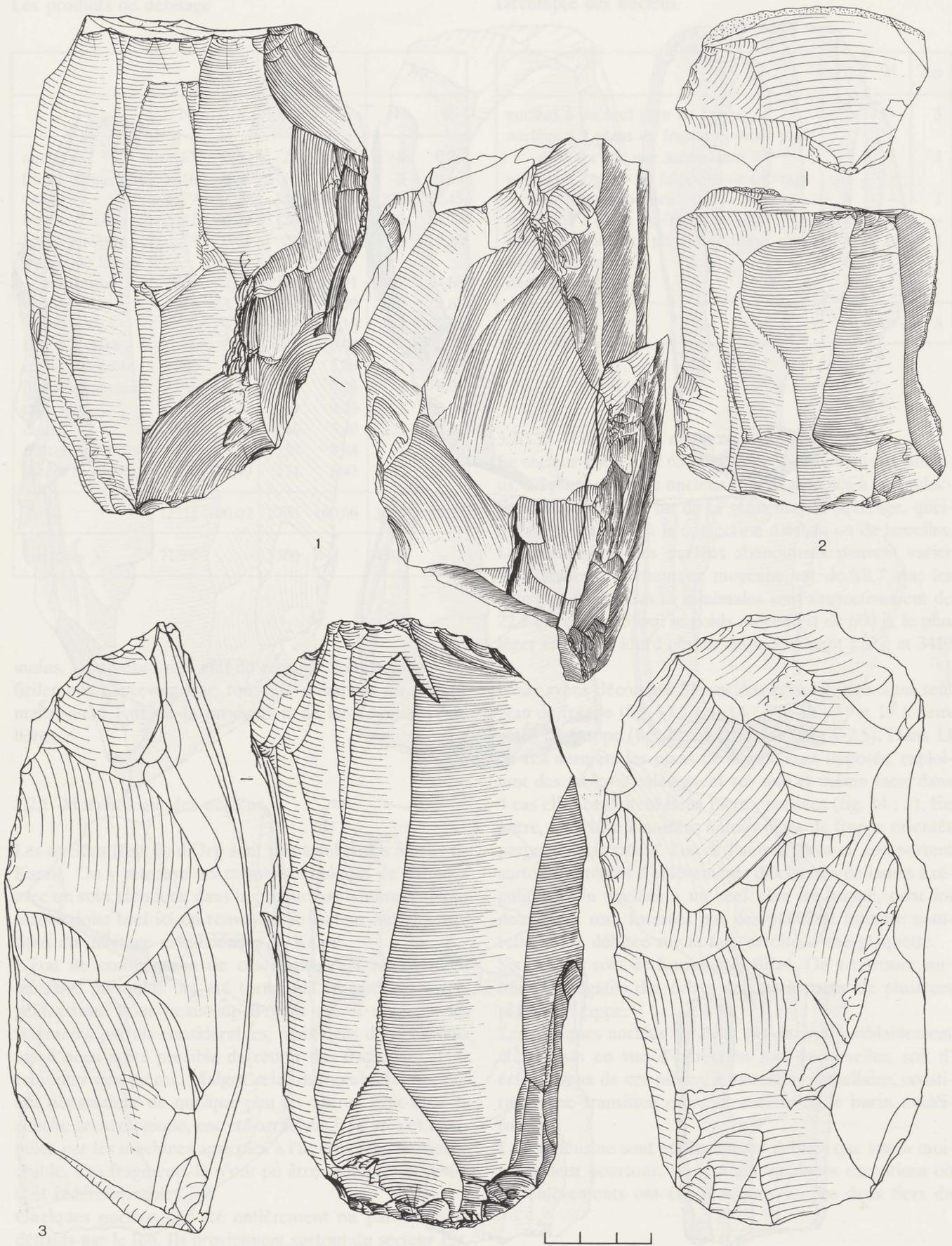
Nous avons décompté 31 nucléus prismatiques à un seul plan de frappe (fig. 13 : 1-4; 14 : 2-3; 16 : 3) et 19 à deux plans de frappe (fig. 14 : 1; 15 : 1-3; 16 : 1-2,5). Dans 13 de ces derniers les plans de frappe sont opposés, exploitant des tables d'enlèvement sur une et même face; dans 4 cas elles exploitent deux faces opposées (fig. 14 : 1). En outre, on relève 2 nucléus à deux plans de frappe orientés perpendiculairement l'un à l'autre. Ceux-ci comportent surtout les traces d'enlèvements d'éclats ou de lames irrégulières. Un nucléus à un seul plan de frappe, dont les deux faces sont formées par des plans de fracture naturelle, a été débité sur la face étroite d'une plaquette. Six nucléus sont de forme irrégulière. On y retrouve surtout les négatifs des éclats débités à partir de plusieurs plans de frappe.

Les quelques nucléus sur éclat (4) ont vraisemblablement été utilisés en vue d'extraction soit de lamelles, soit d'éclats. Deux de ces pièces, à extraction lamellaire, constituent une transition entre le nucléus et le burin nucléiforme.

Les nucléus ne sont généralement débités que sur la moitié de leur pourtour. Il n'y a que quelques exceptions où les enlèvements ont été pratiqués sur les deux tiers du

14 1: nucléus à deux plans de frappe; 2-3: nucléus à un seul plan de frappe; 4: nucléus à plans de frappe multiples (1-2: E; 3-4: W).





15 Nucléus à deux plans de frappe (1-3: E).

TABLEAU 4  
Répartition des talons

	lisse		dièdre		facetté		cortic.		punct./lin.		éperon		non dét.		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>ÉCLATS</b>																
secteur E	1322	46,1	258	9,0	354	12,3	253	8,8	581	20,0	85	3,0	17	0,6	2870	99,8
secteur W	314	50,9	58	9,4	96	15,6	35	5,7	97	15,7	11	1,8	6	1,0	617	100,1
Ap	307	51,0	53	8,8	78	13,0	43	7,2	92	15,3	13	2,2	15	2,5	601	100,0
<b>LAMES</b>																
secteur E	242	25,8	81	8,6	225	24,0	21	2,2	91	9,7	279	29,7	-	-	939	100,0
secteur W	38	18,3	18	8,7	60	28,8	6	2,9	23	11,1	63	30,3	-	-	208	100,1
Ap	28	19,3	13	8,9	40	25,2	6	3,7	11	7,4	50	35,6	-	-	148	100,1
<b>LAMES à crête</b>																
secteur E	12		6		10		-		4		8		-		40	
secteur W	1		-		1		-		2		1		-		5	
Ap	4		-		3		-		1		1		-		9	

pourtour du nucléus. Le plus souvent, ces nucléus ont encore des dimensions considérables, de sorte qu'aucun d'eux ne donne l'impression d'être vraiment épuisé. Quelques uns le sont pour l'extraction laminaire, mais non pour l'extraction lamellaire. Nous remarquons pourtant que parfois le débitage ne s'est pas fait sans difficultés, un ou plusieurs enlèvements étant mal partis. La plupart des nucléus portent encore des plages corticales; seuls 18 nucléus sont complètement dépourvus de cortex.

La section transversale des nucléus à un seul ou à deux plans de frappe opposés est surtout trapézoïdale (on en dénombre 29 cas) et moins souvent triangulaire (15 cas). Dans trois de ces cas, elle est plano-convexe. Il arrive souvent que le débitage des lames ait été précédé de la préparation d'une crête sur l'avant et sur le dos du nucléus. Le dos a généralement préservé cette crête, uni- ou bilatérale.

Le plan de frappe est le plus souvent facetté. Ce facettage provient du fait que, très souvent, il fut procédé à l'enlèvement de tablettes et que l'obtention d'une lame était précédée d'une préparation soignée tout autour de l'arête, que l'on choisissait ensuite comme fil conducteur au moment de l'enlèvement de la lame.

### 3.2.1.2 Les nucléus du secteur Ouest

Au total, 29 nucléus ont été retrouvés dans ce secteur, ainsi que 10 fragments de nucléus, non déterminables.

Les nucléus sont de dimension considérable: la hauteur moyenne est de 9,6 cm; le poids moyen de 511 g. Le nucléus le plus petit mesure 5,2 cm et pèse 64 g. Le plus grand, qui n'est même pas conservé intégralement, mesure 18,2 cm et pèse 2080 g.

Dans la majorité des cas, il n'y a qu'un seul plan de frappe. L'un des nucléus (fig. 13 : 4) a été préalablement fracturé en deux parties. Le plan de frappe avait été re-

nouvelé au moins deux fois avant la fracture. Après la fracture les deux parties ont été débitées séparément.

Les nucléus à deux plans de frappe ont des tables d'enlèvement opposées. Sur deux pièces, les plans de frappe sont perpendiculaires entre eux (fig. 16 : 4).

Il n'y a qu'un seul nucléus à plans de frappe multiples, qui présente deux tables d'enlèvement opposées sur la même face et une table d'enlèvement sur le dos. Ce nucléus (fig. 14 : 4) s'est cassé en cours de débitage, apparemment à cause d'une fracture naturelle. A la suite de cette cassure, un nouveau plan de frappe y a été préparé, mais il a été emporté sans avoir servi. Finalement, le débitage fut repris à partir du dernier plan de frappe. L'autre face du nucléus comporte deux tables d'enlèvement opposées.

Les nucléus sur éclat ont été utilisés pour l'extraction de lamelles sur une ou sur deux faces étroites.

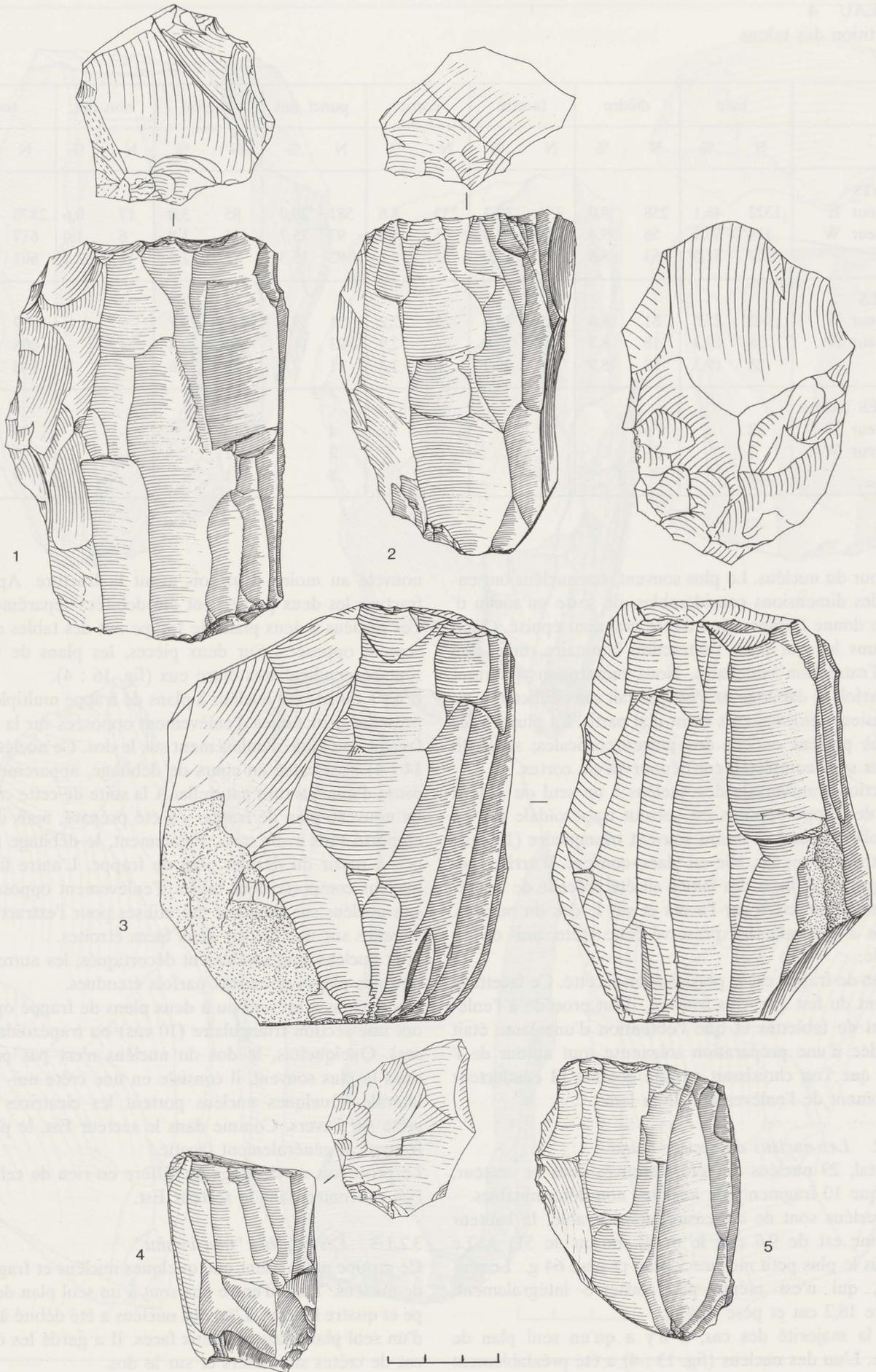
Huit nucléus sont totalement décortiqués; les autres portent des plages de cortex parfois étendues.

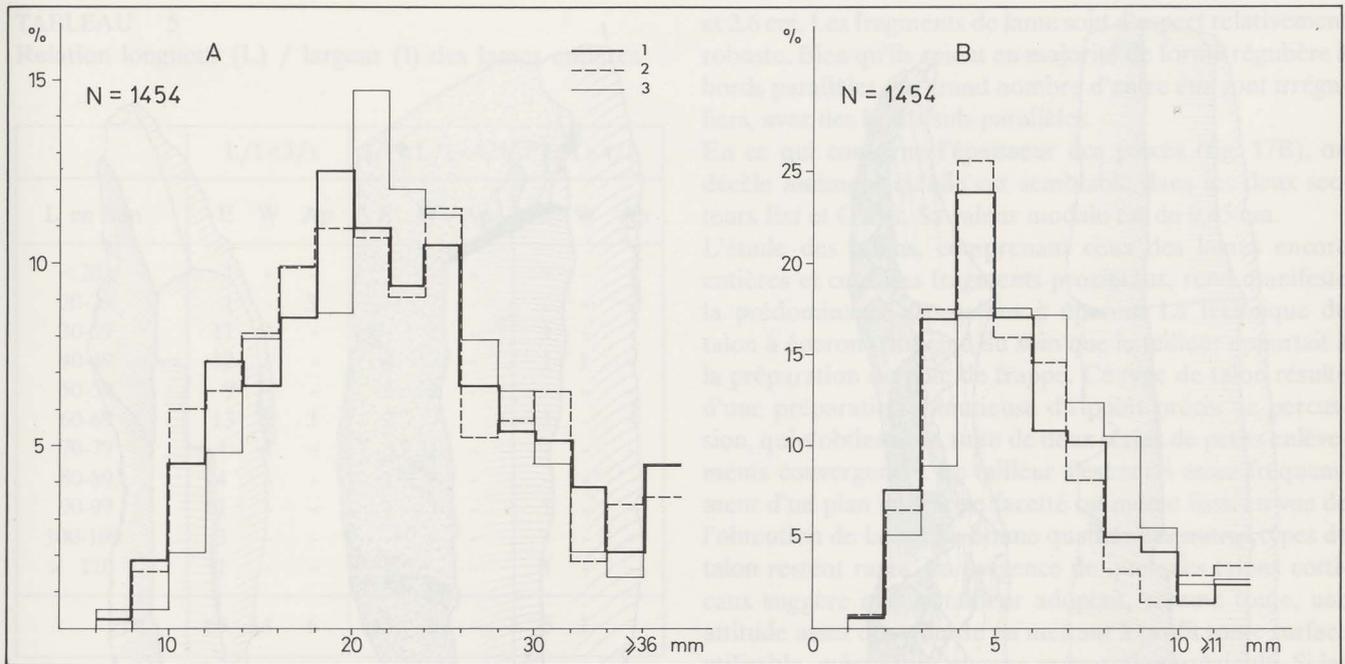
Les nucléus à un seul ou à deux plans de frappe opposés ont une section triangulaire (10 cas) ou trapézoïdale (12 cas). Quelquefois, le dos du nucléus n'est pas préparé mais le plus souvent, il consiste en une crête uni- ou bilatérale. Quelques nucléus portent les cicatrices d'une crête sur l'avant. Comme dans le secteur Est, le plan de frappe est généralement facetté.

Le processus du débitage ne diffère en rien de celui que l'on rencontre dans le secteur Est.

### 3.2.1.3 Les nucléus "non in situ"

Ce groupe ne contient que quelques nucléus et fragments de nucléus. Trois d'entre eux sont à un seul plan de frappe et quatre à deux. L'un des nucléus a été débité à partir d'un seul plan mais sur deux faces. Il a gardé les cicatrices de crêtes sur l'avant et sur le dos.





17 Largeur (A) et épaisseur (B) des fragments médiaux de lames; 1: secteur Est; 2: secteur Ouest; 3: non in situ.

Le nucléus à plans de frappe multiples présente trois tables d'enlèvement dont deux opposées, alors que la troisième est située sur l'autre face.

La section transversale est presque toujours trapézoïdale. Dans l'un des cas, le dos est cortical, dans un autre, mi-cortical. Il est généralement aménagé à l'aide de crêtes. Le plan de frappe n'est lisse qu'en un seul des cas; dans les autres il est facetté.

### 3.2.2 Les éclats

Bien que les éclats ne soient que des produits de préparation du débitage laminaire, leur nombre est élevé en comparaison de celui des lames (tab. 1). La plupart d'entre eux ont un talon lisse, souvent très large, débité à partir d'un plan de frappe non préparé (tab. 4). Viennent ensuite les talons punctiformes ou linéaires, souvent sur des éclats de moins de 3 cm de longueur, et les talons facettés. Il y a peu de talons à éperon.

Les éclats doivent être considérés comme étant des déchets, issus du processus de la première mise en forme et du réaménagement du nucléus destiné à produire des lames. Il n'est donc pas étonnant qu'en général le tailleur ne se soit donné la peine de préparer le plan de frappe; d'où, la présence d'un grand nombre de talons corticaux lisses ou punctiformes, qui représentent les 3/4 du total des talons retrouvés.

Plus de 70 % de ces éclats sont dépourvus de cortex; un peu plus de 20 % présentent des plages corticales plus ou

moins étendues et de 6 à 8 % des éclats sont entièrement corticaux.

### 3.2.3 Les esquilles

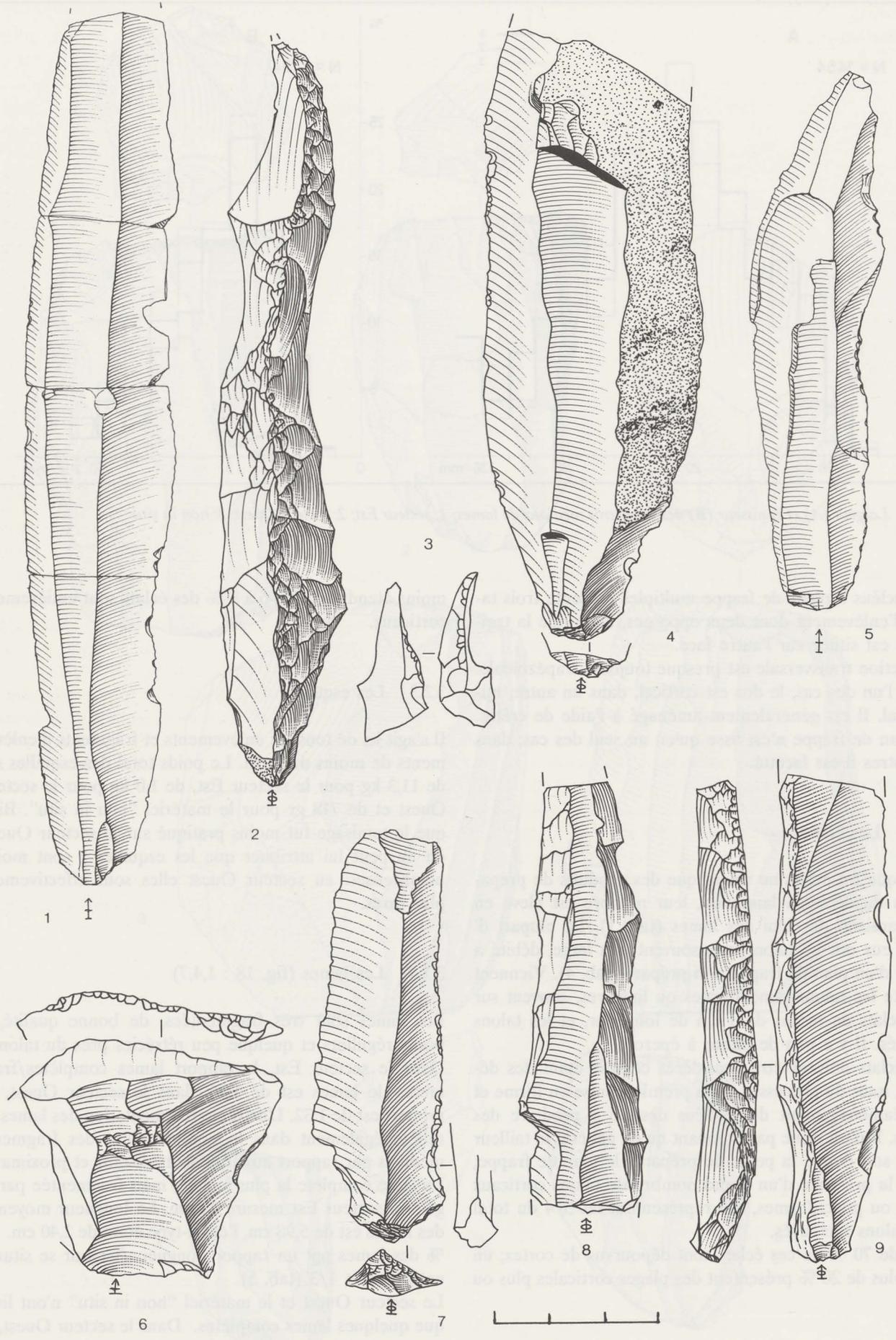
Il s'agit ici de tous les enlèvements et fragments d'enlèvements de moins de 2 cm. Le poids total des esquilles est de 11,3 kg pour le secteur Est, de 1,0 kg pour le secteur Ouest et de 718 gr pour le matériel "non in situ". Bien que le tamisage fut moins pratiqué sur le secteur Ouest, on ne peut lui attribuer que les esquilles y sont moins nombreuses: au secteur Ouest elles sont effectivement plus rares.

### 3.2.4 Les lames (fig. 18 : 1,4,7)

Les lames sont très fragmentées, de bonne qualité, à bords réguliers et quelque peu rétrécies près du talon. Dans le secteur Est, le rapport lames complètes/fragments de lames est de 1:36; dans le secteur Ouest, ce rapport est de 1:32. L'extrême fragmentation des lames se reflète également dans le nombre élevé des fragments médians par rapport aux fragments distaux et proximaux. La lame complète la plus longue, mais fragmentée par le gel, du secteur Est mesure 17 cm. La longueur moyenne des lames est de 5,98 cm, l'écart-type étant de 2,40 cm. 77 % des lames ont un rapport longueur/largeur se situant entre 1/2 et 1/3 (tab. 5).

Le secteur Ouest et le matériel "non in situ" n'ont livré que quelques lames complètes. Dans le secteur Ouest, la lame la plus longue mesure 9,1 cm et la longueur moyenne est de 5,71 cm avec un écart-type de 1,73 cm. Pour

◁ 16 1-2, 4-5: nucléus à deux plans de frappe; 3: nucléus à un seul plan de frappe (1-3, 5: E; 4: W)



18 1: lame fragmentée; 2: lame à crête bilatérale; 3, 6: fragments d'éclats à retouches naturelles; 4: lame corticale; 5, 7: lames; 8: lame à crête secondaire bilatérale; 9: lame à crête unilatérale (1-3, 5-9: E; 4: W).

TABLEAU 5  
Relation longueur (L) / largeur (l) des lames entières

L en mm	L/1 < 3/1			3/1 < L/1 < 4/1			L/1 > 4/1		
	E	W	Ap	E	W	Ap	E	W	Ap
<20	1	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	1	-	3	-	1	-	-	-	-
30-39	11	2	-	-	1	-	1	-	-
40-49	12	3	-	4	-	-	1	1	-
50-59	9	-	-	2	2	-	-	-	-
60-69	13	5	3	2	-	-	1	-	-
70-79	4	4	-	3	1	-	-	-	-
80-89	4	-	-	1	-	-	-	-	-
90-99	1	-	-	1	1	-	1	-	-
100-109	3	-	-	-	-	-	-	-	-
> 110	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	60	14	6	13	6	-	5	1	-

le matériel "non in situ", ces mesures sont de 6,9 cm et de 4,54 cm. L'écart-type est de 2,18 cm. Il serait illusoire de considérer ces chiffres comme reflétant l'intention du tailleur: au cours de l'histoire postsédimentaire les grandes lames se sont fracturées plus facilement que les petites.

Le remontage prouve que la longueur des lames était normalement supérieure à 12 cm et même à 15 cm. Les lames entières préservées sont robustes, assez larges et épaisses. Comme elles sont peu nombreuses, la largeur et l'épaisseur des fragments médiaux reflètent mieux les dimensions de la masse des lames obtenues.

La largeur des fragments médiaux (fig. 17A) est sensiblement la même, tant dans le secteur Est que dans le secteur Ouest. La valeur modale de cette largeur se situe entre 1,8

TABLEAU 6  
Rapport talon-section des lames entières et fragments proximaux: triangulaires (Tr), trapézoïdales (T) et pentagonales (P)

	Est					Ouest			Ap				
	Tr		T		P	Tr		T	P	Tr		T	P
	N	%	N	%	N	N	N	N	N	N	N	N	N
lisse	104	24,9	121	27,1	17	16	18	4	17	9	2		
dièdre	33	7,9	33	7,4	15	10	5	2	8	4	1		
facetté	105	25,2	107	23,9	13	26	29	5	20	18	2		
cortical	11	2,6	10	2,2	0	4	2	0	4	0	2		
punct./lin	48	11,5	40	8,9	3	13	6	4	6	4	1		
éperon	116	27,8	136	30,4	27	27	32	4	18	27	5		
Total	417	99,9	447	99,9	75	96	93	19	73	62	13		

et 2,6 cm. Les fragments de lame sont d'aspect relativement robuste. Bien qu'ils soient en majorité de forme régulière à bords parallèles, un grand nombre d'entre eux sont irréguliers, avec des bords sub-parallèles.

En ce qui concerne l'épaisseur des pièces (fig. 17B), on décèle aisément qu'elle est semblable dans les deux secteurs Est et Ouest. Sa valeur modale est de 0,45 cm.

L'étude des talons, comprenant ceux des lames encore entières et ceux des fragments proximaux, rend manifeste la prédominance des talons à éperon. La technique du talon à éperon témoigne du soin que le tailleur apportait à la préparation du plan de frappe. Ce type de talon résulte d'une préparation minutieuse du point précis de percussion, qui s'obtient à la suite de deux séries de petits enlèvements convergents<sup>6</sup>. Le tailleur s'est servi assez fréquemment d'un plan de frappe facetté ou même lisse en vue de l'obtention de lames de bonne qualité. Les autres types de talon restent rares. La présence de quelques talons corticaux suggère que le tailleur adoptait, somme toute, une attitude assez opportuniste en mettant à profit toute surface utilisable, même sans aucune préparation préalable. Si les éclats à talon en éperon peuvent se concevoir comme étant les résultats d'essais ratés au cours du débitage laminaire, leur nombre fort restreint (2 à 3 %) nous apprend que le tailleur ne ratait pas souvent son coup. Il était donc bien habile dans la production des lames.

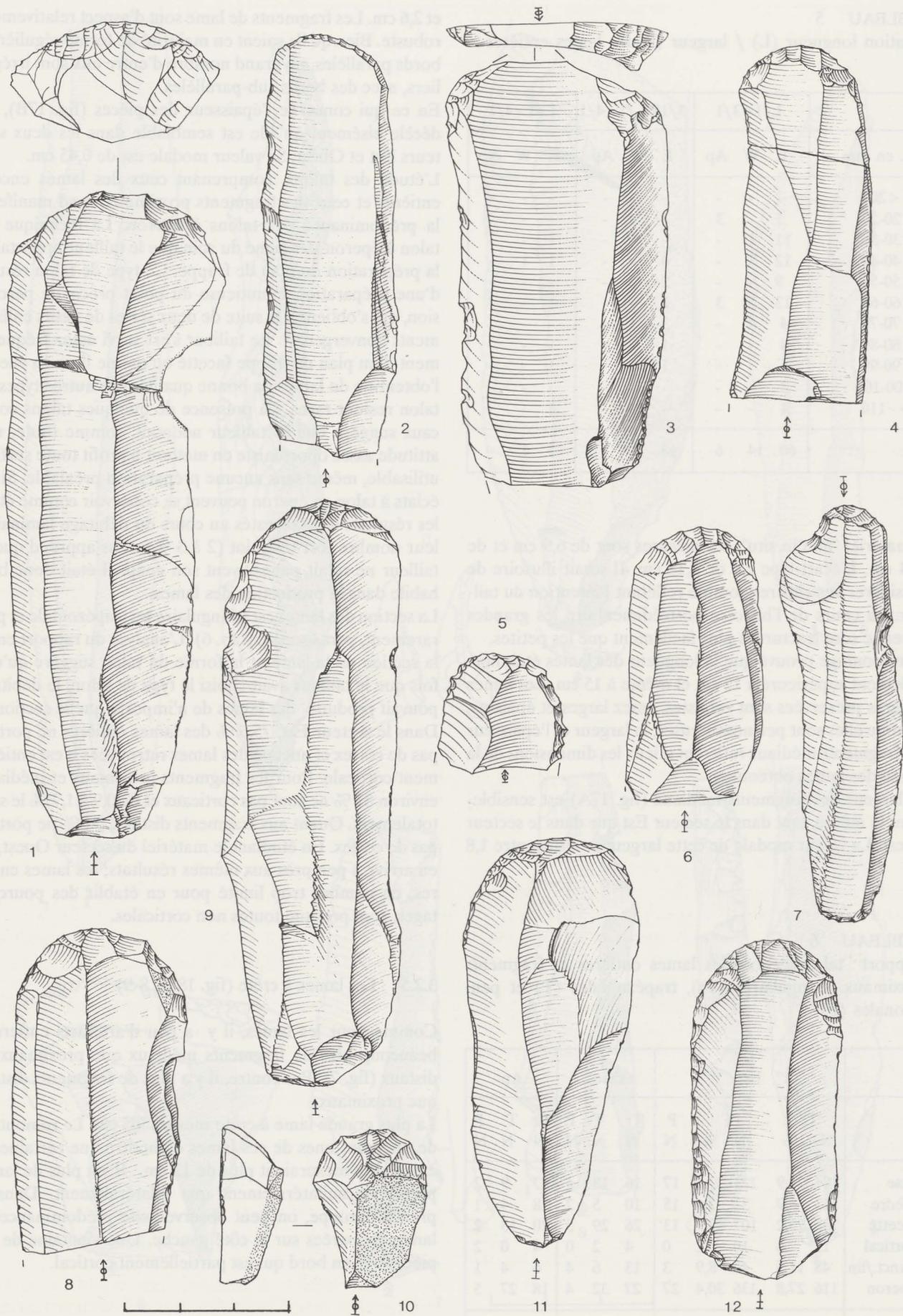
La section des lames est triangulaire ou trapézoïdale et plus rarement, pentagonale (tab. 6). L'analyse du rapport entre la section de la lame et la forme du talon suggère qu'une fois que le tailleur avait choisi le type de talon, le débitage pouvait produire des lames de n'importe quelle section.

Dans le secteur Est, 75,6 % des lames entières ne portent pas de cortex et aucune des lames retrouvées n'est entièrement corticale. Pour les fragments proximaux et médiaux, environ 81 % ne sont pas corticaux et de 0,9 à 1,7 % le sont totalement. Quant aux fragments distaux, 74 % ne portent pas de cortex. En étudiant le matériel du secteur Ouest, on en arrive à peu près aux mêmes résultats; les lames entières, en nombre trop limité pour en établir des pourcentages, sont presque toutes non corticales.

### 3.2.5 Les lames à crête (fig. 18: 2, 8-9)

Comme pour les lames, il y a peu d'artefacts entiers et beaucoup plus de fragments médiaux que proximaux ou distaux (fig. 7). Par contre, il y a plus de fragments distaux que proximaux.

La plus grande lame à crête mesure 9,5 cm. Le remontage de quelques unes de ces lames démontre que certaines d'entre elles mesuraient plus de 12 cm. Il y a plus de lames préparées unilatéralement que bilatéralement. Dans le premier groupe, on peut observer une prédominance de lames préparées sur le côté gauche. Une vingtaine de ces pièces ont un bord qui est partiellement cortical.



19 1-4, 6, 8-9: grattoirs simples sur lame; 5, 12: grattoirs sur lame retouchée; 7: grattoir double; 10: grattoir sur éclat (1-3, 5, 7-8, 10-11: E; 4, 6, 9, 12: W).

TABLEAU 7  
Les lames à crête

	primaires			secondaires			tot.
	unil. g.	unil. dr.	bil.	unil. g.	unil. dr.	bil.	
Sect. E.	56	46	75	13	9	14	213
Sect. W.	15	7	8	4	0	1	35
Non in situ	14	10	7	0	3	0	34

L'analyse du débitage nous permet de conclure que le tailleur préhistorique d'Orp a utilisé les mêmes techniques de débitage, tant sur le secteur Est qu'Ouest. Il fit acheminer sur le site des rognons oblongs de silex qu'on récoltait en bas de pente et dans le ruisseau de Jauche. Le décortilage a eu lieu sur le site en vue de la mise en forme de nucléus par la préparation de crêtes. La fabrication des lames, but principal de l'opération, s'inscrit dans la tradition technique du Magdalénien, attestant un soin et un savoir-faire de qualité. Le tailleur magdalénien obtint ainsi des lames d'une longueur de 15 à 20 cm, d'une largeur de 2,0 à 2,2 cm et d'une épaisseur de 0,45 cm. Ces lames se caractérisent par un talon en éperon et une section trapézoïdale.

### 3.3 L'outillage

Pour la description de l'outillage nous avons utilisé la liste typologique et la numérotation de Bordes<sup>7</sup>.

#### 3.3.1 Grattoirs

##### 1 *Grattoirs simples sur lame* (fig. 19: 1-4, 6, 8-9, 11)

Ils sont présents dans les deux secteurs et leur pourcentage est quasiment identique. Dans le groupe des grattoirs, ils sont largement prédominants. Le support est ordinairement une lame de bonne qualité. Le front des grattoirs est généralement arrondi, à retouche semi-abrupte ou abrupte. Il arrive que le front soit fort usé ou qu'il ait été ravivé. Un seul grattoir, dans le secteur Ouest, est façonné sur une lame à crête unilatérale. Dans ce même secteur Ouest, quelques pièces ont un front à retouches plates. Très souvent, surtout dans le secteur Est, les grattoirs ont été brisés à proximité du front (fig. 19: 1, 4, 5). Ces fragments du front ne mesurent généralement pas plus de 3 cm. Les grattoirs restés entiers (fig. 19: 9-11) sont rares : il n'y en a que deux dans le secteur Est et trois dans le secteur Ouest. L'outillage "non in situ" a fourni deux grattoirs sur

des lames minces et étroites. Le secteur Est recelait un grattoir à front denticulé.

##### 2 *Grattoirs doubles* (fig. 19: 7)

On ne dispose que d'un seul exemplaire dont le front proximal présente un faible épaulement.

##### 3 *Grattoirs sur éclat* (fig. 19: 10)

Ils sont rares. Ceux du secteur Est ont été aménagés sur l'extrémité distale ou sur le bord d'un fragment d'éclat. Un seul de ces grattoirs "non in situ" a comme support un fragment d'éclat large et épais.

##### 9 *Grattoirs sur lame retouchée* (fig. 19: 5, 12)

Dans le secteur Ouest ils sont assez nombreux, représentant 4 % de l'outillage. Les retouches se localisent sur l'un des bords ou sur les deux. Par contre, dans le secteur Est, la retouche ne s'étend que sur une partie de l'un des bords. Un seul de ces grattoirs possède une retouche qui couvre la totalité des deux bords. La retouche est plutôt marginale et peu prononcée; dans un seul cas, elle est inverse.

#### 3.3.2 Outils composites

Totalisant 5,6 % de l'outillage, ils sont bien représentés dans le secteur Ouest alors que, dans le secteur Est, ils sont moins nombreux. Généralement l'un des bords, ou tous les deux, sont retouchés. Il est parfois malaisé de déterminer quels étaient les outils associés, l'une des extrémités étant perdue (fig. 20: 4).

##### 17 *Grattoirs-burins* (fig. 20: 9, 11)

C'est le lot le plus important parmi les outils composites. Le front du grattoir se situe toujours à l'extrémité distale de la lame. Comme pour les grattoirs simples, il arrive que la lame soit cassée à proximité du front du grattoir. Les grattoirs sont associés à des burins sur troncature mais aussi, en nombre égal, à des burins dièdres (fig. 20: 11). Dans le secteur Est, l'un des grattoirs-burins a été aménagé sur un grand éclat servant de support (fig. 20: 9). Tous ses bords sont intensément retouchés.

##### 18 *Grattoirs-troncatures* (fig. 20: 8)

On ne dispose que d'un seul exemplaire, récolté dans le secteur Ouest.

##### 19 *Burins-troncatures*

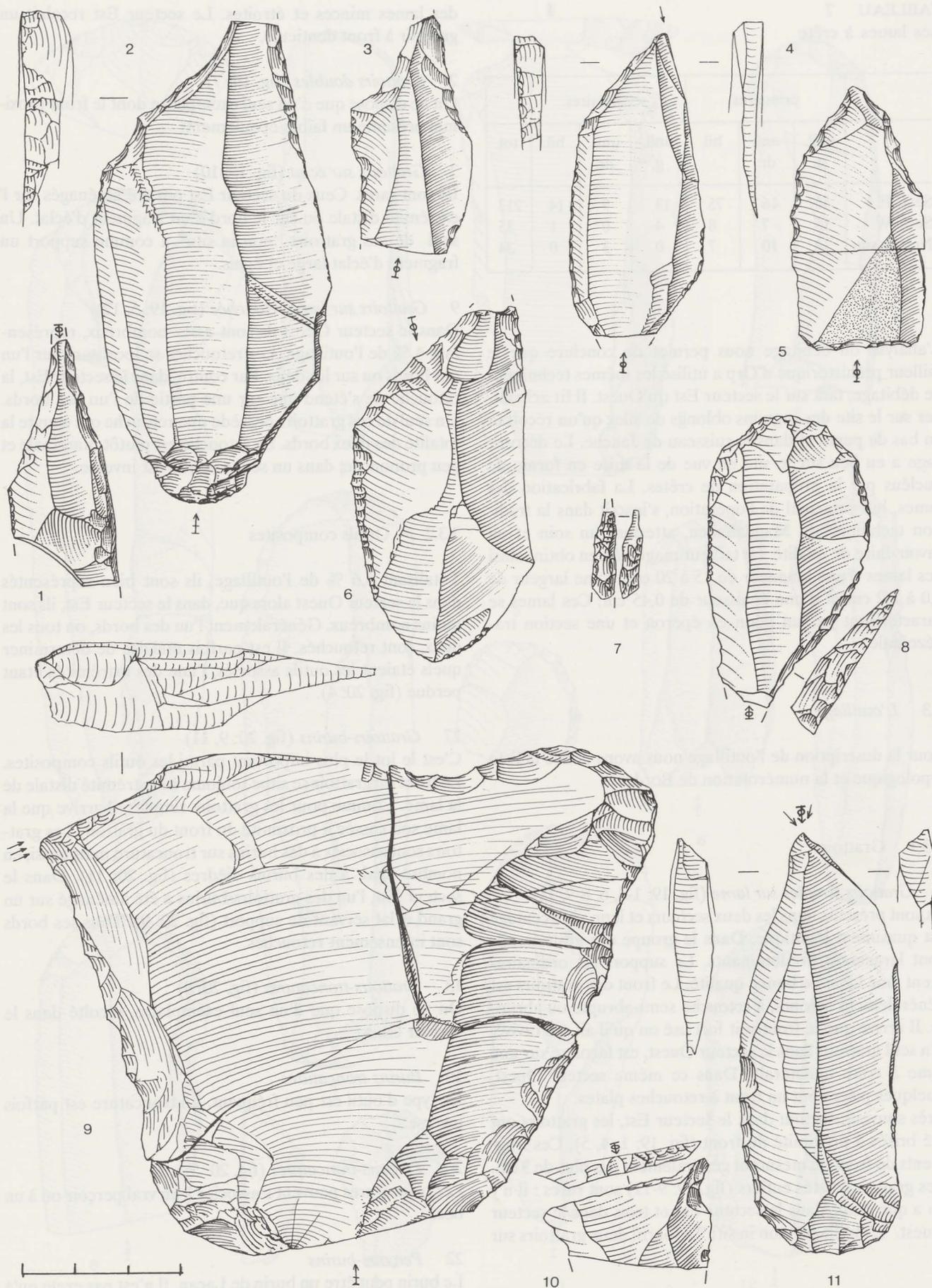
Ce type d'outil est peu fréquent. La troncature est parfois inverse.

##### 20 *Perçoirs-troncatures* (fig. 20: 5)

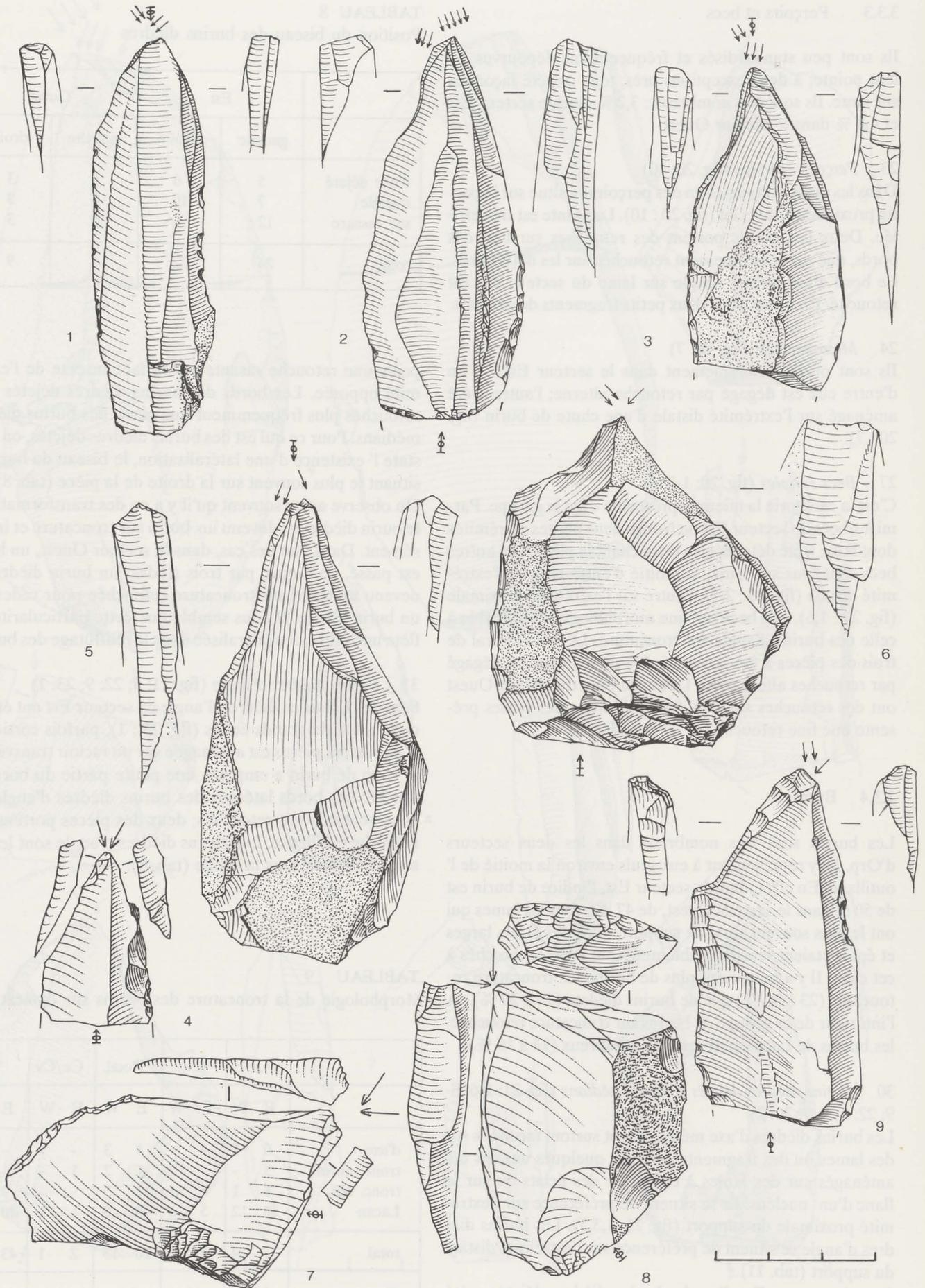
Les troncatures peuvent s'associer à un vrai perçoir ou à un bec.

##### 22 *Perçoirs-burins*

Le burin peut être un burin de Lacan. Il n'est pas exclu qu'à l'origine le bec(cassé)-burin ("non in situ") ait été un burin double et non un outil composite.



20 1-3, 6: becs simples; 4: outil composite; 5: perçoir-troncature; 7: microperçoir; 8: grattoir-troncature; 9-11: grattoirs-burins; 10: perçoir simple (1, 6, 7, 9, 11: E; 3-5, 9, 10: W).



21 1-6, 8-9: burins dièdres déjetés et d'axe médians; 7: burin dièdre d'angle (1-3, 5: E; 4, 7-9: W).

### 3.3.3 Perçoirs et becs

Ils sont peu standardisés et fréquemment dépourvus de leur pointe; à deux exceptions près, tous ont été façonnés sur lame. Ils sont peu nombreux : 3,2 % dans le secteur Est et 4,8 % dans le secteur Ouest.

#### 23 *Perçoirs simples* (fig. 20: 10)

Dans les deux secteurs, l'un des perçoirs se situe sur la partie proximale d'un éclat (fig. 20 : 10). La pointe est très effilée. Deux des pièces portent des retouches sur l'un des bords, une autre est finement retouchée sur les deux bords. Le bord d'un perçoir simple sur lame du secteur Est est retouché. En outre, il y a deux petits fragments de perçoirs.

#### 24 *Microperçoirs* (fig. 20: 7)

Ils sont présents uniquement dans le secteur Est. L'un d'entre eux est dégagé par retouche alterne; l'autre a été aménagé sur l'extrémité distale d'une chute de burin (fig. 20 : 7).

#### 27 *Becs simples* (fig. 20: 1-3, 6)

C'est la catégorie la mieux représentée dans le groupe. Parmi les becs du secteur Est on trouve deux petites extrémités dont l'une a été détachée en retouchant la pièce. Les autres becs sont tous sur lame, la moitié d'entre eux sur l'extrémité distale (fig. 20 : 2-3), l'autre sur l'extrémité proximale (fig. 20 : 1,6). Les becs ont une morphologie comparable à celle des burins d'angle sur troncature. Le bord latéral de trois des pièces a été retouché. Un de ces becs est dégagé par retouches alternantes. Deux des becs du secteur Ouest ont des retouches sur l'un des bord; l'une des pièces présente une fine retouche sur les deux bords.

### 3.3.4 Burins

Les burins sont très nombreux dans les deux secteurs d'Orp. Ils y représentent à eux seuls environ la moitié de l'outillage. En effet, dans le secteur Est, l'indice de burin est de 50 et dans le secteur Ouest, de 47. Ce sont les lames qui ont le plus souvent servi de support, mais des éclats larges et épais étaient vraisemblablement tout aussi recherchés à cet effet. Il y a nettement plus de burins sur troncature retouchée (23 à 30 %) que de burins dièdres (13 à 20 %). A l'intérieur de ce groupe de burins sur troncature retouchée, les burins de Lacan sont les plus nombreux (14 à 16 %).

#### 30 *Burins dièdres déjetés et d'axe médians* (fig. 21: 1-6, 8-9; 22: 1, 4, 7; 26: 2)

Les burins dièdres d'axe médians sont surtout façonnés sur des lames ou des fragments de lame; quelques uns ont été aménagés sur des lames à crête, sur des éclats ou sur le flanc d'un nucléus. Ils se situent de préférence sur l'extrémité proximale du support (fig. 21: 1,3,5). Les burins dièdres d'angle se situent de préférence sur l'extrémité distale du support (tab. 11).

Dans le secteur Est, l'un des burins dièdres déjetés a été façonné sur l'extrémité proximale d'une lame à crête qui

TABLEAU 8

Position du biseau des burins dièdres

	Est		Ouest	
	gauche	droite	gauche	droite
d'axe déjeté	5	6	1	3
d'angle	7	10	1	3
sur cassure	12	6	2	3
total	24	22	4	9

porte une retouche rasante sur la face inverse de l'extrémité opposée. Les bords des burins dièdres déjetés sont retouchés plus fréquemment que ceux des burins dièdres médians. Pour ce qui est des burins dièdres déjetés, on constate l'existence d'une latéralisation, le biseau du burin se situant le plus souvent sur la droite de la pièce (tab. 8). On observe assez souvent qu'il y a eu des transformations: le burin dièdre est devenu un burin sur troncature et inversement. Dans l'un des cas, dans le secteur Ouest, un burin est passé, au moins, par trois stades: un burin dièdre est devenu un burin sur troncature retouchée pour redevenir un burin dièdre. Il nous semble que cette particularité reflète une pratique généralisée dans le réaffûtage des burins.

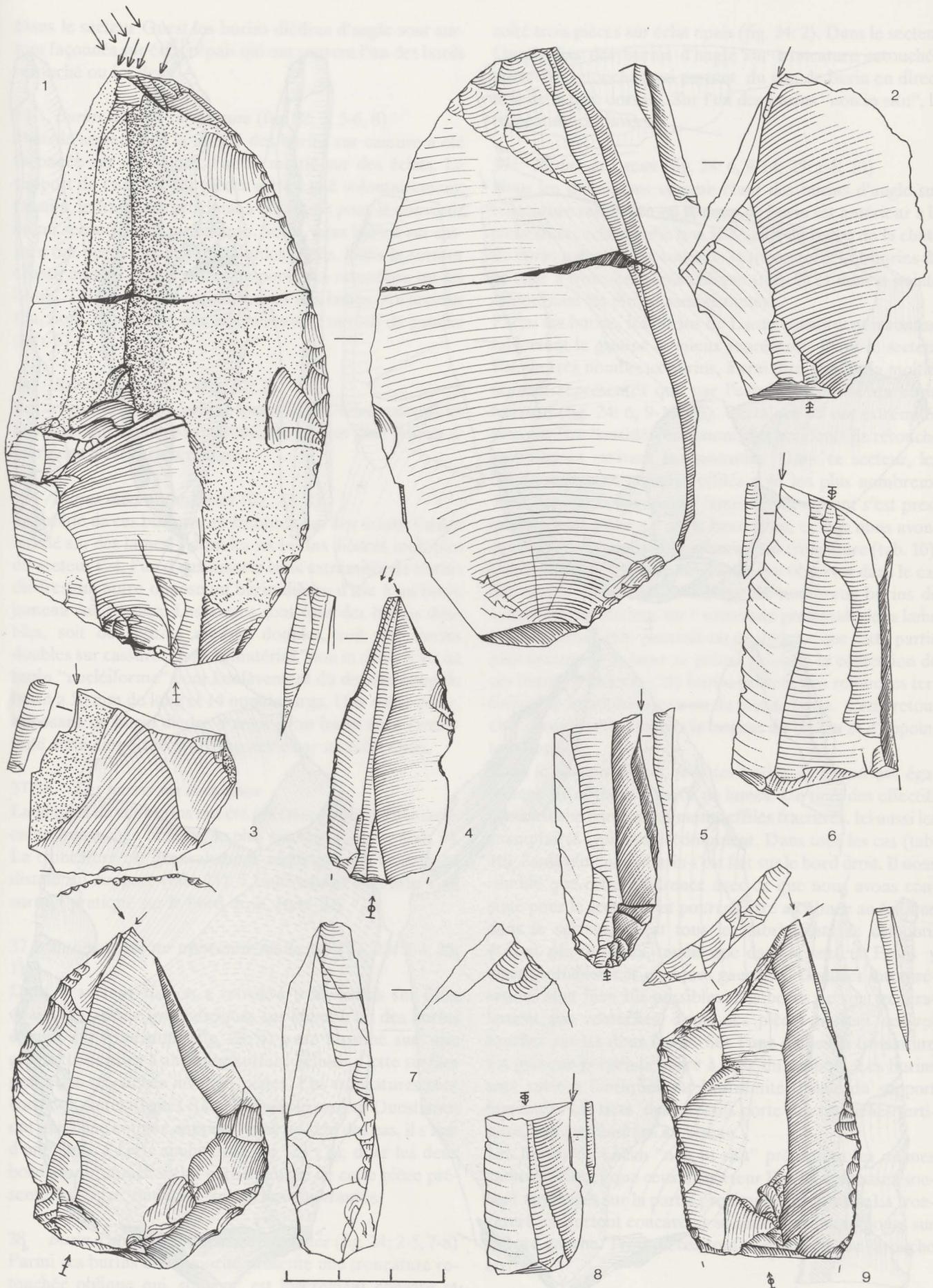
#### 31 *Burins dièdres d'angle* (fig. 21: 7; 22: 9; 23: 1)

Sept des 17 burins dièdres d'angle du secteur Est ont été façonnés sur de grands éclats (fig. 23 : 1), parfois corticaux. L'une de ces pièces est aménagée sur un racloir transversal: le coup de burin a emporté une petite partie du bord retouché. Les bords latéraux des burins dièdres d'angle sur lame sont souvent retouchés; deux des pièces portent une retouche écailleuse. Les burins dièdres d'angle sont le plus souvent déjetés vers la droite (tab. 8).

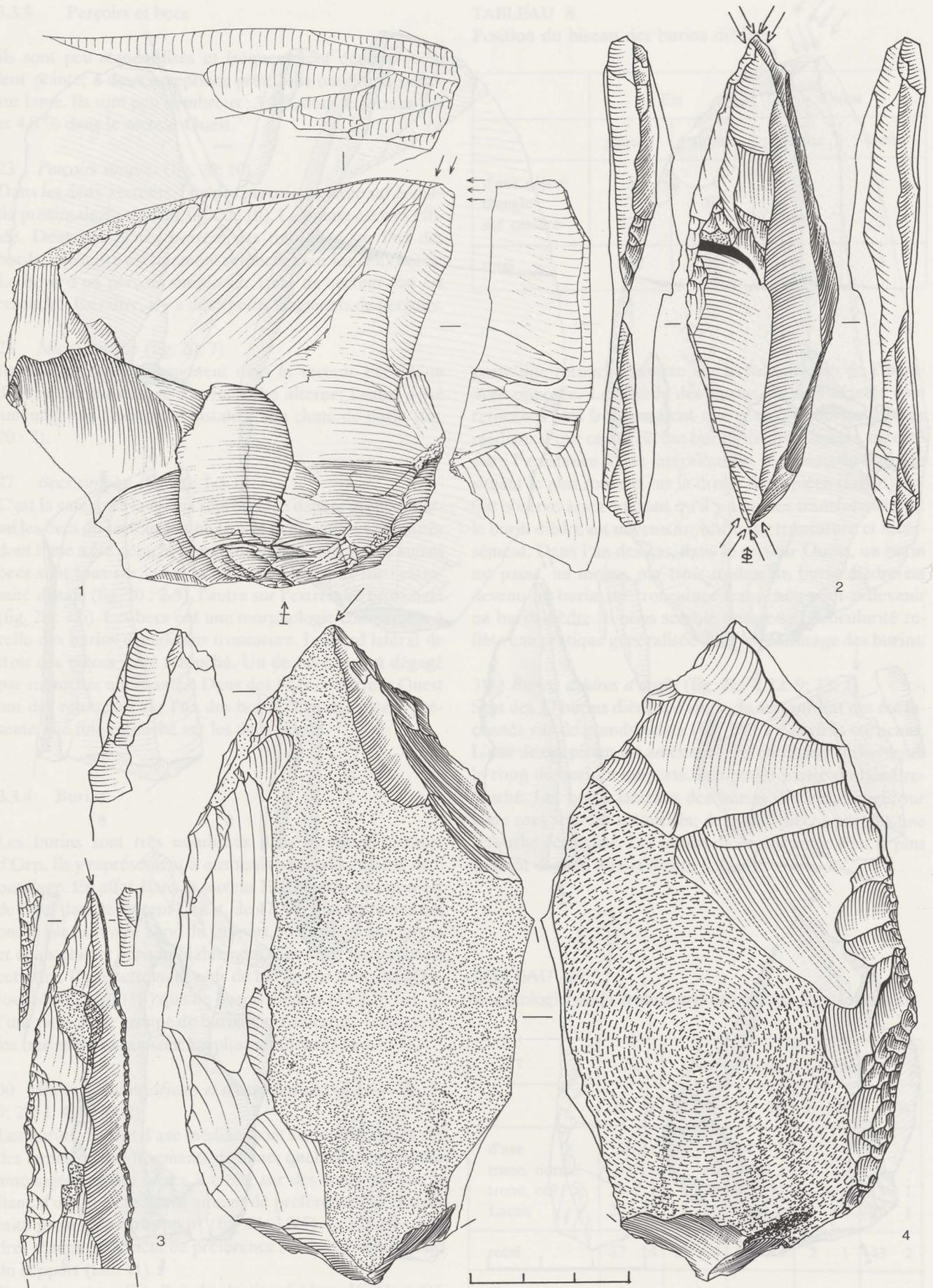
TABLEAU 9

Morphologie de la troncature des burins sur troncature

	Cc		Cv		Rectl.		Cc/Cv		?	
	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
d'axe	6	1	4	-	4	3	-	-	-	-
tronc. norm.	3	-	-	-	1	2	1	-	-	-
tronc. obl.	8	1	6	1	11	3	-	-	3	1
Lacan	20	12	5	3	4	5	1	1	40	1
total	37	14	15	4	20	13	2	1	43	2
%	34		13		22		2		30	



22 1, 4, 7: burins dièdres déjetés et d'axe médians; 2: burin de Corbiac; 3, 5-6, 8: burins d'angle sur cassure; 9: burin dièdre d'angle (1-5, 9: E; 6-8: W).



23 1: burin dièdre d'angle; 2: burin dièdre multiple; 3-4: burins d'axe sur troncature retouchée (1-2, 4: E; 3: W).

Dans le secteur Ouest les burins dièdres d'angle sont surtout façonnés sur éclats épais qui ont souvent l'un des bords retouché ou les deux.

32 *Burins d'angle sur cassure* (fig. 22: 3, 5-6, 8)

Dans le secteur Est la moitié des burins sur cassure a été façonnée sur des lames, l'autre moitié sur des éclats. Le support de l'une de ces pièces a été cassé volontairement; ensuite, le fragment proximal a été repris pour le convertir en un second burin sur cassure. Seuls, deux burins sur cassure ont des retouches sur l'un des bords. Dans le secteur Ouest, aucune de ces pièces ne porte des retouches sur les bords. Toutes ont été façonnées sur des lames. Au secteur Est, nous retrouvons une latéralisation, surtout de gauche (tab. 8).

34 *Burins de Corbiac* (fig. 22: 2)

Les vrais burins de Corbiac font défaut. Nous insérons ici quelques burins sur pan naturel, du secteur Est. Aucun d'entre eux n'est caractéristique.

36 *Burins dièdres multiples* (fig. 23: 2)

La moitié de ces burins sont façonnés sur des éclats, l'autre moitié sur des lames. Parmi les six burins dièdres multiples du secteur Est, l'un d'eux associe trois extrémités de burins dièdres, un autre oppose un burin dièdre d'axe à un burin jumeau sur cassure. Les autres sont tous des burins doubles, soit des burins dièdres doubles, soit des burins doubles sur cassure. Dans le matériel "non in situ", il y a un burin "nucléiforme" dont l'enlèvement du dernier coup de burin a 50 mm de long et 14 mm de large. Une autre pièce, opposant un burin dièdre d'angle à un burin dont l'extrémité a été emportée, a été façonnée sur un éclat épais.

37-38 *Les burins sur troncature*

La plupart de ces burins ont été obtenus à partir d'une troncature retouchée oblique, le plus souvent concave (tab. 9). La troncature est généralement aménagée sur l'extrémité distale du support (tab. 11). L'enlèvement de burin s'est surtout pratiqué sur le bord droit. (tab. 10).

37 *Burins d'axe sur troncature retouchée* (fig. 23: 3-4; 25: 1)

Dans le secteur Est on a retrouvé trois burins sur éclat épais. Les autres sont fabriqués sur lame. L'un des burins d'angle sur troncature (fig. 23: 4) a été façonné sur une plaquette de silex à ancienne surface gélivée. Cette surface porte des retouches inverses plates. Les troncatures sont concaves ou rectilignes (tab. 9). Dans le secteur Ouest, tous ont une lame comme support; dans un seul des cas, il s'agit d'une lame à crête unilatérale (fig. 23: 3), dont les deux bords sont retouchés. La partie gauche de cette pièce présente, en outre, quelques retouches couvrantes.

38 *Burin d'angle sur troncature retouchée* (fig. 24: 2-5, 7-8)

Parmi ces burins une majorité présente une troncature retouchée oblique qui, souvent, est légèrement concave et effilée. Cette dernière catégorie est morphologiquement proche des burins de Lacan. Dans le secteur Est on a ré-

colté trois pièces sur éclat épais (fig. 24: 2). Dans le secteur Ouest, l'un des burins d'angle sur troncature retouchée porte des retouches qui partent du pan de burin en direction de la face dorsale. Sur l'un des burins "non in situ", la troncature est inverse.

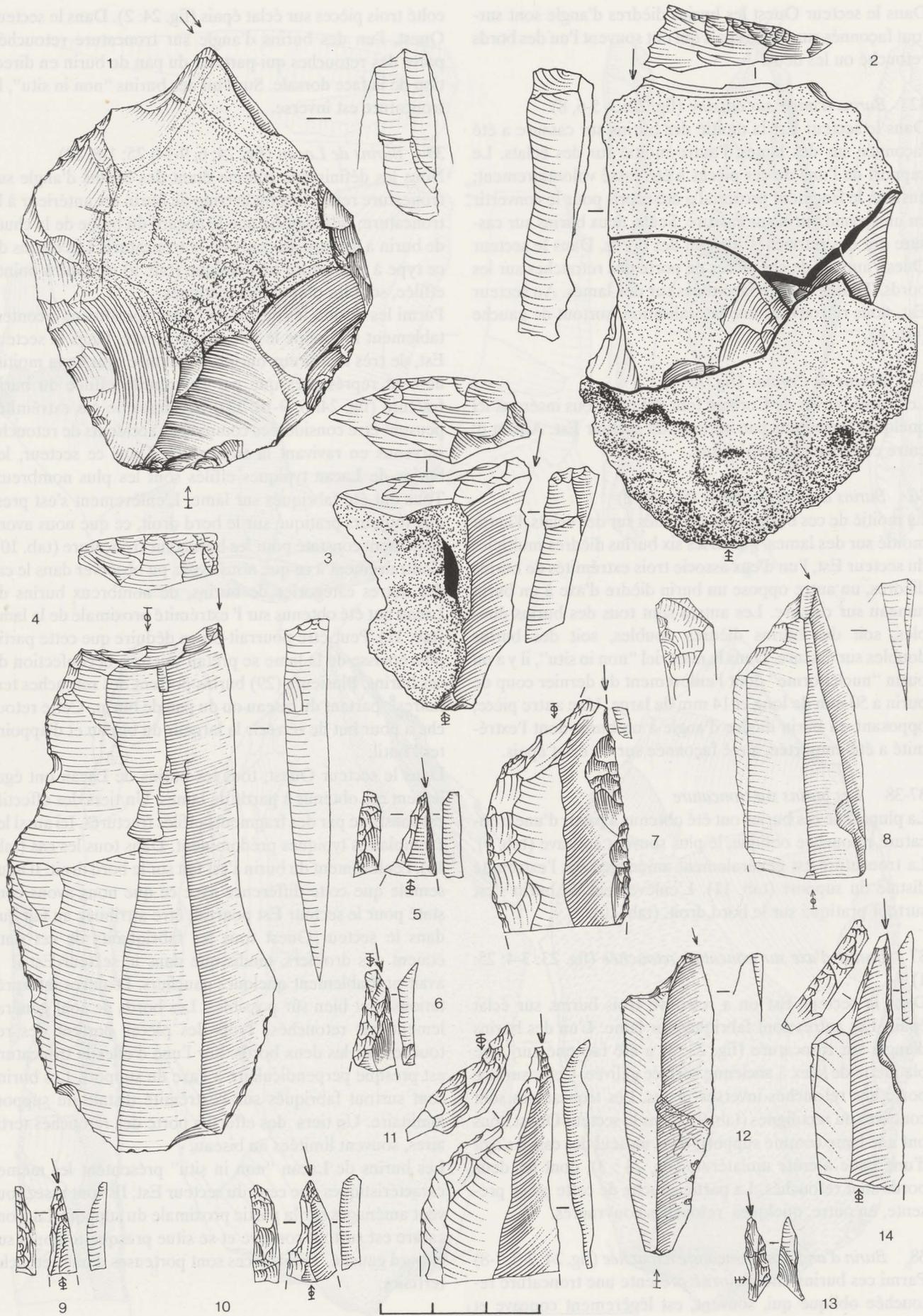
39 *Burins de Lacan* (fig. 24: 6, 9-14; 25: 1-8, 10)

Nous les définissons comme étant des burins d'angle sur troncature retouchée où le coup de burin est antérieur à la troncature; cela signifie que le négatif du bulbe de la chute de burin a disparu au cours de la troncature. Les burins de ce type à troncature très oblique (tab. 9) et donc à pointe effilée, sont les plus caractéristiques.

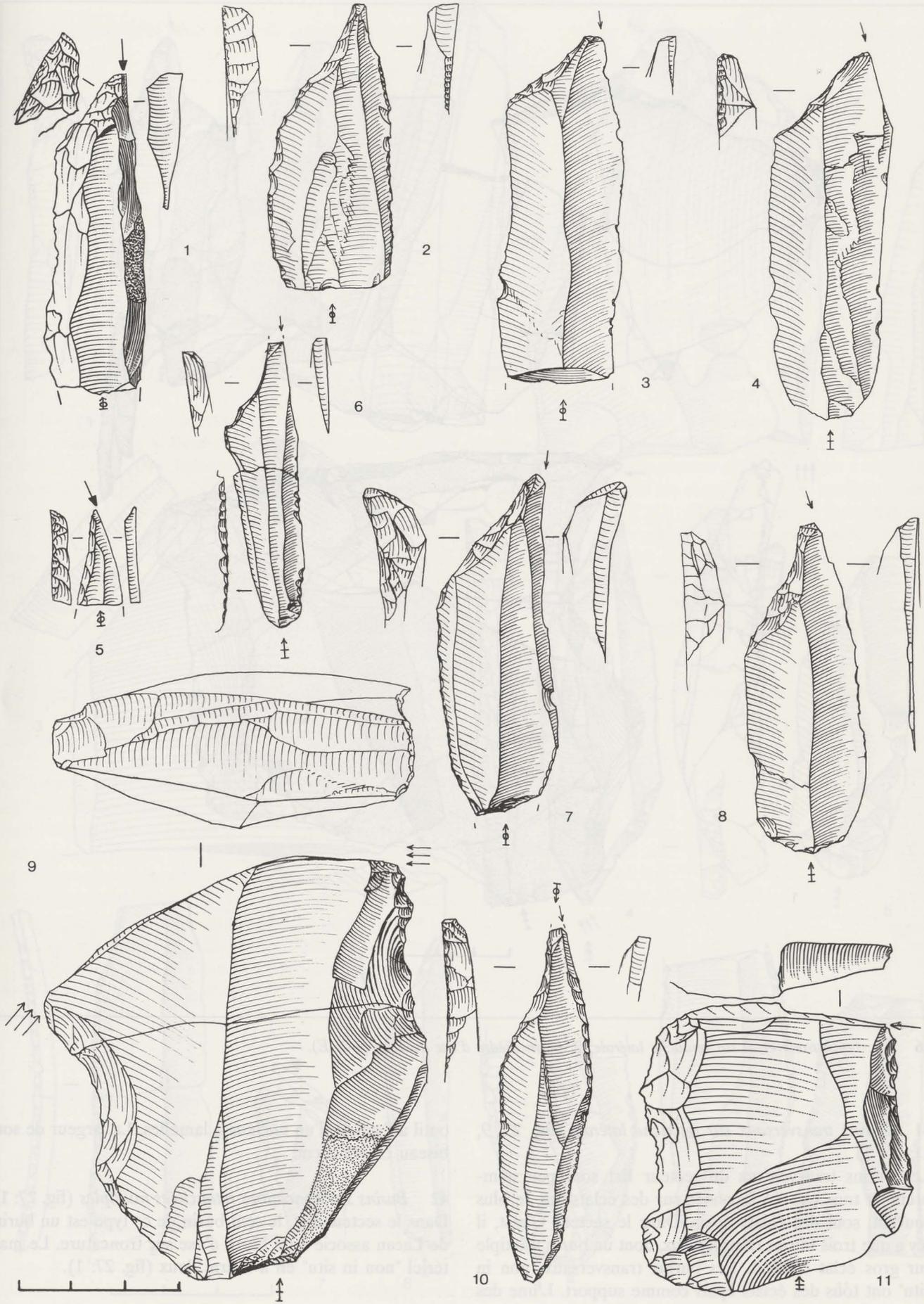
Parmi les burins, les burins de Lacan constituent incontestablement le groupe le mieux représenté. Dans le secteur Est, de très nombreux burins, à vrai dire plus de la moitié, ne sont représentés que par l'extrémité effilée du burin fracturé (fig. 24: 6, 9-10, 13). Certaines de ces extrémités peuvent être considérées comme des accidents de retouche survenus en ravivant la troncature. Dans ce secteur, les burins de Lacan typiques effilés sont les plus nombreux. Tous ont été fabriqués sur lame. L'enlèvement s'est presque toujours pratiqué sur le bord droit, ce que nous avons également constaté pour les burins sur troncature (tab. 10). Contrairement à ce que nous avons pu observer dans le cas des autres catégories de burins, de nombreux burins de Lacan ont été obtenus sur l'extrémité proximale de la lame (tab. 11). Peut-être pourrait-on en déduire que cette partie plus épaisse de la lame se prêtait mieux à la confection de ces burins. Plusieurs (29) burins portent des retouches tertiaires<sup>8</sup> partant du biseau ou du pan de burin. Cette retouche a pour but de rétrécir la largeur du biseau et d'appointer l'outil.

Dans le secteur Ouest, tous les burins de Lacan ont également été obtenus à partir de lames. Un tiers des effectifs est constitué par des fragments effilés fracturés. Ici aussi les exemplaires typiques prédominent. Dans tous les cas (tab. 10), l'enlèvement du burin s'est fait sur le bord droit. Il nous semble que cette différence avec ce que nous avons constaté pour le secteur Est pourrait être attribuée au fait que dans le secteur Ouest tous les fabricants de cet outil étaient des droitiers, tandis que dans le secteur Est il y avait probablement quelques gauchers. D'autres interprétations sont bien sûr possibles. Les bords ne sont généralement pas retouchés. Trois des pièces portent des retouches sur les deux bords. Sur l'une d'elles la troncature est presque perpendiculaire à l'axe du support. Les burins sont surtout fabriqués sur l'extrémité distale du support laminaire. Un tiers des effectifs porte des retouches tertiaires, souvent limitées au biseau.

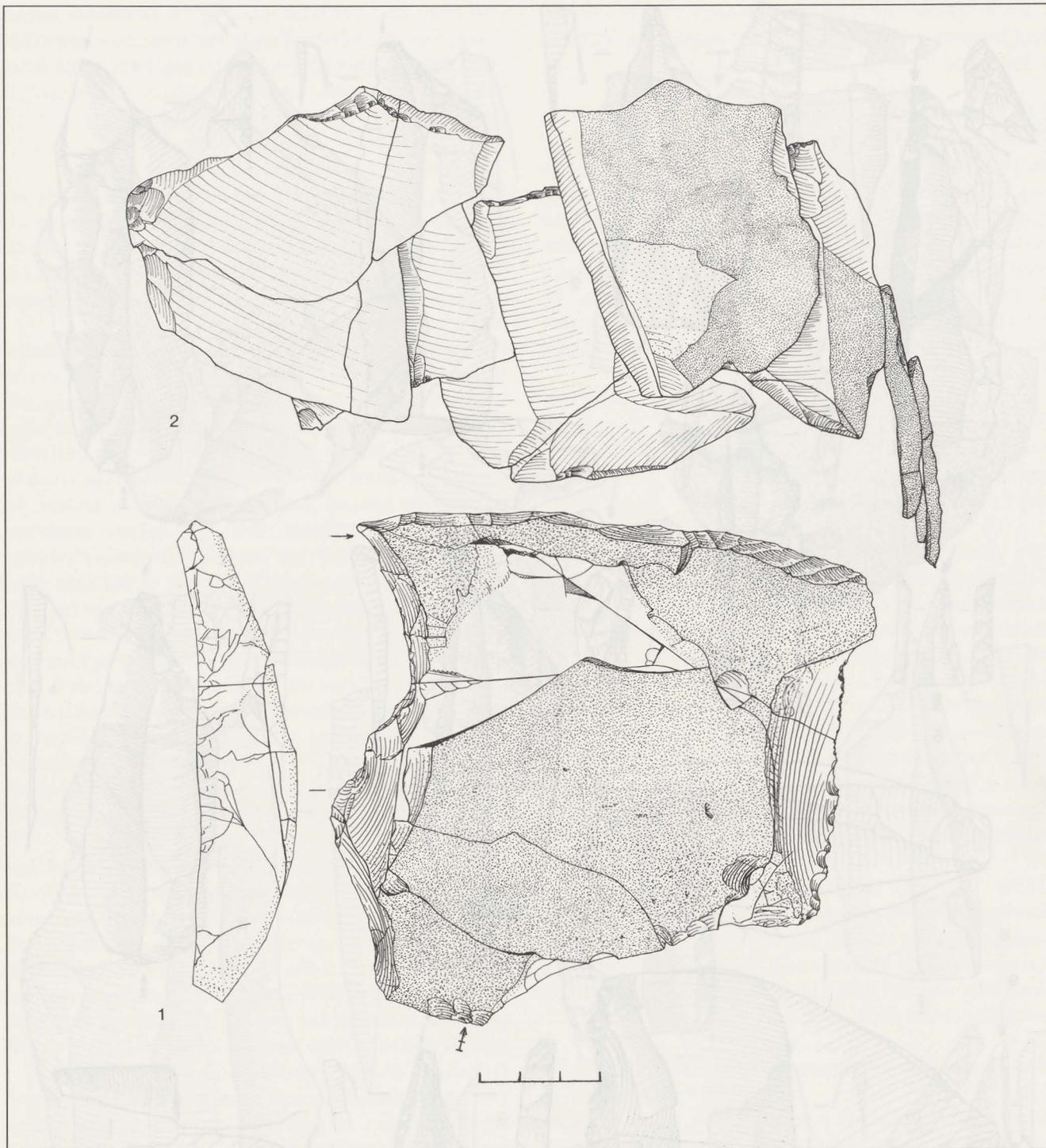
Les burins de Lacan "non in situ" présentent les mêmes caractéristiques que ceux du secteur Est. Ils sont assez souvent aménagés sur la partie proximale du support. La troncature est surtout concave et se situe presque toujours sur le bord gauche. Trois pièces sont porteuses d'une retouche tertiaire.



24 1: burin d'axe sur troncature retouchée; 2-5, 7-8; burins d'angle sur troncature retouchée; 6, 9-14: burins de Lacan (2, 4-7, 9, 12-14: E; 3, 8, 10-11: W; 1: Ap, coll. Van der Haegen).



25 1-8, 10: burins de Lacan; 9, 11: burins transversaux sur retouche latérale (1-3, 5-6, 9: E; 4, 8, 11: W; 5, 7, 10: Ap).



26 1: burin transversal sur retouche latérale; 2: burin dièdre d'axe médian (1-2: E).

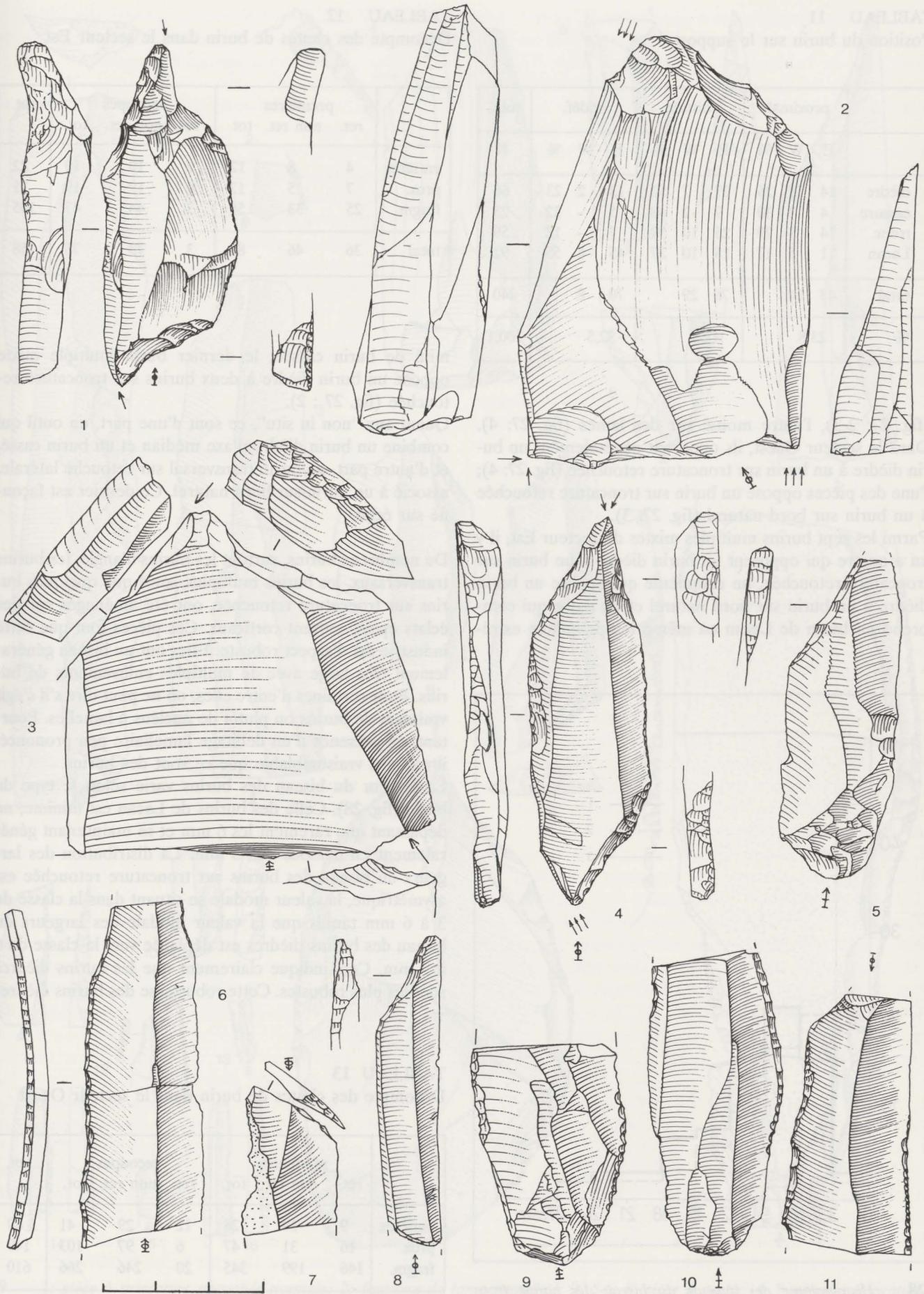
41 *Burins transversaux sur retouche latérale* (fig. 25: 9, 11; 26: 1)

Les burins transversaux du secteur Est sont peu nombreux et tous ont été façonnés sur des éclats qui, le plus souvent, sont des éclats épais. Dans le secteur Ouest, il n'y a que trois burins transversaux, dont un burin multiple sur gros éclat cortical. Les burins transversaux "non in situ" ont tous des éclats épais comme support. L'une des pièces (fig. 25: 9) a livré au moins huit chutes de burin, dont cinq de plus de 5 cm de longueur. A présent, cet

outil a l'aspect d'un nucléus à lamelles. La largeur de son biseau est de 2 cm.

42 *Burins sur tronçatures retouchées multiples* (fig. 27: 1) Dans le secteur Est, le seul burin de ce type est un burin de Lacan associé à un burin d'axe sur tronçature. Le matériel "non in situ" en a fourni deux (fig. 27: 1).

45 *Burins multiples mixtes* (fig. 27: 2-4) La moitié de ces burins sont façonnés sur de gros éclats



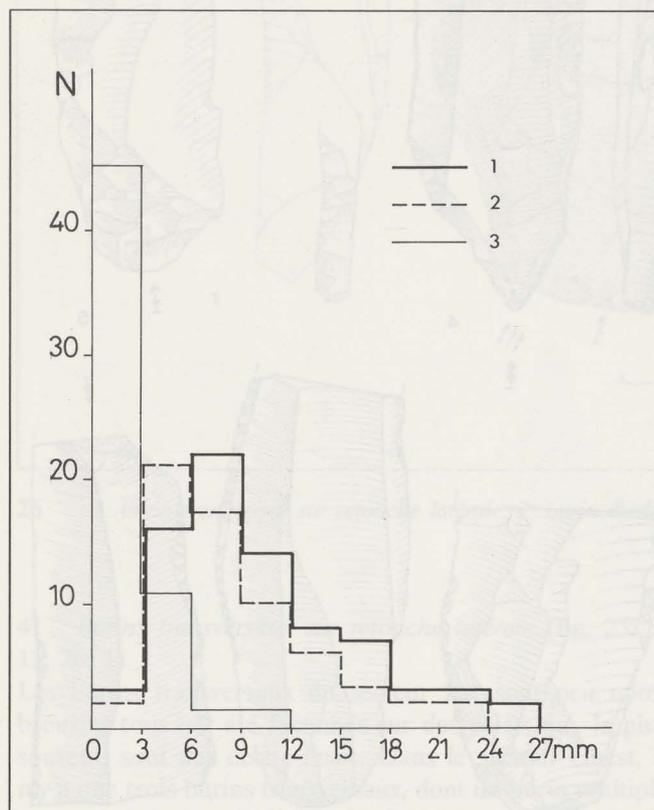
27 1: burin sur troncature retouchée multiple; 2-4: burins multiples mixtes; 5, 8: pièces à troncature retouchée oblique; 6: lame à dos; 7: pièce à troncature retouchée partielle; 9-11: fragments de lames retouchées (2, 6, 10-11: E; 3-5, 7, 9: W; 1, 8: Ap).

TABLEAU 11  
Position du burin sur le support

	proximale			distale			indéf.			total
	E	W	%	E	W	%	E	W	%	
dièdre	14	3	26	27	7	52	13	2	23	66
cassure	4	3	30	9	2	48	5	-	22	23
tronc.	14	3	29	25	10	59	7	-	12	59
Lacan	11	5	17	15	10	27	45	6	55	92
total	43	14		76	29		70	8		240
%	23,8			43,8			32,5			100,1

(fig. 27: 2-3), l'autre moitié sur des lames (fig. 27: 4). Dans le secteur Ouest, ils opposent généralement un burin dièdre à un burin sur troncature retouchée (fig. 27: 4); l'une des pièces oppose un burin sur troncature retouchée à un burin sur bord naturel (fig. 27: 3).

Parmi les sept burins multiples mixtes du secteur Est, il y en a quatre qui opposent un burin dièdre à un burin sur troncature retouchée, un cinquième qui oppose un burin dièdre à un burin sur bord naturel et un autre qui comprend un burin de Lacan en même temps qu'une extré-



28 Histogramme des largeurs du biseau des burins (tous secteurs); 1: burins dièdres; 2: burins sur troncature retouchée; 3: burins de Lacan.

TABLEAU 12  
Décompte des chutes de burin dans le secteur Est

	premières			recoupes			tot.
	ret.	non ret.	tot.	ret.	non ret.	tot.	
entières	4	8	12	0	10	10	22
prox.	7	5	12	0	19	19	31
fragm.	25	33	58	3	44	47	105
total	36	46	82	3	73	76	158

mité de burin cassée; le dernier burin multiple mixte oppose un burin dièdre à deux burins sur troncature retouchée (fig. 27 : 2).

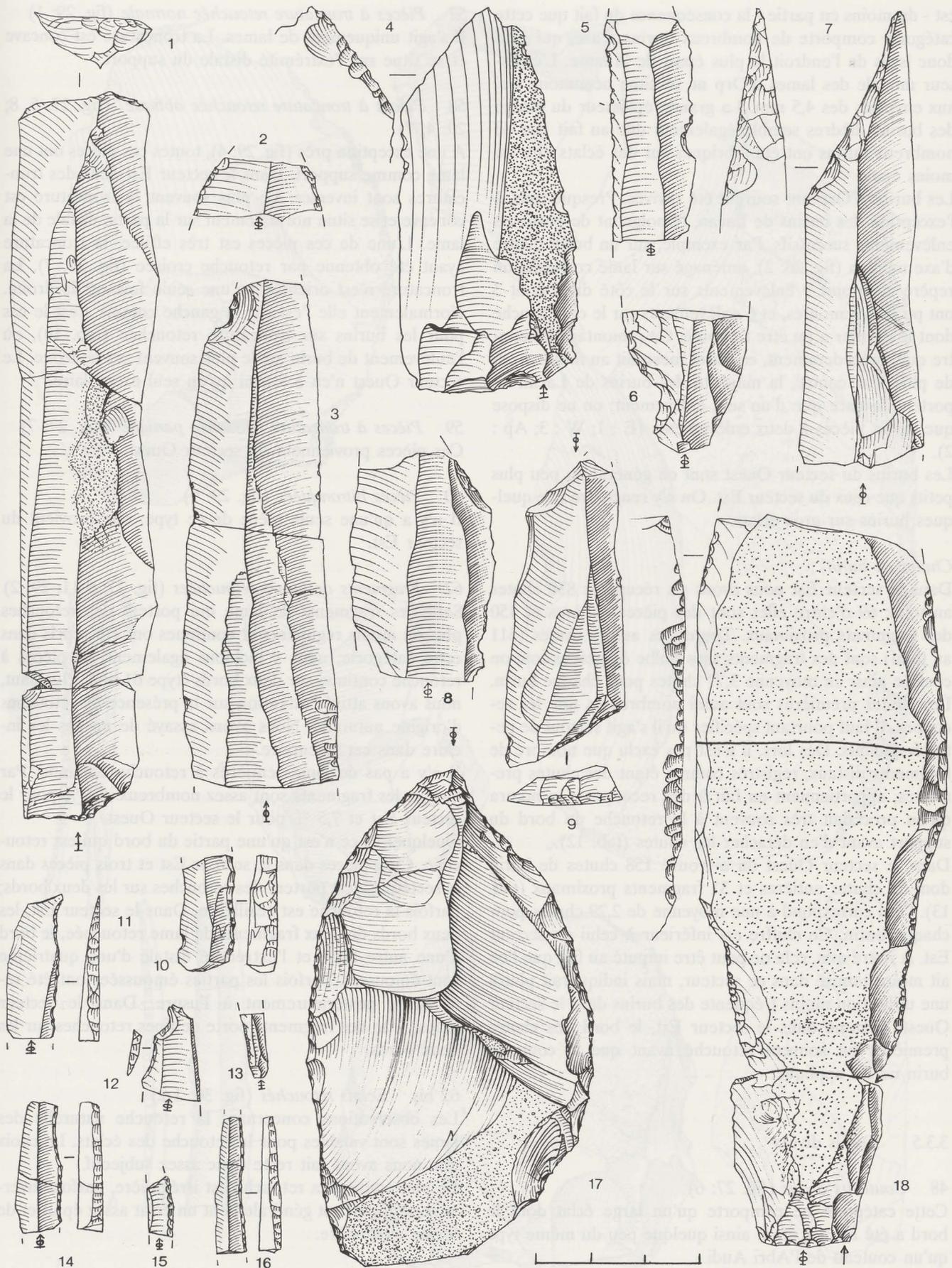
Quant aux "non in situ", ce sont d'une part, un outil qui combine un burin dièdre d'axe médian et un burin cassé, et d'autre part, un burin transversal sur retouche latérale, associé à un burin sur bord naturel. Ce dernier est façonné sur éclat.

De nombreux burins, surtout les burins d'angle, les burins transversaux, les burins multiples, ainsi que quelques burins sur troncature retouchée, ont été aménagés sur des éclats épais, souvent corticaux. Ces pièces font que cette industrie est d'aspect robuste. Elles ont un biseau généralement très large avec de multiples enlèvements de burins. Pour certaines d'entre elles, on ne peut dire s'il s'agit vraiment de burins ou plutôt de nucléus à lamelles. Pourtant, en présence d'un débitage lamellaire peu prononcé, il est plus vraisemblable que ce sont des burins.

La largeur du biseau des burins varie selon le type de burin (fig. 28). Celle des burins de Lacan est minimale, ne dépassant que rarement les 6 mm et se maintenant généralement en dessous des 3 mm. La distribution des largeurs du biseau des burins sur troncature retouchée est asymétrique, la valeur modale se situant dans la classe de 3 à 6 mm tandis que la valeur modale des largeurs du biseau des burins dièdres est déplacée vers la classe de 6 à 9 mm. Ceci indique clairement que les burins dièdres sont les plus robustes. Cette robustesse des burins dièdres

TABLEAU 13  
Décompte des chutes de burin dans le secteur Ouest

	premières			recoupes			tot.
	ret.	non ret.	tot.	ret.	non ret.	tot.	
entières	9	19	28	12	29	41	69
prox.	16	31	47	6	97	103	149
fragm.	146	199	345	20	246	266	610
total	171	248	420	38	372	410	830



29 1: pièce à troncature retouchée normale; 2: fragment de lame retouchée; 3, 5-6, 8: pièce à coche; 4, 7: pièce à troncature retouchée oblique; 9: pièce bitronquée; 10-12, 14-16: lamelles à dos; 13: lamelle à fine retouche directe; 17-18: racloirs (1, 4, 6-10, 14, 16-18: E; 2-3, 5, 12-13, 15: W; 11: Ap).

est - du moins en partie - la conséquence du fait que cette catégorie comporte de nombreux burins d'axe, qui sont donc issus de l'endroit le plus épais de la lame. L'épaisseur modale des lames d'Orp ne se situe néanmoins qu'aux environs des 4,5 mm. La grande épaisseur du biseau des burins dièdres semble également due au fait que de nombreux burins ont été fabriqués sur des éclats plus ou moins épais.

Les burins d'Orp ont souvent été ravivés. Presque tous, à l'exception des burins de Lacan, témoignent de plusieurs enlèvements successifs. Par exemple, sur un burin dièdre d'axe médian (fig. 26: 2), aménagé sur lame corticale, on repère au moins 9 enlèvements sur le côté droit dont 3 ont pu être remontés, et 6 enlèvements sur le côté gauche dont le dernier a pu être remonté. Ce remontage démontre que, précédemment, ce burin mesurait au moins 4 cm de plus. Par contre, la majorité des burins de Lacan ne portent la trace que d'un seul enlèvement; on ne dispose que de six pièces à deux enlèvements (E : 1; W : 3; Ap : 2).

Les burins du secteur Ouest sont en général un peu plus petits que ceux du secteur Est. On n'y rencontre que quelques burins sur gros éclats.

#### *Chutes de burin*

Dans le secteur Est nous avons pu récupérer 830 chutes au total; 69 d'entre elles sont des pièces entières et 150 des fragments proximaux. Toutes les autres chutes (611 au total) sont des fragments sans bulbe de percussion; on compte ainsi en moyenne 3,77 chutes pour chaque burin. Les chutes premières sont aussi nombreuses que les recoupes. Il faut pourtant spécifier qu'il s'agit surtout de petits fragments. Dès lors, il n'est pas exclu que nombre de fragments distaux, enregistrés comme étant des chutes premières, appartiennent en fait à des recoupes. On notera qu'on procédait très souvent à la retouche du bord du support avant d'en détacher les chutes (tab. 12).

Dans le secteur Ouest on a trouvé 158 chutes de burin dont 22 chutes entières et 31 fragments proximaux (tab. 13). Ceci correspond à une moyenne de 2,29 chutes pour chaque burin. Ce chiffre est inférieur à celui du secteur Est. A notre avis, cela ne peut être imputé au fait que l'on ait moins tamisé dans ce secteur, mais indiquerait plutôt une utilisation moins fréquente des burins dans le secteur Ouest. Comme dans le secteur Est, le bord des chutes premières fut souvent retouché avant que le coup de burin ne fût appliqué.

#### 3.3.5 Outils divers

##### 48 *Couteaux à dos* (fig. 27: 6)

Cette catégorie ne comporte qu'un large éclat dont le bord a été abattu, étant ainsi quelque peu du même type qu'un couteau de l'Abri Audi.

Nous rangeons également dans ce groupe cinq fragments médiaux de lames à bord abattu par retouches abruptes (fig. 27: 6). L'une de ces pièces n'a des retouches abruptes que sur une partie du bord.

##### 57 *Pièces à tronçature retouchée normale* (fig. 29: 1)

Il s'agit uniquement de lames. La tronçature est concave et se situe sur l'extrémité distale du support.

##### 58 *Pièces à tronçature retouchée oblique* (fig. 27: 5, 8; 29: 4, 7)

A une exception près (fig. 29: 4), toutes ces pièces ont une lame comme support. Dans le secteur Est deux des tronçatures sont inverses. Le plus souvent la tronçature est concave et se situe normalement sur la partie distale de la lame. L'une de ces pièces est très effilée, la tronçature ayant été obtenue par retouche croisée (fig. 29: 7). La tronçature n'est orientée qu'une seule fois sur la droite. Normalement elle l'est sur la gauche comme c'est le cas pour les burins sur tronçature retouchée (tab. 10), où l'enlèvement de burin est le plus souvent sur la droite. Le secteur Ouest n'en a fourni qu'un seul exemplaire.

##### 59 *Pièces à tronçature retouchée partielle* (fig. 27: 7)

Ces pièces proviennent du secteur Ouest.

##### 60 *Pièces bitronquées* (fig. 29: 9)

Il n'y a qu'une seule pièce de ce type; elle provient du secteur Est.

##### 62 *Fragments de lames retouchées* (fig. 27: 9-11; 29: 2)

Seuls les fragments de lame qui portent des retouches plus ou moins régulières et continues ont été repris dans cette catégorie; nous y incluons également les pièces à retouche continue sur deux bords (type 61 bis). Plus haut, nous avons attiré l'attention sur la présence de retouches d'origine naturelle. Nous avons essayé de ne pas les inclure dans cet inventaire.

Il n'y a pas de lames entières à retouche continue. Par contre, les fragments sont assez nombreux: 6,4 % pour le secteur Est et 7,5 % pour le secteur Ouest.

Quelquefois ce n'est qu'une partie du bord qui est retouchée. Cinq pièces dans le secteur Est et trois pièces dans le secteur Ouest portent des retouches sur les deux bords; parfois la retouche est écailleuse. Dans le secteur Est, les deux bords de deux fragments de lame retouchée, le bord d'une autre lame et l'extrémité distale d'une quatrième sont émoussés. Parfois les parties émoussées ont été retouchées postérieurement à l'usure. Dans le secteur Ouest, l'un des fragments porte de fines retouches sur les deux bords.

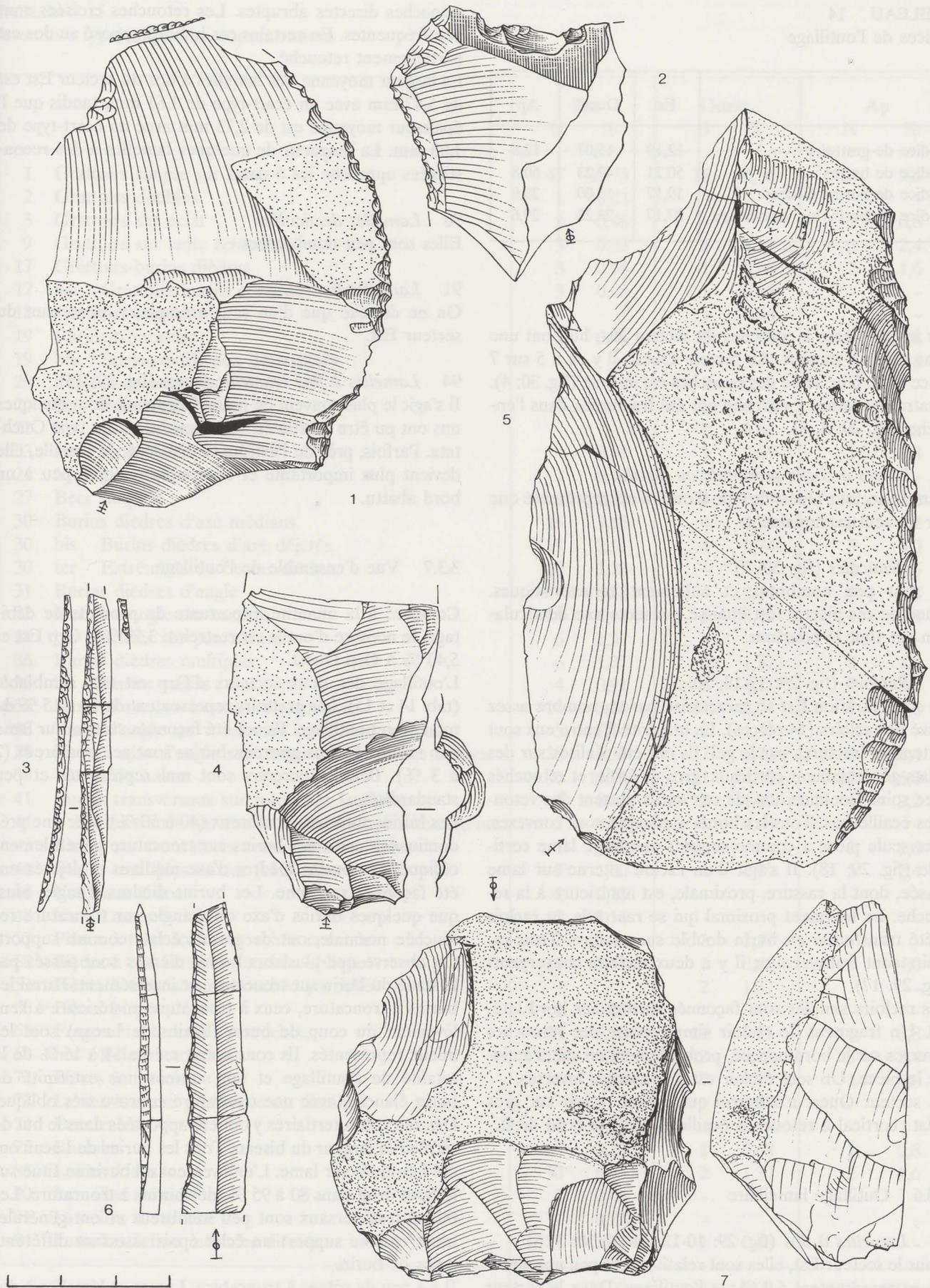
##### 62 bis *Eclats retouchés* (fig. 30: 1-2)

Les observations concernant la retouche naturelle des lames sont valables pour la retouche des éclats. Le choix que nous avons fait reste donc assez subjectif.

Le plus souvent la retouche est irrégulière, parfois inverse. Le support est généralement un éclat assez épais et de forme irrégulière.

##### 72 *Pièces à encoche* (fig. 29: 3, 5-6, 8; 30: 4)

Tout comme pour les pièces retouchées, il est parfois malaisé de départager les encoches intentionnelles de celles qui pourraient être d'origine naturelle.



30 1-2: éclats retouchés; 3, 6: lamelles à dos; 4: pièce à coche; 5: racloir; 7: denticulé (1-7: E).

TABLEAU 14  
Indices de l'outillage

	Est	Ouest	Ap
Indice de grattoirs	12,10	15,07	12,8
Indice de burins	50,21	47,23	60,8
Indice de burins dièdres	19,17	13,00	20,0
Indice de burins sur troncature	27,17	23,28	29,6

Sur les 19 pièces à encoches du secteur Est, huit ont une lame comme support. Au secteur Ouest, il y en a 5 sur 7 de ce type. Une seule des encoches est inverse (fig. 30: 4). Quatre des lames à encoche ont été fracturées dans l'encoche (fig. 29: 3, 8).

#### 73 Lames à coche proximale ou distale

Dans le secteur Ouest ce type d'outil n'est représenté que par un seul exemplaire.

#### 74 Denticulés (fig. 30: 7)

Ils sont peu nombreux et nullement caractéristiques. L'une de ces pièces, fort épaisse, présente une denticulation sur tout le pourtour.

#### 75 Raclours (fig. 29: 17-18; 30: 5)

La concentration Est se caractérise par un nombre assez élevé de racloirs (14 pièces). La majorité d'entre eux sont fortement fracturés par le gel. Ils ont été réalisés sur des éclats généralement corticaux, gros et épais, et retouchés avec soin. Quelques uns de ces outils portent des retouches écaillées. Tous les bords aménagés sont convexes. Une seule pièce a comme support une large lame corticale (fig. 29: 18). Il s'agit d'un racloir alterne sur lame cassée, dont la cassure, proximale, est antérieure à la retouche. Le fragment proximal qui se raccorde au racloir a été transformé en burin double sur cassure. Trois racloirs sont transversaux; il y a deux racloirs convergents (fig. 29: 17).

Les racloirs simples sont façonnés surtout sur bord latéral. Un fragment de racloir simple porte des retouches inverses sur le bord opposé, probablement en vue d'amincir la pièce. Un seul racloir est à retouches inverses.

Le secteur Ouest n'a fourni qu'un seul racloir sur gros éclat cortical à retouches écaillées sur le bord droit.

### 3.3.6 Outillage lamellaire

#### 85 Lamelles à dos (fig. 29: 10-12, 14-16; 30: 3, 6)

Dans le secteur Est, elles sont relativement peu nombreuses et représentent 6,9 % de l'outillage. Dans le secteur Ouest, elles sont absentes (1,4 %).

Il s'agit le plus souvent de petits fragments, dont quelques uns ont pu être remontés. Le dos a été obtenu à l'aide de

retouches directes abruptes. Les retouches croisées sont peu fréquentes. En certains cas le bord opposé au dos est partiellement retouché.

La largeur moyenne des lamelles à dos du secteur Est est de 5,47 mm avec un écart-type de 1,61 mm, tandis que l'épaisseur moyenne est de 2,73 mm avec un écart-type de 1,03 mm. La longueur de quelques lamelles à dos reconstituées approche les 6 cm.

#### 90 Lamelles denticulées

Elles sont peu nombreuses

#### 91 Lamelles à encoches

On ne dispose que d'un seul exemplaire, provenant du secteur Est.

#### 94 Lamelles à fine retouche directe (fig. 29: 13)

Il s'agit le plus souvent de petits fragments, dont quelques uns ont pu être remontés. La retouche est du type Ouch-tata. Parfois, près de l'extrémité distale de la lamelle, elle devient plus importante et ressemble quelque peu à un bord abattu.

### 3.3.7 Vue d'ensemble de l'outillage

Comparé à la quantité importante de produits de débitage, le nombre d'outils est restreint: 3,59 % à Orp Est et 5,40 % à Orp Ouest.

L'outillage des deux secteurs d'Orp est très semblable (tab. 14 et 15). Les grattoirs représentent de 10 à 15 % du total de cet outillage. Ils ont été façonnés surtout sur lame non retouchée. Les grattoirs-burins sont peu nombreux (2 à 3 %). Becs et perçoirs sont mal représentés et peu standardisés.

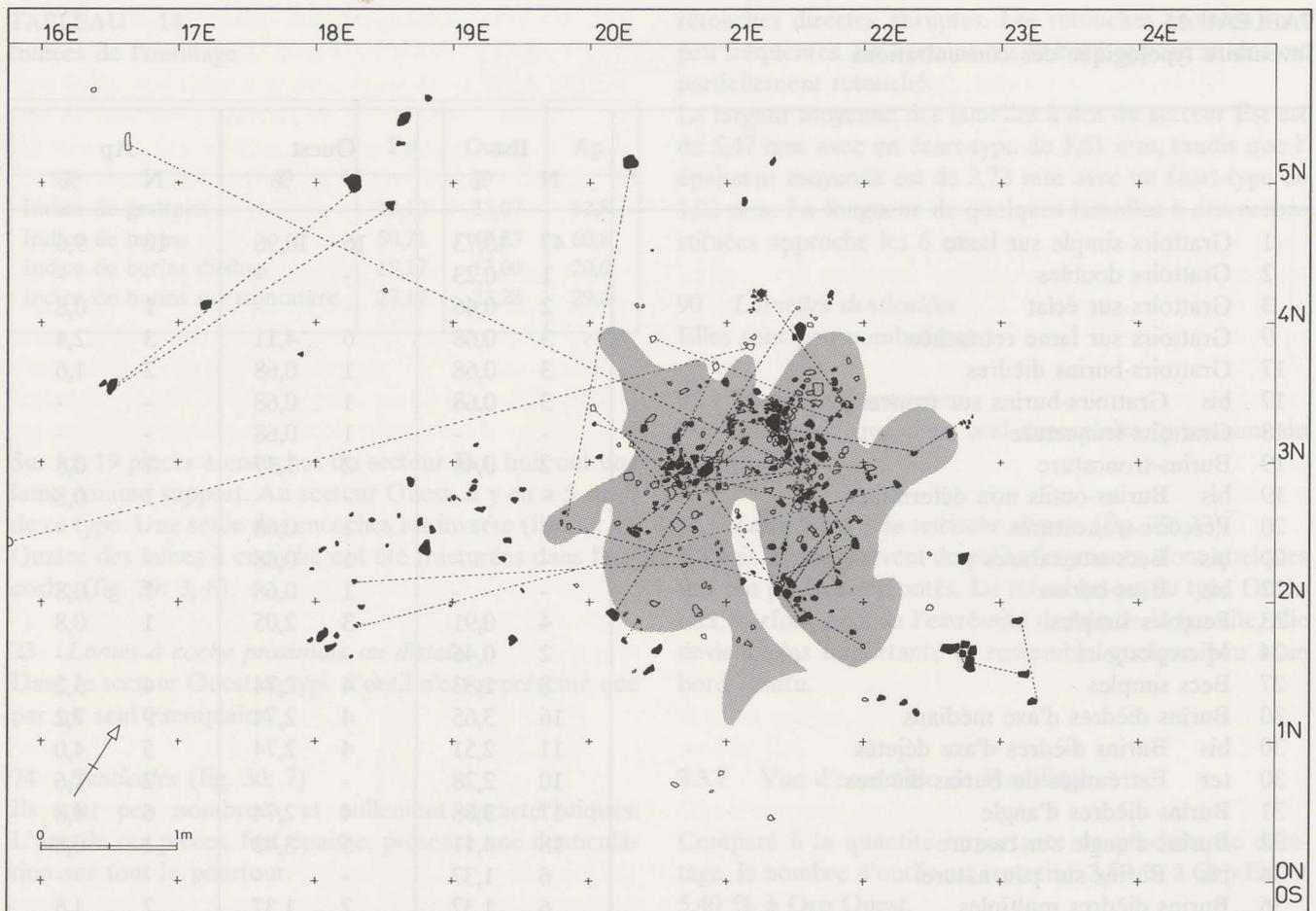
Les burins sont très nombreux (40 à 50 %) avec une prédominance nette des burins sur troncature généralement oblique. Les burins dièdres d'axe médians et déjetés ont été façonnés sur lame. Les burins dièdres d'angle, ainsi que quelques burins d'axe ou d'angle sur troncature retouchée normale, ont de grands éclats comme support. On observe que plusieurs burins dièdres sont passés par le stade du burin sur troncature et inversément. Parmi les burins à troncature, ceux à troncature postérieure à l'enlèvement du coup de burin (burins de Lacan) sont les mieux représentés. Ils constituent même 14 à 16 % de la totalité de l'outillage et ont souvent une extrémité de burin élançée, avec une troncature concave très oblique. Des retouches tertiaires y ont été apportées dans le but de rétrécir la largeur du biseau. Tous les burins de Lacan ont été fabriqués sur lame. L'enlèvement du burin se situe sur le bord droit dans 80 à 95 % des burins à troncature. Les burins transversaux sont peu nombreux et ont généralement comme support un éclat épais associant différents types de burin.

Il y a peu de pièces à troncature. Lames et lamelles à dos sont peu nombreuses (2 à 8 %).

Le secteur Est d'Orp est caractérisé par un nombre de gros racloirs sur éclat épais, souvent cortical.

TABLEAU 15  
Inventaire typologique des concentrations

	Est		Ouest		Ap	
	N	%	N	%	N	%
1 Grattoirs simple sur lame	47	10,73	16	10,96	12	9,6
2 Grattoirs doubles	1	0,23	-	-	-	-
3 Grattoirs sur éclat	2	0,46	-	-	1	0,8
9 Grattoirs sur lame retouchée	3	0,68	6	4,11	3	2,4
17 Grattoirs-burins dièdres	3	0,68	1	0,68	2	1,6
17 bis Grattoirs-burins sur troncature	3	0,68	1	0,68	-	-
18 Grattoirs-troncature	-	-	1	0,68	-	-
19 Burins-troncature	2	0,46	2	1,37	1	0,8
19 bis Burins-outils non déterminés	-	-	-	-	1	0,8
20 Perçoirs-troncatures	-	-	1	0,68	-	-
20 bis Becs-troncatures	-	-	1	0,68	-	-
22 bis Becs-burins	-	-	1	0,68	1	0,8
23 Perçoirs simples	4	0,91	3	2,05	1	0,8
24 Microperçoirs	2	0,46	-	-	-	-
27 Becs simples	8	1,83	4	2,74	4	3,2
30 Burins dièdres d'axe médians	16	3,65	4	2,74	9	7,2
30 bis Burins dièdres d'axe déjetés	11	2,51	4	2,74	5	4,0
30 ter Extrémités de burins dièdres	10	2,28	-	-	2	1,6
31 Burins dièdres d'angle	17	3,88	4	2,74	6	4,8
32 Burins d'angle sur cassure	18	4,11	5	3,42	1	0,8
34 bis Burins sur pan naturel	6	1,37	-	-	-	-
36 Burins dièdres multiples	6	1,37	2	1,37	2	1,6
36 bis Burins cassés	4	0,91	6	4,11	7	5,6
37 Burin d'axe sur troncature retouchée	14	3,20	4	2,74	7	5,6
38 Burin d'angle sur troncature retouchée normale	5	1,14	2	1,37	-	-
38 bis Burins d'angle sur troncature retouchée oblique	28	6,39	7	4,79	8	6,4
39 Burins de Lacan	71	16,21	21	14,38	20	16,0
41 Burins transversaux sur retouches latérales	3	0,68	2	1,37	4	3,2
41 a Burins transv. sur ret. latérales multiples homogènes	3	0,68	1	0,68	-	-
42 Burins sur troncatures retouchées multiples	1	0,23	-	-	2	1,6
46 Burins multiples mixtes (sauf transversaux)	7	1,60	4	4,79	3	2,4
48 Couteaux à dos	1	0,23	-	-	-	-
48 bis Lames à dos	5	1,14	-	-	-	-
57 Pièces à troncature retouchée normale	2	0,46	2	1,37	-	-
58 Pièces à troncature retouchée oblique	11	2,51	1	0,68	5	4,0
59 Pièces à troncature retouchée partielle	-	-	2	1,37	-	-
60 Pièces bitronquées	1	0,23	-	-	-	-
62 Fragments de lames retouchées	28	6,39	11	7,53	11	8,8
62 bis Eclats retouchés	12	2,74	12	8,22	3	2,4
72 Pièces à encoche	19	4,34	7	4,79	1	0,8
73 Lames à coche proximale ou distale	-	-	1	0,68	-	-
74 Denticulés	4	0,91	-	-	-	-
75 Raclours	14	3,20	1	0,68	1	0,8
85 Lames à dos	30	6,85	2	1,37	2	1,6
90 Lamelles denticulées	2	0,46	-	-	-	-
91 Lamelles à encoche	1	0,23	-	-	-	-
94 Lamelles à fine retouche directe	13	2,97	1	0,68	-	-
Total	438	99,99	164	99,92	125	100,0
Hors liste: petits fragments retouchés indéterminables	36		4		7	



31 Distribution des grès (symboles noirs) et des artefacts brûlés (symboles ouverts) avec indication des distances (en pointillé) des remontages dans le secteur Est.

#### 3.4 Les percuteurs

Cinq pièces, dont une en grès et quatre en silex, portent des traces de percussion. L'un de ces silex provient de la petite concentration du secteur Ouest. Les autres ont été récoltés dans le Secteur Est.

#### 3.5 Les grès et artefacts brûlés

On a pu récupérer bon nombre de fragments de grès à calcédoine (voir annexe). Ces fragments représentent le plus souvent des plaquettes d'une épaisseur d'environ 2,5 cm pour une longueur de 10 à 18 cm. Quelques fragments sont plus épais.

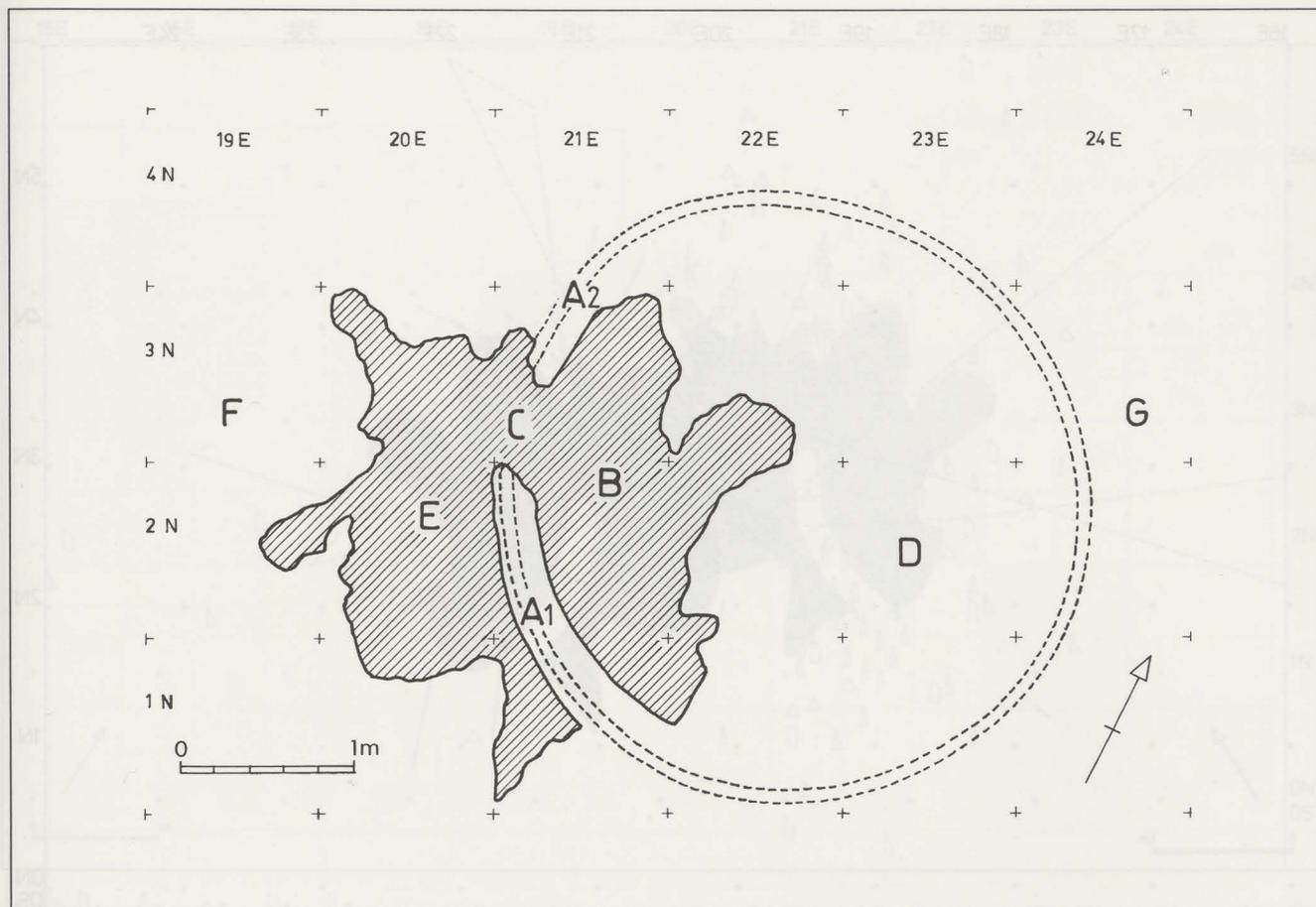
La majorité des fragments de grès ((6,6 kg) se situe dans le secteur Est; ils s'y trouvaient dispersés et en désordre (fig. 31). On peut en distinguer quelques concentrations dans les carrés 21E3N, 21E2N, et 20E2N. Le carré 22E1N au sud-est contient une petite accumulation qui est toutefois sans rapport avec les autres. Sur la plupart de ces fragments de grès on distingue des traces de combustion. Le Secteur Ouest contient également de nombreux fragments (6,3 kg) de grès plus dispersés (fig. 12). Dans le

centre de la grande concentration, ils sont plus nombreux qu'aux alentours, sauf dans le carré 9E2N qui se trouve un peu hors de la concentration et qui contient nombre de fragments très petits. Parmi ceux-ci il y en a peu qui portent des traces de combustion.

30 % de l'ensemble des fragments ont pu être remontés. Dans le secteur Est ce chiffre atteint 42 %. Les remontages démontrent que les grès, aussi bien dans les secteurs Est que Ouest, ont de préférence la forme de plaquettes, que l'homme préhistorique a pu récolter sur les flancs ou dans le talweg du ruisseau de Jauche au sud du site. On les a ramassés dans les environs immédiats.

Le secteur Ouest contient peu d'artefacts brûlés; ceux-ci sont, en outre, très dispersés. Le secteur Est, par contre, en a livré beaucoup, surtout les carrés 21E3N, 21E2N, 20E3N et 20E2N, une zone qui coïncide précisément avec l'aire contenant les grès chauffés (fig. 31). Les 4/5 du total des artefacts chauffés se trouvent, en effet dans cette même zone. Il s'agit surtout de fragments de nucléus. Hors de cette zone la densité se réduit rapidement jusqu'à être nulle.

Alors que nous n'avons pu découvrir un authentique foyer, tous ces éléments nous permettent d'en reconstruire un dans le carré 21E3N. Les grès et les artefacts brûlés



32 Les différentes aires du secteur Est (A-G) avec indication, en tramé, des endroits à haute densité d'artefacts.

y forment un demi-cercle d'un diamètre d'environ 60 cm qui représente la partie ouest d'un foyer structuré qui a subi une destruction partielle. La nappe en 20E2N était probablement une vidange de foyer. Quelques remontages établissent un lien entre ces deux aires. L'éparpillement considérable des fragments de grès indique que le foyer a été détruit. Nous avons de bonnes raisons de croire qu'il était hors d'usage au moment où le matériel de débitage s'est accumulé en dessus. Le charbon de bois ne se rencontre qu'en petites particules, très dispersées sur le site.

Il est difficile de préciser la nature de la petite concentration de grès en 22-23E1N. Les grès n'y sont pas rougis par le feu et seuls quelques rares artefacts brûlés se sont dispersés aux alentours.

#### 4 ORGANISATION SPATIALE

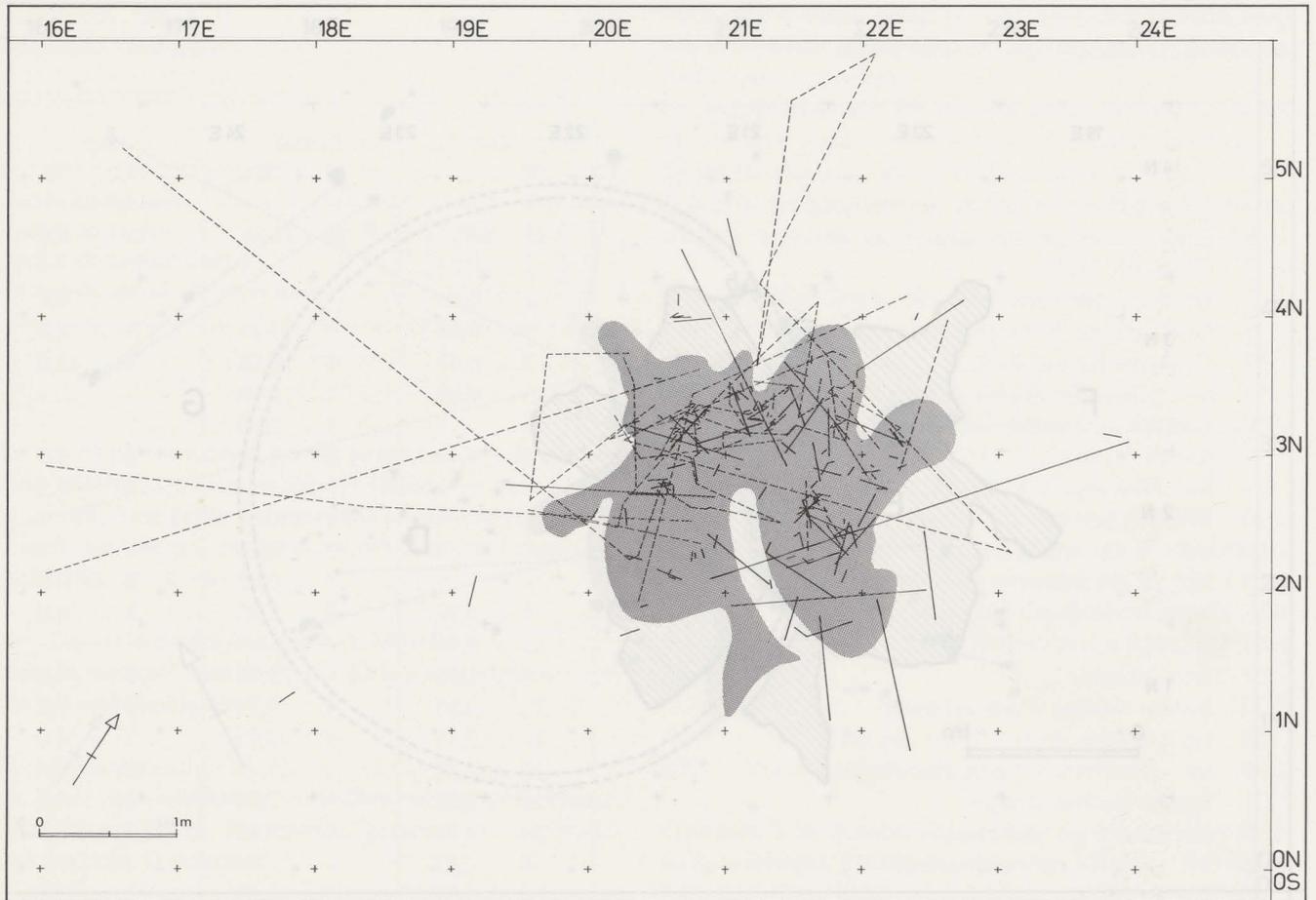
La première question qui se pose avant d'aborder l'étude de l'organisation spatiale des vestiges archéologiques, est celle de savoir si l'organisation que l'on retrouve lors des fouilles est encore identique à celle créée par l'homme préhistorique. Nous avons attiré l'attention sur le fait qu'il y a eu des phénomènes de cryoturbation qui ont causé une certaine dispersion verticale des vestiges archéologi-

ques. Il ne semble pourtant pas que les déplacements dans le plan horizontal aient été importants. Nous avons donc toutes raisons de croire que la distribution, telle qu'elle figure sur nos plans, correspond à celle des temps magdaléniens. Nous ne savons pourtant pas durant combien de temps les vestiges humains sont restés à découvert et ont donc pu être dérangés par des animaux et des phénomènes d'érosion. En effet, les processus taphonomiques de nos régions loessiques n'ont pas encore été étudiés.

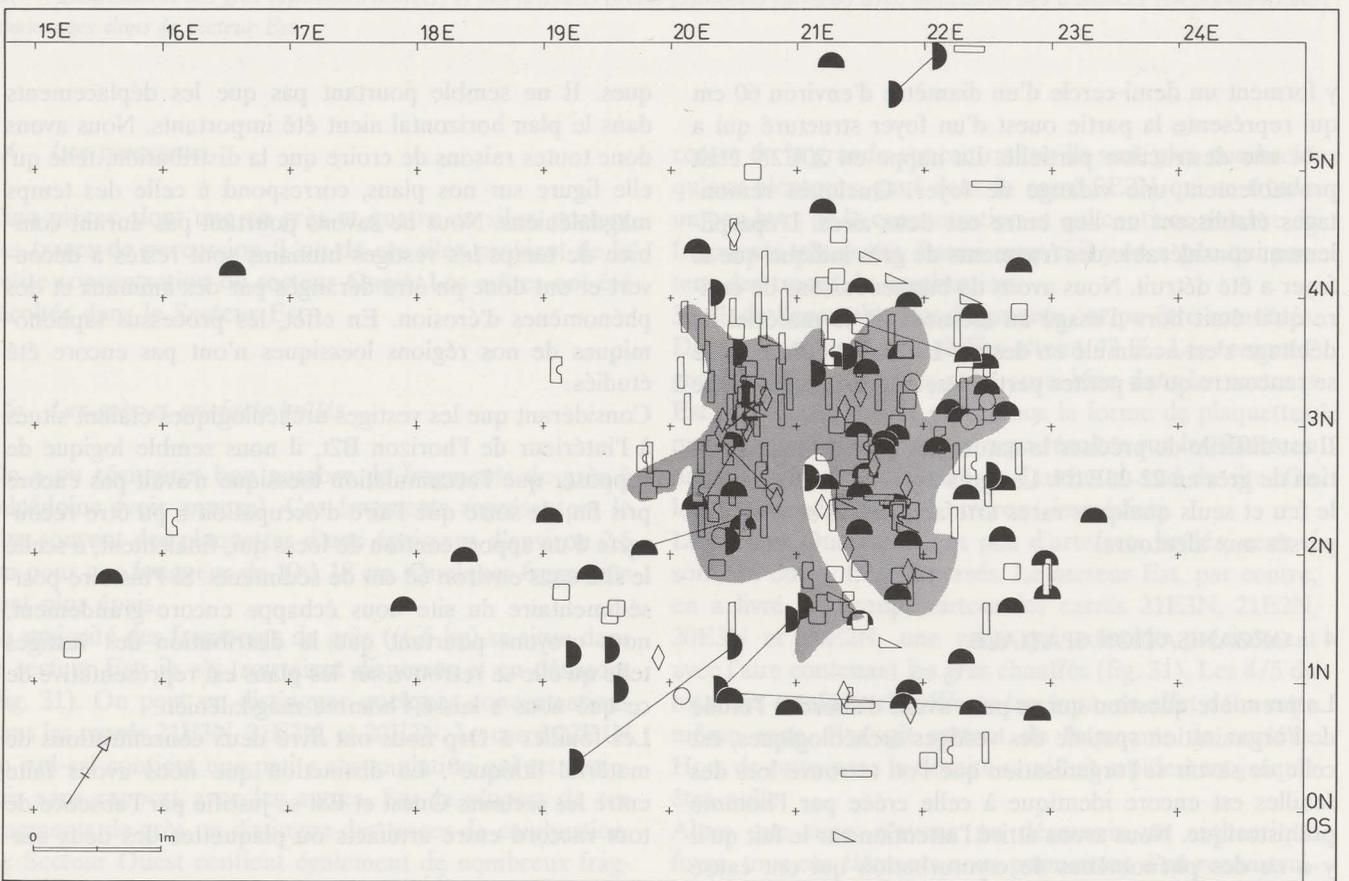
Considérant que les vestiges archéologiques étaient situés à l'intérieur de l'horizon B2t, il nous semble logique de supposer que l'accumulation loessique n'avait pas encore pris fin, de sorte que l'aire d'occupation a pu être recouverte d'un apport continu de loess qui, finalement, a scellé le site sous environ 60 cm de sédiments. Si l'histoire post-sédimentaire du site nous échappe encore grandement, nous croyons pourtant que la distribution des vestiges telle qu'elle se retrouve sur les plans est représentative de ce que nous a laissé l'homme magdalénien.

Les fouilles à Orp nous ont livré deux concentrations de matériel lithique<sup>9</sup>. La distinction que nous avons faite entre les secteurs Ouest et Est se justifie par l'absence de tout raccord entre artefacts ou plaquettes des deux sec-

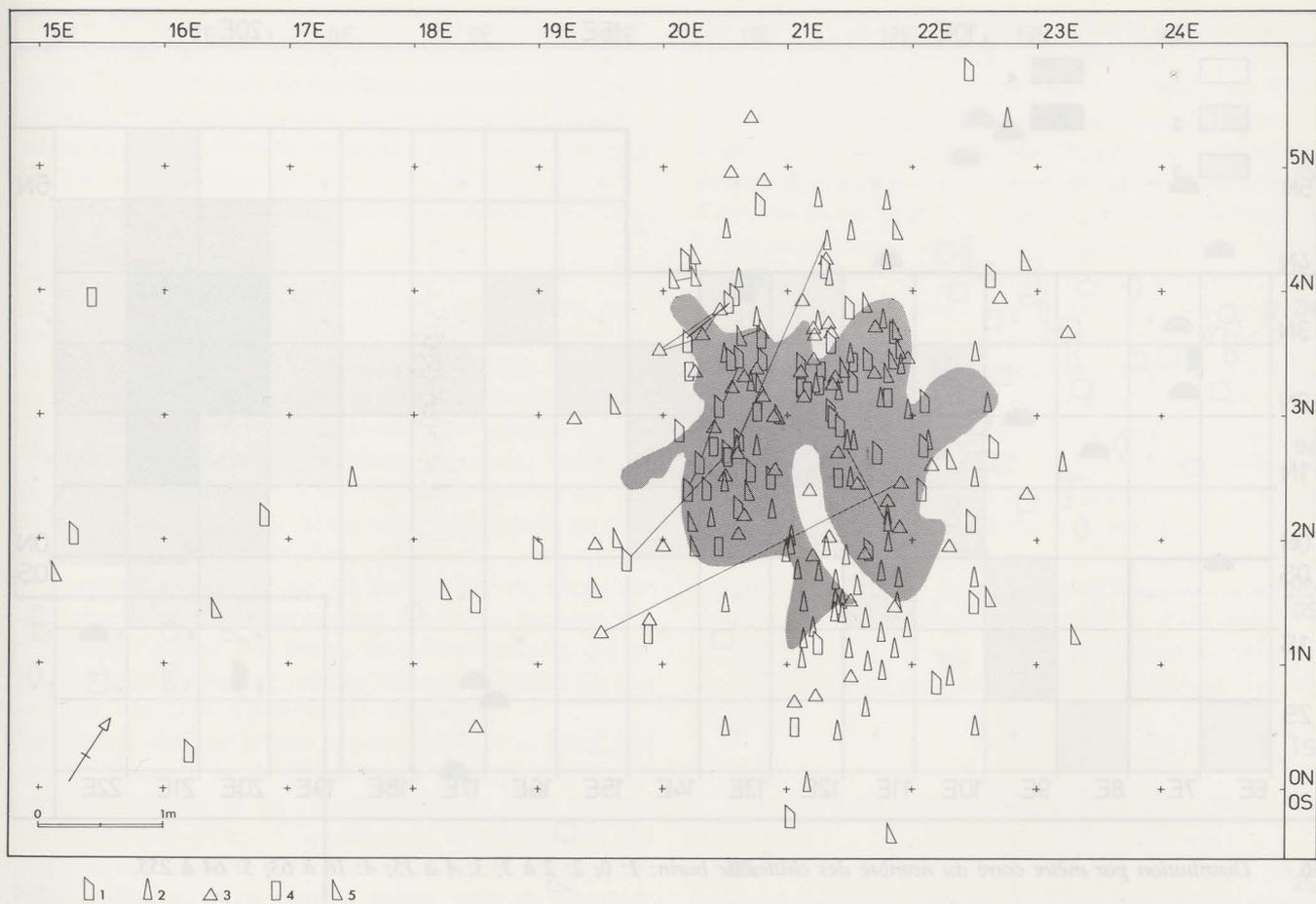
9 Vermeersch & Vynckier 1980; Vermeersch *et al.*, 1984.



—— 1      - - - - 2



● 1    ◻ 2    ○ 3    ◇ 4    ◻ 5    ◻ 6    ◻ 7    ◻ 8    ◻ 9



- ◁ 33 Distribution des remontages de débitage (1) et des raccords entre les fragments de lames fracturées (2).

teurs. En outre, le secteur Ouest est caractérisé par une cryoturbation plus intense que le secteur Est. Cela signifie qu'il a subi un cycle de cryoturbation en plus que le secteur Est. Il est donc plus ancien.

#### 4.1 Le secteur Est

Le secteur Est se résume à une forte accumulation de matériel lithique où la densité dépasse les mille pièces au m<sup>2</sup> (cette zone à grande densité est hachurée sur les plans). En dehors du centre la densité se réduit presque immédiatement à zéro dans le sens centre/est et à quelques artefacts par m<sup>2</sup> dans le sens des autres directions. Pour faciliter la discussion nous ferons la distinction entre différentes aires (A-G) à l'intérieur du secteur (fig. 32).

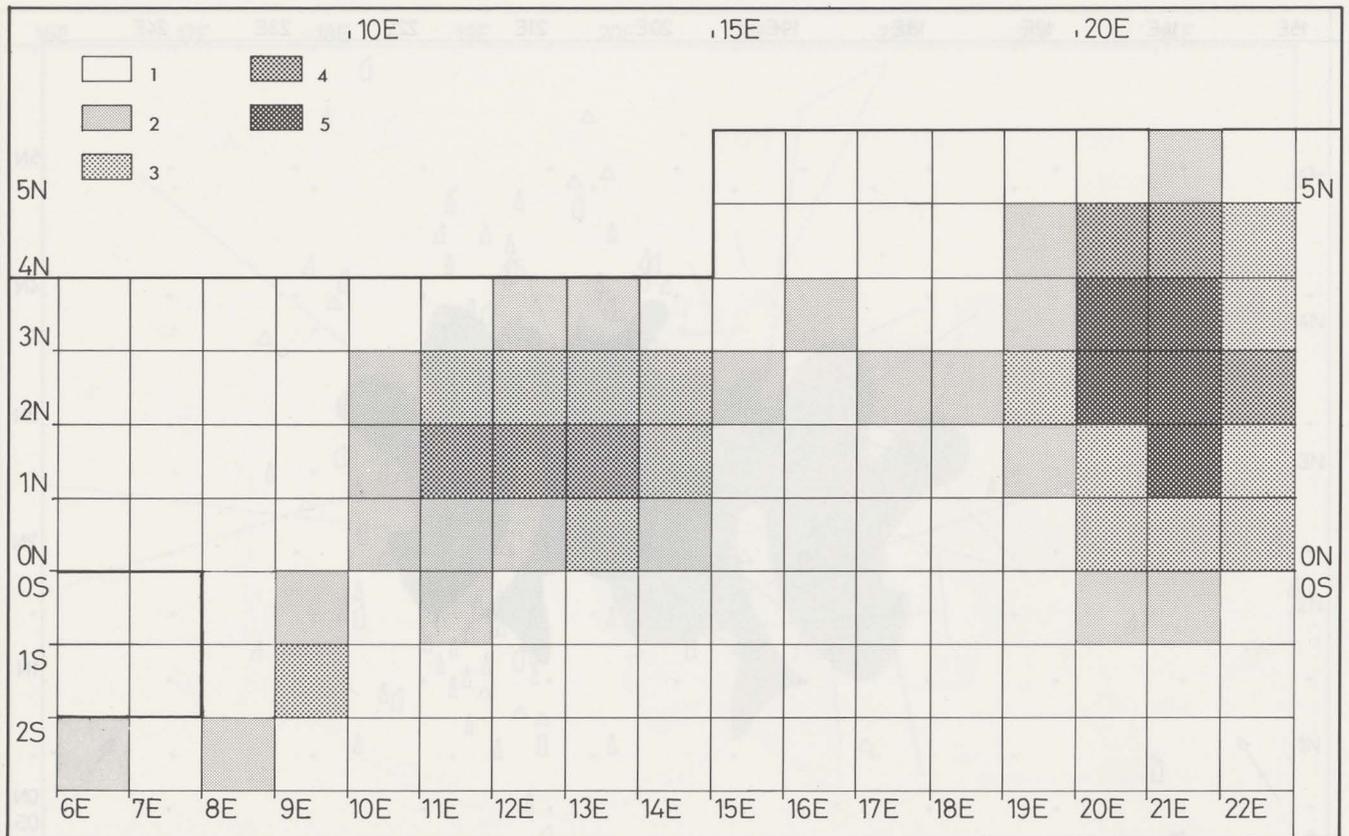
- ◁ 34 Distribution des outils du secteur Est (n'ont été repris que ceux dont la position exacte fut enregistrée): 1: grattoir; 2: perçoir-bec; 3: outil composite; 4: troncature; 5: lame à dos; 6: lamelle à dos; 7: racloir; 8: pièce à coche; 9: éclat et lame retouchés.

- 35 Distribution des burins du secteur Est (n'ont été repris que ceux dont la position exacte fut enregistrée): 1: burin sur troncature retouchée; 2: burin de Lacan; 3: burin dièdre; 4: burin sur cassure; 5: autre type de burin.

#### 4.1.1 La distribution horizontale des vestiges

Les aires A1 et A2 correspondent à des endroits relativement pauvres en artefacts à l'intérieur d'une zone dense. Ceci s'observe particulièrement bien dans le carré 21E2N. La zone pauvre y décrit une portion d'arc, suggérant un effet de paroi, ce qui pourrait correspondre à la présence d'un quelconque obstacle, à présent disparu. Si l'on admet que cet obstacle a pu être la paroi d'une tente ou d'une construction semblable, on en arrive, en suivant la courbure de l'arc, à tracer un cercle qui englobe les aires B et D. Si ce cercle pouvait correspondre à la surface d'une tente circulaire, celle-ci serait de 9 m<sup>2</sup> avec un diamètre de 3,4 m. La paroi est interrompue uniquement en 21E3N (aire C), où les débris de silex sont fort nombreux. Ceci nous permettrait de s'y représenter une entrée. Les nombreux raccords entre les artefacts et les grès qui ont tendance à suivre une direction nord-est - sud-ouest (fig. 31 et 33), suggèrent également qu'il y eut une entrée en cet endroit, orientée vers le sud-ouest.

La surface intérieure de notre "tente" est composée d'une aire (B) à grande densité d'artefacts et une autre aire (D) à petite densité. L'aire G, très pauvre en matériel archéologique, se situerait derrière la "tente". En partant de la



36 Distribution par mètre carré du nombre des chutes de burin: 1: 0; 2: 2 à 3; 3: 4 à 15; 4: 16 à 63; 5: 64 à 255.

distribution des grès et des artefacts brûlés, nous avons reconstitué un foyer dans le carré 21E3N (cf. supra). Ce foyer se situerait ainsi à l'entrée de la "tente". L'accumulation de grès et de silex brûlés à l'intérieur du carré 20E2N pourrait être interprétée comme étant une vidange de ce foyer qui se trouve à l'entrée de la "tente". Finalement, l'aire E pourrait représenter une zone à déversement des déchets de débitage et de ceux de l'occupation dont, malheureusement, les matières organiques ne nous sont pas parvenues.

Les nucléus ont été trouvés principalement dans les carrés qui abritaient la majorité des fragments de grès et des silex chauffés.

Sur toute la surface du secteur on rencontre les différentes catégories de déchets et d'outils (fig. 34 et 35). Il y a pourtant quelques concentrations. Les grattoirs sont éparpillés sur une grande partie du secteur, mais la densité est plus grande (5 pièces et plus) dans les carrés 21-22E2-3N. Ils se situent surtout à l'intérieur de la "tente", dans l'aire B, mais également à l'extérieur, au sud de l'entrée. Les lamelles à dos se concentrent assez singulièrement à l'entrée de la "tente". En effet, un seul carré (20E3N) a fourni la moitié de toute la collection. Ces lamelles à dos jouxtent ainsi le foyer reconstitué du côté ouest. Sur plusieurs sites magdaléniens de plein air on a pu observer que ce genre d'outils se trouvaient aux abords du foyer. Les carrés adjacents 20E2N et 21E3N recèlent également plusieurs lamelles à dos.

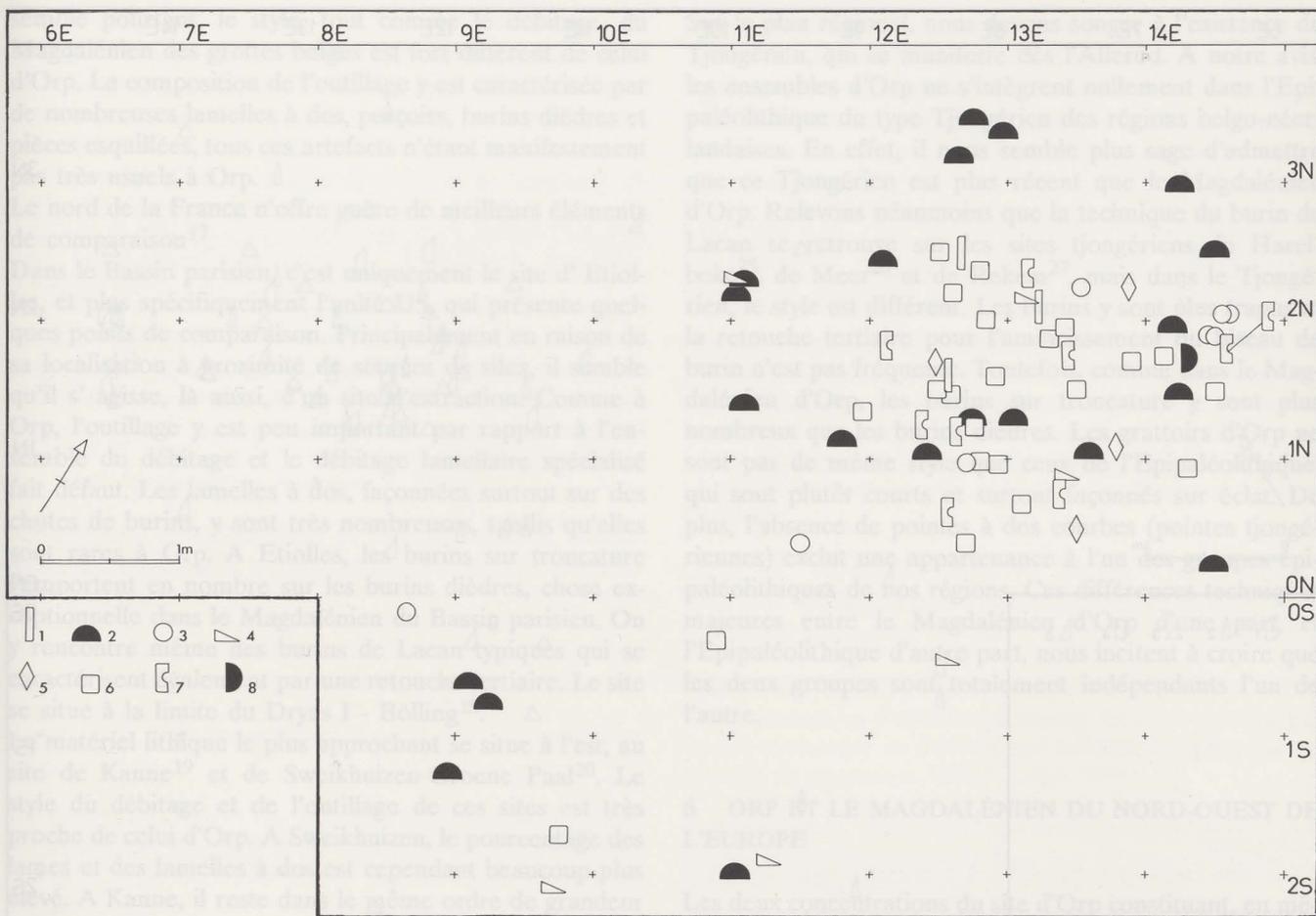
Les chutes de burin se retrouvent sur l'ensemble du secteur (fig. 36), mais il y a une accumulation exceptionnelle de chutes de burins au centre du carré 21E1N: on y a trouvé plus de cinquante chutes sur quelques décimètres carrés, marquant un endroit de réaffûtage. C'est néanmoins le carré 21E3N qui contient le plus de chutes.

Les burins dièdres et ceux sur troncature retouchée se répartissent indifféremment sur toute la concentration, tandis que ceux sur cassure se trouvent plus particulièrement au centre. Il est à noter qu'il y a une accumulation très dense de burins de Lacan dans le carré 21E1N: ces burins nous sont parvenus surtout sous forme d'extrémités très courtes. Cette concentration coïncide avec celle des chutes de burins. On peut en conclure que cet endroit était en fait une aire d'activités réservées à la fabrication, la réfection et l'utilisation de burins, et plus spécifiquement de burins de Lacan. Cette aire s'appuie sur la paroi sud de la "tente". Les quelques raccords qui ont pu se faire parmi les burins, relient l'intérieur à l'extérieur de la "tente". Il est remarquable que cet aire ne contient que très peu d'autres types de burins. Elle a également livré un grand nombre d'esquilles.

Les autres catégories d'outils sont disséminées un peu partout. On n'y observe aucune localisation préférentielle.

#### 4.1.2 L'utilisation de l'espace

En s'inspirant des idées développées par les fouilleurs de Pincevent, on peut se risquer à interpréter l'organisation



37 Distribution des outils du secteur Ouest: 1: lamelle à dos; 2: grattoir; 3: outil composite; 4: perçoir-bec; 5: troncature; 6: éclat et lame retouchés; 7: pièce à coche; 8: racloir.

spatiale du secteur Est<sup>10</sup>. Il aurait servi à l'implantation d'une "tente", comparable à celle qui fut décrite pour Pincevent. La partie avant de la "tente" aurait été réservée à l'aménagement d'un foyer, qu'on aurait vidangé vers l'extérieur. Autour de ce foyer, on peut s'imaginer qu'ont pu avoir lieu des activités en rapport avec les lamelles à dos; bon nombre de ces dernières auraient été vidangées vers l'extérieur en même temps que les débris du foyer. A l'intérieur de la "tente" se seraient déroulées des activités nécessitant l'emploi de grattoirs et de burins. Appuyé contre la paroi sud de la tente, quelqu'un a dû y faire un long travail, fabriquant et utilisant de nombreux burins de Lacan. L'aire D, quasiment exempte de vestiges archéologiques, a pu servir d'endroit pour dormir. Le débitage aurait eu lieu aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la "tente".

Nous nous rendons bien compte de la fragilité de cette reconstruction; nous avons malgré tout cru bon de la présenter. Il est regrettable, qu'à cause d'une patination trop intense du matériel lithique, on n'ait pu procéder à une analyse tracéologique.

#### 4.2 Le secteur Ouest

On y distingue deux zones à plus haute densité d'artefacts. Dans l'ensemble, les outils, ainsi que les fragments de grès, y sont beaucoup plus dispersés que dans le secteur Est (fig. 12 et 38). Nous n'y observons aucune distribution spécifique. L'interprétation de l'organisation spatiale de ce secteur demeure donc malaisée.

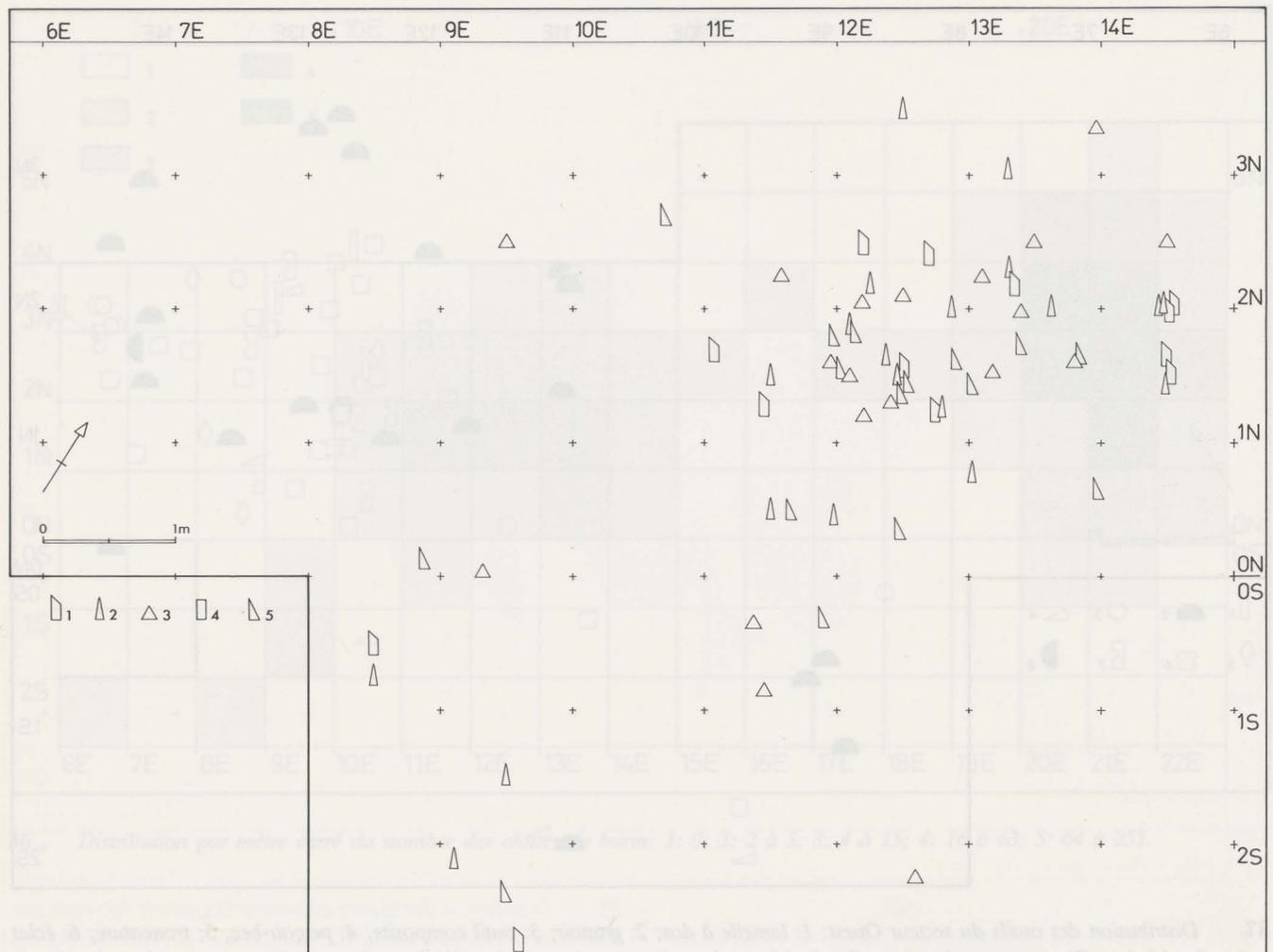
### 5 POSITION TAXONOMIQUE

#### 5.1 Chronologie

Bien que les deux secteurs d'Orp ne soient pas contemporains, la grande similitude dans les techniques de débitage ainsi que dans la composition de l'outillage nous font supposer qu'il ne s'est pas écoulé un très long laps de temps entre les deux occupations mais à vrai dire, nous ne disposons d'aucun indice qui nous permettrait d'évaluer la durée de l'occupation. Il nous semble pourtant acquis que les occupants magdaléniens successifs appartenaient à un seul groupe humain (s.l.).

Du charbon de bois en position sûre n'ayant pu être récolté, les datations au <sup>14</sup>C étaient exclues. Le *Research*

10 Leroi-Gourhan & Brézillon 1972.



38 Distribution des burins du secteur Ouest: 1: burin sur troncature retouchée; 2: burin de Lacan; 3: burin dièdre; 4: burin sur cassure; 5: autre type de burin.

Laboratory for Archaeology and the History of Art, Oxford University, a pu effectuer une datation par thermoluminescence sur du silex brûlé. Le résultat provisoire donne une date comparable à celles obtenues pour Etiolles et Verberie<sup>11</sup>, c'est-à-dire entre 13.000 et 15.000. Nous attendons le résultat des mesures effectuées sur les capsules enfouies pour fixer une date définitive.

J. Hus du Centre de Physique du Globe de Dourbes a procédé à un échantillonnage des grès brûlés du foyer en 21E3N, en vue d'étudier l'archéomagnétisme thermorémanent. L'étude n'a pu fournir une datation du site<sup>12</sup>. Plus haut, nous avons attiré l'attention sur la position stratigraphique des artefacts d'Orp. Nous avons conclu à une occupation humaine d'avant la fin de l'accumulation des loess récents, dont on ne connaît malheureusement pas la date. Cette position est comparable à celle de Kanne, nettement antérieure à l'Alleröd<sup>13</sup>. Ces considérations, ainsi que la présence de cryoturbations, semblent indiquer que

les deux secteurs d'Orp se situent, soit dans l'une des phases anciennes du Tardiglaciaire, que nous ne pouvons spécifier davantage, soit à un âge encore plus ancien.

## 5.2 Position culturelle

Le Magdalénien d'Orp est fort différent de celui des grottes du sillon mosan. Malheureusement, ces ensembles-là proviennent de fouilles anciennes et sont mal publiés. L'ensemble de Verlainne, qui est vraisemblablement le site le plus ancien dans cette région et qui est peut-être d'un âge comparable à celui d'Orp, ne présente que très peu de similitude au point de vue typologique. Pour autant qu'on puisse en juger à partir des dessins d'outils<sup>14</sup>, le style de débitage pourrait être similaire à celui d'Orp. A Chaleux<sup>15</sup> et dans le Trou de l'Ossuaire à Presle<sup>16</sup>, on trouve quelques burins de Lacan élancés. Dans l'en-

11 Communication écrite de J. Huxtable.

12 Communication orale.

13 Vermeersch, Lauwers & Van Peer 1985.

14 Dewez 1984, 149-151

15 de Sonnevill-Bordes 1961.

16 Létotard 1985.

semble pourtant, le style, tout comme le débitage, du Magdalénien des grottes belges est fort différent de celui d'Orp. La composition de l'outillage y est caractérisée par de nombreuses lamelles à dos, perçoirs, burins dièdres et pièces esquillées, tous ces artefacts n'étant manifestement pas très usuels à Orp.

Le nord de la France n'offre guère de meilleurs éléments de comparaison<sup>17</sup>.

Dans le Bassin parisien, c'est uniquement le site d'Etiolles, et plus spécifiquement l'unité U5, qui présente quelques points de comparaison. Principalement en raison de sa localisation à proximité de sources de silex, il semble qu'il s'agisse, là aussi, d'un site d'extraction. Comme à Orp, l'outillage y est peu important par rapport à l'ensemble du débitage et le débitage lamellaire spécialisé fait défaut. Les lamelles à dos, façonnées surtout sur des chutes de burins, y sont très nombreuses, tandis qu'elles sont rares à Orp. A Etiolles, les burins sur troncature l'emportent en nombre sur les burins dièdres, chose exceptionnelle dans le Magdalénien du Bassin parisien. On y rencontre même des burins de Lacan typiques qui se caractérisent également par une retouche tertiaire. Le site se situe à la limite du Dryas I - Bölling<sup>18</sup>.

Le matériel lithique le plus approchant se situe à l'est, au site de Kanne<sup>19</sup> et de Sweikhuizen-Groene Paal<sup>20</sup>. Le style du débitage et de l'outillage de ces sites est très proche de celui d'Orp. A Sweikhuizen, le pourcentage des lames et des lamelles à dos est cependant beaucoup plus élevé. A Kanne, il reste dans le même ordre de grandeur que celui d'Orp.

En Rhénanie, il y a les sites de Gönnersdorf<sup>21</sup> et d'Andernach<sup>22</sup> où les burins sur troncature retouchée l'emportent largement sur les burins dièdres. Les burins de Lacan y sont assez nombreux. Le style de l'outillage de Gönnersdorf est très comparable à celui de Kanne et d'Orp.

Le site d'Alsodorf est fort différent au point de vue de la composition de l'outillage et se distingue des autres sites rhénans par l'absence totale des pièces esquillées, l'absence presque totale de grattoirs et, parmi les lamelles à dos, l'absence de celles à troncature qui sont caractéristiques pour les phases récentes du Magdalénien en Europe centrale. En outre, parmi les burins, qui sont extrêmement abondants (80 % du total de l'outillage), il n'y a que quelques burins de Lacan<sup>23</sup>.

Plus vers l'est, il existe un faciès magdalénien qui est typologiquement proche de celui des sites rhénans de Gönnersdorf et d'Andernach et des sites du nord de la Belgique. On y rencontre le même style dans la fabrication des grattoirs et surtout des burins de Lacan. Ce groupe est représenté, entre autres, par les sites de la Teufelsbrücke et de la Kniegrotte en Thuringe<sup>24</sup>.

Sur le plan régional, nous devons songer à l'existence du Tjongérien, qui se manifeste dès l'Alleröd. A notre avis, les ensembles d'Orp ne s'intègrent nullement dans l'Épipaléolithique du type Tjongérien des régions belgo-néerlandaises. En effet, il nous semble plus sage d'admettre que ce Tjongérien est plus récent que le Magdalénien d'Orp. Relevons néanmoins que la technique du burin de Lacan se retrouve sur les sites tjongériens de Harelbeke<sup>25</sup>, de Meer<sup>26</sup> et de Rekem<sup>27</sup>, mais dans le Tjongérien, le style est différent. Les burins y sont plus trapus et la retouche tertiaire pour l'amincissement du biseau de burin n'est pas fréquente. Toutefois, comme dans le Magdalénien d'Orp, les burins sur troncature y sont plus nombreux que les burins dièdres. Les grattoirs d'Orp ne sont pas de même style que ceux de l'Épipaléolithique, qui sont plutôt courts et surtout façonnés sur éclat. De plus, l'absence de pointes à dos courbes (pointes tjongériennes) exclut une appartenance à l'un des groupes épipaléolithiques de nos régions. Ces différences techniques majeures entre le Magdalénien d'Orp d'une part, et l'Épipaléolithique d'autre part, nous incitent à croire que les deux groupes sont totalement indépendants l'un de l'autre.

#### 6 ORP ET LE MAGDALÉNIEN DU NORD-OUEST DE L'EUROPE

Les deux concentrations du site d'Orp constituant, en même temps que ceux de Kanne et de Sweikhuizen-Groene Paal, les ensembles les plus occidentaux et septentrionaux d'un faciès magdalénien qu'on retrouve en Rhénanie et peut-être aussi en Thuringe, nous font envisager l'hypothèse de l'existence de relations avec l'Est. Ce faciès est caractérisé par un style particulier de l'outillage, par la prédominance des burins à troncature sur les burins dièdres et par le faible pourcentage des grattoirs (sauf Andernach). Le pourcentage des lamelles à dos est variable. Cette hypothèse de relations vers l'Est est confirmée d'une part par la présence dans le site de Sweikhuizen de lydite, provenant vraisemblablement du bassin rhéan<sup>28</sup> et d'autre part, par la présence à Gönnersdorf de silex provenant du Limbourg.

A en juger par le faible pourcentage de l'outillage, on peut suggérer que les sites de Kanne et d'Orp représentent des occupations de courte durée, qui avaient principalement pour but d'extraire la matière première de bonne qualité, présente dans les environs immédiats des sites respectifs. Si nous admettons l'existence d'une contemporanéité entre d'une part le site d'Orp, de Kanne et de Sweikhuizen-Groene Paal et d'autre part, certains sites du bassin rhéan, nous pourrions admettre que des grou-

17 Fagnart 1984.

18 Schmider 1985.

19 Vermeersch 1979, 1981a, 1981b et 1984.

20 Arts & Deeben 1983 et 1984.

21 Bosinski 1983; Franken & Veil 1983.

22 Veil, 1979 et 1982.

23 Löhr 1974.

24 Feustel 1974 et 1980.

25 Vermeersch 1976.

26 Cahen 1978.

27 Lauwers 1985.

28 Arts & Deeben 1984.

pes magdaléniens, vivant dans le milieu peut-être plus accueillant de la vallée du Rhin, seraient venus chez nous, en quête de matière première, sans jamais y rester longtemps. Ils auraient fait quelques incursions de chasse vers l'ouest (Tourinnes-la-Grosse, Oedelem) où nous retrouvons quelques témoins épars de leur passage, avant de s'en retourner chez eux en Rhénanie<sup>29</sup>. Pour l'instant, nous sommes enclins à penser que les Magdaléniens des sites de plein air du nord de la Belgique n'ont pas eu beaucoup de contacts avec leurs confrères des grottes du sillon mosan. Ces derniers vivaient vraisemblablement à une époque quelque peu plus récente. Les Tjongériens qui, par après, se sont installés partout dans le nord de la Belgique, n'ont pas eu de rapports, eux non plus, avec les Magdaléniens d'Orp.

ANNEXE

SUR LA PÉTROGRAPHIE ET L'ORIGINE D'UN FRAGMENT DE PIERRE DU SITE PRÉHISTORIQUE D'ORP

par G. DE GEYTER<sup>30</sup>

Description

C'est une roche gris-brunâtre à l'extérieur mais franchement gris clair à l'intérieur (surface sciée), assez dure et relativement poreuse. Elle se compose essentiellement de calcédoine à fibres longues, montrant parfois une structure sphérolithique incomplète. Des grains de quartz détritique manquent et la glauconie est très rare. Les spicules d'éponges, qui ont dû être fort nombreux à l'origine, sont généralement convertis en calcédoine. Leur canal axial, rempli d'opale, peut avoir été conservé en totalité, mais on voit beaucoup de spicules en voie de transformation en calcédoine, dont il ne reste finalement que des témoins d'opale, indéchiffrables lorsqu'on n'a pas pu suivre leur destruction progressive. L'opale forme également de petits îlots à contour mamelonnés, isolés dans la calcédoine. La calcite manque. Les nombreux vides montrent pour la plupart des contours irréguliers. La présence de sphérolites de calcédoine au bord des vides et orientés

Remerciements

Nous tenons à remercier le Service National des Fouilles dont nous avons apprécié la collaboration. Les fouilles n'auraient pu être réalisées sans la coopération très efficace de la commune d'Orp-Jauche. Elles ont profité de l'aide de quelques ouvriers de la région et de nombreux étudiants de la K.U.L. Par leur mémoire de licence, R. Van Winkel et H. Van den Heyning ont fait progresser l'étude du matériel. G. Boschmans et G. Van der Haegen nous ont permis d'étudier le matériel qu'ils avaient récolté en surface. J. Huxtable et J. Hus ont bien voulu prendre en charge l'analyse de quelques échantillons. Les dessins sont dus au talent de A. Nijs, R. Geeraerts et M. Van Meenen. Que tous veuillent bien trouver ici l'expression de notre gratitude.

vers l'intérieur indique que ces vides se sont formés avant ou pendant la cristallisation de la calcédoine.

Origine

Ce fragment de pierre provient très probablement du Landénien et plus précisément du niveau L1c de la carte géologique. Cette unité lithostratigraphique est composée principalement d'une roche légère, poreuse et calcaréo-siliceuse, connue sous le nom "Tuffeau de Lincet"<sup>31</sup>. Dans le tuffeau typique la calcédoine est absente et le ciment se compose d'opale et de calcite très fine. Mais à part le tuffeau, cette unité (L1c) renferme plusieurs bancs minces de chert gris, dont les caractères pétrographiques montrent une nette ressemblance à ceux de l'échantillon archéologique<sup>32</sup>. Cayeux<sup>33</sup> a d'ailleurs décrit une roche provenant du Landénien d'Orp-le-Grand, sous le nom "gaize cherteuse à spicules d'éponges". L'échantillon archéologique d'Orp est donc très probablement d'origine locale.

29 Vermeersch & Symens, sous presse.

30 Laboratorium voor Mineralogie, Petrografie en Micropedologie, Rijksuniversiteit Gent, Krijgslaan 281, 9000 Gent.

31 De Geyter & Nijs 1980.

32 De Geyter 1981, 128-131.

33 Cayeux 1929, 274-275.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARTS N. & DEEBEN J. 1983: Archeologisch onderzoek in een Late Magdalénien-nederzetting te Sweikhuizen, gemeente Schinnen, *Archeologie in Limburg* 16, 2-5.
- ARTS N. & DEEBEN J. 1984: Voortgezet onderzoek naar de Magdalénien nederzetting van Sweikhuizen, gemeente Schinnen, *Archeologie in Limburg* 22, 23-28.
- BORDES F. 1978: Le Protomagdalénien de Laugerie-Haute-Est, *Bull. Société préhist. française* 75, 501-581.
- BOSINSKI G. 1983: *Eiszeitjäger im Neuwieder Becken*, Archäologie des Eiszeitalters am Mittelrhein, Abteilung Bodendenkmalpflege, Koblenz.
- CAHEN D. 1978: Remontage de l'industrie lithique. In: VAN NOTEN F. (Ed.), *Les chasseurs de Meer*, Brugge, 59-72.
- CAYEUX L. 1929: *Les roches sédimentaires de France. Roches siliceuses*, Paris.
- DE GEYTER G. 1981: Contribution to the lithostratigraphy and the sedimentary petrology of the Landen Formation in Belgium, *Meded. K. Acad. Wet. Lett. Schone Kunsten België, Kl. Wet.* 43, 111-153.
- DE GEYTER G. & NIJS R. 1980: Petrografisch onderzoek van natuurlijke bouwstenen uit Belgische Tertiaire Formaties. 1. De "Tuffeau" van Lincent (Formatie van Landen), *Natuurwetenschappelijk Tijdschrift* 62, 42-56.
- DE SONNEVILLE-BORDES D. 1961: Le paléolithique supérieur en Belgique, *L'Anthropologie* 65, 421-443.
- DEWEZ M. 1984: *Le paléolithique supérieur récent dans les grottes de Belgique*, Soc. Wallonne de Paléolithologie, Mémoire n° 4.
- FAGNART J.P. 1984: *Le Paléolithique supérieur dans le Nord de la France et le Bassin de la Somme*, Thèse de Doctorat d'Université, Université des Sciences et Techniques de Lille.
- FEUSTEL R. 1974: *Die Kniegrotte. Eine Magdalénien-Station in Thüringen*, Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens, Weimar.
- FEUSTEL R. 1980: *Magdalénienstation Teufelsbrücke. I: Archäologischer Teil*, Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte, Weimar.
- FRANKEN S. & VEIL S. 1983: *Die Steinartefakte von Gönnersdorf*, Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf. 7, Wiesbaden.
- HUBERT F. 1974: *Minières néolithiques à Jandrain-Jandrenouille en Brabant*, *Archaeologia Belgica* 167, Bruxelles.
- LAUWERS R. 1985: Tjongeriaannederzetting te Rekem (Limburg): eerste opgravingscampagne, *Notae Praehistoricae* 5, 43-49.
- LEOTARD J.-M. 1985: Le Creswellien de Presle (Belgique). In: *Les civilisations du Paléolithique final de la Loire à l'Oder*, Préactes du symposium international UISPP, Liège, 1985.
- LEROI-GOURHAN A. & BREZILLON M. 1972: *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien*, VIIe supplément à Gallia Préhistoire, Paris.
- LÖHR H. 1974: Eine neuentdeckte Magdalénien-Fundplatz bei Alsdorf. Kreis Aacher-Land, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 4, 293-297.
- OTTE M., VANDERMOEREN N., HEYSE I. & LEOTARD J.M. 1984: Maldegem et le Paléolithique récent du nord ouest européen, *Helinium* 24, 105-126.
- SCHMIDER B. 1985: Les industries lithiques du Centre du Bassin parisien au Paléolithique récent: Essai de chronologie. In: *Les civilisations du Paléolithique final de la Loire à l'Oder*, Préactes du symposium UISPP, Liège, 1985.
- VAN ACKER R. 1985: *Studie van de prehistorische bewoning in het oosten van Brugge aan de hand van de lithische artefacten*, Mém. de licence, Katholieke Universiteit Leuven.
- VAN DE HEYNING H. 1982: *Studie van het Jong Paleolithicum te Orp-le-Grand*, Mém. de licence, Katholieke Universiteit Leuven.
- VAN WINKEL R. 1984: *De magdalenaanstekers van Kanne en Orp*, Mém. de licence, Katholieke Universiteit Leuven.
- VEIL S. 1979: Neue Ausgrabungen auf dem Magdalénien-Fundplatz Andernach, Martinsberg (Rheinland-Pfalz), *Archäologisches Korrespondenzblatt* 9, 251-260.
- VEIL S. 1982: Der Späteiszeitliche Fundplatz Andernach, Martinsberg, *Germania* 60, 391-424.
- VERMEERSCH P.M. 1976: Un site Tjongérien à Harelbeke Gavermeersen, *Westvlaamse Archaeologica* 4, 33-71.
- VERMEERSCH P.M. 1979: Een jongpaleolithische nederzetting te Kanne. In: *Conspectus MCMLXXVIII*, *Archaeologia Belgica* 213, 12-16.
- VERMEERSCH P.M. 1981a: Jongpaleolithicum te Kanne en te Orp, *Notae Praehistoricae* 1, 13-15.
- VERMEERSCH P.M. 1981b: Magdalénien à Kanne et à Orp. In: *Actes du XLVe Congrès de la Fédération des Cercles d'archéologie et d'histoire de Belgique (Comines 28-31. VIII. 1980)*, 205-213.
- VERMEERSCH P.M. 1984: Du Paléolithique final au Mésolithique dans le nord de la Belgique. In: CAHEN D. et HAESAERTS P. (Ed.), *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*. Bruxelles, 181-193.

VERMEERSCH P.M., LAUWERS R., VAN DE HEYNING H. & VYNCKIER P. 1984: A Magdalenian open Air Site at Orp, Belgium. In: BERKE H., HAHN J. & KIND E.-J., (Ed.), *Jungpaläolitische Siedlungsstrukturen in Europa*, Tubingen, 195-207.

VERMEERSCH P.M., LAUWERS R. & VAN PEER P. 1985: Un site Magdalénien à Kanne (Limbourg), *Archaeologia Belgica* n.s. I-1, 17-54.

VERMEERSCH P.M. & VYNCKIER P. 1980: Un site magdalénien à Orp. In: *Conspectus MCMLXXIX*, *Archaeologia Belgica* 223, 10-14.

VERMEERSCH P.M. & SYMENS N. (sous presse): Le Magdalénien de plein air en Belgique. In: *Les civilisations du Paléolithique final de la Loire à l'Oder*, Symposium UISPP, Liège, 1985.

OTTE M., VANDERMOEREN N., HUYSE I. & LEOTARD J.M. 1984: Magdalen et le Paléolithique récent du nord-ouest européen. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

VERMEERSCH P.M. 1979: Ein jungpaläolithisches Siedlungsgebiet in Kanne. In: *Conspectus MCMLXXVIII*, *Archaeologia Belgica* 211, 12-16.

VERMEERSCH P.M. 1981a: Jungpaläolithikum in Kanne an der Orp. *Neue Praehistorie* 1, 12-15.

VERMEERSCH P.M. 1981b: Magdalénien à Kanne et à Orp. In: *Actes du XI<sup>e</sup> Congrès de la Fédération des Cercles d'Archéologie et d'Histoire de Belgique* (Comptes 28-31 VIII 1980), 202-211.

VERMEERSCH P.M. 1984: Du Paléolithique final au Mésolithique dans le nord de la Belgique. In: CAHEN D., HAZELBRET P. (Ed.), *Préhistoire humaine de la Belgique*, Liège, 1984, 151-155.

VAN ACKER R. 1985: Studie van de prehistorische bewoning in het oosten van België van de hand van de huidige archeoloog. *Neue Praehistorie* 1, 15-18.

VAN WILPE R. 1984: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 19-22.

VAN WILPE R. 1985: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 23-26.

VAN WILPE R. 1986: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 27-30.

VAN WILPE R. 1987: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 31-34.

VAN WILPE R. 1988: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 35-38.

VAN WILPE R. 1989: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 39-42.

VAN WILPE R. 1990: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 43-46.

VAN WILPE R. 1991: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 47-50.

VAN WILPE R. 1992: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 51-54.

VAN WILPE R. 1993: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 55-58.

VAN WILPE R. 1994: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 59-62.

VAN WILPE R. 1995: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 63-66.

VAN WILPE R. 1996: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 67-70.

VAN WILPE R. 1997: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 71-74.

VAN WILPE R. 1998: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 75-78.

VAN WILPE R. 1999: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 79-82.

VAN WILPE R. 2000: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 83-86.

VAN WILPE R. 2001: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 87-90.

VAN WILPE R. 2002: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 91-94.

VAN WILPE R. 2003: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 95-98.

VAN WILPE R. 2004: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 99-102.

VAN WILPE R. 2005: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 103-106.

VAN WILPE R. 2006: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 107-110.

VAN WILPE R. 2007: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 111-114.

VAN WILPE R. 2008: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 115-118.

VAN WILPE R. 2009: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 119-122.

VAN WILPE R. 2010: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 123-126.

VAN WILPE R. 2011: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 127-130.

VAN WILPE R. 2012: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 131-134.

VAN WILPE R. 2013: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 135-138.

VAN WILPE R. 2014: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 139-142.

VAN WILPE R. 2015: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 143-146.

VAN WILPE R. 2016: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 147-150.

VAN WILPE R. 2017: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 151-154.

VAN WILPE R. 2018: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 155-158.

VAN WILPE R. 2019: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 159-162.

VAN WILPE R. 2020: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 163-166.

VAN WILPE R. 2021: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 167-170.

VAN WILPE R. 2022: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 171-174.

VAN WILPE R. 2023: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 175-178.

VAN WILPE R. 2024: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 179-182.

VAN WILPE R. 2025: De Magdalénien van Orp. *Neue Praehistorie* 1, 183-186.

BOISSEAU G. 1977: Étude préliminaire sur le Magdalénien de plein air en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

CAHEN D. 1978: Remarques de l'industrie lithique. In: VAN WILPE R. (Ed.), *Préhistoire humaine de la Belgique*, Liège, 1978, 151-155.

CAVAYE J. 1978: Les vestiges préhistoriques de France. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. 1981: Contribution to the lithography and the lithology of the Magdalenian in Belgium. *Neue Praehistorie* 1, 15-18.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1980: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1981: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1982: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1983: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1984: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1985: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1986: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1987: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1988: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1989: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1990: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1991: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1992: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1993: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1994: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1995: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1996: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1997: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1998: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 1999: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2000: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2001: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2002: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2003: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2004: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2005: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2006: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2007: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2008: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2009: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2010: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2011: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2012: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2013: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2014: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2015: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2016: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2017: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2018: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2019: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2020: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2021: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2022: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2023: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2024: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.

DE GRUYTER G. & VAN WILPE R. 2025: Lithographie et lithologie de l'époque Magdalénienne en Belgique. *Revue de la Préhistoire* 24, 105-126.