

## LE SECTEUR 4 ET LA FAILLE OUEST

Situé au sud de l'anse de l'Erguillère, exposé à l'est, ce secteur a livré un complexe de structures de combustion auquel était associée une industrie lithique pauvre et souvent réduite à l'état de débris par le feu.

Un sondage, pratiqué à 5 mètres du front de falaise actuel, nous a permis de retrouver la couche d'occupation où les témoins de feu sont toujours présents.

A proximité - 3 mètres - dans une encoche marine (faille Ouest, secteur 4), une petite série lithique a été collectée associée à quelques éléments brûlés.

A la faveur des travaux de terrassement, trois pièces ont été trouvées sporadiquement dans le head. Il s'agit de :

- un éclat non levalloisien à talon lisse avec un dos cortical à droite,
- une entame, une lame - 75 mm - assez mince, à talon lisse, affectée d'une plage corticale. Le support a été repris par une retouche écailleuse à scalariforme, bilatéralement. Les deux bords sont convexes avec un faible indice de courbure - 0,07 à droite, 0,08 à gauche -. Il s'agit du seul racloir double biconvexe rencontré au secteur 4 (fig. 63, n° 3).

L'étude technique des deux ensembles a été menée séparément. Les observations d'ordre technologique ont porté sur la totalité du matériel en raison de l'homogénéité apparente de la série (?), cela afin de ne pas décrire des schémas opératoires reconnus dans les deux "sites".

### A. LE SECTEUR 4

#### **1. LE DEBITAGE.**

L'ensemble de témoins associés aux structures de combustion se compose comme suit :

- Fragments de galets en silex éclatés au feu	421
- Fragments d'enlèvements éclatés au feu, non étudiables	141
- Enlèvements entiers	151
- Fragments proximaux d'enlèvements	30) dont 32
- Fragments mésiaux d'enlèvements	15) altérés
- Fragments distaux d'enlèvements	65) par le
- Fragments longitudinaux d'enlèvements	5) feu
- Esquilles	295
- Nucleus	19
- Débris	23
- Total	1165

Le nombre des esquilles est important sur ce secteur où l'industrie est pauvre. Il est possible que l'aire fouillée ait servi temporairement à éliminer les produits de débitage "encombrants", comme semble l'attester l'amas G5.

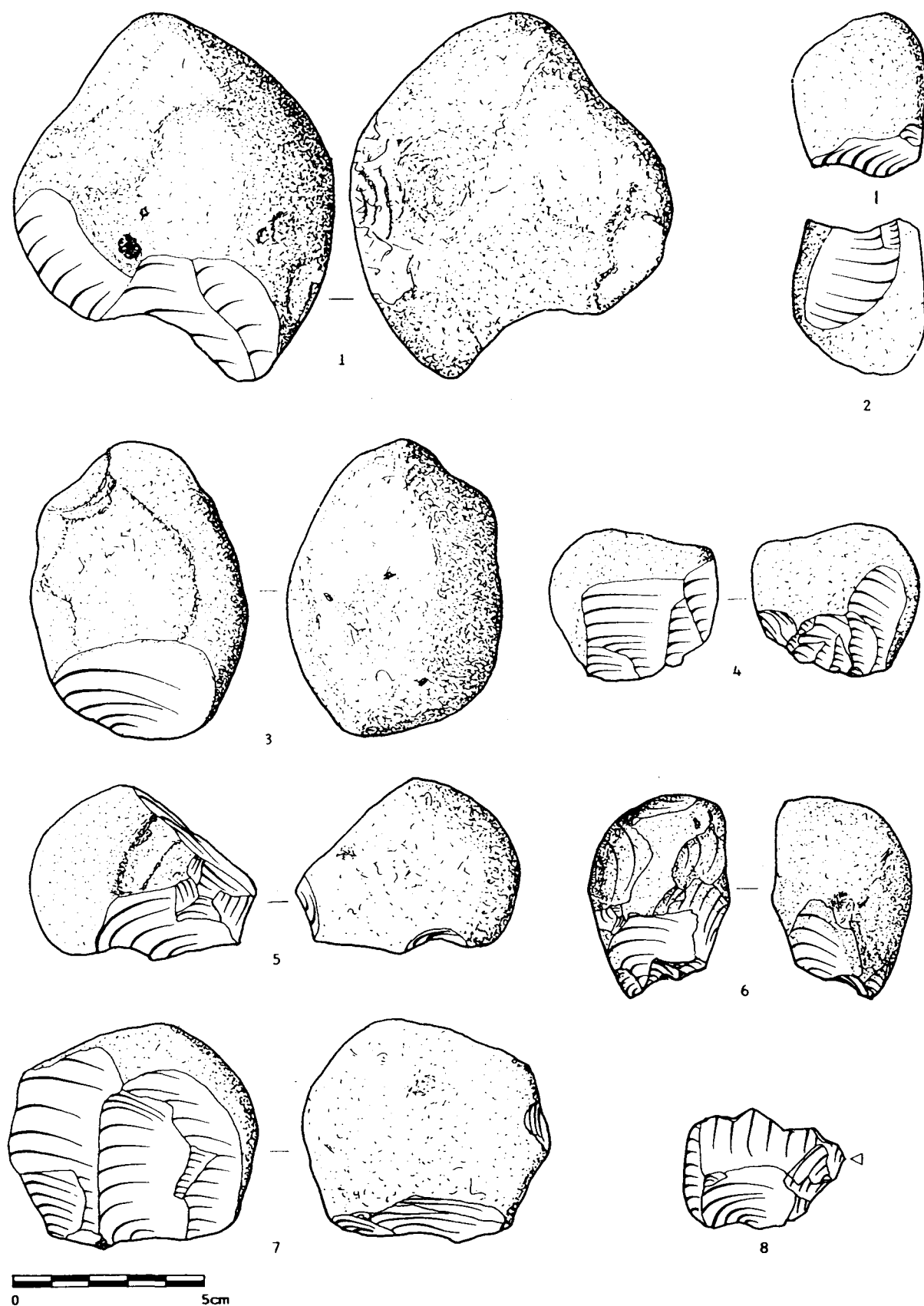


Fig. 52 : Secteur 4 : 1 à 7 : "Galets-nucléus" et 8 : nucleus sur éclat.

### 1.1. Les Nucleus. (fig. 52 à 57).

Les nucleus apparaissent bien représentés eu égard au nombre de pièces affectées par le feu et le grand nombre d'esquilles.

- Fragment de nucleus à éclats	1	5,26 %
- Nucleus sur éclat	1	5,26 %
- Galet-nucleus	8	42,10 %
- Nucleus discoïde	1	5,26 %
- Nucleus levallois (récurrent) bipolaire opposé	2	0,52 %
- Nucleus levallois (récurrent) bipolaire orthogonal	1	10,52 %
- Nucleus levallois (récurrent) centripète	4	21,05 %
- Nucleus levallois préférentiel centripète	1	5,26 %
- Total	19	

Les "galets-nucleus" dominent la série (42,10 %). Parmi les nucleus levallois, la modalité récurrente apparaît la mieux représentée (87,5 %), avec une prédominance de la gestion centripète.

### 1.2. Etude des talons

Le nombre de talons étudiés est de 266 dont 164 seulement identifiables. Les talons lisses (56,7 %) dominent les talons corticaux (27,27 %), facettés (6,70 %), punctiformes (5,49 %) et dièdres (1,83%).

Pièces à débitage levalloisien	Corticaux	Punctiformes	Lisses	Dièdres	Facettés	Otes	Cassés	Total
Eclats	/	/	5	/	3	/	8	16
Pointes	/	/	/	/	/	/	1	1
Lames	/	/	/	/	/	/	/	/
Total	/	/	5	/	3	/	9	17

Pièces à débitage non levalloisien	Corticaux	Punctiformes	Lisses	Dièdres	Facettés	Otes	Cassés	Total
Eclats	48	8	86	3	8	/	88	242
Pointes	/	1	2	/	/	/	5	8
Lames	/	/	/	/	/	/	/	/
Total	48	9	88	3	8	/	93	249

### 1.3. Cortex

Les pièces qui comportent du cortex sont relativement nombreuses (72,18 %). Le cortex peut être très étendu : demi-face (13,91 %), face (28,57 %) et bord total (13,16 %).

	Reste	Plage	Demi-face	Face	Bord partiel	Bord total	Absence	Total
Pièces levalloisiennes	1	/	/	/	/	/	16	17
Pièces non levalloisiennes	10	18	37	76	15	35	58	249
% de pièces corticales	5,73	9,38	19,27	39,58	7,81	18,23	/	266
%	4,14	6,77	13,91	18,57	5,64	13,16	17,82	100

### 1.4. Module des Enlèvements

La représentation des enlèvements entiers s'avère médiocre (56,01%). Aux détériorations dues au feu, s'ajoutent les effets du gel - 13 éclats affectés - et les cassures naturelles ou/et anthropiques.

Le débitage est de dimension modeste - inférieur à 72 mm - comme l'atteste la représentation statistique des classes suivantes : 20 à 29 (32,89 %), 30 à 39 (21,48 %) et 40 à 49 (23,49 %). Les éclats apparaissent principalement très larges (43,62 %), larges (28,86 %) et assez longs (25,50 %). Les lames semblent mal représentées - 2 éclats longs et 1 éclat laminaire - peut-être en raison de l'importance de la fragmentation des enlèvements. Ceux-ci sont majoritairement assez épais (43,62 %), assez minces (30,20 %), minces (16,11 %). Les pièces épaisses (9,40 %) et très épaisses (0,67 %) restent peu nombreuses.

### 1.5. Enlèvements à morphologie particulière.

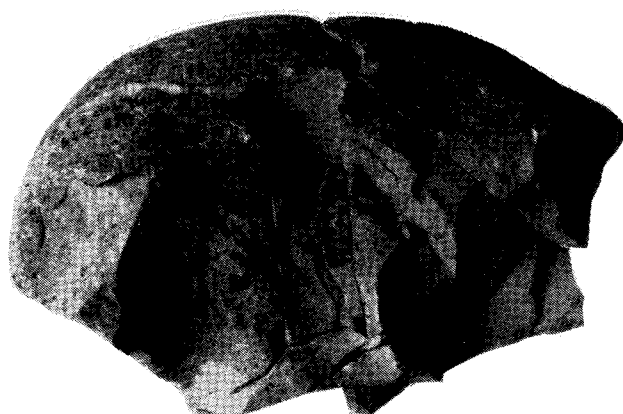
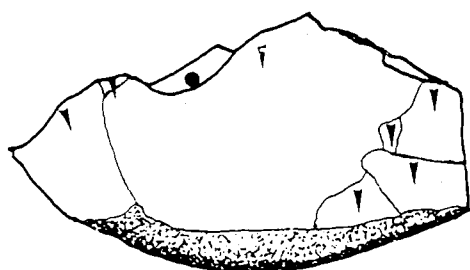
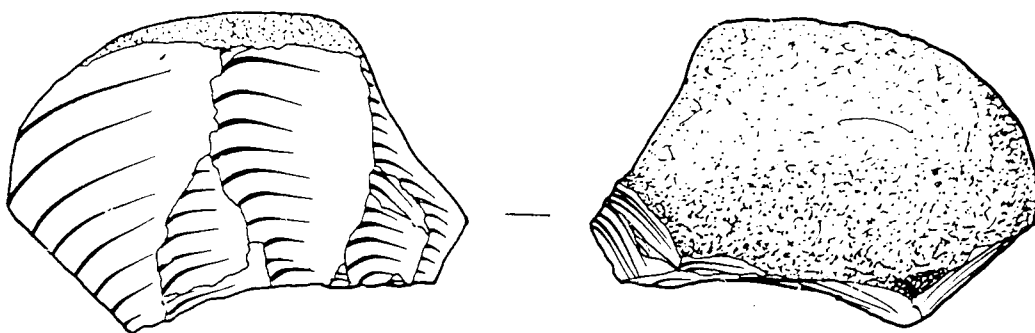
\* Débitage Levalloisien (n : 17).

Les pièces levalloisiennes sont mal représentées. Les éclats ovalaires demeurent absents ainsi que les pointes.

La lecture des négatifs n'est pas explicite en raison du faible nombre d'éléments, mais révèle une préparation des surfaces levallois par gestion majoritairement unipolaire (41 %), puis bipolaire et centripète (respectivement 29,5 %).

\* Pièces à dos naturel (n : 31).

La série compte peu de pièces à dos. Aucun éclat levalloisien ne comporte de dos. Ceux-ci sont : corticaux (61,29 %), naturels de débitage (32,26 %) ou plus rarement mixtes (6,45 %). Les dos à droite dominent (70,97 %).



0

10 cm

Fig. 53 : Secteur 4 : Schéma opératoire non levallois, remontage d'un "galet-nucleus".



1



2



3



0

10 cm

Fig. 54 : Secteur 4 : Schéma opératoire non levallois, remontage d'un "galet-nucleus".

	Dos à droite			Dos à gauche			Total dos	Absence	Total général
	Cortical	De débitage	Mixte	Cortical	Mixte	De débitage			
Pièces levalloisiennes	/	/	/	/	/	/	/	17	17
Pièces non levalloisiennes	15	7	/	4	3	2	31	218	249
% types de dos	48,39	22,58	/	12,90	9,68	6,45	100	X	X
%	5,64	2,63	/	1,50	1,13	0,75	11,65	88,35	X

## 2. ETUDE DESCRIPTIVE DE L'INDUSTRIE. (fig. 55).

\* Racloir simple rectiligne (n : 1).

Le support, un éclat large assez mince, est affecté sur le bord droit par une retouche directe marginale. Le tranchant opposé présente une encoche clactonienne directe.

\* Burin typique (n : 1).

L'éclat, large, assez épais, a été façonné par deux enlèvements sub-parallèles après ablation du talon.

\* Encoches (n : 7 + 1).

Le support façonné peut être très large (3 cas) ou assez long (3 cas). L'épaisseur de l'éclat apparaît préférentiellement assez épais, assez mince, voire mince.

- Encoches latérales (n : 5 + 1).

Toutes les coches sont retouchées. Elles peuvent affecter soit le bord gauche (4 cas), soit le bord droit (1 cas). Les coches inverses dominent. Le bord opposé peut être un tranchant (2 cas), un dos naturel de débitage (1 cas) ou encore un bord informe (2 cas). L'indice de courbure oscille entre 0,14 et 0,23 pour des longueurs variant entre 6,5 et 13 mm.

Une pièce présente une encoche directe probablement due à l'utilisation du tranchant droit qui s'oppose à un dos naturel de débitage. La courbure est de 0,23 pour une longueur de 6,5 mm.

- Encoches en bout (n : 2).

Les deux pièces présentent une coche retouchée directe en bout d'éclat dont l'indice de courbure avoisine 0,15 et 0,30 pour des longueurs de 7 et 10 mm.

\* Outils denticulés (n : 1).

La pièce émoussée porte une série de trois retouches directes adjacentes latérales s'opposant à un bord informe. Les indices de courbure oscillent de 0,18 à 0,26 pour des longueurs de 8 à 11 mm.

\* Retouches abruptes minces (n : 2).

La première décrit une convexité de 0,14 obtenue par une retouche directe à droite, opposée à un dos. La seconde, concave - indice de courbure : 0,04 - est inverse et affecte le bord gauche de l'éclat. Le bord gauche est un tranchant.

### 3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET INDICES.

- Indice levallois (IL)	5,64
- Indice de facettage large (IF)	8,53
- Indice de facettage strict (IFs)	6,70
- Indice laminaire (Ilam)	3,38

La série n'est pas levalloisienne. Les indices de facettage sont faibles ainsi que l'indice laminaire.

\* Caractéristiques typologiques.

	N	%	% ESSENTIEL
1.2. Eclat levallois	15	55,55	/
9. Racloir simple droit	1	3,70	10
32. Burin typique	1	3,70	10
42. Encoche	5	18,52	50
43. Denticulé	1	3,70	10
48. Eclat à retouche abrupte mince	2	7,40	/
54. Encoche en bout	2	7,40	20
Total	27		

\* Indices typologiques et groupes réels et essentiels.

- Indice levallois typologique (IL.ty)	55,55	ess.	/
- Indice de racloirs (IR)	3,70	ess.	10
- Indice charentien (IC)	/	ess.	/
- Indice acheuléen uniface (IAu)	/	ess.	/
- Indice acheuléen total (IAt)	/	ess.	/
- Indice biface (IB)	/	ess.	/
- Groupe I	55,55	ess.	/
- Groupe II	3,70	ess.	10
- Groupe III	3,70	ess.	10
- Groupe IV	3,70	ess.	10
- Groupe IV élargi (gr. IV + 42 + 54)	29,63	ess.	80
- Indice de convexité (ICx)	3,70	ess.	/
- Indice de concavité (ICv)	33,33	ess.	80

L'indice levallois typologique est fort (55,55), les indices charentien, acheuléens et biface nuls.

Parmi les groupes caractéristiques, le groupe levalloisien (G.I : 55,55) domine les groupes moustérien (G.II : 3,70), paléolithique supérieur (G.III : 3,70) et denticulé (G.IV : 3,70).



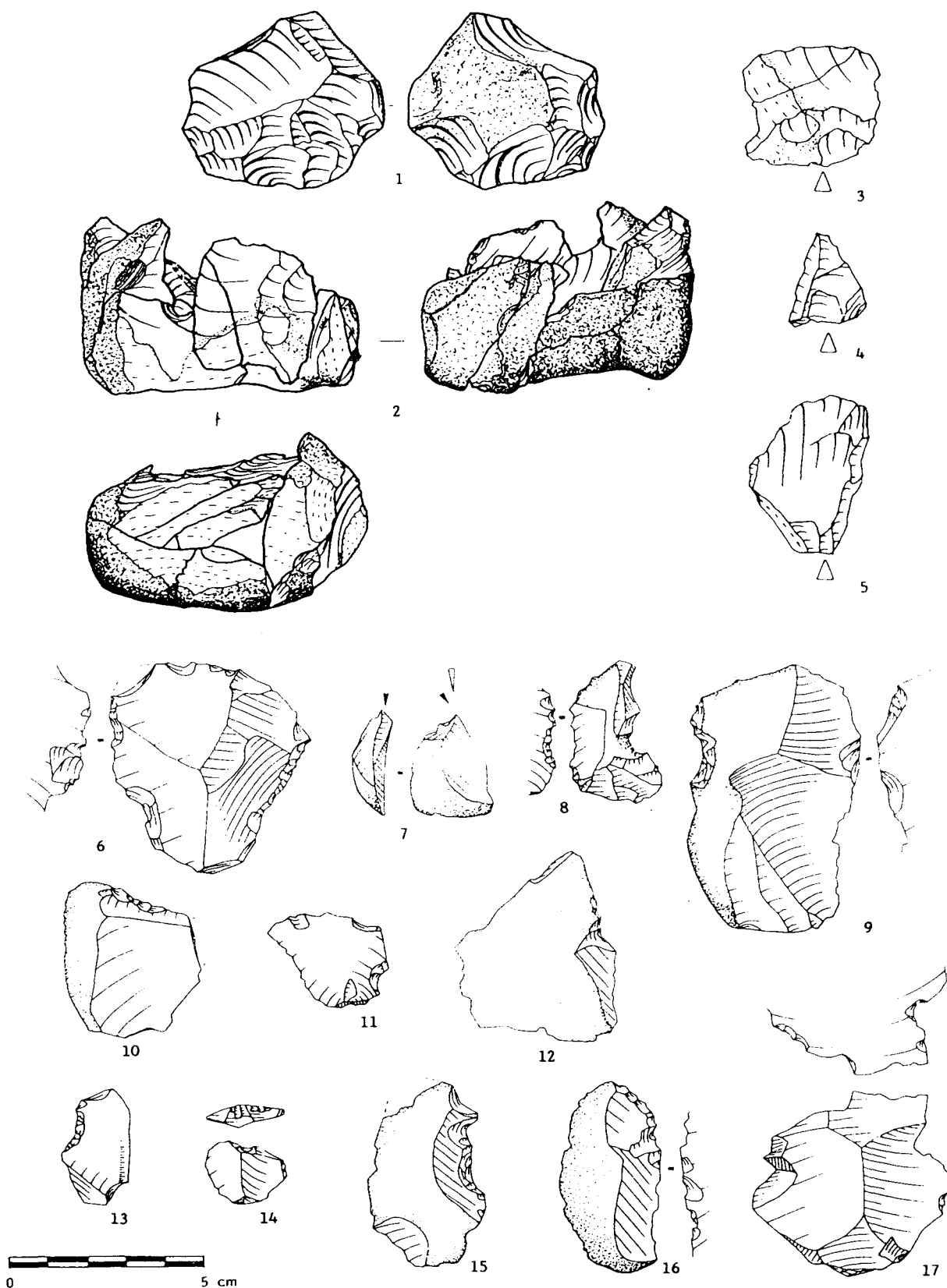


Fig. 55 : Secteur 4 : Schéma opératoire non levallois, remontage d'un nucleus discoïde : 1 : nucleus, 2 : ensemble remonté, 3 à 5 : éclats obtenus lors du débitage et outillage : 6 : racloir simple droit, 7 : burin, 8, 9, 11 à 13 : encoches, 10 et 14 : encoches en bout, 15 : éclat denticulé, 16 et 17 : éclats affectés d'une retouche abrupte mince.

Nous sommes en présence d'une série de faciès levalloisien de débitage non levalloisien (IL : 5,64).

En essentiel, aucun des trois groupes - moustérien, paléolithique supérieur et denticulé - ne se détache, cependant, le groupe IV élargi - pièces denticulées et encoches - apparaît caractéristique de la série. L'indice de concavité essentiel est très fort (80 %).

L'absence de pointe, la faible représentativité et la diversité des racloirs éliminent l'attribution de cette série à un moustérien typique. L'industrie n'évoque pas un moustérien de type charentien en raison de l'absence : de pièces affectées par un débitage clactonien, de limaces, de racloirs simples, convexes, transversaux ou à retouche biface. La retouche scalariforme n'est pas utilisée. L'absence de biface et de couteau à dos exclut un moustérien de tradition acheuléenne.

Enfin, la relative abondance des encoches et des denticulés évoque un moustérien à encoches dominantes et à denticulés. Le "caractère" concave de l'outillage apparaît prépondérant.

## **B - FAILLE OUEST - S4.**

### **1. LE DEBITAGE.**

Celui-ci comporte :

- Enlèvements entiers	16
- Fragments proximaux d'enlèvements	5
- Fragments distaux d'enlèvements	4
- Esquilles	2
- Nucleus	8
- Débris	1
- Fragments d'enlèvements brûlés non identifiables	2
- Total	38

#### **1.1. Nucleus \***

Les nucleus sont ici très nombreux (21 %). (Fig. 57 et 58).

- Nucleus sur éclat	1	12,5 %
- Galet-nucleus	4	50 %
- Nucleus globuleux	1	12,5 %
- Nucleus levallois (récurrent) bipolaire	1	12,5 %
- Nucleus levallois (récurrent) centripète	1	12,5 %
-Total		8

Les nucleus non levallois dominant (75 %). Il s'agit principalement des "galets-nucleus" (50 %).

#### **1.2. Etude des talons \***

Le nombre des talons étudiés est modeste : 25 dont 19 reconnaissables. Les talons lisses apparaissent dominants (47,3 %), viennent ensuite les talons punctiformes (15,7 %), dièdres (15,7 %), corticaux (10,5 %) et facettés (10,5 %).

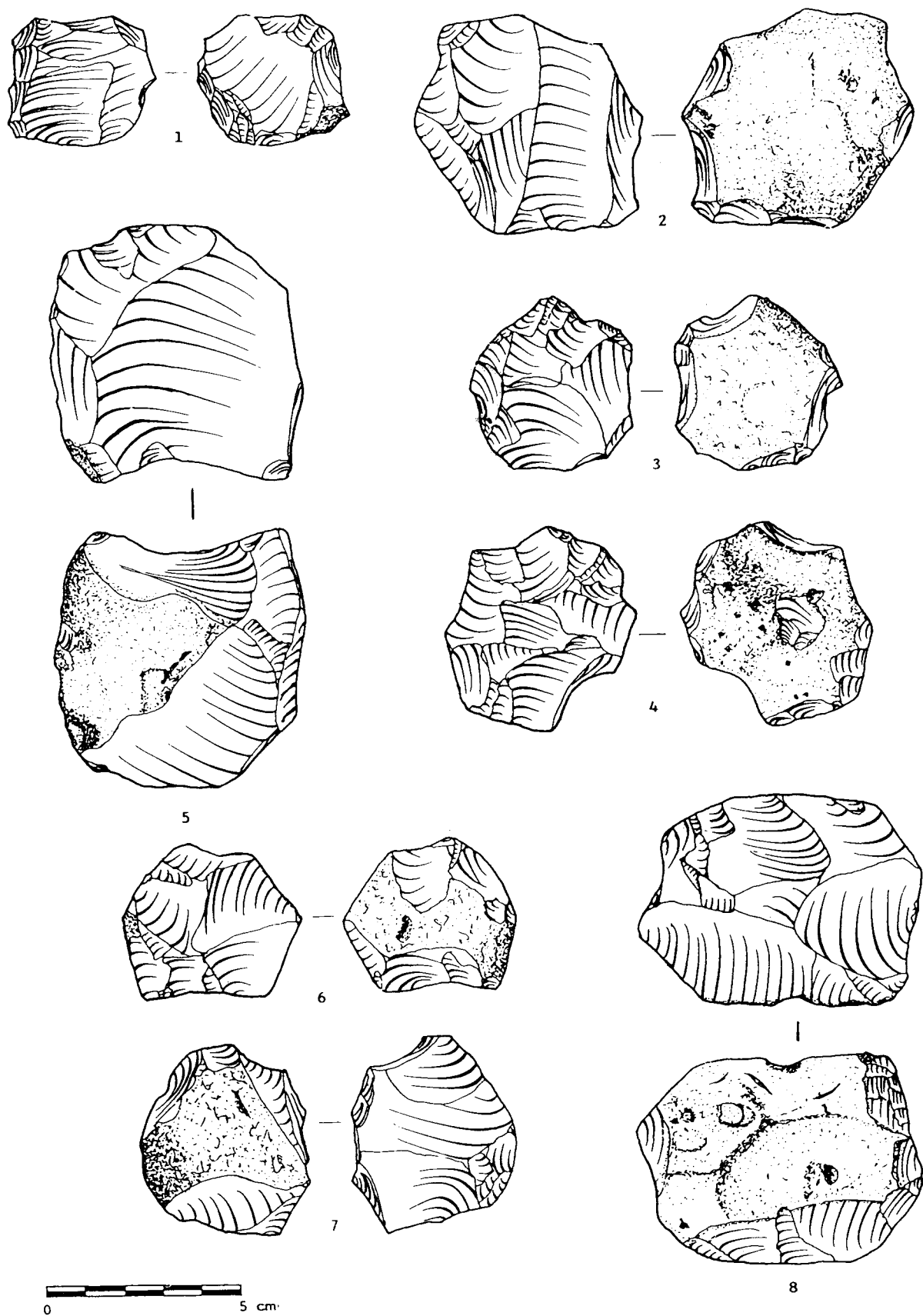


Fig. 56 : Secteur 4 : 1 à 8 : Nucleus levallois.

Parmi les pièces levalloisiennes, les talons facettés et dièdres semblent prépondérants.

### 1.3. Cortex \*

La série comporte de nombreuses pièces corticales (68 %). Le cortex les affecte de façon diverse : reste (23,5 %), plage (11,7 %), face (11,7 %), bord partiel (5,8 %), et enfin, bord total (47,0 %). Les enlèvements à bord cortical total ne sont pas levalloisiens. Les éclats levalloisiens ne comportent que de rares îlots corticaux.

### 1.4. Modules des Enlèvements \*

Les pièces fragmentées restent nombreuses (36 %), en proportion moindre cependant qu'au secteur 4. L'industrie est ici, aussi, de petites dimensions - inférieures à 60 mm -. Les classes les mieux représentées sont : 30-39 mm (25 %) et 50-59 mm (31,2 %). Les enlèvements très larges (37,5 %) et larges (31,2 %) dominent les pièces assez longues (25 %) et laminaires (1 cas). Les enlèvements apparaissent majoritairement minces (43,7 %) et assez minces (31,2 %).

### 1.5. Enlèvements à morphologie particulière.

\* Débitage levalloisien (n : 6).

Le débitage levalloisien semble bien attesté, cependant seuls des éclats ont pu être reconnus. Les négatifs d'enlèvements révèlent une gestion bipolaire (2 cas), unipolaire (3 cas) et centripète (1 cas).

\* Pièces à dos naturel (n : 5) \*.

Le pourcentage des pièces à dos naturel est moyen (20 %) et ne concerne pas le débitage levalloisien. Les dos sont soit corticaux (3 cas), soit naturels de débitage (2 cas), soit à droite (n : 3), soit à gauche (n : 2).

La série ne compte aucun outil.

## **2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET INDICES \*.**

- Indice levallois (IL)	14
- Indice de facettage (IF)	26,3
- Indice de facettage strict (IFs)	10,5
- Indice laminaire (Ilam)	4

Ces indices ne sont donnés qu'à titre indicatif. Une série de 25 enlèvements n'étant pas statistiquement exploitable.

## **C - APPROCHE TECHNOLOGIQUE DU MATERIEL DU SECTEUR 4 ET DE LA FAILLE OUEST.**

Cette étude, fondée principalement sur la lecture technologique des nucleus et l'examen des différents raccords et remontages, autorise la description des différentes chaînes opératoires qui ont prévalu à la mise en oeuvre de la matière première dans ce secteur.

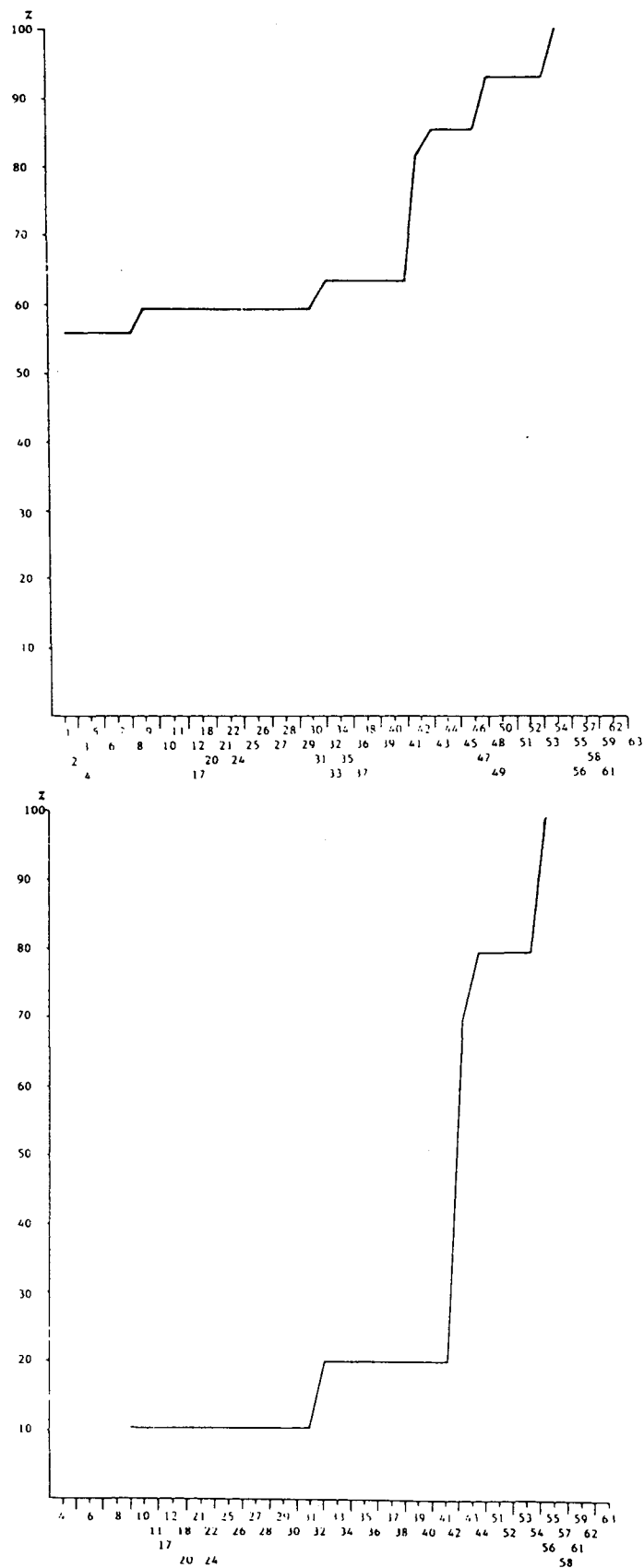


Fig. 57 : Secteur 4 : Diagrammes cumulatifs réel et essentiel.

Les schémas opératoires non levallois sont dominés par la mise en oeuvre de "galets-nucleus".

## **1. SCHEMAS OPERATOIRES NON LEVALLOIS A PARTIR DE "GALETS-NUCLEUS"**

Plusieurs "schémas opératoires" ont été reconnus. Peut-être s'agit-il de stades d'exhaustion différents ?

### **1.1. Schémas opératoires non Levallois à partir de "galets-nucleus" de gestion unipolaire sans préparation de plan de frappe.**

Le plus élémentaire consiste en l'ablation d'un enlèvement unique à l'une des extrémités du rognon. Le galet est alors orienté selon son grand axe. Le tailleur utilise dans ce cas les convexités naturelles du support. L'éclat obtenu possède un talon et un dos cortical. Malgré un important potentiel de matière première non exploitée, le nucleus est abandonné. (Fig. 52, n°3).

Plusieurs éclats unipolaires peuvent être débités (fig. 52, n°1) avant abandon du bloc. Cet abandon peut être lié au réfléchissement des derniers enlèvements (fig. 58, n°6) qui endommage la surface exploitée.

### **1.2. Schémas opératoires non Levallois à partir de "galets-nucleus" avec préparation de plan de frappe.**

Un plan de frappe est aménagé par un enlèvement à l'extrémité du rognon. Celui-ci est orienté selon son grand axe. Le tailleur exploite alors les convexités naturelles du galet. La productivité s'avère variable. Un éclat unique peut être enlevé (fig. 52, n°2). Cet enlèvement comporte donc une face corticale et un talon lisse.

Lorsque le débitage est poursuivi, une série d'éclats est obtenue à partir d'un plan de frappe unique préparé, soit par un seul enlèvement, soit par plusieurs. La mise en oeuvre est alors conduite grâce aux convexités naturelles du rognon initial et aux négatifs des éclats préalablement obtenus (fig. 52, n°7 et fig. 58, n°4). Le dernier, ou les derniers enlèvement(s) réfléchisse(nt) eu égard à l'absence de convexité distale.

Le débitage unipolaire "sur galet" à partir d'un plan de frappe peut aussi être conduit selon l'axe transversal du rognon. Après préparation d'un plan de frappe, obtenu par plusieurs enlèvements, le tailleur exploite une des surfaces du galet par une série d'éclats unipolaires. La "crête" ainsi définie (fig. 52, n°4), forme un angle légèrement inférieur à 90°. Ces pièces s'apparentent aux chopper bifaciaux (?).

Ce type de galet avec production d'un dièdre soulève le problème de la finalité du débitage. Celle-ci est-elle une production d'éclats, généralement corticaux, ou partiellement corticaux, ou l'obtention d'une "crête" sub-rectiligne renforçant un tranchant ?

Le galet, à son état d'exhaustion extrême, doit-il être considéré comme un nucleus, comme un outil, ou bien tel un nucleus devenu un outil ?

Un remontage de l'amas G5 plaide plutôt en faveur d'une production d'éclats (fig. 53 et 54). Le rognon, oblong (100 mm x 73 mm x 48 mm), est orienté perpendiculairement à son grand axe. L'ablation d'un éclat cortical à l'une de ses extrémités définit un plan de frappe qui autorise le décorticage d'une face du galet initial. Les éclats obtenus sont partiellement, ou entièrement, corticaux à talons lisses. Cette surface créée par les négatifs des enlèvements précédents sert

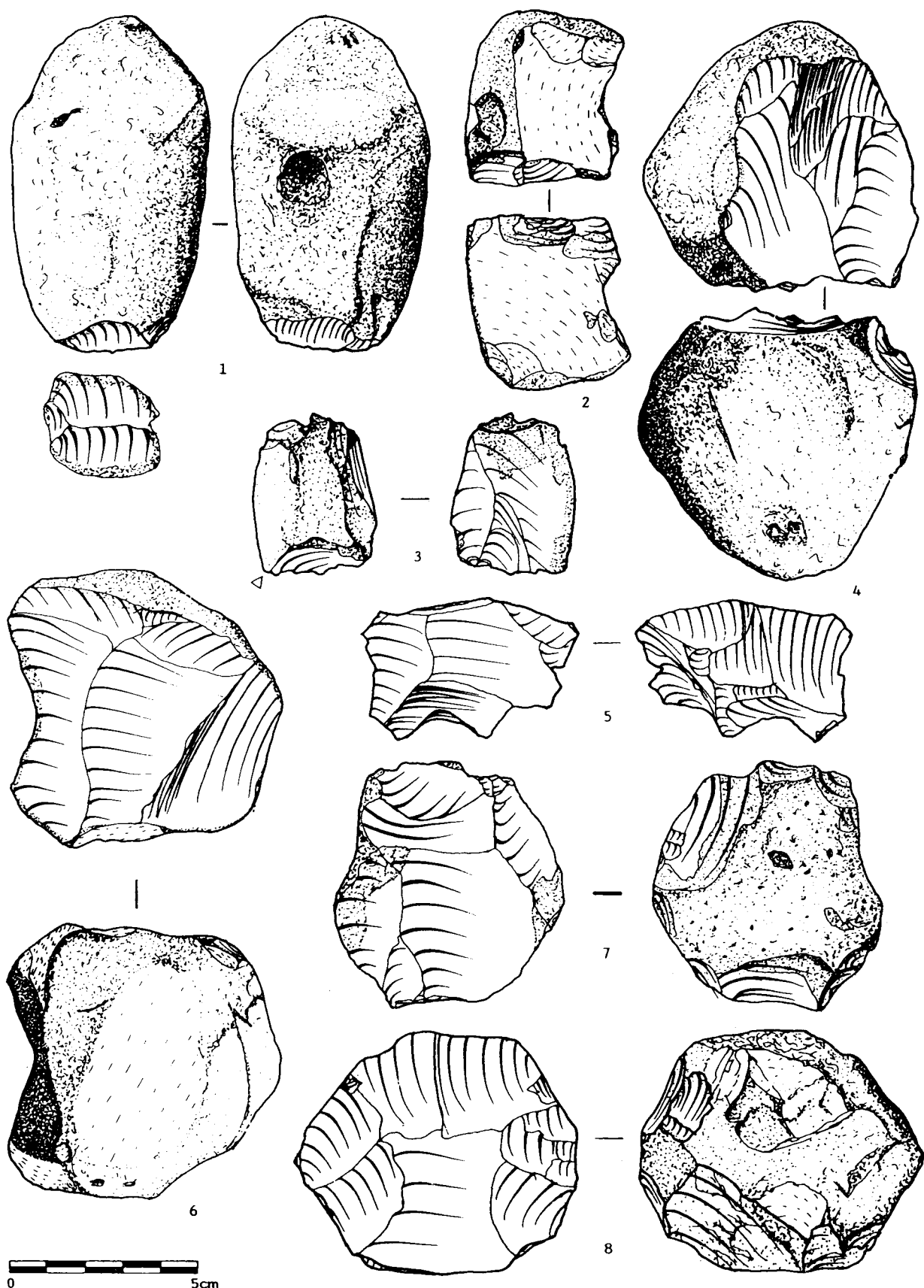


Fig. 58 : Faille Ouest du Secteur 4 : 1, 2, 4 et 6 : "Galets-nucleus", 3 : nucleus sur éclat, 5 : nucleus globuleux, 7 et 8 : nucleus levallois.

à son tour de plan de frappe. Cette mise en oeuvre permet l'élimination du cortex et définit une crête à l'intersection des deux surfaces.

Une cristallisation différentielle du nodule engendre rebroussements, fissurations anarchiques sur une partie du rognon, et nécessite une reprise de la surface altérée.

L'exploitation de la seconde surface est alors conduite grâce aux convexités naturelles. Un éclat de morphologie levallois à talon dièdre est obtenu malgré l'absence de préparation d'une convexité distale.

L'alternance du débitage permet la fracturation d'un autre enlèvement de morphologie levallois qui réfléchit en raison des incrustations cristallines. La crête est "entretenu".

Un second enlèvement est réaménagé en plan de frappe. Deux éclats latéraux, dont un débordant, préparent deux convexités latérales. La morphologie initiale du rognon définit une convexité distale naturelle qui autorise la fragmentation d'un éclat de morphologie levallois à arêtes parallèles.

Le rognon est alors abandonné. Dans son état final d'exhaustion, le nucleus présente une crête sinueuse constituée par l'intersection de plans dont le dièdre forme un angle proche de 75°.

Le débitage orthogonal est aussi attesté (fig. 52, n°6). Un plan de frappe aménagé par un enlèvement unique permet une mise en oeuvre de gestion unipolaire selon l'axe longitudinal. Le débitage tournant définit un second plan de frappe perpendiculaire au plan initial. Ces séquences produisent des éclats corticaux ou partiellement corticaux. L'ablation d'un éclat orthogonal aux enlèvements précédents n'est pas suffisante pour aménager une convexité distale, comme l'attestent les négatifs des éclats rebroussements obtenus depuis le plan de frappe initial.

Enfin, un galet présente à l'une de ces extrémités les négatifs d'une série de trois enlèvements de même direction ! Ces derniers définissent un dièdre ouvert (env. 120°). L'intention était-elle d'établir un plan de frappe ? (fig. 58, n°1).

## **2 . SCHEMA OPERATOIRE SUR ECLAT.**

Le débitage se limite à quelques enlèvements qui affectent la face ventrale de l'éclat-nucleus. Il s'agit d'éclats corticaux. Un plan de frappe peut être aménagé perpendiculairement à l'axe morphologique du support (fig. 52, n°8). Ce plan autorise un débitage unipolaire. L'absence de convexité distale aboutit au réfléchissement des enlèvements précédant l'abandon de "l'éclat-nucleus".

## **3. SCHEMA OPERATOIRE NON LEVALLOIS DEFINISSANT UN NUCLEUS GLOBULEUX (fig. 58, n°5)**

Ce débitage aléatoire met en oeuvre plusieurs surfaces à partir de multiples plans de frappe sans aucune prédétermination. L' exploitation est conduite selon les convexités et les plans de frappe potentiels définis par les enlèvements précédents. Le rebroussement des enlèvements conduit à l'abandon du bloc. Surfaces, convexités et plans de frappe ne sont pas réaménagés.



#### **4. SCHEMA OPERATOIRE SUR NUCLEUS DISCOÏDE (Fig. 55, n° 1 à 5).**

Ce schéma est illustré par un remontage relativement complet. Le galet mis en oeuvre, de modestes dimensions (66 x 57 x 53 mm), est oblong.

Un plan de frappe est aménagé à l'une des extrémités du nodule par une série d'enlèvements depuis une surface naturelle émoussée dépourvue de cortex. Ceux-ci réfléchissent malgré la présence de convexités naturelles favorables au détachement d'éclats larges et assez longs!

Le décortilage, conduit à partir de ce plan de frappe par un débitage unipolaire, concourt à la préparation de la surface d'exploitation.

La face inférieure du nucleus est aussi nettoyée de son cortex par un enlèvement long débité depuis le même plan.

L'éclat obtenu présente un talon lisse et une face corticale et définit un nouveau plan de frappe qui autorise l'ablation de deux éclats partiellement corticaux. L'un d'eux, affecté d'un "accident de siret" (Tixier et al, 1980), atteste la percussion dure.

Le débitage participe à la préparation de la surface à exploiter qui présente les négatifs, centripètes, des enlèvements précédents. Deux éclats débités depuis le plan de frappe initial rebrousse malgré la présence de convexités naturelles en raison d'un angle de chasse trop ouvert (supérieur à 90°). Ceux-ci ont un aspect levalloisien (fig. 55, n°4 et 5).

Le tailleur aménage alors en périphérie du nucleus de multiples plans de frappe obtenus par une succession d'enlèvements débités depuis la surface d'exploitation. L'un de ces plans permet le débitage d'un éclat "débordant", vraisemblablement destiné à la réfection de la surface d'exploitation (?) détériorée par la succession d'éclats réfléchis.

Cet enlèvement, insuffisamment envahissant, n'autorise pas le réaménagement de cette surface. Malgré un potentiel de matière première encore exploitable important, le nucleus est abandonné.

#### **5. LES SCHEMAS OPERATOIRES LEVALLOIS.**

Les nucleus levallois sont relativement nombreux. Il nous a été permis de distinguer deux modalités de production : la première dite linéale, la seconde, récurrente (E. Boëda, 1986).

##### **5.1. Schéma opératoire levallois de modalité linéale et de gestion centripète (Fig. 56 n°1).**

La lecture technologique du nucleus à son stade ultime d'exhaustion révèle un enlèvement unique de forme prédéterminée. La surface levallois a été préparée par une série d'enlèvements prédéterminants de gestion centripète. Destinés à aménager les convexités distale et latérale, ces enlèvements sont débités depuis les multiples plans de frappe qui affectent la périphérie du nucleus.

Deux surfaces levallois bifaciales peuvent être exploitées selon le même mode opératoire (fig. 56, n°1).

### 5.2. Schéma opératoire levallois de modalité récurrente et de gestion bipolaire opposée (Fig. 56, n°2, 7 et Fig. 58, n° 7).

Le nucleus est débité depuis deux plans de frappe opposés, aménagés aux extrémités du bloc.

La gestion peut être conduite selon deux surfaces distinctes (fig.56, n°2) débitées alternativement. La proximité directe des axes de débitage permet l'entretien des convexités distales.

Le second exemple illustre l'entretien de la surface levallois selon le principe de récurrence depuis deux plans de frappe opposés.

Les négatifs des enlèvements successifs définissent des nervures qui autorisent la fracturation de l'enlèvement suivant. Dans son état extrême d'exhaustion, le nucleus (fig. 56, n°2) ne comporte qu'un seul plan de frappe aménagé. Le plan opposé reste cortical. Les convexités latérales sont entretenues par l'ablation d'enlèvements débordants à dos cortical.

En raison de la petite dimension opposant les deux plans de frappe les enlèvements filent sur toute la longueur du support. Aussi, aucun aménagement de convexités distales n'a pu être reconnu.

Ce mode de débitage n'est pas sans évoquer le débitage laminaire sur nucleus prismatique (cf. infra), cependant l'absence d'angulation entre les deux plans de frappe ne permettrait pas un débitage intensif. Le nucleus est ici géré selon une surface et non selon un volume.

### 5.3. Schéma opératoire levallois de modalité récurrente et de gestion bipolaire orthogonale (Fig. 56, n°5).

Deux axes de débitage sécants sont définis depuis deux plans de frappe aménagés orthogonalement.

La production levallois est conduite alternativement par récurrence. Les éclats, parfois envahissants, entretiennent les convexités latérales et distales du nucleus et "façonnent" la surface levallois mise en oeuvre.

### 5.4. Schéma opératoire Levallois de modalité récurrente et de gestion centripète (Fig. 56, n° 3, 4, 6, 8 et 58, n° 8

Seuls les nucleus à leur ultime état d'exhaustion permettent d'appréhender ce mode opératoire.

De multiples plans de frappe sont aménagés à la périphérie du nucleus. La production est conduite depuis ces plans de frappe par récurrence de gestion centripète (Boëda, 1986). Ce mode de gestion permet le réaménagement des convexités à mesure que le débitage se poursuit.

Malgré sa faiblesse numérique, la série du secteur 4 autorise quelques observations.

Au sein de l'ensemble typologiquement non levallois (93 %) du débitage, de nombreux éclats à larges plages corticales (45,64 %), produits lors de la préparation des nucleus et/ou de l'entretien des surfaces d'exploitation de la matière première, attestent un débitage in situ .

La forte représentation des esquilles (48,76 %) et des débris (3,80%) confortent ce fait.

L'étude technologique révèle la juxtaposition d'un débitage dispendieux (nucleus non levallois) prépondérant (63 %) et d'une mise en oeuvre selon une conception levalloisienne plus productive. L'outillage est principalement façonné sur support non levallois cortical.

L'économie du débitage non levallois, dominée par la mise en oeuvre de "galets-nucleus" se caractérise par une faible production nécessitant un enchaînement réduit de gestes techniques, dont la plus simple expression consiste en l'ablation d'un seul éclat (?).

Le schéma opératoire non levallois à partir de "galet-nucleus" exprime un niveau de technicité rudimentaire où le potentiel de matière première non utilisée s'avère important.

La finalité de cette économie de débitage nous échappe. Conçu en fonction de l'exploitation d'une surface, en utilisant les convexités naturelles du rognon initial, le débitage "sur galet" peut s'interrompre sans qu'aucune contrainte technique ne justifie l'abandon du rognon (?). La surface peut encore procurer des enlèvements.

Le tailleur souhaite-il :

- des éclats corticaux, comme pourrait l'attester la dominante d'éclats corticaux façonnés (?).
- des nucleus-outils lorsque le débitage, plus poussé, définit un dièdre (?).

Est-ce l'expression d'un débitage de tailleur inexpérimenté ?

Remarquons dès lors que les "galets-nucleus" paraissent constants dans tous les secteurs à Saint-Germain-des-Vaux. Par ailleurs, ceux-ci semblent bien représentés dans nombre de gisements (cf. infra). A St Germain la quantité de la matière première - inclusion, gélivation... - n'est pas à l'origine d'un abandon du rognon en raison de contraintes techniques !

Le schéma opératoire aboutissant au nucleus discoïde, techniquement plus élaboré, se traduit par l'exploitation d'une surface. Bien que très proche de la conception du débitage levallois, il s'en différencie par l'absence de processus techniques voués à l'aménagement et à l'entretien des convexités de la surface exploitée.

La rentabilité en est moyenne, le potentiel de matière première non exploitée important. Ce schéma opératoire peut produire des enlèvements d'aspect levallois.

L'économie du débitage levallois exprime la recherche d'une production performante par la pratique d'un débitage de modalité récurrente dominant. A l'économie de gestes techniques, répond une productivité accrue par rapport à la modalité linéale à éclat préférentiel.

Le débitage levalloisien apparaît peu représenté dans l'aire fouillée (IL : 9,84) alors que les nucleus levallois sont nombreux (37 %). Cette dissonance entre la représentativité du débitage levallois et des nucleus levallois pourrait être due à l'étroitesse de la surface fouillée ?

Les éclats levallois peuvent, ou pouvaient, se trouver ailleurs. Rappelons que nous sommes en présence d'une aire de spécificité technique où la pyrolyse semble avoir joué un rôle prépondérant. Près des foyers, le lithique est peu représenté. Ainsi est-il possible d'envisager l'utilisation de cette production levallois dans une autre aire "spécialisée" ?

Enfin, celle-ci a aussi pu être emmenée.

Cette discordance entre enlèvements et nucleus levalloisiens s'accroît avec la lecture technologique des pièces. En effet, sur la face supérieure des éclats levallois, les négatifs d'enlèvements destinés à la préparation de cette surface apparaissent obtenus principalement par une gestion unipolaire (41 %), alors qu'aucun nucleus de gestion unipolaire n'a été rencontré lors de la fouille. De surcroît, le mode de gestion centripète, dominant au sein des nucleus levallois (60 %), ne compte que pour 29,5 % au niveau du débitage (?).

L'ensemble issu de l'amas G5 prête à réflexion. Il s'agit d'une structure bien circonscrite dans l'espace (0,40 x 0,30 m) relativement isolée de l'ensemble lithique. Deux nucleus en proviennent : l'un "discoïde", l'autre "sur galet" de gestion unipolaire.

Le nucleus géré selon le schéma opératoire discoïde apparaît très proche d'un schéma opératoire levallois. Un défaut d'angle de chasse n'autorise pas un débitage récurrent envahissant qui entretiendrait les convexités de la surface exploitée. Aussi devons-nous considérer ce nucleus comme étant d'essence levallois, soit réalisé par un tailleur inexpérimenté (?), soit issu d'un débitage sans prédétermination (?).

Le "galet-nucleus" mis en oeuvre selon une gestion unipolaire perpendiculairement à l'axe morphologique du nodule semble être aussi le fait d'un opérateur inexpérimenté (?). En effet, l'aménagement de convexités latérales et la présence d'une convexité distale naturelle permettent l'obtention d'un éclat d'aspect levallois. Dans sa phase ultime d'exhaustion, le rognon présente beaucoup d'affinités avec les nucleus levallois de modalité récurrente et de gestion unipolaire.

Nous avons la sensation d'être en présence d'un opérateur qui voudrait préparer une surface levallois et qui serait dans l'impossibilité technique de le faire ! Est-ce lié à l'inexpérience du tailleur, à l'hétérogénéité de la matière première, ou à la conjugaison des deux facteurs ?