



HAL
open science

Fragments d'images, images de fragments. La statuaire gravettienne, du geste au symbole.

Delphine Dupuy

► **To cite this version:**

Delphine Dupuy. Fragments d'images, images de fragments. La statuaire gravettienne, du geste au symbole.. Archéologie et Préhistoire. Université de Provence - Aix-Marseille I, 2007. Français. NNT : . tel-00646870

HAL Id: tel-00646870

<https://theses.hal.science/tel-00646870>

Submitted on 8 Dec 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PROVENCE – AIX-MARSEILLE I
U.F.R. Civilisation et Humanité

Formation doctorale : *Espace, Culture et Sociétés*

N° attribué par la bibliothèque

FRAGMENTS D'IMAGES, IMAGES DE FRAGMENTS

La statuaire gravettienne, du geste au symbole

Thèse de doctorat Nouveau Régime
Présentée par Delphine DUPUY

Sous la direction de M. le Professeur Robert CHENORKIAN,
Professeur à l'Université de Provence, Directeur de l'U.M.R 6636

JURY

Carole FRITZ, Chargée de Recherche 1 au C.N.R.S., U.M.R 5608, UTAH Université de Toulouse, *Rapporteur*

Jean-Michel GENESTE, Conservateur général du patrimoine, Directeur du Centre National de Préhistoire, UMR 5199 du CNRS, PACEA, Université de Bordeaux, *Rapporteur*

Michel BARBAZA, Professeur à l'Université de Toulouse, Directeur de l'UTAH, UMR 5608, Toulouse

Robert CHENORKIAN, Professeur à l'Université de Provence, Directeur de l'ESEP, UMR 6636, Aix-en-Provence

Gennady A. KHLOPATCHEV, Docteur de l'Académie des Sciences Russes, Directeur du département Archéologie au Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de Saint-Pétersbourg

Jiri SVOBODA, Professeur d'Anthropologie à l'Université Masaryk de Brno, Directeur de recherches à l'Institut d'Archéologie, Académie des Sciences de République Tchèque, Brno

VOLUME I : Texte

2007

REMERCIEMENTS

Je tiens avant tout à remercier les personnes qui m'ont accueilli dans les Musées et Instituts d'Archéologie de Saint-Petersbourg et Moscou et ainsi offert l'opportunité d'étudier l'art mobilier de deux fabuleux sites du Paléolithique supérieur de la Plaine russe Kostienki 1-I et Avdevo.

Je suis très reconnaissante à Sergey Vassiliev d'avoir répondu positivement à ma demande d'étude du matériel de Kostienki 1-I et introduit auprès de Nicolas Dimitri Praslov, responsable de cette collection.

Le Professeur N. D. Praslov a accueilli favorablement mon projet et a généreusement veillé au bon déroulement de mes nombreux séjours dans les Musées et à l'Institut d'Archéologie de Saint-Petersbourg. Outre son accueil chaleureux, le partage de son expérience et de ses connaissances sur le Paléolithique supérieur russe, je le remercie pour la confiance et l'attention qu'il m'a accordées.

Sur les conseils et recommandations de Zoya Abramova, j'ai pu étudier, à titre comparatif, les sculptures du site Avdevo au Musée d'Anthropologie de Moscou. Marianna Gvozdover m'y a accueilli avec beaucoup de gentillesse.

J'adresse toute ma gratitude aux conservateurs et employés des Musées de m'avoir accueilli si fréquemment et pour de longues périodes : Tatiana A. Popova, Gennady Khlopatchev, Dimitri Guerasimov et Lioudmila Gizha du Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de Saint-Petersbourg, Svetlana Demetchenko de l'Hermitage, Marianna Gvozdover et Evgenia Bulochnikova du Musée d'Anthropologie de Moscou. Outre leur accueil bienveillant, je tiens à les remercier de leur patience, de leur attention et de leur constante bonne humeur malgré mes difficultés de compréhension et d'expression en langue russe.

Le professeur Robert Chenorkian a encadré ce travail d'une présence continue, me laissant une liberté souhaitée dans la constitution de mon sujet et l'élaboration du projet de cette recherche. Je lui suis grée d'avoir toujours cru qu'il existait derrière l'expression complexe des pages soumises à correction, une pensée qui, tôt ou tard, prendrait forme. L'attention et la confiance qu'il m'a accordées tout au long de mon cursus universitaire m'ont permis de comprendre que toute réflexion menée à son terme était justifiée et utile.

Ce travail doit beaucoup également à Jean-Michel Geneste. Je le remercie d'avoir accepté d'assurer le suivi scientifique d'un travail déjà bien amorcé et d'avoir su m'encourager, avec beaucoup de tact, à en reprendre de grandes parties. Les nombreuses relectures et corrections apportées ont contribué à améliorer considérablement la pertinence des résultats et de leur interprétation, la clarté de la présentation et le dynamisme d'ensemble.

Je souhaite ici remercier les autres membres du jury d'avoir accepté d'évaluer ce travail. C'est un honneur pour moi de compter dans ce jury le Professeur Michel Barbaza, éminent chercheur en art paléolithique, ainsi que le Professeur Jiri Svoboda et le Docteur Gennady Khlopatchev, spécialistes des cultures paléolithiques d'Europe centrale et orientale. Je suis également heureuse de la participation de Carole Fritz, spécialiste de l'art mobilier paléolithique, et lui exprime ma gratitude pour ses encouragements amicaux, ses conseils avisés et pour avoir doté ce travail d'un titre dynamique.

Les échanges avec plusieurs chercheurs ont grandement contribué à nourrir ce travail. Ainsi, la rencontre de Michel Alain Garcia fut déterminante dans l'approche technique du matériel. L'intérêt qu'il a porté à cette recherche, les avis et conseils dont il m'a fait part m'ont encouragé et guidé par la suite. Je remercie également D. Sacchi de m'avoir consacré de son temps, judicieusement conseillé dans l'orientation de mon sujet et pour les corrections qu'il a apporté à certaines parties. N. Provenzano a accepté de corriger une version très primitive de l'analyse technique, je la remercie sincèrement et félicite son courage. Ma reconnaissance est également adressée à Hugues Plisson pour

son soutien amical et ses conseils avisés, à Jean-Pierre Bracco pour l'intérêt qu'il porte à mon travail depuis de nombreuses années, ainsi qu'à Randall White de m'avoir accueilli chaleureusement et fait part de son expérience, acquise lors de ses nombreux voyages d'étude sur les statuettes de Russie. Enfin, l'ouverture de l'interprétation au champ anthropologique doit beaucoup aux échanges entretenus avec Dionidji Albera et je l'en remercie.

Il m'est impossible d'imaginer ce que serait ce travail sans l'aide, tant matérielle que scientifique de Gennady Khlopatchev, Directeur du secteur Archéologie au Musée d'Ethnographie et d'Anthropologie de Saint-Pétersbourg et Sergey Lev, chercheur à l'Institut d'Archéologie de Moscou. Il m'est agréable de les remercier et de leur témoigner toute mon amitié. D'autres personnes ont également contribué à rendre mes séjours en Russie très agréables, qu'ils soient ici remerciés : Olga, Anton, Oleg, Elena, sans oublier Sergey Timochenko pour son hospitalité, son humour et sa gentillesse.

Je voudrais exprimer mes remerciements et mon amitié à Marc Azema pour son soutien constant, et son souci de me voir davantage impliquée au sein de la communauté scientifique. Il m'a ainsi offert la chance d'intégrer comme stagiaire l'équipe de recherche de la grotte Chauvet, expérience essentielle et particulièrement émouvante, tant par la découverte de la grotte que par l'accueil des membres de l'équipe, leurs encouragements et les échanges enrichissants qui y ont lieu.

Merci également à Dominique Commelin, bibliothécaire de l'ESEP pour sa disponibilité et l'aide précieuse apportée à la finalisation de ce travail, à Annabelle Gallin et Marie-Pierre Coumont pour leur soutien amical et technique dans les derniers mois, à Roman Croitor pour son aide dans la traduction des textes russes, à Emmanuel Curt et Stéphane Oberg, mis à contribution à de très nombreuses reprises et qui doivent être très heureux de l'achèvement de ce travail..., ainsi qu'à Stéphane Renaud et Véronique Gémonet pour le temps et l'aide qu'ils m'ont accordé, sans oublier Martine Perney, responsable de l'école doctorale, pour son soutien chaleureux et efficace, Eugène et son équipe pour leur gentillesse.

Deux bourses dispensées par le ministère des Affaires Etrangères et la participation ponctuelle de l'ESEP m'ont permis de pourvoir en partie aux frais de déplacement occasionnés par cette recherche.

Compagnons de galère parfois, mais avant tout complices de tous les jours, j'ai saisi la dernière place dans l'agenda des soutenances de thèses afin de vous témoigner ma gratitude pour les bons moments passés ensemble : Bouchra, Olivier, Robin, Garance, Marc, Marie-Pierre, Ludovic, Céline, Annabelle et bientôt Christophe, Stéphanie, Jessie, Emilie...

Enfin, je souhaite remercier mes proches, parents et amis, qui ont su taire leur inquiétude de me voir accaparée par une tâche si abstraite, et qui ont cependant toujours respecté mon choix, me prodiguant aide et encouragements.

SOMMAIRE

VOLUME I

AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	9
A – OBJET DE L'ÉTUDE : <i>Les statuettes féminines paléolithiques</i>	12
I – ÉTUDE ET INTERPRÉTATION DES <i>VÉNUS</i> PALÉOLITHIQUES	14
I.1 - LES RECHERCHES SUR LES STATUETTES FÉMININES	14
I.1.1 - L'approche morphologique	14
I.1.2 - L'approche technique	15
I.2 – LES PRINCIPALES INTERPRÉTATIONS	16
I.2.1 - Historique	17
I.2.2 – Les interprétations actuelles	18
I.3 – LA SCHÉMATISATION ET LA FRAGMENTATION : Deux processus caractéristiques des séries mobilières sculptées	21
I.2.1 – Importance de ces processus dans la statuaire gravettienne	21
I.2.2 – Étude et interprétation de ces processus dans l'art paléolithique	22
II – PROBLÉMATIQUE : <i>L'identification des sujets représentés et leur interprétation</i>	24
III - APPLICATION DE LA RECHERCHE : <i>La série sculptée du site gravettien kostienki 1-I</i>	26
III.2 – PRÉSENTATION DU CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE DE LA SÉRIE	28
III.2.1 – Le site de Kostienki 1-I et la culture Kostienki-Avdeevo	28
III.3 – HISTORIQUE DE L'ÉTUDE DES REPRÉSENTATIONS FÉMININES SCULPTÉES DE KOSTIENKI-I	40
III.3.1 - Inventaire et classification des représentations féminines	40
III.3.2 – L'étude de la fragmentation et de la schématisation des représentations dans les travaux présentés	44
III.4 - DÉTERMINATION DU CORPUS : Les sculptures en calcaire du site	47
III.4.1 – Critères de sélection	47
III.4.2 – Présentation du corpus	47
B - MÉTHODE	51
I – LA SCULPTURE MOBILIÈRE PALÉOLITHIQUE : <i>Un champ de recherche peu investi</i>	52
I.1 – LE TRAVAIL DU CALCAIRE ET DES MATIÈRES LITHIQUES TENDRES AU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR	52
I.1.1 - Les propriétés du calcaire	52
I.1.2 - Les outils du sculpteur	53
I.1.3 - Les processus : la sculpture du calcaire	57
I.2 – LES TECHNIQUES DE FAÇONNAGE PALÉOLITHIQUES ET LEURS STIGMATES	61
I.2.1 - La percussion lancée	61
I.2.2 - La percussion posée	64
I.2.3 - La percussion posée avec percuteur	67
I.3 – PRINCIPES ET OUTILS DE L'ANALYSE TECHNIQUE	68
II – ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE ADAPTÉE	70
II.1 – LES SPÉCIFICITÉS DE LA SÉRIE	70
II.2 – APPROCHE	71
II.3 - CHEMINEMENT	72
II.3.1 - Détermination d'un groupe homogène : l'analyse morphologique des pièces	72
II.3.2 - Étude de la phase de façonnage des pièces : détermination des opérations techniques	72
II.2.3 - Étude de la phase de façonnage des supports : la reconstitution par défaut	73
II.2.4 - Étude de la phase de façonnage des blocs secondaires	73

II.2.5 - Étude de la phase de façonnage des blocs primaires	74
II.2.6 - Classification technique des pièces	74
II.3 - LES OUTILS MÉTHODOLOGIQUES	74
II.3.1 - La récurrence : outil d'identification d'unités significantes	74
II.3.2 - La reconstitution par défaut : outil de détermination de la morphologie des supports et des blocs secondaires	74
II.3.3 - L'expérimentation : outil d'identification des techniques et de validation des hypothèses de procédés	74
III – PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE	76
III.1 – DÉTERMINATION D'UNE SOUS-SÉRIE HOMOGENÈNE : L'analyse morphologique	76
III.1.1 - Regroupement par types de formes analogues	77
III.1.2 - Choix d'un groupe représentatif : les objets semi-circulaires	77
III.1.3 - Analyse morphologique des objets semi-circulaires	78
III.2 – RECONSTITUTION DE LA CHAÎNE DE FABRICATION : L'analyse technique des pièces de la sous-série	81
III.2.1 - Étude de la phase de façonnage des pièces	82
III.2.2 - Étude de la phase de façonnage des supports	93
III.2.3 - Étude de la phase de façonnage des blocs secondaires	97
III.2.4 - Étude de la phase de façonnage des blocs primaires	97
III.2.5 - Classification technique des pièces	97
C – ANALYSE	99
I – DÉTERMINATION D'UNE SOUS-SÉRIE HOMOGENÈNE : <i>L'analyse morphologique des pièces semi-circulaires</i>	100
I.1 – LES PIÈCES À AXE TRANSVERSAL OBLIQUE VERS LE BAS	100
I.2 – LES PIÈCES À AXE TRANSVERSAL HORIZONTAL	103
I.3 – CLASSIFICATION ET CONCLUSION	106
II – RECONSTITUTION DE LA CHAÎNE DE FABRICATION : <i>L'analyse technique de la sous-série</i>	108
II.1 – LA PHASE DE FACONNAGE DES PIÈCES	108
II.1.1 - Les hypothèses d'intentions techniques localisées	108
II.1.2 - Les hypothèses techniques d'aménagement : procédés et séquences opératoires	113
II.2 - LA PHASE DE FACONNAGE DES SUPPORTS	152
II.2.1 - Reconstitution de la morphologie initiale des supports	152
II.2.2 - De la morphologie des supports à la morphologie des blocs secondaires	160
II.2.3 - Distinction entre les blocs secondaires en cours de débitage et les supports débités	171
II.3 – ÉTUDE DE LA PHASE DE FACONNAGE DES BLOCS SECONDAIRES	172
II.3.1 - Description des blocs secondaires	172
II.4 – LE FACONNAGE DES BLOCS INITIAUX	175
II.5 – DÉTERMINATION DE L'ÉTAT DES PIÈCES	176
II.5.1 - Détermination de l'état des faces	176
II.5.2 - Conclusion : classification technique des pièces	180
D – RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION	183
I – PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE LA SOUS-SÉRIE	184
I.1 - L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE	184
I.1.1 – Détermination de deux groupes homogènes distincts	184
I.2 – L'ANALYSE TECHNIQUE	185
I.2.1 – Techniques identifiées, hypothèses de procédés et de séquences	185
I.2.2 – Conclusions des expérimentations	194
I.2.3 – Classification technique des pièces de la sous-série	196
II – INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	198
II.1 - LES COMPORTEMENTS TECHNIQUES	198
II.1.1 - Les techniques	198
II.1.2 - Les procédés	200
II.1.3 - La chaîne de fabrication	202
II.2 – L'IDENTIFICATION DES REPRÉSENTATIONS	204

II.2.1 - Données bibliographiques	204
II.2.2 - Analyse morphologique des pièces achevées : identification des représentations	206
II.2.3 - Comparaison avec d'autres représentations analogues paléolithiques	221
II.3 – CONCLUSION : La schématisation et la fragmentation des représentations à Kostienki 1-I	222
III – IDENTIFICATION DES REPRÉSENTATIONS FÉMININES SCULPTÉES DE L'ENSEMBLE DU CORPUS	223
III.1 – LES PIÈCES INSCRITES DANS UN CONTOUR GÉOMÉTRIQUE	223
III.2– LES PIÈCES DE MORPHOLOGIE ATYPIQUE	226
III.3 – CLASSIFICATION GÉNÉRALE DES PIÈCES DU CORPUS ET CONCLUSION	229
 <i>E – DISCUSSION : La fonction des représentations sculptées à Kostienki 1-I</i>	231
 I– CARACTÉRISATION DE LA REPRÉSENTATION SCULPTÉE À KOSTIENKI 1-I : SUJETS, STYLES ET MATIÈRES	232
I.1 – LES RÉPRÉSENTATIONS FÉMININES EN CALCAIRE : RAPPEL DES RÉSULTATS	232
I.2 – LES REPRÉSENTATIONS FÉMININES EN IVOIRE	233
I.3 – LES REPRÉSENTATIONS ANIMALES EN CALCAIRE	234
 II –LA FONCTION DES SCULPTURES À KOSTIENKI 1-I	235
II.1 – RECHERCHE D'INDICES SUR L'USAGE MATÉRIEL DES SCULPTURES	235
II.1.1 - Une localisation différenciée dans le site ?	235
II.1.2 - Une fragmentation intentionnelle des statuettes ?	236
II.1.3 - Des fonctions différentes liées au style des représentations ?	237
II.2 – SENS DE LA STATUAIRE GRAVETTIENNE : UN ART MAGIQUE, RELIGIEUX, MYTHOLOGIQUE ?	242
II.2.1 – Motivations, effets et fonctions de la représentation figurée	242
II.2.2 – Iconographie : interprétation des symboles gravettiens	245
II.3 – LA FONCTION DES REPRÉSENTATIONS : TENTATIVE DE SYNTHÈSE	256
II.3.1 – Cadre théorique : la dimension individuelle, sociale et culturelle des représentations mobilières	256
II.3.2 - Essai d'interprétation de la fonction des statuettes féminines de Kostienki 1-I	259
 CONCLUSION	269
 I – APPORTS DE LA RECHERCHE	269
I.1 - UNE NOUVELLE MÉTHODOLOGIE POUR L'ÉTUDE DES SÉRIES SCULPTÉES PALÉOLITHIQUES	269
I.2 - LA SCULPTURE DU CALCAIRE À KOSTIENKI 1-I : UN SYSTÈME TECHNIQUE STRUCTURÉ	270
I.3 - LA VARIÉTÉ DES EXPRESSIONS FIGURÉES AYANT TRAIT À LA REPRÉSENTATION FÉMININE À KOSTIENKI 1-I	271
I.4 - DES HYPOTHÈSES SUR LA FONCTION DES SCULPTURES	272
 II – DISCUSSION DES RÉSULTATS DANS LE CONTEXTE DE L'ART PALÉOLITHIQUE	274
II.1 – DES RELATIONS ENTRE LES FOYERS GRAVETTIENS EUROPÉENS ?	274
II.1.1 - Les sites gravettiens de la plaine russe	274
II.1.2 - Les sites de la vallée du dniestr	276
II.1.3 - Les sites gravettiens d'europe centrale	276
II.1.4 - Les sites gravettiens d'europe occidentale	278
II.1.5 - Les sites gravettiens de sibérie	279
II.2 – L'ÉVOLUTION DE LA STATUAIRE AU COURS DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR : RUPTURE OU CONTINUITÉ?	280
II.2.1 – Aurignacien et Gravettien : des différences thématiques	280
II.2.2 – Gravettien et Magdalénien : les différences stylistiques	281
II.3 – LA RELATION ENTRE LES REPRÉSENTATIONS FIGURATIVES ET LES SIGNES	283
 BIBLIOGRAPHIE	286

LISTE DES ILLUSTRATIONS	304
VOLUME I	304
LISTE DES FIGURES INCERÉES DANS LE TEXTE	304
VOLUME II	305
LISTE DES PLANCHES	305
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES	308
VOLUME III	310
LISTE DES PLANCHES	310
RÉSUMÉS	
RUSSE	312-316
FRANÇAIS	317-320

<i>VOLUME II</i>

PLANCHES	1-188
TABLEAUX ET GRAPHIQUES	189-242

<i>VOLUME III</i>

CATALOGUE	1-127
ANNEXES	128-197
ILLUSTRATIONS	129-149
TEXTE	150-197

AVANT-PROPOS

Couvrant une immense période de l'évolution humaine, la préhistoire est censée avoir vu naître l'essentiel de ce qui constitue notre environnement actuel au sujet duquel nous nous interrogeons. Constituée au rang de spécialité à part au sein de ce domaine, l'étude de l'art préhistorique est un sujet des plus ambitieux puisque, à partir de faits archéologiques comparables aux autres dans leurs limites, il porte à croire qu'il est possible de découvrir (de déchiffrer comme en témoigne la recherche récente sur les signes paléolithiques) un message venu du temps des origines de la pensée qui, pour la première fois s'exprimerait dans un mode compréhensible : celui des images. Inscrite dans le prolongement de ces recherches et nourrie de cette ambition, l'étude proposée tend néanmoins à s'en démarquer par une attention particulière portée à deux moments clés de la démarche d'investigation : 1) la caractérisation du matériel archéologique (identification des sujets et des styles de représentation), 2) l'étendue du champ référentiel d'interprétation des données (recherche sur la pluralité des fonctions de la représentation figurée).

Ce travail est en grande partie consacré à la première de ces deux étapes. En effet, si d'ordinaire, l'inventaire des représentations est réalisé lors de la phase initiale des travaux, il constitue ici l'un des buts principaux de la recherche. Deux difficultés majeures fondent le corps du travail : la détermination de l'intégrité des sculptures et l'identification des codes de représentation. La série choisie comme matériel d'étude est particulièrement représentative de ces deux difficultés, par ailleurs inhérentes à l'ensemble de l'art mobilier paléolithique, puisque les représentations entières (non fragmentées) sont rares ainsi que celles présentant suffisamment d'éléments conformes au réalisme visuel pour être identifiées de manière argumentée. Ces difficultés sont décuplées par l'une des caractéristiques de l'art paléolithique soulignée dans de nombreux travaux : l'existence de figures intentionnellement représentées incomplètes et de représentations schématiques.

Comment distinguer les représentations achevées de style schématique des ébauches, ainsi que les représentations incomplètes ou segmentaires (portions de corps) des représentations fragmentaires ou fragments dans une série archéologique lorsque aucun critère fiable ne permet, à priori, de déterminer le répertoire des formes finies recherchées ?

Ces difficultés ont conduit à l'élaboration d'une méthode relativement lourde, appliquée à un nombre réduit de pièces (échantillon de 85 pièces). Ainsi, ce travail est avant tout le terrain d'une recherche méthodologique qui participe à la dynamique actuelle de renouvellement des méthodes d'étude en art paléolithique.

INTRODUCTION

Les premières représentations figurées apparaissent au début du Paléolithique supérieur autour de 35 000 ans av. J.-C., simultanément dans diverses régions de l'Europe, sous une forme évoluée, telles que les statuettes d'Europe centrale et les peintures pariétales de la grotte Chauvet. L'*Homo Sapiens Sapiens* sculpte la pierre et les matières osseuses, grave et peint sur les parois rocheuses, des représentations animales et humaines, des signes et autres motifs non-figuratifs. Malgré la somme des connaissances acquises au cours du XX^{ème} siècle, témoignage de l'intérêt des chercheurs en Préhistoire pour ce domaine, la question des transformations culturelles ayant engendré les premières représentations figurées ainsi que celle de la fonction de l'art paléolithique restent entières.

L'historique des interprétations à ce sujet témoigne de l'évolution des méthodes d'étude et des connaissances en Sciences Humaines au cours du siècle. Ainsi, selon les époques, les représentations figurées paléolithiques, communément regroupées sous le terme d'*art paléolithique*, sont interprétées dans leur dimension esthétique, religieuse ou sociale. Les différentes théories interprétatives avancées peuvent être, par delà leur variété, réunies en deux groupes selon ce qu'Henri Delporte nomme l'intention *médiate* ou *immédiate* prêtée aux représentations (Delporte, 1979, p. 277). L'hypothèse d'une intention immédiate (l'acte de représentation est signifiant) est au premier plan dans les théories de l'art magique et de l'art chamanique, alors que l'hypothèse d'une intention médiate (la représentation est signifiante comme vecteur de sens) est privilégiée pour d'autres théories (l'art totémique, l'art mythologique). Dans le premier cas, une gestuelle symbolique ajoutée à la fonction représentative de la figure constituerait la principale motivation (création de la figure, attouchements, projections, coups, fragmentation...), dans le second cas, la fonction représentative formerait l'essentiel de la motivation.

Le principal objectif de ce travail est d'apporter de nouveaux arguments permettant d'appréhender l'alternative dégagée par H. Delporte. S'il paraît difficile de mettre en évidence des indices témoignant de la fonction purement représentative des figures paléolithiques, l'approche de la question par l'étude des arguments avancés en faveur d'une intention immédiate semble envisageable. Outre la superposition des figures, leurs localisations singulières sur les parois et dans l'espace des grottes, le principal argument évoqué est l'existence de traces de surface témoignant de gestes violents perpétrés sur les figures. Si ces stigmates sont mentionnés à propos de certaines représentations pariétales (impacts d'armes de jets, coups), l'essentiel des exemples cités concerne l'art mobilier, et plus particulièrement les statuettes féminines et animales.

Initialement formulée dans le contexte de l'art magique, l'hypothèse de la « magie de destruction » consiste à porter atteinte au sujet vivant par l'intermédiaire de sa représentation (l'acte porté sur l'image entraîne une action sur le sujet). Ainsi, au cours de cérémonies rituelles, les figures animales pariétales seraient prises pour cibles¹,

¹ « Dans la grotte de Montespan, plusieurs chevaux d'argile et un « lion » furent trouvés criblés de trous, ainsi qu'un modelage grossier d'ours sans tête, le corps lisse, avec un véritable crâne de jeune ours posé entre ses pattes » (Ucko et Rosenfeld, 1966, p. 130). A. Leroi-Gourhan ajoute à propos des chevaux d'argile : « Sur Place, l'exiguïté des lieux, la direction constante des trous et surtout le rythme et la précision que révèle le groupement des impacts, font penser au « lardage » méthodique des figures avec un objet pointu tenu en main comme un poignard » (Leroi-Gourhan, 1965, p. 124).

les plaquettes gravées seraient fragmentées, les statuettes décapitées et brisées, leurs morceaux éparpillés. Bien qu'aucune étude, entreprise sur un matériel conséquent, n'ait permis de tester cette hypothèse, celle-ci est encore très présente sur la scène interprétative alors même que la théorie de l'art magique n'est plus de mise. Etendue à toutes les cultures du Paléolithique supérieur², elle est avancée par de nombreux auteurs contemporains au sujet des représentations mobilières de sites d'Europe centrale (Klima, 1984, p. 324, 1995, p. 130 ; Marshack, 1984, p. 575 ; Soffer, Vandiver, Klima, Svoboda, 1990, p. 306, 1993, p. 272), d'Europe orientale (Efimenko, 1958, p. 360 ; Praslov et Rogatchev, 1982, p. 61 ; Praslov, 1985, p. 184, 1995, p. 215, 217 ; Delporte, 1990, p. 61 ; Kozłowski, 1992, p. 60 ; Abramova, 1995, p. 87 ; Gvozdover, 1995, p. 25-26) et d'Europe occidentale (Capitan et Bouyssonie, 1924, p. 40 ; Passemard, 1944, p. 51, 52 ; De Saint-Perier, 1951, p. 56 ; L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 18 ; Mons, 1986, p. 710 ; Rozoy, 1990, p. 272 ; Sacchi, 1990, p. 17, 19 ; Clottes, 1996, p. 53-54).

Un grand nombre des exemples mentionnés provient de trois séries mobilières paléolithiques : les statuettes féminines et animales des complexes gravettiens d'Europe centrale (Dolni-Vestonice et Pavlov) et d'Europe orientale (Kostienki 1-I et Avdevo) et les statuettes animales magdaléniennes d'Europe occidentale (Isturitz). Outre un taux de fragmentation important, ces séries présentent deux caractéristiques communes essentielles : le style schématique de la plupart des représentations et l'emploi de matières premières autres que les matières osseuses (la terre cuite, le calcaire, le grès). L'hypothèse d'une utilisation rituelle menant à la fragmentation des statuettes est donc fréquemment associée à l'emploi de ces matières et au style rudimentaire des œuvres, ces deux caractéristiques étant associées avec l'idée d'une utilisation de courte durée.

L'étude porte sur l'une de ces séries : les statuettes féminines en calcaire du site gravettien de la Plaine russe Kostienki 1-I. Ce site, daté autour de 23 000 ans av. J.-C., compte un peu plus de 300 pièces dont la plupart, sculptée dans le calcaire (8 pièces sont en ivoire), de dimension réduite (entre 2 et 6 cm), présente un aspect fragmentaire. Parmi les sujets identifiés, une grande majorité représente le corps féminin, entier, partiel ou segmentaire.

La détermination du caractère intentionnel de la fragmentation et de son occurrence lors de la phase d'utilisation des statuettes nécessite en premier lieu de parvenir à établir une classification des pièces en fonction de leur état (pièces achevées, ébauches et supports) et de leur intégrité (pièces entières et pièces fragmentaires). Les critères habituellement pris en compte à la détermination du caractère *achevé* d'une représentation sculptée (identification du sujet représenté, complétude de la figure, aspect lisse des surfaces) ne sont pas utilisés dans ce travail. De même, le critère sur lequel se fonde généralement l'identification de l'état *fragmentaire* d'une pièce (incomplétude du sujet représenté joint à l'aspect fracturé de l'une ou de plusieurs des surfaces de la pièce) n'est pas retenu puisque les surfaces fracturées peuvent théoriquement être attribuées à tous les stades de la vie de l'objet (phase de fabrication, phase d'utilisation, phase d'enfouissement post-abandon). Seule une analyse technique visant à reconstituer *la chaîne de fabrication* des pièces peut permettre de déterminer

² « Tous ces témoignages relèvent en fait du thème de l'animal blessé qui a servi de pierre angulaire à la théorie de la magie de la chasse. Ce thème existe bien, sans aucun doute possible. Il apparaît dès l'Aurignacien ancien et se répartit sur un vaste territoire. A Dolni-Vestonice (Tchécoslovaquie, -30 000), des statuettes d'argile, d'ours et de félins portent des perforations et des traces de coups, tout comme le cheval de Sungir (U.R.S.S.) ou les statuettes du Vogelherd (R.F.A., -30 000), félin, mammoth, homme, ou cheval marqué d'un signe en « V » sur l'encolure. S'il se retrouve à toutes les époques, ce thème se développe avec prédilection au Magdalénien moyen dans les Pyrénées, parallèlement aux traces de « rituel » déjà citées » (Baffier, 1990, p. 179).

l'état des pièces. Une méthodologie particulière, adaptée au matériel étudié, est donc élaborée dans ce but à partir de deux sources principales : la morphologie des pièces et les stigmates d'outils présents sur leurs surfaces.

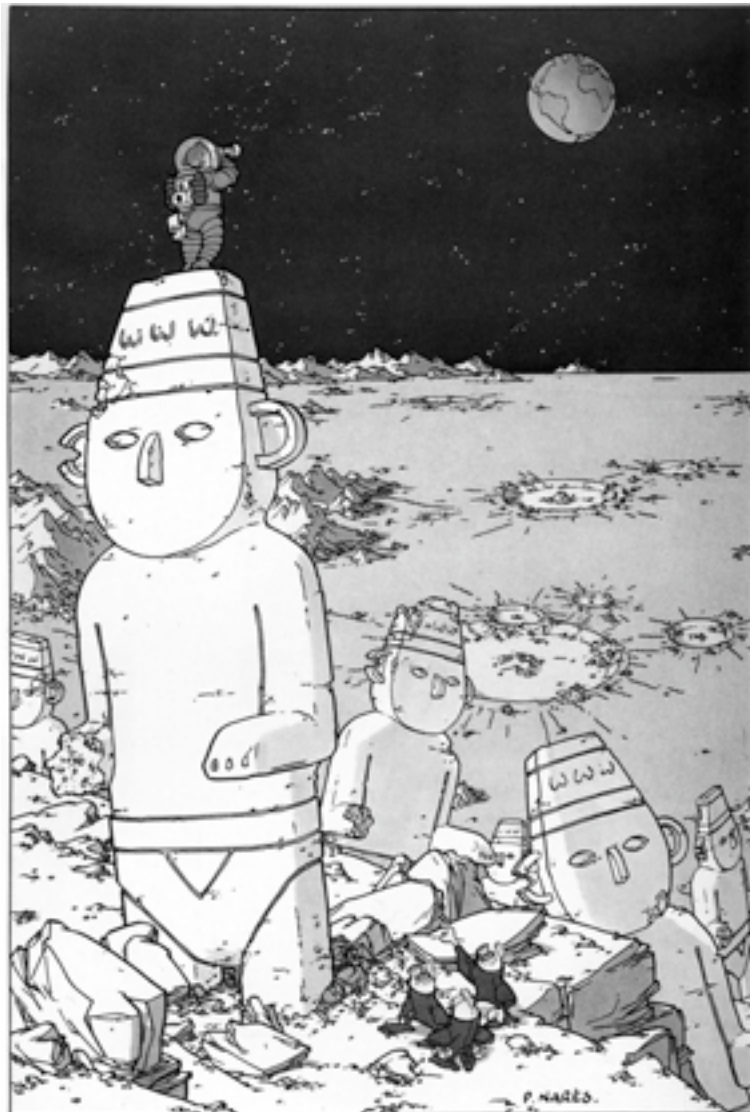
Le premier chapitre est constitué de deux parties : 1) La définition du cadre et de la problématique de recherche, établis à partir de la synthèse bibliographique sur les statuettes féminines et plus précisément sur la *fragmentation* et de la *schématisation* des représentations mobilières paléolithiques et 2) L'application de la recherche (choix et présentation de la série archéologique étudiée, description du contexte, des travaux antérieurs menés sur la série, détermination du corpus).

Les chapitres II, III et IV, corps du travail, visent à établir une classification pertinente du matériel, tenant compte de plusieurs paramètres : l'état des pièces au sein de la chaîne de fabrication (supports, ébauches, pièces achevées), leur intégrité (pièces entières ou fragmentaires) et l'identification des sujets représentés. Le second chapitre présente le cheminement méthodologique adopté, le troisième chapitre, l'analyse, application de la méthode à une sous-série du corpus. Le quatrième chapitre présente les résultats obtenus, leur interprétation et la classification de l'ensemble des pièces du corpus.

Le dernier chapitre ouvre une discussion sur la fonction des statuettes, intégrant l'ensemble des représentations sculptées du site (sculptures animales en calcaire et féminines en ivoire).

A – OBJET DE L'ÉTUDE

Les statuettes féminines paléolithiques



La découverte des premières statuettes féminines en France et en Italie fut un événement marquant et les pièces, dans le contexte de la recherche archéologique du début du siècle, furent, pour la plupart, prélevées hors stratigraphie. Les premières réflexions et interprétations virent donc le jour à partir de ces quelques pièces isolées. Lorsqu'en 1923, P.P. Efimenko découvrit à Kostienki 1-I la première statuette féminine d'Europe orientale, les préhistoriens français avaient déjà constitué l'essentiel des théories interprétatives sur ce thème. Si cette découverte fit le tour de l'Europe (Abramova, 1995, p. 8), les nombreuses représentations sculptées en calcaire, fragmentées et schématiques du site ne connurent pas la même renommée. Ainsi, la recherche occidentale ne tira pas profit de la richesse et de la diversité des représentations féminines et animales associées aux Vénus en ivoire. Les études synthétiques, fondées sur le regroupement de représentations distantes de milliers de kilomètres, de cultures et de techniques différentes (ronde-bosse, bas-relief, gravure) contribuèrent plus encore à déconnecter la réflexion de la réalité archéologique comme en témoigne D. Vialou : « Dans notre imaginaire sur fond livresque, l'image est réduite à une forme, objet de catalogue, sans contenu de sens, sans référent idéo-culturel » (Vialou, 1994, p. 72).

La maîtrise technique dont témoignent les représentations féminines sculptées paléolithiques, communément nommées *Vénus*, leurs qualités esthétiques et leur extraordinaire présence, de l'Océan Atlantique jusqu'en Sibérie, leur confèrent une place privilégiée dans notre imaginaire. L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse évoquent à ce propos *la hantise des Vénus* : « Sans doute, entre tous les humains sculptés ou gravés de ces époques, les statuettes féminines, par leur nombre et leur nature et malgré l'incertitude qui plane sur les origines de la plupart d'entre elles ne pouvaient-elles pas manquer d'impressionner les esprits. Leur image s'est imposée à tous, celles de Willendorf et de Lespugue entre toutes, en raison de leur qualité sans doute, mais aussi parce que ces deux effigies ont fait l'objet de reproductions innombrables et quasi-systématiques, tant dans les publications scientifiques que dans les ouvrages de vulgarisation. Elles sont devenues des personnages de référence qui nous poursuivent et dont seul le recours à la raison permet de se libérer » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 93). Ainsi, l'image de la femme sculptée dans l'ivoire, telle que la décrit Z. A. Abramova : « des femmes nues dans une attitude traditionnelle, c'est à dire strictement de face, la tête légèrement penchée vers l'avant et les jambes étroitement serrées aux genoux » (Abramova, 1995, p. 24), s'impose comme un modèle, une sorte d'icône de la vie spirituelle paléolithique.

La présentation de l'historique de l'étude et des interprétations liées aux statuettes féminines témoigne de la fascination exercée par les *Vénus* qui, lorsqu'elles sont replacées dans leur contexte, ne représentent pourtant qu'une faible partie des représentations sculptées.

I – ÉTUDE ET INTERPRÉTATION DES *VÉNUS* PALÉOLITHIQUES

I.1 - LES RECHERCHES SUR LES STATUETTES FÉMININES

La majorité des travaux entrepris sur ce thème propose des analyses fondées sur l'approche morphologique initiée par A. Leroi-Gourhan. Parallèlement aux évolutions des problématiques et des méthodes de la recherche en Préhistoire, l'approche technique est actuellement privilégiée.

I.1.1 - L'APPROCHE MORPHOLOGIQUE

A. Leroi-Gourhan met au jour l'existence de lois de construction caractérisant les représentations féminines : il est possible d'inscrire les seins, l'abdomen et le pubis dans un cercle et, de part et d'autre de ce cercle, sur l'axe vertical, les parties supérieure et inférieure du corps vont s'amenuisant de telle sorte que la figure dans son entier peut être inscrite dans un losange (Leroi-Gourhan, 1965, p. 64). Du fait de sa récurrence, ce principe est érigé en « règle de construction » à partir de laquelle les statuettes des différents foyers européens peuvent être conçues comme parties d'un ensemble homogène.

Ces principes de construction témoignent, selon L. Pales, davantage des lois de la nature que de codes de représentation : « Ainsi, pubis, abdomen et seins sont inscrits, au naturel, dans le cercle, et cela par nécessité anatomique » (Pales, 1972, p. 224). De même, J.P. Duhard développe l'idée selon laquelle la morphologie des statuettes ne répondrait pas à des canons conventionnels mais à la réalité des corps féminins « d'âges, d'états, de fonctions et aspects » variés : « Cela nous autorise à prétendre que les représentations féminines gravettiennes sont le reflet du monde réel, dans le sens où nous y reconnaissons des corps offrant les mêmes caractères anatomiques et la même diversité morphologique que chez le vivant » (Duhard, 1995, p. 308).

La majorité des travaux des cinquantes dernières années témoignent néanmoins de l'influence des règles de construction établies par A. Leroi-Gourhan³. Les auteurs fondent leur classification sur les critères descriptifs établis par cet auteur, tout en faisant état parallèlement de types de représentations répondant à d'autres règles de construction, ou pour certains, de l'existence de représentations pour lesquelles aucune de ces règles ne s'appliquent.

Ainsi, H. Delporte conforte la théorie d'A. Leroi-Gourhan⁴, mais souligne cependant l'existence de représentations « non conformes » : « Il existe en effet de nombreuses figurations gravettiennes qui refusent, ou qui semblent refuser de se conformer aux règles de construction précédentes », telles que : les fragments, les ébauches, les figurations masculines, les figurations morphologiquement réalistes, les figurations stylisées et hyper stylisées, les têtes (Delporte, 1979, p. 268-269).

M.D. Gvozdover analyse la morphologie des statuettes d'Europe orientale en prenant en compte leur mode de réalisation et propose des règles de construction propres à ce groupe (Gvozdover, 1995). L'auteur met en évidence l'existence de postures variées. Ainsi, quatre types de représentations féminines sont déterminés : 1)

³ L'importance de l'influence de cet auteur peut s'expliquer par le caractère novateur de son approche structuraliste dans le contexte qui prévalait alors à l'époque : « Ces théories avaient un côté séduisant pour des esprits rationalistes, en permettant à la fois d'expliquer les déformations présentées par les corps féminins figurés et d'englober dans une même culture des productions extrêmement éloignées géographiquement » (Duhard, 1995, p. 302).

⁴ L'auteur conclut de son étude des représentations féminines d'Europe et de Sibérie : « Les règles de construction proposées par Leroi-Gourhan s'appliquent, plus ou moins systématiquement, à un nombre important de figurations féminines » (Leroi-Gourhan, 1979, p. 266).

le type Kostienki classique, 2) le type Avdeevo, 3) le type schématique, 4) le type Gagarino. Les statuettes des types 1, 2, 4 sont différenciées par leur morphologie et / ou par leur posture. Le type 3 se distingue du type 1 par un rendu schématique. À partir de l'étude de la morphologie des fragments, l'auteur observe qu'ils ne résultent pas de la fragmentation de statuettes entières des quatre types déterminés, leur morphologie témoignant d'un type de représentation différent : « La série de statuettes n'est pas limitée à ces quatre types. Les fragments existants qui, en raison de leurs particularités, ne sont attribuables à aucun de ces types, constituent probablement d'autres types » (Gvozdover, *op. cit.*, p. 35).

J.K. Kozlowski propose une classification stylistique des statuettes féminines européennes en 5 groupes : 1) les statuettes ouest-européennes du Périgordien supérieur⁵ ; 2) les statuettes centre européennes du Pavlovien de Dolni-Vestonice⁶ et de Pavlov⁷, apparentées au style occidental « losangique » ; 3) la statuette en calcaire de Willendorf (Basse Autriche) qui présente des affinités avec les statuettes du type Gagarino (Plaine russe) ; 4) la statuette en ivoire de Moravany-Podkovic (Slovaquie), apparentée au type de Kostienki (Plaine russe) ; 5) les statuettes de la Plaine russe : le type Kostienki-Avdeevo et le type Gagarino-Khotylevo 2 (Kozlowski, 1992, p. 50-51). Outre ces 5 groupes, l'auteur mentionne l'existence de deux autres thèmes : « les représentations réalistes de têtes et de visages de femmes » et les statuettes de femmes assises, jambes tendues en avant (à Pavlov), ou repliées (à Kostienki 13) (Kozlowski, *op. cit.*, p. 51).

Z. A. Abramova propose une classification des statuettes féminines d'Europe orientale en 4 groupes : 1) les statuettes correspondant plus ou moins aux proportions classiques des formes anatomiques féminines normales (statuettes de Kostienki 1-I, d'Avdeevo, une statuette de Gagarino) ; 2) les statuettes aux proportions d'un corps de femme svelte de grande taille (statuettes d'Avdeevo, de Gagarino, Laugerie-Basse, Petrkovice, Pavlov) ; 3) les statuettes aux proportions d'un corps de femme obèse de petite taille (statuettes de Gagarino, de Khotylevo 2, Willendorf, Grimaldi, Brassempouy) ; 4) les statuettes aux contours généraux sans détail (Khotylevo, Kostienki 1-I, Avdeevo, Molodova V, Kosseouty) (Abramova, 1995, p. 25). Hors de cette classification, d'autres types de représentation féminine sont mentionnés : les statuettes stylisées, dont les statuettes assises et accroupies, les statuettes en forme de tige, les pointes à tête, les spatules à tête figurée, les médaillons (Abramova, *op. cit.*, p. 37-38).

Malgré la particularité de certains des types déterminés, l'auteur atteste toutefois de l'homogénéité de ces statuettes avec celles d'Europe centrale et occidentale, fondée sur les lois de construction déterminées par A. Leroi-Gourhan : « L'analyse des statuettes européennes, proposée par A. Leroi-Gourhan, a montré de manière convaincante que les statuettes européennes présentent comme « base de construction » une régularité étonnante » (Abramova, *op. cit.*, p. 28). À partir de ces critères structuraux, Z. Abramova dissocie le groupe des statuettes gravettiennes d'Europe occidentale, centrale et orientale des statuettes sibériennes (Abramova, *op. cit.*, p. 31).

I.1.2 - L'APPROCHE TECHNIQUE

⁵ « (...) des formes losangiques avec hypertrophie des hanches, des cuisses et des fesses, les autres parties du corps étant plutôt schématisées, sauf parfois la poitrine »

⁶ : « une statuette en terre cuite, de nombreux fragments de statuettes en terre cuite, une partie inférieure du corps en ivoire »

⁷ : « une statuette en ivoire »

Les chercheurs tentent, à partir de l'observation des traces de surface, et des pièces à leurs différents stades de réalisation, de déterminer les techniques et procédés utilisés à la réalisation des statuettes. Mis à part quelques travaux récents⁸ (Mussi, 1995 ; White et Bisson, 1998, Geneste, Magontier, Maury et al., 2004) portant sur les statuettes en pierre tendre (stéatite, serpentine, calcaire) et en pierre dure (calcite), les observations techniques et les expérimentations sont consacrées à la sculpture de l'ivoire (Gvozdover, 1953, 1956 ; Dauvois, 1977 ; Filippov, 1983 ; White, 1997 ; Hahn, 1995 ; Khlopatchev, 1998). Cette approche, étendue à des collections importantes, présente un intérêt évident dans l'étude des représentations sculptées (identification des sujets représentés et des styles, détermination de l'intégrité des pièces) mais permet également d'enrichir nos connaissances dans plusieurs autres domaines : la fonction des outils lithiques, la caractérisation des cultures, l'évolution des techniques.

I.2 – LES PRINCIPALES INTERPRÉTATIONS

Les hypothèses formulées au sujet des statuettes féminines s'inscrivent dans le contexte général de l'interprétation de l'art paléolithique. L'évolution des conceptions sur ce thème est l'héritière de travaux fondateurs, mais aussi des courants de pensée ayant structuré le XX^{ème} siècle (Lorblanchet, 1995).

La théorie de l'art pour l'art, fondée sur la découverte des premiers objets sculptés et gravés du Paléolithique, implique une vision simpliste et romantique de l'homme préhistorique. L'art est alors conçu comme une activité dilettante, les conditions économiques favorables du Paléolithique supérieur permettant son développement (Ucko et Rosenfeld, 1966, p. 117).

Dans ce contexte initial, H. Breuil est présenté comme le père fondateur de l'étude de l'art paléolithique. Les outils d'analyse développés par ce chercheur, le recours systématique aux relevés et le comparatisme ethnographique (remis en question par les générations postérieures) ont contribué à poser les bases de la recherche. En effet, la nécessité de réaliser des relevés scrupuleux des gravures et peintures pariétales est une priorité encore d'actualité et l'ouverture de l'interprétation à la dimension du sacré a conditionné le développement de la recherche ultérieure.

Issue de comparaisons ethnographiques établies au début du siècle, la théorie de la magie sympathique⁹ attribue un rôle fonctionnel à l'art paléolithique : représenter est un acte magique qui postule de l'existence d'une relation particulière entre l'image et le sujet de la représentation. L'acte porté sur l'image entraîne une action sur le sujet. L'art agit dans trois domaines : la chasse (rituel de mise à mort des représentations animales afin de garantir une bonne chasse), la destruction (atteinte au pouvoir des animaux dangereux), la fertilité (images de couples d'animaux, d'accouplements ou de femelles gravides afin d'assurer l'abondance de gibier).

La dimension symbolique des représentations et le caractère structuré des ensembles pariétaux, mis en évidence par M. Raphaël (Raphaël, 1945) ouvre sur deux théories interprétatives dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle : le totémisme et la théorie du symbolisme sexuel. La théorie du totémisme est fondée sur une parenté établie entre clans d'un même groupe et espèces animales. L'art paléolithique relèverait

⁸ Travaux présentés p. 58 de ce volume

⁹ P. J. Ucko et A. Rosenfeld présentent la théorie de la magie sympathique de la manière suivante : « Pour les premiers ethnographes autant que pour les premiers archéologues, les croyances magiques étaient d'un intérêt primordial, ce qui amena l'énoncé classique de Frazer : la division de toute magie en deux « principes de pensée » : 1) « tout semblable produit son semblable » ou « tout effet ressemble à sa cause » et 2) « deux choses qui ont été en contact à un certain moment continuent d'agir l'une sur l'autre à distance alors même que ce contact a cessé » (Ucko et Rosenfeld, 1966, p. 124).

donc, pour certains chercheurs (M. Raphaël, H. Breuil et A. Laming-Empeaire) du culte des ancêtres totémiques. La théorie du symbolisme sexuel, développée par A. Laming-Empeaire et surtout A. Leroi-Gourhan, s'inscrit dans le courant philosophique du structuralisme de l'après guerre. Toute représentation est symbolique et les ensembles pariétaux témoignent d'une organisation dualiste, structurée autour des principes mâle et femelle. Cette interprétation, nuancée (A. Leroi-Gourhan dans ses derniers travaux) et remise en question (A. Laming-Empeaire) par leurs fondateurs eux-mêmes est aujourd'hui dépassée.

J. Clottes et D. Lewis-Williams approfondissent une théorie interprétative pré-existante de l'art paléolithique : le chamanisme. Fondée sur une double approche, neuropsychologique (universaux humains) et ethnologique (expressions spécifiques de ces universaux), cette hypothèse stipule que l'homme du Paléolithique serait, comme l'homme contemporain, capable d'accéder à un état de conscience altérée sous l'emprise de substances hallucinogènes, ou de toute autre activité suscitant un état de transe. Les signes géométriques paléolithiques sont comparables aux motifs vus au cours du premier stade du processus d'altération de la conscience. Les représentations figuratives paléolithiques caractérisées par leur aspect flottant, leur indépendance les unes par rapport aux autres, l'absence de détails figurant leur environnement, le non-respect des proportions sont typiques des visions du second stade. Les auteurs présentent plusieurs arguments favorables à cette hypothèse, dont la localisation de l'art pariétal au fond des grottes, l'exploration du monde souterrain, les multiples traces témoignant de l'importance du contact avec la paroi (tracés digitaux, application des mains...) (Clottes et Lewis-Williams, 1996).

La recherche actuelle, nourrie des expériences précédentes, est caractérisée par sa quête d'exhaustivité et de qualité dans l'inventaire et le relevé des représentations, l'utilisation de nouvelles techniques d'observation, d'enregistrement et de datation, une meilleure intégration des figures dans leur contexte archéologique, l'évolution des objectifs poursuivis (les chercheurs ne cherchent plus une signification unique de l'art paléolithique mais évoquent l'idée d'une pluralité de fonctions), et l'investigation de nouveaux champs d'étude (approches technologiques, sociales, cognitives, neuropsychologiques, éthologiques, psychanalytiques).

I.2.1 - HISTORIQUE

Les statuettes féminines furent tout d'abord interprétées, par les pionniers de la recherche en art préhistorique, comme témoignage d'un idéal esthétique, dans le contexte théorique de l'art pour l'art.

Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, trois interprétations principales sont avancées. Les statuettes féminines sont : des déesses-mères ou maîtresses du foyer, des prêtresses de la chasse, des déesses de la fécondité. La première interprétation (dont P.P. Efimenko est l'un des principaux instigateurs) est fondée sur l'hypothèse d'une organisation sociale matriarcale issue du nouveau mode de vie sédentaire des populations. C. Cohen présente et commente les conceptions de P. P. Efimenko sur ce point : « Les représentations féminines incarnent selon lui, « le rôle social et économique de la femme, mais aussi son rôle spirituel, comme support iconique d'une idéologie dominée par les femmes-mères, au sein d'une organisation sociale de type matriarcal ». L'auteur ajoute que cette thèse s'inscrit dans un contexte politique favorable à son développement : « Conformément à la doctrine défendue par Engels et

Marx, il soutient que le premier stade socio-économique des sociétés primitives fut caractérisé par le matriarcat » (Cohen, 2003, p. 107-108).

Les deux autres interprétations sont fondées sur l'idée selon laquelle l'art serait lié à des pratiques magiques destinées à attirer le bon sort dans deux domaines perçus comme fondamentaux chez les peuples primitifs : la chasse et la fécondité. Les concepts ethnographiques ainsi introduits sont appliqués aux populations paléolithiques sans réel approfondissement des notions qu'ils véhiculent : « Il est étrange de voir combien peu d'explications de la magie sympathique paléolithique prennent en considération la question de savoir comment les rites auraient pu se dérouler » (Ucko et Rosenfeld, 1966, p. 134). Les principaux préhistoriens instigateurs et défenseurs de cette théorie sont S. Reinach, l'Abbé H. Breuil, le comte Bégouen en France, S. N. Zamiatnine et A. P. Okladnikov en URSS.

Deux hypothèses particulièrement marquantes et toujours actives dans la recherche actuelle prennent leur origine dans ce terreau interprétatif, sous la plume des deux représentants les plus fervents, l'Abbé Breuil et le comte Bégouen : la magie de destruction (actes destructeurs entrepris sur les figurations pariétales, fragmentation de statuettes et de plaquettes) et l'idée selon laquelle le sens de l'œuvre serait inhérent à l'acte même de sa réalisation¹⁰.

Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, les statuettes féminines acquièrent un statut symbolique avec A. Leroi-Gourhan. L'art paléolithique est alors conçu comme un ensemble de représentations qui « exprime, dans une forme abstraite, tout un système complexe de fécondité » (Ucko, Rosenfeld, 1966, p. 143).

Les travaux ultérieurs, influencés par l'approche novatrice de cet auteur, semblent davantage motivés par la recherche du signifié que par l'analyse du signifiant¹¹. L'exemple le plus évident illustrant cette observation est le consensus général autour de l'interprétation de pièces représentant des parties du corps féminin comme synecdoque (la partie représentant le tout)¹².

Les études actuelles témoignent de la volonté des chercheurs de se dégager des oppositions structurant la recherche antérieure sur ce thème et d'ouvrir des voies plus conciliantes, constituées par syncrétisme de conceptions précédentes ou par une revisitation et un approfondissement de certaines hypothèses.

I.2.2 – LES INTERPRETATIONS ACTUELLES

◆ Le syncrétisme

Z. A. Abramova réconcilie l'hypothèse de la déesse-mère et celle de la prêtresse liée à la magie de la chasse, autour du concept de fécondité : « Dans les deux cas, le lien entre la femme et l'idée de fécondité est évident » (Abramova, 1995, p. 74). H. Delporte propose également de concilier des interprétations auparavant opposées : « N'est-il donc pas possible d'admettre, chez le Paléolithique, une sorte de « syncrétisme » entre la maternité et la féminité ? » (Delporte, 1979, p. 308). M. Gimbutas interprète les représentations féminines comme témoignant, par leur morphologies et leurs positions variées, des différentes fonctions symboliques de la féminité : « celle qui donne la vie », représentée par des femmes en position d'accouchement ; « la fertilité », incarnée dans une femme enceinte ; « celle qui

¹⁰ « C'est de là que l'on en arriva à l'importance selon laquelle peindre et graver, actes pris en eux-mêmes, constituaient l'acte essentiel des rites magiques » (Ucko et Rosenfeld, 1966, p. 135).

¹¹ « L'approche d'inspiration structuraliste et linguistique en vogue depuis les recherches d'A. Leroi-Gourhan repose entièrement sur ce glissement réducteur de l'image au signe, opéré par une codification généralisante et une schématisation des formes » (Vialou, 1994, p.71-82).

¹² L'interprétation du signifié élude, dans ce cas, toute réflexion sur le signifiant.

nourrit », caractérisée par des seins et des fesses proéminentes ; « celle qui donne la mort » représentée par la nudité et la rigidité de l'os, de l'ivoire ou de la pierre » (Cohen, 2003, p. 141).

◆ Le retour des hypothèses sur l'art réaliste

Un retour à l'objet en tant que représentation de la réalité visuelle et non plus seulement comme symbole est observé. J. P. Duhard critique l'approche systématique fondée sur la structure des statuettes féminines développée par A. Leroi-Gourhan et s'intéresse au corps de la femme dans son expression réaliste. Les statuettes représentent, selon lui, les différentes fonctions de la femme, parmi lesquelles la fonction de reproduction est essentielle (Duhard, 1995).

D'autres auteurs développent des interprétations qui prônent un retour à des motivations plus simples, débarrassées du contexte magico-religieux, qui finalement rappellent les premières théories de l'art pour l'art. Ainsi, selon P. Russell, la variété morphologique des statuettes féminines illustre la pluralité des physiques se mouvant autour de l'artiste (Russel, 1993). Selon R. D. Guthrie, les postures féminines et la mise en valeur des attributs féminins (les seins, les fesses, les hanches) rendent compte d'une intention érotique (Guthrie, 1984, 2005). L.D. McDermott développe, dans ce courant, un point de vue original ; les statuettes féminines seraient des autoportraits réalisés par les femmes elles-mêmes, l'amplification des volumes mammaire et ventral étant expliqué par la vision que ces femmes avaient de leur propre corps, en vue plongeante (McDermott , 1996).

◆ Des hypothèses liées à la fonction de fertilité

De toutes les hypothèses énoncées, celle du lien entre les statuettes et la fonction de fertilité est la plus présente dans les travaux actuels.

J. P. Duhard distingue trois degrés d'interprétation : l'identité physiologique du sujet (sexe et vécu), le symbolisme dont la statuette est le support (fécondation, reproduction...), l'histoire plus générale dont elle est le vecteur (mythe, récit) (Duhard, 1995, p. 311).

Selon M.D. Gvozdover, les statuettes féminines n'ont pas une, mais plusieurs fonctions : « Ayant montré que les types de statuettes déterminés sont sériels et combinés dans plusieurs sites (Gvozdover 1985), nous sommes inévitablement arrivés à l'idée de leur signification polysémique ». À partir de la variété de la morphologie des statuettes, l'auteur conclut : « Il semble donc que les statuettes de la culture Kostienki représentent les différents états physiologiques de la femme, tandis que leur combinaison (l'ensemble) représente une sorte de séries naturelles, correspondant au cycle de reproduction féminin dans sa totalité » (Gvozdover, 1995, p. 44).

J. K. Kozlowski, du fait du mode de vie semi-sédentaire des groupes gravettiens d'Europe centrale et orientale, établit la comparaison entre les statuettes gravettiennes et les statuettes des sociétés néolithiques et en déduit l'hypothèse d'une interprétation comme image de la fécondité (Kozlowski, 1992, p. 66-67).

Selon R. White et M. Bisson (White, 1997 ; White et Bisson, 1998), l'interprétation des statuettes féminines comme des déesses de la fécondité est inappropriée puisque les chasseurs-cueilleurs ne sont pas des sociétés hiérarchisées¹³. Les auteurs identifient dix des onze statuettes de Grimaldi comme étant des représentations de femmes « aux dernières étapes de la grossesse et de l'enfantement »

¹³ « Par conséquent, des analogies avec les déesses de la fécondité néolithiques utilisées dans une perspective patriarcale par S. Reinach (1903) et une perspective matriarcale par Gimbutas (1989) sont toutes deux inappropriées » (White et Bisson, 1998, p. 123).

(White et Bisson, 1998, p. 124). À partir de comparaisons ethnographiques, ils proposent d'interpréter ces statuettes comme des amulettes destinées, non pas à assurer la fécondité et la prospérité, mais à protéger la parturiente¹⁴. R. White souligne le caractère premier mais néanmoins non exclusif de la fonction symbolique de ces pièces : « Nous concluons avec l'observation selon laquelle le symbolisme de la femme enceinte n'est pas nécessairement l'unique signification symbolique des statuettes de Grimaldi, bien qu'il semble être le plus important. Le clan ou le gardien des esprits peut également être invoqué, particulièrement par les représentations de parties du corps, comme les têtes, les cheveux, les visages doubles, les animaux associés, etc., qui ne sont pas directement impliqués dans nos notions de reproduction » (White, 1997, p. 117). Enfin, L'identification récente de la vénus des Milandes comme une statuette phallo-féminine (White, 2002) semble témoigner en faveur de référents multiples et complexes associés à la représentation féminine.

Ce bref exposé de l'historique des interprétations montre, comme celui de l'historique des méthodes, l'intérêt des Préhistoriens pour les *Vénus* de type classique et la restriction du champ d'investigation à cette catégorie¹⁵. Cette constante est d'autant plus restrictive que tous les chercheurs ayant travaillé sur des séries importantes dont le contexte archéologique est connu, témoignent de la diversité des représentations féminines sculptées.

Ainsi, si les statuettes féminines de type classique (comparables aux statuettes occidentales) sont nombreuses dans les sites gravettiens d'Europe orientale et d'Europe centrale, elles sont néanmoins quantitativement peu représentatives si l'on considère la totalité des représentations sculptées des séries mobilières des deux complexes les plus riches (Kostienki-Avdevo et Dolni-Vestonice-Pavlov). Les représentations schématiques, parfois prises en compte dans les classifications (Fradkin, 1975 ; Gvozdover, 1995 ; Abramova, 1995 pour les séries d'Europe orientale), sont le plus souvent remises en annexe¹⁶ ou tout juste mentionnées et écartées des études (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 156 ; Hahn, 1990, p. 173). Les représentations ainsi isolées et regroupées par défaut sont caractérisées par la variété et l'ambiguïté des termes employés pour leur dénomination ; il s'agit de statuettes « fragmentaires », « fragments de statuettes », « statuettes schématiques », « représentations stylisées », « ébauches de statuettes », « représentations informes », « têtes informes et débris multiples de corps sculptés ».

Associées aux vénus en ivoire, plus de 400 sculptures sur pierre tendre ont été découvertes dans les sites d'Europe orientale Kostienki 1-I et Avdevo (environ 300 à Kostienki 1-I et 100 à Avdevo) et plus de 3000 pièces modelées dans l'argile dans les sites Pavloviens d'Europe centrale (sites de Dolni-Vestonice et Pavlov). Les sculptures de ces deux ensembles présentent deux caractéristiques communes essentielles : l'aspect *schématique* (concomitant au rendu réaliste de certaines statuettes) et le caractère *fragmentaire* de la majorité des pièces.

¹⁴ « Le moment de la reproduction qui comporte le plus grand risque est l'accouchement lui-même » (...) « Nous admettons donc comme hypothèse que les statuettes / pendentifs de Grimaldi peuvent être interprétés au mieux comme des amulettes possédées individuellement et supposées garantir sans danger le terme de la grossesse » (...) « (...) la motivation cachée de ces amulettes était la survie de la mère plutôt que celle de l'enfant » (White et Bisson, 1998, p. 127).

¹⁵ Z. A. Abramova évoque la conception globalisante des chercheurs au sein même de l'étude de ces pièces : « La question de la signification des représentations féminines, et notamment des statuettes féminines réalistes – habituellement considérée d'un point de vue général, malgré les nombreuses différences essentielles dans leur traitement – est la plus étudiée et illustrée dans la littérature » (Abramova, 1995, p. 65-66).

¹⁶ « Les figurations non conformes aux règles de construction de Leroi-Gourhan » (Delporte, 1979, p. 268) ; « Les thèmes particuliers liés aux représentations réalistes de femmes » (Kozłowski, 1992, p. 51).

I.2 – LA SCHÉMATISATION ET LA FRAGMENTATION : *Deux processus caractéristiques des séries mobilières sculptées*

I.2.1 – IMPORTANCE DE CES PROCESSUS DANS LA STATUAIRE GRAVETTIENNE

Les chercheurs ayant étudié l'art mobilier des sites gravettiens d'Europe centrale et orientale soulignent tous l'existence d'un processus de simplification et de codification des représentations. Il est cependant difficile d'évaluer et de présenter l'importance de ce processus car les séries ne sont pas étudiées dans leur intégralité. En effet, la proportion des représentations non identifiées ou dont l'identification est sujette à controverses, comparée au nombre total de pièces est importante dans ces séries. Ainsi, seule la moitié des sculptures en calcaire de Kostienki 1-I sont considérées dans les études réalisées. À Avdevo, une centaine de sculptures en calcaire ont été inventoriées ; Or, seules 25 représentations féminines et 4 représentations animales sont présentées dans la monographie de M. M. Gvozdover (Gvozdover, 1995). Les inventaires des séries d'Europe centrale semblent encore plus incomplets, les collections présentées étant relativement pauvres, compte tenu du nombre total de pièces modelées (3000 modelages et 10 000 pièces en argile) (Soffer, Vandiver, Klima, Svoboda, 1990, p. 1418-1419).

Dans les deux ensembles, la quasi-totalité des pièces sont fragmentaires ou à l'état de fragments. Les représentations se présentent donc sous forme de corps partiels (animaux ou humains) ou de portions de corps. Les tableaux II à IV (Vol. II, p. 191-192) présentent les inventaires réalisés par les chercheurs ayant étudié la série de sculptures mobilières du site Kostienki 1-I. La proportion des représentations fragmentaires est nettement supérieure à celle des représentations entières : 35/27 (Efimenko, 1958), 52/10 (Abramova, 1995), 63/16 (Fradkin, 1975), 35/11 (Demetchenko, 1995) pour les représentations animales et 70/12 (Efimenko, 1958), 51/4 (Abramova, 1995), 21/6 (Fradkin, 1975), 48/5 (Demetchenko, 1995) pour les représentations féminines. M. M. Gvozdover inventorie et décrit certaines pièces sculptées en ivoire et en calcaire crayeux du site Avdevo. Parmi les représentations féminines présentées, 9 statuettes en ivoire sont entières ou presque entières et 5 sont fragmentaires (dont une en ivoire et 4 en calcaire). L'importance de la fragmentation des représentations de ce site est cependant peu illustrée par ces chiffres puisque l'inventaire et les photographies présentées ne concernent qu'une partie réduite du matériel sculpté. La série de sculptures en calcaire crayeux est en effet constituée d'une centaine de pièces, souvent de très petites dimensions et fragmentaires (Gvozdover, 1995). La proportion de représentations entières dans les sites gravettiens d'Europe centrale est encore plus faible, puisque presque tous les modelages en argile retrouvés dans ce complexe sont des fragments¹⁷.

Les chercheurs ayant étudié ces séries soulignent tous cependant la nécessité de prendre en considération l'intégralité des pièces inventoriées¹⁸.

¹⁷ « En effet, sur plus de dix mille morceaux découverts à ce jour, seule une figurine représentant un glouton a été retrouvée intacte à Predmosti » (Soffer, Vandiver, Klima, Svoboda, 1990, p. 1418). « Presque tous les objets parfaitement modelés sont cassés. Seules quelques statuettes miniatures ont été trouvées complètes. » (Klima, 1995, p. 130).

¹⁸ N.D. Praslov et A.N. Rogatchev écrivent à ce propos : « On doit prêter attention à l'attitude des statuettes féminines et à leurs fragments, aux représentations animales et aussi aux symboles non-figuratifs représentés sur la surface des objets... » (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 60). G. P. Grigoriev critique l'attitude communément adoptée de n'étudier que les statuettes intactes et souligne la nécessité de fonder la recherche sur la totalité du matériel « Auparavant, il était considéré comme préférable d'étudier les statuettes entières (intactes). Aujourd'hui, nous avons la possibilité d'étudier trois types de statuettes : les ébauches, les achevées, les fragmentaires » (Grigoriev, 1995, p. 212). M.D. Gvozdover témoigne de l'importance d'étudier les fragments de la série d'Avdevo puisqu'elle remarque que ces pièces résultent de la fragmentation de statuettes stylistiquement différentes de celles des catégories déterminées à partir des statuettes féminines entières du site (Gvozdover, 1995, p. 35).

Une recherche bibliographique sur la *fragmentation* et la *schématisation* des représentations dans l'art paléolithique (Vol. III, p. 152-167) met en évidence l'implication de ces processus dans l'art mobilier et pariétal de toutes les périodes du paléolithique supérieur¹⁹ et la nécessité de leur étude, tant au niveau méthodologique qu'interprétatif.

Dans le contexte de l'affirmation de la suprémacie du style réaliste dans l'art paléolithique, les figures schématiques et les figures incomplètes partagent la caractéristique commune d'être fréquemment perçues comme substituts « économiques » de représentations entières réalistes. Le potentiel de signification alloué à ces représentations est amputé à la hauteur de la simplification de leur expression ou de leur incomplétude. La simplification (schématisation, stylisation) est en effet souvent interprétée comme l'indice d'un moindre investissement, témoin d'une charge significative restreinte, l'incomplétude comme la marque d'un état ébauché ou fragmentaire.

La fragmentation

Si l'existence de représentations partielles (une partie du corps manque) et segmentaires (seule une partie du corps est figurée) est reconnue dans l'art paléolithique, les représentations mobilières (sculptures, modelages, gravures sur plaquettes) de corps animaux ou humains partiels ou de portions de corps sont généralement relevées comme étant fragmentaires. La fragmentation, de nature accidentelle selon certains auteurs, est le plus souvent interprétée comme étant intentionnelle (environ 40 auteurs mentionnent ou soutiennent l'hypothèse du caractère intentionnel de la fragmentation, 9 arguments sont inventoriés au total en faveur de l'hypothèse ; Vol. III, p. 155-156). L'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle en contexte rituelle est, parmi les interprétations avancées (fragmentation avant abandon de l'objet, réutilisation comme outil ou matière première), la plus présente dans la littérature.

Seuls trois travaux ont cependant, à notre connaissance, été consacrés au test du caractère intentionnel de la fragmentation des pièces d'art mobilier (Fradkin, 1975 ; Mons, 1986 ; Soffer, Vandiver, Klima, Svoboda, 1990). Les résultats des deux derniers travaux, témoignant en faveur de l'hypothèse, ne nous permettent pas cependant de conclure de même pour l'ensemble des séries mobilières, puisqu'ils concernent un matériel précis (les statuettes en argile du Pavlovien et les statuettes en grès du Magdalénien d'Isturitz) mais surtout du fait de la faiblesse des arguments avancés ou de leur spécificité (les techniques de cuisson de l'argile²⁰).

L'étude de E. Fradkin, réalisée sur les sculptures du site gravettien Kostienki 1-I montre, à l'inverse, que les représentations animales et féminines sont majoritairement conçues comme partielles ou segmentaires et ne résultent pas de la fragmentation de statuettes initialement entières (Fradkin, 1975).

¹⁹ Au sujet des représentations humaines pariétales paléolithiques, J. Clottes et D. Lewis-Williams soulignent l'existence des deux caractéristiques : « Outre leur rareté relative, les représentations humaines présentent deux caractéristiques majeures : elles sont presque toujours incomplètes, voire réduites à un segment corporel unique ; elles sont peu naturalistes, contrairement aux animaux » (Clottes et Lewis-Williams, 1996, p. 44).

²⁰ Les résultats d'une étude expérimentale récente (Gonysevova, 1999, p. 528) tendent à remettre en question certaines des observations présentées dans cette recherche.

L'existence attestée de représentations partielles et segmentaires du corps humain et animal dans l'art paléolithique porte à remettre en question l'état, dit « fragmentaire » de nombreuses sculptures mobilières. Ainsi, si la fragmentation d'une représentation entière engendre une représentation fragmentaire ou un fragment de représentation, avec, au lieu du clivage une surface fracturée, il est impossible d'inverser le raisonnement et de déduire que toute représentation incomplète ou segmentaire présentant une surface fracturée résulte de la fragmentation d'une représentation entière.

Occultée par l'hypothèse de la fragmentation intentionnelle des représentations mobilières, l'hypothèse de la représentation de corps incomplets et de segments de corps n'a que très rarement été considérée. Il semble nécessaire de distinguer, à partir d'une série mobilière importante et homogène, les critères distinctifs de ces deux hypothèses. Il est d'ailleurs possible qu'elles ne soient pas antinomiques et que, de leur éventuelle coexistence, une compréhension nouvelle de la fonction des statuettes puisse être dégagée.

La schématisation

Les travaux récents rendent compte d'une manière unanime de la coexistence des styles dans l'art mobilier et pariétal. Cette coexistence peut être comprise comme un élément actif du sens de l'art paléolithique. Les chercheurs reconnaissent l'existence de liens sémiologiques entre certaines figures réalistes et certains signes. L'étude des représentations schématiques, perçues comme intermédiaires entre ces deux catégories, pourrait permettre de préciser cette relation ; en tout cas, c'est en général à partir de leur existence que des hypothèses de rapprochement sont avancées. Ainsi, les deux seuls liens proposés au sujet des représentations féminines sont ceux établis par A. Leroi-Gourhan : signe vulvaire/représentation du sexe féminin (et par extension, représentation de la femme entière en vision frontale), et claviforme/représentation du corps féminin entier en vision de profil. La recherche a peu évolué sur ce point depuis ces premières hypothèses comme l'atteste la référence faite au travail d'A. Leroi-Gourhan dans le livre récent de C. Cohen (Cohen, 2003). Ces liens, repris et commentés dans plusieurs travaux ultérieurs, restent cependant hypothétiques. En effet, aucune étude systématique entreprise en contexte homogène (un ensemble pariétal ou une série mobilière) n'a permis, à notre connaissance, d'établir une séquence attestant des filiations morphologiques avancées²¹.

La fragmentation et la schématisation des représentations, généralement perçues comme une entrave à l'étude des séries (la constitution de l'inventaire nécessitant l'identification des représentations figurées), pourraient se révéler être des éléments essentiels de l'art paléolithique et leur étude ouvrir de nouvelles réflexions sur le sens de la représentation figurée.

²¹ Au sujet du lien établi entre les représentations féminines penchées en avant et les signes claviformes, L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse écrivent : « Et l'on est allé ainsi, de proche en proche, pour aboutir, du moins chez certains auteurs, aux formes ultimes et abstraites que seraient les signes. Il resterait à démontrer que cette évolution quelque peu dégénérative répond à la réalité et que son processus présenté comme continu n'est pas une vue de l'esprit » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 100).

II – PROBLÉMATIQUE : *L'identification des sujets représentés et leur interprétation*

La fonction des représentations sculptées paléolithiques, inscrite dans le contexte général des motivations et du rôle de la représentation figurée au paléolithique, est appréhendée par l'analyse de deux processus, jusqu'ici peu étudiés malgré leur importance dans les séries mobilières : la *fragmentation* et la *schématisation*. Les séries mobilières sculptées les plus importantes du Paléolithique supérieur sont en effet constituées d'une grande majorité de représentations schématiques ou non identifiées et de pièces fragmentaires. La prise en compte de l'intégralité des pièces de ces séries, condition indispensable de l'étude, pose donc des problèmes importants, tant au niveau méthodologique qu'interprétatif.

Deux moments principaux structurent cette problématique : 1) La caractérisation des pièces (sujets représentés, styles, éventuelles traces d'utilisation) et 2) La constitution d'un cadre interprétatif argumenté.

La première étape soulève plusieurs questions :

- *L'identification de codes de représentations non conformes au réalisme visuel*

De nombreuses représentations, non identifiées ou dont l'identification est controversée, sont fréquemment écartées des études d'art mobilier²². En effet, comment parvenir à identifier des codes de représentations non conformes au réalisme visuel ?

- *La détermination de l'état des pièces*

Les représentations non conformes au réalisme visuel sont fréquemment considérées comme inachevées et, par soucis de méthode, exclues des travaux préconisant une approche morphologique. En effet, si la forme n'est pas achevée, elle ne peut être considérée comme signifiante. Cependant, comment distinguer les ébauches d'éventuelles représentations achevées de style schématique²³ ?

- *La détermination de l'intégrité des pièces*

Les représentations incomplètes ou segmentaires en art mobilier sont généralement interprétées comme résultant de la fragmentation de représentations initialement entières. Elles sont alors évincées ou regroupées dans une catégorie particulière. Cependant, comment distinguer les représentations entières de sujets partiels ou segmentaires des représentations fragmentaires et fragments ?

La constitution d'un cadre interprétatif argumenté, seconde étape de ce travail, pose également plusieurs questions :

- *L'interprétation de la fragmentation*

²² Dans son étude synthétique des statuettes du Paléolithique supérieur européen, J. Hahn sélectionne un échantillon dont il justifie la constitution de la manière suivante : « L'échantillon considéré porte sur les statuettes provenant d'Europe, qui sont suffisamment complètes pour être identifiées » (Hahn, 1990, p. 173).

²³ H. Delporte écrit à propos des ébauches : « On a regroupé sous ce nom des figurations, relativement nombreuses, souvent sculptées et qui donnent l'impression de n'avoir pas été achevées ; les plus typiques sont à Kostienki et à Avdevo, mais aussi à Willendorf ou à Brassempouy. Le problème qui se pose à leur sujet est celui de leur nature et de leur rôle exacts dans le cadre paléolithique ; on peut en effet se demander si la notion d'ébauche n'est pas une conception moderne que nous appliquons de force à des objets préhistoriques. Ne peut-on, au contraire, penser que la soi-disant « ébauche » a été considérée, par son fabricant comme par ses utilisateurs, comme possédant une valeur, un poids comparable à celui d'une figurine bien finie ? » (Delporte, 1979, p. 303)

Dans le cas avéré du caractère fragmentaire d'une pièce, comment distinguer l'origine naturelle ou anthropique de sa fragmentation ? et dans ce dernier cas, comment déterminer le moment de la fragmentation duquel dépend son interprétation (phase de fabrication, phase d'utilisation, phase d'abandon de l'objet) ?

- *L'interprétation de la symbolique des sujets représentés*

Lorsque le caractère achevé et entier d'une représentation a pu être mis en évidence, sur quels critères proposer une interprétation de la symbolique du sujet représenté ? Les domaines référents sont multiples et les interprétations fondées par analogies ethnographiques sont peu convaincantes étant donné la pluralité des significations observées selon les cultures pour des symboles de morphologie identique d'une part et la faculté d'évolution de leur signification sur des périodes historiques restreintes au sein d'une même culture d'autre part.

- *L'interprétation du sens de l'expression stylistique*

Comment interpréter le sens des variations stylistiques observées au sein d'une série homogène (une couche culturelle) à la représentation de sujets identiques ?

- *L'interprétation des fonctions de la représentation figurée*

Les termes interprétatifs relevés dans la bibliographie trahissent notre méconnaissance de l'univers symbolique des hommes paléolithiques, mais également de la complexité du sens véhiculé par ces termes qui, de ce fait, sont finalement destitués de toute signification précise. Conscients de ce travers, la plupart des auteurs ouvrent des guillemets à l'emploi des termes « art », « rituel », croyances « magiques », « religieuses » ou « magico-religieuses ». Ainsi, il semble essentiel de comprendre comment une représentation figurée peut engendrer un effet²⁴, et en quoi cette fonction est fondamentale²⁵.

Les chapitres *Méthode, Analyse, Résultats et interprétation* visent à répondre à la première série de question posée dans cette problématique. Les questions formulées en seconde partie sont considérées dans la *Discussion*, dernier chapitre de ce travail, consacré à la question du sens et de la fonction des représentations sculptées gravettiennes.

²⁴ « On peut tout savoir des saints, des sages, des prophètes, des déesses mères adorés à travers le monde : tant qu'on les considère comme de simples images, dont on n'a jamais éprouvé le pouvoir numineux, on parle comme en rêve sans savoir de quoi l'on parle. Les mots que l'on utilisera seront vides et sans valeur. Ils ne naissent à la vie que si l'on s'efforce de tenir compte de leur numinosité, c'est-à-dire de leur relation à l'individu vivant » (Jung, 1964, p. 98).

²⁵ « On a toujours considéré l'art comme un ornement, comme un accessoire, une superstructure sociale au lieu de l'analyser et de l'interroger comme une fonction fondamentale » (Francastel, 1951, p. 77).

III - APPLICATION DE LA RECHERCHE : *La série sculptée du site gravettien kostienki 1-I*

Trois raisons principales justifient le choix de cette série :

◆ Une série importante en contexte homogène

Les questions posées dans ce travail ne peuvent être abordées qu'à partir d'une série importante, provenant d'un contexte bien défini. Si, comme en témoigne la bibliographie, ces questions concernent l'ensemble de l'art paléolithique (mobilier et pariétal), le caractère anecdotique de leur évocation ou de leur étude dans les travaux antérieurs est le principal écueil rencontré à la formulation de résultats concluants.

La série de sculptures de Kostienki 1-I est l'une des séries les plus riches du Paléolithique supérieur avec 297 pièces sculptées au total issues du niveau supérieur du site (niveau 1 daté autour de 23 000 ans av. J.-C.), dont 289 en calcaire et 8 en ivoire.

◆ La représentativité des questions posées dans la problématique

La présentation de la bibliographie sur les représentations féminines sculptées mobilières paléolithiques a montré la nécessité de l'étude, à partir d'un matériel archéologique conséquent, de la fragmentation et de la schématisation des représentations, deux processus particulièrement caractéristiques des séries mobilières paléolithiques.

• **La schématisation des représentations**

Seules 50 des 297 représentations présentent suffisamment d'éléments figuratifs permettant leur identification. Sur ces 50 sculptures, 33 sont des représentations anthropomorphes (dont 32 sont identifiées comme féminines) et 17 des représentations animales (Tableau I, vol. II, p. 190). Différents sujets sont identifiés parmi les représentations féminines : le corps entier ou partiel debout (3 sculptures en calcaire, 6 en ivoire), le corps acéphale en position agenouillée (1 cas), les segments de corps féminins - partie mésiale du corps²⁶ (3 cas), seins (3 cas), partie supérieure du torse²⁷ (2 cas), fragment de torse (1 cas), têtes (3 cas), fragments de têtes (3 cas), bassin (1 cas), partie inférieure du corps²⁸ (3 cas), jambes (1 cas en calcaire, 1 cas en ivoire), fragment latéral de tête et torse²⁹ (1 cas). Les secondes sont des représentations du corps animal entier (5 mammoths), du corps animal sans avant-train (3 cas), de tête animale (2 têtes d'ours, 3 têtes de félidés, 4 têtes animales non identifiées).

Si les auteurs ayant étudié la série proposent des identifications qui ne concordent pas toujours les unes avec les autres, tous témoignent de l'existence de représentations schématiques difficiles à identifier, mais toutefois probables du fait des analogies morphologiques que ces pièces présentent avec les figurations identifiées de style plus réaliste³⁰. Ainsi, par exemple, de nombreuses pièces sphériques présentent la

²⁶ De la partie inférieure du torse à la partie supérieure des cuisses

²⁷ La représentation est interrompue à la naissance des seins.

²⁸ Les parties représentées sont : une portion de l'abdomen, le bassin, les jambes.

²⁹ Il s'agit d'une gravure sur plaquette représentation la moitié supérieure droite d'un corps féminin : une moitié de la tête, le bras droit, le sein droit.

³⁰ J. Svoboda écrit à propos de l'identification des représentations gravettiennes : « Le premier problème est celui de la lecture des symboles, car, par nature, le style gravettien montre une tendance à la réduction des formes. Se basant sur des expériences personnelles et des analogies empruntées au monde moderne, les archéologues suggèrent parfois toute une gamme

morphologie générale typique des têtes de statuettes féminines, cependant, aucune étude argumentée ne permet de les identifier comme telles.

La question de la coexistence des styles abordée lors de la présentation de la littérature, est particulièrement présente puisque l'existence de représentations schématiques en grand nombre est attestée à Kostienki 1-I³¹, site par ailleurs reconnu comme typiquement représentatif du réalisme gravettien³².

• La fragmentation des représentations

La grande majorité des pièces de la série montre un aspect fragmentaire. Les inventaires réalisés par les chercheurs ayant étudié cette série permettent d'évaluer l'importance du taux de fragmentation dans ce site. Comme le souligne H. Delporte, les représentations entières sont proportionnellement peu nombreuses³³. Les représentations féminines et animales identifiées sont en effet interrompues, pour la plupart, à différents endroits du corps, ou se présentent sous la forme de fragments de corps (têtes, torsos, épaules, abdomens, jambes...). Des surfaces fracturées semblent résulter de fragmentations qui, étant donnée leur récurrence, pourraient bien être intentionnelles. H. Delporte présente les statuettes de ce site comme les témoins principaux de l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle³⁴. Les chercheurs russes ayant étudié cette série évoquent cette hypothèse à propos des pièces du site (Efimenko, 1958 ; Abramova, 1995 ; Fradkin, 1975, Gvozdover, 1995 ; Praslov et Rogatcvev, 1982 ; Paslov, 1985), ainsi que de nombreux autres chercheurs (Delporte, 1990 ; Djindjian, Koslowski, Soffer, 1997, Otte, 1999). L'hypothèse est mentionnée, affirmée ou remise en question selon les auteurs. Par ailleurs, la discussion ouverte, dans la présentation de la bibliographie, sur la nécessité de déterminer des critères aptes à dissocier les représentations fragmentaires et les fragments des représentations partielles et segmentaires conçues comme telles, peut également être traitée au travers de cette série puisque l'existence, en part importante, de pièces de ces dernières catégories est attestée³⁵.

d'interprétations des formes stylisées sans pouvoir prouver définitivement qu'il s'agit bien de significations véritables » (Svoboda, 1997, p. 87).

³¹ H. Delporte cite, parmi les cas particuliers de représentations féminines, les « ébauches » qu'il définit selon les termes suivants : « On a regroupé sous ce nom des figurations, relativement nombreuses, souvent sculptées et qui donnent l'impression de n'avoir pas été achevées ; les plus typiques sont à Kostienki et à Avdevo, mais aussi à Willendorf ou à Brassempouy » (Delporte, 1979, p. 303). L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse décrivent les sculptures sur calcaire de Kostienki de la manière suivante : « Le nombre de sculptures mobilières serait beaucoup plus élevé si l'on faisait entrer en compte les nombreuses têtes informes et les débris multiples de corps sculptés du gisement de Kostienki que nous n'avons pas retenus et dont divers auteurs ont signalé l'existence, ou reproduit certains d'entre eux » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 156). J. Verlainne écrit à propos de la série de Kostienki : « En relation avec les identifications, les descriptions de Z. A. Abramova ou de P. P. Efimenko sont peu compréhensibles et peu crédibles. D'après les dessins, le style des représentations animales apparaît fort schématique, simplifiée voire imprécis. Quelquefois, l'état de conservation et/ou l'imprécision des formes, l'absence de détails figuratifs rendent l'identification très délicate » (Verlainne, 1986-1987, p. 119).

³² « En ce sens, les figurines de Kostienki sont certainement les plus fidèles et les plus réalistes de la statuaire féminine paléolithique » (Delporte, 1979, p. 170) ; « Les statuettes féminines russes, principalement celles qui proviennent de Kostienki et Avdevo, sont considérées comme les plus réalistes de la série » (Verlainne, 1986-1987, p. 143).

³³ H. Delporte inventorie les représentations féminines de la collection de Kostienki 1-I, « La collection comprend six statuettes entières ou presque entières, dont l'une peut être considérée comme une ébauche, et environ 80 fragments, plus ou moins nets, dont plusieurs sont considérés par P. P. Efimenko comme ayant appartenu à des statuettes assises » (Delporte, 1979, p. 167) (L'inventaire présenté n'est pas exhaustif et fut complété par des campagnes de fouilles postérieures à 1979).

³⁴ « Mais il est de plus en plus évident, comme nous le verrons à propos de la sculpture, que des fractures ont été délibérément causées par les Paléolithiques eux-mêmes : outre les statuettes de Kostienki, rejetées brisées dans les fosses du sol d'habitat, il y a des plaquettes, osseuses ou lithiques, qui ont été volontairement cassées et dont la cassure a même subi, telle celle de la tête de l'un des personnages de la « Poursuite amoureuse » d'Isturitz, une nette action de polissage » (Delporte, 1990, p. 66).

³⁵ P.P. Efimenko (1958, p. p. 376, 393), E. Fradkin (Fradkin, 1975, p. 38, 39, 41, 69), Z. A. Abramova (Abramova, 1995, p. 195, 200), S. A. Demetchenko (Demetchenko, 1995, p. 84)

◆ La coexistence apparente d'états variés, témoins du processus de réalisation des sculptures

Les axes de recherche choisis nécessitent de développer une approche technique visant à déterminer l'état des sculptures au sein de la chaîne de fabrication. Les pièces présentent des surfaces d'aspects divers témoignant d'états variés³⁶ : surfaces fracturées brutes, partiellement ou totalement reprises par façonnage, surfaces grossièrement façonnées (traces d'outils marquées), surfaces finement façonnées, polies, lustrées et ocrées.

Ainsi, le processus de réalisation des pièces et les données interprétatives en résultant peuvent être appréhendés à partir de cette série.

III.2 – PRÉSENTATION DU CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE DE LA SÉRIE

III.2.1 – LE SITE DE KOSTIENKI I-I ET LA CULTURE KOSTIENKI-AVDDEVO

III.2.1.1 – Le Gravettien en Europe orientale

Le début du Paléolithique supérieur en Europe orientale est caractérisé par la coexistence de complexes culturels divers. Trois industries apparaissent autour de 30 000 ans av. J.-C. : une industrie typique aurignacienne³⁷, une industrie gravettienne³⁸ et une industrie de transition³⁹, caractérisée par la combinaison d'outils moustériens et d'outils du Paléolithique supérieur.

Les premières manifestations de la culture gravettienne, datées en Europe occidentale et centrale autour de 28 000 ans av. J.-C. (Djindjian, Kozłowski, Otte, 1999, p. 181), présentent, selon certains auteurs des origines plus anciennes en Europe orientale (Cohen, Stepanchuk, 1999, p. 291). L'existence de contacts et d'échanges entre les populations gravettiennes sur l'ensemble du continent européen⁴⁰ semblent attestés⁴¹. Cette idée, confortée par l'existence de statuettes féminines de la Sibérie jusqu'à l'Atlantique (« la civilisation à statuettes » ou « l'horizon à statuettes ») est cependant nuancée⁴².

Les sites gravettiens connus en Europe orientale sont répartis en zones selon le réseau hydraulique de ce vaste territoire : le bassin du Bas-Danube (Temnata, Bacho-

³⁶ « Ajoutons ici que, dans le site de Kostienki 1, niveau 1, nous retrouvons tous les stades de fabrication de ces statuettes, sculptées surtout dans du calcaire » (Kozłowski, 1992, p. 59).

³⁷ L'aurignacien est représenté par les sites Syuren I, Kostienki I-III, Ivanichi, Kostienki 14 (Cohen et Stepanchuk, 1999, p. 284 ; Sinitsyn, 2003).

³⁸ La couche 10 du site de Molodova V, datée d'environ 30 000 ans B.P. a livré les premières industries gravettiennes d'Europe orientale (Cohen et Stepanchuk, 1999, p. 291).

³⁹ Le Strélétzien, le Gorodtsovien, l'industrie de Mira (Cohen et Stepanchuk, 1999, p. 291)

⁴⁰ Trois foyers principaux de la culture gravettienne sont discernés : Les bassins du Don et du Dniestr à l'Est, l'Autriche et la Moravie au centre, le Sud-Ouest français à l'Ouest.

⁴¹ « Les vestiges et quelques autres phénomènes culturels attribuables à la phase ancienne du Paléolithique supérieur moyen sont tout à fait comparables entre l'Europe orientale, centrale et occidentale » (Bosinski, 1990, p. 97) ou encore « Le Gravettien apparaît comme le premier grand courant unificateur à l'échelle européenne. Il s'est développé au moment où disparaissaient toutes les civilisations du Paléolithique supérieur initial et en même temps que se raréfiait l'Aurignacien » (Desbrosse et Kozłowski, 1988, p. 117).

⁴² J.P. Duhard écrit : « Une des difficultés à laquelle se heurtent les préhistoriens dans leur souci de chronologie et de concordance est, pour une date supposée identique, la variabilité des industries d'un site à l'autre et, pour des industries comparables, l'existence de sensibles décalages dans les époques » (...) « Cette « culture » gravettienne n'est donc probablement pas aussi unitaire qu'on le soutient encore (comme Bosinski, 1990 ou Kozłowski, 1992), même si l'on tente d'établir de possibles relations d'une extrémité à l'autre de l'Europe géographique (Leroi-Gourhan, 1976 et Otte, 1990) » (Duhard, 1995, p. 304-305).

G. P. Grigoriev, au sujet des groupes gravettiens d'Europe centrale et orientale, écrit : « Chaque groupe gravettien se développe d'une manière différente et selon sa propre direction » (Grigoriev, 1996, p. 172), et comparant les industries de ces groupes avec celles d'Europe de l'Ouest : « Je ne vois pas de liens entre les cultures de Kostienki ou de Pavlov et celles du gravettien occidental (Grigoriev, 1996, p. 174).

Kiro, Climente), le bassin du Dniestr (Molodova 5, Korman 4) et du Prut (Mitoc), le bassin de la Desna (Pouchkari 1, Avdeevo, Khotilevo 2), le bassin du Don (Kostienki 1-I, Gagarino), le bassin de la Volga (Zaraisk) (Djindjian, Kozlowski, Otte, 1999). Deux phases sont dissociées : une phase ancienne caractérisée par les sites Molodova 5, Korman 2, Mitoc, Kostienki 8 (couche 4), et une phase récente, désignée sous le terme de culture Kostienki-Avdeevo.

Deux grandes migrations de population liées à la détérioration des conditions climatiques contribuent à la désintégration de l'unité gravettienne (Kozlowski, 1992, p. 21) : une première migration des populations de la grande plaine du Nord vers le Sud-Est et le Sud-Ouest⁴³ et une seconde, datée entre 23 000 et 21 000 ans B.P. au cours de laquelle les populations d'Europe centrale se sont déplacées vers l'Est⁴⁴. Suite à ces mouvements de populations, l'Europe se trouve divisée en trois zones, au sein de chacune desquelles l'évolution suit un cours original : « Le monde Atlantique et son « Age du Renne », l'Europe orientale et ses « chasseurs de mammouths », le monde méditerranéen à l'économie basée sur la chasse aux cervidés ou la récolte des mollusques » (Desbrosse et Kozlowski, 1988, p. 122). Des cultures issues essentiellement du fond commun Gravettien se développent et présentent des évolutions particulières dans les zones géographiques désormais séparées par des obstacles naturels liés aux rigueurs climatiques⁴⁵. J. K. Kozlowski présente une Europe alors bipolaire avec l'Épigravettien à l'Est et le Magdalénien à l'Ouest : « Ainsi se met en place une bipartition de l'Europe dans le domaine de la culture, matérielle et surtout spirituelle. Comme nous allons le voir, c'est après le maximum du Pléniglaciaire que débute cette divergence fondamentale entre le réalisme de l'art occidental magdalénien et le schématisme de l'art symbolique et abstrait de l'Épigravettien » (Kozlowski, 1992, p. 22).

III.2.1.2 - La culture Kostienki-Avdeevo

III.2.1.2.a - Origine et limites de l'unité culturelle

La question de l'origine et de la délimitation de la culture Kostienki-Avdeevo dans le contexte du gravettien de la Plaine russe et d'Europe centrale est actuellement débattue par les chercheurs russes. La majorité d'entre eux ne partage pas l'idée d'une unité culturelle large, dénommée culture Kostienki-Willendorf, qui rassemblerait les sites gravettiens d'Europe centrale et orientale. Si certains chercheurs émettent

⁴³ « Le premier mouvement de population fut lié à la détérioration des conditions écologiques de la grande plaine. Avant 20 000 B.P., disparaissent les derniers groupes appartenant aux industries septentrionales à pointes foliacées. En émigrant vers le sud-Ouest, ces groupes ont contribué au développement du Périgordien occidental et peut-être aussi à la genèse du Protosolutrén. D'autres groupes, en émigrant vers le sud-est, ont pu contribuer au développement des cultures récentes à pointes foliacées sur la Plaine russe (par exemple, la culture de Kostienki-Telmanskaya) » (Kozlowski, 1992, p. 21).

⁴⁴ « La deuxième étape de ce mouvement a eu lieu entre 23 000 et 21 000 ans B.P. Il s'agit, à partir de l'Europe centrale, de la diffusion vers l'est des industries à pointes à cran. La voie de propagation de ces industries pourrait bien, à partir du bassin moyen du Danube (Basse-Autriche, Slovaquie occidentale) avoir traversé la Pologne méridionale, pour atteindre le bassin supérieur du Dniepr et le bassin moyen du Don et de la Seim » (Kozlowski, 1992, p. 21).

⁴⁵ Une première scission apparaît entre l'Est et l'Ouest de l'Europe : « Le Pléniglaciaire a provoqué la formation de solides barrières entre les groupes humains : le front de l'inlandsis et sa frange subdésertique jusqu'aux Alpes ont séparé l'Europe occidentale et orientale. Le fond gravettien y était semblable mais les différents développements ultérieurs en furent favorisés » (Desbrosse et Kozlowski, 1988, p. 120). La plaine d'Europe centrale est inhabitée, tandis que le Solutrén et le Magdalénien (évolution du Gravettien) se développent en Europe occidentale et les cultures de Mézine, Elissévitchi en Europe orientale (Desbrosse et Kozlowski, 1988, p. 120). La seconde scission isole l'Italie du reste de l'Europe : « La barrière alpine évoquée plus haut a grandement favorisé les divergences évolutives du Paléolithique supérieur dans le monde occidental et méditerranéen. C'est ainsi qu'on observe un développement linéaire du Gravettien italien vers un Épigravettien qui perdure jusqu'à la fin des temps glaciaires, alors que n'y sont pas représentés le Solutrén, le Badegoulien ni le Magdalénien » (Desbrosse et Kozlowski, 1988, p. 121).

l'hypothèse d'une filiation entre le gravettien d'Europe centrale et d'Europe orientale (la culture Kostienki-Avdeevo serait consécutive aux migrations d'Europe centrale⁴⁶), d'autres se prononcent en faveur de la reconnaissance de la spécificité de ces deux groupes⁴⁷. M. D. Gvozdover précise que les différences entre le Kostienkien, le Pavlovien et la culture Willendorf caractérisent tous les domaines : le lithique, l'industrie osseuse, les statuettes, la décoration et conclut : « L'unité Kostienki-Willendorf est donc probablement un ensemble amorphe, composé de cultures distinctes ou de sites qui ne peuvent être regroupés en fonction d'une évolution commune ou d'un arbre généalogique. Il est possible de percevoir cette mosaïque comme résultante d'interconnexions entre sites et cultures » (...) « Cependant, les sites de la culture Kostienki forment un nucleus compact, avec de nombreux caractères communs qui, associé la spécificité de leur matériel, les distingues des autres sites de la Plaine russe et des cultures de l'unité » (Gvozdover, 1995, p. 48).

Les analogies observées, comme la parenté stylistique des statuettes féminines du site Gagarino peuvent témoigner d'une autre réalité que celle d'une culture commune⁴⁸. G.P. Grigoriev remet également en question l'unité de la culture Kostienki-Willendorf et privilégie l'hypothèse de contacts entre cultures distinctes⁴⁹. Non convaincu par l'hypothèse d'une migration depuis le centre de l'Europe vers l'Est, il propose l'hypothèse de mouvements variés, témoins de contacts entre tous les groupes : « Les données suggèrent que les groupes qui à la fin laissèrent derrière eux les inventaires assignés à l'unité culturelle Willendorf-Pavlov-Spadzista-Avdeevo-Kostienki, n'ont pas bougé dans une seule direction au cours du temps mais plutôt dans plusieurs directions » (Grigoriev, 1996, p. 172).

Les sites de la Plaine russe, parfois présentés comme appartenant à une unité homogène (Djindjian, Koslowski, Otte, 1999)⁵⁰, sont le plus fréquemment répartis en deux groupes principaux : Kostienki 1-I, Avdeevo, Zaraisk d'une part, Gagarino et Khotilevo 2, d'autre part. En effet, si les sites Gagarino et Khotilevo 2 présentent des affinités avec les sites Kostienki 1-I et Avdeevo, M.D. Gvozdover ne les inclut pas dans la culture Kostienki-Avdeevo, du fait de divergences importantes, dans le contexte de la grande cohérence culturelle des sites de cette culture⁵¹ (Kostienki 1-I, Kostienki

⁴⁶ « Si l'on tient compte du grand nombre d'éléments communs, pour une part d'origine pavlovienne, pour une autre part liés aux adaptations spécifiques aux nouvelles conditions écologiques, il faut interpréter cette unité attribuée à la culture de Kostienki-Avdeevo comme le résultat d'une migration à partir de l'Europe centrale (Grigoriev, 1970 ; Koslowski, 1996, 1986) » (Koslowski, 1992, p. 21).

⁴⁷ « Alors que dans le passé, de nombreux chercheurs exagéraient pour la plupart « l'unité, fondée sur l'analogie entre des particularités spécifiques de la culture matérielle » (Rogachev 1985), ils sont maintenant également attentifs aux particularités de chaque culture au sein de l'unité : des éléments comme les pointes à cran, le couteau à extrémité retouchée, les statuettes féminines, l'abondance de l'industrie osseuse, les objets décorés d'une ornementation géométrique constituent les caractères spécifiques du Gravettien oriental » (Gvozdover, 1995, p. 47).

⁴⁸ 1) le style de l'époque qui repose sur l'unité de l'idéologie, la créativité artistique, le niveau technologique, 2) les traditions d'une seule et même culture, 3) la pénétration de différentes formes d'art, typique d'une culture particulière dans un nouveau territoire, 4) des particularités régionales communes de l'art de certains territoires (Gvozdover, 1995, p. 50).

⁴⁹ « De nombreux problèmes existent donc avec la chronologie des sites de l'unité culturelle Willendorf-Pavlov-Kostienki-Avdeevo. Les sites de cette unité n'ont par ailleurs pas de grandes similarités dans leurs traits généraux ni dans leurs structures. Leurs inventaires témoignent cependant de relations entre eux » (Grigoriev, 1993, p. 63).

⁵⁰ Selon F. Djindjian, J. Koslowski, M. Otte, la culture Kostienki-Avdeevo, dénommée aussi kostienkien, rassemble de nombreux sites : Khotilevo 2, Berdige, Avdeevo, Zaraisk, Gagarino, Kostienki 1-I, Kostienki 13 (couche supérieure), Kostienki 18, Kostienki 21 (Djindjian, Koslowski, Otte, 1999, p. 196). Outre la richesse en art mobilier (statuettes féminines et animales pour certains sites, objets décorés, parures), ces sites sont homogènes par leur industrie lithique (présence de la pointe de Kostienki - pointe à cran asymétrique avec des retouches ventrales amincissantes, de la pointe à face plane avec retouches amincissantes et du couteau de Kostienki-), par leur industrie osseuse riche et variée (sagaies cylindro-coniques, poinçons, coins à fendre décorés, spatules, poignards, bâtons percés) et par leurs structures d'habitat (une vaste surface ovale avec une série de foyers alignés au centre, de nombreuses fosses de stockage et plusieurs fosses-habitations semi-souterraines disposées en pourtour de la surface centrale) (Djindjian, Koslowski, Otte, 1999, p. 196).

⁵¹ Les sites Kostienki 1-I et Avdeevo, distants de 200 km sont, en effet, en tous points comparables : ils sont constitués de deux complexes d'habitat, les structures principales sont identiques (une ère très étendue de forme ovale avec un alignement de foyer le long de son axe médian), des industries lithique et osseuse analogues (Gvozdover, 1995, p. 3, 8), l'utilisation conjointe de l'ivoire et du calcaire à la réalisation des sculptures, des représentations féminines (Gvozdover, 1995, p. 27) et une décoration gravée sur pièces osseuses analogues (Gvozdover, 1995, p. 16).

13-I, Kostienki 14-I, Kostienki 18⁵², Avdeevo⁵³, Berdige⁵⁴, Zaraisk⁵⁵) (Gvozdover, 1995, p. 46).

Plusieurs interprétations sont proposées afin d'expliquer les différences observées entre ces deux groupes de sites. Elles témoigneraient, selon certains chercheurs, de rapports hiérarchisés entre les sites. Les sites Gagarino et Khotilevo 2 pourraient être considérés comme des sites périphériques, influencés par la culture dominante Kostienki-Avdeevo (Grigoriev, 1994 ; Boulchikova, 1998). A. A. Anikovitch reconnaît l'existence de deux cultures distinctes en Europe centrale (La culture Willendorf et la culture pavlovienne) et propose l'hypothèse d'une situation analogue dans la Plaine russe. Ainsi, la culture Kostienki-Avdeevo serait apparentée à la culture Willendorf et les sites Gagarino et Khotilevo 2 témoigneraient d'une filiation avec la culture Pavlovienne (Anikovitch, 1998, p. 50).

Le Gravettien à pointes à cran (Kostienkien) disparaît vers 22 000 en Europe centrale et orientale. Les populations migrent vers le Sud : sur le pourtour de la mer Noire, le long de la côte égéenne, sur le pourtour du golfe Adriatique, en Épire, sur la côte Adriatique, en Ligurie, en Provence, en Catalogne, sur le Levant, sur la côte atlantique espagnole et au Portugal (Djindjian, Kozlowski, Otte, 1999, p. 214).

III.2.1.2.b - La culture matérielle

Les sites Kostienki 1-I et Avdeevo présentent une structure d'habitat similaire : un vaste espace ovale (540 m² à Kostienki 1-I, 950 m² à Avdeevo), à alignement de foyers au centre et creusé de fosses, larges et profondes en périphérie, multiples et de taille réduite sur la surface d'habitat. Deux complexes présentant cette même structure ont été trouvés à Kostienki 1-I et Avdeevo. Les recherches récentes tendent à remettre en question le caractère unitaire de ces structures, de nombreuses fosses et vestiges archéologiques ayant été trouvés lors de la fouille de la zone séparant les deux complexes d'Avdeevo : « Les découvertes posent à nouveau les questions de la formalisation et de la validation de la structure d'habitat du type Kostienki-Avdeevo et de ses composantes, comme principe de son centre et de sa périphérie (Boulotchnikova, 1999, p. 16-17) » (Iakovleva, 2003, p. 49-50).

R. Desbrosse et J. K. Kozlowski énumèrent les « fossiles directeurs » caractéristiques de cette culture. L'industrie lithique est composée de pointes à cran dont le cran est assez long et porte à la base où à l'extrémité distale une retouche ventrale, de couteaux de Kostienki, de lames à extrémité amincie par encoche ventrale éléments dorsaux qui effacent une partie des nervures, de pointes à face plane, de micro-gravettes, lamelles à dos, burins (surtout dièdres, tronçatures, lames retouchées et de rares grattoirs. L'industrie osseuse est constituée de sagaies cylindriques et cylindro-coniques, de poinçons, coins à fendre décorés, spatules décorées, poignards, bâtons percés, lissoirs (Desbrosse et Kozlowski, 1988, p. 76).

Outre la présence de statuettes féminines et animales dans les sites de cette unité, l'utilisation de la matière calcaire dans la sculpture des sites Kostienki 1-I,

⁵² Kostienki 18 est le seul site de la culture Kostienki-Avdeevo ayant livré une sépulture (squelette d'enfant sans matériel archéologique associé) (Simitsyn, 2004, p. 241).

⁵³ Le site d'Avdeevo est situé sur la rive droite de la rivière Ragozna, affluent du fleuve Seim, à 40 km de Koursk. Découvert en 1941, les fouilles, initiées par M. V. Voyevodski (1946-1948), reprises dans les années 1960 par G. P. Grigoriev et M. D. Gvozdover sont encore en cours aujourd'hui.

⁵⁴ « Le site de Berdige, situé sur les bords de la Soga appartient sans aucun doute à cette culture » (Gvozdover, 1995, p. 46).

⁵⁵ Le site de Zaraisk est situé sur la rive droite de la rivière Ocyotr, un affluent de l'Oka, à environ 150 km au Sud-Est de Moscou. Découvert en 1980 par A. V. Trusov, il est actuellement fouillé par H. A. Amirhanov et S. Liev.

Kostienki 13 et Avdeevo est une caractéristique majeure. En effet, l'emploi du calcaire est, dans l'état actuel des connaissances, rare au Paléolithique supérieur⁵⁶.

III.2.1.3 - Le site de Kostienki 1-I (station Poliakov)

Située à environ à 40 km au Sud de Voronej, la ville de Kostienki doit son nom aux nombreux ossements de mammouth découverts dans ses alentours (« kosti » signifie « ossements » en russe). Vingt-six des trente-trois sites répertoriés au total dans cette région, ont été fouillés (certains sont encore en cours de fouilles) et attribués au Paléolithique supérieur. Dix d'entre eux présentent plusieurs niveaux archéologiques (Rogatchev et Praslov, 1982, p. 268 ; Sinitsyn, 2004, p. 237). Ce sont des sites de plein air, situés sur les terrasses du Don⁵⁷.

I.S. Poliakov, découvreur du site en 1879, fut le premier à y mener des fouilles. En 1881, A.I. Kelsiev lui succède, puis S.A. Kroukovski en 1915 et jusqu'à la révolution. En 1922, S.N. Zamiatnine reprend les fouilles, puis P.P. Efimenko de 1923 à 1936. Les travaux menés par ces chercheurs à Kostienki 1-I furent novateurs. Outre le caractère inédit des structures d'habitat du premier complexe mises au jour et la découverte des premières statuettes féminines d'Europe orientale, le travail de ce chercheur a contribué au développement de nouvelles techniques de fouille, et à terme à l'avènement de l'archéologie spatiale prônée par A. Leroi-Gourhan⁵⁸. En 1938, A.N. Rogatchev lui succède et découvre, dans la fin des années 50, le second complexe d'habitat. À partir de 1976, N.D. Praslov prend la direction du chantier et poursuit les recherches sur ce complexe. La dernière campagne de fouille (1994) ne signe pas la fin des investigations sur ce site.

III.2.1.3.a - Présentation générale

◆ Les datations

La publication d'A.A. Sinitsyn et N.D. Praslov (Sinitsyn et Praslov, 1997) livre une série de 42 dates radio-carbone pour la couche supérieure du site, réalisées à partir de différents matériaux : charbons d'os, charbons de bois, dents animales, ivoire, humus fossile. Après une analyse statistique, les auteurs concluent : « La période d'occupation du site la plus probable se situe entre 22 et 24 000 ans av. notre ère. La variabilité de 5000 ans des dates C14 traduit l'état actuel de l'exactitude de la méthode » (Sinitsyn et Praslov, *op. cit.*, p. 114).

◆ L'environnement

S'il est certain que les conditions climatiques évoluent vers un refroidissement au cours du Gravettien, jusqu'au dernier maximum glaciaire du stade isotopique 2 autour de 20 000 ans B.P., G.P. Grigorev souligne notre méconnaissance des conditions

⁵⁶ Quelques sculptures en calcaire proviennent de sites d'Europe centrale : les statuettes féminines de Willendorf, Weinberg et de Mauern-Weinbergholhen et quelques cas sont identifiés en Europe orientale : à Kostienki 4 (couche supérieure), Kostienki 11, Mezine, Eliseevitchi.

⁵⁷ « Sur la rive droite, un système de terrasses, situées à des niveaux relatifs de 35-40 m., 15-20 m. et de 8-10 m., est entaillé par de nombreux petits ravins creusés par des ruisseaux affluents du Don ; ces ravins sont des sortes de promontoires sur lesquels ont été retrouvées la plupart des stations paléolithiques, surtout nombreuses sur les lambeaux de la terrasse des 15-20 m. » (Delporte, 1979, p. 162).

⁵⁸ « Les grands décapages dans les sites du Paléolithique supérieur de la Plaine russe, qui ont eu lieu dans les années trente, par des chercheurs tels que S. N. Zamiatnine et P. P. Efimenko, ont permis de reconstituer l'aménagement des sols d'habitat avec fosses, dallages, trous de poteaux, foyers, cuvettes, amas cendreaux, etc. C'est ainsi que la notion d'habitat – une surface sur laquelle a vécu l'homme paléolithique pendant un laps de temps suffisamment court pour qu'on puisse espérer déduire de la position des vestiges quelque information sur ses activités – a été introduite dans la littérature scientifique » (Djindjian, Koslowski, Otte, 1999, p. 127).

climatiques dans la région de Kostienki durant l'occupation du site. L'auteur note néanmoins « une tendance générale pour des conditions plus sèches et pour la diminution de la couverture en forêt » (Grigoriev, 1993, p. 62).

A partir de l'analyse des pollens, il a été possible de proposer des estimations sur le couvert végétal de cette zone à différentes époques du Paléolithique supérieur⁵⁹. Les restes osseux ont permis de reconstituer la faune : « La faune comprend du mammoth, du cheval, du renne, du lièvre, du loup, du renard (vulgaire, corsac et surtout polaire), de l'ours, du glouton, du castor, du boeuf musqué et différentes espèces d'oiseaux » (Abramova, 1995, p. 188).

◆ La stratigraphie

La stratigraphie de la seconde terrasse du Don (Planche II, Vol. III, p. 130), établie par A. N. Rogatchev dans les années 60 est constituée (du plus récent au plus ancien) d'une première couche humifère : le tchernoziom, d'une couche d'argile loessique de couleur gris-brun, de deux couches d'humus fossiles séparés par une couche d'argile avec des lentilles de cendres volcaniques. Des études récentes ont montré que ces cendres provenant d'éruptions d'un volcan d'Italie méridionale (le Campi Flegrei), dateraient de 35-32 000 ans av. J.-C. (Sinitsyn, 1999). Trois niveaux culturels sont déterminés dans cette stratigraphie : du Gravettien récent (niveau I, couche d'argile loessique), de l'Aurignacien (niveau III, humus fossile), du Strélétzien (niveau V, humus fossile). Les artefacts du niveau V⁶⁰, découverts sous la couche d'argile à lentilles de cendres volcaniques sont datés entre 34 et 37 000 ans av. J.-C. Le niveau III⁶¹ (couche d'humus) est daté entre 32 et 27 000 ans av. J.-C., et le niveau supérieur (niveau I, couche d'argile loessique)⁶² entre 19 et 24 000 ans av. J.-C. (Sinitsyn, 1999 et 2004, p. 237).

◆ L'habitat

Le site kostienki 1-I est un habitat de plein air, ouvert sur 1500 m², composé de quatre complexes (le troisième complexe n'est fouillé que sur une zone réduite, le quatrième n'est pas étudié).

Les structures du premier complexe forment une zone ovale de 36/15 m, orientée Sud-Est / Ouest-Nord (Planche III, Vol. III, p. 131). Neufs foyers sont alignés au centre dans l'axe médian, deux autres sont décalés vers la bordure Est du site. La zone est creusée de 12 dépressions irrégulières de tailles variées. Quatre fosses plus larges et plus profondes sont situées en périphérie de la zone ovale. Ces fosses sont

⁵⁹ Cinq périodes principales sont distinguées par R. Desbrosse et J. K. Kozłowski : avant 30 000 ans B.P. avec un couvert végétal de forêts boréales avec pin dominant, entre 30 000 et 26 000 ans B.P. avec des forêts denses de pins et sapins, milieu de taïga évoluant vers une humidité de plus en plus accrue, entre 26 000 et 21 000 ans B.P., une végétation de « steppe fraîche avec 80% de graminées dont la composition indique des hivers avec peu de neige et des températures d'été élevées (Kostienki 21), autour de 21 000 ans B.P., un réchauffement est marqué par un accroissement des arbres (32 à 52 %) puis, les conditions climatiques se refroidissent et la couverture végétale redevient steppique avec peu d'arbres (Desbrosse et Kozłowski, 1988, p. 22).

⁶⁰ « Le niveau inférieur se compose d'une industrie sur éclat avec petits grattoirs subtriangulaires et grattoirs cordiformes, burins transversaux sur éclats, racloirs, perçoirs, pointes foliacées triangulaires à base concave, couteaux asymétriques et outils subtriangulaires à base convexe » (Leroi-Gourhan, 1994, p. 601). Ce niveau est attribué à la culture de Streletskaïa (Rogatchev, Praslov, 1982, p. 269).

⁶¹ « Le niveau 3, déformé par la solifluxion, comprend 4 foyers et une fosse de 7 / 0,9 m, profonde de 50 cm, remplie d'argile stérile au fond de laquelle par places se trouvait du matériel » (...) » L'industrie à débitage laminaire comprend des grattoirs sur lame et carénés, burins dièdres d'axe ou obliques, perçoirs, lamelles à fine retouche directe. L'industrie osseuse comporte des alènes, polissoirs, des baguettes en défense de mammoth, ornées ou non, pointes subtriangulaires à incisions parallèles (Leroi-Gourhan, 1994, p. 601).

« Le second niveau est très pauvre, avec une industrie de taille petite, comprenant des grattoirs en éventail et un grattoir caréné, peu de burins, des pièces esquillées (...) » (Leroi-Gourhan, 1994, p. 601).

⁶² Cette couche, épaisse de 50 cm est située sous le sol actuel et repose sur la couche grise-marron de less argileux (Grigoriev, 1993).

interprétées comme des habitations semi-enterrées⁶³, les autres comme des fosses-magasins, fosses culinaires⁶⁴, ou fosses-poubelles. Au Sud-Est de l'aire d'habitat, une dépression de 8/6,5 m est relevée.

Le second complexe, localisé à 10 mètres au Sud-Ouest du premier (Planche IV, Vol. III, p. 132), présente une structure ovale de 30/22 m, analogue à celle du premier complexe. Un nombre de fosses beaucoup plus important est cependant relevé dans le second complexe : vingt fosses larges situées sur la périphérie de la zone d'habitat, en forme de fer à cheval (Praslov et Rogatchev, 1982). Les fosses sont de deux types : « Le premier groupe : les demeures souterraines allongées à deux chambres qui rappellent en général le chiffre huit, la surface étant de dix mètres carré environ, la profondeur de plus d'un mètre ; et le second groupe : les fosse-dépôts de 2 mètres de diamètre et près d'un mètre de profondeur » (Abramova, 1984, p. 334). Les ossements de mammoth (omoplates, bassins, fémurs, défenses) sont abondants dans le remplissage des fosses périphériques et leur agencement laisse supposer qu'ils formaient la structure d'un toit en coupole (Praslov et Rogatchev, 1982).

Z. A. Abramova présente le percement des fémurs de mammoth (vers leur extrémité proximale), fait caractéristique du second complexe de Kostienki 1-I, comme un indice de l'emploi de ces pièces dans la structure des constructions. Sur la zone centrale de l'aire d'habitat, de gros os de mammoth forment des structures complexes (certains os sont plantés dans le sol). Quatre foyers sont alignés sur l'axe longitudinal de l'aire d'habitat. Le sol est teinté à l'ocre rouge et creusé de fosses de dimensions variées.

Le troisième complexe se trouve au sud du second. Il fut découvert par P.P. Efimenko en 1926. La campagne de 1957, réalisées sur une superficie de 15 mètres carrés a livré de nombreuses pièces lithiques analogues à celles des deux premiers complexes (plus de 800 lames et éclats et environ 70 outils et lames retouchées). Huit petites fosses creusées dans le sol ont été découvertes sur cette zone. De nombreux blocs calcaires ont été trouvés dans ce complexe, dont seules 7 pièces présentent des traces de façonnage (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 50).

Des pièces archéologiques, analogues à celles des trois complexes présentés, trouvées entre le troisième complexe et le site Kostienki 7, témoignent de l'existence d'un quatrième complexe (encore non étudié).

Une première hypothèse, formulée par P.P. Efimenko, proposait d'interpréter les structures du premier complexe comme les vestiges d'une grande habitation communautaire, couverte d'un toit gigantesque, étendue sur toute la zone ovale⁶⁵. A.N. Rogatchev propose par la suite l'hypothèse d'une structure d'habitat moins vaste (Rogatchev, 1953, p. 143, 187).

À partir de l'analyse de la répartition des pièces de l'industrie lithique du premier complexe, G. P. Grigoriev avance une nouvelle interprétation (Grigoriev, 1967,

⁶³ À la périphérie des structures, des fosses particulièrement grandes font l'intérêt de ces constructions que l'on estime être des cabanes de terre. La cabane A de Kostienki I a deux entrées menant à un espace situé à 1,40 m de profondeur, dont la largeur n'excède pas 4 m et qui contient un foyer. A mi-hauteur, une marche creusée dans la paroi de loess, recouverte d'omoplates de mammoths, servait d'appui, à l'origine, à une structure voûtée en défenses de mammoths » (...) « Ces cabanes de terre pourraient servir pour des habitations à part ou des entrées enterrées qui servaient de sas de chaleur aux grandes structures collectives » (Bosinski, 1990, p. 114-115).

⁶⁴ Au sujet de petites fosses creusées aux alentours des foyers de sites du Paléolithique supérieur de Sibérie, S. A. Vasil'ev écrit : « Parfois les foyers sont accompagnés par des petites fosses, remplies de charbons de bois avec quelques ossements. Elles pourraient servir pour des activités culinaires » (Vasil'ev, 1994, p. 488). « Certaines d'entre elles pourraient être des fosses culinaires semblables à celles que nous avons décrites précédemment » (Bosinski, 1990, p. 114).

⁶⁵ « (...) c'est un complexe solidement charpenté d'installations domestiques et d'habitations apparaissant dans l'ensemble (à en juger par ce qui est conservé), comme un emplacement complètement clos, une sorte de grande hutte » (Efimenko, 1949, p. 113, traduit par A. Leroi-Gourhan, 1954, p. 322).

p. 346). L'auteur distingue plusieurs zones selon la densité des artefacts et compare les résultats obtenus avec la répartition des vestiges observée sur d'autres sites comparables pour lesquels les structures d'habitats sont connues (Kostienki 4, Pushkari, Gagarino, Dolni-Vestonice, Pavlov, Mézine). Ainsi, l'auteur suggère que la zone d'habitat concorde avec la zone (réduite par rapport à l'aire d'habitat déterminé par P.P. Efimenko) présentant la plus forte densité de vestiges archéologiques. L'aire d'habitat ainsi reconstituée occupe 200 mètres carrés. L'absence des ossements généralement employés à la structure de la couverture indique que celle-ci était certainement constituée d'éléments en bois végétal. L'habitat de Kostienki 1-I présente des dimensions similaires à celles de Kostienki 4 ; cependant, aucun argument ne témoigne en faveur d'une subdivision de l'aire en plusieurs espaces distincts (comme cela est le cas à Kostienki 4).

Enfin, une dernière hypothèse propose une surface d'habitat réduite à l'espace entourant l'alignement de foyers (Sergin, 1998, p. 165).

◆ L'industrie lithique

L'inventaire du matériel, présenté par N.D. Praslov et A. N. Rogatchev⁶⁶ (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 50-56) dénombre un total de 55 000 pièces de silex. Les 222 nucléus inventoriés (146 dans le premier complexe, 76 dans le second) témoignent de l'existence de deux types de débitage principaux : le débitage prismatique et le débitage burinant. Issus de ces deux types, les produits sont groupés en deux ensembles : des lames en couteau de 1,5 à 3 cm d'épaisseur et de 4,5 à 18 cm de long et des micro-lames dont l'épaisseur ne dépasse pas 1,2 cm.

Environ 4900 pièces sont travaillées après débitage (par retouche et fragmentation). La classification techno-morphologique de ces outils est la suivante :

- 1) Les burins⁶⁷ (985 dans le premier complexe, 238 dans le second)
 - Les burins sur cassure (265 dans le premier complexe, 68 dans le second)
 - Les burins sur tronçature (268 dans le premier complexe, 74 dans le second)
 - Les burins dièdres (452 dans le premier complexe, 100 dans le second)
- 2) Les grattoirs⁶⁸ (250 dans le premier complexe, 83 dans le second)
- 3) Les couteaux de Kostienki⁶⁹ (653 dans le premier complexe, 236 dans le second) : se présentent comme des lames à extrémité tronquée et retouches allongées
- 4) Les pointes à crans⁷⁰ (465 dans le premier complexe, 98 dans le second).
- 5) Les pointes (61 dans le premier complexe, 25 dans le second)
- 6) Les perçoirs (41 dans le premier complexe, 17 dans le second)
- 7) Les lames aux extrémités tronquées⁷¹ (110 dans le premier complexe, 101 dans le second).
- 8) Les micro-lames aux bords émoussés (368 dans le premier complexe, 139 dans le second)

⁶⁶ Cet inventaire est incomplet en ce qui concerne le matériel du second complexe, puisque qu'il ne prend en compte que les campagnes de fouille réalisées avant 1982.

⁶⁷ L'étude de V.T. Ivanovna a montré que ce n'était pas forcément la pointe de l'outil qui était active, mais la face ventrale du burin (Ivanovna, 1954). S. A. Semenov montre que, dans certains cas (Kostienki 4), le burin est employé comme un ciseau (utilisation du dos de la lame) (Semenov, 1973, p. 98).

⁶⁸ Environ 80% des grattoirs présentent une usure latérale (bord droit) et non frontale (Semenov, 1973, p. 87).

⁶⁹ « Il s'agit d'une lame de silex pouvant atteindre 150 mm de long, sans aucune retouche, hormis celles de l'extrémité. Sur l'extrémité qui était tenue en main, les deux bords sont retouchés » (Semenov, 1973, p. 104).

⁷⁰ Une étude tracéologique récente (Giria et Pecino Leon, 2002, p. 183-185) a permis de réhabiliter l'hypothèse remise en question par S. A. Semenov de l'emploi des pointes à cran comme parties pénétrantes d'armes de jet (Semenov, 1973, p. 64).

⁷¹ « On trouve une petite série de segments rectangulaires obtenus à partir de lames qui ont été très précautionneusement retouchées sur les côtés tranchants. Sur le corps, des traces d'impacts (négatifs de bulbes) sont visibles (fracturation intentionnelle) » (Semenov, 1973, p. 64).

◆ L'industrie osseuse

L'industrie osseuse, le plus fréquemment réalisée sur ivoire, comprend aussi des pièces en os et en bois animal. L'inventaire dressé par M. Gvozdover établit la similarité entre les sites Kostienki 1-I et Avdeevo : des bûches en côtes de mammoth, des herminettes ou pioches d'ivoire décorées, des pointes de sagaies, poinçons et pointes en os et en ivoire (avec une tête sculptée⁷², avec un chapeau, zoomorphique subtriangulaire⁷³, autres), des aiguilles en os d'oiseaux décorées (Gvozdover, 1995, p. 9). Une analyse récente sur le matériel en ivoire des sites de la Plaine russe a montré l'existence de procédés de débitage de l'ivoire spécifiques à la culture Kostienki-Avdeevo, différents de ceux employés dans les sites Gagarino et Khotilevo 2 (Khlopatchev, 2004, p. 19-20).

◆ Les matières colorantes

Des traces de couleurs minérales sont présentes dans le site, sous forme de blocs d'ocre, de concrétions ferrugineuses, de morceaux de limonite, minerais de manganèse, pyrites. La couche est teintée d'ocre de manière plus ou moins soutenue selon les endroits et les os et les pièces en calcaire du site présentent des zones teintées rouges ou noires. P.H. Walter souligne la difficulté d'interpréter l'origine des traces d'ocre sur la surface des statuettes féminines⁷⁴, mais confirme néanmoins, à partir d'observations à la binoculaire de statuettes du Sud-Ouest de la France et d'Italie, l'existence de traces de peinture qu'il interprète de deux manières : « L'ensemble des observations à la loupe binoculaire montre que les matières colorantes jouaient un rôle important lors de la fabrication des statuettes féminines paléolithiques, soit dans la chaîne opératoire pour le polissage et la finition, soit pour terminer les œuvres en ajoutant des peintures qui devaient permettre de dessiner des détails vestimentaires ou morphologiques ou de signifier certaines peintures corporelles, peut-être d'origine rituelle » (Walter, 1995, p. p. 266). Selon N. D. Praslov, certaines statuettes féminines en calcaire présentent des traces de coloration intentionnelle à l'ocre rouge (Praslov, 1985, p. 184), et les statuettes en ivoire une coloration noire (Praslov, 2000, *com. pers.*). Des aplats colorés sont en effet nettement visibles sur certaines pièces (statuette féminine de gauche, Planche XI, Vol. III, p. 139 ; statuette de mammoth, pièce 13-Inst, Planche XV, Vol. III, p. 143). L'observation de cette dernière pièce montre que la coloration est antérieure à l'achèvement de l'aménagement des éléments représentatifs gravés puisqu'une profonde incision dessinant la trompe du mammoth entame la surface colorée.

L'existence de mortiers et pilons destinés à broyer les colorants dans le site (Semenov, 1973, p.137) témoigne également dans ce sens.

III.2.1.3.b - L'art mobilier

L'art mobilier regroupe différentes catégories d'objets : les représentations figuratives (sculptées ou gravées sur différents matériaux), les objets de parure, les

⁷² Ces pièces sont aussi nommées « petites tiges à tête » ou « pied de chameau » (Abramova, 1995, fig. 65-2), « pointes à tête » (Gvozdover, 1956, p. 175).

⁷³ Ces pièces sont également nommées « spatules à tête » (Abramova, 1995, fig. 66), « pelletes » (petites pelles) par M.D. Gvozdover (Gvozdover, 1956, p. 175).

⁷⁴ La présence de traces ou de coloration rouge sur une pièce peut relever de quatre types de causes : 1) Les origines indirectes et fortuites (concrétionnement d'oxydes de fer, enfouissement dans un amas ocré ou dans un sol ocré), 2) Les origines indirectes mais préhistoriques (contact avec une autre matière colorée durant l'usage de l'objet), 3) Les origines fonctionnelles (polissage avec de l'hématite employée comme abrasif, objet employé durant le travail de matières colorantes), 4) Les origines intentionnelles (peinture de l'objet) (Walter, 1995, p. 263).

pièces (outils, armes ou supports non fonctionnels) décorées. Les pièces proviennent des deux complexes.

◆ Les gravures

Trois gravures sont, à notre connaissance, répertoriées dans la couche supérieure du site : une représentation féminine profondément gravée sur une plaquette calcaire et une représentation animale (un lagopède) superficiellement gravé sur un fragment de côte dans le premier complexe, une représentation identifiée comme végétale (Praslov, et Rogatchev, 1982, p. 61), finement gravée sur un retouchoir en schiste de forme triangulaire, dans le second complexe.

◆ Les sculptures

Huit sculptures en ivoire et plus de 300 sculptures en calcaire ont été mises au jour dans les deux complexes du site. Les inventaires, concernant essentiellement le matériel du premier complexe, sont hétérogènes et incomplets. En effet, seules les pièces dont le sujet de représentation est identifié sont présentées et les identifications varient selon les auteurs. Les tableaux II, III, IV (vol. II, p. 191-192) présentent les inventaires des quatre auteurs ayant étudié la série.

P. P. Efimenko (Efimenko, 1958) classe les représentations du premier complexe du site en deux types : les anthropomorphes et les zoomorphes. Les premières, les plus nombreuses (130 pièces) sont présentées plus loin (p. 39-43 de ce volume). Les représentations animales identifiées sont les suivantes (63 cas au total) : les mammoths entiers (11 cas), les têtes animales (lion, fauve, ours, loup, cheval, rhinocéros, crapaud ; 24 cas), les têtes d'oiseaux (11 cas), les représentations animales maladroites et ébauchées (10 cas), les représentations d'animaux non identifiés (6 cas), une représentation gravée de bœuf musqué sur os. Sept têtes anthropomorphes sont présentées à la suite des têtes animales (elles ne sont pas comptabilisées dans le décompte des représentations animales).

Z. A. Abramova (Abramova, 1995) inventorie dans le premier complexe du site, outre les représentations féminines, des représentations animales, des représentations anthropo-zoomorphes et des représentations poly-éiconiques⁷⁵. Aux 71 représentations féminines (statuettes, fragments de statuettes et médaillons) identifiées par l'auteur, s'ajoutent 4 pièces en ivoire de forme allongée, relevées comme étant liées à la représentation féminine (Abramova, *op. cit.*, p.198-199). Les représentations animales inventoriées sont nombreuses (51 cas) : des mammoths (10 cas), des têtes de lionnes, de lion (5 cas), des têtes d'ours (2 cas), des têtes d'oiseaux (11 cas), une tête de loup, une tête de cheval, une tête de crapaud, des corps (8 cas, dont une gravure) et des têtes (12 cas) d'animaux dont l'espèce n'est pas déterminée. Par ailleurs, d'autres pièces sont inventoriées à la suite des représentations zoomorphes car leur morphologie évoque celle d'un animal (lamelle zoomorphe en ivoire, spatule à tête ; 6 cas). Enfin, 7 têtes anthropo-zoomorphes sont identifiées et 4 têtes poly-éiconiques (Abramova, *op. cit.*, p. 206-208).

E. Fradkin (Fradkin, 1975) détermine, au terme de son analyse des pièces sculptées du premier complexe, de nombreuses représentations animales (73) et seulement 43 représentations féminines. Les représentations animales identifiées sont

⁷⁵ Une sculpture est dite poly-éiconique lorsqu'elle figure simultanément deux ou plusieurs représentations. E. Fradkin, le découvreur de ce phénomène, identifie, dans son étude des sculptures en calcaire du premier complexe du site Kostienki 1-I, de 2 à 4 représentations par pièce (Fradkin, 1975). L'existence de sculptures poly-éiconiques est reconnue par plusieurs auteurs, dans le site de Kostienki 1-I (Abramova, 1995, p. 206-208 ; Demetchenko, 1995, p. 96) et dans le site d'Avdeev (Gvozdover, 1995, p. 9).

les suivantes (1975, p. 129-130) : les mammoths (12 cas), les bisons (4 cas), les parties du tronc (7 cas), les têtes réalistes (14 cas), les têtes d'êtres fantastiques (6 cas), les têtes animales schématiques (26 cas), les têtes d'oiseaux (10 cas). Outre ces thèmes, l'auteur identifie d'autres types de représentation : des représentations d'êtres fantastiques (6 cas) et des sculptures poly-éïconiques⁷⁶ qui associent le visage humain et une ou plusieurs têtes animales, le visage humain et le symbole du sexe féminin, plusieurs têtes animales, des têtes animales et d'êtres fantastiques (16 cas).

S. A. Demetchenko (Demetchenko, 1995) distingue trois thèmes de représentation dans les sculptures du premier complexe : les représentations anthropomorphes féminines, les représentations zoomorphes, les représentations d'êtres fantastiques et les représentations « non identifiées ». Les représentations féminines (56 pièces) sont présentées ultérieurement (Demetchenko, *op. cit.*, p. 62-63). Les représentations animales (47 pièces) sont identifiées comme étant des mammoths (11 cas), un rhinocéros, des têtes de félidés (5 cas), des têtes d'ours (6 cas), des têtes de loup (6 cas), des têtes de chevaux (7 cas), des têtes d'oiseaux (9 cas), de poissons (2 cas). Les représentations « non identifiées » du troisième groupe rassemblent des pièces diverses (1995, p. 94) : des têtes animales ou leurs ébauches⁷⁷, des représentations isolées de parties de corps animaux⁷⁸ et des représentations poly-éïconiques (2 cas), les pièces calcaires « en forme de boule » et les « lopadotchek » (pattes de chat) en ivoire (Demetchenko, *op. cit.*, p. 99).

◆ Les modelages

L'utilisation de l'argile est attestée à Kostienki 1-I. Environ 400 fragments d'argile cuits et non cuits ont été retrouvés lors de la fouille du second complexe (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 58-59 ; Praslov, 1992, p. 814).

◆ La localisation des statuettes dans le site

N.D. Praslov et A.N. Rogatchev décrivent les conditions de découvertes des statuettes dans le site. Les statuettes entières ont été trouvées dans les petites fosses creusées dans le sol. La majorité des fragments de statuettes féminines (torses et têtes), les médaillons, les représentations animales étaient réparties indifféremment sur la surface de la couche ou dans le remplissage des grandes fosses et petites fosses de conservation, dans les débarras et autres cavités. Les auteurs soulignent le caractère infondé de l'hypothèse, très fréquemment formulée, de l'existence d'une relation entre les statuettes féminines et le foyer. Les fosses dans lesquelles furent trouvées les statuettes ne sont pas particulièrement plus proches que les autres des foyers du site. Les auteurs présentent deux pièces (une tête féminine et une tête animale) trouvées dans le foyer n°9 pour la première et à proximité pour la seconde, qui, malgré leur localisation ne présentent aucune trace de combustion sur leur surface (Praslov et Rogatchev, *op. cit.*, p. 60).

Ainsi, les statuettes entières semblent avoir été placées dans les fosses de manière très précise. N.D. Praslov précise les conditions dans lesquelles la statuette en ivoire mise au jour en 1983 (second complexe) fut découverte⁷⁹.

⁷⁶ Une représentation est dite poly-éïconique lorsqu'au moins deux représentations distinctes sont relevées sur une même pièce.

⁷⁷ Sept têtes animales ne sont pas précisément identifiées et l'auteur énumère les doutes concernant de nombreuses identifications animales de pièces du site (p. 95-96).

⁷⁸ L'auteur énumère 4 représentations de corps animaux conçus comme incomplètes (p. 96).

⁷⁹ « La figurine féminine fut trouvée dans une petite fosse à 10 cm de profondeur. Elle était placée debout, adossée à la muraille, avec laquelle elle formait un angle d'environ 75°, et tournée vers le centre de l'habitat, en direction de la ligne de foyers. La fosse de 12 cm de diamètre en surface s'élargissait vers le bas pour atteindre 35 à 40 cm à 60 cm de profondeur. Elle était coiffée d'une omoplate de mammoth posée à plat... » La fosse avait été remplie de limon teinté en rouge, mêlé à de

À partir des relevés de P.P. Efimenko (Efimenko, 1958), Z. A. Abramova analyse la localisation des 150 pièces liées à la représentation féminine du premier complexe (Planche V, Vol. III, p. 133) : les statuettes féminines (finies entières, ébauchées et fragmentaires), les « boules » et les médaillons. La plupart des pièces a été trouvée sur l'ère d'habitat et pour une majorité, dans les fosses creusées dans le sol (dans les petites fosses du sol d'habitat ainsi que dans les grandes fosses périphériques⁸⁰.

◆ Les objets de parure

Ces objets sont majoritairement réalisés en ivoire : des diadèmes gravés de motifs géométriques, des pendeloques imitant des canines de cerf élaphe, des lames décorées et perforées, une perle. Des perles sont également réalisées dans des os longs de petits animaux (Gvozdover, 1995, p. 9). Des pendeloques façonnées dans d'autres matières ont aussi été trouvées : des pendeloques en pierre de forme ovale, des dents percées, une coquille percée (Abramova, 1995, p. 56-57).

◆ Les objets décorés

L'art mobilier est également constitué d'objets osseux décorés (outils, armes, objets de parure, plaques, fragments osseux). La décoration sur objets utilitaires de la culture Kostienki est caractérisée aussi bien par certains motifs que par leur structure d'assemblage et leur localisation (Gvozdover, 1995, p. 15). Seule une face est en général décorée et la localisation est récurrente selon le type de décor. Le décor le plus courant est constitué d'une série de motifs simples (croix, encoches, motif en angle, trident) disposés sur le bords des pièces. L'alignement est souvent interrompu par des bandes transversales sur toute la largeur de la face. Un autre décor fréquent est constitué par l'alignement de séries de triangles incisés le long d'une ligne verticale. Lorsque les triangles sont disposés en alternance le long de deux lignes verticales parallèles, un motif central en zigzag apparaît en relief. (Gvozdover, *op. cit.*, p. 16-17). L'auteur met en évidence l'existence de liens entre les types de décors et les différents types d'objets et souligne la dimension sémiologique de ces compositions⁸¹. Des associations récurrentes sont également relevées entre les types de décors et le sujet figuré (représentation féminine ou animale). Certaines pièces, dites « therianthropiques », combinent les deux types de représentation. La gravure de Predmosti illustre et valide, selon l'auteur, cette hypothèse⁸².

Une synthèse présentant l'art gravettien et plus largement l'art du Paléolithique supérieur, contexte générale dans lequel s'inscrivent les manifestations artistiques de la culture Kostienki-Avdevo, est présentée en annexes (Vol. III, p. 168-174).

l'ocre. Sous les pieds de la figurine on identifia une mince couche de limon très fin sur laquelle avaient été déposés trois grands blocs de charbon d'os » (Praslov, 1985, p. 182-183).

⁸⁰ « De ces 125 objets, 19 ont été trouvés en dehors de la couche archéologique, dans l'humus et dans les déblais, et 4 en dehors de la surface habitée. Ainsi, 102 objets ont été recueillis sur la surface de l'espace domestique : 76 dans les différentes fosses et dépressions et 26 sur le sol ; ces derniers regroupent, pour la plupart, les boules, les « médaillons » et les fragments inexpressifs. Il est possible que certains d'entre eux se soient trouvés dans les petites fosses, mais, comme nous ignorons leur position, nous les plaçons à la surface » (Abramova, 1995, p. 76).

⁸¹ « Pour les hommes paléolithiques, le décor, comme cela est connu, ne revêtait pas uniquement une fonction ornementale mais aussi une fonction sémantique » (Gvozdover, 1995, p. 17).

⁸² « Ici, la représentation graphique d'un corps féminin est terminée par une tête triangulaire portant deux oreilles très similaires aux pièces zoomorphes subtriangulaires d'Avdevo » (Gvozdover, 1995, p. 45).

III.3 – HISTORIQUE DE L'ÉTUDE DES REPRÉSENTATIONS FÉMININES SCULPTÉES DE KOSTIENKI 1-I

III.3.1 - INVENTAIRE ET CLASSIFICATION DES REPRÉSENTATIONS FÉMININES

Si de nombreuses publications font référence aux sculptures du site, les recherches présentant un inventaire exhaustif et une analyse des pièces sculptées de Kostienki 1-I sont rares. Quatre travaux sont inventoriés, dont deux portent exclusivement sur le matériel du premier complexe (Efimenko, 1958 ; Fradkin, 1975), et deux traitent le matériel des deux complexes au sein d'un inventaire et d'une analyse de l'art mobilier paléolithique d'Europe orientale (Abramova, 1995 ; Demetchenko, 1995).

La première étude exhaustive est réalisée par P.P. Efimenko sur le matériel du premier complexe dont il est le découvreur. L'inventaire établi par ce chercheur, est fondateur ; les travaux postérieurs reprennent en effet, pour l'essentiel, ses identifications.

Les tableaux II-IV (Vol. II, p. 191-192) présentent les inventaires dressés par les chercheurs ayant étudié la série (quatre auteurs pour le matériel du premier complexe, 2 pour le second).

III.3.1.1 - Le matériel du premier complexe

P.P. Efimenko (Efimenko, 1958) inventorie, décrit et classe, au sein des chapitres VII et VIII de la monographie du premier complexe du site, les sculptures en ivoire et en pierre. Une première dissociation apparaît avec d'une part, les pièces dont l'objet de la représentation est identifié (représentations humaines et animales ; chap. VIII) et d'autre part, les objets sans fonction de représentation apparente (« L'os et autres découvertes diverses », dont les pendeloques ; chap. VII).

Dans le chapitre VIII, l'auteur distingue trois groupes, selon le sujet ou le style de représentation : les représentations féminines, les représentations animales et les figures stylisées conventionnelles.

Les représentations féminines sont classées en 11 thèmes. Cette présentation semble davantage être un inventaire organisé qu'une réelle classification hiérarchisée. La numérotation des pièces est continue pour les quatre premiers thèmes et discontinue (le décompte reprend au sein de chaque thème) pour les 7 autres thèmes. Une dissociation est donc opérée entre les représentations féminines proprement dites d'une part et les représentations affiliées (fragments, ébauches, amulettes...) d'autre part.

1) *Les grandes statuettes* (4 cas, dont 3 en ivoire, 1 en marne) : l'auteur précise que ces statuettes, particulièrement précieuses, étaient précautionneusement déposées (bien que fragmentées intentionnellement) dans des endroits spécifiques, les fosses-dépôts, ou elles furent découvertes, ce qui explique leur bonne conservation (p. 353).

2) *Les petites statuettes en marne* (8 cas) : L'auteur souligne certains caractères types de ces pièces : leur taille réduite, une tendance à la schématisation, leur caractère fragmentaire et une localisation aléatoire dans le site. A partir de ces huit pièces, trois styles de représentation féminine sculptée en pierre sont dissociés ; ces styles semblent rendre compte du degré de schématisation des formes⁸³.

3) *Les torsos* (en marne, 17 cas) : Ces pièces sont présentées comme des fragments de statuettes⁸⁴. L'auteur évoque, comme argument attestant du caractère intentionnel de la fragmentation, l'existence

⁸³ 1) Les représentations réalistes ; 2) les représentations plus schématiques ; 3) les statuettes dont la partie inférieure est en forme de cône et les bras reposent sur l'abdomen (Efimenko, 1958, p. 359-360)

⁸⁴ « Ce sont des fragments de torse qui appartiennent à un nombre important de sculptures, parfois très grandes et caractérisées par un tracé fin et un haut niveau artistique. Ce type de fragments semble très certainement avoir été fracturé intentionnellement » (Efimenko, 1958, p. 360).

récurrente de deux surfaces fracturées transversales de part et d'autre des représentations (deux impacts auraient fragmenté la pièce).

4) *Les têtes* (en marne, environ 30 cas) : L'auteur remarque et présente la variété des zones de clivage (au ras du cou, en bas du cou, au niveau du torse) comme étant un argument en faveur du caractère anthropique intentionnel de la fragmentation.

5) *Les petits fragments de statuettes* (en marne, 20 cas) : Il s'agit de fragments de diverses parties du corps, mesurant entre 2 et 3 cm.

6) *Les fragments de statuettes assises* (en marne, 3 cas) : Les jambes sont orientées en angle droit par rapport au tronc. Les représentations sont fracturées au niveau de la taille. Les jambes sont coniques, non séparées l'une de l'autre. L'auteur précise que la surface de fracture de l'une des statuettes fut polie après la fragmentation (pièce N°91 de notre inventaire, Vol. II, p. 158).

7) *Les ébauches* (en marne, 10 cas) : Elles présentent le contour général d'un corps de femme. Dans certains cas, les ébauches sont fragmentées.

8) *Les pièces en forme de boule* (en marne, 16 cas) : L'auteur avance l'hypothèse de l'existence d'un lien sémantique avec les représentations de têtes féminines⁸⁵.

9) *Les fragments de plaquettes gravées* (en marne, 2 cas) : Deux fragments sont inventoriés, dont une représentation féminine gravée fragmentaire.

10) *Les médaillons* (en marne, 9 cas) : Le médaillon, décrit comme une « demi-lentille avec un creux ovale d'orientation verticale situé dans la partie supérieure » est interprété comme une représentation schématique de la partie inférieure du corps de la femme (symbole du sexe féminin). L'auteur évoque l'hypothèse de leur utilisation comme amulette⁸⁶.

11) *Les fragments d'ébauches* (en marne, 11 cas) : L'auteur souligne l'existence, parmi les pièces en marne de Kostienki, d'un nombre important de fragments portant des traces de fabrication grossières, fragments indéfinis, apparemment la plupart du temps non finis, ou juste aux premiers stades de l'ébauche (ébauches de pendeloques, de statuettes féminine et de têtes animales) (p. 402).

A partir des groupes constitués par l'auteur, il est possible de saisir les grandes lignes d'une classification sous-jacente. Une première dissociation apparaît selon le critère de la fonction présumée des pièces avec, d'une part les statuettes et de l'autre, les « amulettes ». Le groupe des statuettes est subdivisé en sous-groupes selon l'état des pièces : ébauches de statuettes, statuettes achevées, fragments de statuettes achevées ou d'ébauches. Une seconde dissociation apparaît, en fonction de la taille des pièces : les grandes statuettes (3 en ivoire, 1 en marne) et les petites statuettes en marne. Les groupes ainsi établis sont les suivants :

1) Statuettes à différents stades de la chaîne de fabrication (fonction de représentation sous-entendue, en opposition aux amulettes)

- Les grandes statuettes
- Les petites statuettes en marne
- Les fragments de statuettes ou de plaquettes en marne
 - Torses
 - Têtes
 - Fragments de corps
 - Fragments de statuettes assises
 - Fragments de plaquettes gravées
- Les ébauches (de statuettes en marne) et fragments d'ébauches

2) Autres pièces affiliées à la représentation féminine (fonction présumée d'amulette)

- Les pièces en forme de boule (possibles représentations schématiques de têtes)
- Les médaillons (représentation schématique de la partie inférieure du corps avec symbolisation du sexe)
- Les pendeloques : Malgré le classement de ces objets hors du chapitre des représentations, l'auteur évoque l'hypothèse d'un lien sémiologique avec les médaillons

⁸⁵ « Peut-être ces pièces sont-elles des représentations schématiques de têtes, puisqu'elles ne présentent pas de surface de fracture au niveau du cou ; elles pourraient avoir une relation avec la représentation de la femme-mère » (Efimenko, 1958, p. 376).

⁸⁶ La forme récurrente de ces pièces s'explique par le fait qu'il furent sûrement utilisés comme amulettes (Efimenko, 1958, p. 381).

(symboles du sexe féminin). Outre les analogies morphologiques, l'auteur présente certaines pendeloques qui attesteraient de l'existence d'un continuum morphologique entre ces deux types de pièces⁸⁷.

L'étude de E. Fradkin (Fradkin, 1975) porte sur les représentations sculptées du premier complexe du site. Le travail est structuré en trois chapitres selon les trois grandes catégories de représentation identifiées par l'auteur : 1) Les représentations féminines, 2) Les représentations animales, oiseaux et êtres fantastiques, 3) les pièces poly-éiconiques. La recherche s'inscrit dans la suite du travail d'identification et de classification réalisé par P. P. Efimenko.

Trois questions sont posées en introduction. L'auteur s'interroge premièrement sur ce que son prédécesseur nomme et classe sous le terme de « fragments » et remet en cause l'hypothèse en vogue de la fragmentation rituelle des statuettes⁸⁸. La seconde question concerne les identifications proposées par P.P. Efimenko, qui sont fréquemment, selon lui, incorrectes. La dernière question posée est celle de l'existence, dans la série, de pièces poly-éiconiques.

L'auteur identifie au total 43 représentations féminines. Leur classification en 6 groupes est fondée sur l'identification thématique. Un second niveau de classification en fonction du style est parallèlement établi (p. 31). Les représentations réalistes constituent le premier « canon » (pièces en ivoire et en marne), les représentations schématiques le second « canon » (pièces en marne exclusivement).

1) *Les représentations féminines sculptées* : 3 statuette féminines en ivoire du premier canon et 3 du second canon.

2) *Les représentations de torsos féminins* (3 pièces en marne) : Une pièce est interprétée comme un fragment de statuette⁸⁹, les deux autres comme des représentations segmentaires indépendantes⁹⁰.

3) *Les représentations de bustes féminins* (6) : Sur les six bustes inventoriés, seule une pièce est décrite comme étant le « fragment d'une statuette fracturée anciennement »⁹¹. Les autres bustes sont des représentations segmentaires autonomes⁹².

4) *Les têtes féminines* (16) : Les pièces sont identifiées comme têtes féminines par analogie aux têtes des statuette féminines entières (p. 43). L'auteur atteste de l'existence de la représentation autonome de certaines têtes⁹³. Trois sous-groupes sont distingués selon la forme des pièces. Le premier groupe est constitué de 4 pièces, dont 2 présentent un décor gravé analogue à celui de la tête de la Vénus de Willendorf. Si ces pièces semblent soutenir l'hypothèse de la fragmentation de statuette féminines⁹⁴, l'auteur conteste néanmoins cette interprétation⁹⁵. Le second groupe est constitué de 4 pièces, en forme

⁸⁷ « Les objets en marne trouvés à Kostienki, combinant les caractères des médaillons et des pendeloques, suggèrent qu'une sorte de transition pourrait avoir eu lieu dans ce site » (Efimenko, 1958, p. 337).

⁸⁸ « Que représentent les œuvres sculptées de la série dénommées par P.P. Efimenko « fragments » ? Les sculptures de Kostienki I étaient-elles réellement brisées intentionnellement lors de l'accomplissement d'opérations culturelles ? » (p. 10). « Comment interpréter les représentations fragmentaires, représentations segmentaires de torsos, têtes et autres, comme des représentations indépendantes ou comme des fragments résultant d'une fragmentation intentionnelle de statuette entières ? » (p. 32-33).

⁸⁹ Le torse 6223-4 est décrit comme « fracturé à l'époque antique » (p. 39).

⁹⁰ L'auteur note que la morphologie du torse 5346-7 ne permet pas d'imaginer une continuité logique conforme à la réalité d'une part (la partie supérieure du torse s'élargissant vers le haut) et la surface du bas qui devrait être fracturée présente au contraire de nombreuses traces de façonnage au burin d'autre part (p. 38). Le torse 6223-7 est également compris comme une figuration indépendante étant donné le caractère façonné de toutes les surfaces et surtout de celles qui devraient présenter un aspect fracturé (p. 39).

⁹¹ Pièce 6223-15

⁹² L'argument essentiel avancé en faveur de cette interprétation est la présence de traces de façonnage et / ou de polissage sur une ou sur les deux surfaces, limites supérieures et inférieures des pièces (6223-9, 6223-12, 6223-24, 6223-25). Un second argument est développé à la description du buste 6223-12 : « En comparaison avec les grandes statuette féminines entières de Kostienki qui présentent toujours un dos modelé, les bustes présentent un dos plat non sculpté » (p. 41).

⁹³ « Parmi celles-ci, indubitablement, se trouvent des cas réalisés séparément, il est évident qu'elles n'ont jamais été des fragments de statuette » (p. 43).

⁹⁴ Les têtes présentent un cou épais triangulaire séparé nettement de la tête par une ligne incisée.

⁹⁵ Les arguments suivants sont avancés : la forme de ces têtes est différente de celle des grandes statuette entières de Kostienki ainsi que la largeur du cou (argument), il est par ailleurs inconcevable d'imaginer que les surfaces résultant de la fragmentation de statuette entières soient identiques dans les quatre cas (argument) et enfin, les surfaces fracturées du cou présentent des traces de travail au burin (argument), visibles à l'œil nu. L'auteur spécifie avoir vérifié (observation à la binoculaire) l'attribution de ces traces à l'action d'un burin (p. 69).

de boule, dont la partie inférieure est sectionnée. La nature polie des surfaces fracturées atteste du caractère segmentaire et non fragmentaire de ces pièces (p. 69). Les pièces du troisième groupe (4 cas) présentent une forme aplatie aux angles arrondis. L'auteur souligne l'analogie morphologique entre ces pièces et celles du groupe précédent et finalement, le lien existant entre les trois groupes de « têtes » (p. 70).

5) *Les sculptures-médailles* (12) : Ces pièces, interprétées comme des « symboles de vulve féminine » sont identifiées comme des œuvres autonomes. Deux d'entre elles sont dites poly-éiconiques car simultanément identifiées comme des représentations animales (p. 49).

6) *Les représentations féminines gravées sur supports en marne (fragment)* : Un seul cas est inventorié (pièce 199 de notre inventaire, Vol. II, p. 193).

L'ouvrage récent de Z. A. Abramova (Abramova, 1995), réédition complétée en langue française d'un premier travail de synthèse paru en 1966 (en russe), s'est avéré fondamental dans le cadre de cette recherche. Ce travail présente un inventaire exhaustif et une description précise des pièces d'art mobilier des sites du Paléolithique supérieur d'Europe orientale. L'inventaire est organisé par zones géographiques et, au sein de chaque zone, selon les différentes périodes culturelles. Une vision large est ainsi favorisée ; néanmoins, chaque site est détaillé, chaque pièce décrite précisément, sa localisation dans le site lorsqu'elle est connue, ainsi que ses références bibliographiques.

Parmi le matériel mobilier des sites de la Plaine russe, les pièces sculptées des deux complexes de Kostienki I-1 sont décrites au sein de l'inventaire général de l'art mobilier du site. L'objectif étant de dresser un inventaire exhaustif du matériel et non une classification, les pièces sont présentées à la suite, sans catégorisation. La dénomination des objets implique cependant l'exercice d'une première interprétation et une classification sous-jacente est induite par les termes nominatifs choisis. Ces dénominations correspondent dans l'ensemble à celles données par P.P. Efimenko.

À partir de l'inventaire des représentations féminines du premier complexe établi par l'auteur, les groupes et sous-groupes suivants sont dégagés :

- Statuettes féminines en ivoire (3 cas)
- Statuette féminine en marne calcaire (1 cas)
- Fragments de statuettes féminines en marne calcaire (26 cas)
 - corps et hanches (1 cas)
 - partie supérieure du torse (7 cas)
 - fragment de torse (10 cas)
 - partie du sein et du bras (1 cas)
 - partie inférieure : de la taille aux genoux (1 cas)
 - partie inférieure du torse et partie supérieure des jambes (1 cas)
 - partie inférieure : de la taille aux pieds (1 cas)
 - partie inférieure : du torse aux genoux (1 cas)
 - moitié inférieure (2 cas)
 - tête et partie supérieure du torse (1 cas)
- Têtes de statuettes féminines en marne calcaire (22 cas)
 - tête et épaules (1 cas)
 - tête et partie du cou (6 cas)
 - tête et partie du cou et d'une épaule (2 cas)
 - tête sans cou (9 cas)
 - tête avec visage représenté (1 cas)
 - tête inachevée (2 cas)
 - tête à creux à la place de la fracture du cou (1 cas)
- Gravures féminines sur plaquette en marne calcaire (1 cas)
 - tête et torse (1 cas)
- Statuettes assises en marne calcaire (3 cas)
 - fragment de la partie mésiale du corps (1 cas)
 - fragment de la partie inférieure du corps (2 cas)
- Médailles (13 cas)
 - entiers (9 cas)
 - fragmentaire (1 cas)

- ébauches (3 cas)
- « Médaillons-pendeloques » en marne calcaire (2 cas)

S. A. Demetchenko (Demechenko, 1995) présente une étude des sculptures de Kostienki 1-I, dans le cadre d'une analyse comparative de l'art mobilier des sites d'Europe orientale. Parmi les sculptures du premier complexe du site, l'auteur dissocie trois thèmes : les représentations féminines, les représentations animales et les représentations d'êtres fantastiques.

Parmi les 150 sculptures inventoriées dans le premier complexe, 56 sont identifiées comme des représentations féminines. Ces pièces sont classées en 6 groupes : les statuettes entières (5 cas), les têtes (22 cas), les statuettes assises (3 cas), les fragments (à différents stade de réalisation) représentant la partie inférieure du corps féminin (6 cas), les fragments représentant la partie supérieure du torse féminin (16 cas) et les fragments de torsos schématiques (les seins ne sont pas représentés -4 cas).

III.3.1.2 - Le matériel du second complexe

Aucune étude exhaustive n'a été entreprise, à notre connaissance, sur les sculptures du second complexe. Dans l'ouvrage de synthèse de Z. A. Abramova (Abramova, 1995), seules quelques pièces sont présentées (les mêmes pièces sont inventoriées dans la thèse de S. A. Demetchenko).

- Statuettes féminines en ivoire (2 cas)
- Statuettes féminines en marne calcaire (2 cas)
- Têtes de statuettes féminines en marne calcaire (1 cas)
- Statuettes humaines en ivoire (1 cas)
- Fragments de statuettes féminines en ivoire (1 cas)
jambe (1 cas)
- Statuette de mammoth en marne calcaire (1 cas)

III.3.2 – L'ÉTUDE DE LA FRAGMENTATION ET DE LA SCHÉMATISATION DES REPRÉSENTATIONS DANS LES TRAVAUX PRÉSENTÉS

III.3.2.1 - L'intégrité des pièces

P.P. Efimenko, Z. A. Abramova et S. A. Demetchenko considèrent la grande majorité des représentations du corps féminin partiel ou segmentaire comme des fragments de représentations initialement entières. Une reconstitution de la taille des statuettes est d'ailleurs fréquemment proposée à partir de la dimension des « fragments » (Efimenko, 1958 ; Abramova, 1995). L'hypothèse de la fragmentation

intentionnelle est avancée par E.E. Efimenko et Z. A. Abramova⁹⁶. S. A. Demetchenko semble faire prévaloir l'hypothèse d'une fragmentation naturelle⁹⁷.

Ces auteurs reconnaissent néanmoins ponctuellement l'existence de représentations segmentaires dans le site. Ainsi, les « médaillons » sont interprétés comme des représentations (de vulves) autonomes ainsi que certaines têtes de statuettes féminines⁹⁸, certains torsos⁹⁹ et certaines représentations animales¹⁰⁰.

P.P. Efimenko propose pour ces pièces une utilisation différente de celle attribuée aux statuettes féminines entières ; comme amulettes (Efimenko, 1958, p. 376, 381).

La question de l'intégrité des pièces est l'une des questions principale posée par E. Fradkin dans son travail. Il distingue, à partir de l'analyse des sculptures féminines du premier complexe du site, cinq arguments attestant du caractère entier et non fragmentaire de la majorité des pièces représentant des segments de corps (Vol. III, p. 161). Ainsi, les résultats de cet auteur remettent en question, à Kostienki 1-I, l'hypothèse de la fragmentation de statuettes initialement entières.

III.3.2.2- La schématisation des représentations

P.P. Efimenko (Efimenko, *op. cit.*, p. 359-360) discerne trois styles de représentation féminine sculptés dans le calcaire : les représentations réalistes, les représentations plus schématiques, les représentations conventionnelles (les statuettes dont la partie inférieure est en forme de cône et les bras reposent sur l'abdomen). D'autre part, les analogies morphologiques, établies par l'auteur, entre les pendeloques et les médaillons (représentations vulvaires), entre les têtes féminines et les pièces en forme de boule témoignent de l'existence d'un continuum graphique du réalisme à l'abstrait. La schématisation est perçue par l'auteur comme tributaire de paramètres techniques¹⁰¹.

La schématisation des formes est reconnue par E. Fradkin puisque deux canons sont distingués¹⁰². L'auteur s'interroge sur le sens de la coexistence de ces deux canons : « Cette variation dans le rendu du corps féminin suggère t-elle une utilisation différente

⁹⁶ P.P. Efimenko écrit : « Il est intéressant de constater que la plupart des statuettes féminines sont fracturées et que cette fracturation semble intentionnelle. La statuette la plus représentative de ce phénomène est réalisée en pierre tendre (1931, N° 4 de notre inventaire, Vol. III, p. 157) et fragmentée en plusieurs morceaux. Presque tous les fragments furent trouvés au même endroit ou à proximité. Dans d'autres cas, seule la tête était fracturée. En générale, les petites statuettes étaient fragmentées en trois morceaux par deux coups consécutifs : la tête, la partie supérieure du corps avec les seins, la partie inférieure du corps » (Efimenko, 1958, p. 345).

Z. A. Abramova souligne fréquemment, lors de la description des pièces fragmentaires, la violence du coup ayant engendré la fragmentation et en attribue l'origine à une intervention humaine (Abramova, 1995). L'auteur écrit, à propos des statuettes féminines en calcaire de Kostienki 1-I et d'Avdevo : « Il est peu probable que le caractère fragmentaire des statuettes soit fortuit. Les conditions de découvertes des meilleures statuettes témoignent de la grande attention accordée à leur observation.(...) Il est plus logique de supposer que ces nombreuses statuettes en marne calcaire – matière première abondante et facile à travailler – représentaient des esprits collectifs et avaient un usage rituel » (Abramova, 1995, p. 87).

⁹⁷ Au sujet d'une tête féminine fracturée du premier complexe (6223-28, n° 47 de notre inventaire), S. A. Demetchenko écrit : « Dans ce cas, il est difficile d'être d'accord avec la thèse selon laquelle de telles « œuvres » se présentent comme des traces témoins du processus de fracturation des pièces » (Demetchenko, 1995, p. 83).

⁹⁸ Lors de la description d'une tête du second complexe (n° 25-Inst de notre inventaire), Z. A. Abramova précise à propos de la dimension importante de la pièce : « Cette tête à peut-être été confectionnée séparément », la reconstitution d'une hypothétique statuette entière initiale étant inconcevable. L'auteur note par ailleurs l'existence d'un travail de façonnage entrepris postérieurement à la fragmentation d'une statuette : « La cassure du cou a été intentionnellement aplanie » (Abramova, 1995, p. 195). P.P. Efimenko propose d'interpréter les « pièces en forme de boules » en calcaire du premier complexe comme des têtes féminines schématiques conçues indépendamment du reste du corps (Efimenko, 1958, p. 376).

⁹⁹ Lors de la présentation des fragments de bustes, S. A. Demetchenko note le caractère poli de la surface au niveau des épaules, « comme si ces torsos furent conçus sans tête » (Demetchenko, 1995, p. 84).

¹⁰⁰ Une représentation animale, identifiée comme un corps de cheval (n° 226 de notre inventaire) (Efimenko, 1958, p. 393 ; Abramova, 1995, p. 200).

¹⁰¹ « La taille réduite des pièces, la nature du matériau suggèrent une simplification de l'image de la femme mère » (Efimenko, 1958, p. 354).

¹⁰² « Les pièces de second canon se distinguent par leur taille, et leur caractère monumental, de forme schématique » (Fradkin, 1975, p. 64).

ou plus précisément une différence dans leur signification sémantique ? » (Fradkin, 1975, p. 49).

Dans le travail de Z. A. Abramova, le schématisme est relevé essentiellement sur les pièces en calcaire¹⁰³. L'auteur propose d'établir une classification des pièces en marne calcaire fondée sur l'état des pièces au sein de la chaîne opératoire. Celui-ci est évalué en fonction du degré de réalisme dans le rendu de l'anatomie (précision des formes et des détails) et de l'aspect de surface des pièces (traces de fabrication)¹⁰⁴. Le schématisme est donc perçu comme une phase transitoire entre la première ébauche et l'objet fini, dont l'aboutissement paraît, à travers cette classification, être la représentation de style réaliste. Néanmoins, l'auteur précise plus loin : « Pourtant, le schématisme des œuvres d'art ne s'explique pas seulement par la nature de la matière première. A notre avis, l'essentiel réside dans le contenu dont on investissait les objets et dans l'intention qui les faisait fabriquer (...). Il serait incorrect de considérer les divers éléments de stylisation comme étant les indices d'une décadence ou d'une faiblesse. Les représentations conventionnelles, comme par exemple les « médaillons » de Kostienki 1 (...), correspondent plutôt à certaines idées complexes déjà relativement élaborées » (Abramova, 1995, p. 23). Le style schématique semble perçu par l'auteur comme un style antinomique mais pourtant coexistant avec le style réaliste : « Ces éléments sont, bien entendu, en contradiction avec les caractéristiques réalistes de l'art paléolithique, mais ils n'en sont pas moins inséparables. Ainsi, l'éventail des manifestations plastiques des différentes idées offert par l'art paléolithique est très varié : il va du réalisme à la stylisation à caractère abstrait » (Abramova, *op. cit.*, p. 23).

L'investigation des chercheurs est relative aux problématiques qu'ils ont privilégiées dans leur travail. Ainsi, l'étude des pièces réalisée au sein des deux travaux consacrés à l'art mobilier en Europe orientale (Z. A. Abramova, S. A. Demetchenko) est avant tout menée semble-t-il dans une perspective comparative. Les auteurs proposent des inventaires fondés sur les identifications préexistantes, même si la description des pièces témoigne d'un travail d'investigation nouveau et engendre des observations inédites.

Seuls deux travaux sont consacrés de manière exclusive à la série de Kostienki 1-I (premier complexe) et sont centrés sur les questions de l'identification et de la fonction des sculptures du site. Le travail de P. P. Efimenko est fondateur puisque l'auteur fut le premier à observer, identifier et classer les pièces du premier complexe. La recherche de E. Fradkin s'inscrit en pendant de ce premier travail et, tout au long de sa recherche, l'auteur compare ses observations avec celles de son prédécesseur.

L'effort de remise en question de la vision de P.P. Efimenko réalisé par E.E. Fradkin, ainsi que les résultats obtenus au terme de son analyse sont, pour l'essentiel, laissés pour compte dans les travaux ultérieurs. En effet, les synthèses de Z. A. Abramova et S.A. Demetchenko ne reprennent de ces résultats que la découverte de la poly-éiconie. Ceci est, semble-t-il, imputable à la faiblesse de la méthodologie de l'étude de E. Fradkin comme l'indique S. A. Demetchenko : « La classification est fondée sur la perception visuelle et sur les points de vue personnels de son créateur » (Demetchenko, 1995, p. 16).

¹⁰³ « Les pièces en marne calcaire produites en série sont beaucoup plus schématiques. Pratiquement tous les objets en pierre tendre sont plus petits et taillés moins soigneusement » (Abramova, 1995, p. 22).

¹⁰⁴ Les 4 groupes déterminés correspondent à 4 stades de la chaîne de fabrication : 1) ébauches aux premiers stades de préparation, 2) pièces inachevées, très schématiques, 3) pièces achevées par leur forme mais sans finition de détail, 4) pièces complètement achevées (Abramova, 1995, p.22).

Pourtant, les questions posées par E. Fradkin sont importantes, puisque la réflexion se situe en amont du travail d'inventaire, l'objectif étant de déterminer l'intégrité des représentations. Ainsi, l'auteur remet en question de nombreuses identifications et s'interroge sur le caractère dit « fragmentaire » de la majorité des pièces de la série.

La problématique posée par E. Fradkin, reste d'actualité et à partir de son analyse des pièces du premier complexe de Kostienki 1-I, l'auteur apporte plusieurs arguments invalidant l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle des statuettes à Kostienki 1-I.

L'hypothèse de la poly-éiconie témoigne avant tout du caractère aléatoire de la reconnaissance de formes naturalistes dans les sculptures de Kostienki, donc de la nécessité de développer une approche morphologique systématique, au terme de laquelle, seule la récurrence de caractères morphologiques sur un grand nombre de pièces pourrait permettre de formuler des hypothèses d'identifications argumentées.

III.4 - DÉTERMINATION DU CORPUS : *Les sculptures en calcaire du site*

Hormis trois représentations gravées (sur fragment osseux, sur plaquette calcaire, sur retouchoir en schiste), toutes les pièces sont sculptées, dans l'ivoire (8 pièces) ou dans le calcaire (289 pièces). A l'exception d'une pièce (Vol. III, p. 142), l'intégralité de la série sculptée a pu être étudiée dans les différents Musées et Institut de Saint-Pétersbourg : Musée d'Ethnographie et d'Anthropologie (collection P. P. Efimenko, 1er complexe), Ermitage (collection N.D. Praslov, 2ème complexe), Institut d'Archéologie de St-Pétersbourg (collection N.D. Praslov, 2ème complexe).

III.4.1 – CRITERES DE SÉLECTION

Les axes de recherches choisis, l'étude des processus de fragmentation et de schématisation des représentations, sont particulièrement caractéristiques des sculptures en calcaire du site. Ainsi la matière calcaire est le critère de sélection retenu à la constitution du corpus. Les 8 sculptures en ivoire du site, illustrées en annexes (Vol. III, p. 138-141), intégrées à la réflexion d'ensemble en dernière partie, ne sont pas inventoriées dans le corpus. Le corpus est donc constitué de pièces publiées ou non, dont le sujet de représentation est identifié ainsi que de nombreuses pièces non identifiées entreposées en réserve.

Deux groupes de pièces en calcaire ont cependant été écartées de l'étude : 1) les représentations clairement identifiées comme zoomorphes¹⁰⁵ : 17 pièces ; 2) les pièces dont les surfaces sont trop usées ou recouvertes d'un vernis épais, qui ne laissent voir aucune traces de façonnage : 50 pièces du premier complexe.

III.4.2 – PRÉSENTATION DU CORPUS

III.4.2.1 - Les pièces

¹⁰⁵ Compte tenu de l'orientation de la recherche sur le thème de la représentation féminine gravettienne, nous avons choisi d'écartier ces pièces afin de ne pas compliquer inutilement l'analyse.

Le corpus compte au total 222 pièces¹⁰⁶. La longueur maximale des pièces est comprise entre 1 et 17,5 cm, avec une grande majorité de pièces de petites dimensions (entre 1 et 6 cm de long). Outre une usure importante des surfaces (50 pièces ont été écartées de l'étude pour cette raison), les principales altérations sont naturelles (calcite couvrante, empreintes de végétaux) ou anthropiques (le vernis de conservation des surfaces lorsqu'il est intact est parfois si épais qu'il empêche toute visibilité et lorsqu'il s'est décollé, à emporté la couche supérieure de la pièce, laissant une surface poreuse exempte de traces de façonnage).

Peu de pièces présentent suffisamment d'éléments dont la morphologie, conforme au réalisme visuel, permet l'identification du sujet représenté (Tableau I, Vol. II, p. 190). Les surfaces des pièces sont de tous types : surfaces polies, surfaces présentant des traces de façonnage discrètes ou grossières, surfaces fracturées régulières ou irrégulières. Ces différents aspects de surface sont fréquemment cumulés sur une même pièce. L'observation des surfaces montre que l'ordre chronologique habituellement constaté sur les surfaces des pièces sculptées est fréquemment inversé. Ainsi, de profondes stries de raclage entament parfois des surfaces finement polies et des incisions et autres aménagements sont relevés sur les surfaces fracturées (Planche I, Vol. II, p. 1).

Enfin, la grande majorité des pièces présente des traces d'ocre localisées (pigments apparents à la binoculaire). D'autres sont teintées sur de grandes surfaces (Planche II, Vol. II, p. 2).

III.4.2.2 - La matière calcaire

Longtemps identifiée comme une marne, ou marne calcaire, la matière utilisée dans le site est un calcaire tendre à grain fin, plus ou moins compact. À partir de la description des différents types de calcaire présentée par M.T. Baudry (Baudry, 1978, p. 232), il est possible d'attribuer les pièces calcaires de la série de Kostienki 1-I au type « calcaire grenu marbrier ». En effet, la présence de fossiles dans quelques cas atteste de la nature organique et non chimique du calcaire utilisé (face inférieure de la pièce 38-Inst, Planche XCV, Vol. II, p. 95). La cimentation complète, la morphologie plane et régulière des surfaces fracturées et la finesse du poli obtenu au façonnage de nombreuses pièces (des deux complexes) sont des indices témoignant en faveur d'un calcaire à grain fin, à cimentation complète. L'aptitude au polissage est présentée comme un critère témoignant du caractère plutôt dur du calcaire¹⁰⁷. Lorsque les surfaces fracturées sont bien conservées (non érodées et non recouvertes de calcite ou d'un vernis épais), il est possible d'observer la structure régulière de la matière. Celle-ci est composée de grains calcaires fins et d'inclusions cristallines (petits grains arrondis transparents ou noirs).

III.4.2.3 - Première classification

Les pièces du corpus sont préalablement classées en trois groupes : 1) les pièces calcaires non façonnées (4 éclats corticaux du second complexe), 2) les pièces façonnées

¹⁰⁶ Une sculpture en calcaire du site voisin Kostienki 13 a été intégrée au corpus. La proximité de ces sites, l'analogie de l'industrie lithique (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 269) et l'emploi de la matière calcaire permet en effet d'établir ce regroupement.

¹⁰⁷ « Certains calcaires durs, marbres et granites peuvent être polis, alors que les calcaires tendres et les grès ne le peuvent pas généralement » (Rockwell, 1993, p. 20-21).

non aménagées (30 pièces du second complexe), 3) les pièces façonnées aménagées (188 pièces des deux complexes).

III.4.2.3.a - Les pièces non façonnées

Seules quelques pièces du second complexe sont vierges de traces de façonnage. Il s'agit de 4 éclats corticaux de petite taille (Planche III, Vol. II, p.3). Ces pièces témoignent d'un travail de débitage réalisé à partir de blocs de calcaire bruts, cependant aucun de ces blocs ou morceaux de bloc n'existe dans les collections observées.

III.4.2.3.b - Les pièces façonnées non aménagées

Parmi le matériel non publié du second complexe du site, conservé à l'Institut d'Archéologie (collection N.D. Praslov), 30 pièces présentent des caractères morphologiques spécifiques qui les rassemblent et les distinguent très nettement du reste de la série. De dimensions variables, cependant généralement supérieures au reste des pièces du corpus, ces pièces présentent, conjointement, des surfaces fracturées et des surfaces façonnées très régulières (parfois polies) et ne montrent aucun aménagement. Ces caractères portent à avancer l'hypothèse d'un statut particulier pour ce groupe de pièces : des blocs secondaires façonnés entiers, en cours de débitage ou des supports débités. Les planches XCIII-CIV (Vol. II, p. 93-104) présentent des photographies et des dessins de ces pièces.

III.4.2.3.c - Les pièces façonnées aménagées

Cet ensemble regroupe la majorité des objets du corpus (188 pièces). Les pièces de ce groupe présentent toutes, au moins un aménagement de surface et sont susceptibles de relever, en théorie, d'états différents : pièces achevées ou ébauches, pièces entières ou fragmentaires.

III.4.3- Illustration : le catalogue

Les 188 pièces façonnées aménagées sont illustrées et présentées sous forme de fiches d'objet dans le catalogue (Vol. III, p. 1-127).

Quatre rubriques informatives accompagnent les photographies de chaque pièce :

- *Identité* : numéro d'inventaire¹⁰⁸, site, couche, complexe, lieu de conservation, collection, numéro d'inventaire du Musée, localisation dans le site lorsqu'elle est connue
- *Description générale* : Type de forme¹⁰⁹, Mesures¹¹⁰, Matière¹¹¹
- *Informations bibliographiques* : Identification(s) proposées par les chercheurs ayant étudié la série, Orientation¹¹², Description(s), Sources bibliographiques.
- *Aspect des surfaces* : trois types de surfaces sont distinguées selon leur aspect et les traces d'outils observées - les surfaces fracturées, les surfaces façonnées irrégulières, les surfaces façonnées régulières.

Un groupe de 85 pièces (les pièces semi-circulaires), distingué lors de la constitution de la méthodologie, présente deux rubriques supplémentaires :

¹⁰⁸ Les pièces à numérotation simple proviennent du premier complexe du site, celles dont la numérotation est suivie de l'inscription « Inst », proviennent du second complexe.

¹⁰⁹ Voir la classification morphologique p. de ce volume

¹¹⁰ Longueur, largeur et épaisseur maximales

¹¹¹ Description de l'aspect externe et interne (lorsqu'il est visible) de la matière

¹¹² Lorsque l'orientation de la pièce diffère de celle que nous avons privilégiée, le degré de rotation nécessaire à sa ré-orientation est précisé (par exemple : 45° vers la droite).

- *Description* : Présentation schématique du relevé des aménagements¹¹³, illustration du tracé de contour de la pièce en vision de profil et direction de l'axe transversale
- *Résultats* : Morphologie du support, état de la pièce

Les représentations animales en calcaire et les statuettes féminines en ivoire du site, ainsi que certaines statuettes calcaires du site Avdeevo, sont présentées en annexes, à titre complémentaire (Vol. III, p. 143-149).

Dans la perspective de résoudre les questions formulées dans la problématique de cette recherche, une méthode particulière est conçue. Le cheminement de son élaboration et sa présentation détaillée constituent le second chapitre de ce travail.

¹¹³ Les codes de représentation utilisés sont les suivants : surface convexe : gris clair, surface plane : blanc, surface incurvée : gris foncé, surface ajourée : noir

B - MÉTHODE

L'approfondissement de la problématique a montré la nécessité première de déterminer l'état des pièces du corpus. Seule une analyse technique visant à la reconstitution de la chaîne de fabrication des sculptures calcaires du site permettrait de situer chacune d'entre elles en fonction de son stade de réalisation, et à terme de distinguer différentes catégories : supports, ébauches, pièces achevées entières, pièces fragmentaires, fragments. Aucune série mobilière sculptée conséquente n'a encore été, à notre connaissance, l'objet de ce type d'approche. Ainsi, une méthode, fondée sur les études technologiques menées dans différents domaines (industrie lithique, industrie osseuse, art mobilier), adaptée au corpus étudié est élaborée et testée dans ce travail.

La première partie, *État des connaissances*, présente l'inventaire des techniques et procédés de façonnage (et leurs stigmates) sur les roches tendres et les matières osseuses dans la préhistoire, ainsi que les principes de l'analyse technique et leur application sur différents ensembles d'étude : séries lithiques, osseuses, séries d'art mobilier. La seconde partie, *Élaboration d'une méthodologie adaptée*, discute des modalités de l'application de ces approches à la série de l'étude et trace le cheminement de la méthodologie proposée. Enfin, la méthodologie est présentée dans le détail (*Présentation de la méthode*).

I – LA SCULPTURE MOBILIÈRE PALÉOLITHIQUE : *Un champ de recherche peu investi*

I.1 – LE TRAVAIL DU CALCAIRE ET DES MATIÈRES LITHIQUES TENDRES AU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR

I.1.1 – LES PROPRIÉTÉS DU CALCAIRE

P. Rockwell souligne la difficulté d'évaluer l'aptitude à la sculpture des différentes matières lithiques et l'inefficacité des classifications géologiques : « La classification du travail de la pierre est principalement fondée sur l'aptitude des matières à être travaillées, alors que ce caractère est terriblement difficile à décrire. Comme tout sculpteur expérimenté le sait, les pierres varient, mais ces variations ne sont qualifiables qu'expérimentalement » (Rockwell, 1993, p. 15). L'auteur évoque par ailleurs la variété des paramètres conditionnant le choix d'une matière première autres que celui des propriétés techniques de la matière : « Le choix d'une matière par un tailleur de pierre n'est pas seulement dicté par son aptitude à être travaillée. Ce choix est aussi dicté par le marché et la tradition » (Rockwell, *op. cit.*, p. 15). À partir de son expérience et de ses connaissances sur l'histoire de la sculpture, l'auteur présente trois critères déterminants dans le choix d'une matière première : 1) la disponibilité de la matière et la taille des blocs qu'il est possible d'obtenir, 2) la fonction à laquelle l'objet est destiné, 3) l'aptitude de la matière à être travaillée et ses propriétés (Rockwell, *op. cit.*, p. 17).

L'aptitude de la pierre à être sculptée dépend de ses caractéristiques physiques, or celles-ci sont conditionnées par plusieurs facteurs : 1) l'état de la pierre au moment du travail (la pierre se transforme au contact de l'air et des aléas climatiques¹¹⁴), 2) la

¹¹⁴ Les tailleurs de pierre soulignent la nécessité d'extraire ce matériau en dehors des périodes hivernales et d'exposer le calcaire à l'air et au soleil avant de le travailler afin de permettre l'évaporation de l'eau de carrière présente dans la roche :

dureté de la matière¹¹⁵, 3) le processus de formation géologique de la matière¹¹⁶, 4) la réaction aux outils¹¹⁷, 5) la couleur : une couleur non uniforme est l'indice de variations dans la pierre qui vont affecter la sculpture (Rockwell, *op. cit.*, p. 21)

Trois outils principaux sont énumérés par l'auteur au travail des calcaires durs (aptés à être polis) et des marbres : le ciseau, la râpe, le foret. Sur ces matières, le sciage est réalisé avec des lames sans dents, en additionnant un abrasif et de l'eau pour démultiplier l'effet coupant (Rockwell, *op. cit.*, p. 22-23).

S. A. de Beaune, au terme de son étude expérimentale de façonnage de différentes matières lithiques indique l'aptitude du calcaire à être travaillé par percussion lancée : « Les techniques de façonnage utilisées varient selon la nature de la matière première. Ainsi, le grès semble préférentiellement associé à la percussion posée tandis que d'autres roches, tel que le calcaire, sont plutôt travaillées par percussion lancée » (de Beaune, 1993, p. 156).

I.1.2 – LES OUTILS DU SCULPTEUR

I.1.2.1 - Tracéologie à Kostienki 1-I

Les études tracéologiques et typologiques récentes, réalisées sur les pièces d'industrie lithique de la culture Kostienki-Avdeevo ont ouvert à une connaissance nouvelle des types d'outils rencontrés et de leur fonction (Lev, 2003 ; Giria et Recino Leon, 2002) ; Cependant, aucune étude tracéologique spécifique n'a été, à notre connaissance, réalisée afin d'identifier les stigmates du travail de la pierre tendre (dans les sites Kostienki 1-I et Avdeevo). L'étude typologique et tracéologique des séries lithiques de Kostienki 1-I, porte néanmoins E. Giria à conclure que l'outil le plus utilisé en sculpture sur calcaire était certainement la lame brute (*com. pers.*, 2000).

À partir de l'observation des traces de surface sur les pièces calcaires du site, certains auteurs évoquent l'utilisation de types d'outils comme le burin, pour le découpage des pierres tendres (Semenov, 1973, p. 70) ou la réalisation des détails sculptés (Korobkova, 1969, p. 143), les couteaux (lames larges employées au façonnage de la morphologie générale des pièces), les perçoirs (pour les opérations les plus fines) (Korobkova, 1969, p. 143). S. A. Semenov identifie l'emploi d'abrasifs à la réalisation des sculptures en calcaire du site Kostienki 4 (Semenov, 1973, p. 68).

I.1.2.2 – Les outils du sculpteur paléolithique

Peu de travaux ont été consacrés à la caractérisation des outils utilisés dans la sculpture mobilière paléolithique. À l'approche de cette question, deux sources d'information archéologiques peuvent être combinées : l'analyse tracéologique de la

« Presque toutes les pierres calcaires ne doivent sortir de la carrière que pendant la belle saison. (...) Sous l'influence de la congélation, l'eau, augmentant de volume, les fait fendre ou les fait tomber en écailles minces. Bien que l'eau de carrière soit évaporée, il peut se faire qu'une pierre imprégnée d'eau de pluie ou de neige donne une forte humidité et, exposée à un froid rigoureux, elle éclate par suite de gel. (...) Lors de la congélation de l'eau qui est contenue dans une pierre tendre, celle-ci se solidifie : elle peut devenir aussi dure qu'une pierre similaire au Comblanchien. Elle ne doit pas être travaillée avant son dégel car les outils employés provoqueraient des éclats » (Aladenise, DATE, p. 34).

¹¹⁵ « Les termes « calcaire », « grès », « marbre » et « granite » utilisés en géologie ne caractérisent pas la dureté du travail de la pierre » (p. 19) ;

¹¹⁶ « La plupart des pierres présentent des défauts de différentes sortes engendrés par leur processus de formation » (...) « Les calcaires et de nombreux grès, comme toute roche sédimentaire, sont traversées par des lignes horizontales nommées « bedding lines » (...) « La pierre se fragmente plus facilement le long de ces « bedding lines » et il est généralement plus difficile de sculpter ou de fragmenter contre le sens du grain (p. 19).

¹¹⁷ « Certaines pierres sont très réceptives, d'autres non » (...) « La réceptivité aux outils nécessite de travailler sur une pierre à grains rapprochés qui ne se fragmentera pas lorsqu'elle sera entamée par une pointe fine » (p. 20).

surface des sculptures et l'analyse tracéologique de la partie active des outils lithiques. L'essentiel des travaux réalisés en tracéologie est consacré au travail de l'ivoire.

I.1.2.2.a - Tracéologie des outils lithiques

M. Christensen procède à l'analyse chimique de la partie active des outils aurignaciens de Geissenklösterle et identifie 14 outils ayant travaillé l'ivoire¹¹⁸ (Christensen, 1996). L'étude permet de conclure que l'outil le plus utilisé est la lame (cassée ou non, brute ou retouchée), et non le burin. De plus, l'analyse montre que, lorsque ce dernier est employé, la partie active est le flanc et non le biseau. L'étude de l'angle des tranchants utilisés indique que les actions délicates (grattage et lissage) étaient réalisées avec des tranchants compris entre 40 et 45 ° et les actions plus violentes (raclage de mise en forme), par des tranchants plus résistants (entre 60° et 90°).

T. A. Del Bene et P. H. Shelley procèdent au façonnage d'un tube en stéatite afin de tester l'efficacité des outils et de déterminer les stigmates d'usure du travail de la stéatite (Del Bene et Shelley, 1979). Trois opérations techniques sont testées : le sciage, le raclage, la perforation. Le façonnage du tube a été réalisé essentiellement par raclage, le sciage est intervenu à la phase de débitage du support (découpe) et la perforation pour creuser le tube (évidement). Le burin dièdre s'est montré être l'outil le plus efficace à l'évidement du tube, car résistant à la fracture (comparativement au foret archéologique typique). L'étude permet de constater que les dommages observés sur la partie active des outils utilisés sont comparables à ceux engendrés par des matières plus dures (os, bois animal), en raison des nombreuses incrustations cristallines présentes dans la stéatite (Del Bene et Shelley, *op. cit.*, p. 256).

A. K. Filippov distingue, à partir de ses expérimentations sur le travail des matières osseuses, quatre groupes d'outils : 1) les outils abattants-fendants ou coupants ; 2) les outils coupants-sciants (couteaux-scies, couteaux angulaires...) ¹¹⁹ ; 3) les outils rabotants-planants (rabots ¹²⁰-grattoirs, couteaux à planer ¹²¹, chasse lame ¹²²) ¹²³ ; 4) les outils perforants-perçants (perforateurs, forets, équarisseurs) ¹²⁴ (Filippov, 1983, p. 38). L'utilisation des outils rabotants-planants est particulièrement détaillée dans ce travail. Ainsi, ces outils sont regroupés sous le terme général d'« outils burinants », car réalisés à partir de la retouche en chute de burin ¹²⁵. La distinction entre

¹¹⁸ 3 burins (un éclat tronçonné, 2 burins sur lame dont un plan et un tronçonné), 1 chute de burin, 1 grattoir à museau, 1 lame retouchée, 3 fragments de lames retouchées, 2 fragments de lames brutes, 2 lames à encoche, 1 éclat.

¹¹⁹ Enlèvement d'un fin copeau par pression dans un mouvement d'aller-retour ou seulement de retour.

¹²⁰ Le rabot, constitué d'un fil dont l'angle varie entre 10-20° et 90° est utilisé, la face ventrale contre la surface travaillée (les traces d'usure de l'outil sont localisées sur la face ventrale), dans un mouvement vers l'extérieur, l'axe longitudinal de l'outil étant transversal au sens du mouvement. Deux groupes de rabots sont dissociés selon l'angle de fil. Lorsque l'angle est inférieur à 60-70° : travaux grossiers et emploi de lames et éclats non taillés et retouchés, lorsque l'angle est supérieur : aplanissement fin. Le fil est obtenu par l'enlèvement de la chute de burin ou constitué par le bord naturel non taillé de l'éclat ou de la lame (p. 43).

¹²¹ De fabrication analogue à celle des rabots, le couteau à planer est utilisé la face ventrale vers soi (les traces d'usure sont localisées sur la facette burinante), dans un mouvement vers soi, l'axe longitudinal de l'outil étant transversal au sens du mouvement. Deux groupes sont dissociés selon l'angle d'ouverture du fil. Les couteaux à planer du 1er groupe (inf à 60°) servent à extraire de la matière superflue sur des zones limitées, et à façonner une pièce ; Les couteaux du 2nd groupe (sup. à 70°) servent à aplanir les surfaces (p. 44).

¹²² Le chasse-lame est une variante de couteau à planer. L'angle d'affûtage avoisine les 70°. Le fil coupant est déterminé par la largeur de la lame support (p. 44).

¹²³ Mouvement transversal réalisé avec une facette frontale (ou fil de tranchant) : enlèvement du copeau dans un mouvement unilatéral (vers soi ou vers l'extérieur).

¹²⁴ Creusement progressif abrupt dans un mouvement de progression le long d'un axe et en même temps d'aller-retour autour d'un axe.

¹²⁵ « Le débitage au burin, qui génère des parties actives ayant un angle d'affûtage beaucoup plus grand que les lames prismatiques, étaient tout naturellement utilisés pour la mise en forme des éléments rabotants et planants à fil burinant solide (Filippov, 1983, p. 17).

ces outils¹²⁶, établie « à partir d'une simple corrélation entre traces d'utilisation (macro et microformes), position de l'outil au travail et forme de la partie active » (Filipov, *op. cit.*, p. 45), n'est cependant plus effective lorsque l'angle d'affûtage de leur partie active avoisine les 90°. L'auteur spécifie par ailleurs que la facette plane de troncature, plan de frappe de la chute de burin, dit « burin plat » peut être employée comme chasse-lame ou couteau à planer (Filipov, *op. cit.*, p. 14). L'utilisation de la percussion indirecte est attestée dans le site sibérien de Malta par l'existence de traces de percussion sur la partie proximale de certains outils (pointe dièdre ou angle d'une lame cassée) témoins de leur utilisation comme pièces intermédiaires¹²⁷. Enfin, l'auteur souligne le caractère multifonctionnel des outils : « De surcroît, on suppose qu'il n'existait quasiment pas au Paléolithique de rabots, de chasse-lames et couteaux à planer très spécialisés. Une même lame en silex peut présenter des traces d'usure de couteau-scie, de rabot, de couteau à planer et d'autres outils » (Filipov, *op. cit.*, p. 45).

S. A. de Beaune évoque également, à partir de son étude des galets non taillés magdaléniens (Isturitz, La Vache, La Madeleine), l'éventualité de leur emploi comme maillet, en percussion indirecte (de Beaune, 1999). L'outil intermédiaire serait un burin, employé à la réalisation d'actions délicates : « Si la préparation d'une grande surface d'ivoire est plus rapide à effectuer par raclage, le burinage indirect peut parfaitement convenir pour un travail précis sur une petite surface ou dans un recoin » (de Beaune, *op. cit.*, p.153). L'auteur recherche, sur les objets archéologiques osseux du Paléolithique supérieur, des stigmates de percussion indirecte et cite leur présence (*com. pers.* de R. White) sur les surfaces sculptées des statuettes en ivoire de Kostienki 1-I.

1.1.2.2.b - Tracéologie des pièces sculptées

◆ La sculpture de l'ivoire

M. Dauvois témoigne de l'efficacité de la lame dans la sculpture de l'ivoire : « La sculpture proprement dite a surtout été, en ce qui concerne le silex, le fait d'un morceau de lame cassée se révélant plus apte à ce travail que les burins ; en particulier le dièdre est le plus robuste comparé à ceux moins maniable du burin (...) » (Dauvois, 1977, p. 271). Le travail de finition serait effectué par abrasion active ou passive au grés.

A. K. Filippov procède à l'analyse tracéologique d'un groupe de statuettes en ivoire du site sibérien Malta. Le stade de façonnage d'entame (mise en forme grossière) est réalisé avec les outils d'abattage. Le façonnage d'approche est réalisé avec les outils burinants, par planage et rabotage¹²⁸. Ce travail recouvre les traces occasionnées lors de la phase précédente. Le quatrième stade est celui de la finition (régularisation et ornementation des surfaces) (Filippov, 1983, p. 25-27).

◆ La sculpture des roches tendres

Les études réalisées sur les sculptures mobilières paléolithiques en roches tendres sont rares et ne se sont pas attachées au problème spécifique de la caractérisation des outils utilisés. Trois ensembles de statuettes ont été étudiées : 1) les statuettes en stéatite et en serpentine du groupe de Grimaldi (Mussi, 1995 ; White et Bisson, 1998) ; 2) les statuettes en grés d'Isturitz (Mons, 1986) ; 3) les statuettes du

¹²⁶ Le chasse-lame, le couteau à planer, le rabot, le burin

¹²⁷ « On a établi des traces de coups sur de nombreux fragments laminaires » (p. 11).

¹²⁸ « Les éléments étaient souvent représentés par gravure grossière : sculpture, rabotage à la pointe de coches et de rainures abruptes qui étaient ensuite approfondies et dont les angles et bords étaient lissés » (Filippov, 1983, p. 26).

Périgord, Sireuil (calcite), Tursac (calcite), Monpazier (limonite-quartz) (Delporte, 1979 ; White, 2002), la Vénus des Milandes (calcaire silicifié) et la Vénus de Pataud (calcaire crayeux) (White, 2002). Les descriptions données dans ces travaux indiquent l'emploi d'outils lithiques, puisqu'il s'agit d'incisions, de raclage, martelage, piquetage, burinage, refouillage ; cependant la morphologie des outils susceptibles d'avoir été utilisés n'est pas précisée. Le grès est cité comme abrasif, employé au façonnage des statuettes du Périgord (White, 2002).

Des expérimentations de façonnage d'objets divers en pierre tendre (perles, lampes) ont été réalisées. J. Rodière utilise un bloc de grès afin de façonner des perles en stéatite et un perceur au creusement de leur perforation (Rodière, 1996). S. A. de Beaune (de Beaune, 1987) teste l'efficacité de différents outils¹²⁹ au façonnage de lampes en calcaire et conclue que le travail de dégrossissage est plus efficacement réalisé avec des lames brutes qu'avec un grattoir. Le travail de régularisation des surfaces peut être indifféremment réalisé par raclage au moyen de grattoirs, raclours ou d'éclats non retouchés. Seules comptent la longueur du tranchant, sa convexité et son angle d'utilisation (de Beaune, *op. cit.*, p. 108). L'auteur souligne, au terme de ses expérimentations, la difficulté de lecture des stigmates de façonnage sur la surface des pièces expérimentales. Des confusions peuvent en effet advenir entre les incisions décoratives (gravures) et les traces de frottement sur supports variés lors de l'utilisation des lampes, entre les irrégularités naturelles de la roche et les cupules de piquetage grossier, entre un objet brut légèrement régularisé et un objet entièrement façonné et poli (de Beaune, *op. cit.*, p. 107).

I.1.2.3 – L'outillage du sculpteur de pierre des époques historiques

J. C. Bessac présente une étude complète des outils utilisés au travail de la pierre (Bessac, 1986). Selon l'auteur, seuls le foret et l'abrasif semblent avoir été employés en sculpture dans la Préhistoire¹³⁰. Néanmoins, des comparaisons entre les parties actives des outils métalliques et lithiques peuvent être recherchées. Parmi les outils présentés, les outils à percussion lancée¹³¹, et à percussion posée (sans percuteur) utilisés au façonnage de grandes surfaces (par exemple, le chemin de fer¹³²) sont à exclure, étant donnée la taille réduite des pièces sculptées étudiées.

Les outils à percussion posée avec percuteur présentent des extrémités actives comparables, pour certaines, à celles des outils lithiques paléolithiques (la broche ou poinçon¹³³, la chasse¹³⁴, le ciseau droit¹³⁵)¹³⁶, cependant, l'idée d'une percussion

¹²⁹ Un gros grattoir, une lame à crête non retouchée, un petit éclat apointi non retouché, un burin dièdre d'angle, un grattoir sur bout de lame, un gros grattoir simple convexe sur éclat épais, un pic sur gros éclat épais, un gros raclour latéral droit sur éclat épais (p. 103).

¹³⁰ « Durant les époques reculées où le métal était inconnu ou rare, ces deux instruments ont joué un rôle de tout premier plan en raison des facilités d'approvisionnement en silex et en roches abrasives ; ce sont les deux seuls outils de la taille de la pierre dont on soit sûr que l'usage commence, au moins, aux temps néolithiques. Il ne semble pas que les roches aient pu servir à réaliser d'autres outils de taille de pierre à percussion posée sans percuteur, même sous forme d'archétype » (Bessac, 1986, p. 271).

¹³¹ Le pic ou smille, le marteau têté, le marteau taillant, la polka, la brettelle, le marteau grain d'orge, la boucharde, la patente

¹³² Morphologie de la partie active : une série de lames dentées ou non, enchassées dans un châssis ; mode de percussion : percussion posée, oblique, linéaire multiple s'il est sans dents, punctiforme multiple s'il est denté ; utilisation : suppression des inégalités restantes après le passage d'autres outils, sur de grandes surfaces.

¹³³ Morphologie de la partie active : forme pyramidale à quatre faces comme celle d'un pic ; mode de percussion : percussion posée avec percuteur, oblique (parfois perpendiculaire), punctiforme ; utilisation : sur pierres dures, opérations d'équarrissement, d'ébauche et de dégrossissage.

¹³⁴ Morphologie de la partie active : en queue-d'aronde comme les ciseaux de tailleur de pierre, cependant au lieu de s'amincir jusqu'à former un tranchant effilé, elle conserve une épaisseur suffisante pour y aménager un méplat plus ou moins important (un biseau) ; mode de percussion : percussion posée avec percuteur, perpendiculaire, linéaire, transversale ; utilisation : essentiellement sur pierres dures, afin de chasser des morceaux de pierre.

¹³⁵ Morphologie de la partie active : tranchant rectiligne, effilé, à double biseau ; mode de percussion : percussion posée avec percuteur, oblique, linéaire, transversale ; utilisation : lors du travail d'ébauche (relever les ciselures, dégrossir et aplanir les faces, réaliser les épannelages de moulures) ou de finition (réalisation des décors, régularisation des surfaces, dégager les

indirecte est remise en question par M. A. Garcia, aussi bien pour la sculpture pariétale¹³⁷, que pour la sculpture mobilière (*com. pers.* 2000). De plus, l'emploi de ce mode de percussion nécessiterait, en sculpture mobilière, de mettre au point un système de blocage compliqué étant donnée la taille réduite des sculptures. Il est néanmoins possible que des outils lithiques présentant une partie active similaire à celle des trois outils intermédiaires préalablement cités aient été utilisés, par pression.

Parmi les outils métalliques à percussion posée sans percuteur, certains sont comparables aux outils lithiques (le racloir¹³⁸, la sciote¹³⁹, le foret¹⁴⁰) puisque leur partie active est constituée d'un tranchant ou d'une pointe. Enfin, l'utilisation de la ripe¹⁴¹ ou de la râpe à pierre¹⁴² peut être rapprochée de celle des roches abrasives dans la préhistoire, ainsi que les procédés de polissage employant des matières abrasives naturelles¹⁴³.

I.1.3 – LES PROCESSUS : LA SCULPTURE DU CALCAIRE

I.1.3.1 - La sculpture du calcaire à Kostienki 1-I

I.1.3.1.a – La morphologie et le mode de façonnage des supports

Deux paramètres essentiels, relatifs aux phases initiales de la fabrication, manquent et conditionnent les limites de notre recherche :

- Le calcaire, matière utilisée à la réalisation des pièces sculptées du site, est abondant dans la région de Kostienki (N. D. Praslov, S. Liev, *com. pers.*) ; cependant la caractérisation des matières disponibles et de leur morphologie aurait nécessité un travail de prospection qui n'a pu être réalisé dans le cadre de cette recherche.
- L'absence de pièces témoignant des premières phases de transformation de la matière : blocs calcaires bruts, blocs débités, déchets de débitage. Mis à part 4 éclats corticaux (Planche III, Vol. II, p. 3), toutes les pièces entreposées dans les collections auxquelles nous avons eu accès sont façonnées.

arêtes des refouillements, évidements...). Des variantes de cet outil existent, dont le bédane. Cet outil possède un tranchant étroit (inférieur à 0,4 cm) qui permet un travail précis et l'accès à des zones difficiles d'accès.

¹³⁶ La gradine, le ciseau grain d'orge, la gouge, le ciseau boucharde ne trouvent pas d'équivalent dans l'industrie lithique.

¹³⁷ « L'idée d'une taille à l'aide d'un pic interposé entre la roche et une masse percutante ne nous satisfait pas pour ces époques » (Garcia, 1990, p. 209).

¹³⁸ Morphologie de la partie active : tranchant rectiligne, effilé, à double biseau, comme celui du ciseau (largeur varie de 1 à 8 cm, angle très aigu –entre 5 et 7°) ; mode de percussion : percussion posée, oblique, linéaire, transversale ; utilisation : unir la surface et supprimer les inégalités (après les instruments de taille et avant ceux de polissage). La régularisation d'une surface concave nécessite un tranchant arrondi.

¹³⁹ Morphologie de la partie active : tranchant muni de dents en forme de triangle équilatéral pour la pierre tendre) et tranchant non denté (pour la pierre dure). C'est alors l'ajout d'abrasif (type sable, poudre d'émeri ou de quartz) qui permet le sciage ; mode de percussion : percussion posée, oblique, linéaire, longitudinale ; utilisation : découpes (le sciage n'est réalisé que sur une certaine épaisseur et complété par cassure de la pièce) ou réalisation de rainures de faible profondeur (préparation aux actions d'évidement, de dégagement de moulures).

¹⁴⁰ Morphologie de la partie active : la mèche présente un profil variant selon la nature de la roche à percer (lancéolé, droit en queue d'aronde, en croissant de lune, hélicoïdal, conique cannelé ; mode de percussion : percussion posée, circulaire continue ou alternative ; utilisation : dégrossissage en sculpture (la taille cannelée : forage de nombreux trous jusqu'à la profondeur souhaitée ou perforations d'évidement) ou taille décorative (juxtaposition de trous peu profonds autour d'un motif d'ornementation ou sur le sujet afin de le faire ressortir par rapport à la matière environnante).

¹⁴¹ Morphologie de la partie active : extrémité aplatie et recourbée en sens opposé (avec ou sans dents) ; mode de percussion : percussion posée, oblique, linéaire, transversale ; utilisation : égaliser les aspérités laissées par d'autres outils, outil limité aux pierres tendres et fermes.

¹⁴² Morphologie de la partie active : excroissances dont la taille et le nombre varient selon la dureté de la pierre et le type de travail à effectuer ; mode de percussion : percussion posée, oblique, punctiforme multiple (ou diffuse selon la densité et la taille des piqûres) ; utilisation : principalement utilisé en sculpture, lors de la phase de finition.

¹⁴³ Types d'abrasifs : naturels en blocs (roches dures à structure grenue), naturels en grains ou en poudre (réduction naturelle ou anthropique), artificiels en bloc (roches ayant subi des transformations thermiques, chimiques, structurelles), artificiels en grains ou en poudre (par broyage d'abrasifs artificiels en bloc) ; mode de percussion : percussion posée, oblique, diffuse ; utilisation : façonnage (pierre tendre), régularisation des surfaces et polissage (égrissage, adoucissage, ponçage, lustrage).

I.1.3.1.b – Les techniques et procédés de sculpture utilisés

Les sculptures en calcaire du site n'ont pas été étudiées d'un point de vue technique dans les travaux précédents. Des annotations référant à ce domaine ont cependant été formulées. Ainsi, G. F. Korobkova s'accorde aux propos de E. Fradkin selon lequel les statuettes de Kostienki 1-I sont réalisées par simple aménagement (au couteau, burin et perceur) de la forme naturelle de petits blocs de matière (Korobkova, 1969, p. 142-143). S. A. Semenov souligne par ailleurs l'existence de traces de sciage sur les pièces en pierre tendre du site et de traces d'abrasion sur des pièces similaires du site Kostienki 4 (Semenov, 1973, p. 68, 70).

I.1.3.1.c – Les produits finis recherchés

Les représentations présentant suffisamment d'éléments figuratifs permettant leur identification sont peu nombreuses (25/222) et les interprétations avancées au sujet des autres pièces sont litigieuses, puisque les critères d'identification ne sont pas exposés. En conséquence, une grande majorité des pièces de la série présente des représentations non identifiées.

I.1.3.2 - La sculpture sur pierre dans la Préhistoire

I.1.3.2.a – La morphologie et le façonnage des supports

Tous les auteurs ayant étudié des pièces sculptées paléolithiques en pierre tendre avencent l'hypothèse du prélèvement direct de supports sous forme de galets ou de petits blocs (calcaire, grès, stéatite, serpentine, marne, calcite), choisis pour leur morphologie naturelle évocatrice. Au terme de l'analyse technique de quelques sculptures en calcaire du premier complexe de Kostienki 1-I, G.F. Korobkova confirme les propos de E. Fradkin selon lequel ces pièces sont réalisées, par l'aménagement des formes naturelles de blocs marneux de petite taille (Korobkova, 1969, p. 142-143). H. Delporte imagine un support en forme de galet pour les Venus de Sireuil et Tursac : « A la différence des précédentes, elles sont faites pour être regardées de profil plus que de face ; il est vraisemblable que cette différence est due à la forme du galet initial de calcite » (Delporte, 1979, p. 266), dont la morphologie est évocatrice : « Nous avons déjà indiqué qu'il est vraisemblable que la Venus de Tursac, comme celle de Sireuil, a été aménagée sur un galet de calcite aplati, la forme de celui-ci suggérant peut-être déjà quelque peu celle d'un corps humain » (Delporte, *op. cit.*, p. 249). L. Mons évoque également l'emploi de galets de schiste, de calcaire et de grès par les sculptures d'Isturitz (Mons, 1986, p. 95). E. Ladier, à propos de la fabrication de la Vénus de Courbet, parle de « l'aménagement d'un petit bloc (de grès) aux formes initialement évocatrices » (Ladier, 1992, p. 350). À propos du façonnage de divers objets en pierre tendre, S. A. de Beaune écrit : « On peut supposer que les paléolithiques ramassaient de préférence des blocs et galets dont la forme naturelle requerrait peu d'aménagements » (de Beaune, 1993, p. 156). M. Mussi, au sujet de la réalisation des statuettes italiennes en serpentine et en stéatite (Savignano et Grimaldi), souligne l'absence de filons de ces matières et conclue : « les préhistoriques utilisaient des petits blocs isolés, ou plus souvent encore des galets, souvent de petites dimensions » (Mussi, 1995, p. 176). La morphologie des statuettes n'est pas totalement contrainte

par la forme de ces blocs et galets, mais s'y adapte¹⁴⁴ : On façonne ainsi des figurines qui épousent au maximum la forme originale du galet ou nodule, ... » (Mussi, 1996, p. 72). R. White écrit : « En Périgord, les statuettes féminines sculptées en pierre ont des canons assez divers, ce que l'on pourrait peut-être expliquer par une variation dans la forme des galets naturels choisis comme supports » (White, 2002, p.196) et propose une appellation distinctive pour ces pièces : « Comme nous le verrons plus loin, les paléolithiques du Périgord ont employé comme support des galets à forme suggestive dans lesquels ils ont vu le potentiel plastique. Pour nous, cette catégorie d'objets mérite d'être distinguée sous le nom de « sculptures sur supports suggestifs » (White, *op. cit.*, p. 182). Ce même auteur, évoquant « une petite pierre serpentine non travaillée de Barma Grande, ovale et aplatie comme un galet » décrite par F.-C.-E. Octobon (1952) met en relation la miniaturisation des statuettes de Grimaldi avec l'emploi comme matière première de galets analogues à celui décrit précédemment : « L'échelle minuscule des figurines de Grimaldi s'expliquerait en partie si les morceaux de matières premières disponibles étaient aussi petits et minces que la pierre décrite par Octobon » (White, 1999, p. 120). Enfin D. Zampetti et F. Alhaique émettent également l'hypothèse d'un galet de stéatite comme support choisi à la confection de la Vénus du Trasimène (Zampetti et Alhaique, 2004, p. 190).

Malgré le caractère déterminant de l'origine et de la morphologie des supports dans la compréhension du mode de réalisation des sculptures en pierre tendre, cette question n'a pas été traitée d'une manière approfondie et les hypothèses avancées ne sont pas argumentées.

I.1.3.2.b – Les techniques et procédés de sculpture employés

Une recherche bibliographique a été réalisée afin de rassembler les connaissances acquises sur les techniques et procédés de sculpture en ronde-bosse sur calcaire au Paléolithique supérieur. Élargie au travail des roches tendres dans la Préhistoire, cette recherche s'est révélée peu fructueuse. Si de nombreuses annotations techniques ont été formulées¹⁴⁵, seuls quelques auteurs ont, à notre connaissance, étudié les processus opératoires à la confection d'objets préhistoriques dans ces matériaux. La majorité de ces travaux portent sur la réalisation d'objets de parure¹⁴⁶, une étude porte sur la

¹⁴⁴ « Pour terminer, nous voudrions dissiper tout malentendu à propos d'un éventuel déterminisme dicté par la matière première. Nous sommes bien convaincus que la dimension et la forme de départ de la pièce étaient déterminantes, mais dans le sens qu'elles stimulaient la créativité des artistes (ce que l'on retrouve fort bien chez les Inuits et autres tailleurs modernes de stéatite : voir M. Mussi, 1995) » (Mussi, 1996, p. 72).

¹⁴⁵ H. Delporte décrit au sujet de la Vénus de Tursac « ...une technologie artistique déjà complexe et évoluée, faisant appel à la fois à des techniques d'incision, de raclage et probablement de plusieurs formes de ce que nous appellerons polissage » (Delporte, 1979, p. 250).

L. Mons présente le processus de réalisation des statuettes en grès d'Isturitz de la manière suivante : « Tout d'abord dégrossies par martelage, piquetage, burinage, les surfaces ont été ensuite égrésées, modelées pour créer les volumes et effacer souvent partiellement les traces de premier travail » (Mons, 1986, p. 702).

J. Hahn décrit les traces de surfaces présentes sur la statuette gravettienne en calcaire marneux de Mauern-Weinbergholen en Bavière (la Vénus rouge) : « La surface est irrégulière avec des parties enlevées. Elle montre peu de traces de façonnage, des stries transversales sur le côté gauche du tronc, mais pas de polissage. D'autres stries faibles indiquent que la direction du façonnage a été adaptée aux contours » (Hahn, 1995, p. 115).

¹⁴⁶ J. Collina-Girard, M. Crémades, N. Lavaure décrivent le mode de réalisation de la perforation d'une pendeloque ibéromaurusienne en schiste (Abri de l'Aïn Aghbal, Maroc oriental) : « Celle-ci a été faite en travaillant simultanément sur les deux faces du galet, non par un forage rotatif mais en pratiquant des incisions profondes et convergentes, en « coup de gouge » (Collina-Girard, Crémades, Lavaure, 1997, p. 11). La position relative des deux points de forage a été mal estimée d'où une jonction qui s'est faite obliquement ». Il en résulte une perforation biconique (Collina-Girard, Crémades, Lavaure, 1998, p. 17).

J. Rodière étudie le mode de réalisation des perles en stéatite magdaléniennes et détermine 4 stades de fabrication : 1) Extraction d'un petit bloc de 1 à 2 cm, 2) Abrasion du fragment afin de former deux surfaces planes convergentes, puis arrondissement des angles, 3) Perforation, 4) Finition par abrasion sur grès puis sur calcaire. La perforation est unifaciale, conique avec des sillons d'entame profonds et semi-circulaires (mouvement semi-rotatif) (Rodière, 1996).

T. A. Del Bene, P. H. Shelley testent expérimentalement trois procédés sur un bloc de stéatite : la découpe du support par sciage, le façonnage du tube par raclage, l'évidement du tube par perçage (Del Bene et Shelley 1979).

réalisation des lampes paléolithiques (de Beaune, 1987) et seuls deux travaux sont consacrés à la sculpture sur pierre (l'étude de M. Mussi sur les statuettes en serpentine et en stéatite de Grimaldi et l'étude de R. White et M. Bisson sur quelques statuettes du Périgord).

M. Mussi fonde sa lecture technique sur une approche comparative issue des recherches de l'Archéologie Nord-américaine, de l'Ethnographie et des techniques de sculpture actuelles, et détermine 4 phases dans le processus de réalisation des statuettes de Grimaldi : 1) Le dégrossissage (par percussion et par raclage), 2) Le façonnage (par raclage), 3) La réalisation des détails (par incision, par petites percussions, par raclage), 4) La régularisation des surfaces irrégulières (reprise des surfaces piquetées, des surfaces fracturées par raclage et par polissage) (Mussi, 1995, p. 175). Ces résultats ne sont cependant pas utilisables dans le cadre de notre recherche car aucun des indices ayant permis de dissocier les traces des différentes opérations réalisées au sein de ces phases n'est défini, décrit ou illustré.

R. White et M. Bisson étudient le mode de réalisation des statuettes de Grimaldi, à partir de l'analyse microscopique des traces de surface. Les conclusions techniques ne sont cependant pas détaillées : « L'analyse microscopique et expérimentale révèle des stigmates caractéristiques quand aux techniques de creusement, grattage, abrasion et incision dans la production des statuettes de Grimaldi. La répétition avec laquelle ces techniques sont appliquées contribue à une constance remarquable pour ce qui est des formes des seins et des abdomens, ainsi que du traitement des cheveux » (White et Bisson, 1998, p. 121).

Une étude récente (White, 2002) sur deux statuettes, auparavant non identifiées comme féminines (la Vénus des Milandes et la Vénus de Pataud), a montré le rôle déterminant de l'abrasion. Ainsi, selon cet auteur, ces pièces ont été façonnées essentiellement par abrasion à partir de supports choisis pour leur morphologie naturelle proche de la morphologie finale recherchée¹⁴⁷.

I.1.3.2.c – Les produits finis recherchés

Notre connaissance des codes de représentation paléolithiques est très incomplète, puisque tributaire du style. En effet, dans la statuaire, seules les représentations conformes au réalisme visuel sont identifiées. Des hypothèses d'identification de représentations schématiques (représentations féminines et animales) ou symboliques (les vulves féminines) ont été fréquemment avancées, cependant il est très difficile d'en démontrer l'authenticité. Ainsi, la caractérisation des formes finies recherchées est problématique.

Comparativement aux domaines lithique et osseux où les études typologiques et technologiques ont permis de mettre au jour les bases de la connaissance, fondement essentiel à la reconstitution des chaînes opératoires¹⁴⁸, la sculpture préhistorique sur roches tendres est un champ de recherche peu investi.

R. White détermine quatre phases dans la réalisation des perles magdaléniennes en calcite de l'abri du Soucy (Dordogne) : sectionnement en tronçons d'un cristal de calcite de forme cylindrique, incision d'un sillon au centre du tronçon sur tout le pourtour, perforation bifaciale, polissage (White, 1988).

¹⁴⁷ « Grâce à un aménagement judicieux, la mise en forme de l'œuvre relève de la gravure, du grattage, de l'incision et surtout, de l'abrasion. L'examen à la loupe binoculaire des surfaces travaillées atteste ces différentes opérations de traitement des surfaces » (White, 2002, p. 182).

¹⁴⁸ L'étude des matières premières (lithiques et osseuses) a permis de caractériser la morphologie de la matière travaillée à l'état naturel (rognons de silex, bois animaux, os, défenses d'ivoire...), les remontages, l'observation des stigmates de surface et l'expérimentation, d'appréhender les processus techniques de transformation de la matière, les études morphologiques et tracéologiques, de dresser, pour chaque culture, l'inventaire des formes achevées recherchées (typologie).

I.2 – LES TECHNIQUES DE FACONNAGE PALÉOLITHIQUES ET LEURS STIGMATES

A. Leroi-Gourhan, au sein de son classement des matières premières travaillées, répertorie le calcaire parmi les solides stables de densité moyenne ou faible. Cet ensemble (pierres tendres, os, ivoire, bois de cervidés, coquilles) partage avec les solides à forte densité (roches dures), l'emploi des techniques de taille par percussion lancée et percussion posée avec percuteur (éclatement, retouche) et certaines des techniques employées au travail des solides fibreux (les techniques procédant par percussion posée) (Leroi-Gourhan, 1971, p. 162-163).

Fondé sur la classification établie par l'auteur en fonction du mode de percussion employé (percussion lancée, posée sans percuteur, posée avec percuteur), de l'angle d'attaque de l'outil (perpendiculaire, oblique, circulaire) et la morphologie de la partie percutante (punctiforme, linéaire-longitudinale ou transversale-, diffuse), un inventaire des techniques connues et de leurs stigmates est présenté.

Les stigmates de techniques identifiés au travail des matières lithiques tendres dans la préhistoire sont recherchés en priorité ; cependant, le champ des connaissances étant limité dans ce domaine, la recherche bibliographique est étendue au travail des matières osseuses. Les études tracéologiques consacrées à l'industrie osseuse sont en effet beaucoup plus nombreuses et, malgré leurs spécificités, ces matières sont néanmoins comparables, du fait de leur aptitude à être travaillées simultanément par percussion lancée et par percussion posée. De plus, il est nécessaire de conformer, autant que possible, la terminologie descriptive employée dans cette étude avec celle, davantage élaborée, de ce domaine de recherche. L'article d'A. Averbouh et N. Provenzano (Averbouh et Provenzano, 1999), fruit de nombreuses années de réflexion sur la mise au point d'une terminologie du travail des matières osseuses dans la Préhistoire (Commission de Nomenclature sur l'Industrie de l'Os préhistorique) est adopté comme article de référence. Ainsi, les éléments essentiels à la définition des techniques présentées en note de bas de page, sont le plus fréquemment empruntés à ces auteurs.

I.2.1 - LA PERCUSSION LANCÉE

La percussion lancée sur les matières lithiques tendres engendre, selon la force exercée, l'angle de frappe et la morphologie de la partie percutante, une fragmentation du bloc, un enlèvement, une cupule d'écrasement (percussion au percuteur), une cuvette (percussion avec une partie active angulaire ou mousse).

I.2.1.1 – Les stigmates de taille

Les stigmates de taille par percussion lancée sont décrits avec précision dans le domaine des roches dures. Certains auteurs se sont attachés à comparer ces derniers avec ceux obtenus à la taille d'autres matières (de structures non homogènes), notamment du calcaire (Bertouille, 1989 ; Fournier 1973 ; Dubreuil 1996 ; Simone, 1980 ; de Beaune, 1997 ; Kalamara-Matzanas 1995, Matzanas, 1995). La propagation de l'onde de choc, caractérisée par la transmission du mouvement entre les atomes qui constituent la matière et selon leur mode de liaison, diffère en fonction de la structure des matériaux. H. Bertouille présente la rupture des corps bulleux comme une rupture

« mixte » (par traction et par compression), car la présence d'une cavité ou d'un noyau dur quelconque diminue la résistance à la traction mais augmente celle à la compression (Bertouille, 1989, p. 79).

Les stigmates de fragmentation anthropique par percussion lancée sur matières calcaires, apparentés à ceux observés sur les matières siliceuses, présentent cependant des spécificités :

- Pans de fracture

Selon H. Bertouille, la surface de fracture prend une forme en zig-zag¹⁴⁹ et l'angle formé avec le plan de frappe est moins ouvert dans les corps bulleux que dans les corps homogènes. Dans certains calcaires ayant des défauts inorganisés et/ou une structure cristalline grenue ou grossière, la face de rupture se trouve dans l'alignement de la force de frappe. Les fissures et décohésions éventuelles offrent des directions préférentielles à la manière des plans de clivage des cristaux dans le sens desquelles la rupture se développe plus aisément (Bertouille, 1989, p. 47-48).

- Ondulations

Les ondulations, typiques sur les pans de fractures des matières siliceuses, sont absentes ou rares sur les matières calcaires. Elles dépendent de l'amplitude de l'onde, or, dans les corps bulleux, les ondes se réfléchissent et se réfractent sur les défauts. Dans les pièces très bulleuses ou à structure grenue, les crêtes d'amplitude sont très rapprochées. À la limite, la surface de rupture ne présente plus d'ondulation (Bertouille, 1989, p. 57 ; Kalamara-Matzanas, 1995, p. 119).

- Impact de percussion

L'impact de percussion forme une cupule dont l'étendue et la profondeur varient selon la matière travaillée. Sur les galets de la Caune de l'Arago, l'impact de percussion est absent dans la majorité des cas (88 %) (Matzanas, 1995, 142). L. Dubreuil détermine 8 types de stigmatisme de percussion sur les galets lithiques : 1) Les points d'impacts superficiels marqués par une altération de la couleur par abrasion du cortex, 2) Les points d'impacts plus profonds avec altération de la couleur également, 3) Les points d'impacts profonds, 4) Les points d'impacts matérialisés par un aplatissement de la zone, 5) Écrasement d'une arête, 6) Association de traces d'impact et de négatifs d'esquille, 7) Présence de négatifs d'esquille exclusivement, 8) Les points d'impacts en forme de cupule (Dubreuil, 1996, p. 49).

- Petit entonnoir

La zone bulbaire, zone de perturbation maximum, présente souvent chez les calcaires marno-gréseux un petit entonnoir (Fournier, 1973, p. 37). Selon A. Kalamara-Matzanas, la matière calcaire est la moins sensible à la formation de ce cône (Kalamara-Matzanas, 1995, p. 118).

- Bulbe de percussion

Le bulbe de percussion est moins saillant que dans les corps homogènes et, dans certains cas (calcaires ayant des défauts inorganisés et/ou une structure cristalline grenue ou grossière), il est absent (Bertouille, 1989, p. 48). Il est décrit comme plat ou diffus par A. Kalamara-Matzanas (Kalamara-Matzanas, 1995, p. 116). Les bulbes convexes sont rares sur les matières calcaires (Fournier, 1973, p. 37).

- Stries radiaires

Dans la région bulbaire, au-delà de l'entonnoir, des micro-fissurations apparaissent sur certaines matières et des rides en relief sur d'autres. Lorsque la matière présente des inclusions, obstacles sur lesquels l'onde est réfléchi ou déviée, les fissures sont remplacées par des rides qui sont le prolongement de l'épi. Ces rides contournent le grain et forment des tubercules rapprochées à alignement imprécis. Leur orientation est alors indéterminée et la surface de l'éclat ou du nucléus prend un aspect granuleux. Sur les calcaires durs compacts, certaines rides plus importantes que les autres sont continues de la zone d'impact à l'extrémité de l'éclat, mais leur parcours est sinueux. Les autres rides, plus courtes, sont discontinues (Calcaire, Fournier, 1973, p. 38-39).

- Écaille parasite

Une écaille parasite se détache parfois lorsque les rides de l'épi forment un redressement partiel mais brutal de la surface de l'éclat. L'écaille parasite, par rapport à la fissure classique, ne serait qu'une plus grande extension de ce phénomène, en raison, d'une part, de la proximité de la zone d'impact et d'une conservation maximale de la force initiale du coup, d'autre part. (Verre artificiel, R. A. Fournier, 1973, p. 40)

- Charnière

Une charnière à « angulation nette » se forme le plus souvent sur les éclats de calcaire (A. Kalamara-Matzanas, 1995, p. 120).

¹⁴⁹ Cette morphologie est liée au mode de rupture mixte des matières non homogènes (alternance des modes de rupture, traction et compression, la première s'exerçant dans le prolongement de la force de frappe, la seconde à 45° par rapport à la direction de l'effort) (Bertouille, 1989, p. 79).

Les stigmates varient selon le percuteur employé¹⁵⁰ et selon le mode de percussion. La percussion sur enclume (galet percuté verticalement sur enclume dormante) engendre des stigmates particuliers : un cône d'écrasement, un bulbe diffus, des stries fines et rectilignes, une zone de charnière diffuse (Calcaire, R. A. Fournier, 1973, p. 51).

Les expérimentations entreprises par R. A. Fournier sur matières calcaires ont permis de déterminer les stigmates des fractures occasionnées par différents processus naturels : chocs entre galets¹⁵¹, fracture par chute libre non orientée¹⁵², fractures thermiques¹⁵³.

Le piquetage et le martelage procèdent par percussion lancée punctiforme perpendiculaire. Les stigmates décrits de ces techniques sont les suivants :

I.2.1.2 - Le piquetage¹⁵⁴

- Des traces d'impacts de petites dimensions, rapprochés les uns des autres (de Beaune, 1987 ; Semenov, 1973, p.66), de forme allongée ou circulaire selon l'angle de la percussion (Delluc et Delluc, 1978).
- Sur granite, calcaire ou grès : des traces d'impacts circulaires distinctes des traces de martelage, car plus profondes et présentant un versant oblique associées à des traces de raclage (attribuées au dérapé du pic par endroits) (de Beaune, 1993).
- Une surface « chagrinée », en « peau d'orange » (Chevallier, 1982)

I.2.1.3 - Le martelage¹⁵⁵

- Selon la direction du mouvement de percussion, le stigmate diffère : des écrasements lorsque la percussion est perpendiculaire, de menus éclats lorsqu'elle est oblique (Delluc et Delluc, 1988, p. 219).

¹⁵⁰ L'emploi d'un percuteur dur avec un angle d'attaque de 45 ° par rapport au grand plan du galet engendre un bulbe légèrement convexe. L'emploi d'un percuteur de calcaire gréseux avec un angle d'attaque de 45 ° engendre un bulbe diffus. (Fournier, 1973, p. 51).

¹⁵¹ Des expérimentations de percussions ponctuelles mono-axiales perpendiculaires avec une bille d'acier ont été réalisées sur des matières calcaires (Fournier, 1973, p. 50). Les conclusions suivantes sont présentées :

- Les fissures et micro-fissures radiales lorsqu'elles existent, sont déformées, amoindries par les plans de clivage privilégiés.
- Dans le meilleur des cas, les stries radiales sont remplacées par des reliefs négatifs ou profils en V, d'orientation vaguement radiale.
- Les ondulations du plan de fracture ne sont jamais observables.
- Il n'existe jamais de charnière ni de conchoïde de percussion (sauf, dans de rares cas, sur des calcaires argileux durs homogènes à grains fins).

¹⁵² Ce mode de fragmentation est caractérisé par la présence, sur le pan de fracture, d'un réseau de stries, chevelu, nébuleux. Aucune direction privilégiée n'est observée dans l'orientation de ces stries, la diffusion semble se faire depuis le centre du galet. En cela, les surfaces fracturées ressemblent à celles des fractures thermiques (Fournier, 1973, p. 56).

¹⁵³ Les surfaces de fractures résultant de causes thermiques (chauffé ou gel) sur matières calcaires semblent aisément reconnaissables. Trois types de surfaces sont déterminés : les surfaces à cupules (surfaces ondulées), les surfaces irrégulières à brisures multiples (surfaces irrégulières), les surfaces régulières (convexes et concaves, plane) (Fournier, 1973, p. 23-25).

¹⁵⁴ • Principe : « Il s'agit d'un creusement plus ou moins marqué de la surface rocheuse par suite d'une succession d'impacts distincts, plus ou moins serrés, détruisant la surface par écrasement ou martèlement par un outil pointu » (Matières lithiques, Barrière, 1986, p. 180).

• Mouvement, réalisation, outil : Le mouvement est exercé de haut en bas, de manière répétitive. Les outils employés au piquetage présentent une extrémité distale en pointe : « un gros éclat en forme de pic » (Matières lithiques, de Beaune, 1987, p. 104), un « pic robuste à bout pointu » (Matières lithiques, de Beaune, 1993, p. 155), un « galet rétréci pointu ou un bloc angulaire de roche dure » (Matières lithiques, Semenov, 1973, p. 68), un perçoir (Matières lithiques, Chevallier, 1982).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : Aux stades de façonnage (creusement des lampes, matières lithiques, de Beaune, 1993) ; mise en forme, évidemment (Matières lithiques, Semenov, 1973, p. 68), réalisation de gravure profonde (Matières lithiques, Delluc et Delluc, 1978, p. 388) et de bas reliefs (Matières lithiques, Lalanne et Bouyssonie, 1947). S.A. Semenov mentionne l'utilisation de cette technique sur matières osseuses (sectionnement d'une défense) (Semenov, 1973).

¹⁵⁵ • Principe : Régularisation ou creusement d'une surface rocheuse par la réalisation d'impacts distincts successifs détruisant la surface par écrasement ou martèlement au moyen d'un outil à surface convexe (Matières lithiques).

• Mouvement, réalisation, outil : Le mouvement est exercé de haut en bas, de manière répétitive. Les outils employés sont lourds, massifs et présentent une surface active convexe : un « gros percuteur » (de Beaune, 1993, p. 158), un « gros galet mousse » (Delluc et Delluc, 1978, p. 218).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : phases de dégrossissage et de façonnage (creusement des cuvettes de lampes) (de Beaune, 1993).

- Des cuvettes ovalaires plus grande que celles du piquetage et peu profondes, aux versants abrupts. Les creux sont séparés par des arêtes aiguës (de Beaune, 1993, p. 158).
- Des " petites dépressions allongées ou rondes " (Delluc et Delluc, 1978, p. 219)

I.2.2 – LA PERCUSSION POSÉE

Les percussions posées sont 1) obliques ou perpendiculaires, punctiformes (une pointe, plusieurs pointes alignées, plusieurs pointes réparties sur une surface) ou linéaires (longitudinale ou transversale), 2) rotatives circulaires (360°) ou alternatives (180°).

I.2.2.1 - Les percussions posées obliques et perpendiculaires¹⁵⁶

a - Punctiformes

• une pointe

*L'incision*¹⁵⁷

- F. d'Errico détaille les stigmates d'incision réalisés avec le tranchant d'un burin dièdre : une large et profonde incision dont les parois sont marquées de stries parallèles, droites dans la section centrale de l'incision et ondulantes vers les extrémités (entrée et sortie de l'outil). Des stries isolées profondes et courbes sont relevées en dehors de l'incision, spécifiquement vers les extrémités (stries de dérapage de l'outil) (Matières lithiques, d'Errico, 1984, p. 35)
- C. Fritz dissocie trois sections d'incision obtenue avec un angle burinant : un trait fin de section en V, un trait large en U, un tracé dissymétrique (Matières osseuses, Fritz, 1999, p. 31) L'auteur dresse l'inventaire des stigmates d'incision sur pièce osseuse : « l'attaque de trait » (écrasement et arrachement de la matière osseuse), la « butée de fin de trait » (accumulation de matière), les « bourrelets de passage » (matière repoussée sur les bords du trait), les « stigmates de direction » (copeaux à demi-soulevés en fond de trait), les « changements de pression » (micro-accumulation de matière sur toute la section du tracé ou creusement, selon l'intensité de la pression exercée), « stigmates d'accident (arrachements de matière sur les bords, incisions perpendiculaires, stigmates de « broutage »), « codes barres » (micro-stries linéaires parallèles entre elles et aux bords du tracé) (Fritz, *op. cit.*, p. 36) .

*Le rainurage*¹⁵⁸

- Un sillon allongé, profond, présentant une section en U plus ou moins ouvert suivant l'outil utilisé et l'orientation de la partie active. (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 16)
- De longues stries parallèles sont présentes sur le fond et sur les pans latéraux de la rainure (Averbouh et Provenzano, *op. cit.*, p. 16)
- L'approfondissement du sillon par passages répétés de l'outil engendre, aux deux extrémités du sillon, des franges correspondant aux entrées ou aux sorties de l'outil, des traits parasites hors du sillon principal, des bandes compactes fines, non parallèles entre elles, au fond du sillon (Matières lithiques, d'Errico, 1984, p. 15)

¹⁵⁶ Seul le sciage est inventorié sur matières lithiques comme technique de percussion posée perpendiculaire.

¹⁵⁷ • Principe : « élimination de micro-particules par creusement, en entamant superficiellement l'épaisseur de la matière de façon à créer un sillon peu profond » (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17).

• Mouvement, réalisation, outil : l'extrémité de la partie active tranchante de l'outil (apparentée à un angle burinant) est positionnée obliquement sur la matière travaillée et dans un mouvement unidirectionnel continu vers soi, accompagné d'une pression, le sillon est creusé. Plusieurs passages permettent son approfondissement (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : technique utilisée aux phases de débitage (intégrée aux procédés de débitage) et aux phases de finition (gravure des décors) (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17).

¹⁵⁸ Principe : « élimination de particules de matière par creusement, en entamant fortement l'épaisseur de façon à créer un sillon profond et long » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15).

• Mouvement, réalisation, outil : un outil dont la partie active présente un angle burinant (jonction de deux pans créant une arête) est appliquée sur la surface de manière à inciser la matière sur la longueur voulue. L'amorce est ensuite élargie progressivement en un mouvement unidirectionnel répété, accompagné parfois d'un va-et-vient (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15). Sur matières lithiques non siliceuses, S.A. Semenov mentionne la nécessité de l'adjonction d'eau au processus de sciage de la pierre : « Néanmoins, le processus de sciage de la pierre, même avec les abrasifs les plus fins, ne peut pas être réalisé sans eau » (Semenov, 1973, p. 71).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : phases de débitage (rainure de préparation à la fragmentation) et de façonnage (mise en forme et finition) (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 16).

- plusieurs pointes alignées

*Le sciage*¹⁵⁹

Les stigmates décrits par A. Averbouh et N. Provenzano (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17) sont les suivants :

- Une gorge étroite, présentant une section en V fermé en cours de réalisation et se départeant en deux pans à l'issue du détachement.
- Chaque pan porte des stries continues, droites et perpendiculaires au plan du sciage, jumelles avec celles du pan opposé ». Dans le cas d'une amorce bifaciale (lorsque le bloc présente une section circulaire), la gorge est discontinue. Le sectionnement du bloc, amorcé par sciage, est fréquemment terminé par fragmentation (flexion ou percussion).

- plusieurs pointes réparties sur une surface

*L'abrasion*¹⁶⁰

- Des stries droites ou circulaires selon le sens du mouvement appliqué, organisées en plages planes et rugueuses. La profondeur des stries varie en fonction de la finesse du grain de la meule et des abrasifs ajoutés (Averbouh et Provenzano, *op. cit.*, p. 14).
- Le réseau de stries recouvre la surface polie à l'exception des fossettes ou autres concavités (Murray, 1982, p. 116) ; « de fines stries de surface interrompues par les creux du granite (de Beaune, 1993).
- Les stries sont uniformes (en largeur et en profondeur) et droites. Les surfaces entre les stries sont planes (Murray, 1982, p. 116)
- Les surfaces abrasées sont planes. L'utilisation d'une matière abrasive de petite dimension peut produire des zones concaves (Campana, 1989, p. 31).

*Le polissage*¹⁶¹

- Des stries droites ou circulaires suivant le sens du mouvement appliqué, organisées en plages planes et lisses. Ces stries sont beaucoup plus fines que celles de l'abrasion et étendues généralement à toute la surface des pièces, ce qui les différencie des stries résultant du poli de manipulation (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15).
- Le polissage au sable laisse sur l'os de longues stries épaisses, parallèles, nettement distinctes les unes des autres et visibles à l'œil nu. La morphologie type de la strie est dite « en comète » : « avec un stop abrupt à l'endroit où la largeur principale et le mordant sont atteint » (...) »La fin élargie du sillon correspond à l'empreinte faite par le grain avant qu'il quitte le sillon » (d'Errico, 1984, p. 35).
- Le polissage avec un bloc de grès et du sable sur une matière osseuse laisse des traces caractéristiques : des stries en « fuseau », avec une incision centrale profonde en début et en fin

¹⁵⁹ • Principe : « élimination de fines particules de matière par frottement d'un tranchant de façon à couper et diviser un corps solide » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 16).

• Mouvement, réalisation, outil : un outil doté d'une arête tranchante fine (une lame de silex par exemple) est frotté sur la matière dans un mouvement de va-et-vient toujours perpendiculaire au sens des fibres. Une amorce peut être réalisée en prémisses du sciage afin de guider le passage de l'outil (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 16).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : technique utilisée généralement aux phases de débitage, parfois aux phases de façonnage (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17). Technique identifiée sur matières lithiques à la phase initiale de découpe du support (Semenov, 1973, p. 70 ; Del Bene, 1979).

¹⁶⁰ • Principe : « élimination de particules de matière par frottement, c'est à dire en passant un corps sur un autre, de façon à régulariser ou diminuer l'épaisseur d'une surface » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14).

• Mouvement, réalisation, outil : dans un mouvement tournant ou de va-et-vient, la pièce est frottée sur une meule abrasive (si l'on cherche à abraser une surface large) ou un éclat abrasif peut être frotté sur la pièce (pour abraser une surface réduite). La profondeur de l'abrasion est relative à la pression exercée. L'adjonction d'autres éléments (comme le sable et l'eau) peut accroître l'efficacité de l'abrasion (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14). S. de Beaune teste l'abrasion et le caractère abrasif de différentes matières lithiques : le granite, le calcaire, le grès, le gneiss. L'adjonction de sable accroît nettement les capacités abrasives (creusement) (de Beaune, 1993).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : Sur matières osseuses : aux phases de débitage et de façonnage (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999). Sur matières lithiques, J. Rodière procède par abrasion sur une meule en grès lors de la dernière étape de façonnage des perles en stéatite, puis par abrasion sur une meule en calcaire ou à l'ongle afin de régulariser et d'unifier les surfaces abrasées sur grès (Rodière, 1996). S.A. Semenov témoigne de l'utilisation de cette technique sur des objets lithiques façonnés de Kostienki 4 (site supposé gravettien, contemporain de Kostienki I-1) (Semenov, 1973, p. 68).

¹⁶¹ • Principe : « élimination de micro-particules de matières par frottement, c'est à dire, en passant un corps sur un autre, de façon à unir une surface » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15).

• Mouvement, réalisation, outil : Le polissage « s'effectue le plus souvent à l'aide d'une meule à grains fins (fréquemment du grès), en utilisant du cuir mouillé ou encore des fibres végétales abrasives », en un mouvement tournant ou de va-et-vient (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15). La pièce est, comparativement à l'abrasion, plus fréquemment passive (l'abrasif est frotté sur la pièce) (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : technique employée à la phase de finition (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 15).

de course, courtes ou longues, non parallèles, disposées en groupes, parfois superposées, se chevauchant légèrement (d'Errico, *op. cit.*, p. 35).

b – Linéaires

• longitudinale

*Le raclage*¹⁶²

- Une surface raclée ondulée : la répétition des passages du tranchant occasionne de légères convexités et concavités qui s'accroissent de plus en plus jusqu'à la formation d'un profil ondulé (Campana, 1989, p. 28)
- Des facettes : un raclage appuyé produit des facettes (Stordeur, 1977, p. 253)
- Des stries :
 - A. Averbouh et N. Provenzano décrivent des « séries de stries superficielles, longitudinales, groupées et parallèles entre elles » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14).
 - Les stries, selon D. V. Campana (Campana, 1989, p. 28) sont rarement droites et tendent à onduler. Des passages rapides et peu appuyés produisent des stries fines presque droites, alors qu'une pression plus forte et des mouvements plus lents produisent des ondulations plus prononcées.
 - F. d'Errico, G. Giacobini, P.-F. Puech présentent les résultats d'expérimentations de raclage réalisées sur surfaces osseuses avec des outils différents. L'utilisation d'une lame brute occasionne de fines stries parallèles organisées en faisceaux. L'utilisation d'un grattoir engendre des stries plus profondes, très longues, de largeurs variées et disposées parfois de manière convergente en faisceaux sub-parallèles. Le stigmate caractéristique du grattoir est l'existence de « steps » (micro-onde laissée par les dents de l'outil) particulièrement visibles en début et en fin de la strie. Le raclage oblique avec un burin dièdre laisse des stries étroites, rectilignes superficielles de largeurs variées et de trajectoire discontinue, disposées en bandes parallèles larges (d'Errico, Giacobini, Puech, 1984).
 - A. K. Filippov constate l'obtention de traces distinctes occasionnées par un angle d'affûtage des lames différent. Lorsque l'angle est inférieur à 60°, la surface est sillonnée de lignes filiformes entrecroisées, lorsqu'il est supérieur à 70°, la surface présente de fines stries parallèles et un aspect régulier et lisse (Filippov, 1983, p. 45).
 - C. Murray caractérise les liens existants entre la morphologie des tranchants utilisés en raclage et des stries produites : « On observe que le striage produit à l'aide des arêtes d'angle droit, non retouchées, est fin et régulier, alors que les tranchants épais et les arêtes retouchées provoquent des stries profondes » (Murray, 1982, p. 134).
 - Des Chattermarks : un outil en silex peut parfois occasionner des chattermarks définies comme une « succession de petites entailles perpendiculaires à l'axe du raclage, dues aux vibrations de la lame sur la matière, et qui sont d'autant plus rapprochées (jusqu'à devenir presque jointives) que la pression exercée est forte » (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14). Ces stigmates sont décrits par de nombreux auteurs (Newcomer, 1974, p. 64 ; Murray, 1982, p. 114 ; Mac Gregor, 1999, p. 58 ; d'Errico, Giacobini, Puech, 1984, p. 31).

¹⁶² • Principe : « élimination de fins copeaux par grattement, c'est-à-dire en « entamant légèrement la superficie » (Litré 1926, de façon à régulariser la surface d'une pièce ou à en diminuer l'épaisseur » (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14).

• Mouvement, réalisation, outil : « mouvement unidirectionnel répété, toujours effectué dans l'axe longitudinal des fibres osseuses, avec un outil dont la partie active possède une arête volontiers aiguë à partir de laquelle s'étend une plage inférieure plus ou moins plane ». Une lame brute peut être utilisée, toutefois, le flanc d'un burin est particulièrement efficace (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14). Le raclage est facilité lorsque la pièce est appuyée sur une meule dormante et lorsque l'outil est long ou emmanché (Matières osseuses, Murray, 1982, p. 132).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : technique utilisée généralement dans le cadre du façonnage (mise en forme et finition) mais aussi parfois dans la phase de préparation du bloc (nettoyage ou régularisation des surfaces) (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 14). Plusieurs auteurs évoquent les vertus du raclage léger afin de polir une surface (Matières osseuses, Newcomer, 1974 ; Stordeur, 1976 ; Murray, 1982). Sur les matières lithiques non siliceuses, le raclage est la technique prédominante utilisée lors du façonnage (Del Bene et Shelley, 1979).

« La taille au canif »¹⁶³

- Des séries d'enlèvements qui prennent la forme d'entailles tranchant nettement la matière. Leur étendue, leur orientation et leur profondeur varient selon l'objectif poursuivi (Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 18).

- transversal

A. K. Filippov mentionne l'éventualité d'une utilisation du méplat d'une lame tronquée comme couteau à planer (Filippov, 1983, p. 14). Les stigmates de ce type de percussion ne sont cependant pas décrits par l'auteur.

c - Les percussions rotatives

La percussion rotative mène à l'aménagement d'une creux circulaire ou, à terme, d'une perforation : « Son but est de perforer et tous les instruments pointus animés d'un mouvement de rotation s'y rattachent » (Leroi-Gourhan, 1971, p. 55). Deux types de rotations occasionnant des stigmates différents sont distinguées : la rotation circulaire et la rotation alternative.

La rotation circulaire

- Un cône à lèvres à angles vifs et aux parois lisses, droites et parallèles (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1999 ; Filippov, 1983), parfois obliques ou légèrement concaves (Matières osseuses, Stordeur, 1977, p. 254)
- Des stries concentriques sont visibles sur les parois si un abrasif a été ajouté (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999)
- Des paliers concentriques sont observés sur la paroi interne lorsque la continuité du mouvement est interrompue par un changement de pression, une reprise en main ou un changement de l'outil (Matières osseuses, Stordeur, 1977, p. 254)

La rotation alternative

- Un chat en forme de haricot lorsque l'amplitude est proche de 360° (Matières osseuses, Stordeur, *op. cit.*, p. 255)
- Un chat bilobé lorsque le mouvement alternatif est de 180° (Matières osseuses, Stordeur, *op. cit.*, p. 255)

1.2.3 - LA PERCUSSION POSÉE AVEC PERCUTEUR

A. Leroi-Gourhan présente l'emploi de la percussion posée avec percuteur oblique linéaire transversale afin de sculpter la pierre tendre (ciseau et gouge), ou oblique punctiforme en vue de tracer des lignes sur tous les solides stables ; mais souligne le caractère récent des premiers témoignages de ces techniques (age des métaux) (Leroi-Gourhan, 1971, p. 163). Certains auteurs évoquent l'utilisation de ce type de percussion au Paléolithique. Cette hypothèse est fondée sur l'étude tracéologique des surfaces (osseuses) travaillées et des outils employés¹⁶⁴. A. K. Filippov décrit l'outil intermédiaire utilisé : « L'angle d'affûtage oscille aux environs de 70° ; le fil coupant et la face active sont couramment déterminés par la largeur des lames-supports »

¹⁶³ • Principe : « ablation de faibles portions de matière par un choc associé à un grattement, visant à amenuiser une épaisseur » (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 17).

• Mouvement, réalisation, outil : « La technique de la « taille au canif » consiste à poser directement la tranchant de l'outil sur le bloc de matière première et à lui imprimer, par un geste du poignet, une force suffisante pour détacher des éclats » (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 18).

• Intégration au sein de la chaîne opératoire : Présente aux phases de débitage, elle est plus communément employée aux stades de façonnage et de finition (aménagement et élargissement des encoches, régularisation des bords, réalisation d'un décor...) (Matières osseuses, Averbouh et Provenzano, 1998-1999, p. 18).

¹⁶⁴ C'est à partir de l'étude des traces d'utilisation sur les galets non taillés de sites magdaléniens que S. A. de Beane émet l'hypothèse de leur emploi comme maillets en percussion indirecte (de Beane, 1999).

(Filippov, 1983, p. 44). Les stigmates décrits de ce mode de percussion sont les suivants :

- Des traces en « marches d'escalier » : chaque petit trait correspond à une butée du biseau du burin et chaque marche à l'enlèvement d'un copeau de matière (de Beaune, 1999, p. 155). L'auteur souligne la rareté de l'observation de ces traces malgré un examen approfondi des objets archéologiques¹⁶⁵.
- Des « enfoncements courts en pente douce avec cassure de copeaux miniatures à l'extrémité », stigmates du chasse-lame employé en position vers l'extérieur (Filippov, 1983, p. 45).

I.3 – PRINCIPES ET OUTILS DE L'ANALYSE TECHNIQUE

Dans le contexte général de l'étude de l'évolution des techniques, le concept de chaîne opératoire¹⁶⁶, élaboré par les ethnologues, est devenu un outil essentiel de la recherche préhistorique. Une chaîne opératoire est constituée d'une succession d'unités, elles-mêmes subdivisées, et ainsi jusqu'à la plus petite unité identifiée : le geste. C. Karlin dresse l'inventaire des termes employés à la nomination de ces unités et propose la terminologie suivante : le geste technique (ou geste élémentaire)¹⁶⁷, l'opération (la plus petite unité d'action sur la matière)¹⁶⁸, la séquence (rassemble plusieurs opérations)¹⁶⁹, la phase (rassemble plusieurs séquences)¹⁷⁰ (Karlin, 1991, p. 112). À partir des chaînes opératoires reconstituées au sein d'une série, des processus techniques¹⁷¹ et schèmes techniques¹⁷² sont déterminés.

À la différence de l'ethnologue, le préhistorien ne possède pas l'intégralité des sources d'information nécessaires à la reconstitution de la chaîne opératoire¹⁷³. Aussi, il développe une observation accrue des données dont il dispose¹⁷⁴ et, « Si l'ethnologue observe des constructions avant d'interpréter, le préhistorien doit d'abord interpréter avant de reconstruire » (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991, p. 105). Dans la recherche en

¹⁶⁵ L'auteur cite une pièce de Teyjat, baguette en bois de renne avec des ponctuations obtenues de la sorte à Teyjat, quelques pièces de Laugerie-Haute et les statuettes de Kostienki (*comm. pers.* R.White).

¹⁶⁶ La chaîne opératoire, « série d'opérations qui transforment une matière première en un produit » (Cresswell, 1976), est constituée d'actions sur la matière, de phases de préparation, matérielle ou non, de ces actions, et de temps morts, nécessaires ou non à l'obtention du résultat technique visé. Ces éléments ont une dimension temporelle : ils se succèdent, se déroulent simultanément ou se chevauchent ; si une chaîne opératoire possède un début et une fin, elle n'est pas nécessairement linéaire » (Lemonnier, 1976, p. 106).

¹⁶⁷ Défini par M. Maget de la manière suivante : « par une position initiale, une trajectoire, un point d'arrivée, un retour à la position initiale, une amplitude de la trajectoire et une durée » (Maget, 1953, p. 40).

¹⁶⁸ Selon certains auteurs, le niveau le plus significatif de l'analyse technique n'est pas le niveau élémentaire du geste, mais celui de l'opération : « Le niveau le plus significatif à notre sens est celui auquel pourrait être réservé le terme d'opération ; normalement identifiée par l'acteur, c'est l'unité de base de l'action technique, la plus petite unité d'action sur la matière, obtenue parfois par un seul geste, souvent par un geste répété, ou par un enchaînement de plusieurs gestes » (Balfet, 1991, p. 17).

« Quel que soit le découpage, l'opération s'impose à nous comme la plus petite unité d'intervention sur la matière » (...) « L'unité de l'intervention tient à la modification de la matière, pas à l'intervention de l'outil (il peut ne pas y en avoir), pas au nombre de gestes, ni à leur reproduction » (Bouverot-Rothacker, 1991, p. 48).

¹⁶⁹ « Des opérations peuvent se regrouper en séquences, niveau intermédiaire souvent utile comme sous-ensemble de la phase » (Balfet, 1991, p. 17).

¹⁷⁰ « Celles-ci (les phases), assurant le premier découpage de la chaîne opératoire, sont généralement identifiées sans ambiguïté parce que ce sont les grandes étapes « logiques » de l'action technique » (Balfet, 1991, p. 17).

¹⁷¹ « La reconstitution d'un certain nombre de blocs amène ainsi à observer des constantes dans les différentes chaînes opératoires, tant aux niveaux des concepts que des méthodes et des techniques. Ces observations convergentes rendent possible une construction abstraite du processus technique. Celle-ci peut être traduite par une chaîne opératoire modèle que nous appelons schème technique » (Ploux, Karlin, Bodu, 1991, p. 85).

¹⁷² Le schème technique est défini comme étant « un modèle de chaîne opératoire (...) parcequ'il est l'image par laquelle nous, préhistoriens, nous nous représentons un concept intellectuel. Alors que la chaîne implique une linéarité, celle de sa réalisation, le schème doit inclure dans sa construction toutes les possibilités, celle de sauter une étape comme de revenir en arrière » (Karlin, 1991, p. 111).

¹⁷³ Trois sources sont dissociées selon P. Lemonnier : les objets, les processus, les connaissances (Lemonnier, 1983).

¹⁷⁴ À propos du processus technique (caractérisé par les chaînes opératoires et séquences), les auteurs précisent : « Son utilisation oblige le préhistorien à organiser de façon cohérente, non seulement les éléments connus les uns par rapport aux autres, mais aussi les éléments connus par rapport aux éléments inconnus, en un puzzle où chaque morceau reconnu vient s'emboîter dans d'autres qui ont permis son identification et où les lacunes, peu à peu, deviennent plus précisément délimitées » (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991, p. 105).

Préhistoire, le domaine de la technologie lithique fût, pour de nombreuses raisons¹⁷⁵, le champ d'application privilégié de cet outil. Deux sources essentielles combinées permettent de reconstituer les chaînes opératoires lithiques : les remontages et l'expérimentation¹⁷⁶.

Si le technologue lithicien est, comparativement à l'ethnologue, privé de certaines sources d'information, il dispose tout de même d'une source d'une qualité exceptionnelle : des éléments matériels, témoins tangibles de chaque étape du processus¹⁷⁷. Le travail de l'os et de la pierre tendre engendre, lors de la phase d'épannelage, des déchets comparables aux déchets de taille de la technologie lithique ; cependant, l'utilisation de la percussion posée lors du façonnage complique l'identification des opérations et la détermination de leur succession chronologique. En effet, la matière est transformée d'une manière progressive, par enlèvement de fines particules (copeaux, poudres). Seules donc les traces d'outils résultant de ce type de percussion témoignent, sur les surfaces travaillées, des opérations techniques effectuées. Cependant, comme le souligne S. A. de Beaune¹⁷⁸, la lecture de ces traces est complexe du fait de la superposition des opérations réalisées sur une même pièce, les traces de la dernière étape recouvrant partiellement ou totalement celles des étapes antérieures. Ainsi, il est délicat de fonder l'analyse, comme ce peut être le cas pour la gravure¹⁷⁹, sur l'observation et l'interprétation des stigmates présents sur les surfaces travaillées¹⁸⁰.

À la différence de l'analyse technologique lithique qui procède en premier lieu, par la réalisation de remontages, afin de reconstituer le débitage des blocs, puis dans un second temps à la détermination de schémas de débitages, l'analyse technique de séries sculptées opère directement au niveau des schémas opératoires. L'analyse technique des sculptures, comparable à celle de l'industrie osseuse du fait de la superposition des opérations de façonnage (les témoins de la succession des opérations réalisées lors du façonnage ne sont pas conservés), la reconstitution n'est pas réalisée à partir de l'étude d'une pièce (le nucléus) mais de l'ensemble des éléments de la série. Ainsi, le remontage

¹⁷⁵ Certains auteurs évoquent les qualités d'homogénéité et de conservation de cette matière : « Le processus de taille du silex est particulièrement favorable à une approche technologique en raison de la non détérioration des vestiges lithiques, de leur abondance et de leur facilité de lecture » (Ploux, Karlin, Bodu, 1991, p. 84), d'autres soulignent la particularité du mode de transformation des matières siliceuses : « C'est le seul processus réellement fossilisé dans son intégralité » (Ploux et Karlin, 1993, p. 64), ou la portée des informations induites : « Cette double aptitude des industries lithiques à servir à la fois de support de mémoire et de traceur dans l'environnement rend l'utilisation du concept de chaîne opératoire particulièrement utile et performant. Elle est spécifique des roches dures, qui peuvent être transformées par percussion, celle-ci entraînant une fragmentation progressive de la masse originale sous forme de produits, sous-produits et déchets » (Geneste, 1991, p. 9).

¹⁷⁶ « Les remontages restituent les moments de chaque chaîne opératoire dans un ordre descriptif détaillé, l'expérimentation peut préciser les intentions par une analyse des « décisions techniques » qui marquent ces moments depuis l'acquisition du matériau jusqu'à la gestion des outils et même leur abandon » (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991, p. 108).

« Les remontages, par raccords des fragments de taille entre eux, restituent des ensembles –rogons taillés- On peut alors observer le déroulement de chaque chaîne opératoire et établir un ordre descriptif détaillé de la succession de ses moments » (Karlin, 1991, p. 111).

¹⁷⁷ « Chaque objet ou groupes d'objets ayant une place dans le processus par rapport aux autres, on peut reconstituer la chaîne des opérations successives. En outre chaque objet lithique porte les stigmates clairs d'au moins un (mais jusqu'à 10, 20 ou même des centaines) geste technique antérieur à sa finition ou son détachement et dont il est possible de caractériser la nature, la technique et surtout l'ordre. Ainsi une séquence de production peut être lue en positif (les objets eux mêmes) et en négatif (les cicatrices des enlèvements de matière antérieure) » (Geneste, 1991, p. 10-11).

¹⁷⁸ « Contrairement à ce qui se passe lors de la fracturation d'un nucléus de silex dont on peut théoriquement reconstituer toutes les étapes, on ne peut identifier ici que les techniques utilisées lors du dernier stade de fabrication, sauf si l'on est en présence d'ébauche, de préforme ou d'objet cassé en cours de façonnage » (de Beaune, 2000, p. 32).

¹⁷⁹ L'étude technologique des tracés gravés sur supports mobiliers osseux ou lithiques (D'Errico, 1984, 1994 ; Cremades, 1992 ; Tosello, 1997 ; Fritz, 1999) vise à reconstituer l'ordre de réalisation des gravures afin de proposer des chaînes opératoires de gravure des « décors ». Si la gravure ne produit pas de déchets utiles, la matière étant investie d'une manière superficielle, une reconstitution de la chronologie relative des opérations réalisées peut être entreprise.

¹⁸⁰ « Il apparaît ainsi qu'une simple régularisation d'une surface naturelle peut occulter les gestes précédents et il peut être parfois délicat de distinguer un objet brut légèrement régularisé d'un autre entièrement façonné et poli » (de Beaune, 1987, p. 107).

« par défaut »¹⁸¹ utilisé dans les analyses technologiques en industrie osseuse mène à la détermination de schémas opératoires¹⁸². C'est la mise en évidence de schémas opératoires illustrés par plusieurs pièces (chaque pièce matérialisant une étape du processus) qui va permettre de déterminer la position de chaque pièce de la série dans la chaîne de transformation.

II – ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE ADAPTÉE

II.1 – LES SPÉCIFICITÉS DE LA SÉRIE

Plusieurs éléments sont favorables à la réalisation d'une analyse technologique :

- Une série importante en contexte homogène
- Une bonne conservation des pièces laissant apparentes les traces d'outils sur leurs surfaces
- Des surfaces témoignant d'états différents (surfaces fracturées brutes ou avec des traces de réaménagement postérieur, surfaces grossièrement façonnées, finement façonnées, polies ...)
- Des outils lithiques associés (les outils inventoriés dans la couche archéologique)

Des difficultés importantes apparaissent cependant dès la phase initiale de l'analyse. En effet, dans les domaines des industries lithique et osseuse, les analyses technologiques procèdent par classification initiale du corpus en grandes catégories : blocs de matière première, supports, ébauches, déchets, objets finis. Sur quels critères fonder une classification analogue dans le corpus étudié ?

Les principaux critères de classification, implicitement utilisés dans les travaux rencontrés à la caractérisation de l'état des sculptures mobilières, ne semblent pas pouvoir être appliqués dans cette étude :

• *Une sculpture est achevée lorsqu'elle présente suffisamment d'éléments figuratifs permettant l'identification du sujet représenté*

Or, l'existence de représentations schématiques et segmentaires dans l'art paléolithique complique la définition usuelle que nous donnons d'un objet fini.

• *Une sculpture est achevée lorsqu'elle présente des surfaces régulièrement façonnées et polies*

Or, de nombreuses pièces (par exemple 1-Inst, 23-Inst) présentent une face supérieure finement polie et une face inférieure non polie, avec des traces de fabrication apparentes. Par ailleurs, plusieurs pièces de la série témoignent d'un ordre chronologique, dans la réalisation des opérations de façonnage, inverse à l'ordre habituellement observé. En effet, sur ces pièces, la phase de polissage est antérieure au façonnage d'approche (par exemple : la pièce 33-Inst, Planche I, Vol. II, p. 1). De plus, comme le souligne M. Gvozdover, rien ne permet d'affirmer que le polissage est une

¹⁸¹ « (...), le principe du remontage par défaut est simple puisqu'il s'agit de prendre en compte toutes les pièces issues du travail des matières osseuses, de les analyser technologiquement, de retrouver en théorie les relations qui les unissent les unes aux autres et de les identifier matériellement parmi les vestiges archéologiques » (Averbouh, 2000, p. 37-38).

¹⁸² « En effet, d'une manière générale, le remontage « par défaut » ne permet pas de reconstituer l'histoire d'un bloc précis à laquelle le terme « chaîne » fait classiquement référence. Ce n'est donc pas l'histoire individuelle de chaque bloc qui est appréhendée, mais directement celle, collective, de l'ensemble des blocs considérés. (...) En ce sens, les remontages par défaut situent d'emblée les reconstitutions au niveau des schémas opératoires » (Averbouh, 2000, p. 45-46).

étape indispensable dans l'achèvement des statuettes et les pièces non polies ne sont pas nécessairement des ébauches¹⁸³. Enfin, l'aspect lustré et l'observation de fines stries de surface ne témoignent pas forcément d'un travail de polissage¹⁸⁴. Le polissage, s'il est fréquemment observé lors du stade de finition, n'est donc pas un critère discriminant de ce stade.

• *La présence de surface(s) fracturée(s) témoigne de l'état fragmentaire de la pièce, donc d'un stade postérieur à celui de la fabrication de l'objet*

Or, la fragmentation peut avoir lieu lors du processus de réalisation de la pièce : débitage, mise en forme du support, façonnage de la pièce, ou à tout moment de la chaîne opératoire en cas de fragmentation accidentelle¹⁸⁵. De plus, des traces de façonnage sont relevées sur la majorité des surfaces fracturées ; l'état fragmentaire des pièces est donc remis en question.

II.2 – APPROCHE

Appréhender le processus de fabrication des pièces nécessite de subdiviser le temps de la réalisation technique en étapes, c'est-à-dire d'identifier des unités d'action significatives sur la matière. La plus petite unité est l'opération (Karlin, 1991, p. 112). Elle peut être réalisée en un geste, plusieurs gestes identiques répétés, ou plusieurs gestes différents. La différence entre le geste et l'opération semble comparable à celle dissociant la technique du procédé. Ainsi, c'est l'identification de *l'intention technique* qui permet de déterminer *opérations* et *procédés*.

En technologie lithique, l'intentionnalité, condition de la détermination d'une opération est fondée, entre autres, sur des témoins matériels : les produits débités sélectionnés¹⁸⁶. Dans le domaine de l'art préhistorique, des études portant sur certaines séries figuratives ont permis de mettre au jour des procédés techniques de gravure et de sculpture. Ainsi, D. Buisson, C. Fritz, D. Kandel, G. Pinçon, G. Sauvet, G. Tosello comparent des contours découpés de têtes de chevaux du Magdalénien des Pyrénées et s'attachent à la description de caractères morphologiques et techniques de détails figuratifs (Buisson, Fritz, Kandel, *et al.* 1996). Les différents procédés employés à l'obtention d'un même résultat sont présentés. Les pièces comparées étant homogènes (des têtes de chevaux magdaléniens), l'intention technique au niveau des différentes zones travaillées est connue (par exemple, sculpter une oreille) et les procédés de réalisation peuvent donc être déterminés à partir de la morphologie de la zone travaillée et des stigmates de techniques relevés sur les surfaces.

La série de Kostienki 1-I présente des spécificités qui rendent la détermination de l'intention technique (donc l'identification des opérations) particulièrement difficile. En l'état de nos connaissances, nous ignorons à peu près tout des trois paramètres

¹⁸³ L'auteur écrit, à propos des ébauches de statuettes de Kostienki 1-I et Avdevo : « Nous ne savons pas si le paléolithique avait l'intention de poursuivre le travail ou si elles possédaient déjà (dans l'esprit de l'artiste) toutes les caractéristiques essentielles. En contexte archéologique, les ébauches ne présentent pas de localisation particulière par rapport aux statuettes achevées elles ont été découvertes dans les fosses, associées au même type de matériel » (Gvozdover, 1995, p. 32).

¹⁸⁴ F. D'Errico détermine de nombreuses autres causes d'origines naturelles (contacte de l'eau, piétinement, mouvements du sol...), ou anthropiques (manipulation des préhistoriens) (D'Errico, 1993, pp. 177-188).

¹⁸⁵ R. White, M. Bisson précisent, à propos de la « figure aplatie » de Grimaldi : « Aucune cassure fraîche n'est visible. Les surfaces rugueuses présentes sur l'extrémité des membres inférieurs et supérieurs correspondent peut-être à une cassure pendant la fabrication ou à la surface d'origine du support de forme tabulaire » (White, 1998, p. 102).

« Pour les objets non utilitaires non standardisés il est difficile d'évaluer la forme originelle de la pièce, et de bien distinguer les cassures post-dépositionnelles des cassures brutes, non aménagées de la matière première » (Laznickova-Gonysevova, 2001, p. 85-86).

¹⁸⁶ « La valeur intentionnelle de chacune de ces unités ne peut se percevoir qu'au crible d'approches différentes prenant en compte les contraintes techniques, les choix effectués mais aussi les produits obtenus finalement sélectionnés, dont on peut ainsi avancer l'intentionnalité » (Karlin, 1991, p. 112).

essentiels au cheminement de reconstitution du mode de réalisation des pièces : la morphologie des supports, les techniques et procédés de sculpture sur calcaire employés au Paléolithique, les formes finies recherchées (seules 25 pièces du corpus présentent suffisamment d'éléments morphologiques permettant une identification figurative, et les sujets identifiés sont diversifiés).

La mise en place d'une approche comparable à celle utilisée à l'analyse des contours découpés magdaléniens nécessite donc de réaliser un travail préalable important qui consiste à : 1) identifier au sein du corpus un sous-groupe de pièces homogènes (mise en évidence d'une intention de représentation identique), 2) identifier sur ces pièces des zones aménagées de manière récurrente, qui témoignent de la réalisation d'opérations identiques, sur lesquelles fonder l'analyse technique.

II.3 - CHEMINEMENT

La démarche est structurée en six phases principales, dont certaines sont subdivisées en plusieurs étapes.

II.3.1 – DÉTERMINATION D'UN GROUPE HOMOGENÈNE : L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE DES PIÈCES

L'analyse technique ne peut être appliquée qu'à un ensemble de pièces dont l'homogénéité et la pertinence morphologiques sont démontrées. Un premier travail est donc entrepris afin de déterminer, au sein du corpus, un groupe de pièces suffisamment important, à partir duquel appliquer cette démarche. Une classification par sujets de représentation ne pouvant être réalisée (la majorité des représentations ne sont pas identifiées), seule une *analyse morphologique* semble apte à distinguer des sous-groupes significants.

II.3.2 - ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES PIÈCES : DÉTERMINATION DES OPÉRATIONS TECHNIQUES (INTENTIONS ET PROCÉDÉS TECHNIQUES)

II.3.2.1 - La détermination des intentions techniques

L'opération technique est définie par : a) l'intention¹⁸⁷, nommée ici *intention technique localisée*, b) la réalisation, qui met en œuvre un *procédé technique*, c) le résultat : *l'aménagement*. À partir des données connues (les aménagements et les stigmates présents sur les surfaces), il semble possible de caractériser les inconnues : l'intention technique et les procédés employés.

Si le lien entre un aménagement et l'intention présidant à sa réalisation ne peut être établi à partir d'un seul cas (par exemple, zone plane et intention d'aplanissement de la zone), il paraît possible d'avancer l'hypothèse de ce lien à partir du relevé d'une forte récurrence de cas corrélant une localisation précise et un même aménagement. Une hypothèse d'intention technique peut alors être proposée pour cette localisation (par exemple : le relevé récurrent d'une zone plane à une même localisation indique une intention d'aplanissement de cette zone). Ainsi, la détermination d'*intentions techniques localisées* est fondée sur la mise en évidence du caractère achevé de certains

¹⁸⁷ L'intention, ici synonyme de projet est défini comme la volonté de réaliser une opération technique.

aménagements et de leur localisation récurrente. L'aménagement récurrent est considéré comme le résultat achevé de l'opération technique entreprise sur la zone, et l'intention technique sous-tendant l'opération peut être appréhendée.

Cette recherche est menée en deux temps : 1) l'inventaire des zones aménagées de manières récurrentes ; 2) le relevé des aménagements sur ces zones ; 3) la détermination de l'intention technique localisée pour chaque zone lorsqu'une forte récurrence d'un même aménagement est relevée.

II.3.2.2 - L'énoncé d'hypothèses de procédés techniques

L'observation de l'aspect de surface et des stigmates relevés sur les zones pour lesquelles une hypothèse d'intention technique a pu être avancée permet de formuler des hypothèses de procédés techniques d'aménagement. Cette étape est fondée sur nos connaissances bibliographiques et expérimentales des stigmates de techniques. Les pièces, étant théoriquement d'états variés, la morphologie des zones aménagées de manière récurrente rend compte des différents stades de sa réalisation : zone aménagée, zone en cours d'aménagement, zone non aménagée.

II.2.3 - ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES SUPPORTS : LA RECONSTITUTION PAR DÉFAUT

II.2.3.1 - Hypothèses déductives sur la morphologie et le débitage des supports

La recherche de la détermination de la morphologie des supports s'effectue également grâce à l'étude des zones pour lesquelles une hypothèse d'intention a été proposée. La morphologie initiale de ces zones¹⁸⁸ peut être appréhendée à partir d'une réflexion menée sur les procédés techniques d'aménagement employés, mais surtout, à partir du relevé de leur morphologie initiale lorsque l'aménagement est en cours de réalisation ou non encore réalisé. Fondées sur la coordination de la morphologie initiale des différentes zones ainsi déterminée, des hypothèses sur la morphologie des supports sont proposées. Enfin, l'analyse mène à appréhender la question de l'origine des supports et à déterminer l'existence et la morphologie de pièces intermédiaires entre le bloc et le support nommés *blocs secondaires*.

II.2.3.2 - La reconnaissance de pièces analogues dans la série

La morphologie des supports et blocs secondaires dits *théoriques*, puisque leur caractérisation est déduite à partir de l'analyse des pièces façonnées aménagées et en cours d'aménagement, est comparée à celle d'un groupe de pièces de la série (pièces façonnées non aménagées considérées comme « blocs secondaires *hypothétiques* »)¹⁸⁹.

II.2.4 – ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES BLOCS SECONDAIRES

L'analyse de la morphologie des blocs secondaires hypothétiques et des stigmates de façonnage présent sur leurs surfaces permet de proposer des hypothèses de débitage de ces blocs à partir des blocs de matière première.

¹⁸⁸ C'est la mise en évidence de la nécessité de transformation de la morphologie de ces zones qui permet de poser l'hypothèse de morphologies initiales identiques sur ces zones.

¹⁸⁹ Les 30 pièces façonnées non aménagées (p. 49 de ce volume)

II.2.5 - ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES BLOCS PRIMAIRES

Des hypothèses sur la morphologie et sur les procédés de façonnage des blocs primaires sont proposées à partir de l'étude des blocs secondaires hypothétiques de la série.

II.2.6 - CLASSIFICATION TECHNIQUE DES PIÈCES

À partir des résultats obtenus, les pièces de la sous-série étudiée (déterminée à la première étape de la démarche) sont classées en fonction de leur état. Celui-ci est tributaire du caractère aménagé, en cours d'aménagement ou non aménagé des zones considérées comme témoins de l'état de l'objet. Les pièces sont classées en cinq catégories : pièces *achevées* (tous les aménagements récurrents sont réalisés), pièces *en cours de réalisation* (au moins un aménagement est en cours de réalisation ou n'est pas aménagé), *supports* (aucun aménagement n'est réalisé), *blocs secondaires*, *blocs primaires*.

II.3 - LES OUTILS MÉTHODOLOGIQUES

Trois outils sont principalement employés dans cette méthode : le principe de récurrence, la reconstitution par défaut, l'expérimentation.

II.3.1 - LA RÉCURRENCE : OUTIL D'IDENTIFICATION D'UNITÉS SIGNIFIANTES

La recherche d'unités signifiantes se situe à deux niveaux :

- Au niveau de la morphologie générale des pièces (recherche de caractères morphologiques récurrents), première étape de la démarche : l'analyse morphologique visant à déterminer un groupe homogène sur lequel appliquer l'analyse technique.
- Au niveau de la morphologie des zones (recherche d'aménagements récurrents de localisations identiques), seconde étape : la détermination des intentions techniques localisées.

II.3.2 - LA RECONSTITUTION PAR DÉFAUT : OUTIL DE DÉTERMINATION DE LA MORPHOLOGIE DES SUPPORTS ET DES BLOCS SECONDAIRES

La morphologie des supports est déduite à partir de celle des pièces aménagées et en cours d'aménagement, celles des blocs secondaires à partir de la morphologie des supports et celle des blocs de matière première à partir de la morphologie des blocs secondaires. Enfin, une étude comparative est réalisée entre ces morphologies théoriquement reconstituées et les pièces de la série.

II.3.3 - L'EXPÉRIMENTATION : OUTIL D'IDENTIFICATION DES TECHNIQUES ET DE VALIDATION DES HYPOTHÈSES DE PROCÉDÉS

Les connaissances actuelles sur les techniques et procédés employés dans la sculpture sur pierre préhistorique ne permettent pas de fonder la recherche sur la lecture des traces de surfaces. L'idée de constituer un référentiel expérimental complet sur les techniques et procédés de sculpture de différentes matières calcaires, au moyen

de répliques d'outils lithiques présents dans le site de Kostienki 1-I, s'est tout d'abord imposée. Les traces observées sur la surface des pièces archéologiques pourraient ainsi être interprétées par analogie aux traces expérimentales obtenues. Une recherche a été amorcée dans cette perspective. Ce travail a permis de sensibiliser notre regard à la reconnaissance des stigmates de techniques sur les surfaces travaillées (fragmentation, enlèvement, raclage, abrasion). L'investigation n'a cependant pas été prolongée dans cette direction. Le champ expérimental de la sculpture en ronde-bosse paléolithique est immense et presque vierge. Entreprendre, de manière isolée, l'apprentissage d'un art en un temps limité, ne nous est pas paru être une démarche satisfaisante dans le contexte de cette étude¹⁹⁰. Nous avons préféré situer l'investigation en amont et dégager, à partir de l'observation des pièces, des hypothèses techniques précises, fondement nécessaire à un travail expérimental structuré¹⁹¹. Ainsi, le travail expérimental réalisé vise deux objectifs :

- L'identification des stigmates de techniques sur calcaire (chapitre méthode)
- Le test des hypothèses de procédés émises à l'issue de l'analyse (chapitre résultats)

II.3.3.1 - Matières premières testées

Quatre matières premières ont été testées¹⁹² : un calcaire crayeux provenant de la région de Kostienki, un calcaire tendre prélevé dans la carrière de Bollène (Gard), un calcaire dur ramassé en surface dans la région de Goudargues (Gard), la pierre de Rognes provenant de la carrière de Rognes (Bouches-du-Rhône).

Le calcaire crayeux de la région de Kostienki est une matière tendre, très facile à travailler par usure. La réalisation d'enlèvements par percussion lancée engendre des surfaces négatives très régulières, lisses, très différentes des surfaces fracturées observées sur les pièces de la série (Planche XVI, Vol. II, p. 16). Si quelques pièces du premier complexe (collection Efimenko) ont été sculptées dans une matière analogue, l'essentiel des pièces témoignent de l'emploi d'un calcaire non crayeux, plus rugueux.

Le calcaire de la région de Goudargues et la pierre de Rognes sont des calcaires compacts, composés d'une forte densité d'éléments cristallins. Ces matières sont très difficiles à travailler. La réalisation d'enlèvements implique une force de percussion importante et les surfaces négatives en résultant laissent voir une matière grise, brillante différente de l'aspect des surfaces fracturées de la majorité des pièces de la série. Certaines pièces archéologiques présentent, de manière localisée uniquement, une structure analogue (agglomérat d'éléments cristallins : pièce 120). Les techniques d'usure sont encore plus difficiles à utiliser sur ces matières (à l'exception de l'abrasion). Si la couche superficielle de la pierre peut être entamée, l'approfondissement du travail est très pénible (la réalisation d'un simple sillon de sciage par exemple).

Les hypothèses de procédés techniques de façonnage des pièces, émises à partir de l'analyse de la morphologie et de l'aspect de surface des pièces archéologiques permettent de penser que le calcaire utilisé à Kostienki est plus proche (même s'il n'est pas analogue¹⁹³) du calcaire de Bollène que des trois autres matières testées. En effet,

¹⁹⁰ « Si l'expérimentation apporte des informations techniques indiscutables, il ne faut pas oublier que sa portée est limitée par l'absence du contexte culturel et le manque d'expérience. Il faut de nombreuses années d'apprentissage pour faire un bon artisan, même paléolithique ! (...) » (de Beaune, 2000, p. 34-35).

¹⁹¹ « Expérimenter en Archéologie implique une claire compréhension de ce que l'on cherche » (Andrieux, 1991, p. 182).

¹⁹² D'autres calcaires ont été testés mais non retenus du fait de caractères particuliers trop différents des matières observées dans le site étudié (calcaire marneux de Forqualquier, calcaire coquillé de la Couronne, calcaire de la région d'Apt).

¹⁹³ Le calcaire utilisé par les habitants de Kostienki semble plus homogène, plus fin et dur que celui de Bollène.

les pièces archéologiques témoignent de l'emploi concomitant des techniques de fracturation engendrant des négatifs d'enlèvement de morphologies différentes de ceux observés sur le calcaire crayeux de la région de Kostienki et des techniques d'usure, incompatibles avec les calcaires durs testés (Goudargues, Rognes). L'essentiel des expérimentations a donc été réalisé sur des blocs calcaires provenant des carrières de Bollène.

II.3.3.2 - Outils expérimentaux

Un échantillon des outils typiques du gravettien inventoriés dans le site a été confectionné expérimentalement :

- Lames de différentes tailles et épaisseurs, aux tranchants bruts ou retouchés, de fils d'angles variés
- Lames cassées de différentes longueurs, présentant des méplats de morphologies variées (concave, rectiligne, convexe ; angle autour de 90°)
- Burin dièdre d'angulation à 45° et biseau large (0,6cm), burin sur troncature (biseau étroit, 0,15cm), burin d'angle (biseau de 0,3cm de large)
- Grattoir à front abrupt (sup. à 60°)
- Couteaux
- Perçoirs
- Chutes de burin
- Percuteurs dur (galet lithique) ou tendre (bois de cerf)
- Coins biseautés de différentes tailles en os (L : 12cm, larg. 2,5cm, ép. 1,3cm, largeur du biseau à l'extrémité distale : 2cm ; L : 5,2cm, larg. : 1,6cm, ép. : 1cm, largeur du biseau à l'extrémité distale : 1cm) ou en buis (L : 8cm, diamètre : 2,4cm, largeur du biseau à l'extrémité distale : 1,2cm)
- Roches abrasives (galets de basalte et de schiste)
- Enclume : plaquette rectangulaire lithique aux surfaces planes et aux angles droits

III – PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

Deux organigrammes illustrent le cheminement méthodologique : l'un décrit la succession des étapes de l'étude (Tab. V, Vol.II, p. 193), l'autre dresse un récapitulatif du nombre de pièces considérées à chacune de ces étapes (Tab. VI, Vol. II, p. 194)

L'analyse est structurée en trois phases principales : 1) La détermination d'un groupe d'objets homogènes sur lequel appliquer l'analyse technique, 2) L'analyse technique visant à reconstituer la chaîne de fabrication des pièces de la sous-série.

III.1 – DÉTERMINATION D'UNE SOUS-SÉRIE HOMOGENÈNE : *L'analyse morphologique*

Cette phase est menée en trois temps : 1) Classification des éléments du corpus par types de formes analogues¹⁹⁴ ; 2) Choix d'un type morphologique représentatif des questions posées par l'ensemble du corpus et constitué d'un nombre suffisant de pièces ; 3) Analyse morphologique des pièces de ce groupe et classification.

¹⁹⁴ Cette première classification morphologique ne requière pas d'analyse préalable, les types de forme étant des figures géométriques simples.

III.1.1 – REGROUPEMENT PAR TYPES DE FORMES ANALOGUES

Indépendamment du critère d'identification figurative des représentations, les pièces sont classées selon leur volume en 6 types de forme nommés « formes de base » (Planche IV, Vol. II, p. 4).

- 1 – Les formes semi-circulaires (85 pièces, Vol.III, p. 1-85)
- 2 – Les formes ovalaires (10 pièces, Vol.III, p. 86-91)
- 3 – Les formes rectangulaires (21 pièces, Vol.III, p. 92-99)
- 4 – Les formes circulaires (35 pièces, Vol.III, p. 100-114)
- 5 – Les formes triangulaires et trapézoïdales (18 pièces, Vol.III, p. 115-120)
- 6 – Les formes atypiques (19 pièces, Vol.III, p. 121-127)

Une ou plusieurs représentations figuratives sont identifiées dans chaque groupe. L'existence d'un lien signifiant entre les représentations au sein de chacun de ces groupes (excepté le groupe 6) est posée à titre d'hypothèse de travail. Cette hypothèse, fondée sur les identifications avancées par les auteurs ayant étudiés la série¹⁹⁵ et sur nos propres observations, introduit l'idée de la coexistence de représentations de styles différents (codes de représentation plus ou moins distant du réalisme visuel) d'un même sujet.

Une analyse menée conjointement au sein des différents groupes n'est pas utile à ce stade de la recherche, l'objectif étant de déterminer un groupe de pièces à partir duquel l'analyse technique pourrait être appliquée. Un groupe de forme est donc sélectionné et la première partie du travail est consacrée à l'analyse des objets de cette sous-série.

III.1.2 - CHOIX D'UN GROUPE REPRÉSENTATIF : LES OBJETS SEMI-CIRCULAIRES

Les objets de forme semi-circulaire sont choisis en raison de plusieurs critères :

- 1) Le nombre d'éléments : ce groupe est le plus important, avec 85 pièces.
- 2) Des objets représentatifs des questions posées par la série :
 - Un taux de fragmentation important (la majorité des pièces présentent des surfaces fracturées)
 - L'existence d'analogies morphologiques entre l'unique représentation figurative identifiée de ce groupe (3-Inst) et plusieurs pièces semi-circulaires qui pourraient attester de l'existence de représentations schématiques du sujet : corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée. Cette hypothèse, fondée sur des analogies morphologiques remarquées entre quelques pièces (Planche V, Vol. II, p.5), est étendue à toutes les pièces du groupe des semi-circulaires. L'hypothèse de la coexistence de styles variés à la représentation d'un même sujet aurait pu être traitée à partir de l'analyse du groupe des formes sphériques qui présente également un nombre important de pièces. Cependant, l'étude du groupe des semi-circulaires permettrait simultanément de tester une hypothèse

¹⁹⁵ Les inventaires dressés par P. P. Efimenko (1958), Z. Abramova (1966, 1995), E. Fradkin (1975), C. Demetchenko (1995) sur les sculptures de Kostienki 1-I, ainsi que celui de M. D. Gvozdover (1995) sur celles d'Avdevo témoignent en faveur de cette hypothèse.

inédite¹⁹⁶ et de déterminer l'importance d'un sujet nouveau dans la représentation gravettienne puisque celui-ci est, pour l'instant, unique à Kostienki et très rare dans l'art paléolithique.

3) Des surfaces d'aspects variés qui semblent témoigner des différentes étapes de la chaîne de fabrication : surfaces finement polies et ocrées, grossièrement travaillées, fracturées brutes, fracturées avec des traces de reprises postérieures à la fragmentation.

III.1.3 – ANALYSE MORPHOLOGIQUE DES OBJETS SEMI-CIRCULAIRES

L'analyse cherche à inventorier des caractères morphologiques récurrents et à relever des corrélations de caractères attestant de l'existence d'un ou de plusieurs groupes d'objets *homogènes* au sein des semi-circulaires. Elle est fondée sur des critères descriptifs attachés à la forme générale et à la morphologie du tracé de contour en vision de profil des objets. La planche VI (Vol.II, p. 6) présente les conventions méthodologiques adoptées à la description de la morphologie des pièces décrites ci dessous.

III.1.3.1 - Définition

De section ovale plus ou moins convexe, ces objets présentent, lorsqu'on considère leur face la plus large, une morphologie semi-circulaire. Outre la forme générale, l'homogénéité morphologique de cette catégorie est constituée par l'opposition entre une partie plane ou concave et une partie convexe, parfois triangulaire.

III.1.3.2 - Orientation

L'orientation initiale des pièces de ce groupe est fondée sur la seule pièce dont le sujet de représentation est identifié (3-Inst : corps acéphale de femme enceinte agenouillée, fesses sur ses talons, mains sur l'abdomen). La face la plus large de cette pièce correspond au profil de la représentation. C'est donc par analogie à cette pièce que les faces les plus larges des pièces semi-circulaires sont nommées « profils » (alors même qu'usuellement le profil est interprété comme étant plus étroit que la face).

III.1.3.2.a - Latérale

L'orientation latérale est arbitrairement la suivante : la partie plane (ou incurvée) est positionnée vers la droite et la partie convexe (ou angulaire) vers la gauche. L'observation des 85 objets a permis de distinguer deux groupes principaux selon la morphologie de la partie gauche. En fonction de la direction de l'axe transversal liant le point le plus extérieur de la partie gauche (convexe ou angulaire) au centre de la partie opposée (plane ou concave) la partie gauche est dite *axiale* (23 objets : l'axe transversal est horizontal) ou *désaxée* (62 objets : l'axe transversal est oblique) (Planche VI-4, Vol. II, p. 6).

III.1.3.2.b - Longitudinale

¹⁹⁶ L'hypothèse de l'existence de représentations schématiques de ce thème n'a pas été formulée dans les travaux précédents sur cette série.

Étant donné le nombre important d'objets à partie gauche *désaxée*, il semble que ce caractère ne soit pas fortuit. La direction de l'axe transversal est utilisée comme critère d'orientation longitudinale. Les 62 objets à partie gauche désaxée sont orientés, l'axe transversal vers le bas.

Les 23 objets du second groupe ne sont pour l'instant pas orientables longitudinalement, puisque leur axe transversal est de direction horizontale.

III.1.3.3 - Objectif

Le critère d'orientation et la méthode descriptive choisis répondent à un objectif précis : tester l'existence de catégories spécifiques signifiantes et en déterminer les caractères morphologiques essentiels. Un système descriptif strict est mis en place afin de parvenir à dissocier les critères morphologiques essentiels des critères secondaires et de parvenir ainsi à établir une classification signifiante des pièces.

III.1.3.4 - Méthode descriptive

Les planches VI et VII (Vol. II, p. 6-7) illustrent la démarche descriptive et en facilitent la compréhension. Outre l'appréciation du volume des pièces, l'essentiel de la description est réalisé d'après le tracé de contour des pièces, en vision de profil.

III.1.3.4.a - Le tracé de contour en vision de profil

Les photographies des objets en vision de profil sont scannées et leur contour est tracé à l'aide de l'outil graphique "contour" sur Illustrator (Planche VI-3, Vol. II, p.6). Ces tracés de contour sont inscrits dans une forme quadrangulaire de base. Ainsi, les points ou lignes de rencontre entre la figure et le cadre sont relevés comme "point de contact" et décrits (Planches VII et VIII, Vol. II, p. 7-8). Ils sont également utilisés comme limites, points de jonction à partir desquels le contour est divisé en parties, elles-mêmes parfois subdivisées en sections. Le contour est constitué de deux parties principales : *partie gauche* et *partie droite* (Planche VII, Vol. II, p.7). La partie gauche est composée d'une *section supérieure* et d'une *section inférieure*. La limite entre les deux sections est le point le plus extérieur de la partie convexe ou angulaire, point de contact avec le côté gauche de la figure quadrangulaire. Les limites supérieure et inférieure entre la partie gauche et la partie droite sont les points de contact avec les côtés supérieurs et inférieurs de la figure quadrangulaire. Ces points de contact sont nommés "dessus" et "dessous". La partie droite des objets (partie plate ou incurvée), étant d'une morphologie plus simple que la partie sortante et ne présentant généralement pas un point de contact central mais deux points espacés, n'a pas été décomposée en sections, mais appréhendée dans sa totalité.

La description consiste à décomposer le contour de l'objet en parties, elles-mêmes subdivisées en sections lorsque cela est nécessaire. Ainsi, chaque partie est définie en fonction des éléments la constituant et des points de contact liant ces éléments entre eux. Des structures morphologiques récurrentes sont mises au jour ainsi que des structures atypiques. Les variations morphologiques de chaque partie sont exprimées au sein d'une classification.

Cette démarche vise à la recomposition, dans un second temps, de l'unité morphologique du contour des objets, dans une perspective analytique, c'est-à-dire qui permette de poser l'homogénéité ou l'hétérogénéité morphologique des objets, sur la base des critères descriptifs choisis.

III.1.3.4.b - La morphologie générale

La morphologie générale est rendue par la direction des axes transversal et longitudinal de la pièce. L'axe transversal relie le point de contact de la partie gauche (sortante) au centre de la partie droite (plane ou rentrante). L'axe longitudinal relie les points de contact du dessus et du dessous.

III.1.3.4.c - Le volume

Le volume de l'objet est donné par la détermination des coupes transversale et longitudinale (Planche VI-1, Vol. II, p. 6). Ainsi, la coupe transversale correspond à la morphologie de la pièce en vision du dessous ou du dessus, la face supérieure de l'objet tournée vers le haut et la coupe longitudinale à celle en vision depuis la face inférieure ou supérieure de l'objet, celui-ci étant orienté le dessus vers le haut.

La description des objets est présentée dans un tableau synthétique (Tab.VII, Vol. II, p. 195-197). Le numéro d'inventaire est positionné en ordonnée et la description selon les trois critères principaux (morphologie générale, contour de profil, volume) en abscisse.

III.1.3.4.d – Le vocabulaire descriptif

◆ Description de la morphologie du tracé

Le tracé de contour est décomposé, au sein de chaque partie, en segments selon les variations de sa morphologie. Une partie (ou une section) peut être composée d'un segment unique (tracé de morphologie continue) ou de plusieurs segments (Planche VIII-3, Vol. II, p. 8).

Les segments sont de morphologie *rectiligne*, *convexe* ou *concave*. L'aspect sinueux d'un tracé est décrit comme étant composé d'une alternance de segments convexes et concaves. Une différence a été établie selon le caractère plus ou moins abrupt de la forme convexe et de la forme concave. Ainsi, il a semblé pertinent de différencier un segment long légèrement convexe ou concave, d'une convexité ou d'une concavité abrupte. Les premiers sont relevés comme des "segments" (convexe ou concave) et les seconds comme des points de rupture de la continuité du tracé et sont nommés "sommet convexe" et "sommet concave".

La décomposition du tracé en segments et la détermination de la morphologie de ces segments est subjective et il est parfois difficile de trancher lorsqu'un segment est très légèrement convexe ou concave. Nous avons choisi de nous concentrer davantage sur l'effet produit par la morphologie d'ensemble d'une partie, plutôt que sur une détermination géométrique exacte. Par exemple, une partie peut présenter une morphologie d'ensemble sinueuse par la succession de segments, l'un étant légèrement convexe et l'autre légèrement concave. Étant donné leur faible degré d'incurvation, ces segments pourraient être, s'ils n'étaient pas jointifs, relevés comme segments « rectilignes ». L'effet produit par leur disposition successive, nous porte à les relever, dans ce cas, comme « convexe » et « concave », afin de conserver ce qui semble être l'essentiel de la morphologie de la partie.

◆ Description des points de contact (Planche VIII-1,2, Vol. II, p. 8)

Les “ points de contact ” sont les points de rencontre entre le tracé de contour de l’objet et la figure quadrangulaire dans laquelle il est inscrit. Il peut s’agir d’un point ou d’une somme de points (un segment). Dans ce dernier cas, le point de contact est relevé comme *rectiligne* (sous entendu segment rectiligne). Outre le segment rectiligne, trois types de points de contact sont distingués : le *sommet pointu* (Spt), le *sommet convexe* (Scx) et le *point culminant d’un segment en arc* (PtQ). La distinction entre ces deux derniers sommets est établie en fonction de l’ouverture de l’arc convexe. Le sommet en point culminant (PtQ) présente un arc tangentiel au bord rectiligne du cadre quadrangulaire (Planche VIII-2, Vol. II, p. 18).

L’objectif principal étant de déterminer des récurrences morphologiques, il a été pratique de rendre la description du contour des objets sous la forme d’une formule. Les segments sont liés entre eux par un tiret et les points de contact sont inscrits entre slashes (/). Entre les segments, un sommet convexe, pointu ou concave peut être relevé. Il est alors lié aux segments adjacents par des tirets, ce qui permet de ne pas le confondre avec un point de contact. Au sein des formules, des “ structures ” seront identifiées (des couples ou trios de segments revenant de manière récurrentes dans les formules). Deux exemples de transcription de la morphologie de contour des pièces sont présentés (Planche VIII-3 , Vol. II, p. 8).

III.1.3.5 – Analyse

L’analyse est réalisée en deux temps :

III.1.3.5.a - Analyse et classification des objets selon chaque critère descriptif :

- Morphologie générale (axe transversal et axe longitudinal)
- Contour de l’objet en vue de profil (partie gauche, partie droite, dessus, dessous)
- Volume de l’objet (coupe transversale et coupe longitudinale)

III.1.3.5.b - Tableaux de coordination

Les tableaux X à XVI (Vol. II, p. 200-209) visent à établir des liens d’association ou d’exclusion entre les différents caractères récurrents déterminés pour chaque critère. Ainsi, la corrélation de caractères ou leur exclusion, observées de manière régulière permettront de proposer une classification signifiante des objets.

III.2 – RECONSTITUTION DE LA CHAÎNE DE FABRICATION : *L’analyse technique des pièces de la sous-série*

Conformément à la démarche présentée, la reconstitution du processus de réalisation des pièces de la sous-série est structurée en cinq étapes : 1) L’étude de la phase de façonnage des pièces, structurée en deux temps : la détermination d’intentions techniques localisées et la détermination d’hypothèses de procédés techniques d’aménagement ; 2) L’étude de la phase du débitage des supports, structurée en deux temps : la déduction de la morphologie et de débitage des supports à partir de l’analyse des pièces façonnées et la comparaison de ces pièces « théoriques » avec des pièces existant dans la série ; 3) L’étude de la phase de débitage des blocs secondaires, 4)

L'étude de la phase de mise en forme des blocs primaires, 5) La classification technique des pièces.

III.2.1 – ÉTUDE DE LA PHASE DE FACONNAGE DES PIÈCES

Il a été établi qu'une première condition préluait à l'analyse technique : travailler sur un grand nombre de pièces dont l'homogénéité était vérifiée¹⁹⁷. L'analyse morphologique à menée à l'identification d'un groupe d'objets homogène constitué de 64 pièces (pièces de type 1). Les pièces de type 3, regroupées par défaut (puisqu'elles n'entrent dans aucune des autres catégories et ne forment pas une classe homogène), sont intégrées à l'analyse technique afin de tester l'hypothèse de leur éventuel état ébauché. L'étude de la phase de façonnage des pièces porte donc au total sur un groupe de 76 pièces (Tab. VI, Vol. II, p. 194).

III.2.1.1 - Détermination d'intentions techniques localisées

Afin de déterminer les *intentions techniques localisées*, une démarche déductive fondée sur l'argument de la récurrence est mise en place. Les objets sont décrits méthodiquement et les aménagements de surface sont inventoriés ainsi que leur localisation précise. Les aménagements fortement récurrents (plus de 10 cas) inventoriés à une localisation identique sont répertoriés. Ainsi, une hypothèse d'intention technique localisée peut être avancée lorsqu'un aménagement est relevé de manière fortement récurrente sur une même zone.

III.2.1.1.a – Localisation des aménagements : décomposition des surfaces en zones

La planche IX (Vol. II, p. 9) présente les modalités de la décomposition de la surface des pièces en faces et en zones. Six faces sont distinguées (face supérieure, face inférieure, profil gauche, profil droit, dessus, dessous) et chaque face (à l'exclusion du dessus et du dessous qui présentent, pour la plupart, une surface réduite) est subdivisée en trois zones (tiers supérieur, tiers central, tiers inférieur). Les faces supérieure et inférieure ne sont pas divisées latéralement car leur largeur est réduite. Une indication "décalé sur le côté gauche ou sur le côté droit" peut toutefois être donnée à la localisation d'une zone travaillée qui ne serait pas centrée. Les profils, du fait de leur largeur, sont divisés latéralement en trois zones (tiers vers la face supérieure, tiers centre, tiers vers la face inférieure)¹⁹⁸.

Le quadrillage de la surface des objets permet de localiser les aménagements et, à terme, de déterminer des *zones réelles travaillées de manière récurrente* sur les faces de l'objet. Lorsqu'un aménagement occupe un espace qui ne correspond pas à l'une des zones de la grille de lecture, il est relevé sur la zone la plus proche et décrit comme débordant sur une ou plusieurs zones limitrophes. Si ce débordement est un événement unique ou rare, la localisation de l'aménagement reste la zone la plus concernée. En revanche, si cet événement est observé fréquemment, une nouvelle zone est définie, en lien avec les aménagements relevés, comme "zone travaillée de manière récurrente" et ce nouveau découpage de l'espace s'impose comme signifiant. Ainsi, pour chaque face,

¹⁹⁷ La méthodologie conçue procède par comparaisons de la morphologie des aménagements relevés aux mêmes localisations, les pièces doivent pouvoir être positionnées et décrites selon une même grille descriptive.

¹⁹⁸ Cette terminologie, un peu lourde, est la seule qui ait été trouvée afin de qualifier sans problèmes de latéralité les deux profils et de permettre la comparaison de leur morphologie.

des “ zones travaillées de manière récurrentes ” sont relevées lorsqu’elles présentent au moins 10 occurrences.

III.2.1.1.b – Relevé des aménagements

◆ *Définition de l’aménagement*

Les chercheurs ayant étudié les sculptures en pierre tendre du Paléolithique supérieur proposent tous l’hypothèse du prélèvement dans l’environnement de galets naturels comme supports. Deux catégories principales sont citées : des supports de morphologies particulières choisis pour leur caractère suggestif et des supports de morphologie géométrique simple, circulaires ou ovalaires (galets convexes).

L’hypothèse d’un support de morphologie semi-circulaire, de coupe longitudinale ovale et transversale semi-ovale, est choisie à titre d’hypothèse de travail. Le support se présente donc en une continuité convexe sur cinq de ses faces, seule la face inférieure étant plane (Planche VI-1, Vol. II, p. 6).

Toute rupture observée par rapport à cette morphologie initiale hypothétique est relevée comme un aménagement. Les aménagements sont de deux types : les aménagements de zones et les aménagements ponctuels.

Les aménagements de zones

Lorsque l’aménagement est étendu au-delà du point ou de la ligne, il occupe un espace nommé “ zone ”. Trois morphologies de zones sont distinguées :

- Les zones planes : strictement planes, légèrement incurvées ou légèrement convexes.
- Les zones creuses :
 - La zone incurvée (zone creuse dont les pans, formés entre le bord et le point le plus profond de la zone, sont obliques). Plusieurs sous-types de zones incurvées sont relevés et un vocabulaire spécifique est employé (Planche LIII, Vol. II, p. 53) . Ainsi, lorsque le rapport entre la largeur et la profondeur de la zone incurvée est approximativement égal, l’incurvation est dite en cran quand elle présente une morphologie semi-circulaire ou simplement profonde pour toute autre morphologie. Lorsque la profondeur de la zone est nettement moins grande que sa largeur, l’incurvation est dite en arc quand elle présente une morphologie semi-ovale, en creux circulaire quand telle est sa forme ou superficielle pour toute autre morphologie.
 - La zone évidée (les pans sont perpendiculaires au fond et au bord extérieur)
 - La zone ajourée (matière creusée sur toute l’épaisseur de la pièce)
- Les zones en relief : une zone peut être mise en relief par réduction de la matière alentour ou par un simple sillon (zone détournée). Des zones convexes peuvent également être perçues comme des reliefs lorsqu’elles sont inscrites en rupture par rapport à la continuité d’une surface, une convexité accrue formant une unité indépendante (zone convexe).

Les aménagements ponctuels sont limités au point ou à la ligne. Lorsqu’ils sont observés en périphérie d’une zone aménagée, ils sont intégrés à la description de la zone et non relevés comme aménagement ponctuel. Trois aménagements sont en creux, deux en relief :

- Le trou : creux punctiforme profond
- Le sillon : creux linéaire de différentes largeurs et profondeurs, de morphologie

- rectiligne, courbe ou sinueuse
- L'encoche : court sillon
- L'arête : relief linéaire, formée par la rencontre de deux pans d'angles variés, mousse ou vif, de morphologie rectiligne, courbe ou sinueuse
- Le sommet : relief de morphologie pointue ou convexe

L'arête et le sommet, contrairement aux trois autres aménagements ponctuels, sont réalisés par transformation du volume de la pièce. Ils ne peuvent cependant pas être considérés comme des zones, étant donné leur morphologie réduite à une ligne (l'arête) ou à un point (le sommet) et la difficulté de déterminer, au sein de la surface, la zone travaillée.

◆ *Relevé des aménagements*

Une représentation schématique du relevé des aménagements sur chaque face est présentée dans la fiche d'objet, sous le cadre réservé aux photographies (Catalogue, Vol. III, p. 1-85). Cette représentation permet de rendre apparent ce relevé, ainsi que leur localisation (la photographie de l'objet étant positionnée exactement au dessus du cadre schématique), et d'en faciliter l'inventaire¹⁹⁹. Celui-ci est réalisé indépendamment pour chaque face. Les aménagements sont regroupés selon leur localisation. Ainsi, des *zones travaillées de manière récurrente* apparaissent, et pour chacune d'entre elles, les aménagements identiques sont répertoriés. Des tableaux de relevés des aménagements sont réalisés afin de simplifier la présentation de ces données (Tab. XVII-XIX, Vol. II, p. 212-214).

III.2.1.1.c – Déduction d'intentions techniques localisées

La forte récurrence (au moins 10 cas) d'un même aménagement, observée à une localisation identique est interprétée comme l'indice d'une intention technique localisée. Une hypothèse d'intention concernant la zone est alors énoncée (par exemple : récurrence de zone plane : intention localisée d'aplanissement).

Le relevé d'aménagements faiblement récurrents (moins de 10 cas) ou d'aménagements différents sur une même zone peut être interprété de deux manières. Lorsque la zone présente, outre ces aménagements, un groupe d'aménagements fortement récurrents (lorsque donc une hypothèse d'intention est posée pour la zone), la question du lien technique entre ces aménagements et l'hypothèse d'intention est considérée (il est possible par exemple que certains aménagements relevés comme originaux témoignent d'un état antérieur -état initial de la zone ou état de préparation à la réalisation de l'aménagement-).

Lorsque aucune hypothèse d'intention n'est posée pour la zone (pas d'aménagements fortement récurrents) et que la zone est travaillée de manière récurrente, une réflexion est initiée dans le but de rechercher l'existence d'un lien signifiant entre les différents aménagements relevés. En effet, le constat de récurrence dans le travail de cette zone précisément atteste d'une intention qui, si elle n'est pas évidente, peut être révélée par la coexistence des aménagements variés relevés.

¹⁹⁹ Les codes de représentation suivants sont utilisés : blanc : zone ou face de morphologie convexe, gris clair : zone ou face plane, gris foncé : zone ou face de morphologie incurvée, noir : zone ajourée

III.2.1.2 – Détermination de procédés techniques d'aménagement

Les zones aménagées de manière récurrente sont sources de deux informations importantes : Une forte récurrence indique *l'intention technique* au niveau de la zone travaillée, et connaissant l'intention, le mode de réalisation de chaque aménagement rend compte de la (des) *solution(s) technique(s) adoptée(s)*. Trois niveaux de description structurent la démarche : 1) Description générale de la zone (morphologie et aspect de la surface), 2) Identification et relevé des stigmates, 3) Identification et relevé des techniques. Des hypothèses de procédés sont ainsi dégagées pour chaque type d'aménagement lorsque des associations de stigmates techniques sont relevées de manière récurrente.

III.2.1.2.a – Description générale

◆ Description de l'aménagement

- *Localisation* : Face et localisation sur cette face (longitudinalement et latéralement).
- *Orientation* : orientation parallèle, oblique ou transversale par rapport à l'axe longitudinal de la pièce
- *Morphologie générale* : zone plane, zone incurvée, zone en relief
- *Délimitation de la zone* : Description du contour de l'aménagement par rapport à la surface alentour. La limite peut être imprécise ou au contraire marquée, par une différence dans l'aspect de surface, une différence de niveau (en retrait / en relief), par un sillon plus ou moins profond.

◆ Description de l'aspect de surface de la zone

- *Aspect lisse façonné / aspect fracturé* : Deux principes de transformation de la matière sont distingués : les actions qui procèdent par *usure* et les actions qui procèdent par *fracturation*. Dans le premier cas, la partie active de l'outil est toujours en contact avec la surface de l'objet. Il résulte de chaque passage, une trace, stigmate du passage de l'outil (empreinte en creux de la partie active de l'outil). La trace ne témoigne pas de l'action entreprise mais de l'impact de l'outil utilisé dans cette action. Dans le second cas, si un contact est nécessaire, il est ponctuel et la matière est transformée par les effets secondaires de ce contact (par exemple, la propagation de l'onde de choc suite à un impact de percussion lancée). Ce type d'action engendre des stigmates, autres qu'une empreinte directe d'outil (mise à part la zone d'impact) qui, en tant que manifestations récurrentes de l'action réalisée, deviennent des indices révélateurs. Les surfaces engendrées sont très différentes (Planche I, volume II, p.1). Les premières, dites *surfaces lisses façonnées* présentent un aspect unifié, alors que les secondes, dites *surfaces fracturées*, présentent un aspect grenu, plus ou moins irrégulier selon la structure de la matière.
- *Régularité / irrégularité* : Cette qualification est indépendante de l'aspect de la surface, lisse ou fracturé. Ainsi, une surface fracturée peut être régulière et une surface façonnée par usure, irrégulière (alternance de dépressions et de reliefs façonnés...).
- *Description de la morphologie de la zone lorsqu'elle est irrégulière* : La zone aménagée peut être subdivisée en espaces différenciés les uns des autres par un aspect de surface différent, un dénivelé, une inclinaison différente, un sillon. Ces variations

peuvent rendre compte, d'une volonté intentionnelle de différencier les espaces au sein de la zone aménagée (réalisation d'un décor gravé par exemple), des conséquences techniques de la réalisation de l'aménagement ou d'altérations naturelles.

III.2.1.2.b – Identification et relevé des stigmates sur les surfaces archéologiques

Fondée sur les connaissances des stigmates de techniques présentés (p. 61-68 de ce volume), l'observation de la surface des pièces permet de dresser un premier inventaire des stigmates présents sur la surface des pièces de la série. Les quatre grands types de stigmates identifiés en industrie osseuse sont relevés : le *pan de fracture*, le *néгатif d'enlèvement*, le *sillon*, la *strie*. Un stigmate supplémentaire est identifié : la *facette*.

◆ *Le pan de fracture*

→ Malgré l'abondance des surfaces fracturées de pleine pièce, l'identification de stigmates de percussion lancée est rare (Planche X, Volume II, p. 10). Les surfaces, lorsqu'elles ne sont pas partiellement réaménagées sont d'une lisibilité difficile pour plusieurs raisons (fréquemment cumulées) : l'usure, le développement de calcite, le passage d'un vernis épais et parfois opaque, les traces de marquage à l'encre de chine.

◆ *Le négatif d'enlèvement*

→ Des surfaces de détachement présentant un aspect fracturé et une morphologie caractéristique concave à nervure saillante, interprétées comme des négatifs d'enlèvement, sont relevées. Certains négatifs d'enlèvement présentent les stigmates d'enlèvement sur calcaire décrits par A. Fournier (Planche X, Vol. II, p. 10). Plusieurs zones négatives sont bordées par un pan de sillon témoignant de l'incision préparatoire d'un sillon périphérique délimitant l'étendue de l'enlèvement. Étant donnée la taille réduite des pièces de la série, ces enlèvements ne semblent pas avoir été réalisés par percussion lancée diffuse. Deux modes de percussion sont envisagés : la percussion posée sans percuteur (pression), ou avec percuteur (percussion indirecte).

◆ *Le sillon* : le terme générique « sillon » désigne toute ligne en creux, constituée d'un fond, de deux parois et de deux bords²⁰⁰. Les variations du sillon sont morphométriques : morphologie générale (rectiligne/courbe/sinueuse), longueur, largeur, profondeur, angle d'ouverture formé par les parois, morphologie du fond du sillon : angulaire ou plan (en V ou en U, symétrique ou dissymétrique). Lorsque le sillon est employé afin de guider et de favoriser une opération procédant par fracturation (fragmentation, enlèvement), il ne reste plus, après fracturation, qu'un pan de sillon, constitué d'une paroi et d'un bord.

→ Les sillons observés sur les pièces présentent des morphologies variées : rectilignes ou courbes, courts ou longs (de l'encoche au sillon étendu sur toute la longitudinalité de la pièce), superficiels (incision) ou profonds (rainure large et profonde). Ils présentent majoritairement un profil en U, symétrique ou dissymétrique. Des pans de sillons, sont relevés en bordure de pan de fracture ou de négatifs d'enlèvements (Planche XI, Vol. II, p. 11).

²⁰⁰ Les micro-stigmates décrits dans la littérature permettent de distinguer un sillon réalisé au moyen d'un outil lithique d'une empreinte d'origine naturelle (par exemple, l'empreinte d'une racine).

◆ *La strie* est une trace dont la morphologie est comparable à celle du sillon, bien que très superficielle. Les stries sont décrites comme ayant (à l'œil nu) « l'apparence de fines rayures, parallèles et solidaires entre elles, séparées par des arêtes saillantes » et « en vue microscopique, elles prennent l'aspect d'un sillon et présentent, chacune, un fond et deux parois dont les bords, communs à deux autres stries, forment des arêtes » (A. Averbouh, 2000, p. 81). Chaque strie correspond à l'empreinte laissée en creux d'une excroissance saillante de la partie active de l'outil (ébréchures d'une lame, grains durs d'une meule...). Lors d'un passage unique, un faisceau de stries, parallèles les unes aux autres, se développe sur la surface et marque, de part la morphologie et la distribution des stries, une empreinte unique, celle de la morphologie de la partie active utilisée²⁰¹.

→ Les stries observées sur les surfaces des pièces de la série sont de tous types : linéaires rectilignes, courbes ou circulaires, isolées ou en faisceau, entremêlées ou distinctes les unes des autres (de direction parallèle ou strictement parallèle entre elles), fines et superficielles ou larges et relativement profondes (Planche XII, Vol. II, p. 12).

◆ Un stigmatte supplémentaire est observé de manière fréquente sur les surfaces. Il s'agit de *facettes* (plages planes) de largeur réduite (entre 0,1 et 0,7 cm) et de longueurs variées, généralement rectangulaires, parfois semi-circulaires (Planches XIII-XV, Vol. II, p. 13-15).

→ Deux types de facettes rectangulaires sont distinguées selon leur morphométrie : les facettes longues et les facettes courtes. Les premières mesurent entre 0,5 et 4 cm de long (avec une plus grande fréquence autour de 1 cm) et entre 0,1 et 0,7 cm de large (fréquence la plus importante entre 0,2 et 0,3 cm). Les secondes mesurent entre 0,2 et 0,5 cm de long (prédominance entre 0,2 et 0,4 cm) et entre 0,1 et 0,4 cm de large (prédominance entre 0,2 et 0,3 cm). Certaines facettes (2 pièces) sont de forme semi-circulaire. Toutes les facettes sont caractérisées par leur morphologie plane ou légèrement ondulée (les plus longues), des « steps » perpendiculaires au sens du mouvement, parallèles entre eux, plus ou moins marqués et espacés les uns des autres, une butée de fin de facette rectiligne transversale marquée, parallèle aux « steps » de parcours. Des micro-stries longitudinales fines, régulières et strictement parallèles entre elles marquent toute la surface de la facette. Les facettes présentent une incidence variable par rapport au plan de la surface travaillée, parallèle ou oblique selon l'angle d'attaque de l'outil. La butée de fin de facette et les steps de parcours sont d'autant plus marqués que la facette présente une incidence oblique (un angle d'attaque ouvert).

Des stigmates de morphologies comparables, obtenus sur supports osseux, ont été mentionnés dans la littérature comme résultant de plusieurs techniques. K. Filippov (1983, p. 45) décrit les facettes de plannage réalisées par percussion posée oblique linéaire transversale avec un « couteau à planer » (lame tronquée). S. de Beaune décrit ce qu'elle nomme des traces de *burinage en marches d'escalier* obtenues par percussion posée oblique linéaire transversale avec percuteur (percussion indirecte). Enfin, A. Averbouh et N. Provenzano identifient une technique dont le principe et les stigmates s'apparentent aux facettes décrites : la taille au canif (p. 65 de ce volume). Ainsi, les tests expérimentaux permettront de mieux préciser la ou les technique(s) ayant produit ces stigmates.

²⁰¹ Cette empreinte est baptisée « code barre » par C. Fritz (Fritz, 1999, p. 36).

La *cuvette*, stigmate des techniques de piquetage et de martelage (p. 62 de ce volume) n'a pas été observé sur les surfaces des pièces du corpus. Une pièce présente une surface irrégulière qui pourrait évoquer une surface martelée, en « peau d'orange » (Planche XI, Vol. II, p. 11) ; cependant, le caractère isolé de cette observation ne permet pas de formuler de conclusion sur ce point.

III.2.1.2.c – Identification et relevé des techniques

Les stigmates présentés dans la littérature sont associés à la caractérisation de techniques différentes. Ainsi, le sillon présente des morphologies variantes (en U, en V symétrique ou dissymétrique) selon divers paramètres, dont la morphologie de la partie active de l'outil et la technique utilisée. De même, les stries caractérisent l'emploi de techniques diverses (raclage, abrasion, polissage) selon leur morphologie et leur disposition relative. Enfin, les facettes planes, peuvent être occasionnées par les techniques précédemment citées ainsi que comme stigmates du raclage et de l'abrasion. Une recherche plus précise doit donc être effectuée afin de permettre l'identification des techniques utilisées selon la morphologie des stigmates observés sur les pièces de la série. Des expérimentations sur matières calcaires sont réalisées dans ce but.

◆ *Reconnaissance des stigmates de techniques sur calcaire par l'expérimentation*

• *Les techniques de fracturation*

Des expérimentations de fragmentation et d'enlèvements ont été effectuées sur différents calcaires afin de reproduire les stigmates de percussion lancée décrits par A. Fournier (p. 60 de ce volume). Si certains calcaires (les plus denses et homogènes) ont permis d'observer certains de ces stigmates (Planches XVI et XVII, Vol. II, p. 16-17), nous avons pu constater la grande variabilité des morphologies de pans de fractures et négatifs d'enlèvement obtenus selon les différentes matières testées. Compte tenu du mauvais degré de lisibilité des surfaces fracturées des pièces de la série, les expérimentations de fragmentation n'ont pas été prolongées au-delà.

• *Les techniques d'usure*

La plupart des techniques d'usure identifiées dans le travail des matières osseuses sont efficaces et engendrent des stigmates identiques sur les calcaires testés (Planche XVIII, Vol. II, p. 18 : l'abrasion, l'incision, le sciage).

Si le raclage présente des stigmates homogènes dans le contexte du travail des matières osseuses (p. 64 de ce volume), les expérimentations de raclage réalisées sur des surfaces calcaires induisent des observations plus diversifiées. L'aspect de la surface travaillée semble être un paramètre déterminant.

Le raclage sur les surfaces d'aspect régulier

Lorsque l'angle est fermé (raclage rasant), les stigmates produits sont des stries parallèles plus ou moins fines selon la morphologie, retouchée ou brute, du tranchant et selon l'angle d'ouverture de son fil (Planches XIX-XXI, Vol. II, p. 19-21). Toutefois, certaines surfaces aplanies par raclage présentent, outre les faisceaux de stries, des incisions profondes résultant de l'empreinte de l'angle burinant d'une extrémité du tranchant.

Lorsque l'angle est plus ouvert (inclinaison oblique de l'outil), les stries de raclage sont analogues, bien que plus marquées, à celles du raclage rasant. Le raclage sur

une surface régulière convexe ou angulaire engendre une plage plane striée (la profondeur des stries est relative à la morphologie du tranchant) avec de légères entailles transversales (chattermarks) (Planche XXII, Vol. II, p. 22).

Le raclage sur les surfaces d'aspect irrégulier avec de fortes différences de niveaux est fastidieux, quelle que soit l'ouverture de l'angle formé entre l'outil et la surface travaillée, la course de l'outil étant fréquemment interrompue par les reliefs de surface. La recherche d'une plus grande efficacité entraîne des modifications concernant les trois paramètres définissant la technique (le mode d'action sur la matière, le type d'outil, le geste exercé). D'autres techniques plus adaptées couplant usure et fracturation sont donc expérimentées sur ces surfaces.

- *Les techniques mixtes*

Deux techniques, dérivées du raclage (adaptation à une surface irrégulière trop dure pour être régularisée par raclage) sont distinguées au cours des expérimentations réalisées :

Modification du geste et du mode d'action sur la matière : une forte pression exercée sur le tranchant longitudinal d'une lame associée à un mouvement de sciage unidirectionnel semi-circulaire engendre un petit enlèvement dont le négatif est instantanément lissé par le passage du tranchant. Trois actions simultanées sont réalisées sur le relief bloquant la poursuite de l'action de raclage : la matière est a) coupée sur une portion de sa périphérie par sciage, b) enlevée par pression, c) lissée par raclage. Le stigmate résultant de ce geste est une facette semi-circulaire (attaque semi-circulaire, butée rectiligne ; Planche XXIII, Vol. II, p. 23). Sa morphologie résulte de l'association de techniques d'usure et de fracturation (sciage, enlèvement et raclage)

Modification du type d'outil, du geste et du mode d'action sur la matière : l'outil présente un tranchant étroit (partie active linéaire transversale : méplat de lame cassée étroite, biseau de burin, extrémité de couteau). Une forte pression est exercée dans un mouvement unidirectionnel en poussée vers l'extérieur avec, si nécessaire une légère torsion du poignet afin de détacher des éclats de petites tailles dont le négatif est instantanément lissé par le passage (en raclage) du tranchant. Cette action engendre une facette légèrement enfoncée, de forme rectangulaire de la largeur du tranchant, dont la longueur est déterminée par celle du dérapage de l'outil suite à l'enlèvement (Planche XXIV, Vol. II, p. 24). Sa morphologie résulte de l'association de technique d'usure et de fracturation (enlèvement et raclage)

Les expérimentations réalisées révèlent l'importance sur les matières calcaires du groupe des techniques mixtes, procédant par fracturation et usure. Dans les deux cas décrits, la facette résulte de la conjonction de ces deux modes d'action. La matière cède sous la pression et engendre un négatif d'enlèvement superficiel semi-circulaire ou circulaire dont la morphologie légèrement concave et l'aspect fracturé sont instantanément aplani et lissé par le passage de l'outil prolongeant sa course. La morphologie de la facette dépend donc de celle de la partie active de l'outil et du mouvement exercé lors de l'enlèvement. Le premier cas semble apparenté à la technique de la *taille au canif* décrite par A. Averbouh et N. Provenzano (Averbouh et Provenzano, 1998-1999). Le second s'approcherait du burinage décrit par S.A. de Beaune (de Beaune, 1999), sans cependant l'intervention d'un percuteur. Ainsi, le

terme de *taille au burin* est choisi afin de différencier ces deux techniques et de conformer la terminologie employée à celle déjà privilégiée dans ce travail.

◆ *Distinction des techniques par type de stigmat et présentation de la terminologie employée*

Les stigmates présentés sont relevés à la caractérisation de techniques différentes. La mise en évidence des critères permettant de distinguer les techniques selon la morphologie des stigmates ainsi que la présentation des choix terminologiques adoptés semble nécessaire.

• *La surface fracturée : pan de fracture ou négatif d'enlèvement*

Critères de distinction

Contrairement aux domaines de l'industrie lithique ou osseuse, les stigmates permettant de distinguer les techniques *fragmentation* et *enlèvement* ne sont pas toujours identifiables sur le calcaire. La distinction entre ces techniques peut être établie à partir de la détermination du caractère « de pleine pièce » ou superficiel de la fracturation. Cette détermination est cependant délicate à réaliser sur les pièces de la série puisque la morphologie initiale du support n'est pas connue ainsi que celle du produit fini recherché. En effet, dans de nombreux cas, aucun argument ne permet de présumer de la morphologie initiale de la pièce au-delà d'une surface fracturée : continuité morphologique ou simple relief de surface. Les critères distinctifs de ces deux techniques sont donc recherchés et déterminés à l'issue de l'analyse.

Terminologie employée

Le terme générique neutre de *surface fracturée* est employé lors de la phase descriptive. Trois modes de percussion générant des surfaces fracturées sont distinguées sur les matières calcaires²⁰² : la percussion lancée diffuse, la percussion posée avec percuteur, la percussion posée sans percuteur. Afin d'alléger la description, une terminologie plus simple est utilisée. La percussion lancée diffuse est nommée *percussion directe*, la percussion posée avec percuteur, *percussion indirecte*, la percussion posée sans percuteur, *pression*.

• *Le sillon : d'incision, de rainurage ou de sciage*

Critères de distinction

Si le sillon de *sciage* présente des stigmates particuliers permettant de le distinguer des sillons d'*incision* et de *rainurage* (Planche XVIII, Vol. II, p. 18), la distinction entre ces deux dernières techniques est plus délicate. En effet, ces techniques procèdent pareillement par percussion posée punctiforme oblique et entament la matière en profondeur. Deux critères les distinguent (A. Averbouh, N. Provenzano, 1998-1999, p. 15-17) : l'éventualité d'un mouvement de va-et-vient pour le rainurage (l'incision étant réalisée uniquement en un mouvement unidirectionnel) et les dimensions du sillon : long, large et profond pour le rainurage et beaucoup plus étroit et superficiel pour l'incision.

Terminologie employée

²⁰² Les fracturations occasionnées par les autres techniques ne semblent pas efficaces sur le calcaire (l'éclatement par flexion, l'enlèvement par percussion lancée tranchante directe).

Le terme générique neutre de *sillon* est employé lors de la phase descriptive. La précision de la technique est notée lorsqu'elle est identifiée. Les termes *rainure* et *rainurage* ne sont utilisés que lorsque le sillon réalisé avec l'angle d'un dièdre est beaucoup plus large et profond que les autres. Ainsi, les variations morphologiques du sillon produit par incision sont grandes : du sillon superficiel résultant d'un passage unidirectionnel unique au sillon profond résultant de plusieurs passages. Lorsque le travail de sciage est très profond, le terme de sillon est remplacé par celui de *gorge*.

• *Les stries : de raclage et d'abrasion*

Distinctes des stries d'origine naturelle liées aux processus taphonomiques ainsi que des fines stries de polissage, de manipulation ou relatives aux conditions de conservation des pièces (D'Errico, 1993), les stries sont les stigmates de deux techniques principales : le raclage et l'abrasion.

Critères de distinction

Les stries d'*abrasion* relevées sur les matières osseuses ont été présentées (p. 63 de ce volume) et des expérimentations ont permis de constater la similitude des stigmates observés sur différents calcaires. Outre leur morphologie spécifique, leur localisation est aussi particulière. Seules les surfaces « dégagées » semblent en effet accessibles au travail d'abrasion, les abrasifs lithiques étant difficiles à employer sur les zones de taille réduite et de morphologie concave.

De nombreuses expérimentations ont été réalisées afin de déterminer des indices macro et microscopiques permettant de dissocier, d'après la morphologie des stries et leur disposition relative sur les surfaces façonnées, la morphologie de la partie active et le type d'outil utilisé en *raclage* (D'Errico, Giacobini, Puech, 1984). Les planches XIX à XXI (Vol. II, p. 19-21) présentent les stigmates obtenus par *raclage* en passage unique et passages répétés, sur différents calcaires par les outils suivants : lame retouchée de fil d'angle inférieur à 45°, lame brute de fil d'angle inférieur à 45° et entre 60° et 70°, méplat de lame cassée concave ou rectiligne de fil d'angle abrupte (90°), grattoir abrupte, couteau, burin dièdre au biseau rectiligne large de 0,5cm. La profondeur et l'organisation relatives des stries longitudinales parallèles diffèrent selon les outils employés. Ainsi, le couteau est l'outil dont les stries présentent une plus grande variation de profondeur, et l'ensemble des outils dont le tranchant présente un fil d'angle abrupt (tranchants de lames, méplat de lame cassée, biseau de burin) engendre les stries les plus fines et les plus régulières.

Terminologie employée

L'identification de la technique ayant produit les stries observées sur les surfaces est donnée dès la phase descriptive. Une hypothèse sur le type d'outil employé et la morphologie de la partie active utilisée est parfois proposée. Le vocabulaire employé est alors conforme à celui utilisé dans les autres champs d'études techniques.

- *Les facettes : de raclage, d'abrasion, de taille au canif ou de taille au burin*

Critères de distinction

Si les facettes d'*abrasion* sont aisément reconnaissables²⁰³, la distinction entre les facettes de *raclage* et les facettes de *taille* (au canif ou au burin) est plus délicate. En effet, le raclage réalisé avec le tranchant d'une lame peut engendrer de longues facettes dans plusieurs cas : sur une surface convexe ou angulaire, avec une lame de fil d'ange aigu ou sur tout type de surface lorsque le tranchant de l'outil présente un angle de fil ouvert entre 60 et 90°²⁰⁴ (Planche XXII, vol. II, p. 22). Dans tous ces cas, la largeur de la facette ne résulte pas de la morphologie de la partie active de l'outil mais de l'aire de contact entre le tranchant et la surface. L'emploi, en raclage d'un outil à tranchant étroit (biseau de burin, méplat de lame cassée étroite), selon une inclinaison rasante peut engendrer des facettes courtes (Planche XXII).

Ainsi, le principal critère de distinction entre les facettes de *raclage* et de *taille* est la préexistence d'un enlèvement dans le second cas. Cet enlèvement est lissé par le passage de l'outil ; cependant des stigmates associés à sa réalisation peuvent être relevés (Planches XXIII et XXIV, vol. II, p. 23-24) :

- Une forte butée en fin de facette témoigne de la pression exercée et de l'orientation oblique et non rasante de l'outil, donc de la volonté d'obtenir un enlèvement
- L'existence de multiples facettes juxtaposées de sens différents (motif d'ensemble en damier) résulte d'un travail de taille plus que de régularisation par raclage puisque l'outil est positionné en fonction de chaque relief à enlever selon l'angle le plus approprié
- L'existence d'enlèvements non lissés par le passage du tranchant

Les principaux critères permettant de distinguer les facettes courtes de *taille au canif* et de *taille au burin* sont (Planches XXIII et XXIV) :

- La morphologie de l'enlèvement lorsqu'il est apparent : circulaire pour la taille au burin, semi-circulaire pour la taille au canif
- La morphologie de la facette :
 - o *Taille au burin* : morphologie rectangulaire, en retrait, avec deux bords latéraux abruptes (si l'outil est un burin), un seul bord abrupte (si l'outil présente un front plus large –couteau, lame cassée) et une butée de fin marquée
 - o *Taille au canif* : morphologie semi-circulaire ou rectangulaire, plane, bords latéraux non marqués et une butée de fin moins abrupte
- La présence de steps de parcours pour les facettes de *taille au burin*
- La présence d'enfoncements triangulaires, empreinte de l'angle du tranchant pour les facettes de *taille au burin*

Terminologie employée

Le terme générique de facette est employé lors de la phase descriptive et la technique est précisée lorsqu'elle est identifiée.

Les codes graphiques employés sur les schémas techniques sont présentés dans la planche XXV (Vol. II, p. 25).

²⁰³ Les facettes d'abrasion décrites dans la littérature ou obtenues par expérimentation sur supports lithiques présentent des stigmates très différents des facettes de raclage ou de taille et n'ont été observées que très rarement sur les objets de la série (pièces 187, 194, 205, catalogue, Vol. III, p. 61, 68, 77) : des plages planes finement striées sans traces d'attaques et de butées déterminant le début et la fin des passages de l'outil lorsque la surface est convexe, juxtaposition de facettes planes dont les stries présentent des directions différentes (194), des zones creuses indemnes de traces (194, 205), profil des stries en U sans micro-sillons (205), une surface totalement plane (187).

²⁰⁴ La présentation de la bibliographie montre que les stigmates obtenus par percussion posée linéaire oblique dépendent davantage de l'angle d'ouverture du fil du tranchant utilisé que du caractère longitudinal ou transversal de la partie active, ou du type d'outil. Ainsi, un fil d'angle inférieur à 60° engendre une surface raclée légèrement bosselée, couverte de fines stries filamenteuses et un tranchant d'angle supérieur à 70°, produit une facette plane et lisse (A. K. Filippov, 1983, p. 45). M. Christensen (1996) distingue également deux types d'actions au travail de l'ivoire, en fonction de l'angle du fil utilisé : les actions délicates (grattage et lissage) réalisées avec des tranchants compris entre 40 et 45 °, les actions plus violentes (raclage de mise en forme), par des tranchants plus résistants (entre 60 et 90 °).

III.2.2.1 - Détermination de la morphologie initiale des zones

À partir de l'identification des techniques et procédés utilisés à l'aménagement des zones, de la morphologie des zones en cours d'aménagement et des zones encore non aménagées, il est possible de déduire, dans de nombreux cas, la morphologie initiale des zones considérées.

Le tableau XX (Vol. II, p. 215-218), répertorie en ordonnée les 76 pièces. L'axe des abscisses présente les aménagements fortement récurrents relevés pour chaque face et profil. Les *faces supérieure* et *inférieure* sont subdivisées en trois espaces selon les zones et aménagements types relevés lors de l'analyse et les *profils* en 6 espaces. Pour chaque aménagement, les alternatives sont les suivantes :

- 1) L'aménagement type est *réalisé* : notification de l'aménagement en italique (exemple : zone plane, zone concave, arête, creux...)
- 2) L'aménagement type est *en cours de réalisation* : case hachurée et notification de la morphologie initiale de la zone (1 : zone convexe latéralement et rectiligne longitudinalement, 2 : zone convexe latéralement et longitudinalement, 3 : zone plane)
- 3) La zone présente un aménagement « *atypique* » (aménagement de faible récurrence ou original) : notification de l'aménagement en caractère normal.
- 4) La zone est *non aménagée* : case grisée et notification de la morphologie de la zone (1 : zone convexe latéralement et rectiligne longitudinalement, 2 : zone convexe latéralement et longitudinalement, 3 : zone plane)

Une dernière colonne est ajoutée dans ce tableau afin de relever la morphologie initiale des profils. Ceux-ci ne sont en effet, contrairement aux faces supérieures et inférieures, aménagés que ponctuellement et la morphologie initiale globale est généralement apparente. La morphologie plane du profil est relevée comme morphologie initiale lorsque le profil ne présente aucun stigmate de procédé d'aplanissement. Le tableau XXI (Vol. II, p. 219-220), réalisé à partir du précédent tableau recense, pour chaque pièce, les zones dont la morphologie initiale a pu être déterminée.

Une classification des faces supérieures et inférieures, établie à partir des données recueillies dans ce tableau est réalisée afin de reconstituer la morphologie initiale des faces, étape intermédiaire à la détermination de la morphologie des supports.

III.2.2.2 – Détermination de la morphologie initiale des supports

III.2.2.2.a – De la morphologie initiale des zones à la morphologie initiale des faces

Des hypothèses sur la morphologie initiale de chaque face sont émises d'après la coordination de la morphologie initiale des zones.

III.2.2.2.b – De la morphologie initiale des faces à la morphologie initiale des supports

Des hypothèses sur la morphologie des supports sont formulées à partir de la coordination des hypothèses morphologiques des 6 faces, pour chaque pièce. Ce travail est tout d'abord réalisé par couples de faces (les deux profils, le dessus et le dessous, la face supérieure et la face inférieure). Des hypothèses sont formulées sur la forme des supports à l'issue de chaque étude de couple et ces hypothèses sont ensuite confrontées les unes aux autres (partie gauche du tableau XXII, Vol. II, p. 222-223).

Les résultats obtenus mettent en évidence l'existence d'un débitage des supports à partir de *blocs intermédiaires façonnés*. L'analyse est donc prolongée dans cette direction, afin de caractériser la morphologie de ces pièces, leur mode de façonnage et les procédés de débitage des supports.

III.2.2.3 – Origine des supports

III.2.2.3.a – De la morphologie des supports à la morphologie des blocs secondaires

Le *bloc secondaire* est compris comme une pièce intermédiaire entre le volume naturel et le support. A partir de la morphologie des supports, une méthode descriptive est mise au point, afin de caractériser au mieux la morphologie de ces pièces.

Ces blocs sont nommés blocs secondaires *théoriques* car leur existence est déduite théoriquement d'après la morphologie des supports d'une part, et parcequ'ils seront ultérieurement comparés à des pièces de la série interprétées comme blocs secondaires *hypothétiques*.

◆ *Orientation et terminologie descriptive des blocs secondaires*

Les blocs secondaires sont orientés longitudinalement (leur axe le plus long à la verticale), la partie la plus large vers le bas et décrits selon une terminologie différente de celle employée à la qualification des pièces et des supports afin d'éviter les confusions. La face la plus large et la plus convexe dite « face supérieure » est orientée vers l'observateur. La face opposée est nommée face inférieure, les faces latérales « côté gauche » et « côté droit », les faces du haut et du bas « extrémité supérieure », « extrémité inférieure ». Ainsi, la morphologie des faces supérieure et inférieure des blocs secondaires correspond à celle des profils des objets semi-circulaires (et des supports) et la morphologie des côtés des blocs secondaires à celle des faces supérieure et inférieure des objets (et des supports). La planche XXVI (Vol. II, p. 26) présente l'orientation et les termes qualificatifs employés à la description des pièces à leurs différents stades d'élaboration (objet, support, bloc secondaire, bloc primaire).

◆ *Morphologie des blocs secondaires théoriques*

• *Recherche de la morphologie des blocs secondaires à partir de celle des supports*

Hypothèses avancées à partir de la morphologie des faces supérieures et inférieures des pièces

Des corrélations morphologiques récurrentes sont relevées à l'issue de la coordination de la morphologie initiale des faces supérieures et inférieures des objets.

Fondées sur ces récurrences, des hypothèses sur la morphologie des blocs secondaires sont proposées. Les faces planes des objets sont interprétées comme des faces de débitage et le support est positionné en tronçon ou entame selon la morphologie de ses autres faces. Trois types de blocs secondaires sont déterminés (circulaire, semi-ovale, cylindrique) et trois orientations de support (dans la préforme) sont distinguées (transversale, oblique, longitudinale). L'hypothèse d'une position centrale (le tronçon) est posée lorsque deux faces opposées du support (dessus/dessous ou face supérieure/face inférieure) sont de morphologies planes et l'hypothèse d'une position extrême (l'entame) est posée lorsqu'une des deux faces du support est convexe et l'autre plane.

Deux séries de planches « d'insertion » des supports dans des blocs secondaires théoriques sont conçues (Planches LXXXII à LXXXVII, Vol. II, p. 82-87 et Planches LXXXVIII à XCII p. 88-92). Un schéma présente, pour chaque pièce, la forme du support et son insertion hypothétique dans un bloc secondaire, dans la rubrique « morphologie du support » de la fiche d'objet (Catalogue des objets semi-circulaires, Vol. III, p. 1-85).

Coordination des hypothèses émises avec la morphologie des autres faces

Le tableau XXII (Vol. II, p. 222-223) est réalisé afin de mettre en relation les types morphologiques déterminés pour chaque couple de faces (supérieure/inférieure, dessus/dessous, profil gauche/profil droit). Le tableau vise deux objectifs : la partie gauche caractérise la morphologie des supports et la partie droite celles des blocs secondaires théoriques. Les objets sont répertoriés en ordonnée selon la classification établie précédemment à l'issue de l'analyse des morphologies relatives de la face supérieure et de la face inférieure. En ordonnée, la partie gauche présente la morphologie des faces dessus/dessous et celle des deux profils. Dans la partie droite du tableau, la morphologie du bloc secondaire est déduite d'après celle du support pour chaque objet (Planche XXVI, Vol. II, p. 26). Ainsi, la morphologie générale en vision faciale est présentée, puis la morphologie relative face supérieure/face inférieure (correspond à la morphologie des deux profils du support), la morphologie des bords de la préforme (correspond à celle des faces supérieure et inférieure du support), la largeur de la préforme (longueur du support lorsqu'il est orienté transversalement ou obliquement, largeur du support lorsqu'il est orienté longitudinalement), l'épaisseur de la préforme (correspond à l'épaisseur du support).

• Caractérisation des blocs secondaires théoriques

Selon les hypothèses d'insertion des supports, la morphologie des blocs secondaires peut être déduite d'après celle des supports (tableau XXII, partie droite).

III.2.2.3.b – Les pièces façonnées non aménagées : des blocs secondaires hypothétiques

Trente pièces du second complexe du site (fouilles Rogatchev & Praslov), présentant des surfaces façonnées non aménagées (présentation du matériel, p. 47 de ce volume) sont intégrées à l'analyse technique à cette étape de la recherche (Tab. VI, Vol. II, p. 194).

◆ *Présentation de l'hypothèse*

Plusieurs arguments soutiennent l'hypothèse d'interprétation de ces pièces comme d'éventuels blocs façonnés destinés à la production des supports :

- La morphologie allongée (cylindrique) de la plupart des pièces, et leur grande dimension
- Le façonnage sur plus d'une face ou sur tout le pourtour de la pièce (37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 41-Inst, 42-Inst)
- Le relevé de stigmates de fragmentation transversale intentionnelle, scindant la pièce oblongue en deux (34-Inst, 38-Inst)
- L'aspect fracturé de l'une ou des deux extrémités (supérieure et/ou inférieure) de la pièce, témoin d'un éventuel débitage transversal antérieur (une extrémité : 37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 40-Inst, 42-Inst ; deux extrémités : 41-Inst).

Deux ensembles sont constitués selon la taille des pièces de ce groupe. Sept pièces se démarquent en effet par leur dimension nettement supérieure (entre 9,5 et 5,6 cm de long), alors que les 23 autres sont de dimension réduite (entre 4 et 1,7 cm). Les premières, du fait de leur taille importante, sont considérées comme d'éventuels blocs secondaires, les secondes comme blocs secondaires en fin de débitage ou comme supports débités. Conformément à l'orientation et à la nomenclature des blocs secondaires *théoriques* et dans la perspective de procéder à la comparaison des deux types de blocs secondaires, ces pièces sont orientées longitudinalement, la partie la plus large vers le bas, la face la plus large et la plus régulière (face supérieure) vers l'observateur. Les faces du haut et du bas sont nommées « extrémité supérieure » et « extrémité inférieure », les faces latérales « côté gauche » et « côté droit ». Des dessins de contours sont réalisés pour les 30 pièces (Planches XCIX à CIV, Vol. II, p. 99-104).

◆ *Analyse morphologique des blocs secondaires hypothétiques*

L'analyse a pour objectif de caractériser la morphologie des blocs secondaires, indépendamment de leur stade de débitage (entière, en cours de débitage, support débité). La dissociation entre bloc secondaire et support établie précédemment n'est donc pas prise en compte, seule la distinction entre pièces de grande taille et pièces de taille réduite est conservée.

La morphologie des 30 pièces est présentée selon les critères descriptifs suivants : morphologie générale (vue de face et morphologie des extrémités), morphologie des côtés et morphologie de la section transversale (vue des extrémités supérieure et inférieure).

◆ *Caractérisation des blocs secondaires hypothétiques*

Un tableau est réalisé (Tab. XXIII, Vol. II, p. 225) sur le modèle du tableau XXII (partie droite : caractérisation des blocs secondaires théoriques) , répertoriant en ordonnée les 30 pièces classées selon leur morphologie générale en vision frontale (ovale, trapézoïdale, rectangulaire). En abscisse, les pièces sont décrites selon les critères suivants : morphologie de la section transversale, morphologie relative des faces supérieure et inférieure, morphologie relative des côtés et dimensions (largeur maximale, épaisseur maximale, longueur maximale).

III.2.2.3.c - Comparaison de la morphologie des blocs secondaires théoriques et des blocs secondaires hypothétiques

Les blocs secondaires théoriques et hypothétiques ayant été caractérisés selon la même démarche, leur comparaison est réalisée. L'objectif est de tester l'hypothèse d'identification des 30 pièces façonnées non aménagées de la série comme blocs secondaires et d'affiner, grâce à l'étude de ces pièces, la description théorique des blocs secondaires.

III.2.3 – ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES BLOCS SECONDAIRES

L'étude de la morphologie et des stigmates présents sur les surfaces des blocs secondaires hypothétiques (Tab. XXIV, Vol. II, p. 228) permet d'avancer des hypothèses sur leurs modes de façonnage.

III.2.4 - ÉTUDE DE LA PHASE DE FAÇONNAGE DES BLOCS PRIMAIRES

L'étude des procédés de façonnage des blocs secondaires montre qu'ils sont débités à partir de blocs primaires, eux-mêmes façonnés. Quelques indices permettent de proposer des hypothèses sur la morphologie et le mode de façonnage de ces blocs.

III.2.5 – CLASSIFICATION TECHNIQUE DES PIÈCES

L'état des pièces est appréhendé à partir de la corrélation de l'état des faces.

III.2.5.1 – Détermination de l'état des faces

III.2.5.1.a - État des faces inférieures

L'analyse technique a montré que certains procédés d'aménagement des faces inférieures, contrairement à celui des autres faces transformaient la face inférieure dans sa totalité. Une réflexion sur les processus de réalisation de la face inférieure dans son entier a donc été menée au terme de l'analyse technique, et une classification des faces inférieures, selon leur état au sein des séquences opératoires déterminées, a d'ores et déjà été élaborée.

III.2.5.1.b- État des faces supérieures

L'état de la face supérieure est évalué à partir de celui des zones aménagées de manière récurrentes relevées sur cette face (tiers supérieur, tiers centre, tiers inférieur). Ce dernier est déterminé en fonction du caractère «aménagé», «en cours d'aménagement» ou «non aménagé» des aménagements types récurrents déterminés. Ces données figurent dans le tableau XIX (Vol.II, p.214).

Cependant, si la réalisation des aménagements types pour chaque face témoigne du caractère aménagé de cette face, leur absence ne témoigne pas forcément de son caractère non aménagé. L'argument de la récurrence, fondement de l'analyse technique, ne peut pas être érigé en principe déterminant à cette étape de l'analyse, car :

- Des aménagements originaux ou faiblement récurrents peuvent témoigner de l'existence de variantes morphologiques aux côtés de la morphologie type.

- De nombreuses faces présentent un ou deux des trois aménagements types relevés pour chaque face (3 zones). L'aménagement des trois zones n'est donc pas systématique.
- Plusieurs cas témoignent d'une morphologie initiale du support adéquate à la morphologie recherchée. La zone présente donc la forme voulue sans que l'aménagement ne soit réalisé (zone supérieure de la face supérieure plane par exemple).

Une méthode, fondée sur l'état (aménagé, en cours d'aménagement ou non aménagé) des aménagements types, mais non limitée à cette seule source d'information est donc mise en place. Les principes de la démarche sont les suivants :

- 1) Le relevé d'un aménagement type *en cours de réalisation* suffit à déterminer le caractère ébauché de la face (donc à terme, de la pièce).
- 2) Le relevé des trois ou d'au moins 2/3 des aménagements types par face détermine le caractère aménagé de la face.
- 3) Lorsqu'un seul aménagement type est relevé, la face peut théoriquement être *aménagée* (morphologie finie variante par rapport à la morphologie type), *en cours d'aménagement* (les 2 autres zones restent à aménager) ou *non aménagée* (la morphologie initiale du support est adéquate à la morphologie recherchée sur une zone).

La démarche consiste à déterminer, à partir de l'inventaire des cas présentant au moins deux aménagements réalisés par face, les morphologies *variantes* par rapport à la morphologie type pour chaque zone. À partir de ces résultats, la distinction pour les faces du cas 3, entre les alternatives citées est effectuée.

Enfin, les résultats obtenus permettent d'établir une classification des faces supérieures selon leur état.

III.2.5.1.c- Coordination de l'état des faces supérieures et inférieures

Un tableau de coordination recoupant l'état des faces supérieures et inférieures pour chaque pièce est réalisé (Tab. XXV, Vol. II, p. 229-230). Les pièces sont regroupées en abscisse selon la classification établie pour les faces supérieures. L'axe des ordonnées correspond aux trois états, « aménagé », « en cours d'aménagement », « non aménagé » des faces inférieures. La dissociation en trois types selon le mode de réalisation des faces inférieures est conservée afin de permettre de saisir d'éventuels liens entre la chronologie relative de l'aménagement des deux faces et les modes d'aménagement employés.

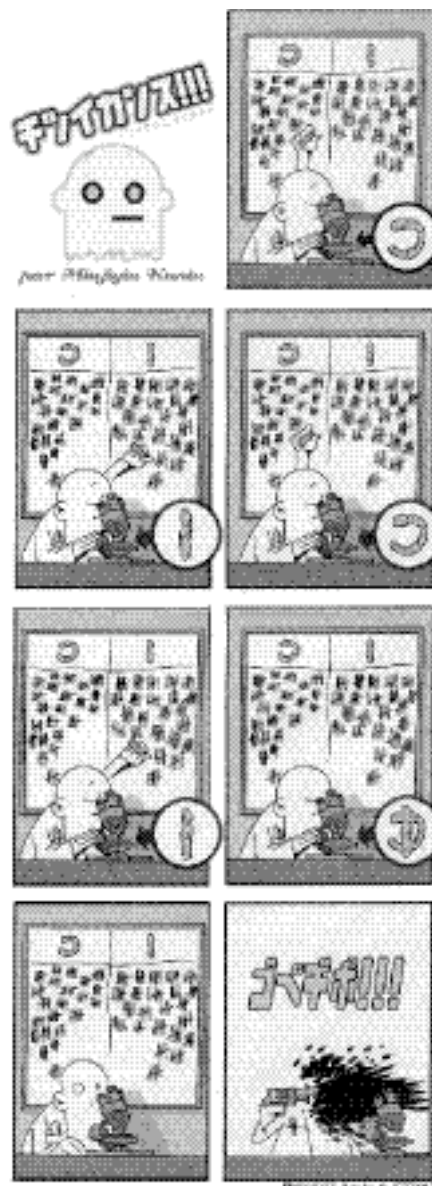
III.2.5.1.d - Détermination de l'état des profils

L'aménagement des profils n'est pas suffisamment systématique pour qu'il puisse être considéré comme témoin signifiant de l'état des pièces. Seuls les aménagements en cours de réalisation sur les profils sont enregistrés comme attestant de l'état d'ébauche de la pièce.

III.2.5.2 – Détermination de l'état des pièces

Une classification technique des pièces en trois catégories (les supports bruts, les ébauches, les objets finis) est proposée à partir du recoupement de l'état des différentes faces pour chaque pièce.

C – ANALYSE



La démarche et les outils méthodologiques ont été présentés dans le chapitre méthodologie (p. 74-96 de ce volume). Les organigrammes (Tab. V et VI, Vol. II, p. 193 et 194) illustrent le cheminement de l'analyse.

I – DÉTERMINATION D'UNE SOUS-SÉRIE HOMOGÈNE : *L'analyse morphologique des pièces semi-circulaires*

Les données sur lesquelles repose la première partie de l'analyse sont présentées dans le tableau VII (Vol. II, p. 195-197). Les pièces dont l'axe transversal est oblique (62/85 pièces) sont étudiées en premier lieu, la direction de l'axe étant choisie comme critère d'orientation longitudinale (axe de direction oblique vers le bas). Les pièces dont l'axe transversal présente une orientation horizontale sont étudiées dans un second temps.

I.1 – LES PIÈCES À AXE TRANSVERSAL OBLIQUE VERS LE BAS

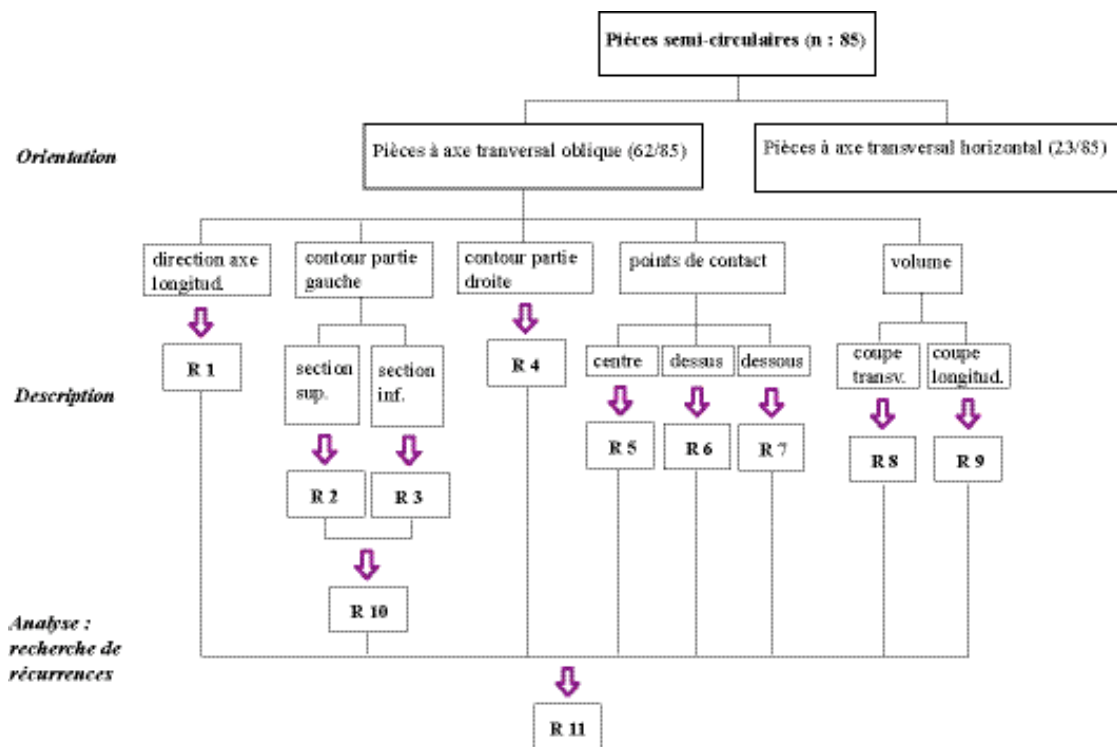


Fig. 1 – Description des pièces semi-circulaires à axe transversal oblique vers le bas

Résultat 1 : Direction de l'axe longitudinal

Si les directions oblique droite et verticale sont observées en parts non négligeables (respectivement 15 et 11 cas), la direction oblique gauche est dominante (36/62 cas).

Résultat 2 : Morphologie de la section supérieure de la partie gauche (Tab. VIII, vol. II, p. 198)

Quatre morphologies présentent une récurrence supérieure à 5 (Planches XXVII et XXVIII, Vol. II, p. 27-28) et 23 morphologies sont rares ou originales :

Dernier segment convexe

- Structures rectiligne – convexe (11)
- Structures concave – convexe (13)
- Structures de récurrence < 5 (9)

Dernier segment rectiligne

- Structures convexe – rectiligne (9)

- Structures rectiligne - rectiligne (7)
 - Structures de récurrence < 5 (3)
- Dernier segment concave ou en sommet concave
- Structures de récurrence < 5 (10)

Résultat 3 : Morphologie de la section inférieure de la partie gauche (Tab. IX, vol. II, p. 199)
 Quatre morphologies présentent une récurrence supérieure à 5 (Planches XXIX-XXXI, Vol. II, p. 29-31)
 et 14 morphologies sont rares ou originales :

- Morphologies à premier segment convexe
- convexe (17)
 - convexe – Sommet concave (7)
 - convexe – concave (8)
 - Formules de récurrences ≤ 5 (3)

- Morphologies à premier segment concave
- concave – convexe (16)
 - Formules de récurrences ≤ 5 (1)

Morphologies à premier segment rectiligne ou en sommet concave - Formules de récurrence ≤ 5 (10)

Résultat 4 : Morphologie de la partie droite

Trois morphologies de la partie droite sont relevées :

Type 1	segment 1 / contact 1 / segment 2 / contact 2 / segment 3	50 objets
Type 2	segment 1 /segment rectiligne vertical / segment 2	8 objets
Type 3	segment 1 /point culminant (PtQ) / segment 2	4 objets

Résultat 5 : Morphologie du point de contact au centre de la partie gauche

Deux morphologies sont plus fréquentes que les autres : le point de contact en sommet est (30 / 62), convexe (17/30) ou pointu (13/30) et le point culminant d'un segment en arc (24 / 62).

Résultat 6 : Morphologie du point de contact de dessus

Deux morphologies sont nettement plus fréquentes : le sommet convexe (24/62) et le segment rectiligne (20/62).

Résultat 7 : Morphologie du point de contact de dessous

Le dessous présente, en proportion très importante, une morphologie en sommet (30/62) convexe ou pointu. La morphologie rectiligne est fréquente (18/62). Le point culminant d'un arc convexe et la morphologie concave sont rares mais néanmoins représentés (respectivement : 9/62 et 5/62).

Résultat 8 : Morphologie de la coupe transversale

Trois morphologies de coupe transversale sont observées :

T1 – Extrémité supérieure plus large que l'extrémité inférieure : coupe de forme triangulaire, pointe vers la face inférieure de l'objet : 11 / 62

T2 – Extrémité inférieure plus large que l'extrémité supérieure : Coupe de forme triangulaire, pointe vers la face supérieure : 36 / 62

T3 : Extrémités de largeurs égales : coupes de forme ovale, rectangulaire, fusiforme ou de formes dérivées de ces dernières, symétriques ou asymétriques : 15 / 62

Résultat 9 : Morphologie de la coupe longitudinale

Trois morphologies de coupe transversale sont observées :

L1 – Extrémité supérieure plus large que l'extrémité inférieure : la coupe présente une forme globalement triangulaire (pointe vers le bas) : 12 / 62

L2 – Extrémité inférieure plus large que l'extrémité supérieure : la coupe présente une forme globalement triangulaire (pointe vers le haut) : 25 / 62

L3 – Extrémités de largeurs égales : coupes de forme ovale, rectangulaire, fusiforme ou de formes dérivées de ces dernières, symétriques ou asymétriques : 25 / 62

Les coupes longitudinales sont en proportion égales essentiellement de type L2 (25/62) et L3 (25/62) et les coupes transversales de type T2 (36/62).

Résultat 10 : Morphologie de la partie gauche : coordination de la morphologie des sections supérieure et inférieure (Tab. X, Vol. II, p. 200)

Deux graphiques sont réalisés afin de permettre de visualiser les tendances corrélatives relevées.

Le graphique 1 (Vol. II, p. 201) illustre la distribution entre les morphologies récurrentes des deux sections. Selon la proportion des deux morphologies les plus fréquentes de la section supérieure (Rt-Cx et Cv-Cx), deux groupes de morphologie de section inférieure apparaissent : les pièces de section

inférieure de type Cx et Cx-Scv présentent une proportion égale des deux types, alors que les pièces de section inférieure de type Cx-Cv et Cv-Cx, présentent majoritairement une section supérieure de type Cv-Cx. Si donc les pièces du premier groupe présentent des sections inférieures de tous types, celles du second groupe, caractérisées par la présence d'un segment concave, sont corrélées avec les morphologies de section supérieure à segment concave (Cv-Cx).

Le graphique 2 (Vol. II, p. 201) présente les morphologies de la section supérieure (types et atypiques) en fonction d'une classification de la morphologie inférieure en trois groupes : Cx et Cx-Scv ; Cx-Cv et Cv-Cx ; atypiques. Les remarques suivantes peuvent être formulées :

Les pièces à section inférieure de type Cx et Cx-Scv présentent en grande majorité des sections supérieures types. Les sections supérieures atypiques (4 cas) présentent toutes un dernier segment convexe.

Les pièces à section inférieure de type Cx-Cv et Cv-Cx présentent des morphologies de section supérieure variées, cependant une nette correspondance est constatée avec les morphologies à segment concave : Cv-Cx et atypiques à segment concave.

Les pièces à section inférieure atypique présentent des morphologies de section supérieure variées.

Ainsi, la classification des morphologies de la partie gauche est établie à partir des types morphologiques récurrents de la section inférieure. Trois grands groupes sont dissociés selon les grandes tendances observées :

- 1 - Objets à section inférieure « convexe » et « convexe – Sommet concave » (22/62)
- 2 - Objets à section inférieure « convexe – concave » et « concave – convexe » (24/62)
- 3 - Objets à section inférieure « atypique » (14/62)

Résultat 11 : Morphologie des pièces : corrélation de tous les critères descriptifs

Les tableaux XI et XII (Vol. II, p. 202 et 203), montrent que la répartition observée entre les trois types morphologiques de la section inférieure (classification en abscisse) est comparable. La répartition entre les différentes morphologies est analogue entre les deux types de morphologie de section inférieure (graphiques 3-8, Vol. II, p. 204) pour les critères *morphologie de la partie droite* et *coupes*, légèrement différente pour les critères *morphologie des points de contact du dessus et du dessous* (avec davantage de morphologies rectilignes pour le type 1) et pour la *direction de l'axe longitudinal*. Un seul critère diffère de manière évidente : la *morphologie du point de contact de la partie gauche*. La morphologie du point de contact du côté gauche est majoritairement en point culminant d'un arc convexe lorsque la section inférieure est de type convexe ou [convexe–sommets concave], alors qu'elle est essentiellement en Sommet (convexe ou pointu) lorsque la section inférieure est de type [convexe–concave] ou [concave–convexe].

Ces observations permettent de conclure que les 2 groupes [convexe , convexe – sommet concave] et [convexe – concave, concave – convexe] diffèrent essentiellement par la morphologie de leur partie gauche. En effet, les 3 éléments qui caractérisent cette partie diffèrent (section supérieure, section inférieure et point de contact du côté gauche). Le reste de la morphologie du contour (partie droite, dessus, dessous) et le volume des pièces ne présente pas de variations notables.

Conclusion

L'étude des 62 pièces a montré que, malgré des variations morphologiques concernant tous les critères étudiés, des morphologies types pouvaient être déterminées²⁰⁵. Au total, 8 caractères types sont identifiés (dont le critère de sélection du groupe : la direction oblique vers la droite de l'axe transversal). La planche XXXII (Volume II, p. 32) présente, à titre d'exemples, deux pièces illustrant ces 8 caractères types.

- 1 - Axe transversal de direction oblique vers le bas : 62 / 62
- 2 - Axe longitudinal de direction oblique gauche : 35 / 62
- 3 - Section supérieure de partie gauche de morphologie récurrente (4 types) : 39 / 62
- 4 - Section inférieure de partie gauche de morphologie récurrente (3 types) : 48 / 62
- 5 - Partie droite de morphologie de type 1 (contact 1 / segment concave / contact 2) : 50 / 62
- 6 - Point de contact du dessus en sommet convexe (24 / 62) et en segment rectiligne (20 / 62)

²⁰⁵ Les morphologies du dessous et du point de contact de la partie gauche ne sont pas relevées puisque aucune morphologie préférentielle n'est apparue pour ces critères.

7 - Coupe transversale de type 2 : 36 / 62

8 - Coupe longitudinale de type 2 (25 / 62) et de type 3 (25/ 62)

Ces caractères semblent signifiants mais cependant non discriminants. Selon la morphologie de la partie gauche des pièces, deux groupes sont distingués (3/5 caractères caractéristiques de cette partie varient de manière cohérente à l'intérieur de chaque groupe).

Le tableau XIII (Vol. II, p. 205) montre que le nombre de caractères types varie en fonction de la classification de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche en trois types. Ainsi, lorsque cette section est de type [convexe ou convexe – sommet concave], le reste de la morphologie des objets est généralement typique. Lorsque la section inférieure comporte un *segment concave*, [convexe -concave ou concave-convexe], les objets présentant un nombre important de caractères types sont moins nombreux (15/24). Lorsque la section inférieure est *atypique*, seules 2/14 pièces présentent un nombre important de caractère type.

Au total, 40/62 objets présentent une majorité de caractères types :

8/8 caractères	14 Inst, 18 Inst, 178, 116, 120	5/62
7/8 caractères	161, 198, 128, 208, 192, 181, 33 Inst, 20-Inst, 125, 142, 15 Inst, 170, 180, 195, 190, 3 Inst, 200, 160	18/62
6/8 caractères	169, 132, 16-Inst, 210, 124, 2-Inst, 166, 187, 34-Inst, 151, 191, 110, 168, 207, 158, 129, 203	17/62
11/62 objets présentent 5/8 caractères types :	182, 183, 164, 152, 159, 201, 148, 197, 219, 206, 167	11/62
11/62 objets présentent 4 ou moins de 4 caractères types :		
4/8	17-Inst, 154, 157, 174, 139, 218, 156, 189, 188, 177	10/62
2/8	134	1/62

L'analyse morphologique de ce groupe de pièces a permis de dégager huit caractères morphologiques qui, du fait de leur récurrence, sont relevés comme des caractères types. Les deux tiers des pièces étudiées (40/62) présentent au moins 6 de ces caractères. Ce résultat suggère l'existence d'un groupe homogène au sein du groupe des semi-circulaires .

La direction de l'axe transversal (oblique vers le bas) a été choisie au départ comme critère de sélection, afin de proposer une orientation non aléatoire des objets et de procéder à l'analyse comparative de la morphologie des pièces semi-circulaires. En dépit de la fréquence du caractère oblique de cet axe, il est possible que son orientation ne soit pas un critère discriminant. L'étude des 23 objets à axe transversal horizontal est donc entreprise. Elle permettra, entre autres, de répondre à cette question.

I.2 – LES PIÈCES À AXE TRANSVERSAL HORIZONTAL

Le tableau XIV (vol. II, p. 206-207) décrit la morphologie des pièces de ce groupe selon les deux orientations envisageables sur l'axe longitudinal. Le nombre le plus important de caractères types détermine l'orientation sur l'axe longitudinal de la pièce. Ainsi, deux sous-groupes sont constitués : • Le sous-groupe 1 : les pièces orientées présentant au moins 5/8 caractères types (12/23), • Le sous-groupe 2 : les pièces non orientées (moins de 5 caractères types) (11/23). La démarche et les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

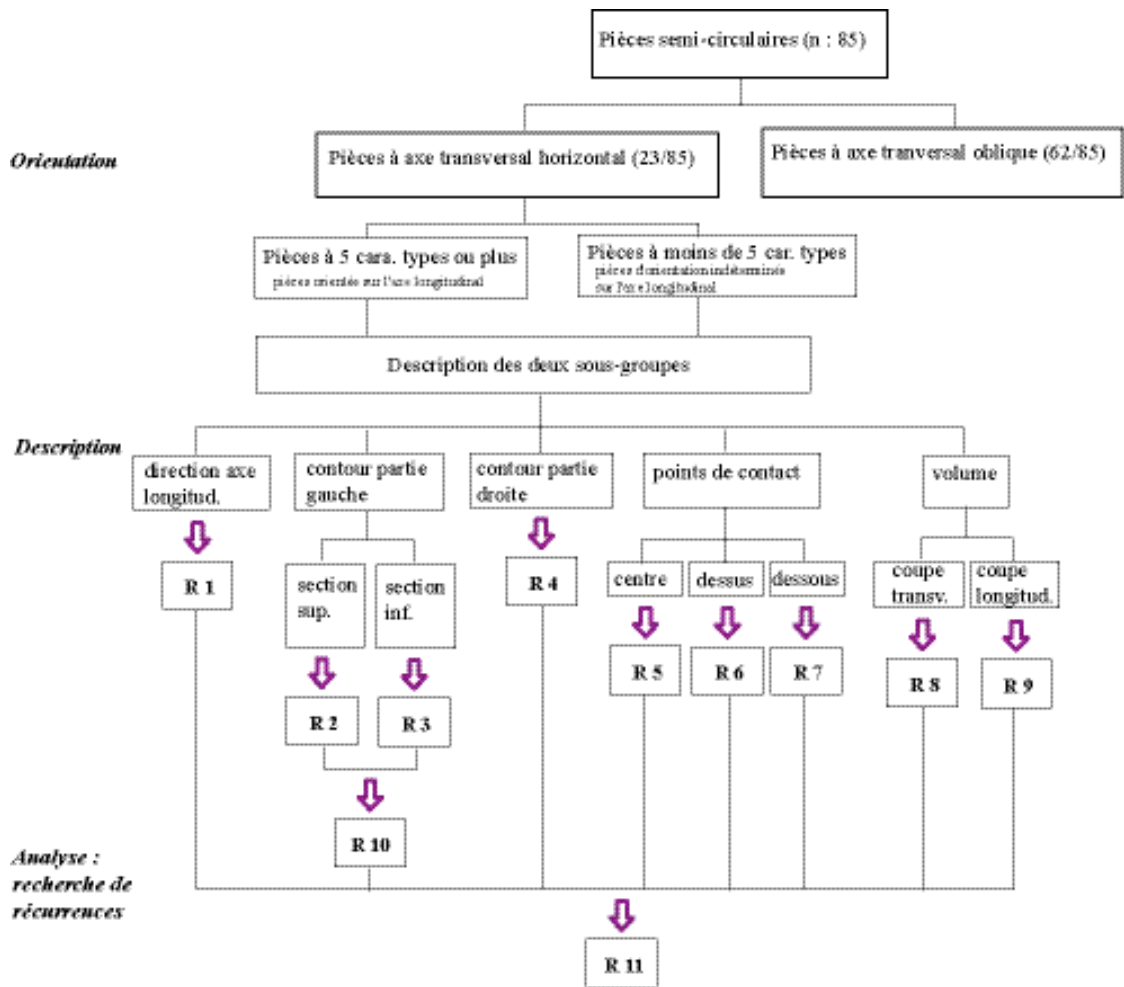


Fig. 2 – Description des pièces semi-circulaires à axe transversal horizontal

Résultat 1 : Direction de l'axe longitudinal

La direction oblique est prédominante et plus précisément oblique vers la gauche pour les pièces orientées (sous-groupe 1).

Résultat 2 : Morphologie de la section supérieure de la partie gauche

Les pièces du sous-groupe 1 présentent des morphologies types très majoritairement, avec essentiellement des sections supérieures rectiligne –convexe (7/9). Aucune morphologie type n'est relevée dans le second sous-groupe. Parmi les morphologies atypiques, la morphologie convexe est récurrente dans 7 sur 11 cas.

Résultat 3 : Morphologie de la section inférieure de la partie gauche

Les pièces du sous-groupe 1 ne présentent que des formules types, dont la moitié de type convexe. Les pièces du sous-groupe 2 présentent essentiellement des morphologies types et quasi exclusivement la morphologie convexe (8/9). Les objets du groupe 2 diffèrent donc de ceux du groupe 1 essentiellement par la morphologie de leur section supérieure. En effet, la morphologie de cette section est exclusivement atypique.

Résultat 4 : Morphologie de la partie droite

Alors que les objets du sous-groupe 2 présentent indifféremment des morphologies des trois types, les morphologies du sous-groupe 1 sont essentiellement de type 1.

Résultat 5 : Morphologie du point de contact au centre de la partie gauche

Les objets du sous-groupe 1 se différencient des objets à axe oblique vers le bas étudiés précédemment par une prédominance de morphologies en point culminant d'un arc convexe (9/12). Étant donnée la fréquence, également importante, de cette morphologie dans le sous-groupe 2, il semble donc que ce caractère soit lié avec la direction horizontale de l'axe transversal.

Résultat 6 : Morphologie du dessus

Alors que le sous-groupe 1 présente en part dominante des morphologies en sommet convexe (6/12), les pièces du sous-groupe 2 ne montrent aucune morphologie de ce type et présentent majoritairement des points culminants (6/11).

Résultat 7 : Morphologie du dessous

Les morphologies sont variées dans le sous-groupe 1. Deux morphologies sont relevées en proportions importantes dans le sous-groupe 2 : le point culminant d'un arc convexe est la plus importante et le segment rectiligne.

Résultat 8 : Morphologie de la coupe transversale

Le type 2 est prédominant dans le sous-groupe 2, alors que les coupes transversales des pièces du sous-groupe 1 sont réparties entre les types 1 et 2.

Résultat 9 : Morphologie de la coupe longitudinale

Mis à part l'absence de morphologies de type 1 dans le premier sous-groupe, les proportions observées dans les deux sous-groupes sont analogues.

Résultat 10 : Morphologie de la partie gauche : coordination de la morphologie des sections supérieure et inférieure

Sous-groupe 1 :

Lorsque la section inférieure est de type récurrent, la section supérieure est très majoritairement de type récurrent également (9/12) et parmi ces derniers, le type rectiligne-convexe est quasi exclusif (8/9). Les morphologies atypiques sont rares (3/12)

Sous-groupe 2 :

La majorité des sections supérieures sont convexes (7/11). Les autres morphologies sont atypiques. Aucune morphologie type n'est observée

Les corrélations morphologiques relevées entre les deux sections, au sein des deux groupes, sont différentes et varient de façon cohérente à l'intérieur de chaque sous-groupe.

Résultat 11 : Morphologie des pièces : corrélation de tous les critères descriptifs (Tab. XV, Vol. II, p. 208)

- Mise à part une distinction concernant la direction de l'axe transversal, les morphologies décrites sont analogues quel que soit le type morphologique de la partie gauche (type de section inférieure) des objets du sous-groupe 1. Ces pièces, selon les critères inventoriés, sont donc homogènes.

- Un groupe d'objets (8 cas) est nettement individualisé au sein du sous-groupe 2, la majorité des caractères étant spécifiques à ce groupe et variant d'une manière corrélée. Ces caractères sont les suivants :

- Section supérieure de la partie gauche de type convexe (7/8)
- Section inférieure de la partie gauche de type convexe (8/8)
- Partie droite de type 2 (4/8) ou 3 (3/8)
- Point de contact du dessus de type point culminant d'un arc convexe (6/8)
- Point de contact du dessous de type point culminant d'un arc convexe (5/8)
- Point de contact de la partie gauche de type point culminant d'un arc convexe (7/8)
- Axe transversal de direction horizontale (8/8)
- Axe longitudinal de direction variable
- Coupe transversale de type 2 (7/8)
- Coupe longitudinale variable

Deux de ces caractères (direction de l'axe longitudinal et coupe longitudinale) ne sont pas discriminants car ils présentent des morphologies variables. Les objets de ce groupe sont donc caractérisés par 8 caractères types (Planche XXXIII, Volume II, p. 33). Le décompte de ces caractères types est réalisé, pour chaque pièce, dans la dernière colonne du tableau XIV.

La pièce 140, initialement relevée dans le sous-groupe 1 est, au terme de cette analyse, classée dans ce second sous-groupe (elle présente 6/8 des caractères types de ce groupe).

Conclusion

- L'analyse des 23 objets à axe transversal horizontal a montré que la direction de l'axe transversal était un critère signifiant, mais non discriminant. En effet, 11/23 objets à axe

transversal horizontal présentent au moins 5 des caractères types du groupe homogène à axe oblique défini précédemment. Ces objets sont donc inclus dans ce groupe.

- Le tableau de recoupement des critères a permis de déterminer un second type d'objets au sein du sous-groupe 2. Huit caractères déterminent la morphologie de ces pièces. Parmi ces pièces, 2 pièces présentent 8/8 critères, 2 présentent 7/8 critères et 5 en présentent 6/8.

- Trois pièces sont rejetées hors des deux types d'objets déterminés car elles ne présentent pas un nombre suffisant de caractères types pour être intégrées dans l'un ou l'autre groupe (209, 204, 205).

I.3 – CLASSIFICATION ET CONCLUSION

La direction de l'axe transversal n'étant pas un critère discriminant, son orientation *oblique vers le bas*, fondée sur l'unique pièce figurative du groupe, peut être remise en question. Ainsi, certaines pièces, regroupées par défaut dans la catégorie des atypiques pourraient, selon une orientation inverse (axe transversal oblique vers le haut) présenter davantage de caractères types. Les objets à axe transversal oblique présentant moins de 5/8 caractères types sont donc reconsidérés, selon une orientation inverse (Tab. XVI, Vol. II, p. 209).

Ainsi, les pièces 157 et 189, inversées, sont intégrées parmi les objets du groupe 1 présentant au moins 5 caractères types. Les pièces 154, 174, 17 Inst, 177, 139 et la pièce 134 (inversée) sont intégrées parmi les objets présentant 4 ou moins de 4 caractères types. Les pièces 188, 156, 218 conservent l'orientation oblique vers le bas de leur axe transversal, mais leur orientation sera reconsidérée en fonction d'autres critères descriptifs lors de l'analyse technique des objets.

Dix critères morphologiques ont été retenus à la description des 85 objets semi-circulaires. L'analyse a permis de classer les pièces en deux types. Huit caractères types (récurrents mais non exclusifs) ont été déterminés pour chacun des deux types. Les graphiques 9-16 et 17-24 (Vol. II, p. 210 et 211) présentent sous une forme visuelle, les données ayant permis de dégager ces caractères types.

Type 1

- 1 - Axe transversal de direction oblique vers le bas
- 2 - Axe longitudinal de direction oblique gauche
- 3 - Section supérieure de partie gauche de morphologie récurrente (4 types)
- 4 - Section inférieure de partie gauche de morphologie récurrente (3 types)
- 5 - Partie droite de morphologie de type 1 (contact 1 / segment concave / contact 2)
- 6 - Point de contact du dessus en sommet convexe ou en segment rectiligne
- 7 - Coupe transversale de type 2
- 8 - Coupe longitudinale de type 2 ou de type 3

Type 2

- 1 - Axe transversal de direction horizontale
- 2 - Section supérieure de la partie gauche de type convexe
- 3 - Section inférieure de la partie gauche de type convexe
- 4 - Partie droite de type 2 ou 3
- 5 - Point de contact du dessus en point culminant d'un arc convexe
- 6 - Point de contact du dessous en point culminant d'un arc convexe
- 7 - Point de contact de la partie gauche en point culminant d'un arc convexe
- 8 - Coupe transversale de type 2

À partir des résultats obtenus, la classification suivante peut être proposée. Le troisième type, constitué par défaut, regroupe les pièces n'entrant dans aucun des deux types déterminés.

Type 1 : Les objets présentant au moins 5 caractères types :	64/85
Les objets à axe transversal oblique vers le bas 14 Inst, 18 Inst, 178, 116, 120, 161, 198, 128, 208, 192, 181, 33 Inst, 20-Inst, 125, 142, 15 Inst, 170, 180, 195, 190, 3 Inst, 200, 160, 169, 132, 16-Inst, 210, 124, 2-Inst, 166, 187, 34-Inst, 151, 191, 110, 168, 207, 158, 129, 203, 182, 183, 164, 152, 159, 201, 148, 197, 219, 206, 167	51/ 59
Les objets à axe transversal horizontal 35-Inst, 165, 150, 10-Inst, 193, 117, 186, 196, 12-Inst, 194, 217	11/23
Les objets à axe transversal oblique vers le haut 189, 157	2/3
Type 2 : Les objets de type 2 : 140, 147, 155, 149, 176, 29, 28-Inst, 179, 127	9/85
Type 3 : Les objets présentant moins de 5 caractères types (des types 1 et 2) :	12/85
Les objets à axe transversal oblique vers le bas 154, 174, 218, 188, 139, 156, 17-Inst, 177	8/59
Les objets à axe transversal horizontal 209, 204, 205	3/23
Les objets à axe transversal oblique vers le haut 134	1/3

Le groupe des pièces de type 1 est homogène, les variations morphologiques relevées n'étant pas discriminantes. Ces pièces sont néanmoins présentées selon un classement prenant en compte les tendances corrélatives observées. La direction de l'axe transversal est conservée comme premier critère d'organisation et la morphologie de la section inférieure comme second critère (Planches XXXIV à XLI, Vol. II, p. 34-41) :

- Les objets de type 1
 - Les objets du type 1 à axe transversal oblique vers le bas (Planches XXXIV-XXXVI)
 - Section inférieure convexe ou convexe-S concave (Planche XXXIV)
 - Section inférieure concave-convexe ou convexe-concave (Planche XXXV)
 - Section inférieure atypique (Planche XXXVI)
 - Les objets du type 1 à axe transversal horizontal (Planches XXXVII-XXXVIII)
 - Section inférieure convexe ou convexe-S concave (Planche XXXVII)
 - Section inférieure concave-convexe ou convexe-concave (Planche XXXVIII)
- Les objets du type 1 à axe transversal oblique vers le haut (Planche XXXIX)
- Les Objets du type 2 (Planche XL)
- Les Objets du type 3 (Planche XLI)

Le premier objectif de l'analyse morphologique était d'établir une classification significative des pièces, condition indispensable à la poursuite de la recherche.

L'hypothèse, avancée en préambule, de l'existence d'un lien morphologique signifiant entre certaines pièces semi-circulaires et l'unique représentation identifiée du groupe semble étayée par les résultats obtenus. En effet, la classification des pièces en grands types de formes et la méthode descriptive mise en place ont été conçus dans la perspective de mettre en évidence l'existence de caractères morphologiques récurrents entre les représentations figuratives identifiées et les autres (ou certaines autres) pièces du groupe. L'unique représentation identifiée du groupe des semi-circulaires (la pièce 3-

Inst –une femme enceinte acéphale agenouillée, les mains jointes sur le haut de l’abdomen) partage, avec 63 autres pièces, de 5 à 8 caractères morphologiques signifiants.

II – RECONSTITUTION DE LA CHAÎNE DE FABRICATION : *L’analyse technique de la sous-série*

Les critères permettant de distinguer les produits des principales étapes de la chaîne de transformation des pièces n’étant pas déterminés, la démarche proposée s’appuie sur la seule source d’information pour l’instant disponible : *les aménagements et les traces d’outils relevées sur la surface des pièces*. C’est donc à partir de l’étude du façonnage des objets que la morphologie des pièces aux stades initiaux (les supports) et finaux (les pièces achevées) de sont caractérisés, ainsi que les principales étapes de la chaîne de fabrication.

L’étape essentielle sur laquelle est fondée la méthode proposée est la détermination *d’hypothèses d’intentions techniques d’aménagement* de certaines zones sur la surface des pièces. Ces hypothèses sont déduites à partir du relevé récurrent d’aménagements identiques aux mêmes zones.

Il a été établi qu’une première condition préluait à l’analyse technique : travailler sur un grand nombre de pièces dont l’homogénéité est vérifiée²⁰⁶. Les objets classés dans le type 2 à l’issue de l’analyse morphologique ne sont donc pas pris en compte (nombre d’objets trop faible -9 cas), et l’analyse porte sur les objets des types 1 et 3 ; soit 76 pièces au total (Tab. VI, Vol. II, p. 194). Les pièces de type 3, regroupées par défaut (puisqu’elles n’entrent dans aucune des autres catégories et ne forment pas une classe homogène), sont intégrées à l’analyse technique afin de tester l’hypothèse de leur éventuel état ébauché (ébauches de pièces de type 1).

II.1 – LA PHASE DE FACONNAGE DES PIÈCES

Ce travail est mené en deux temps (méthodologie, p. 74-96 de ce volume) : 1) La détermination d’hypothèses d’intentions techniques localisées, 2) La détermination des procédés techniques employés.

II.1.1 – LES HYPOTHÈSES D’INTENTIONS TECHNIQUES LOCALISÉES

La démarche consiste à relever les aménagements en enregistrant précisément leur localisation (Planche IX, Vol. II, p. 9). Les aménagements fortement récurrents, inventoriés à une localisation identique, sont répertoriés. À partir de ces récurrences, des *hypothèses d’intentions* sont formulées ; donnée nécessaire à la caractérisation, dans la partie suivante, des procédés techniques d’aménagement.

Les tableaux XVII-XIX (Vol. II, p. 212-214) présentent le relevé de la morphologie des faces et profils des 76 pièces. Les zones aménagées de manière récurrente sont positionnées en ordonnée, les types d’aménagements en abscisse²⁰⁷.

²⁰⁶ La méthodologie conçue procédant par comparaisons de la morphologie des aménagements relevés aux mêmes localisations, les pièces doivent pouvoir être positionnées et décrites selon une grille descriptive identique.

²⁰⁷ Les 64 objets de type 1 sont relevés en caractère normal, les 12 objets du type 3, en italique.

II.1.1.1 – La face supérieure

Quatre zones sont aménagées de manière fortement récurrente : la zone 1/3 supérieure (54 cas), la zone 1/3 centre (24 cas), la zone 1/3 inférieure (33 cas), la zone 1/3 centre + 1/3 inférieure (10 cas). Les aménagements décomptés sur les faces bipartites, tripartites et quadripartites sont additionnés lorsqu'ils présentent une localisation identique.

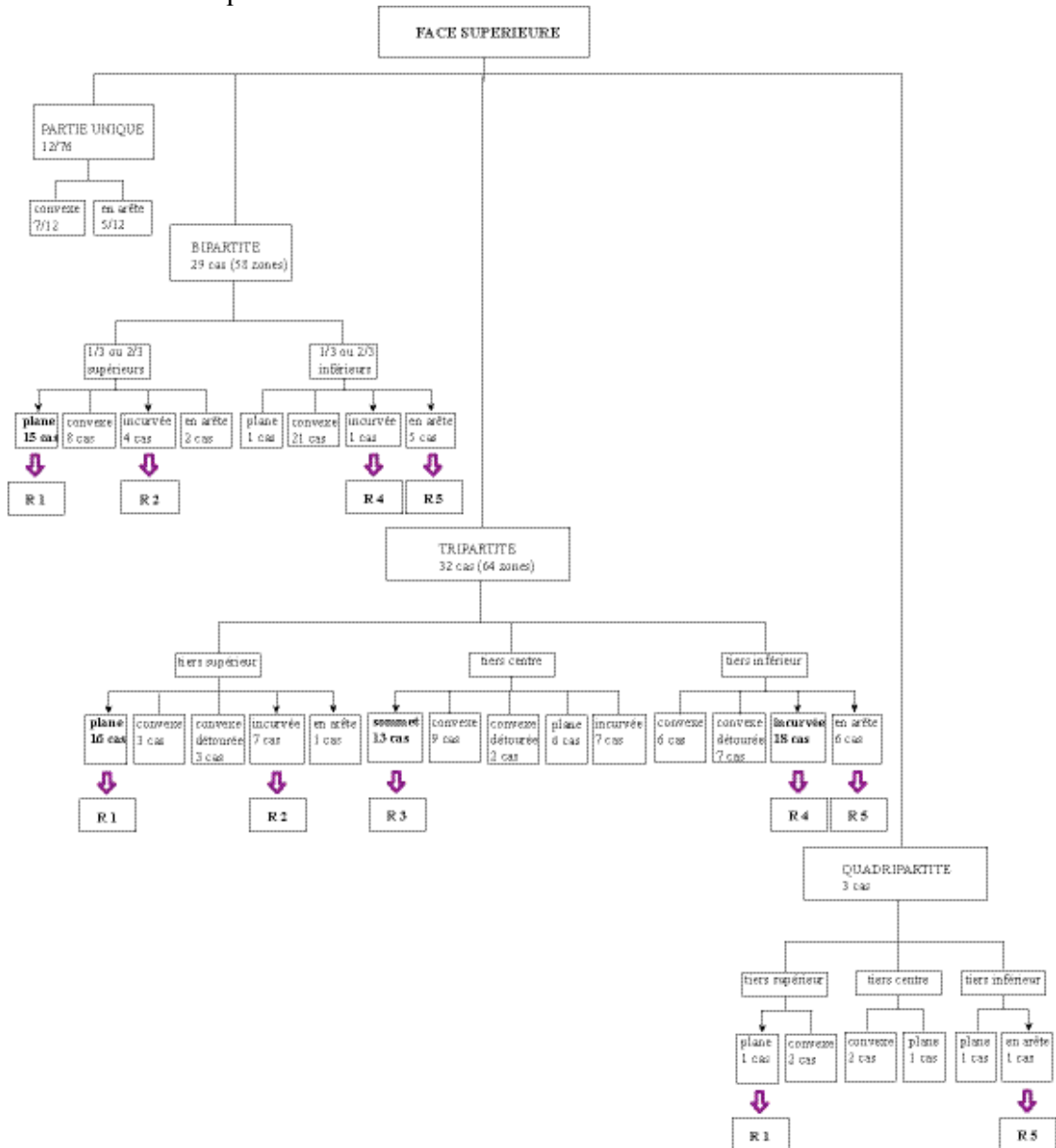


Fig. 3 – Description morphologique de la face supérieure

Résultat 1

La morphologie plane est très fréquente sur la zone tiers supérieur des faces supérieures tripartites et bipartites. Cette zone s'étend parfois sur les 2/3 supérieurs des faces bipartites. Au total 32 zones supérieures sont planes. L'hypothèse suivante est donc avancée :

→ *Intention d'aplanissement de la zone supérieure de la face supérieure*

Résultat 2

La morphologie incurvée est récurrente sur la zone supérieure (11 cas) :

→ Intention d'incurvation de la zone supérieure de la face supérieure

Résultat 3

L'aménagement d'un sommet est récurrent sur la zone centrale (13 cas) :

→ Intention d'aménagement d'un sommet sur la zone centrale de la face supérieure

Résultat 4

La morphologie incurvée est très fréquente sur la zone inférieure (19 cas) :

→ Intention d'incurvation sur la zone inférieure de la face supérieure

Résultat 5

L'aménagement d'une arête centrale est récurrente sur la zone inférieure, parfois étendue sur la zone centrale (12 cas) :

→ Intention d'aménagement d'une arête centrale sur la zone inférieure

II.1.1.2 – La face inférieure

Trois zones sont aménagées de manière fortement récurrente : La zone 1/3 supérieure (51 cas), la zone 1/3 centre (52 cas), la zone 1/3 inférieure (48 cas).

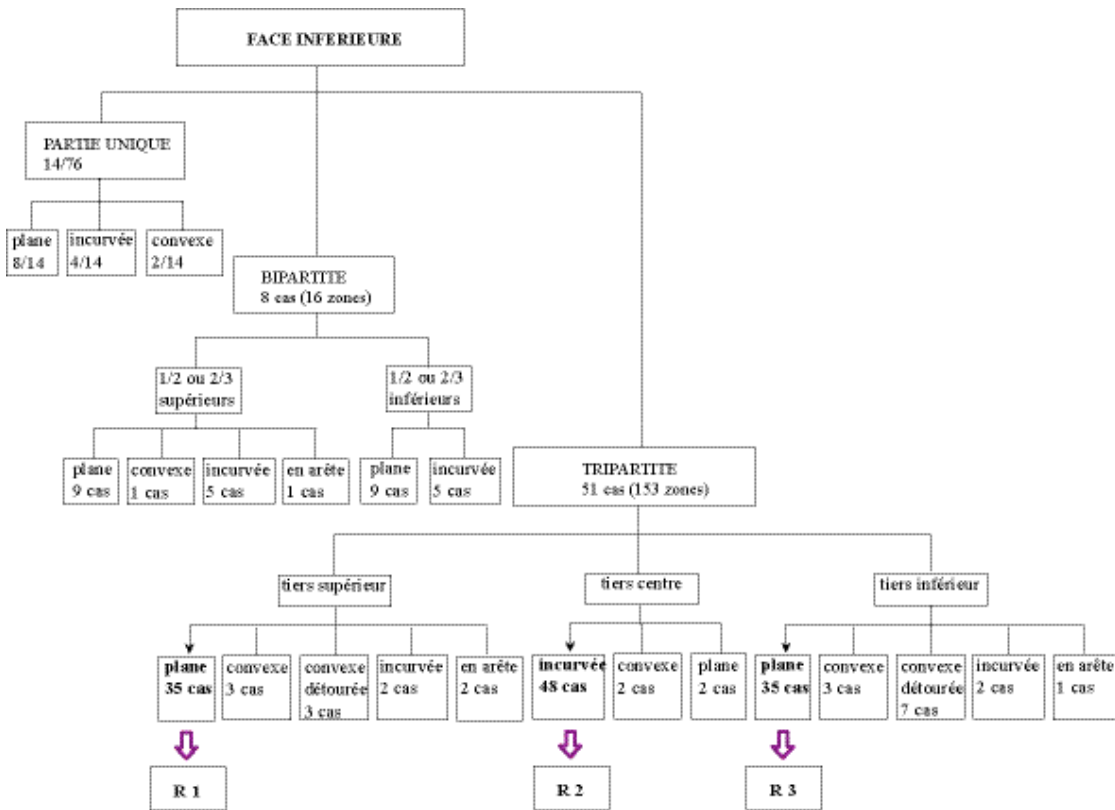


Fig. 4 – Description morphologique de la face inférieure

Résultat 1

La morphologie plane est largement prédominante sur la zone tiers supérieure (35/51). L'hypothèse suivante est donc avancée :

→ Intention d'aplanissement de la zone supérieure de la face inférieure

Résultat 2

La morphologie incurvée est presque exclusive sur la zone centrale (48/52) :

→ Intention d'incurvation de la zone centrale de la face inférieure

Résultat 3

La morphologie plane est largement prédominante sur la zone tiers inférieure (35/48).

→ Intention d'aplanissement de la zone inférieure de la face inférieure

II.1.1.3 – Les profils

Outre la division longitudinale en trois zones, les profils sont également divisés en trois zones latéralement (vers la face supérieure, centre, vers la face inférieure). Le nombre de profils sans aménagement est très important (31 cas), comparativement au nombre de faces supérieures ou inférieures non aménagées²⁰⁸. Dix pièces ne présentent aucun aménagement sur leur profil droit (12 Inst, 152, 157, 167, 180, 182, 187, 190, 197, 209) et 21 pièces sur leur profil gauche (12 Inst, 16 Inst, 20-Inst, 34 Inst, 151, 159, 160, 164, 168, 169, 170, 182, 183, 187, 200, 203, 208, 139, 177, 205, 218). Il est cependant remarquable de constater que seuls 3 objets ne présentent aucun aménagement sur leurs deux profils (12-Inst, 182, 187). Si le nombre de profils vierges est important, les objets présentent néanmoins presque toujours au moins un profil aménagé.

De nombreux aménagements (53 cas) s'étendent longitudinalement sur 2 zones (9 sur les 2/3 supérieurs, 6 sur les 2/3 inférieurs) ou sur les 3 zones (38 dont 13 sur presque toute la hauteur et 25 sur toute la hauteur). De même 72 aménagements sont continus sur 2 ou 3 zones latéralement. Ainsi, de nombreux profils présentent des aménagements étendus latéralement sur les zones « centre » et « vers la face inférieure » (38 cas, dont 1 cas sur le 1/3 supérieur, 1 cas sur les 2/3 supérieurs, 21 cas sur le 1/3 centre, 5 cas sur le 1/3 inférieur, 1 cas sur les 2/3 inférieurs, 9 cas sur presque toute la hauteur). Seuls deux aménagements sont étendus sur les zones « centre » et « vers la face supérieure ». Enfin, de nombreux aménagements sont continus sur toute la largeur du profil (32 cas dont 6 sur le 1/3 supérieur, 2 sur les 2/3 supérieurs, 6 sur le 1/3 centre, 11 sur le 1/3 inférieur, 2 sur les 2/3 inférieurs, 2 sur presque toute la hauteur et 3 sur toute la hauteur).

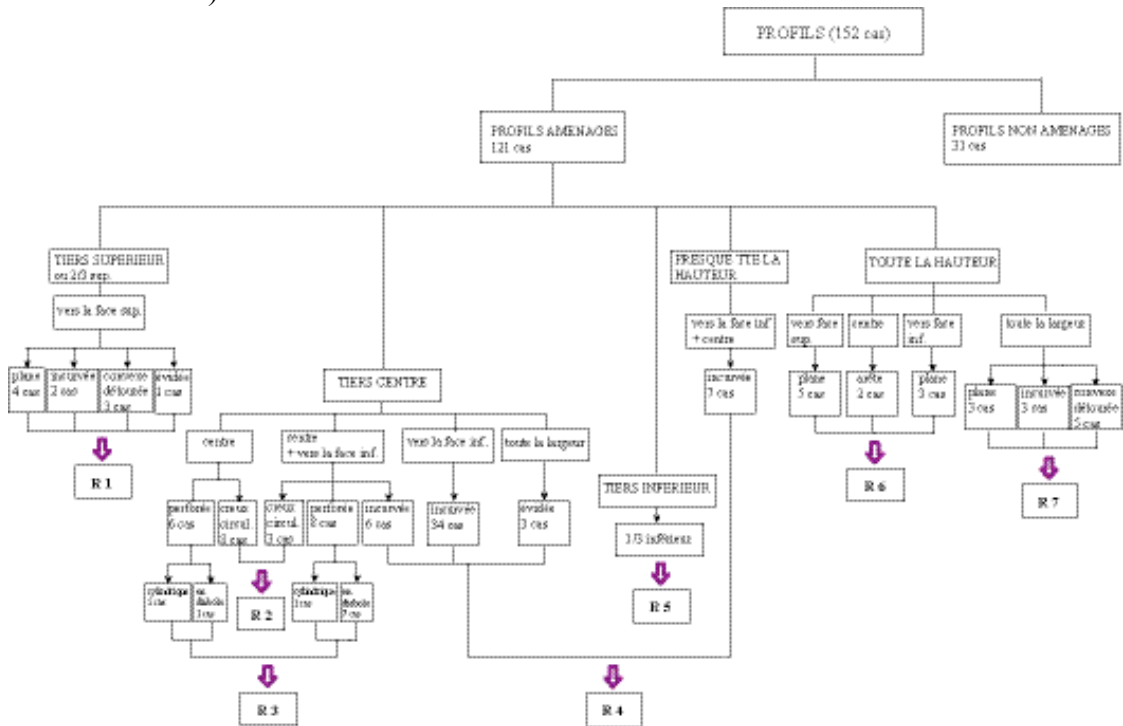


Fig. 5 – Description morphologique des profils

²⁰⁸ Selon l'hypothèse initiale d'un support de morphologie semi-circulaire, la face supérieure non aménagée est convexe (7 cas) et la face inférieure est plane (8 cas).

Résultat 1

La zone 1/3 ou 2/3 supérieurs, vers la face supérieure est aménagée dans 10 cas. Les aménagements relevés semblent témoigner d'une intention commune d'affinement du volume de la pièce à cette localisation (4 zones planes, 2 zones légèrement incurvées, 1 zone évidée). Les 3 zones de morphologie convexe détournées par un sillon périphérique seraient, selon cette hypothèse, interprétées comme étant en cours de réduction. L'hypothèse suivante est donc proposée :

→ *Affinement du volume sur une zone étendue au tiers ou aux deux tiers supérieurs longitudinalement et limitée au côté vers la face supérieure latéralement (10 cas).*

Résultat 2

Le creux circulaire est un aménagement relevé sur la zone centrale des profils, au centre latéralement (8/11) ou décalé vers la face inférieure (3/11). La récurrence de cet aménagement permet de formuler l'hypothèse suivante :

→ *Creusement de forme circulaire sur le 1/3 centre longitudinalement (11 cas), au centre latéralement dans la majorité des cas (8/11) et plus rarement vers la face inférieure (3/11)*

Résultat 3

Les zones centrales longitudinalement et localisées latéralement au centre ou étendues vers la face inférieure présentent un aménagement récurrent commun : la perforation (5 perforations cylindriques, 6 en diablo). Cette récurrence permet de poser l'hypothèse suivante :

→ *Creusement jusqu'à la perforation (7 objets, 14 profils) sur le 1/3 centre longitudinalement et essentiellement sur le centre latéralement lorsque la perforation est cylindrique (5/6 cas) et étendu sur deux zones (centre et vers la face inférieure) lorsqu'elle est en diablo (7/8 cas)*

Résultat 4

Les zones incurvées relevées sur la zone « centre + vers la face inférieure » (6 cas) ainsi que les zones évidées étendues à la largeur du profil sur la zone centrale (3 cas) sont additionnées aux nombreux cas de zones incurvées strictement localisées sur la zone centrale vers la face inférieure (34 cas). Enfin, sont également relevés les 7 profils dont l'incurvation sur la zone centrale est étendue longitudinalement à « presque tout le profil ». Au total, 50 aménagements témoignent d'une intention d'incurvation (ou d'évidement) du profil :

→ *Creusement (incurvation) de la zone 1/3 centre vers la face inférieure (34 cas), débordant sur zone centre pour quelques objets (6 cas) ou sur toute la largeur (3 cas), débordant longitudinalement sur les zones limitrophes (2 cas) ou débordants latéralement et longitudinalement (5 cas), soit au total 50 cas.*

Résultat 5

Si de nombreux aménagements sont relevés sur la zone 1/3 inférieure (51 cas), aucun d'entre eux n'est observé dans plus de cinq cas sur une même localisation.

Résultat 6

Les aménagements relevés semblent révéler une intention commune de réduire le volume du profil vers la face supérieure et/ou la face inférieure sur toute la hauteur. Dix profils présentent en effet une zone plane sur l'une ou l'autre zone ou sur les deux, dégageant ainsi une arête longitudinale au centre du profil. L'hypothèse suivante est avancée :

→ *Affinement des extrémités latérales (vers face sup. / vers face inf.) des profils (10 cas)*

Résultat 7

Onze aménagements sur tout le profil semblent témoigner d'une intention de réduire (aplanissement -3 cas ou légère incurvation -3 cas) le volume du profil entier. Selon cette hypothèse, 5 profils seraient en cours d'aménagement (morphologie convexe détournée). L'hypothèse posée est donc la suivante :

→ *Réduction du volume du profil entier (11 cas)*

Conclusion

Les hypothèses d'intention émises pour chaque face sont les suivantes (planches XLII et XLIII, Vol. II, p. 42-43) :

Face supérieure

A - Aplanissement de la zone 1/3 supérieure de la face supérieure. Une incurvation légère peut également être aménagée (32 zones planes et 11 zones incurvées).

B - Creusement sur la zone 1/3 inférieure (19 cas)

- C – Aménagement d'un sommet au 1/3 centre (13 cas)
- D - Affinement de l'épaisseur jusqu'à l'arête sur la zone 2/3 inférieure (19 cas, dont 12 arêtes centrales et 7 latérales).

Face inférieure

- A - Aplanissement de la zone 1/3 supérieure (35 cas)
- B - Creusement de la zone 1/3 centre (48 cas)
- C - Aplanissement de la zone 1/3 inférieure (35 cas)

Profils

- A - Affinement du volume sur une zone étendue au tiers ou aux deux tiers supérieurs longitudinalement et limitée au côté vers la face supérieure latéralement (objets de type 1, 10 cas).
- B - Creusement (incurvation) de la zone 1/3 centre vers la face inférieure (34 cas), débordant sur zone centre pour quelques objets (6 cas) ou sur toute la largeur (3 cas), débordant longitudinalement sur les zones limitrophes (2 cas) ou débordant latéralement et longitudinalement (5 cas), soit au total 50 cas.
- C - Creusement de forme circulaire sur le 1/3 centre longitudinalement (11 cas), au centre aussi latéralement dans la majorité des cas (8/11) et plus rarement vers la face inférieure (3/11).
- D - Creusement jusqu'à la perforation (7 objets, 14 profils) sur le 1/3 centre longitudinalement et essentiellement sur le centre latéralement lorsque la perforation est cylindrique (5/6 cas) et étendu sur deux zones (centre et vers la face inférieure) lorsqu'elle est en diabolé (7/8 cas)
- E - Affinement des extrémités latérales (vers face sup. / vers face inf.) des profils (10 cas)
- F – Réduction du volume du profil entier (11 cas)

II.1.2 – LES HYPOTHÈSES TECHNIQUES D'AMÉNAGEMENT : PROCÉDÉS ET SÉQUENCES OPÉRATOIRES

Les hypothèses de procédés d'aménagement sont dégagées à partir de l'observation de la morphologie, de l'aspect de surface et des stigmates présents sur, et en périphérie, des zones aménagées. Toutes les zones pour lesquelles une hypothèse d'intention a pu être dégagée sont décrites, qu'elles soient aménagées ou non, que l'aménagement soit de morphologie type ou atypique. En effet, les zones de morphologies variantes (par rapport à la morphologie type) sont susceptibles de révéler des informations importantes (morphologie initiale de la zone, aménagement en cours de réalisation).

Lorsque plusieurs procédés sont identifiés de manière récurrente à la mise en forme d'aménagements consécutifs sur une même face, des hypothèses de séquences opératoires sont proposées.

La description de la morphologie des zones, de leur aspect de surface et des stigmates présents est réalisée sous la forme d'un organigramme. Une conclusion pour chacune des zones étudiées présente les hypothèses techniques avancées et parfois, lorsque une séquence opératoire est proposée, une classification technique des pièces selon le stade d'aménagement de la zone étudiée.

II.1.2.1 – La face supérieure

Cinq hypothèses d'intention ont été relevées sur cette face : l'aplanissement (ou la légère incurvation) de la zone supérieure (ou des 2/3 supérieurs), l'aménagement d'un sommet sur la zone centrale, l'incurvation de la zone inférieure, l'affinement de l'épaisseur de la face jusqu'à l'arête sur le 1/3 ou les 2/3 inférieurs de la face.

II.1.2.1.a – Description et analyse

◆ A - Tiers ou 2/3 supérieurs de la face supérieure : Aplatissement

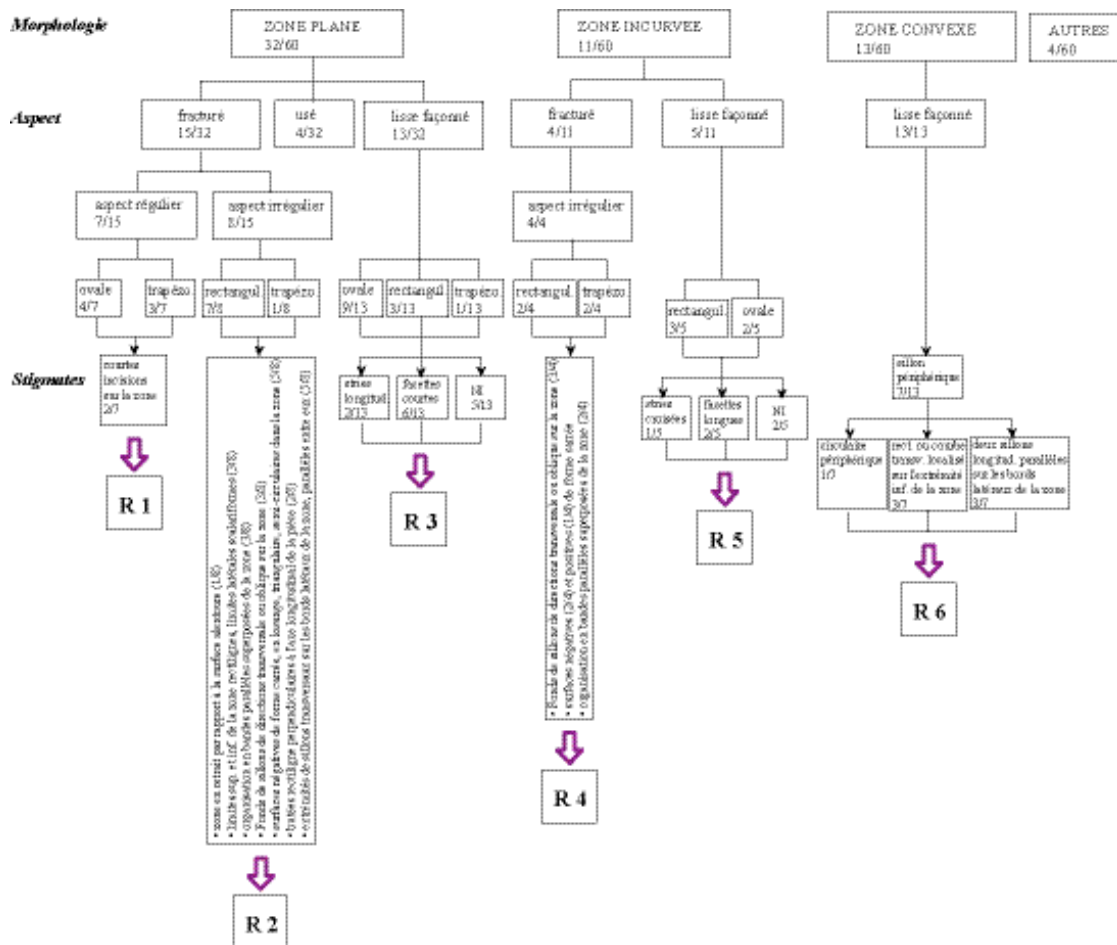
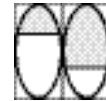


Fig. 6 – Description de l’aspect et des stigmata de surface de la zone tiers ou deux tiers supérieurs de la face supérieure

Résultat 1 (Planche XLIV, Vol. II, p. 44)

Plus de la moitié des zones planes sur le tiers supérieur présente un aspect fracturé (15/32). Parmi ces zones, certaines témoignent d’un aplatissement par enlèvement (7/15). Des stigmata de techniques d’usure peu couvrants, laissant apparent l’aspect fracturé de ces zones témoignent de l’entreprise d’un travail de régularisation des surfaces postérieur à l’enlèvement.

Résultat 2 (Planche XLIV, Vol. II, p. 44)

Parmi les zones d’aspect fracturé, certaines (8/15) présentent une surface irrégulière. Les stigmata relevés sur ces zones et en périphérie permettent de formuler une hypothèse de procédé d’aplatissement. Ces zones semblent résulter de l’utilisation conjointe des deux modes de travail de la matière : par usure et par fracturation. Les traces d’usure indiquent une action de subdivision de la zone, réalisée transversalement (fonds de sillons transversaux parallèles à l’intérieur de la zone ou d’extrémités de sillons sur ses bords latéraux et au delà) et dans quelques cas, longitudinalement (fonds et extrémités de sillons obliques, encoches). Les sous-zones déterminées au carrefour des sillons seraient enlevées par pression, le biseau d’un outil étant appliqué à la base de chaque sous-zone déterminée par le « quadrillage ». Selon la profondeur des sillons, l’inclinaison de l’outil et la pression exercée, les enlèvements seraient plus ou moins profonds ce qui engendrerait la morphologie des surfaces observées, non strictement plane, d’aspect irrégulier, organisée en registres parallèles et l’existence de petites zones négatives de formes géométriques.

Résultat 3 (Planche XLV, Vol. II, p. 45)

Plusieurs zones planes (13/32) présentent un aspect lisse façonné avec des stigmates de techniques d'usure ou mixte. Il est cependant délicat de déterminer à partir de ces pièces s'il s'agit d'un travail de façonnage ayant engendré l'aplanissement de ces zones ou si ces stigmates rendent compte uniquement d'un travail de régularisation de l'aspect des surfaces.

Résultat 4 (Planche XLIV, Vol. II, p. 44)

Certaines zones incurvées (incurvation légère) présentent des stigmates identiques à ceux identifiés sur les zones planes d'aspect fracturé irrégulier. L'hypothèse de l'obtention de zones légèrement incurvées par l'utilisation du procédé décrit (résultat 2) est donc avancée.

Résultat 5 (Planche XLV, Vol. II, p. 45)

Certaines zones incurvées présentent des stigmates de technique d'usure ou mixtes. La même incertitude que celle avancée à propos des zones planes d'aspect lisse façonné peut être formulée au sujet de l'utilisation de ces techniques (façonnage ou régularisation de surface ?).

Résultat 6 (Planche XLVI, Vol. II, p. 46)

De nombreuses zones présentent une morphologie convexe (13 cas). Une grande partie d'entre elles sont détournées par un ou plusieurs sillons(s) périphérique(s) (7/13). L'existence de ces pièces étaye les hypothèses techniques d'aplanissement proposées (résultats 1 et 2). Si certaines zones semblent préparées à la réalisation d'un enlèvement unique par percussion indirecte (157 : zone détournée sur tout son pourtour, 178 : sillon courbe particulièrement large et profond), d'autres témoignent de l'utilisation du second procédé, par enlèvements successifs. Ainsi, la zone supérieure de la pièce 209 est en cours d'aplanissement. La zone (de 1,9/0,7 cm) est délimitée de part et d'autre par deux sillons rectilignes convergents et la matière entre ces sillons est subdivisée par le tracé de sillons transversaux parallèles (encore visibles) et d'encoches perpendiculaires courbes. Une zone carrée positive (de 0,5 cm de côté), au carrefour des sillons et encoches est apparente. La pièce 128 présente également le procédé en cours, une zone positive de morphologie triangulaire restant.

Conclusion

- Deux hypothèses de procédé d'aplanissement sont avancées :

Hypothèse de procédé 1 : *Aplanissement de la zone supérieure de la face supérieure par enlèvement préparé par incision(s) périphérique(s)*, (Planche CXX, Vol. II, p. 120)

→ incision d'un sillon courbe sur une partie ou sur tout le pourtour de la zone (morphologie ovale de la future zone négative), ou de deux sillons rectilignes obliques symétriques convergents vers la face supérieure (morphologie trapézoïdale de la future zone négative)

→ enlèvement de la zone par percussion indirecte

Hypothèse de procédé 2 : *Aplanissement de la zone supérieure de la face supérieure par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes*, (Planche CXX, Vol. II, p. 120)

→ incision de deux sillons rectilignes parallèles transversaux aux limites supérieure et inférieure de la zone

→ incision de sillons parallèles transversaux sur l'espace de la zone

→ incision de sillons parallèles obliques sur l'espace de zone ou d'encoches, croisant les sillons transversaux

→ enlèvements successifs par pression (impact localisé à la base de chaque unité)

- De nombreuses zones, planes ou incurvées, d'aspect de surface lisse façonné sont également inventoriées. Les stigmates observés témoignent de l'emploi d'une technique d'usure : (raclage) ou d'une technique mixte (taille au burin). Si plusieurs cas attestent d'un aplanissement initial par fracturation et donc de l'utilisation de ces techniques lors de la phase de régularisation uniquement, aucun argument ne permet d'élargir cette conclusion à toutes les zones d'aspect lisse façonné.

- La mise en évidence d'hypothèses techniques d'aplanissement et d'incurvation légère des zones supérieures permet d'identifier certaines pièces présentant des aménagements originaux (les zones convexes détournées) comme étant en cours de

réalisation. Ainsi, selon la morphologie de la zone supérieure, la classification suivante est proposée :

- 1 - Pièces témoignant de l'emploi des techniques de fracturation à l'aplanissement (ou incurvation légère) de la zone supérieure
- 1.1 - Un enlèvement préparé par incision périphérique
 - aménagement réalisé : 125, 161, 34-Inst, 132, 159, 196, 205
 - aménagement en cours : 157, 128, 182, 178
 - 1.2 - Des enlèvements multiples préparés par incisions sécantes
 - aménagement réalisé : 124, 197, 150, 168, 200, 33-Inst, 206, 166, 15-Inst, 217, 218, 18-Inst
 - aménagement en cours : 12-Inst, 209, 158
- 2- Pièces témoignant de l'emploi (en dernier lieu) des techniques d'usure ou techniques mixtes à l'aménagement ou à la régularisation de la zone supérieure
- 2.1 - Raclage (160, 193, 139, 142, 170)
 - 2.2 - Taille au burin (181, 187, 186, 177, 208)
 - 2.3 - Façonnage NI (120, 167, 191, 154, 165, 20-Inst, 3-Inst, 134)
- 3 - Pièces à zone supérieure aménagée, plane ou incurvée, par un procédé indéterminé (surfaces usées) : 152, 219, 10-Inst, 204



◆ B – Tiers centre de la face supérieure : Aménagement d'un sommet

Cette zone est très fréquemment aménagée (32 cas) ; cependant, outre la morphologie convexe (avec ou sans sommet), aucun aménagement ne se distingue de manière fortement récurrente. La morphologie convexe n'étant pas considérée comme résultante d'un aménagement (puisque le support d'origine présente une face supérieure a priori convexe), seuls les aménagements ponctuels de sommets sont relevés (13 cas).

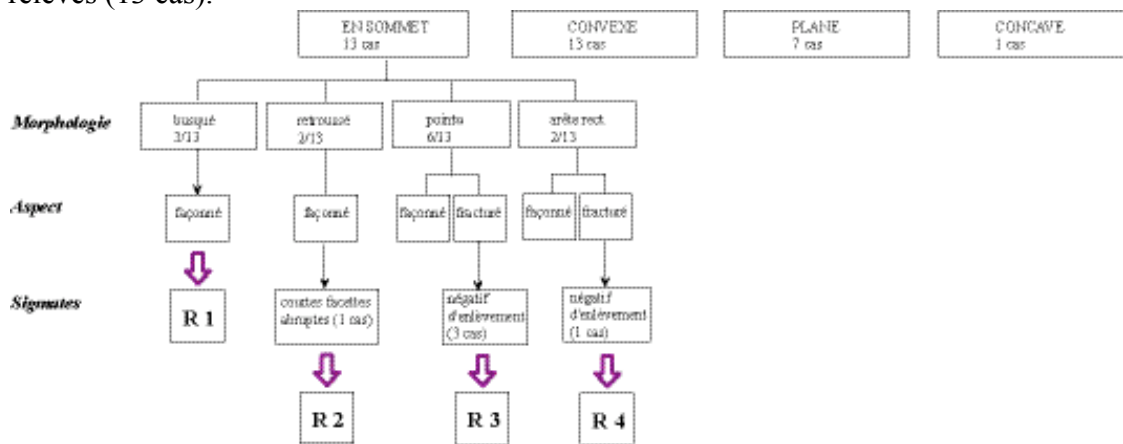


Fig. 7 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone centrale de la face supérieure

Résultat 1

Le point culminant de la partie convexe forme un sommet de morphologie busquée lorsque la zone en amont est convexe et la zone en aval, incurvée (15-Inst, 3-Inst, 34-Inst).

Résultat 2

Le sommet présente une morphologie dite « retroussé » lorsqu'on observe la disposition inverse : zone en amont du point de contact concave et zone en aval, convexe (170) ou zone en amont en arête rectiligne et zone en aval convexe (110). L'incurvation dégageant le sommet est réalisée par la taille au burin sur la pièce 170 (facettes courtes d'incidence abrupte). L'arête rectiligne est obtenue par la réalisation d'un court enlèvement ovalaire (0,9/0,5 cm) sur la pièce 110.

Résultat 3

Le sommet présente une morphologie en pointe lorsque les zones de part et d'autre du point de contact sont planes en amont et incurvées en aval (190, 154), convexe en amont et incurvé en aval (151) ou encore planes en amont et convexes en aval (159, 209, 160).

Les zones planes (en amont et/ou en aval du sommet) résultent de l'utilisation de techniques de fracturation (selon le procédé d'aplanissement de la zone supérieure : pièces 190, 159, 209). La pièce 160 présente un enlèvement circulaire de 0,4 cm de diamètre en amont du sommet.

Résultat 4

Les pièces 200 et 187 présentent un sommet qui forme, en vision de profil, une pointe constituée par la jonction de deux zones planes (sommet en arête horizontale en vision de face). Ces zones sont obtenues par techniques de fracturation comme en témoigne l'aspect fracturé des zones de la pièce 200.

Conclusion

Les morphologies et les modes d'aménagement du sommet sur la zone centrale de la face supérieure sont variés et aucun d'entre eux ne se dégage nettement.



◆ C - Tiers inférieur de la face supérieure : Incurvation

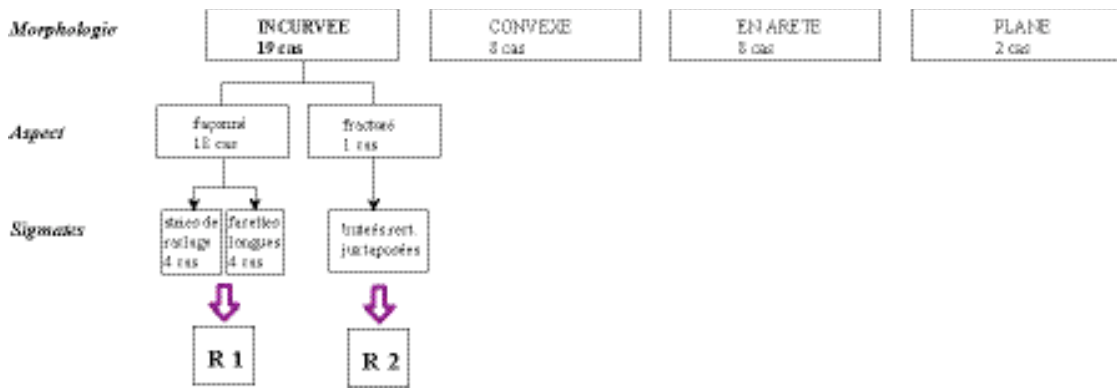


Fig. 8 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone inférieure de la face supérieure

Résultat 1

Les zones incurvées présentent presque toute un aspect lisse façonné. Deux types de stigmates sont relevés sur ces zones : des incisions et des stries témoignant de l'emploi des techniques d'usure (incision avec un outil burinant, raclage avec un tranchant - 159, 160, 186, 116) et des facettes longues caractéristiques de l'emploi de la taille au burin (steps de parcours, butées rectilignes de fin - 170, 187, 200, 209).

Résultat 2 (Planche XLVII, Vol. II, p. 47)

Une pièce (3-Inst) présente deux zones quadrangulaires localisées symétriquement de part et d'autre de l'axe central de la face supérieure d'aspect fracturé. Cet aspect de surface associé à la présence de butées rectilignes marquées juxtaposées localisées à la base du volume central sont des indices qui permettent d'avancer l'hypothèse de l'emploi d'un procédé couplant les techniques de fracturation et d'usure. Aucun stigmate de technique d'usure n'étant observé sur la surface incurvée, les butées rectilignes sont interprétées comme des empreintes de dérapage d'un outil biseauté employé en pression afin d'enlever les zones préalablement individualisées par le tracé d'incisions sécantes. Ainsi, l'hypothèse de l'emploi du procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes) est proposée pour cette pièce.

La technique employée au façonnage de plusieurs zones n'a pu être déterminée du fait de l'état d'usure et de la calcite couvrant ces surfaces (196, 217, 154, 204, 15-Inst, 142, 151).

Conclusion

Les techniques d'usure et mixtes sont plus fréquemment observées à l'incurvation des zones inférieures que les techniques de fracturation (1 seul cas). Les hypothèses de procédés avancées sont les suivantes :

Hypothèse de procédé 3 : *Incurvation de la zone inférieure de la face supérieure par incision, taille au burin et raclage*, (Planche CXLII, Vol. II, p. 142)

→ incurvation légère de la zone par incisions sécantes, parfois taille au burin, raclage

Hypothèse de procédé 4 : *Incurvation de la zone inférieure de la face supérieure par taille au burin*, (Planche CXLII, Vol. II, p. 142)

→ incurvation légère réalisée par pressions longues continues juxtaposées

Hypothèse de procédé 5 : *Incurvation de la zone inférieure de la face supérieure par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes*, (Planche CXXXIX, Vol. II, p. 139)

→ incision de deux sillons rectilignes parallèles transversaux aux limites sup. et inf. de la zone

→ incision de sillons parallèles transversaux sur l'espace de la zone

→ incision de sillons parallèles obliques sur l'espace de zone ou d'encoches, croisant les sillons transversaux

→ enlèvements successifs par pression (impact localisé à la base de chaque unité)



◆ D - 2/3 inférieurs de la face supérieure : Aménagement d'une arête

Étant donnée la similitude des aménagements relevés sur les zones 1/3 inférieur et 2/3 inférieurs, il semble que la distinction entre ces deux zones ne soit pas pertinente. Les aménagements relevés sont par conséquent présentés ensemble.

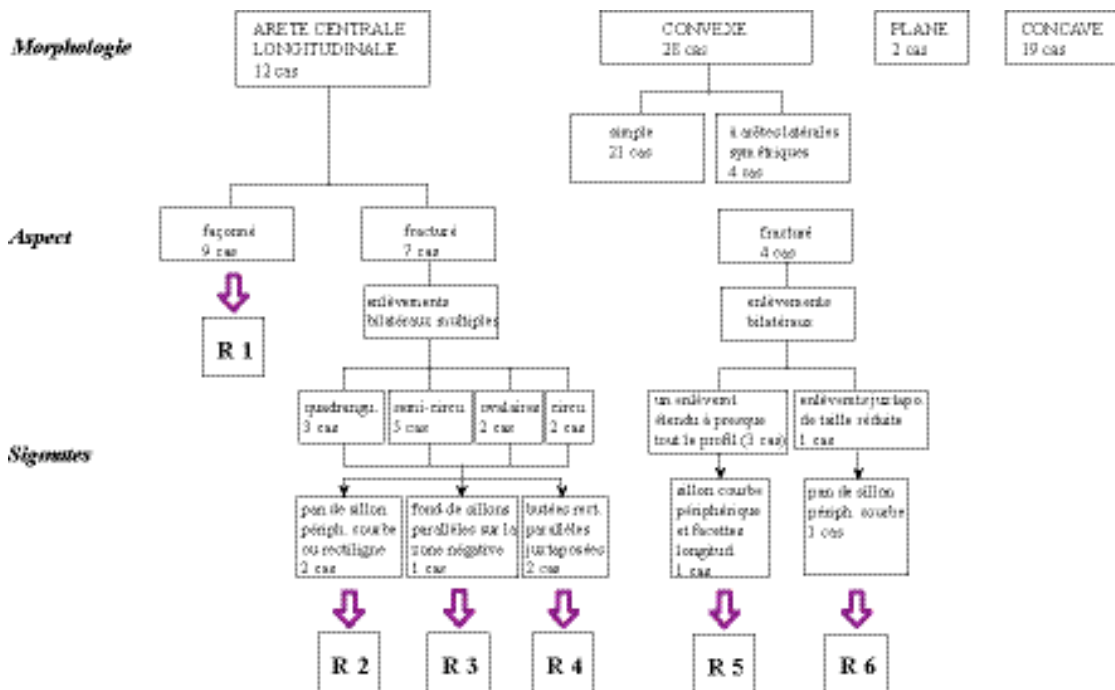


Fig. 9 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone tiers ou deux tiers inférieurs de la face supérieure

Résultat 1

Plusieurs pièces présentent une arête régulièrement façonnée, sans traces de mise en forme (2-Inst, 33-Inst, 35-Inst, 182, 180, 208). Les arêtes sur les 2/3 inférieurs des pièces 177, 205, 181 (décalées latéralement sur un côté de la face supérieure) sont formées par la jonction d'un profil plan et d'un profil convexe.

Résultat 2 (Planche XLVIII et XLIX, Vol. II, p. 48-49)

Les pièces 128, 190, 178, 193, 124, 169, 198 témoignent de l'aménagement de l'arête centrale par la réalisation d'enlèvements bilatéraux. Les enlèvements présentent des morphologies diverses : quadrangulaires (pièce 128 : 0,9/0,5cm, 0,7/0,4cm, pièce 178 : 2/2cm), semi-circulaires (pièce 128 : 0,8/0,6 cm, pièce 124 : 2,5/2cm, 1/0,7cm, 1,5/1,4cm, pièce 198 : 0,9/0,9cm), ovalaires (pièce 128 : 1,2/0,6 cm, pièce 169 : 0,4/0,5cm), circulaires (pièce 193 : 0,9 et 0,7cm de diamètre). Les plus grands de ces enlèvements présentent un pan d'un sillon périphérique, de morphologie courbe (pièce 128 : enlèvement semi-circulaire de 0,8/0,6cm) ou rectiligne (pièce 124 : bord supérieur du plus grand enlèvement-2,5/2cm).

Résultat 3 (Planche XLVIII, Vol. II, p. 48)

De fins sillons parallèles entre eux et rapprochés sont visibles sur la surface d'une des zones négatives de la pièce 128. Ces incisions pourraient résulter d'un travail de subdivision de la zone à réduire par sciage (fond de sillons étroits en V) et témoigneraient en faveur d'une préparation de l'enlèvement par sciage.

Résultat 4

Certaines zones négatives présentent des butées parallèles qui semblent résulter d'un travail de taille au burin (198, 169).

Résultat 5

Les zones négatives sont massives et étendues sur une grande partie des profils (120, 189) ou sur quasiment tout le profil (168).

La pièce 168 présente deux arêtes symétriques laissant une bande centrale lisse façonnée sur les 2/3 inférieurs. Ces arêtes résultent d'enlèvements réalisés sur toute la hauteur des deux profils. Le profil gauche, aménagé, est plan. Sur le profil droit, l'enlèvement est en cours de réalisation. (Planches LXXIX et LXXX, Vol. II, p. 79-80). Le profil convexe est détourné par l'incision, sur une grande partie du profil, d'un sillon profond courbe (encore visible au niveau 1/3 inférieur du profil). Le bord extérieur du sillon (au niveau du tiers supérieur du profil) est enlevé par la taille au burin (un outil à biseau étroit sur lequel est exercé une pression de direction longitudinale). Les facettes planes, larges d'environ 2 mm sont juxtaposées les unes aux autres le long du sillon. La zone centrale ainsi dégagée semble destinée à être épannelée (un enlèvement par percussion indirecte ou de multiples enlèvements par pression préparés par incisions sécantes). Le profil gauche aménagé présente une surface plane usée, de lisibilité difficile. La taille de cette zone et sa morphologie plane semble toutefois attester de l'utilisation du procédé H2 (aplanissement par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes). En effet, la réalisation d'un enlèvement unique par percussion indirecte préparée par incision périphérique aurait engendré une surface de morphologie concave moins étendue.

La pièce 120 présente deux arêtes latérales formées par un négatif d'enlèvement de grande taille sur le profil gauche et plusieurs négatifs sur le profil droit. Les arêtes latérales de la pièce 189, convergentes et symétriques en vision frontale relèvent de deux stades différents. Sur le profil gauche, le négatif d'un enlèvement de grande taille est nettement visible, alors que le profil droit est entièrement façonné comme en témoigne l'aspect lisse façonné de la surface et les multiples facettes (facettes circulaires courtes de 0,2 cm de côté, légèrement concaves, juxtaposées).

Résultat 6

La pièce 125 présente deux arêtes latérales, obtenues par une série d'enlèvements de morphologies variées (semi-circulaires, ovalaires, circulaires, quadrangulaire) de petite taille (respectivement : 1,4/1,2cm, 1,4/1cm, 0,7cm de diamètre, 1,5/0,7cm). Un profond sillon de 1,3 cm de long et 0,2 cm de large, relevé en bordure de l'arête à la base du négatif semi-circulaire, peut être interprété comme sillon de préparation à l'enlèvement.

Conclusion

- L'arête centrale semble mise en forme par la réalisation d'enlèvements multiples bilatéraux. Les morphologies variées des zones négatives (rectangulaires, semi-circulaires, ovalaires) indiquent l'existence d'un sillon préalable bordant la zone à enlever sur au moins un côté. Le relevé du pan de ce sillon sur certaines zones confirme cette hypothèse. Certains négatifs présentent une morphologie type de celle d'un négatif d'enlèvement (124), d'autres semblent témoigner de la réalisation d'enlèvements successifs (fonds de sillons de sciage, pièce 128) ou d'un aplanissement par la taille au burin (198, 169).

- L'obtention d'arêtes bilatérales sur la face supérieure procède de manière analogue, par enlèvements de part et d'autre de la zone centrale. Les enlèvements réalisés sont néanmoins de plus grande dimension comparativement à la majorité des enlèvements bilatéraux observés à l'aménagement des arêtes centrales. Un sillon est incisé à la base de chaque enlèvement. Ce sillon s'étend sur les 3/4 de la face supérieure dans un cas, l'enlèvement occupant presque tout le profil (168). Les zones ainsi détournées sont réduites par percussion indirecte (120, 189 profil gch) ou par pression (enlèvements multiples de la zone subdivisée-168).

- Trois hypothèses d'aménagement d'une arête (centrale ou latérale) sont proposées :

Hypothèse de procédé 6 : *Aménagement d'une arête par enlèvements bilatéraux multiples préparés par incisions périphériques*, (Planche CXLV, Vol. II, p. 145)

→ incision d'un sillon central ou de deux sillons latéraux sur la face supérieure, d'un ou de plusieurs autres sillons détournant le contour des enlèvements souhaités sur les profils

→ enlèvement des zones détournées par percussion indirecte ou par enlèvements multiples par pression préparés par incisions sécantes

Hypothèse de procédé 7 : *Aménagement d'une arête latérale par enlèvements multiples préparés par incision périphérique, taille au burin et sciage*, (Planche CXLV, Vol. II, p. 145)

→ incision d'un sillon courbe profond détournant le profil sur une moitié de son périmètre (vers la face supérieure)

→ réduction du bord extérieur du sillon par la taille au burin de direction longitudinale

→ subdivision de la zone convexe détournée vraisemblablement réalisée par le recoupement de sillons transversaux et obliques (par sciage) et enlèvements multiples juxtaposés par pression

Hypothèse de procédé 8 : *Aménagement d'une arête latérale par enlèvement préparé par incision périphérique*, (Planche CXLV, Vol. II, p. 145)

→ incision d'un sillon courbe profond détournant le profil sur une moitié de son périmètre (vers la face supérieure)

→ enlèvement du profil détourné par percussion indirecte (un ou plusieurs enlèvements)

II.1.2.1.b – Conclusion : les modes d'aménagement de la face supérieure

L'analyse des aménagements sur la face supérieure a permis de mettre au jour des procédés d'aplanissement, d'incurvation, de mise en forme d'une arête. La réalisation de ces aménagements semble confirmer l'hypothèse formulée d'une morphologie initiale convexe de la face supérieure.

L'étude de ces faces montre le rôle majeur de l'utilisation conjointe des techniques d'usure et de fracturation. Les stigmates d'usure indiquent une action préparatoire à la réalisation d'un ou de plusieurs enlèvements : incision de sillon(s) périphérique(s) (Procédé H1) ou subdivision de la zone par l'incision de sillons sécants (Procédé H2).

Le relevé des stigmates sur les zones d'aspect lisse façonné, planes et incurvées, témoigne de l'emploi fréquent de la technique de la taille au burin. Des facettes courtes et longues sont en effet très souvent observées sur ces zones. La largeur des facettes, entre 2 et 3 millimètres, indique l'utilisation d'un outil à partie active linéaire d'une largeur analogue à celle des facettes. Il est cependant difficile de déterminer si ces traces témoignent d'un travail de façonnage ou de régularisation. L'incidence abrupte des facettes semble néanmoins attester de l'emploi de cette technique à l'incurvation de la zone inférieure de la face supérieure.

Lorsque les faces supérieures en arête (centrale ou latérale) ne sont pas régulièrement façonnées, les traces de surface témoignent d'une mise en forme par la réalisation d'enlèvements latéraux ou bilatéraux.

Au total, 8 procédés techniques sont identifiés dont 2 procédés d'aplanissement, 3 procédés d'incurvation, 3 procédés d'aménagement d'une arête.

II.1.2.2 – La face inférieure

Trois hypothèses d'intention ont été déterminées pour cette face : l'aplanissement de la zone supérieure, l'aplanissement de la zone inférieure, le creusement de la zone centrale.

II.1.2.2.a – Description et analyse

◆ A -Tiers supérieur de la face inférieure : Aplanissement

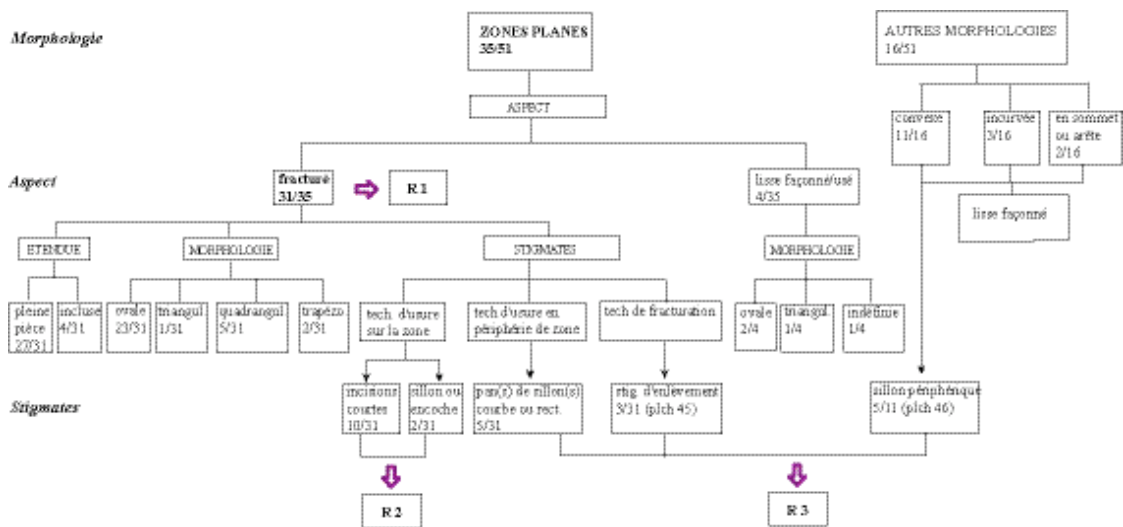


Fig. 10 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone supérieure de la face inférieure

Résultat 1 (Planche L, Vol. II, p. 50)

L'aspect fracturé de la grande majorité des zones planes (31/35) indique l'utilisation des techniques de fracturation (enlèvement ou fragmentation).

Résultat 2 (Planche L, Vol. II, p. 50)

Le relevé de stigmates de techniques d'usure sur plusieurs zones planes d'aspect fracturé (12/31) témoigne de la réalisation d'un travail de régularisation postérieur de ces surfaces.

Résultat 3 (Planche LI et LII, Vol. II, p. 51-52)

Les pans de sillons relevés en périphérie de 5 zones planes d'aspect fracturé, le relevé de stigmates d'enlèvement sur 3 zones et la morphologie géométrique des zones semblent témoigner de l'utilisation conjointe des techniques d'usure et d'enlèvement comme procédé d'aplanissement. Ainsi, ces stigmates indiquent l'existence d'un travail préparatoire par l'incision de sillon(s) périphérique(s) destiné(s) à contrôler la morphologie de l'enlèvement et à en faciliter l'exécution. Parmi les morphologies variantes, le type « zone convexe détournée » confirme l'utilisation de ce procédé (Planche LII). Les zones convexes, préalablement détournées sur une partie ou tout le pourtour, par l'incision d'un ou de plusieurs sillons, seraient enlevées par percussion, sûrement indirecte, étant donnée leur taille réduite.



◆ B - Tiers inférieur de la face inférieure : Aplatissement

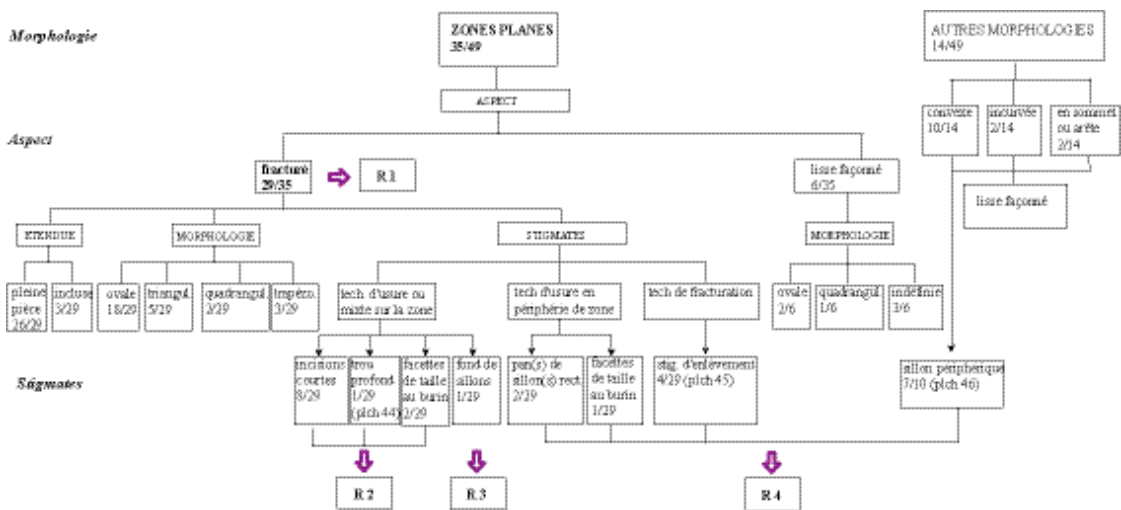


Fig. 11 – Description de l’aspect et des stigmates de surface de la zone inférieure de la face inférieure

Résultat 1 (Planche L, Vol. II, p. 50)

L’aspect fracturé de la grande majorité des zones planes (29/35) indique l’utilisation des techniques de fracturation.

Résultat 2 (Planche L, Vol. II, p. 50)

Le relevé de stigmates de techniques d’usure sur plusieurs zones planes d’aspect fracturé (11/29) témoigne de la réalisation d’un travail de régularisation postérieur de ces surfaces.

Résultat 3 (Planche LI, Vol. II, p. 51)

Une pièce (217) présente une zone plane d’aspect fracturé portant des stigmates particuliers attestant de l’emploi du procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes). La zone, délimitée latéralement par le tracé de sillons longitudinaux, est découpée en sous-zones de morphologie quadrangulaire par l’incision de sillons transversaux et longitudinaux sur la surface de la zone. Deux extrémités de sillons transversaux sont en effet apparents dans la partie supérieure de la zone et la partie inférieure présente un léger relief laissant apparent l’extrémité d’un sillon longitudinal.

Résultat 4 (Planche LI et LII, Vol. II, p. 51-52)

Les pans de sillons et facettes de taille au burin relevés en périphérie de 3 zones planes d’aspect fracturé, les stigmates d’enlèvement sur 4 zones et la morphologie géométrique des zones semblent témoigner de l’utilisation conjointe des techniques d’usure et de fracturation comme procédé d’aplanissement. Ainsi, ces stigmates indiquent l’existence d’un travail préparatoire par l’incision de sillon(s) ou de facettes périphérique(s) destiné(s) à contrôler la morphologie de l’enlèvement et à faciliter l’exécution. Parmi les morphologies variantes, le type « zone convexe détournée » (7 cas) semble confirmer l’utilisation de ce procédé (Planche LII). Les zones convexes, préalablement détournées sur une partie ou tout le pourtour, seraient enlevées par percussion, sûrement indirecte, étant donnée leur taille réduite.

Conclusion : l’aménagement des zones supérieures et inférieures de la face inférieure

- La grande majorité des pièces témoigne d’un aplanissement des zones supérieures et inférieures par techniques de fracturation. Deux hypothèses sont envisagées :

L’enlèvement

Les stigmates du procédé H1 (enlèvement préparé par incision périphérique) sont relevés sur de nombreuses zones (43 zones dont 21 zones supérieures et 22 zones

inférieures). Une zone présente des stigmates du procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes). D'autres indices confirment l'emploi de ces procédés :

- La morphologie incluse de certaines zones (une fragmentation aurait produit une zone fracturée de pleine pièce)
- Les morphologies géométriques variées de ces zones (ovalaire, quadrangulaire, triangulaire) témoignent également de la réalisation d'un ou de plusieurs sillons préparatoires (morphologie courbe, rectilignes parallèles, rectilignes convergents).
- L'existence de morphologies variantes pour les zones supérieures et inférieures des types convexe et convexe détourné confirme cette hypothèse. Les premières sont interprétées comme des zones non aménagées, les secondes comme des zones en cours d'aménagement, le travail préparatoire de détournage par un sillon périphérique de la zone étant réalisé.

La fragmentation

De nombreuses zones supérieures et inférieures fracturées de pleine pièce (sur toute la largeur de la face inférieure) ne présentent pas de stigmates attestant de l'emploi des procédés H1 ou H2. L'hypothèse de l'obtention de ces zones planes d'aspect fracturé par fragmentation est donc considérée. La face inférieure de ces pièces pourrait en effet résulter de la fragmentation d'une pièce perforée. Plusieurs arguments témoignent en faveur de cette hypothèse :

- La morphologie incurvée semi-circulaire (en cran²⁰⁹) de la zone centrale sur plusieurs pièces
- L'existence, dans la série, de pièces perforées ayant d'ailleurs mené les chercheurs à interpréter une grande majorité de ces objets comme des pendeloques fragmentées au niveau de l'anse de la perforation²¹⁰
- La morphologie ovalaire, fracturée de pleine pièce de nombreuses zones
- L'orientation oblique de sens opposé des zones supérieure et inférieure

L'analyse des zones centrales permettra de distinguer ces deux hypothèses et, d'une manière plus générale, de traiter la question, centrale dans ce travail, de l'intégrité des pièces.

• De nombreuses zones supérieures et inférieures d'aspect fracturé présentent des stigmates de techniques d'usure ou mixtes (stries, incisions, facettes...) interprétés comme l'indice d'un travail de régularisation des surfaces fracturées. Deux hypothèses sont proposées :

Hypothèse de procédé 9 : *Régularisation des zones supérieures et inférieures par incision*

→ incisions juxtaposées avec l'angle d'un dièdre sur les surfaces négatives

Hypothèse de procédé 10 : *Régularisation des zones supérieures et inférieures par taille au burin*

→ pressions multiples juxtaposées exercées avec un outil présentant un biseau rectiligne d'une largeur réduite (2-3 mm), maintenu obliquement par rapport à la surface travaillée (angle inférieur à 45°)

²⁰⁹ Le cran présente une morphologie concave semi-circulaire distincte de la morphologie concave semi-ovalaire, dite incurvée.

²¹⁰ Efimenko, 1958 ; Abramova, 1995 ; Demetchenko, 1995



◆ C - Tiers centre de la face inférieure : Creusement

La quasi-totalité des pièces à face inférieure tripartite présente une zone centrale incurvée (48/52).

Les variations morphologiques de l'incurvation témoignent de la variété des modes de creusement employés sur cette zone. Deux morphologies principales sont distinguées : la morphologie en *cran semi-circulaire* et la morphologie en *arc semi-ovalaire*.

L'incurvation *en cran* occupe toute la largeur de la face inférieure ou présente une arête centrale de part et d'autre de laquelle les parois s'évasent, incurvées vers les profils de la pièce. Ces deux morphologies pourraient résulter de la fragmentation d'une pièce perforée, dont la perforation serait cylindrique dans le premier cas et en diabolo dans le second. Les pièces à zone centrale en cran sur la face inférieure soutiennent donc l'hypothèse, émise à l'issue de l'analyse des zones supérieures et inférieures, de la fragmentation d'un objet perforé. Dans ce cas, une alternative se présente : 1) Le réemploi d'objets finis fragmentés (réaménagement de pendeloques fragmentaires), 2) La mise en forme de pièces perforées comme supports (la perforation serait alors un procédé intégré à une séquence d'aménagement de la face inférieure et des profils.

L'incurvation *en arc* est susceptible, comme dans le cas précédent, d'occuper toute la largeur de la pièce ou de présenter une morphologie en arête centrale, de part et d'autre de laquelle les parois s'évasent vers les profils.

Au total, 3 types et plusieurs sous-types d'incurvation sur la zone centrale de la face inférieure sont relevés (planche LIII, Vol. II, p. 53).

C1 – L'incurvation *en cran* semi-circulaire (11 pièces)

1.1 - Incurvation sur toute la largeur de la face (5 cas)

1.2 - Incurvation à arête centrale (6 cas)

C2 – L'incurvation *en arc* semi-ovalaire (36 pièces)

2.1 – Incurvation sur toute la largeur (15 cas)

2.2 – Incurvations à arête centrale (8 cas)

2.3 – Incurvation à arêtes latérales (7 cas)

2.4 - Incurvation à sillon central (4 cas)

2.5 - Incurvation unilatérale (2 cas)

C3 - Incurvation quadrangulaire (1 pièce)

L'analyse des zones centrales est structurée en deux étapes. Deux hypothèses ont en effet été avancées au terme de l'étude des zones supérieures et inférieures : l'hypothèse d'une mise en forme par fragmentation d'un support perforé et l'hypothèse d'une mise en forme par enlèvements des zones supérieure et inférieure et creusement de la zone centrale. La première hypothèse est tout d'abord considérée (étape 1), ainsi que la question de la nature du support perforé (support préfabriqué ou emplois de pendeloques fragmentées). La seconde hypothèse (étape 2) est ensuite traitée par l'étude de la morphologie et des stigmates de surface présents sur les zones centrales en arc des différents sous-types.

La cheminement méthodologique de l'analyse de la zone centrale de la face inférieure est illustrée sous la forme d'un organigramme :

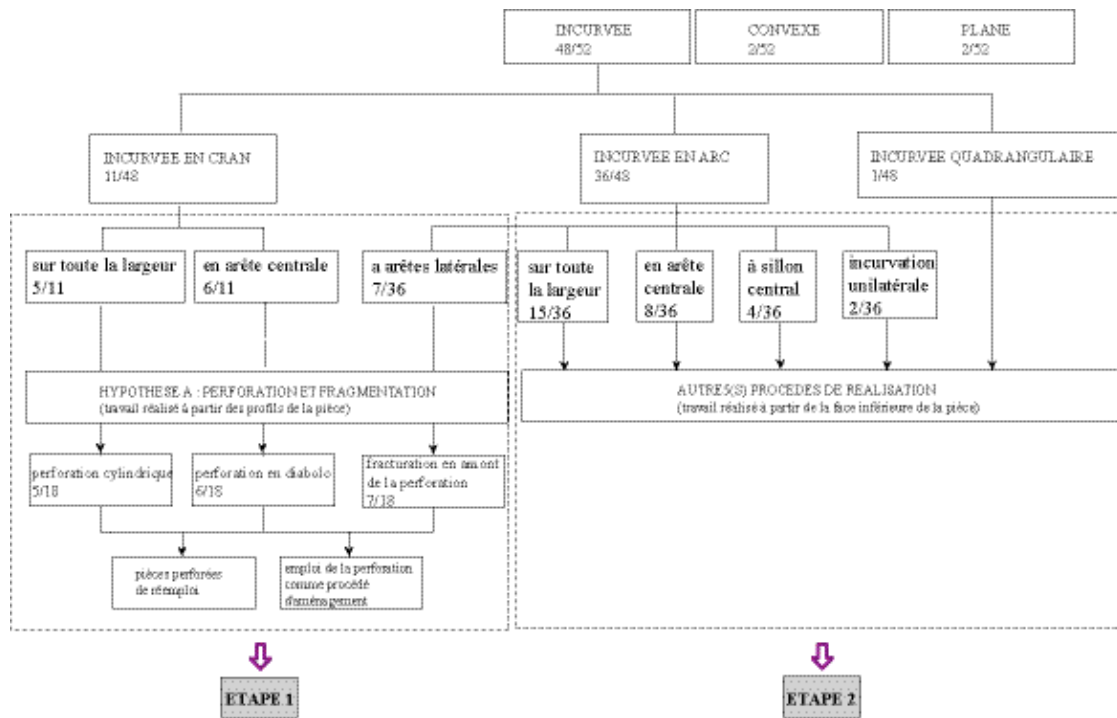


Fig. 12 – Description morphologique et cheminement méthodologique de l’analyse de la zone centrale de la face inférieure

C1 - ÉTAPE 1 : HYPOTHESE DE LA FRAGMENTATION DE SUPPORTS PERFORÉS

La planche LIV (Vol. II, p. 54) illustre cette hypothèse. La partie gauche du schéma présente les hypothèses de fragmentation d’un support circulaire perforé et les pièces du corpus (en vision de profil) de forme semi-circulaire ou circulaire, perforées. La partie droite présente les pièces (face inférieure et profil) concordantes avec l’hypothèse proposée.

Parmi les pièces à incurvation en cran, la distinction entre les sous-types « cran sur toute la largeur » et « cran à arête centrale » serait liée avec la morphologie de la perforation, cylindrique dans le premier cas et en diabolo dans le second.

Les pièces du sous-groupe 2.3 (*Incurvation à arêtes latérales*) sont rattachées à cette hypothèse, même si elles ne présentent pas de morphologie centrale en cran. En effet, l’aspect fracturé de la zone centrale incurvée (nervure saillante, morphologie légèrement concave, aspect fracturé) associé à la morphologie plane d’aspect fracturé des zones supérieure et inférieure attenantes pourraient résulter d’une fragmentation localisée en amont de la perforation (hypothèse illustrée planche LIV).

Au total, les objets sur lesquels repose cette hypothèse sont donc les suivants : les faces inférieures incurvées en *cran sur toute la largeur* (159, 18-Inst, 117, 128, 208) ou en *cran à arête centrale* (2-Inst, 195, 196, 194, 201, 207), les faces inférieures à zone incurvée en *arc à arêtes latérales* (191, 166, 193, 219, 203, 129, 33-Inst), les objets de la série présentant une perforation, intégrés à ce groupe comme de possibles ébauches (17-Inst, 198, 134, 156, 132, 15-Inst, 148).

Trois hypothèses de travail sont avancées (Planche LIV) :

Hypothèse C1.a : *Incurvation centrale en cran sur toute la largeur par perforation cylindrique et fragmentation* – 6 pièces crantées et 2 pièces perforées

→ perforation cylindrique bifaciale réalisée sur les profils

→ ouverture de la perforation en cran par fragmentation au niveau de la perforation

Hypothèse C1.b : *Incurvation centrale en cran à arête centrale par perforation en diabolo et fragmentation* – 6 pièces crantées et 5 pièces perforées

→ perforation en diabolo bifaciale réalisée sur les profils

→ ouverture de la perforation en cran par fragmentation au niveau de la perforation

Hypothèse C1.c : *Incurvation centrale à arête latérales par perforation et fragmentation* – 7 pièces

→ perforation en diabolo bifaciale réalisée sur les profils

→ fragmentation longitudinale de la pièce réalisée en amont de la perforation



◆ C1.a - *Incurvation en cran sur toute la largeur* (Planche LV, Vol. II, p. 55)
(5 pièces : 159, 18-bis-Inst, 117/202, 128, 208)

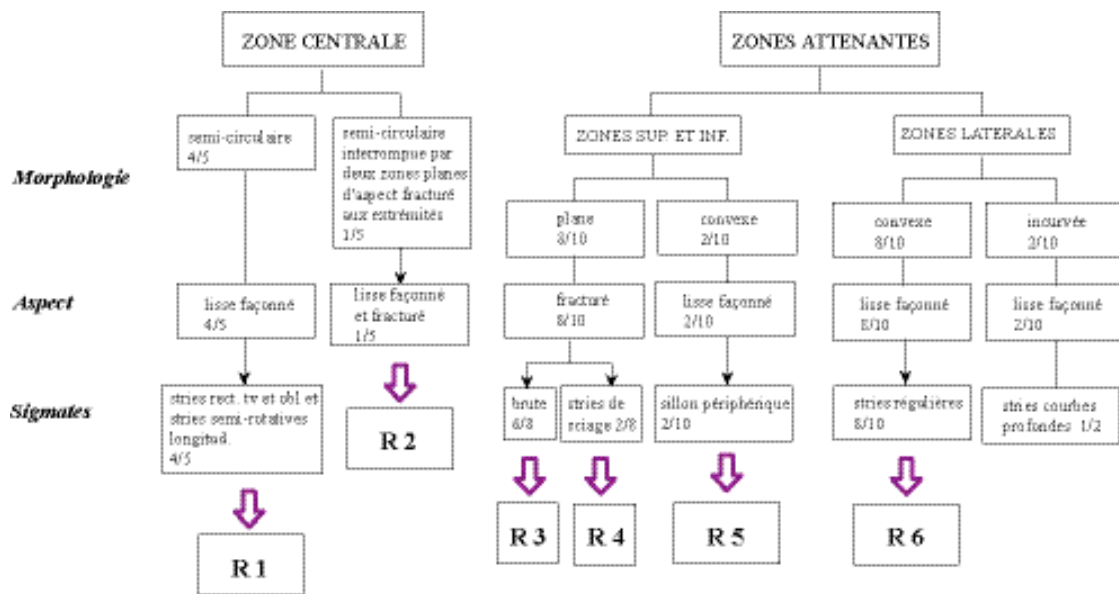


Fig. 13 – Description de l’aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en cran sur toute la largeur

Résultat 1

Les stries concentriques longitudinales observées sur la zone incurvée témoignent d’une incurvation réalisée par rotation circulaire (perforation depuis les profils). Des stries rectilignes transversales ou obliques coupent néanmoins parfois ces dernières et semblent résulter d’un travail de façonnage postérieur à la fragmentation de la pièce.

Résultat 2

Le cran de la pièce 208 présente une morphologie particulière ovale avec deux petites plages planes d’aspect fracturé aux extrémités supérieure et inférieure du cran. Ces plages planes témoignent de la fragmentation de la zone fermant la perforation (hypothèse proposée, Planche LVI, Vol. II, p. 56). Les zones supérieure et inférieure de la face inférieure sont planes d’aspect fracturé, et d’inclinaison oblique opposée.

Résultat 3

L’aspect fracturé sans traces d’aménagements postérieurs de 6/8 zones attenantes supérieures et inférieures est en faveur de l’hypothèse de la fragmentation de pièces perforées.

Résultat 4 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

La pièce 159 présente des stigmates de sciage sur les zones supérieure et inférieure fracturées témoignant de l’exercice d’un travail de façonnage postérieur à la fragmentation

Résultat 5 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

La pièce 128 témoigne d’un mode d’aménagement du cran autre que par perforation puisque la zone inférieure attenante au cran central présente une morphologie convexe détournée.

Conclusion

- Le relevé de stries concentriques sur la zone centrale crantée semble attester d'un creusement effectué par rotation circulaire depuis les profils.
- L'observation d'incisions de direction différentes sur les zones centrales et de sillon de sciage sur les zones supérieure et inférieure d'une pièce indique la réalisation d'un travail de façonnage postérieur à la fragmentation de la pièce, donc atteste de l'état entier et non fragmentaire des pièces.
- La face inférieure d'une pièce montre des indices témoignant de l'obtention d'une incurvation en cran selon un procédé différent.



◆ C1.b - *Incurvation en cran à arête centrale* (Planche LVIII, Vol. II, p. 58)
(6 pièces : 2-Inst, 195, 196, 194, 201, 207)

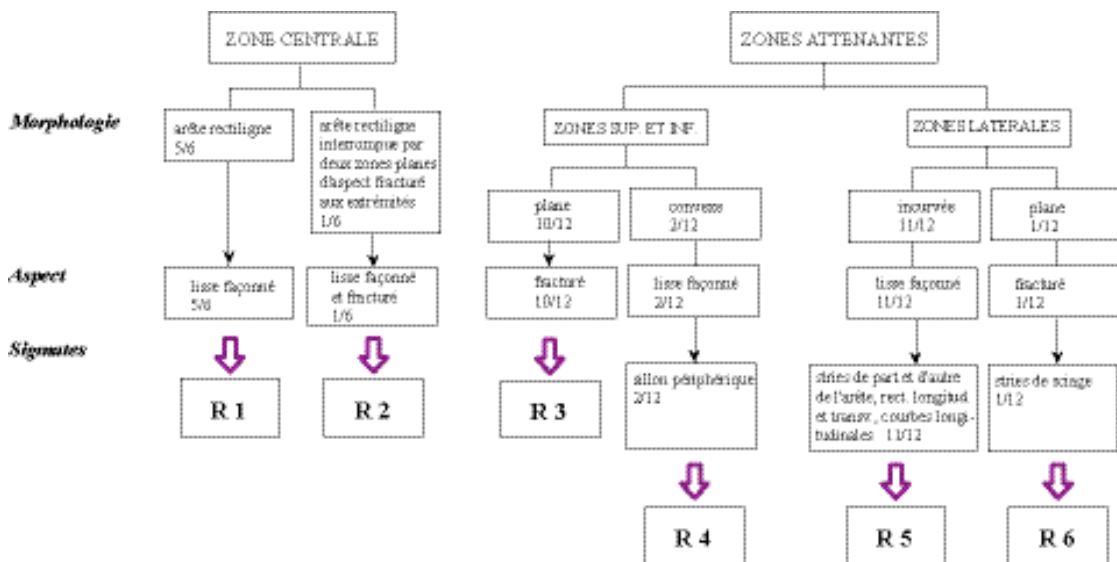


Fig. 14 – Description de l'aspect et des stigmata de surface des zones centrales incurvées en cran à arête centrale

Résultat 1

La morphologie de l'arête centrale est compatible avec l'hypothèse d'une perforation en diabolo réalisée par rotation circulaire alternative de 180 °.

Résultat 2 (Planches LVII et LVI, Vol. II, p. 57-56)

La pièce 2-Inst présente deux petites plages planes d'aspect fracturé situées entre l'arête incurvée centrale et les zones supérieure et inférieure de la face inférieure. Ces zones témoignent, comme sur la pièce 208 présentée précédemment, de l'ouverture du cran par la fragmentation de la portion centrale.

Résultat 3

L'aspect fracturé sans traces d'aménagements postérieurs de 10/12 zones attenantes supérieures et inférieures est en faveur de l'hypothèse de la fragmentation de pièces perforées.

Résultat 4 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

La pièce 196 témoigne d'un mode d'aménagement du cran autre que par perforation puisque les zones supérieure et inférieure attenantes au cran centrale présentent une morphologie convexe détournée.

Résultat 5

Des stries d'orientation rectilignes transversales et longitudinales témoignent de la réalisation d'un travail de façonnage postérieur à la fragmentation de la pièce.

Résultat 6 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

La pièce 2-Inst présente une zone attenante sur le profil droit de morphologie plane et d'aspect fracturé et des stries de sciage. La matière semble avoir été enlevée sur cette zone afin d'affiner l'épaisseur du support et rendre ainsi plus facile la réalisation de la perforation. Cette hypothèse concorde avec l'hypothèse formulée précédemment au sujet de l'incurvation de la zone centrale (résultat 2).

Conclusion

- La morphologie de la zone centrale et des zones supérieure et inférieure de la majorité des pièces concorde avec l'hypothèse proposée de la fragmentation d'un support perforé en diabolo.
- Des stries transversales recoupant l'arête incurvée en cran de la zone centrale de plusieurs pièces indiquent un travail de reprise réalisé après la fragmentation.
- La séquence de mise en forme de la face supérieure proposée pour la pièce 2-Inst permet de privilégier l'hypothèse de l'utilisation de la perforation comme procédé de creusement intégré au sein d'une séquence d'aménagement sur celle de la réutilisation de pièces fragmentaires.
- Une pièce présente une zone centrale en arête crantée réalisée autrement que par perforation.



◆ C1.c - Zone centrale incurvée à arêtes latérales (Planche LIX, Vol. II, p. 59)

(7 pièces : 191, 166, 193, 219, 203, 129, 33-Inst)

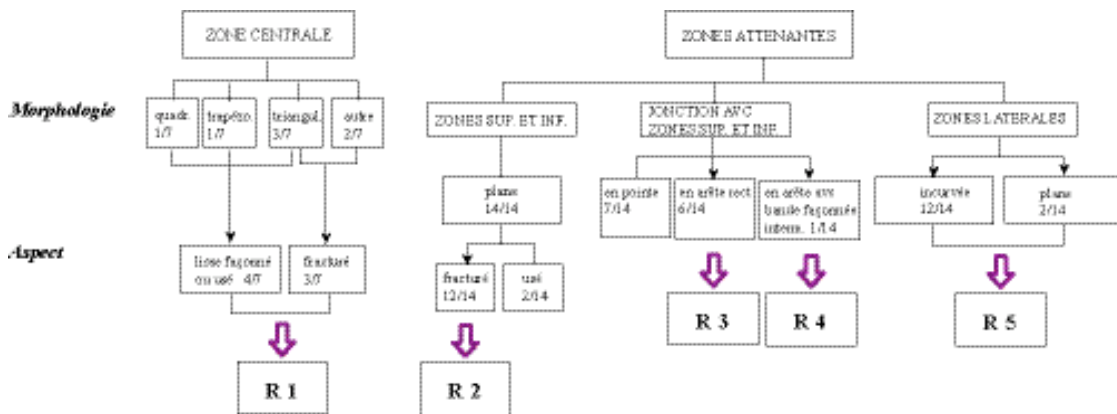


Fig. 15 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées à arêtes latérales

Résultat 1

Seules 3/7 zones incurvées centrales présentent un aspect fracturé. Si les pièces de ce groupe résultent de la fragmentation de supports perforés, les zones centrales de 4/7 pièces ont été régularisées par techniques d'usure après leur fragmentation.

Résultat 2

Mis à part deux zones d'aspect usé, les zones supérieures et inférieures présentent un aspect fracturé compatible avec l'hypothèse proposée.

Résultat 3

La morphologie de jonction en arête rectiligne entre la zone centrale et les zones supérieures et inférieure est incompatible avec l'hypothèse de la fragmentation d'un support perforé dans 6/14 cas.

Résultat 4 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

L'existence d'une surface d'aspect lisse façonné entre la zone supérieure et la zone centrale de la pièce 33-Inst est incompatible avec l'hypothèse proposée.

Résultat 5 (Planche LVII, Vol. II, p. 57)

Plusieurs pièces présentent une zone latérale incurvée dont la morphologie est très différente de celle de la paroi d'une perforation en diabolo (191gch, 193gch, 193dt), ou des zones latérales planes (219)

Conclusion

L'hypothèse de l'obtention des faces inférieures de ce groupe par fragmentation réalisée en amont de la perforation est donc réfutée et un procédé de réalisation différent est envisagé plus loin.



◆ *Les pièces perforées* (Planches LX-LXI, Vol. II, p. 60-61)

Sept pièces semi-circulaires présentent une perforation²¹¹ (pièces 15-Inst, 134, 17-Inst, 198, 132, 148, 156 ; Planches LX et LXI, vol. II, p. 60-61). Selon les conclusions établies précédemment, ces pièces pourraient être des objets achevés entiers (des pendeloques) ou des ébauches destinées à produire des pièces de morphologie semi-circulaire à face inférieure de type : zone plane / zone incurvée en cran / zone plane, par fragmentation (hypothèses C1.a et C1.b). Malgré l'existence commune de leur perforation, ces objets ne forment pas un groupe homogène au sein du groupe des semi-circulaires. En effet, aucune corrélation pertinente de caractères n'a été observée entre ces pièces lors de l'analyse morphologique. Au contraire, les pièces sont réparties entre les trois types déterminés²¹². L'appartenance de 4 de ces objets au type 1 (ils présentent une forte majorité des caractères récurrents de ce type d'objet) est un argument important en faveur de l'interprétation de ces pièces comme *ébauches de pièces de type 1*. De plus, la majorité d'entre elles (5/7) présentent des traces de fabrication grossières qui pourraient favoriser leur interprétation comme ébauches.

²¹¹ La pièce semi-circulaire perforée n°127 n'est pas intégrée à ce groupe puisqu'elle présente 7/8 caractères types du type 2 (analyse morphologique).

²¹² Type 1 : 148, 15-Inst, 132, 198 ; type 2 : 127, type 3 : 156, 134, 17-Inst

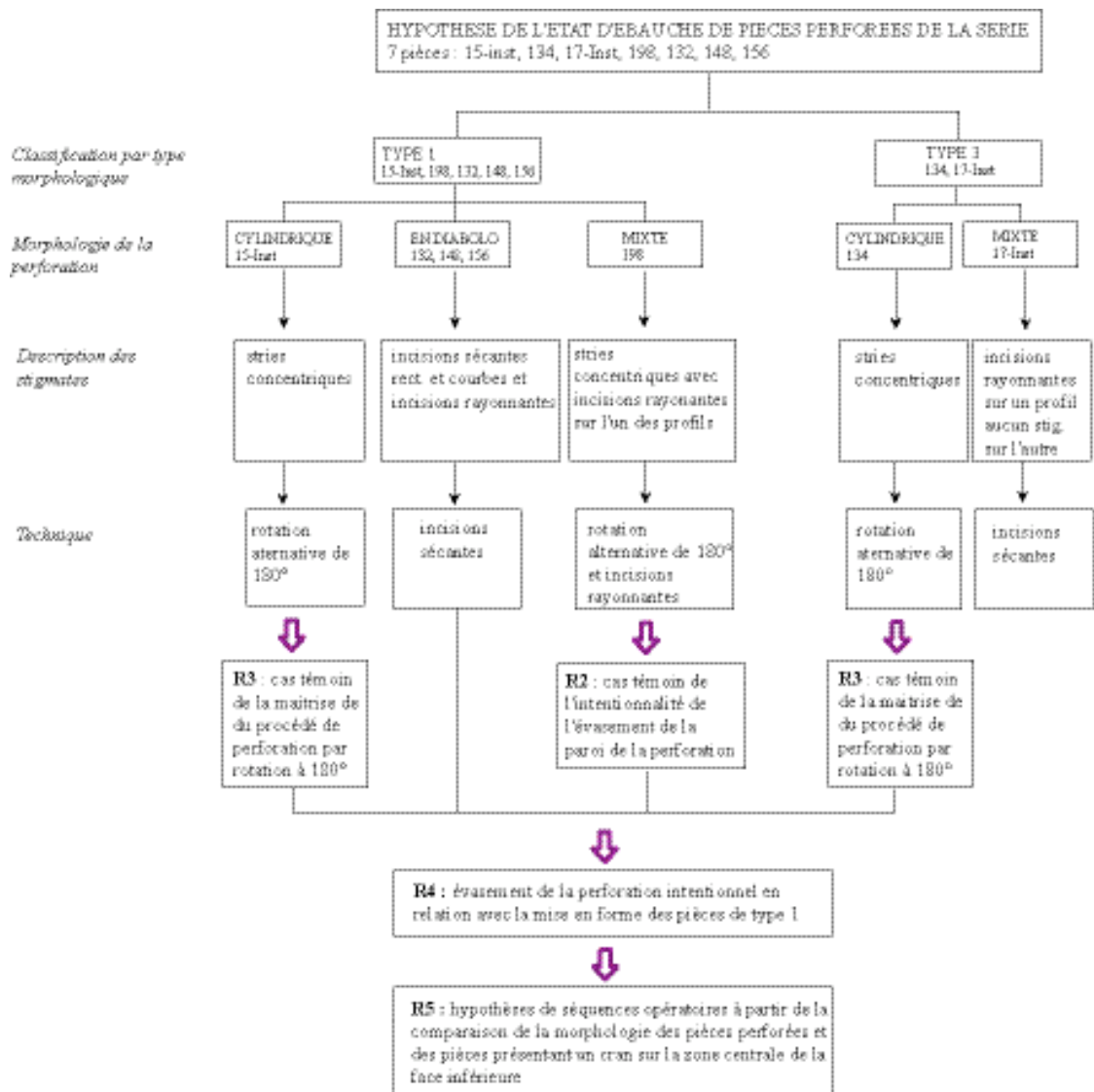


Fig. 16 – Description de la morphologie des perforations et des stigmates de surface présents sur et en périphérie des zones perforées

Résultat 1

La morphologie de la perforation est liée au procédé de creusement employé, cependant le lien remarqué entre la perforation en diabolo et les pièces de type 1 permet de poser l'hypothèse du caractère signifiant recherché de cette morphologie.

Résultat 2 (Planche LXI, Vol. II, p. 61)

Le relevé d'incisions rayonnantes recoupant les stries concentriques sur le profil de la pièce 198 témoigne du caractère intentionnel de l'évasement de la paroi de la perforation cylindrique sur cette pièce et confirme l'intention d'obtenir une perforation en diabolo.

Résultat 3

Les pièces 15-Inst et 134 présentent des perforations cylindriques obtenues par rotation circulaire alternative de 180°

Conclusion

- L'évasement de la perforation semble être un aménagement intentionnel lié aux pièces de type 1. Les perforations en diabolo sont amorcées par rotation circulaire alternative de 180° ou par incision (incisions longitudinale et transversale sécantes) puis élargies

par l'incision de sillons rayonnants sur tout le pourtour et/ou par rotation circulaire alternative de 180°.

• Trois hypothèses de procédé de creusement d'une perforation sont distingués à partir des stigmates observés sur les 7 pièces perforées de la série :

Hypothèse de procédé 11 : *Perforation cylindrique par rotation circulaire alternative de 180°* (Planche CXLVIII, Vol. II, p. 148)

→ aménagement d'une encoche, incision, ou trou afin d'entamer la surface et de positionner la pointe de l'outil

→ pression verticale exercée sur un outil à partie active punctiforme dans un mouvement rotatif de 180°

Hypothèse de procédé 12 : *Perforation en diablo par incision et raclage* (Planche CXLVIII, Vol. II, p. 148)

→ incision de deux sillons profonds sécants

→ raclage semi-circulaire afin d'élargir et d'approfondir le creusement

Hypothèse de procédé 13 : *Perforation en diablo par rotation circulaire alternative de 180°, incision et raclage* (Planche CXLVIII, Vol. II, p. 148)

→ aménagement d'une encoche, incision, ou trou afin d'entamer la surface et de positionner la pointe de l'outil

→ pression verticale exercée sur un outil à partie active punctiforme dans un mouvement rotatif de 180°

→ incisions rayonnantes élargissant la perforation cylindrique

→ régularisation de la paroi évasée par raclage semi-circulaire

Conclusion

• Au terme de l'analyse des pièces crantées (pièces présentant sur la face inférieure une zone centrale incurvée en cran) et des pièces perforées, des hypothèses de procédés d'aménagement des zones incurvées en cran ainsi que des hypothèses de séquences de mise en forme de la face inférieure liant la morphologie des premières et celle des secondes peuvent être avancées (Planches LXII et LXIII, Volume II, p. 62-63) :

Les procédés d'aménagement du cran sur la zone centrale :

Hypothèse de procédé 14 : *Incurvation en cran sur toute la largeur par perforation cylindrique et fragmentation* (Planche CXXXII, Vol. II, p. 132)

→ perforation cylindrique bifaciale réalisée sur les profils

→ ouverture de la perforation en cran par fragmentation

Hypothèse de procédé 15 : *Incurvation en cran à arête centrale par perforation en diablo et fragmentation* (Planche CXXXII, Vol. II, p. 132)

→ perforation en diablo bifaciale réalisée sur les profils

→ ouverture de la perforation en cran par fragmentation

Hypothèse de procédé 16 : *Incurvation en cran sur toute la largeur par incision et raclage*, (Planche CXLII, Vol. II, p. 142)

→ creusement du cran depuis la face inférieure par incisions transversales et raclage longitudinal

Hypothèse de procédé 17 : *Incurvation en cran à arête centrale par raclage* (Planche CXLII, Vol. II, p. 142)

→ incurvation de la zone centrale réalisée par un travail de raclage bilatérale symétrique, les deux zones raclées formant à leur jonction au centre de la face inférieure une arête

Les séquences d'aménagement de la face inférieure procédant par perforation et fragmentation :

Hypothèse de séquence 1 : *Incurvation en cran sur toute la largeur et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire mince)* (n°2, Planche LXII, Vol. II, p. 62)

→ perforation bifaciale réalisée sur les profils (ébauche : 17-Inst)

→ fragmentation longitudinale sur toute la hauteur de la pièce, réalisée au niveau de la perforation (pièce aménagée : 20-Inst)

Hypothèse de séquence 2 : *Incurvation en cran sur toute la largeur et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire mince)* (n°1, Planche LXII, Vol. II, p. 62)
 → perforation bifaciale réalisée sur les profils (ébauche : 17-Inst)
 → deux fragmentations obliques de direction opposée, localisées en arrière de la perforation
 → fragmentation de l'anse fermant la perforation
 (pièce aménagée : 208)

Hypothèse de séquence 3 : *Incurvation en cran sur toute la largeur et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire épais)* (n°4, Planche LXII, Vol. II, p. 62)
 → perforation bifaciale réalisée sur les profils
 → deux fragmentations obliques de direction opposée localisées au niveau de la perforation
 (pièces aménagées : 159, 117)

Hypothèse séquence 4 : *Incurvation en cran sur toute la largeur et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire épais)* (n°3, Planche LXII, Vol. II, p. 62)
 → fragmentation oblique de l'extrémité droite du profil sur toute la hauteur du support
 → amincissement de l'épaisseur du support par évidement d'une bande triangulaire sur le côté droit du profil : enlèvements multiples par pression préparés par le sciage de sillons sécants
 → perforation cylindrique bifaciale réalisée sur les profils
 → fragmentation de l'anse fermant la perforation
 (pièce aménagée : 2-Inst)

Hypothèse de séquence 6 : *Incurvation en cran à arête centrale et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire épais)* (n°1, Planche LXIII, Vol. II, p. 63)
 → perforation en diablo bifaciale sur les profils (ébauche : 156)
 → une fragmentation longitudinale sur toute la hauteur de la pièce, réalisée au niveau de la perforation
 (pièces aménagées : 195, 194)

Hypothèse de séquence 7 : *Incurvation en cran à arête centrale et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire ou semi-circulaire épais)* (n°2, Planche LXIII, Vol. II, p. 63)
 → perforation en diablo bifaciale sur les profils (ébauches : 156, 134, 198, 132)
 → deux fragmentations obliques de direction opposée réalisées au niveau de la perforation
 (pièces aménagées : 201, 207)

Hypothèse de séquence 8 : *Incurvation en cran à arête centrale et aplanissement simultané des zones supérieure et inférieure (support circulaire épais)* (n°3, Planche LXIII, Vol. II, p. 63)
 → amincissement de l'épaisseur du support par la réalisation d'un enlèvement sur le profil droit et enlèvement des zones supérieure et inférieure de la face inférieure (procédé d'enlèvement décrit plus loin)
 → perforation en diablo bifaciale sur les profils (ébauche : 148)
 → fragmentation de l'anse fermant la perforation

Ces séquences sont structurées par trois mêmes étapes :

- le creusement de la perforation (étape 2)
- l'aménagement de la morphologie plane des zones supérieure et inférieure (étape 3)
- l'ouverture de la perforation en cran (étape 4)

La variété observée dans les modes de réalisation utilisés résulte de variantes dans l'enchaînement de ces étapes. Deux pièces témoignent d'une étape supplémentaire : l'amenuisement de l'épaisseur du profil, étape antérieure à la réalisation de la perforation (étape 1). Cinq séquences sont réalisées en deux étapes, une en 3 étapes et deux en 4 étapes (Planche LXIII).

Deux opérations sont réalisées par fragmentation : l'aplanissement des zones supérieure et inférieure et l'ouverture de l'anse fermant la perforation. Ces deux opérations sont dans la majorité de cas réalisées de manière simultanée (7 cas, voir planche LXIII). Si la fragmentation correspondant à l'aménagement des zones supérieures et inférieures est parfois réalisée en étape initiale (2-Inst, 148), celle ouvrant la perforation en cran est toujours positionnée en dernier.

Les variations morphologiques de la face inférieure crantée résultent principalement du type de perforation réalisé sur les profils, or celui-ci semble lié avec la morphologie du support. En effet, les perforations cylindriques sont observées dans 4/6 cas sur des supports minces (3 pièces à profils de tendance plane), ou épais dont le

volume à été antérieurement amenuisé (pièce 2-Inst). Seuls deux cas de perforations cylindriques sont relevés sur des supports épais. À l'inverse, les perforations en diablo sont presque toujours²¹³ observées sur supports épais (8 cas).

Outre la morphologie de la face inférieure plan-concave-plan, l'incurvation des profils vers la face inférieure (donc la diminution de l'épaisseur de la pièce vers la face inférieure) semble être un caractère recherché. En effet, hormis les pièces minces, seules deux pièces ne sont pas incurvées sur leurs profils vers la face inférieure. Une corrélation est observée entre le caractère épais des supports et la réalisation d'une perforation en diablo. Ce résultat semble témoigner du double rôle de la perforation : l'incurvation de la face inférieure et l'amincissement de l'épaisseur de la pièce sur les profils vers la face inférieure (jusqu'à l'arête centrale).

Les séquences d'aménagement de la face inférieure procédant par aménagement direct sur la face inférieure :

Hypothèse séquence 5 : *Incurvation en cran sur toute la largeur et aplanissement des zones supérieure et inférieure par raclage et enlèvement*

→ creusement du cran depuis la face inférieure par incisions transversales et raclage longitudinal

→ détournement et enlèvement des zones supérieure et inférieure

(pièce 128)

Hypothèse de séquence 9 : *Incurvation en cran à arête centrale et aplanissement des zones supérieure et inférieure par incision, raclage et enlèvement*

→ creusement du cran depuis la face inférieure par raclage bilatéral

→ détournement et enlèvement des zones supérieure et inférieure

(pièce 196)

• Les hypothèses de séquences d'aménagements proposées sont toutes structurées par trois étapes essentielles : la réalisation d'une perforation par technique d'usure, l'aplanissement des zones supérieure et inférieure et l'ouverture de cette perforation en cran par fragmentation. Les variations observées entre les séquences semblent résulter d'une adaptation à l'épaisseur des supports. Une classification des pièces dont la face inférieure est aménagée par la réalisation d'une perforation est proposée :

	<i>Par perforation cylindrique</i>	<i>Par perforation en diablo</i>
Stade 2 (morphologie achevée) (plat – concave – plat)	159, 20-Inst, 117, 208	2-Inst, 195, 194, 201, 207
Stade 1 (en cours de réalisation) (support perforé)	17-Inst, 134	148, 156, 132, 198

• Les conclusions de l'étape 1 sont exprimées sous la forme d'un organigramme :

²¹³ Une perforation en diablo est relevée sur un support épais dont le volume de l'un des profils à été préalablement amenuisé (148).

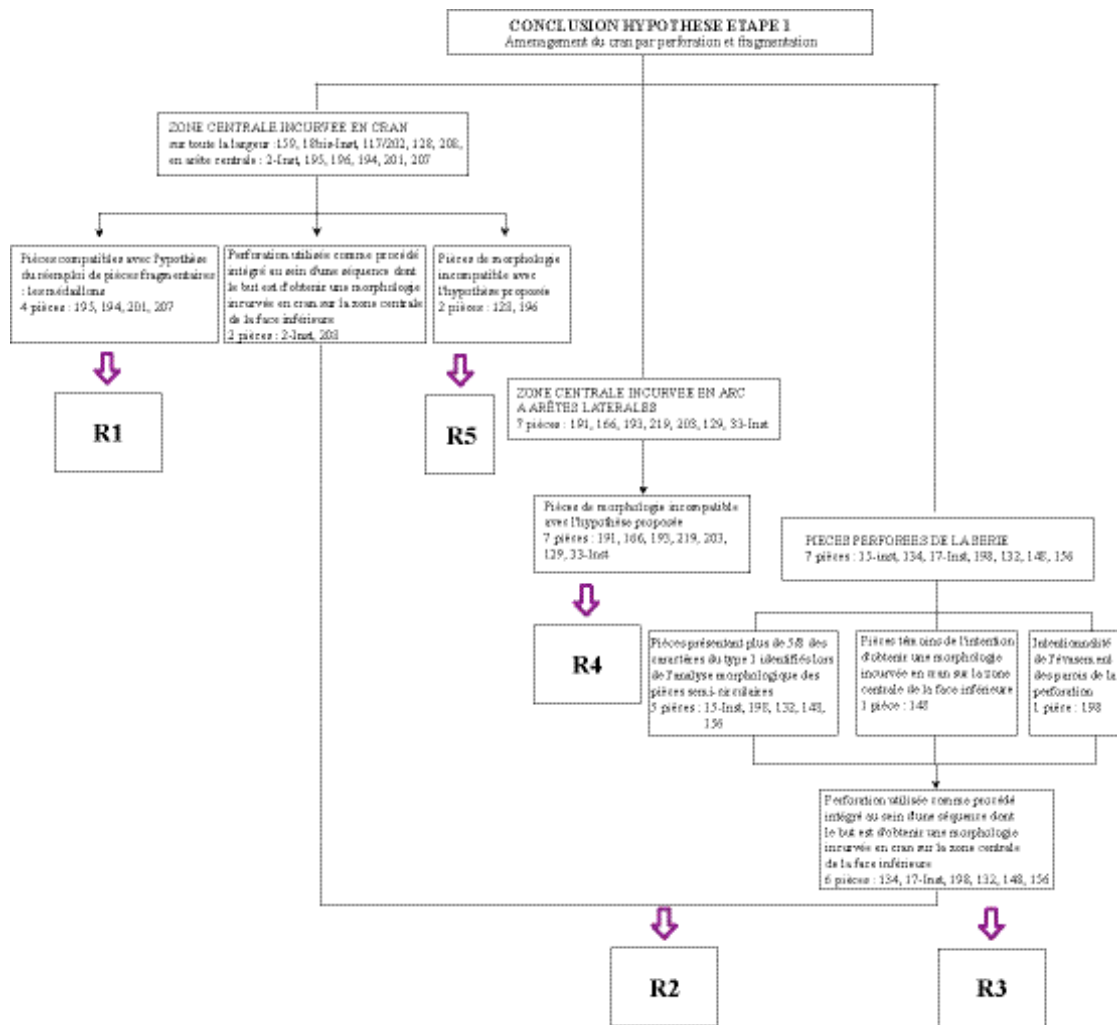


Fig. 17 – Conclusion de l'étape 1 : hypothèse de la mise en forme d'un support perforé

Résultat 1

Sur les 76 pièces étudiées, seules 4 d'entre elles (195, 194, 201, 207) pourraient encore être évoquées au soutien de l'hypothèse de la réutilisation d'objets finis perforés (type pendeloque). L'hypothèse de l'état fragmentaire des pièces (avec ou sans réutilisation), centrale dans la bibliographie, est donc, dans la majorité des cas, fortement remise en question.

Résultat 2

Certaines pièces présentent des indices témoignant de l'utilisation de la perforation comme technique de creusement intégrée au sein d'un procédé dont le but est d'obtenir une face inférieure en cran (2-Inst, 208, 148)

Résultat 3

Six pièces perforées (17-Inst, 20-Inst, 148, 156, 134, 132, 198) sont interprétées comme des ébauches, au sein de la chaîne de fabrication des objets crantés de type 1.

Résultat 4

Deux pièces à zone centrale en cran (128 : sur toute la largeur, 196 : en arête centrale) témoignent de l'intention de réaliser une zone centrale en cran puisque l'hypothèse de leur creusement par perforation est exclue comme l'attestent la morphologie en sommet convexe détournée de la zone supérieure (128) et des zones supérieure et inférieure (196)

Résultat 5

L'hypothèse d'une fragmentation réalisée en amont de la perforation pour les pièces de type « zone centrale incurvée en arc à arêtes latérales » est réfutée.

C2 - ÉTAPE 2 : ANALYSE DES ZONES CENTRALES INCURVÉES EN ARC

Les faces inférieures tripartites à zone centrale incurvée en arc sont classées en 5 sous-types selon la morphologie de l'incurvation : a) incurvation sur toute la largeur (16 cas), b) incurvation à arête centrale (8 cas), c) incurvation à arêtes latérales (7 cas)²¹⁴, d) incurvation de part et d'autre d'un sillon central (4 pièces), e) incurvation unilatérale (2 pièces). Les zones centrales sont décrites ainsi que la morphologie des zones attenantes (tiers supérieur et inférieur, zones latérales vers les profils).



◆ C2.a - Les zones incurvées en arc sur toute la largeur

(Planches LXIV-LXV, Vol. II, p. 64-65)

(15 pièces : 170, 116, 120, 142, 158, 161, 3-Inst, 14-Inst, 18-Inst, 124, 217, 218, 187, 190, 204)

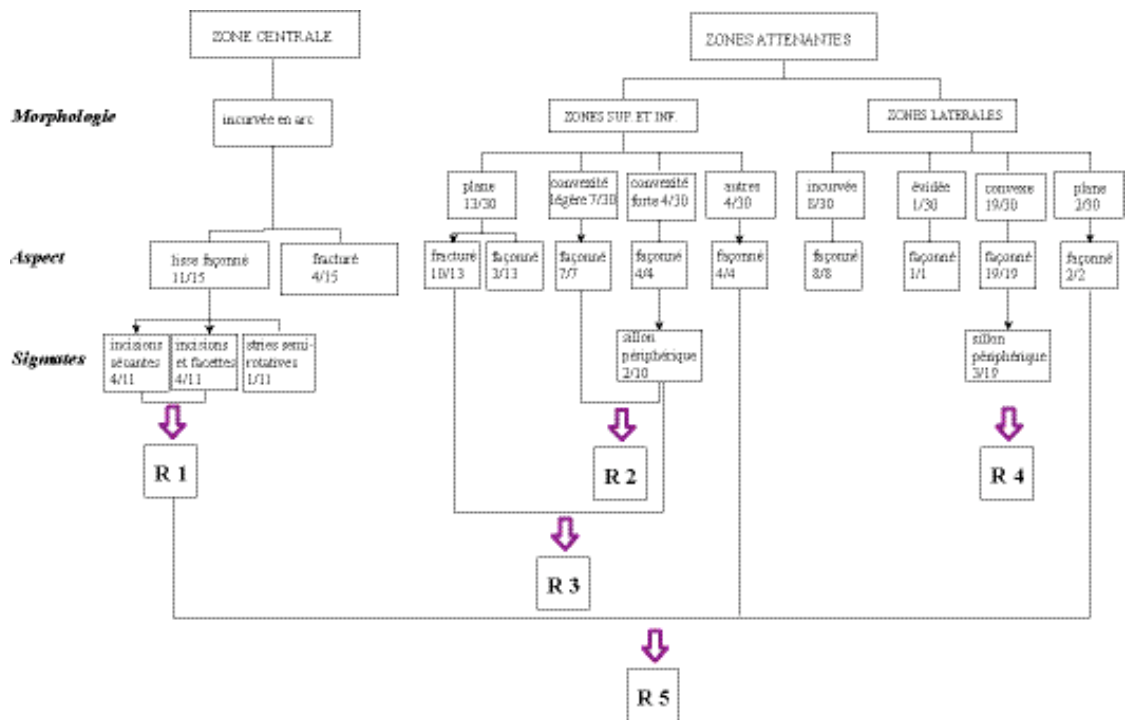


Fig. 18 – Description de l’aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc sur toute la largeur

Résultat 1

La majorité des zones centrales d’aspect lisse façonné présente des incisions sécantes ou des incisions et des facettes témoignant d’un aménagement par le passage répété dans des directions différentes d’un outil burinant.

Résultat 2

Les zones supérieures et inférieures sont fréquemment de morphologie convexe (11/30)

Résultat 3

L’hypothèse d’un aplanissement des zones supérieures et inférieures par enlèvement préparé par l’incision d’un sillon périphérique est avancée. En effet, 10 zones présentent une morphologie plane d’aspect fracturé et un sillon périphérique est relevé sur le pourtour de deux zones convexes.

Résultat 4

Le nombre de zones latérales convexes est important (19/30).

²¹⁴ L’hypothèse de l’aménagement de ces pièces par perforation et fragmentation ayant été invalidée, ce groupe est reconsidéré au sein de l’étape 2.

Résultat 5

Une pièce (204) présente une morphologie et des stigmates de surface particuliers : des stries concentriques sur la zone incurvée centrale attestant d'un creusement par rotation circulaire alternative, des zones attenantes supérieure et inférieure en sommet, des zones latérales planes d'aspect façonné sur un profil, fracturé sur l'autre. Une hypothèse de procédé d'aménagement est proposée à partir de ces observations (Planche LXVI, Vol. II, p. 66) :

Conclusion

- Une hypothèse de procédé est proposée à partir de l'analyse de la morphologie de la pièce 204 :

Hypothèse de procédé 18 : *Incurvation sur toute la largeur par aménagement d'un creux circulaire et fragmentation*, (Planche CXXXII, vol. II, p. 132)

→ réalisation d'un creux central sur une face d'un support en disque (morphologie circulaire, faces supérieure et inférieure du support parallèles)

→ fragmentation du disque en trois parties

- L'aménagement de la face inférieure des pièces de ce groupe semble plus circonstanciel que normalisé. En effet, l'aménagement de la zone centrale ne paraît pas liée à celui des zones supérieure et inférieure attenantes. L'hypothèse de procédé H3 (incurvation par incision, taille au burin et raclage) préalablement décrite est avancée pour la zone centrale.

- L'aspect fracturé de nombreuses zones supérieures et inférieures planes, ainsi que l'existence de morphologies convexe détournées témoignent d'un aplanissement de ces zones réalisé par le procédé H1 (enlèvement préparé par incision périphérique). L'incurvation de la zone centrale semble être entrepris avant l'aménagement des autres zones comme le montrent les nombreux cas de zones supérieures et inférieures en cours d'épannelage (zones convexes détournées) ou non aménagées (zones convexes). À partir de ces observations, une hypothèse de séquence d'aménagement des faces inférieures de ce groupe peuvent être proposée :

Hypothèse de séquence 10 : *Incurvation en arc sur toute la largeur par incision et raclage et aplanissement des zones supérieure et inférieure*

→ incurvation de la zone centrale par incisions transversales et raclage longitudinal

→ enlèvement des zones supérieure et inférieure préparé par incision périphérique

(ébauche : 217, 158, 14-Inst, 218, 190, 18-Inst, 124)

(pièces aménagées : 170, 120, 187)

- Selon le caractère aménagé, en cours d'aménagement, non aménagé des 3 zones de la face inférieure, une classification des faces inférieures incurvées sur toute la largeur est proposée :

Stade 4 (morphologie achevée)	
(plat – concave – plat)	3-inst, 170, 120, 187
(plat – concave - convexité légère ²¹⁵)	161, 142, 116
Stade 3 (en cours de réalisation)	
(plat – concave - convexe détourné)	217
(convexité légère – concave - convexe détourné)	158
(plat – concave - en arête)	14-Inst, 218
Stade 2 (en cours de réalisation)	
(convexe détourné – concave - relief détourné)	190
Stade 1 (en cours de réalisation)	
(convexe – concave – convexe)	18-Inst, 124

La pièce 204 ne s'inscrit pas dans cette classification puisqu'elle relève d'un procédé d'aménagement différent. La face inférieure de cette pièce est toutefois relevée comme étant en cours d'aménagement puisque les zones supérieures et inférieures ne sont pas aplanies

²¹⁵ Lorsqu'une zone présente une morphologie légèrement convexe, elle est comprise comme plane (et ne nécessite pas d'opération d'aplanissement).



◆ C2.b – *Les zones incurvées en arc à arêtes latérales* (Planche LIX, Vol. II, p. 59)
(7 pièces : 191, 166, 193, 219, 203, 129, 33-Inst)

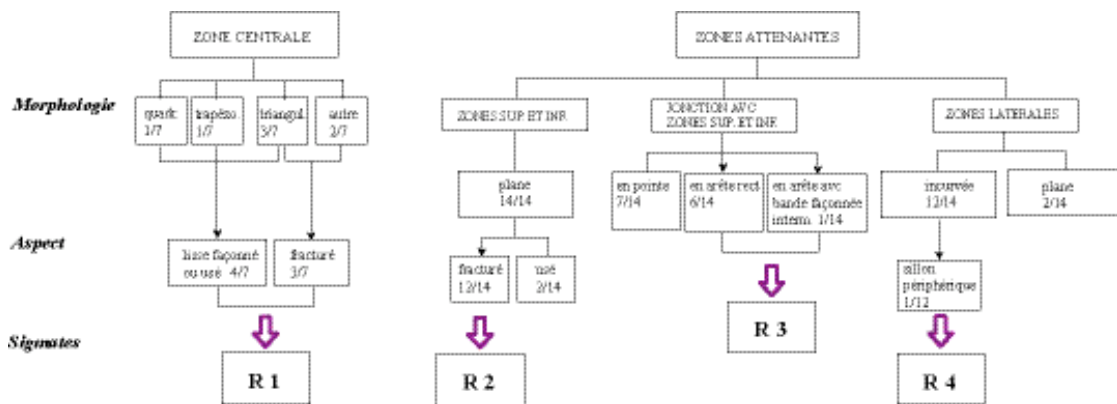


Fig. 19 – Description de l’aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc à arêtes latérales

Résultat 1

La morphologie géométrique des zones centrales, leur aspect légèrement incurvé et fracturé pour 3/7 pièces semblent témoigner en faveur d’une incurvation réalisée par le procédé H1 (enlèvement préparé par incision périphérique). L’aspect lisse façonné de 4 de ces zones résulterait alors d’un travail de régularisation des surfaces, postérieur à l’enlèvement.

Résultat 2

Mis à part 2 zones d’aspect usé, toutes les zones attenantes supérieures et inférieures sont planes d’aspect fracturé.

Résultat 3

La morphologie de jonction entre les zones supérieures et inférieures et la zone centrale en arête rectiligne ainsi que l’existence d’une surface d’aspect lisse façonné entre les zones sont des indices qui témoignent d’un aménagement des zones supérieures et inférieures indépendant de celui de la zone centrale, réalisé par enlèvement préparé par l’incision d’un sillon périphérique de morphologie rectiligne et de direction transversale à l’axe de la pièce.

Résultat 4

Toutes les zones latérales sont aménagées (aucune morphologie convexe). La morphologie dominante est l’incurvation (12/14). La pièce 129 présente une zone, sur le côté gauche de la face inférieure, qui, de part sa morphologie, atteste de l’existence initiale d’un profond sillon courbe de détournement. La pièce 203 confirme l’utilisation de ce mode de réalisation, un sillon profond étant visible à la jonction entre la face inférieure et le profil droit (la face inférieure de cette pièce semble déjà aménagée, cependant, un profond sillon courbe sur le profil droit révèle une intention d’accentuation de l’incurvation du profil). Deux pièces présentent par ailleurs une zone incurvée dont la morphologie est celle d’un enlèvement (191, 193).

Conclusion

• À partir de la morphologie de la face inférieure et des zones attenantes vers les profils de ces pièces, une hypothèse technique peut être avancée. Deux profonds sillons symétriques seraient incisés sur la zone centrale de la face inférieure afin de guider et faciliter la réalisation d’enlèvements sur les profils et sur la zone centrale. De la distance les séparant et du lieu de leur jonction le long de l’axe longitudinal, dépendrait la morphologie de la zone incurvée centrale. La planche LXVII (Vol. II, p. 67) illustre cette hypothèse avec les représentations schématiques d’aménagement de la face inférieure (à gauche), issues de la morphologie des faces inférieures de ce groupe de

pièces (à droite). Ainsi, les sillons sont généralement courbes, parfois rectilignes (166) ou bilobée (193). Ils peuvent être très courbes et jointifs au centre (129), presque jointifs vers le tiers supérieur et s'écartant vers le tiers inférieur (forme triangulaire de la zone centrale des pièces 219, 203), relativement écartés vers le tiers supérieur et s'écartant davantage vers le tiers inférieur (191) ou l'inverse, s'écartant vers le tiers supérieur (193).

- La pièce 217, inventoriée parmi les pièces du groupe précédemment étudié en raison de l'incurvation « sur toute la largeur » de la zone centrale de la face inférieure, semble pouvoir être intégrée au sein de ce groupe au stade d'ébauche (planche LXVII). En effet, sur sa face inférieure, deux profonds sillons symétriques bilatéraux sont incisés.

- Une hypothèse de procédé est avancée :

Hypothèse de procédé 19 : *Incurvation à arêtes latérales par enlèvement préparé par incision périphérique*, (Planche CXXXIX, vol. II, p. 139)

→ incision de deux sillons symétriques (rectilignes ou courbes), disjoints (distance variante), d'orientation parallèle à l'axe longitudinal (ou oblique dans un cas) sur la zone centrale
→ enlèvement en percussion indirecte des deux zones latérales et de la zone centrale

- Un objet présente une zone supérieure dont le contour ne coïncide pas avec celui de la zone centrale, une bande de la surface initiale de la face inférieure étant visible entre les deux zones (pièce 33-Inst, Planche LVII, Vol. II, p. 57). Cette pièce diffère également des 6 autres car elle ne présente pas de négatif d'enlèvement sur les zones latérales et par le caractère peu convexe de ses profils. Ainsi, la zone centrale ne semble pas avoir été déterminée par le tracé de sillons latéraux (destinés à l'enlèvement des zones latérales), mais semble avoir été mise en forme par un enlèvement réalisé à partir de la surface fracturée de la zone inférieure. Cette variante dans le mode de réalisation pourrait être liée avec le caractère peu convexe des profils :

Hypothèse de procédé 20 : *Incurvation à arêtes latérales par enlèvement préparé par incision périphérique*, (Planche CXXXIX, vol. II, p. 139)

→ incision d'un sillon rectiligne de direction transversale à l'axe longitudinal, à l'intersection de la zone centrale et de l'une des zones supérieure et inférieure
→ enlèvement de la zone centrale par percussion indirecte

- À partir de ces résultats, deux hypothèses de séquences opératoires sont proposées :

Hypothèse de séquence 11 : *Incurvation à arêtes latérales de la zone centrale et aplanissement des zones supérieure et inférieure par enlèvements préparés par incision*

→ incision de deux sillons symétriques (rectilignes ou courbes), disjoint (distance variante), d'orientation parallèle à l'axe longitudinal (ou oblique dans un cas) sur la zone centrale.

→ incision d'un sillon courbe ou de plusieurs sillons rectilignes délimitant le contour des zones supérieure et inférieure

→ enlèvement en percussion lancée indirecte des zones détournées : deux zones latérales, zones supérieure et inférieure, zone centrale

Pièces en cours de réalisation : 217

Pièces aménagées : 219, 191, 203, 193, 166, 129

Hypothèse de séquence 12 : *Incurvation à arêtes latérales de la zone centrale et aplanissement des zones supérieure et inférieure par enlèvements préparés par incision*

→ incision de deux sillons rectilignes, de direction transversale à l'axe longitudinal, à l'intersection de la zone centrale et des zones supérieures et inférieures

→ enlèvement des zones supérieures, inférieures et centrale par percussion lancée indirecte. L'impact de percussion de l'enlèvement de la zone inférieure est localisé sur le côté gauche de la zone (depuis le profil) comme me montrent les stigmates d'enlèvements du négatif (bulbe, stries radiales, charnière, voir p.)

Pièces aménagées : 33-Inst

• Le mode d'aménagement de la face inférieure choisi semble adapté à la morphologie initiale du support. Il est en effet possible d'imaginer que l'emploi d'un sillon de détournement est adopté lorsque un profil est très convexe, de deux sillons lorsque les deux profils sont très convexes et l'incurvation simple de la zone centrale par enlèvement lorsque les profils sont peu convexes. Les différents modes d'aménagement employés ne témoigneraient donc pas de la volonté d'obtenir des morphologies différentes, mais d'une intention commune d'obtenir une zone centrale incurvée à arête centrale.



◆ C2.c - Les zones incurvées en arc à arête centrale (Planche LXVIII, Vol. II, p. 68)
(8 pièces : 35-Inst, 150, 151, 200, 168, 296, 197, 148)

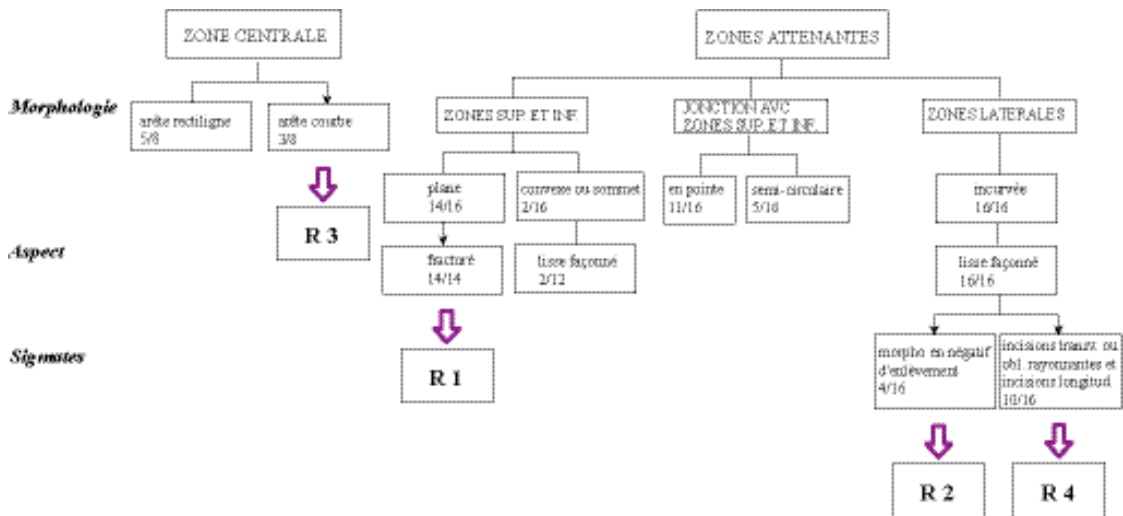


Fig. 20 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc à arête centrale

Résultat 1

Aplanissement de la majorité des zones supérieures et inférieures par enlèvement

Résultat 2

Incurvation des zones latérales sur certaines pièces par enlèvement

Résultat 3

L'arête centrale se prolonge sur le pourtour des zones supérieure et inférieure dans certains cas (3 cas)

Résultat 4

Incurvation des profils par techniques d'usure : recouvrements d'incisions de directions différentes

Conclusion

• La morphologie en négatif d'enlèvement de l'une des deux zones latérales (étendues vers les profils) des pièces 148, 150, 197, 206 appuie l'hypothèse de procédé H20 (incurvation par enlèvement préparé par incision périphérique). En effet, la morphologie du négatif d'enlèvement sur le profil témoigne de l'existence de l'incision initiale d'un sillon central courbe se prolongeant le long des zones supérieure et inférieure. Ces 4 pièces s'inscrivent donc au stade achevé de l'hypothèse de séquence H20 proposée précédemment.

• Les pièces 35-Inst, 168, 151 ne présentent pas de stigmates d'enlèvement sur les zones latérales, mais des incisions de différentes directions. Les zones supérieures et inférieures sont néanmoins planes et d'aspect fracturé. Ces pièces semblent analogues aux pièces à zone centrale crantée 128 et 196 étudiées précédemment (p. 124-125 de ce volume), par la présence conjointe de zones supérieures et inférieures enlevées ou témoignant de l'emploi du procédé H1 (aplanissement par enlèvement préparé par incision périphérique) et de zones latérales incurvées présentant des stigmates de techniques d'usure. Les zones latérales ont donc pu être obtenues par un travail de raclage bilatéral sans enlèvement préalable (H17). Une alternative à l'aménagement des zones latérales par technique de fracturation est proposée :

Hypothèse de procédé 21 : *Incurvation en arc à arête centrale par raclage*, (Planche CXLII, Vol. II, p. 142)

→ Incurvation de la zone centrale réalisée par un travail de raclage bilatéral symétrique, les deux zones raclées formant à leur jonction au centre de la face inférieure une arête

Hypothèse de séquence 13 : *Incurvation en arc à arête centrale de la zone centrale et aplanissement des zones supérieure et inférieure par enlèvements préparés par incision*, (Planche CXLVIII, Vol. II, p. 148)

→ Incurvation de la zone centrale réalisée par un travail de raclage bilatérale symétrique, les deux zones raclées formant à leur jonction au centre de la face inférieure une arête (procédé 17)

→ Enlèvement des zones supérieure et inférieure ainsi dégagées par le creusement de la zone centrale, préparé par incision(s) périphérique(s) (procédé H1)



◆ C2.d - *Incurvations en arc de part et d'autre d'un sillon central*

(Planche LXIX, Vol. II, p. 69)

(4 pièces : 157, 167, 210, 188)

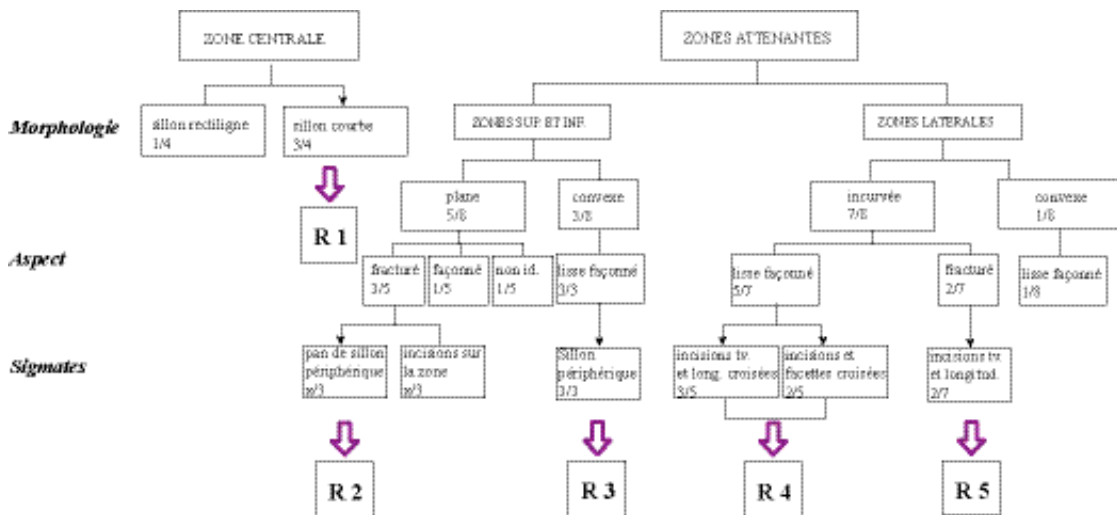


Fig. 21 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc de part et d'autre d'un sillon central

Résultat 1

Le sillon sur la zone incurvée centrale se prolonge sur un côté des zones supérieure et inférieure

Résultat 2

La majorité des zones supérieures et inférieures sont planes d'aspect fracturé. Un pan de sillon périphérique est parfois visible sur une partie du pourtour de la zone.

Résultat 3

Les 3 zones supérieures et inférieures convexes sont détournées par un sillon périphérique

Résultat 4

Les zones latérales sont presque toutes incurvées et présentent en majorité des stigmates de techniques d'usure : des incisions de directions différentes

Résultat 5

Certaines zones latérales sont incurvées par un procédé couplant les techniques de fracturation et d'usure (aspect fracturé et présence d'incisions sécantes).

Conclusion

- L'hypothèse de procédé H19 (incurvation à arête latérale par enlèvement préparé par incision périphérique) proposée précédemment (Vol. I, p.) est complétée par l'existence de ces pièces. Une hypothèse de séquence peut être proposée à partir de la face inférieure de la pièce 157 (Planche LXX, Vol. II, p. 70). Le sillon détournant la zone inférieure est continu avec le sillon vertical central. Le processus de réalisation de la face inférieure semble donc mis en place lors d'une même et seule étape consistant à inciser un sillon longitudinal divisant la face inférieure en deux dans sa partie centrale, et se prolongeant en sillon courbe détournant les zones supérieure et inférieure. Les pièces 157 et 188 sont très explicites sur ce mode de réalisation. Le détournement des zones supérieure et inférieure est encore apparent et le creusement de part et d'autre du sillon central est en cours.
- La pièce 110 (non inventoriée dans l'un des groupes à zone centrale incurvée puisque sa face inférieure est de morphologie convexe), peut être rapprochée des pièces de ce groupe. Cette pièce présente une face inférieure tripartite constituée de zones supérieure et inférieure convexes détournées et d'une zone centrale convexe. La zone centrale présente en effet un sillon vertical profondément incisé à partir duquel les profils pourraient être incurvés et deux sillons profonds délimitent les zones supérieure et inférieure (Planche LXX).
- La proportion relativement forte (3/8) de zones convexes détournées par rapport aux zones planes d'aspect fracturé pourrait témoigner de l'état d'ébauche de ces pièces. Ces objets seraient donc en cours de réalisation, témoignant d'un stade antérieur à celui des pièces à zones incurvées à arête centrale.
- À partir des pièces de ce groupe, une hypothèse de procédé et une hypothèse de séquence d'aménagement variantes par rapport aux hypothèses de procédé H19 et de séquence H11 sont proposées :

Hypothèse de procédé 22 : *Incurvation à arête centrale de la zone centrale de la face inférieure par enlèvements préparés par incision*, (Planche CXXXIX, Vol. II, p. 139)

→ incision d'un sillon courbe ou rectiligne longitudinal au centre de la zone centrale de la face inférieure, se prolongeant dans certains cas sur les zones supérieure et inférieure (déviant sur un bord latéral de ces zones)

→ enlèvement par percussion indirecte d'une zone latérale à partir du sillon central

Hypothèse de séquence 14 : Incurvation à arête centrale de la zone centrale et aplanissement des zones supérieure et inférieure par enlèvements préparés par incision

→ incision d'un sillon courbe ou rectiligne longitudinal au centre de la zone centrale de la face inférieure, se prolongeant dans certains cas sur les zones supérieure et inférieure (déviant sur un bord latéral de ces zones) (procédé 16)

→ incision de sillons complétant le détournement des zones supérieure et inférieure

→ enlèvement par percussion indirecte d'une zone latérale à partir du sillon central et des zones supérieure et inférieure

Pièces en cours d'aménagement : 157, 188, 110

Pièces aménagées : 167



◆ C2.e - *Incurvation unilatérale de la zone centrale* (Planche LXIX, Vol. II, p. 69)

Deux pièces présentent une zone incurvée sur un côté de la zone centrale de la face inférieure (16-Inst et 189). La pièce 189 présente sur cette zone des incisions transversales recoupées par des facettes longitudinales sur la zone incurvée latérale. La pièce 16-Inst présente une zone incurvée profonde à bords abruptes. De fortes butées rectilignes sur les bords de la zone témoignent de l'emploi de la taille au burin. La zone supérieure de la face (la morphologie des zones inférieures est indéterminée) est rectangulaire, plane d'aspect fracturé (avec pans de sillons latéraux pour la pièce 16-Inst et de morphologie convexe détournée pour la pièce 189).

Conclusion

Ces deux pièces semblent être en cours de réalisation. La localisation, désaxée sur un côté de la face inférieure, de la zone incurvée donne à penser que le travail est amorcé, l'aménagement de l'arête centrale restant à finaliser par l'incurvation du second profil et l'enlèvement de la zone supérieure de morphologie convexe détournée pour la pièce 189. Ces deux pièces confirment l'existence du procédé d'aménagement de la zone incurvée à arête centrale par technique d'usure et technique mixte (incision, taille au burin). L'hypothèse de procédé suivante est avancée :

Hypothèse de procédé 23 : *Incurvation en arc à arête centrale par incision et taille au burin*

→ Incurvation de la zone latérale réalisée par enlèvements à la taille au burin à partir d'incisions profondes

2 pièces en cours de réalisation : 189, 16-Inst



◆ C3 - *Incurvation quadrangulaire*

L'incurvation quadrangulaire de la pièce 12-Inst (Vol. III, p. 4) est constitué de deux pans perpendiculaires à l'axe longitudinal de la pièce joints par une surface plane parallèle. Cette dernière surface (pan vertical du cran) présente un aspect fracturé organisé en registres transversaux parallèles de niveaux différents. Ces traces pourraient témoigner d'un travail d'élargissement d'une zone perforée ou d'un procédé de mise en forme du cran, par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes. Les zones supérieure et inférieure de la pièce 12-Inst sont planes d'aspect lisse façonné.

Conclusion de l'étape 2

• Les pièces des sous-groupes *incurvation à arêtes latérales*, *incurvation en arc à sillon central* et *incurvation en arc latérale* semblent témoigner de différents stades de séquences opératoires destinées à obtenir une face inférieure à zone centrale *incurvée en arête* de part et d'autre de laquelle deux zones incurvées s'évasent vers les profils. Deux modes d'incurvation des profils, donc de mise en forme de l'arête centrale, sont observés :

- Par enlèvement préparé par l'incision d'un ou de deux sillons périphériques (planches LXVII et LXX, p. 67 et 70)

- Par techniques d'usure et/ou mixtes (pièces 33-Inst, 16-Inst, 189, 35-Inst, 168, 151)

Les zones supérieures et inférieures semblent toujours mises en forme par le procédé H1 (enlèvement préparé par incision périphérique).

- À partir des deux modes d'incurvation des profils, les pièces de ces trois derniers groupes²¹⁶, associées avec celles de type achevé incurvation en arc à arête centrale, peuvent être classées selon une chronologie relative établie en fonction de différents stades de réalisation (4 stades pour les pièces à incurvations latérales par techniques de fracturation et 3 stades pour les pièces à incurvation latérale par techniques d'usure).

- Une classification des faces inférieures en fonction de leur stade de réalisation fondée sur les hypothèses de séquences opératoires avancées peut être proposée :

La pièce 196 présente deux zones incurvées latérales dont le façonnage régulier et fin à recouvert les traces de mise en forme. Il est donc difficile de déterminer le procédé de mise en forme de l'arête centrale (enlèvement ou usure). Néanmoins, il semble que le travail de mise en forme de l'arête centrale soit généralement postérieur à l'enlèvement des zones supérieure et inférieure lorsque les zones latérales sont incurvées par enlèvement (8/12 cas en cours de réalisation présentent une arête centrale en cours d'aménagement alors que les zones supérieures et inférieures sont déjà épannelées). Ainsi, la morphologie de la pièce 196 (une arête centrale fine régulière et des zones supérieure et inférieure convexes détournées non encore épannelées) favorise l'hypothèse de la mise en forme de l'arête centrale par usure et non par enlèvement. Cette pièce prend donc place au stade 2 de la séquence d'aménagement par techniques d'usure.

- Mise en forme de la zone centrale de la face inférieure par enlèvement

Stade 4 (morphologie achevée) (zone plane - arête centrale - zone plane)	148, 150, 197, 206
Stade 3 (en cours de réalisation) (enlèvement réalisé, arête en cours)	166, 193, 129, 219, 203, 191, 33-Inst
Stade 2 (en cours de réalisation) (enlèvement en cours)	157, 167, 210, 188
Stade 1 (en cours de réalisation) (sillons de détournement)	217, 110

- Mise en forme de la zone centrale de la face inférieure par techniques d'usure

Stade 3 (morphologie achevée) (zone plane - arête centrale - zone plane)	35-Inst, 168, 151
Stade 2 (en cours de réalisation) (enlèvement des zones sup/inf)	
Stade 1 (en cours de réalisation) (mise en forme de l'arête)	189, 16-Inst, 200

II.1.2.2.b – Conclusion : les modes d'aménagement de la face inférieure

La majorité des pièces, quel que soit le type d'incurvation de la zone centrale, témoigne d'un travail de mise en forme par techniques de fracturation (fragmentation, enlèvements), réalisé ou en cours de réalisation. L'objectif commun dans la mise en forme des faces inférieures semble donc toujours le même : *aplanir les zones supérieure et inférieure et incurver la zone centrale*.

Les modes d'incurvation de la zone centrale sont variés et les morphologies en résultant sont de deux types principaux : à *incurvation sur toute la largeur* ou à *incurvation à arête centrale*. L'incurvation des zones latérales vers les profils, est très fréquente, mais non systématique.

²¹⁶ « Incurvation centrale à arête latérale », « Incurvations latérales de part et d'autre d'un sillon central », « Incurvations latérales de part et d'autre d'une arête centrale », Incurvation unilatérale de la zone centrale »

Une classification des faces inférieures de morphologie tripartite (plane-incurvée-plane), établie selon les deux morphologies de la zone centrale (incurvée sur toute la largeur et à arête centrale) et une sous-classification selon le mode (types de procédés) et le stade de réalisation (aménagé/en cours d'aménagement) des pièces est proposée. Les faces inférieures en cours de réalisation sont indiquées en caractères italiques. L'analyse a permis d'identifier certaines pièces, initialement classées selon la morphologie de leur zone centrale, au stade d'ébauche de groupes différents. Ainsi, la pièce 217, classée parmi les zones centrales à *incurvation sur toute la largeur* est, après analyse, intégrée comme ébauche au sein du sous type à *arête centrale* (par enlèvement). La pièce 148 présente deux types d'aménagement de la face inférieure (arête centrale par enlèvement et arête centrale par perforation – en cours). Cette pièce est relevée dans le sous-type à *arête centrale par perforation en diablo* et enregistrée comme étant en cours de réalisation). La pièce 110²¹⁷ est relevée comme ébauche du type à *arête centrale*, par enlèvement.

Classification des faces inférieures tripartites (plane-incurvée-plane) :

<p>1 – Sous type à arête central (32 cas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • par perforation en diablo : 2-Inst, 195, 194, 201, 207, 148, 156, 132, 198 • par enlèvement préparé par l'incision de sillon(s) directeur(s) : 129, 191, 166, 193, 203, 219, 217, 197, 150, 206, 157, 167, 210, 188, 110 • par techniques d'usure, travail unilatéral : 189, 16-Inst • par techniques d'usure, travail bilatéral : 196, 35-Inst, 151, 168, 200 <p>2 – Sous type à zone centrale incurvée sur toute la largeur (24)</p> <ul style="list-style-type: none"> • par perforation cylindrique : 159, 20-Inst, 117, 208, 17-Inst, 134 • par techniques d'usure, travail frontal : 128, 164, 170, 116, 120, 142, 158, 161, 3-Inst, 14-Inst, 18-Inst, 124, 218, 187, 190 • par enlèvement frontal : 33-Inst • par creusement circulaire : 204 • procédé indéterminé : 12-Inst²¹⁸
--

La classification des faces inférieures tripartites, établie selon le mode de réalisation permet de distinguer les différents stades d'avancement de la mise en forme au sein de chaque séquence opératoire. Ainsi, quatre grands types de procédés ont été distingués : par perforation et fragmentation, par creusement circulaire et fragmentation, par enlèvements préparés par incision, par raclage bilatéral ou frontal. Les planches LXXI-LXXIV (Vol. II, p. 71-74) illustrent cette classification :

²¹⁷ Pièce non inventoriée dans l'un des groupes à zone centrale incurvée puisque sa face inférieure est de morphologie convexe.

²¹⁸ Seuls les stigmates de régularisation de surface sont apparents. Quelques stigmates antérieurs témoignent d'une mise en forme du cran quadrangulaire par techniques d'arrachement, cependant trop peu conservés pour qu'il soit possible de préciser le procédé employé.

1) Par perforation et fragmentation			
Stade 2 (morphologie achevée) (zone plane- zone concave- zone plane)	<i>1.1-Perforation cylindrique</i> 159, 20-Inst, 117, 208	<i>1.2-Perforation en diabolo</i> 2-Inst, 195, 194, 201, 207	
Stade 1 (en cours de réalisation) (support perforé)	17-Inst, 134	148, 156, 132, 198	
2) Par creusement circulaire et fragmentation			
(en cours de réalisation)	204 ²¹⁹		
3) Par enlèvements préparés par incision			
Stade 4 (morphologie achevée) (zone plane - arête centrale - zone plane)	150, 197, 206		
Stade 3 (en cours de réalisation) <i>sillon</i>	<i>3.1 – Deux sillons bilatéraux</i>	<i>3.2 – Un sillon central</i>	<i>3.3–Sans</i>
(épannelage réalisé, arête en cours)	166, 193, 129, 219, 203, 191		33-Inst
Stade 2 (en cours de réalisation) (enlèvements en cours)		157, 167, 210, 188	
Stade 1 (en cours de réalisation) (sillons de détournage)	217	110	
4) Par techniques d'usure			
Stade 3 (morphologie achevée) (zone plane - arête centrale - zone plane)	<i>4.1-Raclage bilatéral</i> 35-Inst, 168, 151		
Stade 2 (en cours de réalisation) (enlèvement des zones sup/inf)	196		
Stade 1 (en cours de réalisation) (mise en forme de l'arête)	189, 16-Inst, 200		
Stade 5 (morphologie achevée) (plat – concave – plat) (plat – concave - convexité légère)	<i>4.2-Raclage frontal</i> 3-inst, 170, 120, 187 161, 142, 116		
Stade 4 (en cours de réalisation) (plat – concave - convexe détourné) (convexité légère – concave - convexe détourné)	128 158		
Stade 3 (en cours de réalisation) (plat – concave - en arête)	14-Inst, 218		
Stade 2 (en cours de réalisation) (convexe détourné – concave - relief détourné)	190		
Stade 1 (en cours de réalisation) (convexe – concave – convexe)	18-Inst, 124		
5) Faces inférieures de procédé indéterminé			
morphologie achevée (zone plane- zone concave- zone plane)	12-Inst ²²⁰		

L'hypothèse d'une face inférieure de morphologie initiale plane est remise en question par les résultats obtenus. En effet, les procédés d'aménagement employés témoignent dans de nombreux cas d'une morphologie initiale convexe de cette face.

II.1.2.3 - Les profils

Neuf zones travaillées sont relevées de manière fortement récurrente (plus de 20 cas) ou moyennement récurrente (plus de 10 cas). À partir de l'étude des aménagements relevés sur ces zones, six hypothèses d'intention ont été dégagées :

A - Affinement du volume sur une zone étendue au tiers ou aux deux tiers supérieurs longitudinalement et limitée au côté vers la face supérieure latéralement (objets de type 1, 10 cas).

B - Creusement (incurvation) de la zone 1/3 centre vers la face inférieure (34 cas), débordant sur zone centre pour quelques objets (6 cas) ou sur toute la largeur (3 cas), débordant longitudinalement sur les zones limitrophes (2 cas) ou débordant latéralement et longitudinalement (5 cas), soit au total 50 cas.

C - Creusement de forme circulaire sur le 1/3 centre longitudinalement (11 cas), au centre aussi latéralement dans la majorité des cas (8/11) et plus rarement vers la face inférieure (3/11).

²¹⁹ La pièce 204 présente une face inférieure à zone centrale concave tripartite particulière. Une hypothèse de mode de réalisation a été proposée (planche LXI, vol. II, p. 63). La face inférieure de cette pièce serait donc en cours de réalisation.

²²⁰ Les stigmates relevés sur la zone centrale sont peu précis, l'hypothèse avancée n'est donc pas relevée.

- D - Creusement jusqu'à la perforation (7 objets, 14 profils) sur le 1/3 centre longitudinalement et essentiellement sur le centre latéralement lorsque la perforation est cylindrique (6/7 cas) et étendue sur deux zones (centre et vers la face inférieure) lorsqu'elle est en diabolo (7 cas).
- E - Affinement des extrémités latérales (vers face sup. / vers face inf.) des profils (10 cas)
- F - Incurvation du profil entier (11 cas)

II.1.2.3.a – Description et analyse



◆ A – Tiers ou 2/3 supérieur vers la face supérieure : Affinement du volume

Au delà de la diversité des aménagements réalisés sur cette zone, une intention commune d'affiner l'épaisseur de la pièce est relevée (10 aménagements, Planche LXXV, Vol. II, p. 75).

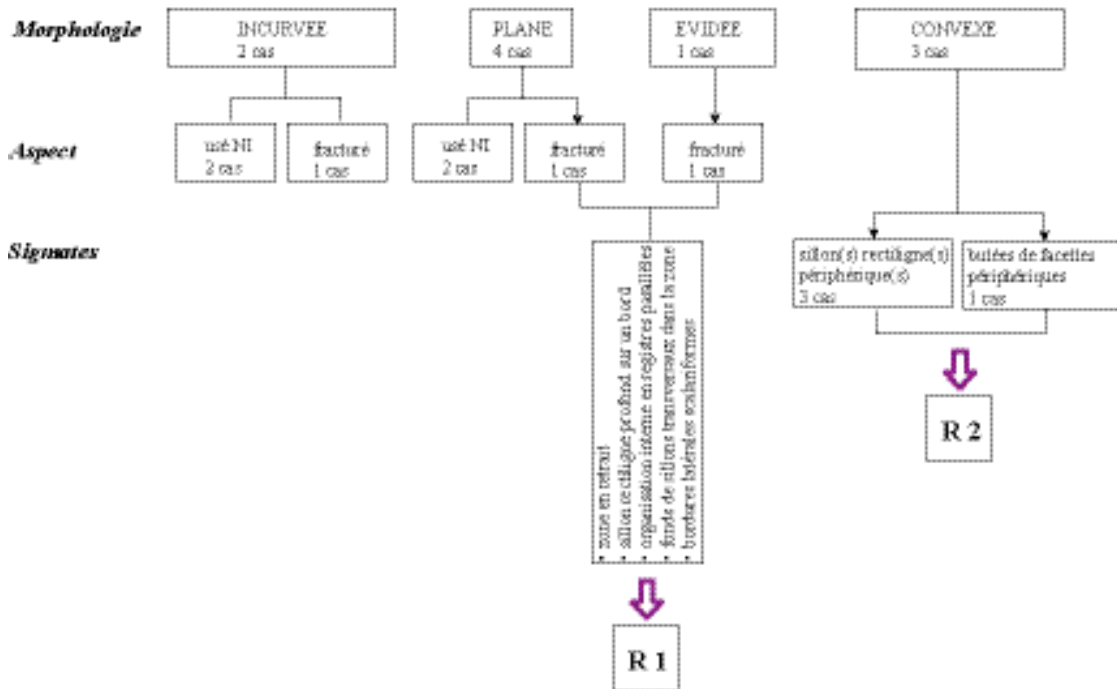


Fig. 22 – Description de l’aspect et des stigmates de surface de la zone tiers ou 2/3 supérieurs vers la face supérieure du profil

Résultat 1

Deux pièces sont aménagées (14-Instdt : zone plane de morphologie rectangulaire de 0,7 cm de large sur le tiers centre vers la face supérieure du profil droit et 18-Instdt : zone évidée rectangulaire sur les 2/3 supérieurs vers la face supérieure du profil droit). Ces pièces présentent les stigmates caractéristiques du procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes).

Résultat 2

Les pièces 120dt, 198dt, 188gch présentent des stigmates du procédé d’aplanissement H2 en cours de réalisation. Une zone en relief, étendue sur les 2/3 supérieurs est détournée sur ses deux bords latéraux (198dt). Les zones en relief des profils 120dt et 188gch sont en cours d’épannelage. Elles sont toutes deux réduites de moitié, une partie de la zone en relief restant à épanneler (Planche LXXV). Ainsi, un relief rectangulaire est visible sur le profil droit de la pièce 120, détourné au dessus par les butées des facettes de la zone limitrophe déjà aplanie et en dessous par un profond sillon oblique. De même un relief de morphologie rectangulaire de 1,5/0,7cm est détourné sur trois côtés : à gauche par un sillon profond, au dessus par une encoche de 0,5 cm de long et 0,2 cm de large, et en dessous par un sillon oblique subdivisant la zone initiale en sous-zones conformément au principe du procédé H2. En effet, attenante à ce sillon, un négatif d’enlèvement de même morphologie s’inscrit en continuité de la zone en relief.

Conclusion

Toutes les pièces témoignent d'un travail d'affinement du volume de l'objet (jusqu'à l'arête pour 3 pièces) réalisé par enlèvements successifs préparés par incisions sécantes (procédé H2). L'aménagement de ces zones semble lié au dégagement d'une arête centrale sur la face supérieure.



◆ B – Tiers centre vers la face inférieure : Incurvation

Sur les 50 aménagements relevés, 34 zones incurvées sont localisées exactement sur la zone « tiers centre vers la face inférieure », 6 zones incurvées débordent vers le centre (3-Inst gch, 3-Inst dt, 196 dt, 2-Inst, 190, 188), 3 zones évidées sont étendues à toute la largeur de la pièce (18-Inst, 189, 200), 2 zones débordent longitudinalement (150gch, 157gch) et 5 zones débordent longitudinalement et latéralement (193dt, 194gch, 194dt, 206gch, 219gch) ; soit 52 zones au total.

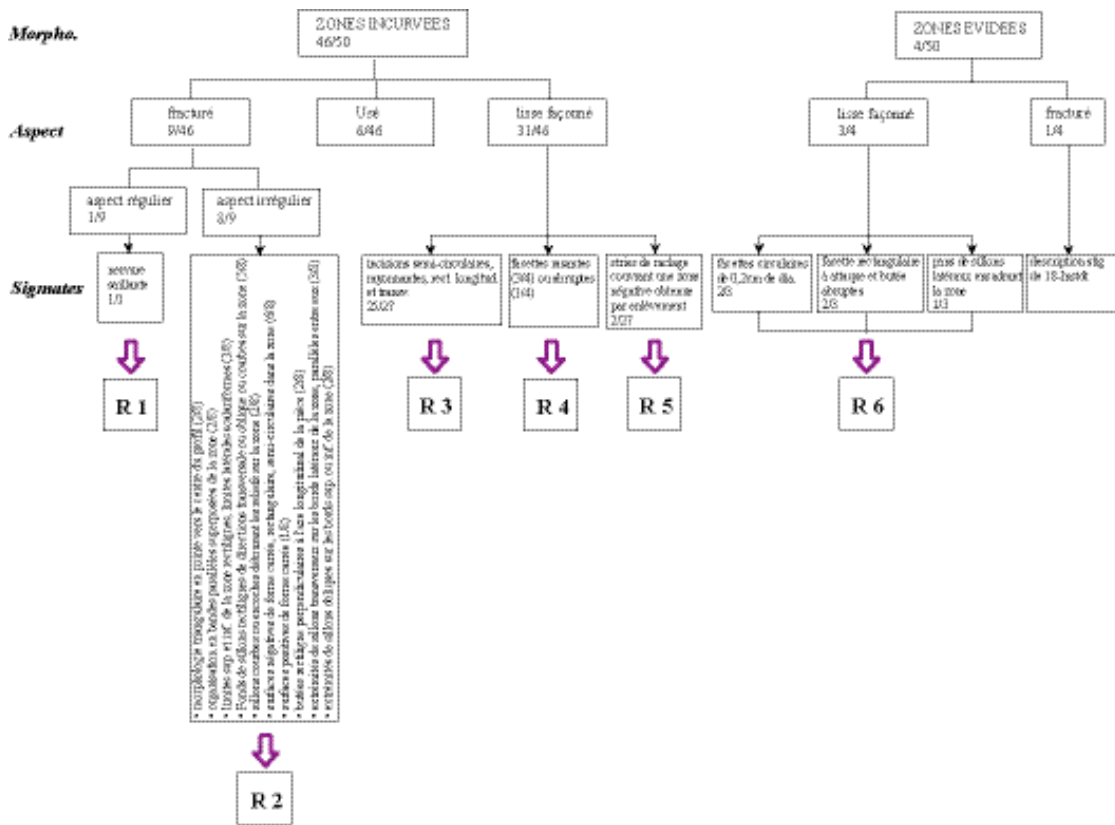


Fig. 23 – Description de l'aspect et des stigmata de surface de la zone tiers centre vers la face inférieure du profil

Résultat 1

Une pièce présente une zone d'aspect fracturé régulier dont la morphologie témoigne en faveur d'une incurvation par enlèvement.

Résultat 2 (Planche LXXVI, Vol. II, p. 76)

Presque la totalité des zones incurvées d'aspect fracturé présente un aspect irrégulier et des stigmata de surface analogues aux stigmata du procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes). Certaines zones témoignent néanmoins de variantes par rapport au modèle proposé. Ainsi, les sillons transversaux ne sont pas forcément disposés parallèlement les uns aux autres, mais peuvent être obliques divergents (124dt). Les petites zones enlevées ne sont pas toujours définies par l'incision de sillons sécants mais peuvent être détournées par des encoches (124dt) ou de courts sillons courbes (193) ; les

zones négatives présentent alors un bord courbe. Une zone présente une incurvation dont la morphologie permet d'avancer l'hypothèse d'un aménagement par enlèvement unique préparé par incision périphérique.

Résultat 3 (Planche LXXVII, Vol. II, p. 77)

De nombreux profils (25 cas) présentent une zone incurvée portant des stigmates d'usure : des incisions de morphologies et de directions différentes.

Résultat 4

Quelques zones incurvées (4 cas) portent des stigmates de technique mixte (taille au burin).

Résultat 5 (Planche LXXVIII Vol. II, p. 78)

Deux zones incurvées attestent du rôle secondaire des techniques d'usure par rapport à la technique d'enlèvement. Des stigmates de raclage (stries) peu couvrant laissent voir l'aspect fracturé de la surface, la zone ayant été préalablement incurvée par enlèvement.

Résultat 6 (Planche LXXVIII, Vol. II, p. 78)

Deux des trois zones évidées (200dt, 189dt) montrent une surface façonnée régulière avec de petites facettes circulaires (environ 0,2 cm de diamètre) juxtaposées. Un enlèvement non lissé présente une morphologie circulaire qui semble témoigner de l'utilisation de la technique de la taille au burin avec torsion du poignet (pièce 189). Il semble que, suite à une délimitation de la zone par l'incision de sillon latéraux (reste de sillon -200dt), la matière ait été évidée. Les pièces 186 et 192 pourraient être interprétées comme illustrant ce procédé en cours de réalisation, la matière étant en cours d'évidement (186) ou juste entamée par une profonde facette (192). Les bords abruptes de la zone évidée de la pièce 186 attestent de l'emploi d'un outil à biseau rectiligne étroit. La morphologie de la facette de la pièce 192 confirme cette interprétation. La facette est fortement en retrait par rapport à la surface alentour et présente deux bords abrupts, une attaque et une butée rectilignes abruptes. Seul un burin employé selon la technique de la taille au burin semble susceptible de produire ce stigmat.

Conclusion

- Les procédés d'incurvation employés sur cette zone sont variés. Le relevé des stigmates permet d'identifier l'emploi des procédés H1 (enlèvement préparé par incision périphérique), H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes), H3 (incurvation par incision, taille au burin et raclage) et H4 (incurvation par taille au burin) précédemment décrits.

- Deux hypothèses de procédé d'évidement sont avancées :

Hypothèse de procédé 24 : *Évidement de la zone tiers centre vers la face inférieure du profil par taille au burin*

→ incision de 2 sillons délimitant la zone à évider

→ succession de pressions courtes exercées sur l'outil de direction relativement oblique par rapport à la surface travaillée avec un léger mouvement tournant

Hypothèse de procédé 25 : *Évidement de la zone tiers centre vers la face inférieure du profil par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes*

→ incision de deux sillons rectilignes parallèles transversaux aux limites supérieure et inférieure de la zone ou de sillons obliques convergents vers la face inférieure (zone de forme rectangulaire)

→ incision de sillons parallèles transversaux sur l'espace de la zone

→ incision de sillons parallèles obliques sur l'espace de zone croisant les sillons transversaux

→ enlèvements successifs par pression (impact localisé à la base de chaque unité)

◆ F - *Profil entier ou presque* : Réduction du volume (aplanissement ou incurvation)



Onze aménagements sont relevés sur cette zone : profils plans ou incurvés, aménagés ou en cours d'aménagement (Planches LXXIX et LXXX, Vol. II, p. 79-80).

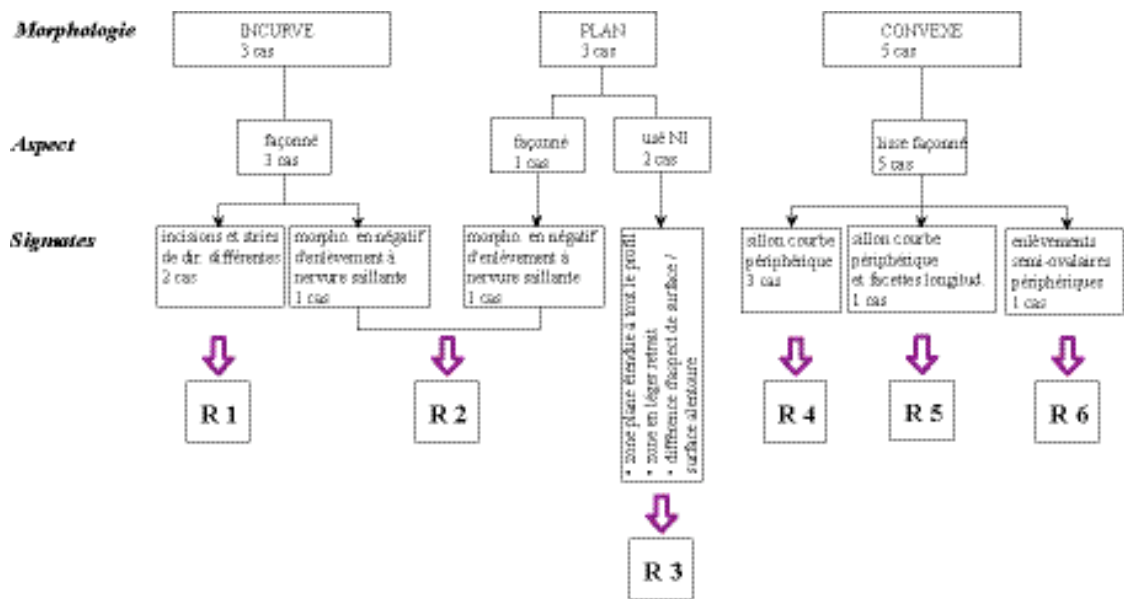


Fig. 24 – Description de l’aspect et des stigmates de surface du profil entier (ou presque)

Résultat 1

Deux profils seulement présentent des stigmates d’incurvation par techniques d’usure (procédé 12 : incisions et raclage de directions différentes -191gch et 150gch-).

Résultat 2 (Planche LXXIX, Vol. II, p. 79)

Les profils 191dt et 192dt montrent les stigmates d’un enlèvement unique (procédé H20) antérieur aux stigmates d’usure.

Résultat 3 (Planche LXXIX et LXXX, Vol. II, p. 79 et 80)

Deux profils présentent un aspect de surface lisse usé (168gch, 218dt). Plusieurs indices semblent révéler l’utilisation du procédé H2 (par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes) : morphologie rigoureusement plane de ces zones pourtant de grande taille, léger retrait par rapport au reste du profil et aspect de surface différent de celui des surfaces façonnées alentours. Le pan de sillon périphérique est visible en périphérie du profil plan 218dt. L’observation du pourtour du profil 168gch montre que le bord extérieur du sillon périphérique a été abaissé par taille au burin (des facettes longitudinales juxtaposées sont visibles). Cette variante dans le procédé utilisé pourrait être liée à l’intention de dégager une arête latérale sur la face supérieure pour la pièce 168.

Résultat 4 (Planche LXXX, Vol. II, p. 80)

Les profils 203 dt, 217dt, 217gch semblent témoigner en faveur de l’utilisation du procédé H20 (enlèvement unique préparé par incision périphérique)

- Le profil de la pièce 203 est détouré par deux sillons courbes : l’un localisé vers la face inférieure, l’autre vers la face supérieure.
- Les deux profils de la pièce 217 sont également détourés. Un sillon profond vers la face inférieure, rectiligne oblique sur le profil droit (en V symétrique, de 0,2 cm de large / 2,7 cm de long) et un creusement symétrique vers la face supérieure, un sillon périphérique détournant tout le profil gauche (zone détournée de forme ovale 1,9/3,5cm).

Résultat 5 (Planche LXXIX et LXXX, Vol. II, p. 79 et 80)

La pièce 168 est particulièrement intéressante car l’un de ses profils est épannelé tandis que l’autre est en cours d’épannelage. La description de cette pièce et de son procédé d’aménagement a été réalisé précédemment, l’incurvation des profils dégageant des arêtes latérales sur la face supérieure (cf : aménagement d’une arête, volume I, p. 190).

Résultat 6 (Planche LXXX, Vol. II, p. 80)

La pièce 14-Inst présente sur son profil gauche deux enlèvements de forme semi-ovulaire. Ces négatifs présentent un profil dissymétrique avec un bord abrupt (bord adjacent au volume à enlever) et un bord opposé ouvert. Il semble que la même opération de réduction de l’un des bords d’un sillon profond ait été employé. Ainsi, la zone centrale convexe du profil semble avoir été détournée sur sa partie inférieure par un sillon profond courbe dont l’un des bords a été enlevé par taille au burin.

Conclusion

Quatre procédés de réduction du volume du profil sont relevés : procédé H3 (incurvation par incision, taille au burin et raclage, 2 cas), procédés H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes, 2 cas), procédé H7 (enlèvements multiples préparés par incision périphérique, taille au burin et sciage, 2 cas), procédé H20 (incurvation par enlèvement préparé par incision périphérique, 5cas). La réduction du bord extérieur du sillon, observée dans trois cas (168ch, 168dt, 14-Inst) peut être une variante du procédé H2 lié à l'intention d'aménager simultanément une arête chevauchant le profil et la face supérieure.



- ◆ C - *Tiers centre - centre et tiers centre vers la face inférieure*
: Creusement de forme circulaire

Les creux sont tous, à l'exception du creux triangulaire sur le profil gauche de la pièce 110gch, de forme circulaire ou ovale. Leur longueur varie entre 0,5 cm et 2 cm (Planche LXXXI, Vol. II, p. 81).

Deux creux sont particuliers (120dt, 174gch), de par leur profondeur, leur paroi abrupte, la régularité circulaire de leur morphologie et l'arête aiguë de leur lèvres. Aucune trace d'outil n'est visible dans ces creux, ni sur leur pourtour.

Les 9 autres creux présentent un bord évasé, et les stigmates relevés témoignent tous d'un creusement par incision : incisions longitudinales et transversales (158dt, 125gch), incisions longitudinales, transversales et rayonnantes (16-Inst dt), longitudinales, transversales et rotatives circulaires (125dt, 174dt). Les creux peu profonds des pièces 110gch et 158gch montrent des incisions unidirectionnelles. Le creux du profil droit de la pièce 164 ne présente pas de stigmates apparents.

Conclusion

Il semble donc que la surface soit entamée par incision avec le dièdre d'un burin dans un mouvement unidirectionnel et que l'approfondissement du creux soit réalisé à partir de cette amorce, par le recoupement d'incisions de différentes directions : rectilignes croisées et rayonnantes. Des stries rotatives circulaires observées dans deux cas semblent témoigner d'un travail destiné à agrandir et régulariser les creux.



- ◆ D - *Tiers centre - centre ou étendue sur les zones centre et vers la face inf.*
: Creusement jusqu'à la perforation

Les 7 perforations ont été étudiées lors de l'analyse des faces inférieures (p. 127-131 de ce volume), du fait de leur intégration dans les séquences de mise en forme de ces faces.

Trois hypothèses de procédé de creusement d'une perforation ont été proposées : perforation cylindrique par rotation circulaire alternative de 180° (procédé H11), perforation en diabolo par incision et raclage (procédé H12), perforation en diabolo par rotation circulaire alternative de 180°, incision et raclage (procédé H13).

La similitude observée dans la localisation des perforations et des 11 zones creuses circulaires précédemment étudiées induit l'hypothèse de l'interprétation des creux comme étant des perforations en cours d'aménagement. Cependant, aucun

argument ne permet à ce stade de l'analyse de conclure sur ce point. L'étude de la morphologie des faces supérieures et inférieures de ces pièces a mené à l'identification d'un état ébauché pour la moitié d'entre elles (110, 158, 16-Inst).



◆ E – *Toute la hauteur, vers les faces supérieure et inférieure*
: Affinement des extrémités latérales

Dix aménagements relevés sur ces zones soutiennent l'hypothèse d'intention proposée.

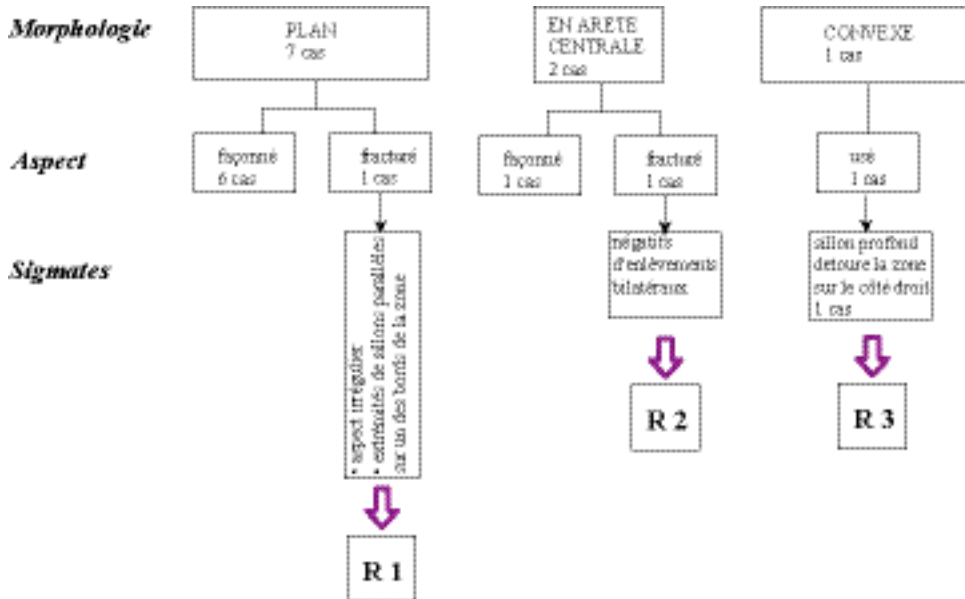


Fig. 25 – Description de l'aspect et des stigmates de surface sur toute la hauteur des profils, vers la face supérieure et/ou inférieure

Résultat 1

L'aspect fracturé irrégulier et les extrémités de sillons parallèles incisés sur l'un des bords de la zone plane du profil droit de la pièce 219 témoignent d'un aplanissement réalisé par le procédé H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes).

Résultat 2

L'arête centrale relevée sur toute la hauteur du profil gauche de la pièce 165 est dégagée par la réalisation d'enlèvements bilatéraux (vers la face supérieure et vers la face inférieure).

Résultat 3

Le profil droit de la pièce 188 présente une zone convexe étendue sur toute la hauteur (vers la face supérieure) profondément détournée sur un côté par un sillon longitudinal. L'hypothèse de l'aplanissement en cours de réalisation de cette zone par le procédé H1 (enlèvement préparé par incision périphérique) est avancée.

Conclusion

Seules deux zones planes sur toute la hauteur du profil permettent d'identifier le mode technique d'aplanissement utilisé, les autres zones présentant un aspect lisse façonné. Ces cas témoignent de l'utilisation des techniques de fracturation. Les procédés H1 (enlèvement préparé par incision périphérique) et H2 (enlèvements multiples préparés par incisions sécantes) semblent utilisés.

II.1.2.3.b – Conclusion : les modes d'aménagement des profils

L'étude des aménagements récurrents relevés sur les profils renforce et permet de décrire plus précisément certaines hypothèses de procédés formulées précédemment. Ainsi, la réalisation d'enlèvements multiples préparés par incisions sécantes (H2) est très fréquemment utilisé à l'aménagement des profils. Les opérations réalisées sont diverses : aplanissement, incurvation, affinement par réduction du volume (jusqu'à l'arête), évidemment. L'utilisation de ce procédé, beaucoup plus fréquente que sur les autres faces, semble liée à la taille importante des zones travaillées. Il semble logique de concevoir qu'une zone peu étendue puisse être aplanie par la réalisation d'un enlèvement, alors qu'une zone étendue nécessite d'être subdivisée par un travail préalable d'incision ou de sciage. Ainsi, le découpage de la surface peut être réalisé par l'incision d'encoches profondes ou de sillons non parallèles et non orthogonaux. Les unités déterminées aux carrefours des sillons présentent alors parfois une morphologie non quadrangulaire mais semi-circulaire ou triangulaire.

L'aménagement de zones creuses de taille réduite (creux, perforations) est réalisé par techniques d'usure (incision, raclage) ou technique mixte (taille au burin). Certains creux circulaires et certaines perforations sont effectués par rotations circulaires alternatives de 180°. En effet, la morphologie abrupte de la paroi, la présence de stries concentriques et l'absence de traces d'outil sur le pourtour du creusement sont des indices témoignant de l'emploi de ce procédé. La majorité des perforations en diabolo semble amorcée par rainurage et approfondie par la réalisation d'incisions de directions différentes rectilignes, courbes ou rayonnantes. Des stries rotatives observées sur la paroi de deux perforations en diabolo semblent résulter d'une volonté d'agrandir et de régulariser la perforation.

Les aménagements récurrents relevés et les modes d'aménagement employés témoignent en faveur d'une morphologie initiale convexe des profils compatible avec l'hypothèse d'un support semi-circulaire de coupe longitudinale ovalaire.

À partir des hypothèses d'intention techniques localisées formulées au terme de la partie précédente, des hypothèses de procédés ont été avancées. L'analyse a permis, dans certains cas, de déterminer des séquences opératoires (l'aménagement de la face inférieure). Si certaines étapes de la transformation des pièces ont pu être mises au jour, le stade initial (l'origine et la forme des supports) reste indéterminé. L'hypothèse d'une morphologie initiale semi-circulaire est fondée sur l'idée que de tels supports existent en grand nombre dans l'environnement du site (contexte fluvial). Ces supports pourraient être obtenus par une simple fragmentation transversale de galets calcaires. Si les résultats de l'analyse des aménagements récurrents relevés sur la face supérieure et sur les profils concordent avec cette hypothèse, l'analyse des aménagements récurrents sur les faces inférieures attestent d'une réalité différente. La partie suivante est consacrée à la caractérisation de la morphologie des supports.

II.2 - LA PHASE DE FACONNAGE DES SUPPORTS

II.2.1 – RECONSTITUTION DE LA MORPHOLOGIE INITIALE DES SUPPORTS

La morphologie initiale des zones travaillées de manière récurrente peut être déduite à partir de trois sources d'information : les techniques et procédés d'aménagement utilisés, la morphologie des zones en cours d'aménagement et celle des zones encore non aménagées. Des hypothèses sur la morphologie initiale de chaque face

sont émises d'après la coordination de la morphologie initiale des zones dans un premier temps et enfin, des hypothèses sur la morphologie générale des supports par la coordination des hypothèses morphologiques des 6 faces.

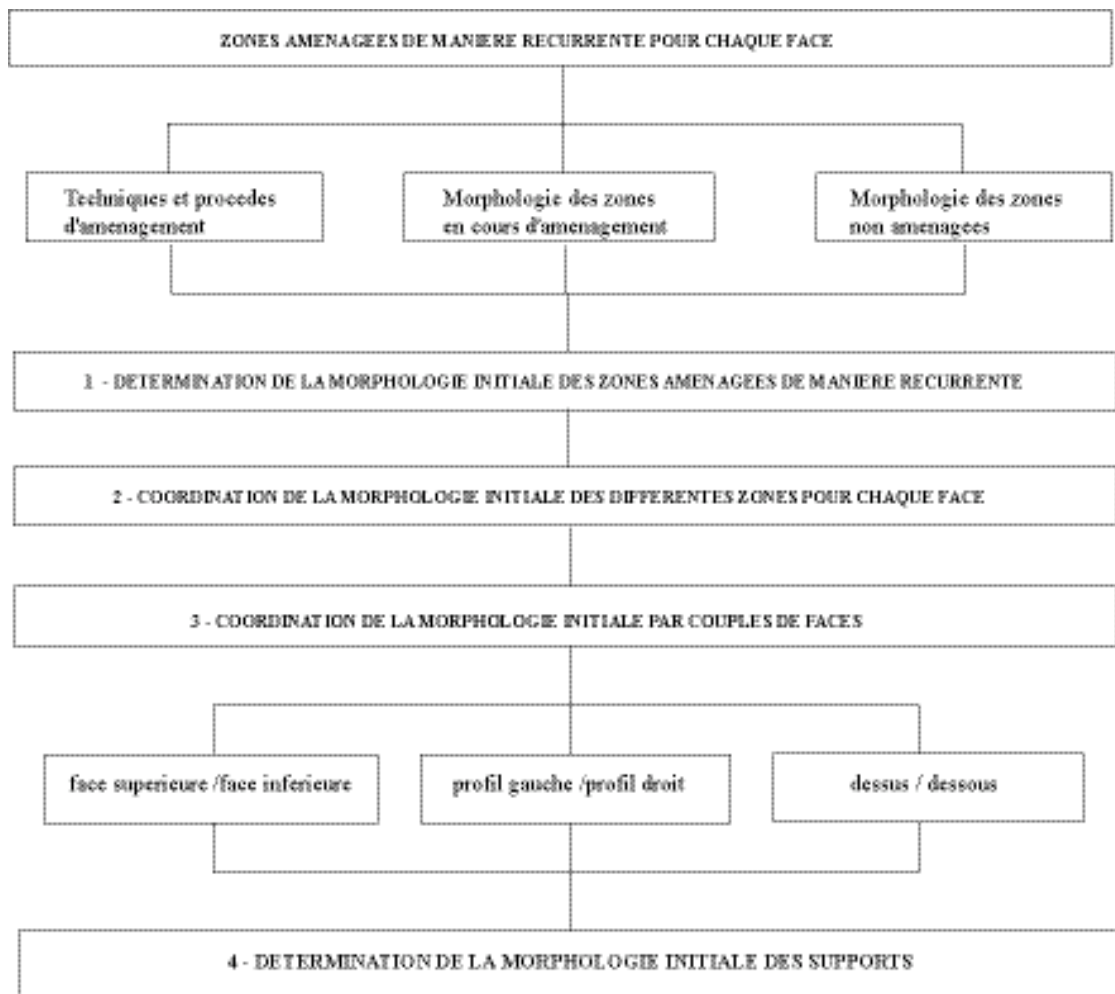


Fig. 26 – Détermination de la morphologie initiale des supports : cheminement méthodologique

II.2.1.1 – De la morphologie initiale des zones à la morphologie initiale des faces

La morphologie initiale des zones aménagées de manière récurrente, pour chaque face, est déduite à partir des données recueillies dans les tableaux XX et XXI (Vol. II, p. 215-220) (présentation de la méthode, p. 74-96 de ce volume).

Cette étape de la recherche ne concerne que les faces *supérieures* et *inférieures* puisque les profils, du fait de leur largeur importante et de l'étendue restreinte de leurs aménagements, laissent apparente leur morphologie initiale dans la plupart des cas (morphologie donnée dans les deux dernières cases du tableau). Les faces dessus et dessous sont également considérées dans leur totalité (leur étendue étant réduite, ces faces n'ont pas été subdivisées en zones).

Une face peut présenter deux types de convexité : sur l'axe longitudinal et/ou sur l'axe transversal. Sur les trois morphologies convexes théoriquement envisageables, seules deux sont rencontrées : la convexité sur l'axe latéral, dite convexité latérale

(convexe1), la face étant rectiligne longitudinalement et la convexité sur les axes latéral et longitudinal (convexe2)

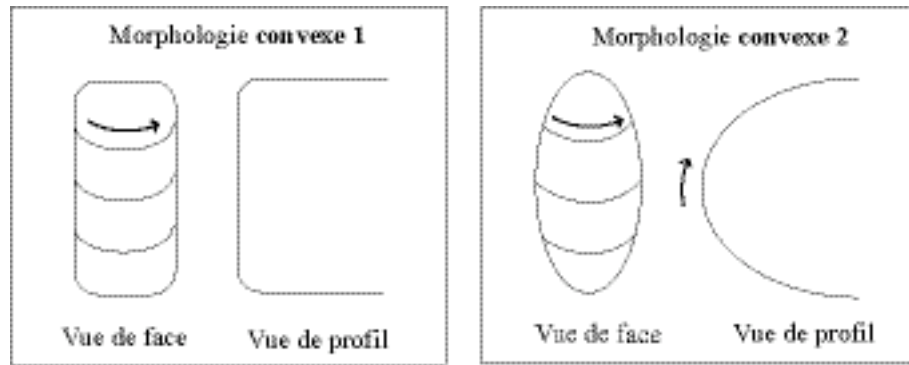


Fig. 27 – Représentation des morphologies convexe 1 et convexe2

II.2.1.1.a – La face supérieure

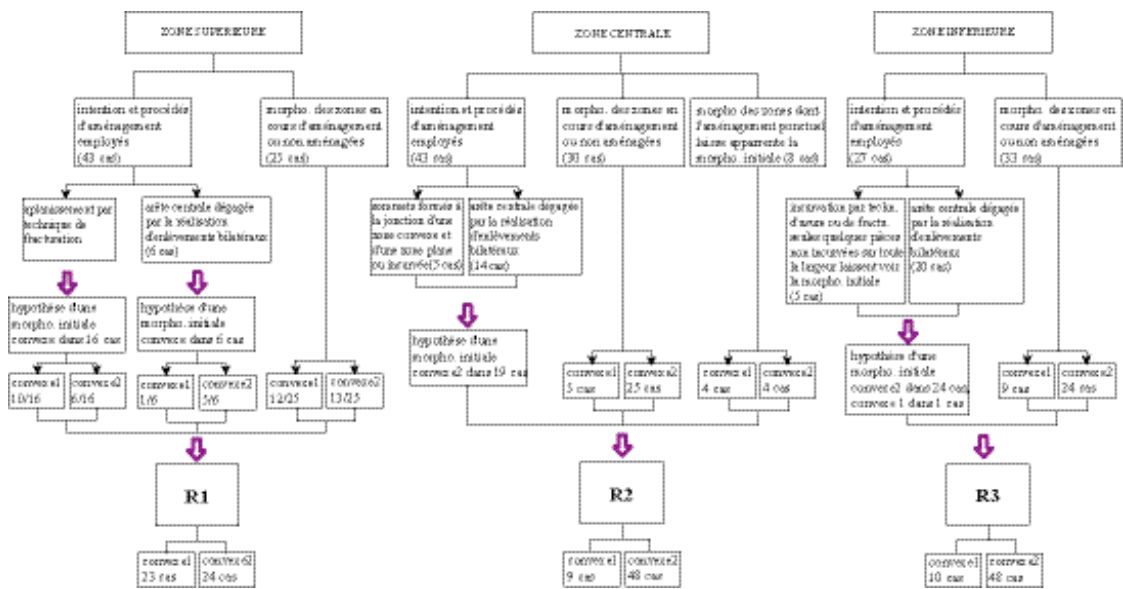


Fig. 28 – Détermination de la morphologie initiale de la face supérieure

Résultat 1

La zone supérieure de la face supérieure présente une morphologie initiale convexe 1 ou convexe 2 en proportion équivalente.

Résultat 2

La zone centrale présente une morphologie convexe des deux types également, cependant beaucoup plus fréquemment de type convexe 2 (48 cas) que convexe 1 (9 cas).

Résultat 3

La zone inférieure présente une morphologie initiale convexe des deux types, avec davantage de morphologies convexe2 (48 cas) que convexe1 (10 cas).

◆ La morphologie initiale de la face supérieure : coordination de la morphologie initiale des zones

Deux morphologies principales ont été relevées : convexe1 et convexe2. De nombreuses pièces (16) présentent une face supérieure de morphologie dite « mixte », car constituée de zones de ces deux morphologies.

Lorsque les trois zones ont pu être déterminées, les morphologies mixtes récurrentes sont relevées comme morphologies types. Lorsque seules deux zones ou une seule zone sont déterminées, les faces supérieures (relevées en italique) sont classées au sein des types récurrents déterminés précédemment.

Une classification des morphologies initiales de la face supérieure peut être réalisée. Trois groupes sont constitués selon la morphologie de la zone centrale et plusieurs sous-groupes selon la morphologie des autres zones. Certaines pièces sont relevées à part car leur appartenance à l'une des morphologies type ne peut être déterminée (classe des indéterminés).

1 – Faces à zone centrale convexe2 (48 cas)	
1.1) convexe1 – convexe2 - convexe1	12-Inst, 167, 209, 166
1.2) convexe1 – convexe2 – convexe2	16-Inst, 120, 193, 116, 158, 15-Inst, 180, 125, 157
1.3) convexe2 – convexe2 – convexe2	20-Inst, 129, 168, 191, 194, 201, 203, 208, 164, 18-Inst, 182, 178, 198, 17-Inst, 156, 174, 177,
	204, 2-Inst, 210, 183
1.4) Indéterminés de type I	
NI – cx2 – cx2	132, 150, 161, 217, 142, 10-Inst, 181, 124, 35-Inst, 134, 205
cx1 – cx2 - NI	200
NI – cx2 - NI	196, 186
2 - Faces à zone centrale convexe1 (9 cas)	
2.1) convexe2 – convexe1 – convexe2	128, 192
2.2) convexe1 – convexe1 – convexe2	148
2.3) convexe1 – convexe1 – convexe1	207
2.4) Indéterminés de type II	
NI – cx1 – cx2	188
cx1 – cx1 - NI	219
NI – cx1 - NI	33-Inst, 206, 197
3 – Faces à zone centrale indéterminée (10 cas)	
cx1 - NI – cx1	151, 159, 110
cx2 - NI – cx2	195
cx1 - NI – cx2	117
NI - NI – cx1	139, 218
NI - NI – cx2	165
cx1 - NI - NI	14-Inst, 169
Neuf pièces (170, 187, 3-Inst, 190, 189, 34-Inst, 160, 152, 154) présentent une face supérieure pour lesquelles aucune hypothèse de morphologie initiale ne peut être proposée.	

L'analyse montre que la face supérieure est fréquemment composée d'une ou de plusieurs zones de morphologie *convexe 1* (21 faces présentent une zone convexe1, 9 faces présentent deux zones *convexe 1* et 1 présente une face supérieure entièrement *convexe 1*)(Graphique 25, Vol. II, p. 221). L'hypothèse formulée initialement d'un support de forme semi-circulaire (à face supérieure de type convexe2) est donc remise en question par l'existence, en part importante, de morphologies *convexe1* et *mixtes*.

II.2.1.1.b – La face inférieure

Les faces inférieures, à la différence des faces supérieures, présentent peu de zones non aménagées (40/76 faces inférieures présentent au moins une zone non aménagée, contre 67/76 faces supérieures).

◆ Les faces inférieures aménagées

L'analyse des aménagements récurrents réalisés et en cours de réalisation sur les faces inférieures (aplanissement des zones supérieure et inférieure, incurvation centrale, incurvation des zones attenantes vers les profils) a permis de distinguer trois procédés de réalisation. La majorité des aménagements sont appliqués à la face entière et non

distincts pour chaque zone²²¹. La recherche de la morphologie initiale est donc menée sur la face inférieure dans son entier, sans distinction de zones. Les trois procédés mis au jour (par techniques d'usure appliquées sur les profils -perforation-, par techniques de fracturation –enlèvements- réalisé à partir d'un travail de détournage appliqué sur la face inférieure, par techniques d'usure ou mixtes appliquées sur la face inférieure –raclage/taille au burin) peuvent théoriquement être réalisés à partir d'une face de morphologie indifféremment *plane*, *convexe2* ou *convexe1*. Ainsi, il semble à priori impossible de déterminer la morphologie initiale de la face inférieure lorsqu'elle est aménagée. Seules deux pièces à face inférieure aménagée (208, 20-Inst) présentent une hypothèse de morphologie initiale très probable *convexe2* en raison de l'analogie morphologique constatée avec une ébauche à face inférieure non aménagée (17-Inst).

La morphologie initiale de la face inférieure ne peut donc être déterminée qu'à partir des zones et des faces *non aménagées* ou *en cours d'aménagement*.

◆ *Les zones et faces non aménagées*

Trois morphologies principales sont déterminées d'après le relevé des zones non aménagées ou en cours d'aménagement : la morphologie *convexe2* (4/76), la morphologie *convexe1* (17/76) et la morphologie *plane* (19/76).

1) convexe2 – convexe2 – convexe2	17-Inst, 156, 208, 20-Inst
2) convexe1 – convexe1 – convexe1	110, 160, 154
NI – cx1 - NI	16-Inst, 34-Inst
cx1 - NI – cx1	117, 190, 196, 164, 124, 188
NI - NI – cx1	128, 161, 157
cx1 - NI - NI	189, 116, 217
3) plane – plane – plane	132, 14-Inst, 198, 183, 182, 192, 180, 125, 178, 10-Inst, 169, 181, 186, 134, 139, 205, 177, 209, 204.

Aucun cas de faces inférieures mixtes (conjonction de zones convexes des deux types) n'est relevé, contrairement aux faces supérieures. D'autre part, la morphologie *plane* est très fréquente, alors qu'aucune face supérieure ne présente cette morphologie. L'hypothèse de supports de forme semi-circulaire est confortée par les cas nombreux de faces inférieures planes ; cependant, les morphologies convexes des deux types sont fortement présentes (21 cas, dont 4 faces *convexe 2* et 17 faces *convexe 1*²²², Graphique 26, Vol. II, p. 221) et la question de l'existence de supports de morphologies différentes se pose.

II.2.1.2 – De la morphologie initiale des faces à la morphologie initiale des supports

La coordination de la morphologie des faces est réalisée, dans un premier temps, par couples de faces : face supérieure / face inférieure, dessus / dessous, profil gauche / profil droit. A l'issue de l'étude de chacun de ces couples, des hypothèses sur la morphologie des supports sont formulées et confrontées entre elles par la coordination des différents résultats obtenus.

²²¹ La perforation, réalisée sur les profils, suivie de la fracturation de l'anse, aménage simultanément un cran central et des zones planes de part et d'autre du cran (tiers supérieur et inférieur), le tracé de sillon(s) préalables permet de réaliser des enlèvement(s) bilatéraux vers les profils, sur la zone centrale et sur les zones supérieure et inférieure.

²²² Dont 3 faces de morphologie entière convexe 1 et 14 faces présentant au moins une zone convexe 1

II.2.1.2.a - Coordination de la morphologie des deux profils

Les aménagements ne concernant en général qu'une zone relativement réduite des profils (chaque profil étant divisé en 9 zones), une appréciation générale de leur morphologie initiale peut être donnée pour chaque pièce (dernière case du tableau XX). Deux morphologies principales sont relevées : *plane*²²³ et *convexe* (Graphique 27, Vol. II, p. 221). Les aménagements récurrents sur les profils indiquent une intention de réduire le volume convexe sur une zone restreinte localisée, dans la plupart des cas, au centre vers la face inférieure (52 cas), parfois sur les 2/3 supérieurs vers la face supérieure (10 cas) ou sur la quasi-totalité du profil (11 cas). La morphologie initiale *convexe* des profils aménagés est évidente dans ces 3 cas.

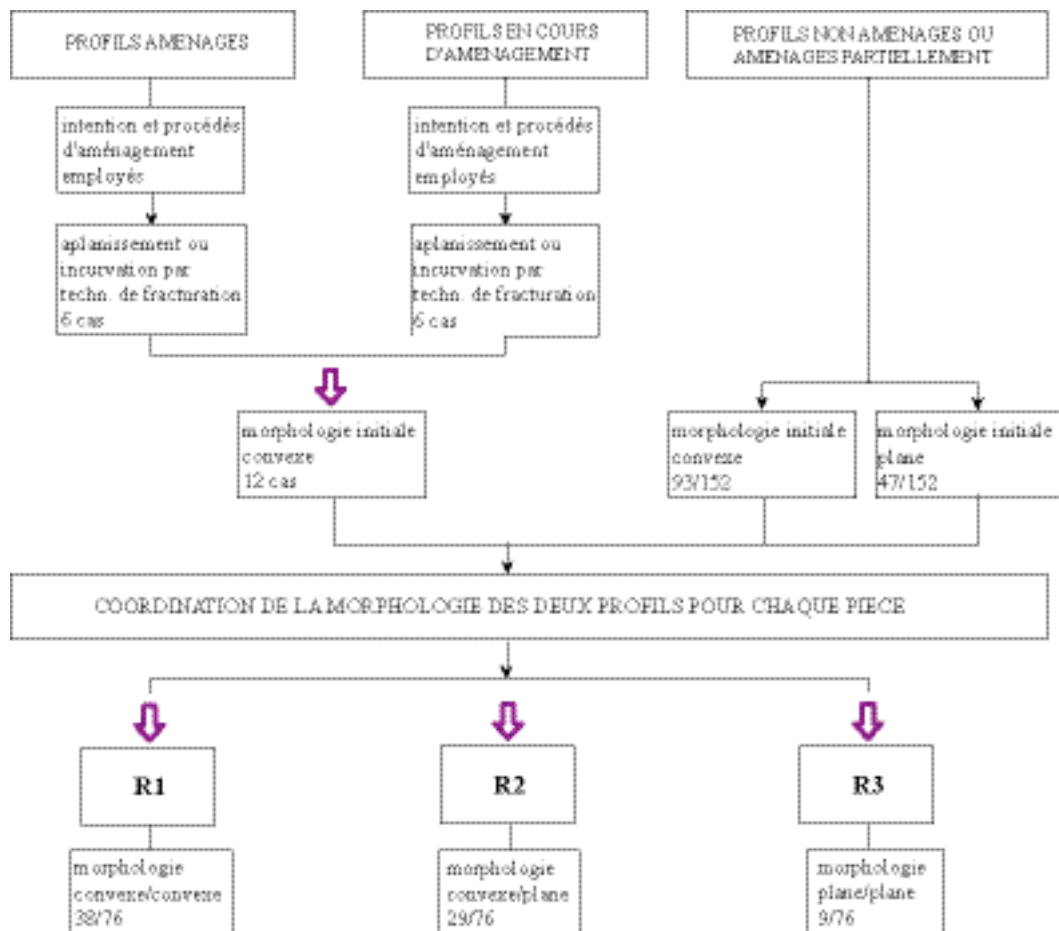


Fig. 29 – Détermination de la morphologie initiale des profils

Résultat 1

La morphologie relative des profils convexe / convexe est dominante (38/76)

Résultat 2

La morphologie relative des profils convexe / plan est également très fréquente (29/76)

Résultat 3

La morphologie relative des profils plan / plan est faible, néanmoins présente (9/76)

²²³ Seuls les profils plans ne présentant aucun stigmate de procédé d'aplanissement sont relevés.

II.2.1.2.b - Coordination de la morphologie des faces dessus et dessous

La morphologie de ces faces n'a pas été analysée d'une manière approfondie comme celle des autres faces (la description est réalisée de manière linéaire dans le relevé schématique de la fiche d'objet). Ces faces présentent cependant des morphologies diverses qu'il est intéressant de relever à ce stade de l'étude.

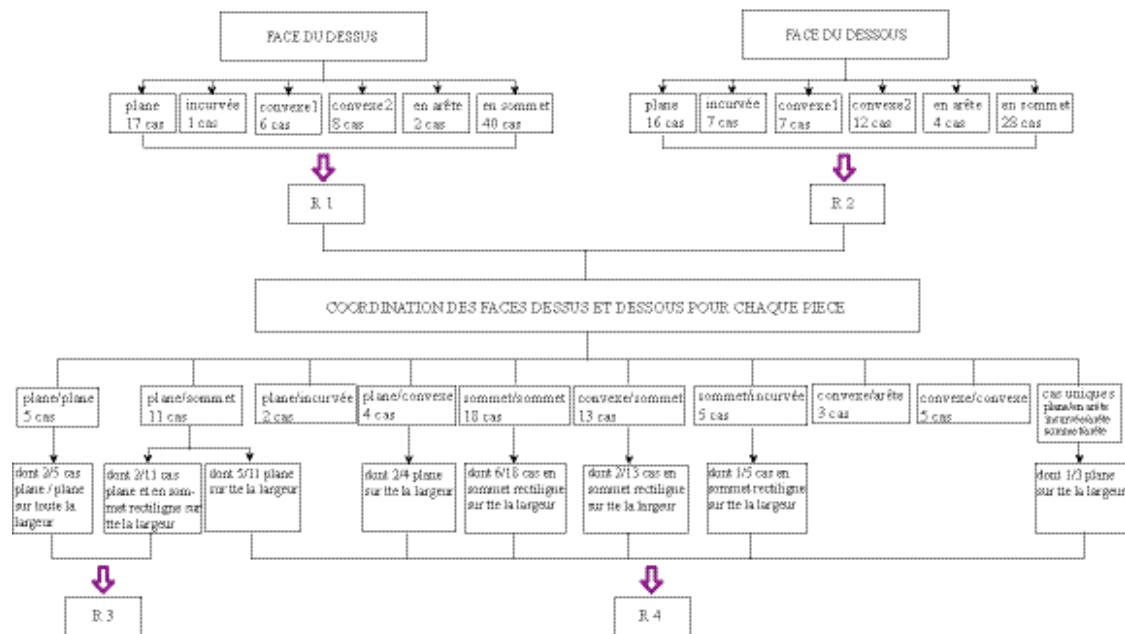


Fig. 30 – Détermination de la morphologie initiale des faces dessus et dessous

Résultat 1

Deux morphologies dominantes se dégagent : la morphologie en sommet (40 cas) et la morphologie plane (17 cas). La morphologie en sommet est formée de la rencontre de deux segments plans (zones supérieures de la face supérieure et de la face inférieure) (Planche VIII, Vol. II, p. 8). Ainsi, de nombreuses pièces présentent une face du dessus en sommet dont l'un des pan (le segment supérieur de la face supérieure présente une orientation proche de l'horizontale. La distinction entre la morphologie plane et la morphologie en sommet est minime dans ces cas. Ce résultat remet en question l'hypothèse d'une morphologie semi-circulaire du support (impliquant une morphologie convexe de la face du dessus).

Résultat 2

Les morphologies en sommet (28 cas) et plane (16 cas) dominent également. Les implications de ce résultat sont identiques à celles formulées au sujet de la morphologie du dessus (résultat 1).

Résultat 3

Parmi les morphologies relatives plane / plane et plane / sommet, 4 pièces présentent des faces dessus et dessous plane horizontale (ou à tendance horizontale pour les sommets) étendues sur toute la largeur. L'hypothèse d'une prolongation morphologique initiale au delà des deux faces est proposée pour ces pièces (129, 152, 164, 194)

Résultat 4

Parmi les morphologies relatives constituées d'une face (dessus ou dessous) plane ou en sommet (lorsqu'il est constitué d'un segment rectiligne de direction tendance horizontale), 17 pièces présentent une face étendue à toute sa largeur. Une prolongation morphologique initiale au delà de l'une des deux faces est proposée pour ces pièces (190, 117, 161, 210, 186, 124, 160, 203, 205, 168, 166, 167, 159, 217, 35-Inst, 189).

L'hypothèse initiale d'un support semi-circulaire issu d'un galet fragmenté est donc fortement remise en question par les résultats obtenus, les morphologies convexe/convexe pour les faces dessus et dessous étant rares (5 cas). La majorité des

pièces présentent une ou deux faces de morphologie plane(s), ou en sommet(s). L'hypothèse d'une prolongation morphologique initiale au-delà des faces dessus et/ou dessous est envisageable dans 21 cas. Les supports pourraient être débités (en entame ou en tronçon) à partir d'un bloc initial de grande taille. Ces résultats ne concernent cependant qu'une partie des pièces, puisque la morphologie initiale des faces dessus et dessous n'a pas pu être déterminée dans de nombreux cas (faces aménagées planes, incurvées, en sommet, en arête).

II.2.1.2.c - Coordination de la morphologie des faces supérieure et inférieure

Les pièces pour lesquelles une morphologie initiale a pu être proposée pour les deux faces sont étudiées ci dessous. L'objectif est de rechercher des corrélations morphologiques entre les deux faces. L'analyse est organisée en fonction des trois morphologies initiales relevées pour la face inférieure. Les surfaces irrégulières d'aspect accidenté sont enregistrées comme des surfaces de fracture²²⁴.

1 – Morphologie de la face supérieure lorsque la face inférieure est convexe2
convexe2 – convexe2 – convexe2 17-Inst, 156, 20-Inst, 208

2 - Morphologie de la face supérieure lorsque la face inférieure est convexe1
convexe2 – convexe2 – convexe2 164
convexe1 – convexe2 – convexe2 16-Inst, 116, 157
convexe2 – convexe1 – convexe2 128
NI – cx2 – cx2 161, 217, 124
cx1 - NI – cx2 117
cx1 - NI – cx1 110
NI – cx1 – cx2 188
NI – cx2 - NI 196
indéterminée 190, 189, 34-Inst, 160, 154

3 - Morphologie de la face supérieure lorsque la face inférieure est plane
convexe2 – convexe2 – convexe2 18-Inst, 182, 178, 198, 174, 177, 204, 183
convexe1 – convexe2 – convexe2 180, 125
convexe2 – convexe1 – convexe2 192
convexe1 – convexe2 – convexe1 209
NI – cx2 – cx2 132, 10-Inst, 181, 134, 205
cx1 - NI - NI 14-Inst, 169
NI – cx2 - NI 186
NI - NI – cx1 139

4 – Morphologie de la face supérieure lorsque la face inférieure est indéterminée
convexe2 – convexe2 – convexe2 129, 168, 191, 194, 201, 203,
convexe1 – convexe2 – convexe2 120, 193, 158, 15-Inst,
convexe2 – convexe1 – convexe2 12-Inst, 167
convexe1 – convexe2 – convexe1 148
convexe1 – convexe1 – convexe2 207
convexe1 – convexe1 – convexe1 2-Inst, 210
cx2 – cx2 - NI 150, 35-Inst, 142
NI – cx2 – cx2 195
cx2 – NI – cx2 200
1 – cx2 - NI 166
NI – cx2 – cx1 151, 159
cx1 - NI – cx1 219
cx1 – cx1 - NI 33-Inst, 206, 197
NI – cx1 - NI 165
NI - NI – cx2 218
NI - NI – cx1 170, 187, 3-Inst, 152
Indéterminée

²²⁴ La face est alors relevée comme plane (pièces 18-Inst et 174).

Trois corrélations principales apparaissent (graphique 28, Vol. II, p. 221) :

- Corrélation exclusive entre les faces inférieures et supérieures *convexe2*
- Corrélation (forte tendance) entre la face inférieure *convexe1* et la présence d'une zone *convexe1* face supérieure (zone supérieure, centrale ou inférieure).
- Corrélation (forte tendance) entre la face inférieure *plane* et la face supérieure *convexe2* (8/12 cas lorsque la face supérieure est entièrement déterminée). Cependant, les zones de morphologie *convexe 1* sont également présentes en part importante.

Conclusion sur la morphologie des supports

L'hypothèse d'un support semi-circulaire (galet fragmenté) est remise en question par les résultats obtenus :

- Si la morphologie relative des profils convexe/convexe est dominante, deux autres morphologies sont observées en forte proportion : convexe/plan et plan/plan.
- L'analyse de la morphologie des faces dessus et dessous révèle une morphologie initiale plane pour une des deux faces ou pour les deux faces sur la majorité des supports. Ce résultat peut être interprété comme l'indice du débitage des supports à partir de blocs de morphologie cylindrique.
- L'étude de la morphologie relative des faces supérieure et inférieure met en évidence l'existence des trois corrélations principales :
 - Face inférieure et face supérieure de morphologie *convexe 2*
 - Face inférieure *convexe 1* et face supérieure présentant au moins une zone *convexe 1*
 - Face inférieure *plane* et face supérieure *convexe 2*

II.2.2 – DE LA MORPHOLOGIE DES SUPPORTS À LA MORPHOLOGIE DES BLOCS SECONDAIRES

L'existence, en proportion importante, de morphologies variantes pour toutes les faces (supérieures, inférieures, profils, dessus et dessous) implique de concevoir l'existence de supports de morphologies diverses et de s'interroger sur leur mode de façonnage. L'analyse a montré qu'une prolongation morphologique au-delà des faces *dessus* et *dessous* pouvait être envisagée dans de nombreux cas. Cette donnée est en faveur d'une nouvelle hypothèse : l'existence de *blocs secondaires*, pièces façonnées intermédiaires entre le bloc de matière première et le support débité (présentation de la méthode p. 74-96 de ce volume).

II.2.2.1 – Des blocs secondaires théoriques

Le terme *théorique* est employé à la qualification de ces blocs secondaires puisque leur existence est déduite à partir de la morphologie des supports, d'une manière théorique, et pour marquer l'opposition avec les blocs secondaires *hypothétiques* étudiés plus loin auxquels ils seront comparés.

II.2.2.1.a – Recherche de la morphologie des blocs secondaires théoriques à partir de celle des supports

◆ *Coordination de la morphologie des faces supérieures et inférieures*

Trois corrélations morphologiques ont été relevées à l'issue de la coordination de la morphologie initiale des faces supérieures et inférieures. Fondées sur ces récurrences, des hypothèses de morphologies de blocs secondaires sont proposées et illustrées par les planches LXXXII à LXXXIV (vol. II, p. 82-84). Les faces planes sont

interprétées comme des faces de débitage et le support est positionné, en tronçon ou entame, selon la morphologie de ses autres faces. À partir de ces schémas, trois types de blocs secondaires sont déterminés (circulaire, semi-ovalaire, cylindrique) et trois orientations de support dans le bloc sont distinguées (transversale, oblique, longitudinale). L'hypothèse d'une position centrale (le tronçon) est posée lorsque deux faces opposées (dessus/dessous ou face supérieure/face inférieure) sont de morphologies planes et l'hypothèse d'une position extrême (l'entame), lorsqu'une des deux faces du support est convexe et l'autre plane.

La première série de planches (LXXXII-LXXXIV) correspond aux hypothèses d'insertion proposées lorsque la morphologie initiale des faces supérieures et inférieures est déterminée. À partir de ces schémas, des hypothèses d'insertion sont avancées au sujet des pièces pour lesquelles la morphologie initiale a pu être déterminée pour une seule des deux faces (Planches LXXXV et LXXXVI, Vol. II, p. 85-86). Enfin, une dernière planche (Planche LXXXVII, Vol. II, p. 87) propose les hypothèses d'insertion les plus probables pour les pièces de morphologie initiale indéterminée pour les deux faces, d'après la morphologie initiale des zones qui ont pu être déterminées.

Ces planches, conçues comme des *hypothèses de travail*, permettent de réaliser une seconde série de planches organisée, non plus d'après les récurrences observées à l'étude comparative de la morphologie des faces inférieures et supérieures, mais selon une classification établie en fonction du type de bloc secondaire, de l'orientation et de la position du support dans le bloc (Planches LXXXVIII-LXXXII, vol. II, p. 88-92). La classification établie est la suivante :

- 1 – Le bloc cylindrique aux bords rectilignes (morphologie faciale quadrangulaire)
 - orientation transversale (Planche LXXXVIII)
 - orientation oblique (Planche LXXXIX)
 - orientation longitudinale (Planche XC)
- 2 – Le bloc cylindrique à un bord convexe longitudinalement (morphologie faciale semi-ovalaire)
 - orientation longitudinale (Planche XCI)
- 3 – Le bloc circulaire ou ovalaire (Planche XCII)

D'après les hypothèses d'insertion des supports dans les blocs secondaires cylindriques proposées, le nombre d'entames est beaucoup plus élevé (54) que le nombre de tronçons (15). Ce résultat peut être interprété de deux manières :

- Les blocs secondaires seraient d'une longueur réduite, à partir desquelles il ne serait possible de débiter que 2 (2 entames) ou 3 supports (un tronçon et deux entames).
- L'extrémité des blocs secondaires seraient fréquemment réaménagées après débitage.

Les hypothèses sur la morphologie de blocs secondaires proposées à partir de la coordination de la morphologie des faces supérieures et inférieures des supports, sont confrontées aux morphologies identifiées pour les autres faces des supports. Le tableau XXII (Vol. II, p. 223, présentation de la méthode, p. 74-96 de ce volume) coordonne les morphologies initiales déterminées par couples de faces (supérieure/inférieure, dessus/dessous, profil gauche/profil droit), pour chaque pièce.

◆ *Coordination des hypothèses présentées avec la morphologie des faces dessus / dessous*

La classification établie lors de l'étude des faces dessus et dessous concorde avec les hypothèses déductives formulées à l'issue de l'analyse des faces supérieures et inférieures :

- Les 5 pièces à dessus et dessous convexes sont répertoriées dans le tableau comme entames transversales (139, 18-Inst, 191) ou blocs secondaires circulaires (17-Inst, 156).
- Les 4 pièces à dessus et dessous plans (horizontal ou oblique : 129, 152, 164, 194) sont relevées dans le tableau comme des *tronçons*, et 14/17 pièces à une face (dessus ou dessous) plane (horizontal ou oblique : 190, 117, 161, 210, 186, 219, 124, 203, 205, 168, 166, 167, 159, 35-Inst) comme des entames. Trois pièces présentent une seule face plane, l'autre étant de morphologie initiale indéterminée, et sont relevées dans le tableau comme tronçons (217, 189, 160).

◆ *Coordination des hypothèses présentées avec la morphologie des profils*

Des corrélations sont relevées dans ce tableau entre la morphologie relative des profils et les types de blocs secondaires déterminés (graphique 29, Vol. II, p. 221).

Type 1 : blocs secondaires cylindriques de morphologie générale rectangulaire`

Profils - plan/plan : 3/58
 - convexe/convexe : 34/58
 - convexe/plan : 21/58

Type 2 : blocs secondaires cylindriques de morphologie générale semi-ovalaire

Profils - plan/plan : 2/10
 - convexe/convexe : 3/10
 - convexe/plan : 5/10

Type 3 : blocs secondaires circulaires

Profils - plan/plan : 3/6
 - convexe/convexe : 1/6
 - convexe/plan : 2/6

- La morphologie plan/plan est fortement corrélée avec le type de blocs secondaires circulaires et ne s'observe qu'exceptionnellement dans les deux autres types de blocs secondaires. Parmi les blocs secondaires circulaires, une subdivision en deux sous-groupes apparaît avec, d'une part, trois pièces de taille réduite aux profils de morphologie plan/plan et d'autre part, trois pièces de taille nettement plus grande et de morphologie de profils convexe/plan. La taille de la pièce et la morphologie relative des profils est donc corrélée.

- Les blocs secondaires cylindriques présentent très majoritairement des profils convexe/plan et convexe/convexe ; cependant, une proportion inverse est relevée entre ces deux morphologies selon le type rectangulaire ou semi-ovalaire des cylindres, avec davantage de profils convexe/convexe lorsque la préforme est rectangulaire et davantage de profils convexe/plan lorsqu'elle est semi-ovalaire.

L'existence de corrélations entre le type de bloc secondaire (sa taille dans certains cas) et la morphologie relative des profils pourrait être liée aux modes d'extraction et de fabrication des blocs secondaires eux-mêmes ; cependant aucun indice à ce sujet ne permet, pour l'instant, d'en comprendre le processus.

La comparaison de la morphologie des profils au sein du type des blocs secondaires de morphologie rectiligne, selon l'orientation des supports (transversaux, obliques, longitudinaux) révèle une disproportion notable, avec une part beaucoup plus importante de morphologie convexe/convexe que de morphologie convexe/plan. En effet, 8/11 morphologies convexe/convexe sont relevées contre 3/11 morphologies convexe/plan lorsque le support est d'orientation *oblique* dans la préforme, 10/18

contre 8/18 lorsque le support est *transversal* et 16/29 contre 10/29 lorsqu'il est *longitudinal* (Graphique 30, Vol. II, p. 221).

II.2.2.1.b – Caractérisation des blocs secondaires théoriques

Des données plus précises sur la morphologie des blocs secondaires sont déduites d'après celle des supports (Tableau XXII, partie droite).

◆ *L'épaisseur des blocs secondaires (épaisseur des pièces)*

Les variations d'épaisseur entre les blocs secondaires cylindriques rectangulaires (type 1 : deux bords rectilignes) et semi-ovale (type 2 : un bord rectiligne, un bord convexe) sont minimales, quelle que soit l'orientation du support²²⁵.

Les deux sous-types distingués au sein du type 3 selon la dimension et la morphologie des profils présentent des épaisseurs différentes puisque trois pièces sont très minces (17-Inst, 208, 20-Inst : autour de 0,5 cm) et trois pièces présentent une épaisseur similaire à celle des blocs secondaires cylindriques (156, 195, 2-Inst).

Ainsi, les blocs secondaires cylindriques présentent une épaisseur analogue, quelle que soit la morphologie de leurs profils (convexe/convexe : épaisseur moyenne de 2 cm, profils convexe/plan : épaisseur moyenne de 1,95cm).

Aucune différence significative n'est relevée entre type de supports, types de blocs secondaires et l'épaisseur des pièces. Seules trois pièces circulaires sont particulières et présentent des épaisseurs particulièrement réduites.

◆ *La largeur des blocs secondaires (largeur ou longueur des pièces selon leur orientation)*

Une différence est relevée selon l'orientation des supports au sein des blocs secondaires cylindriques rectangulaires, avec une moyenne nettement plus faible lorsque le support est d'orientation longitudinale (2,5cm) que lorsqu'il est oblique ou transversal (3,5cm). Ce résultat peut être interprété de deux manières : 1) Le choix de l'orientation longitudinale du support serait lié à la largeur réduite du bloc secondaire, 2) La réduction de la largeur du support serait liée avec le procédé de mise en forme de sa face inférieure. Les supports longitudinaux présentent en effet, une face inférieure initiale convexe (contrairement aux supports obliques et transversaux qui présentent une face plane résultant du débitage). La mise en forme de la face inférieure, selon les procédés décrits précédemment, a pu mener à une réduction de matière importante (environ 1 cm).

Le relevé de l'épaisseur des supports à face inférieure non aménagée ou en cours d'aménagement au sein des supports longitudinaux issus de blocs secondaires cylindriques (110, 160, 154, 16-Inst, 34-Inst, 117, 190, 196, 164, 124, 188, 128, 161, 157, 189, 116, 217, 169, 186) témoigne en faveur de la seconde interprétation, les mesures observées étant plus élevées que la moyenne d'ensemble (2,9cm).

La largeur des blocs secondaires de tous types semble donc en moyenne la même (entre 3 et 3,5 cm).

◆ *Recherche de lien entre largeur et épaisseur*

²²⁵ Type 1 : support transversal : 2,07cm, support oblique : 2,2cm, support longitudinal : 1,8cm et Type 2 : 2,1cm

Selon une classification établie en fonction de l'épaisseur des 74 pièces en trois groupes, on obtient les résultats suivants :

- Épaisseur inférieure à 2 cm (34/74 cas) : largeur moyenne de 2,4cm (écart type de 0,59)
- Épaisseur entre 2 et 3 cm (inférieure à 3) : largeur moyenne de 3,4cm (écart type de 0,69)
- Épaisseur de 3 cm et plus : largeur moyenne de 4,8cm (écart type de 1,58)

Un lien de corrélation évident existe entre l'épaisseur et la largeur des blocs secondaires théoriques.

À partir des données recueillies et déduites dans le tableau XXII, une classification de la morphologie des blocs secondaires théoriques est réalisée et illustrée sous une forme graphique (Graphiques 31-33, Vol. II, p. 224).

1 – Type circulaire (6 cas)		
- face sup/inf	plane / plane	3/6
	convexe / plane	2/6
	convexe/convexe	1/6
- côtés	convexe 2 / convexe 2	6/6
- largeur maxi.	groupe 1 (4 cm ou plus)	2/6
	groupe 2 (3 cm ou plus)	1/6
	groupe 3 (moins de 3 cm)	3/6
- épaisseur maxi.	groupe 1 (3 cm et plus)	0
	groupe 2 (2 cm et plus)	3/6
	groupe 3 (moins de 2 cm)	3/6
2 – Type cylindrique à deux côtés rectilignes (rectangulaire et trapézoïdal) (58 cas)		
- face sup/inf	convexe / convexe	34/58
	convexe / plane	21/58
	plane / plane	3/58
- côtés	convexe 1 / convexe 1	56/58
- largeur maxi.	convexe 1 / plan	2/58
	groupe 1 (4 cm ou plus)	11/58
	groupe 2 (3 cm ou plus)	19/58
- épaisseur maxi	groupe 3 (moins de 3 cm)	28/58
	groupe 1 (3 cm ou plus)	3/58
	groupe 2 (2 cm ou plus)	30/58
	groupe 3 (moins de 2 cm)	25/58
Nombre de tronçons 8/58		
Nombre d'entames 50/58		
Parmi les cylindres quadrangulaires, le sous groupe des supports positionnés obliquement se distingue des autres par une morphologie plus large et plus épaisse.		
3 – Type cylindrique à un côté convexe (semi-ovalaire) (10 cas)		
- face sup/inf	convexe / convexe	3/10
	convexe / plane	5/10
	plane / plane	2/10
- côtés	convexe 2 / convexe 1	8/10
	convexe 2 / plan	1/10
	arête convexe 2 / convexe1	1/10
- largeur	groupe 1 (4 cm ou plus)	0
	groupe 2 (3 cm ou plus)	3/10
	groupe 3 (moins de 3 cm)	7/10
- épaisseur	groupe 1 (3 cm ou plus)	1/10
	groupe 2 (2 cm ou plus)	5/10
	groupe 3 (moins de 2 cm)	4/10
Nombre de tronçons 7/10		
Nombre d'entames 3/10		

II.2.2.2 – Des blocs secondaires hypothétiques

L'identification de 30 pièces de la série (Planches XCIII à CIV, Vol. II, p. 93-104) comme d'éventuels blocs secondaires destinés au débitage de supports, à partir desquels les pièces du corpus seraient réalisées, est une hypothèse fondée sur plusieurs arguments (p. 94 de ce volume).

La description morphologique de ces pièces est réalisée dans la perspective d'établir des comparaisons avec la morphologie des blocs secondaires théoriques caractérisée précédemment.

II.2.2.2.a – Description morphologique

Trente pièces sont inventoriées, dont 7 de grande taille (pièces 36-Inst à 42-Inst) et 23 de taille réduite (pièces 43-Inst à 65-Inst). La morphologie de ces pièces est présentée selon les critères descriptifs suivants : morphologie générale (vue de face et morphologie des extrémités), morphologie de côté (section longitudinale) et morphologie de section transversale.

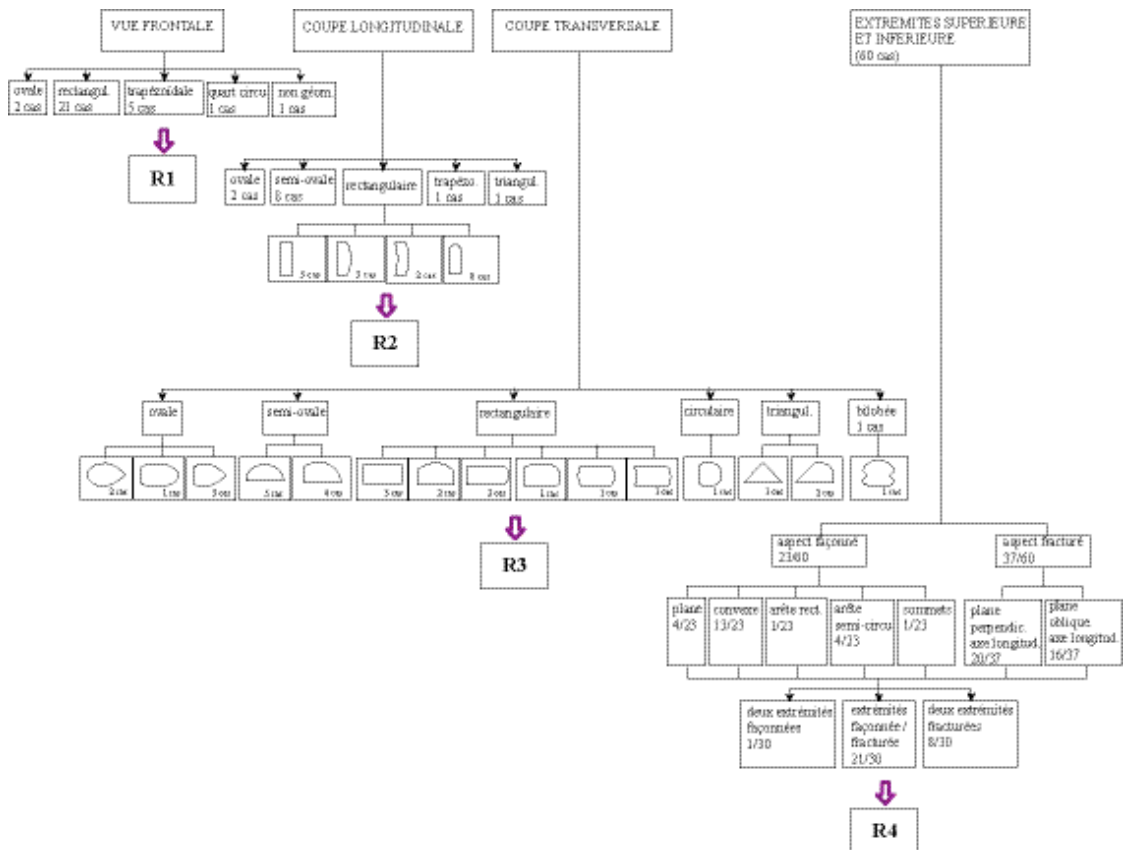


Fig. 31 – Description morphologique des blocs secondaires hypothétiques

Résultat 1

La morphologie quadrangulaire est dominante (26/30) avec une forte proportion de formes rectangulaires (21/26).

Résultat 2

La morphologie rectangulaire pour la coupe longitudinale est la plus fréquente (18 cas). La morphologie des coupes longitudinales témoigne de la morphologie relative de la face supérieure / face inférieure (les côtés latéraux des coupes). Ainsi, 13 pièces présentent une morphologie convexe / plane (coupe semi-ovale : 8 cas, coupe rectangulaire à côté droit convexe : 5 cas ; soit 13 cas au total), 15 pièces une morphologie plane / plane et 2 pièces une morphologie convexe / convexe (coupe ovale).

Résultat 3

Aucune morphologie ne se dégage nettement pour la coupe transversale (coupe rectangulaire : 10/30, coupe semi-ovale : 9/30, coupe ovale : 6/30). La morphologie des coupes transversales témoigne de la morphologie relative des faces mais aussi celle des côtés (les côtés latéraux des coupes). Ainsi,

certaines morphologies relatives récurrentes se dégagent : convexe / plan (9/30), convexe / convexe (6/30), plan / plan (5/30), plan / arête (3/30), convexe / arête (4/30).

Résultat 4

Le nombre d'extrémités planes d'aspect fracturé est très important (37/60). Parmi les extrémités d'aspect lisse façonné, la morphologie convexe domine (13/23). Au total, sur les 30 pièces de ce groupe, la majorité présente une extrémité façonnée et une extrémité fracturée (21/30 : 50-Inst, 52-Inst, 55-Inst, 44-Inst, 47-Inst, 57-Inst, 65-Inst, 51-Inst, 48-Inst, 53-Inst, 54-Inst, 59-Inst, 63-Inst, 58-Inst, 60-Inst, 43-Inst, 37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 40-Inst, 42-Inst), plusieurs pièces présentent deux extrémités fracturées (8/30 : 41-Inst, 45-Inst, 49-Inst, 46-Inst, 56-Inst, 61-Inst, 62-Inst, 64-Inst) et seule une pièce présente deux extrémités façonnées (36-Inst). Les extrémités planes d'aspect fracturé (38 cas au total) témoignent d'une fragmentation transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal dans 21/38 cas et oblique dans 17/38 cas. Sur les 17 cas de fragmentation oblique, 9 présentent une morphologie en sommet formé par la convergence de deux zones planes obliques.

Conclusion

- Mis à part un cas (36-Inst), toutes les pièces présentent au moins une extrémité d'aspect fracturé. Ce caractère récurrent peut être interprété comme l'indice d'un débitage dans la longitudinalité des pièces. Ainsi, ces pièces pourraient être identifiées comme blocs secondaires à partir desquels seraient débités les supports pour les plus longues et comme supports débités pour les plus courtes. Parmi ces pièces, 21/29 présentant une seule extrémité d'aspect fracturé seraient des entames de blocs secondaires ou des supports-entames et 8/29 présentant deux extrémités d'aspect fracturé, des tronçons de blocs secondaires ou des supports-tronçons.
- Deux pièces de grande taille fragmentées en leur milieu (36-Inst, 38-Inst) semblent confirmer cette interprétation. Les pans de fractures présentent des stigmates caractéristiques d'une fragmentation réalisée depuis la face inférieure, par percussion (directe ou indirecte) (Planches XCIII et XCV, Vol. II, p. 93 et 95).

L'hypothèse de procédé suivante est donc avancée :

Hypothèse de procédé 26 : *Débitage des supports à partir d'un bloc secondaire par fragmentation*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

→ fragmentation transversale ou oblique à l'axe longitudinal du bloc secondaire par percussion lancée directe ou indirecte, préparée par incision (2/28 pièces présentent des stigmates de fragmentation par percussion lancée)

II.2.2.2.b - *Caractérisation des blocs secondaires hypothétiques*

Le tableau XXIII (Vol. II, p. 225), réalisé sur le modèle de la partie droite du tableau XXII (caractérisation des blocs secondaires théoriques), répertorie en ordonnée les 30 blocs secondaires hypothétiques classés selon leur morphologie générale (ovale, trapézoïdale, rectangulaire). En abscisse, les pièces sont décrites selon les critères suivants : morphologie de la coupe transversale, morphologie relative des faces supérieure et inférieure, morphologie relative des côtés et dimensions (largeur maximale, épaisseur maximale, longueur maximale).

Les données de ce tableau peuvent être présentées de la manière suivante (Graphiques 34 à 36, Vol. II, p. 226) :

1 - Morphologie cylindrique ovulaire

- Faces sup / inf	convexe/convexe	1/2
	convexe/concave	1/2
- Côtés	convexe2/convexe2	1/2
	plan/plan	1/2
- Largeur maxi.	groupe 1 (4 cm ou plus)	2/2
- Epaisseur maxi.	groupe 1 (3 cm ou plus)	2/2

La face supérieure est toujours convexe, la face inférieure, convexe ou concave. Les deux pièces de ce groupe sont longues, larges et épaisses (plus de 8 cm de long, 4 cm de large et 3 cm d'épaisseur).

2 - Morphologie cylindrique trapézoïdale (bords rectilignes) :

- Face sup/inf	convexe / concave	1/5
	convexe / plane	3/5
	plane / plane	1/5
- Côtés	convexe 1 / plan	3/5
	convexe 1 / arête	2/5
- Largeur maxi.	groupe 1 (4 cm ou plus)	2/5
	groupe 2 (3 cm ou plus)	3/5
	groupe 3 (moins de 3 cm)	0
- Epaisseur maxi.	groupe 1 (3 cm ou plus)	0
	groupe 2 (2 cm ou plus)	3/5
	groupe 3 (moins de 2 cm)	2/5

La face supérieure est presque toujours convexe (4/5) et la face inférieure, plane (4/5). La morphologie des côtés convexe1/plan est prédominante (3/5) ; ce qui pourrait être l'indice d'une extraction à partir de blocs plus importants (le côté convexe1 correspondrait à un côté façonné du bloc d'origine, la côté plan à la surface de débitage). Ces blocs secondaires sont de grande taille (2/5) ou de taille moyenne (3/5).

3 - Morphologie cylindrique rectangulaire (bords rectilignes)

- Face sup/inf	convexe / convexe	4/21
	convexe / plane	8/21
	plane / plane	9/21
- Côtés	convexe 1 / plan	5/21
	convexe 1 / convexe1	6/21
	plan / plan	4/21
	convexe 1 / arête	2/21
	arête / plan	3/21
	arête / arête	1/21
- Largeur maxi.	groupe 1 (4 cm ou plus)	3/21
	groupe 2 (3 cm ou plus)	3/21
	groupe 3 (moins de 3 cm)	15/21
- Epaisseur maxi.	groupe 1 (3 cm ou plus)	0
	groupe 2 (2 cm ou plus)	4/21
	groupe 3 (moins de 2 cm)	17/21

Les faces supérieures de ces pièces sont plus fréquemment convexes (12 /21), que planes (9/21). Les faces inférieures, inversement, sont plus fréquemment planes (17/21) que convexes (4/21). Ainsi, les coupes transversales sont de morphologies variées (les trois types inventoriés sont relevés en part égale). De même, les côtés sont convexe/convexe (6/21), mais aussi convexe/plan (5/21) ou plan/plan (4/21). La morphologie en arête est également représentée, sur un côté (5 cas) ou les deux côtés (1 cas). La majorité des pièces de ce groupe sont de taille réduite (15/21) ; les pièces de grande taille ou de taille moyenne sont peu nombreuses (3/21 et 3/21).

4 – Autres morphologies

- Face sup/inf	convexe / concave	1/2
	convexe / plane	1/2
- Côtés	convexe 2 / convexe 2	1/2
	concave / concave	1/2
- Largeur maxi.	groupe 1 (4 cm ou plus)	1/2
	groupe 3 (moins de 3 cm)	1/2
- Epaisseur maxi.	groupe 1 (3 cm ou plus)	1/2
	groupe 2 (2 cm ou plus)	1/2

II.2.2.3 – Comparaison de la morphologie des blocs théoriques et hypothétiques

II.2.2.3 .a - Blocs secondaires théoriques 2 (cylindriques semi-ovales) et blocs secondaires hypothétiques cylindriques ovales

Parmi les blocs secondaires *hypothétiques*, seul le type cylindrique ovalaire présente un côté convexe latéralement et longitudinalement (convexe2). Un graphique permet d'illustrer la comparaison morphologique des deux types de bloc secondaire (Graphique 37, Vol. II, p. 227).

Face supérieure/face inférieure

Les blocs secondaires théoriques présentent une morphologie relative face supérieure/face inférieure majoritairement convexe/plane (5/10), plus rarement convexe/convexe (3/10) ou plane/plane. Un bloc secondaire hypothétique est convexe / convexe, l'autre convexe/concave (incurvation très légère de la face inférieure).

Côté gauche/côté droit

La morphologie des côtés diffère avec une forte proportion de morphologies convexe 2 / convexe 1 pour les blocs secondaires théoriques, alors que les blocs secondaires hypothétiques sont convexe 2 / convexe 2 et plane / plane. Cependant, les faces inférieures des pièces, desquelles est issue l'hypothèse des blocs secondaires théoriques cylindrique B, sont toutes aménagées. Le type d'aménagement relevé témoigne d'une morphologie convexe sur l'axe horizontal (convexe1), mais le côté pourrait être également convexe sur l'axe verticale (convexe2). Ainsi, le type de supports à face supérieure convexe 2 pourrait être débités à partir de supports cylindriques ovales et non semi-ovales. De plus, la convexité longitudinale des côtés des blocs secondaires hypothétiques est légère.

Largeur

La largeur des blocs secondaires hypothétiques est plus importante que celle des blocs secondaires théoriques. Cependant, la différence de largeur des blocs secondaires des deux types n'est pas un critère de différenciation valide. En effet, la largeur des supports (donc des blocs secondaires théoriques) a été déduite à partir de la largeur des pièces, pour la plupart aménagées, sans tenir compte des enlèvements de matière réalisés. L'estimation donnée de la largeur des blocs secondaires théoriques est par conséquent inférieure à la largeur réelle, et pourrait bien correspondre à celle des blocs secondaires hypothétiques.

Épaisseur

L'épaisseur des blocs secondaires des deux groupes est analogue, avec des blocs secondaires théoriques épaisses (groupes 1 et 2) et des blocs secondaires hypothétiques épais également (groupe 1).

Les deux types de blocs secondaires sont comparables. L'effectif réduit des blocs secondaires hypothétiques de ce groupe interdit néanmoins de dégager des conclusions réellement significatives.

II.2.2.3.b - Blocs secondaires théoriques 1 (cylindriques rectangulaires) et blocs secondaires hypothétiques cylindriques aux bords rectilignes (rectangulaires)

Les faces inférieures des pièces étant mises en forme dans tous les cas, une distinction, au sein des blocs secondaires théoriques, selon la direction relative des côtés, en blocs secondaires rectangulaires et trapézoïdaux n'a pas été réalisée.

Parmi les blocs secondaires hypothétiques, cette distinction semble cependant signifiante, les blocs secondaires trapézoïdaux étant nettement plus larges (groupes 1 et 2 contre une majorité de groupe 3 pour les rectangulaires) et plus épais (groupe 2 et 3 en part égale contre une majorité de groupe 3 pour les rectangulaires) que les blocs rectangulaires. Les blocs secondaires hypothétiques trapézoïdaux sont donc traités indépendamment des blocs secondaires rectangulaires.

◆ *Les blocs secondaires rectangulaires*

Face supérieure / face inférieure

Les blocs théoriques présentent deux morphologies principales (convexe/convexe -34/58 et convexe/plane -21/58) et peu de type plane/plane (3/58), alors que les blocs hypothétiques sont plus fréquemment de morphologies plane/plane (9/21), et convexe/plane (8/21), la morphologie convexe/convexe étant faiblement représentée (4/21).

Côtés gauche / côté droit

Une quasi exclusivité de la morphologie convexe1/convexe1 pour les blocs secondaires théoriques, alors que les blocs secondaires hypothétiques présentent, outre la morphologie convexe1/convexe1 (6/21), les morphologies convexe1/plane et plane/plane en part non négligeable (5/21 et 4/21).

Largeur

La largeur des deux types de blocs secondaires est comparable, avec des blocs secondaires larges en part égale (groupe 1 et 2), cependant les blocs secondaires hypothétiques de largeur réduite sont beaucoup plus nombreux (71% contre 42 % pour les théoriques).

L'épaisseur

L'épaisseur des deux types de blocs secondaires révèle une différence dans la proportion des pièces de faibles épaisseurs, très importante pour les blocs secondaires hypothétiques (81%), moyennes pour les blocs secondaires théoriques (47 % et 44%).

Le graphique 38 (Vol. II, p. 227) montre une concordance entre les deux groupes de blocs secondaires, en dépit des variations observées. Les mêmes caractères morphologiques sont relevés pour tous les critères comparés. Ainsi, les faces présentent les trois combinaisons (cx/cx, cx/plane, plane/plane), les côtés sont cx1/cx1 et cx1/plan, la largeur et l'épaisseur sont faibles dans les deux cas. Les blocs secondaires *hypothétiques* présentent néanmoins une proportion plus élevée de faces et de côtés plans. Ce résultat peut être interprété comme l'indice d'un travail de réaménagement du support après extraction, visant à rendre convexe certaines faces et côtés. Une proportion plus importante de blocs secondaires *hypothétiques* de largeur réduite est également relevée, alors que les blocs secondaires *théoriques* sont larges et de largeur

moyenne. Ce résultat peut s'expliquer par la nécessité de fabriquer, à partir des blocs secondaires, d'autres catégories d'objets (des pièces de forme rectangulaire, triangulaire, circulaire...), de plus petites dimensions.

II.2.2.3.c - Les blocs secondaires théoriques 1, pour supports positionnés obliquement et les blocs secondaires hypothétiques trapézoïdaux

Parmi les blocs secondaires théoriques, les supports positionnés obliquement sont beaucoup plus larges et épais que les supports longitudinaux et transversaux. On peut se demander alors si les supports obliques ne seraient pas issus des blocs secondaires trapézoïdaux, plus larges et épais que les blocs rectangulaires. La comparaison de leurs morphologies donne les résultats suivants :

Face supérieure / face inférieure

Une répartition différente est observée avec une face inférieure généralement plane pour les blocs secondaires hypothétiques (4/5 cas), alors que les blocs secondaires théoriques présentent davantage de face inférieure convexe, que plane (8/11 sont convexe contre 4/11 planes).

Côté gauche / côté droit

La répartition est également différente avec 11/11 morphologies convexe/convexe pour les blocs secondaires théoriques alors que les côtés des blocs secondaires hypothétiques sont convexe/plan (3/5) et convexe/ en arête (2/5).

Largeur

Les blocs secondaires théoriques et les blocs secondaires hypothétiques présentent une largeur équivalente avec une répartition analogue entre le groupe 1 et 2.

L'épaisseur

Les blocs théoriques présentent une épaisseur moyenne (entre 2 et 3 cm), les blocs hypothétiques sont d'épaisseur moyenne (3/5) ou réduite (2/5).

Ainsi, mis à part la dimension des blocs secondaires, les analogies et les différences constatées sont identiques à celles issues de la comparaison des blocs secondaires rectangulaires. La corrélation proposée entre les supports obliques et la morphologie trapézoïdale n'est pas validée.

Conclusion

- Les supports débités obliquement sont réalisés sur des blocs secondaires cylindriques (trapézoïdaux ou rectangulaires) de grande dimension.
- Outre des dimensions comparables entre les blocs secondaires hypothétiques trapézoïdaux et les supports positionnés obliquement, aucun lien particulier n'est relevé entre la morphologie trapézoïdale et un type particulier de support. Il est possible que ce type de bloc témoigne d'un stade moins avancé (par rapport au type rectangulaire). En effet, la fréquence de la morphologie plane de la face inférieure (4/5), ainsi que de l'un des deux côtés (4/5) pourraient être les indices d'une extraction plus fraîche, du bloc primaire. Les dimensions (largeur et épaisseur) plus importantes se comprendraient alors, le travail de façonnage visant à rendre convexe ces surfaces n'étant pas encore réalisé.

- La proportion importante de blocs secondaires hypothétiques de taille réduite, en comparaison du nombre d'objets semi-circulaires de petite taille, peut être comprise comme l'indice de la réalisation d'autres catégories de pièces, plus petites, à partir de ces supports.
- Inversement, la part plus importante de blocs secondaires hypothétiques (de toutes formes) de grandes dimensions par rapport au nombre de pièces semi-circulaires de grandes dimensions est constatée. Cette différence peut également témoigner de l'existence d'objets de grande taille de catégories différentes ou, comme l'hypothèse a été énoncée précédemment, d'un travail de façonnage postérieur au débitage ayant amené, comme il est logique de le penser, la largeur et l'épaisseur des supports.

Mis à part les différences énoncées, les blocs secondaires théoriques et les blocs secondaires hypothétiques présentent suffisamment de caractères morphologiques communs pour que le caractère *déductif* des premiers et *hypothétique* des seconds puissent être confirmés au terme de cette analyse.

L'analyse montre qu'un nombre limité de supports (deux ou trois) est débité dans chaque bloc secondaire cylindrique. Cette donnée explique le nombre beaucoup plus élevé d'entames que de tronçons (p. 164 de ce volume). L'étude des blocs secondaires hypothétiques confirme cette hypothèse, les pièces n'excédant pas 9,5 cm de longueur.

II.2.3 - DISTINCTION ENTRE LES BLOCS SECONDAIRES EN COURS DE DÉBITAGE ET LES SUPPORTS DÉBITÉS

La distinction entre les blocs secondaires et les supports est établie en fonction de la longueur moyenne des 85 pièces aménagées semi-circulaires. La longueur de ces pièces varie entre 1,8 cm et 6,7 cm, avec une pièce de moins de 2 cm, 28 pièces entre 2 et 3 cm, 28 pièces entre 3 et 4 cm, 18 pièces entre 4 et 5 cm, 8 pièces entre 5 et 6 cm et 2 pièces entre 6 et 7 cm.

L'analyse des dimensions des supports, déduite à partir de celles des pièces (longueur, largeur, épaisseur) a permis de dissocier trois groupes de supports (*recherche de lien entre largeur et épaisseur des blocs secondaires*, p. 161-162 de ce volume). La longueur moyenne des supports est donc évaluée au sein de chacun de ces sous-types.

- 1) Groupe 1
 - épaisseur inférieure à 2 cm
 - largeur moyenne 2,4 cm (Écart type : 0,59)
 - longueur moyenne 2,8 cm (Écart type : 0,65)
- 2) Groupe 2
 - épaisseur entre 2 et 3 cm (inférieure à 3)
 - largeur moyenne 3,4 cm (Écart type : 0,69)
 - longueur moyenne 4 cm (Écart type : 0,9)
- 3) Groupe 3
 - épaisseur de 3cm ou plus
 - largeur moyenne 4,8 cm (Écart type : 1,58)
 - longueur moyenne 4,9 cm (Écart type : 1,5)

La longueur des pièces est donc corrélée avec la largeur et l'épaisseur. Ainsi, trois longueurs moyennes de supports débités sont obtenues (les trois groupes) : 2,8 cm, 4 cm et 4,9 cm.

À partir de cette classification, les blocs secondaires hypothétiques sont classés relativement à leur appartenance à l'un des trois groupes (mensurations données dans le tableau XXIII), comme blocs secondaires (la longueur de la pièce est nettement supérieure à la longueur moyenne du groupe) ou comme support débité (la longueur de la pièce correspond à la longueur moyenne du groupe) :

- 1) Les blocs secondaires (entiers ou en cours de débitage)
36-Inst, 37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 40-Inst, 41-Inst, 42-Inst, 44-Inst, 45-Inst, 47-Inst, 49-Inst, 50-Inst, 53-Inst, 54-Inst, 55-Inst, 59-Inst
- 2) Les supports débités
43-Inst, 46-Inst, 48-Inst, 51-Inst, 52-Inst, 56-Inst, 57-Inst, 58-Inst, 60-Inst, 61-Inst, 62-Inst, 63-Inst, 64-Inst, 65-Inst

II.3 – ÉTUDE DE LA PHASE DE FACONNAGE DES BLOCS SECONDAIRES

II.3.1 – DESCRIPTION DES BLOCS SECONDAIRES

Le tableau XXIV (Vol. II, p. 228) présente la description de la morphologie et de l'aspect de surface des 16 pièces inventoriées comme blocs secondaires²²⁶.

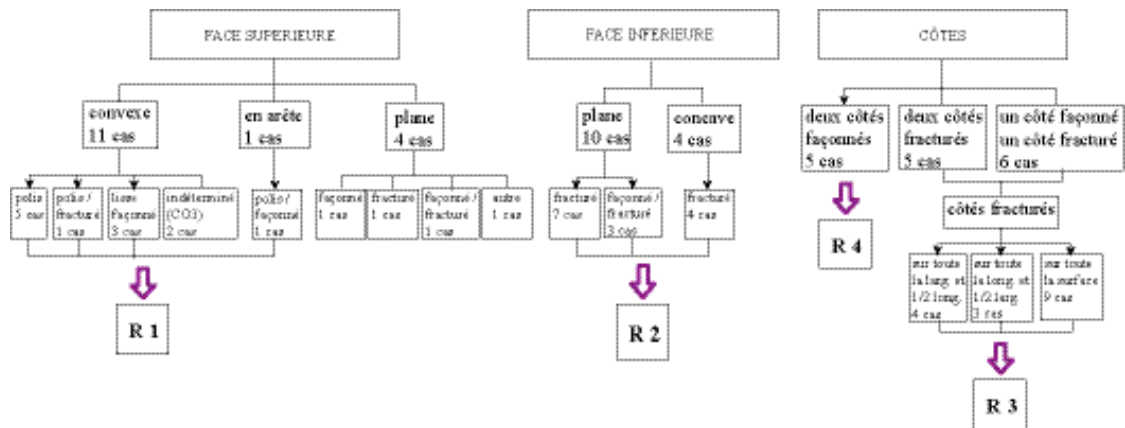


Fig. 32 – Description de l'aspect et des stigmates de surface présents sur les faces des blocs secondaires hypothétiques

Résultat 1

Les faces supérieures des blocs présentent une morphologie convexe pour la majorité (11/16). Deux caractéristiques sont notables : l'aspect poli de la surface de plusieurs faces supérieures (7/16) et la conjonction sur certaines faces de deux aspects de surface : lisse façonné ou poli et fracturé (2/16). Ces faces témoignent d'un procédé de mise en forme par techniques d'usure ou par usure et fracturation.

Résultat 2

Les faces inférieures présentent en majorité une morphologie plane (10/16). Quelques faces sont concaves (4/16). Aucune de ces faces ne présente un aspect entièrement lisse façonné, ni poli. Elles sont essentiellement d'aspect fracturé (11/16) ou présentent conjointement les deux aspects de surface (lisse façonné et fracturé – 3/16). Ces faces témoignent d'un procédé de mise en forme par fracturation ou par fracturation et usure.

Résultat 3

Trois morphologies relatives sont relevées pour les côtés des blocs : façonné / façonné (5 cas), fracturé / fracturé (5 cas), façonné / fracturé (6 cas). A partir des deux dernières morphologies, des hypothèses sur la position des blocs secondaires dans le bloc initial peuvent être avancées : position de tronçon ou d'entame. Parmi les côtés d'aspect fracturé, plusieurs cas sont observés : la surface est d'aspect fracturé sur tout le côté (9 cas), sur toute la largeur mais sur 1/2 longueur du côté (4 cas), sur toute la longueur mais sur 1/2 largeur du côté (3 cas). L'aspect de surface des côtés témoigne de la mise en forme des

²²⁶ Les stigmates de technique sont rares sur ces pièces sujettes à une corrosion importante et dont les surfaces sont partiellement, parfois totalement, couvertes de CO3.

blocs par techniques de fracturation (le premier cas) ou par la conjonction de techniques d'usure et techniques de fracturation (les deux derniers cas).

Résultat 4

L'aspect lisse façonné des deux côtés des blocs peut témoigner du mode de mise en forme des blocs (par techniques d'usure) mais peut également relever d'un façonnage par usure postérieur au débitage des pièces.

Conclusion

Des hypothèses techniques de débitage des blocs secondaires sont proposées à partir de l'analyse de la morphologie et de l'aspect de surface des 16 blocs secondaires identifiés dans la série (planche CXII, vol. II, p. 112). Selon la position du bloc secondaire dans le bloc primaire, deux groupes de procédés sont dissociés : le débitage des extrémités du bloc (procédés 27 et 28) et le débitage de pleine pièce (procédés 29 et 30) ; les blocs secondaires sont débités dans l'épaisseur de la partie centrale du bloc primaire). La différence réside dans l'épaisseur du bloc, réduite dans le premier cas et importante dans le second.

Hypothèse de procédé 27 : *Débitage en entame du bloc primaire : par fragmentation*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

→ Fragmentation de l'angle formé à la jonction des faces inférieure et supérieure convexes du bloc primaire (morphologie du côté en arête) par percussion lancée directe (ou indirecte) appliquée sur l'extrémité supérieure plane

Hypothèse de procédé 28 : *Dégagement du bloc secondaire et son débitage par fragmentation*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

→ mise en forme du bloc secondaire par un procédé non clairement identifié contribuant simultanément à son détachement du bloc sur une moitié de son épaisseur

→ détachement de la partie restante par percussion indirecte

Hypothèse de procédé 29 : *Dégagement du bloc secondaire et son débitage par enlèvement*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

→ mise en forme du bloc secondaire par techniques d'usure réalisée à partir de la face supérieure du bloc d'origine (le bloc secondaire est détaché en haut relief sur le bloc)

→ enlèvement du bloc secondaire par percussion indirecte

Hypothèse de procédé 30 : *Découpage du bloc secondaire sur une partie de son contour et fragmentation*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

1) *Débitage d'une pièce intermédiaire*

→ sciage profond réalisé à partir des faces supérieure et inférieure (orientation de la gorge perpendiculaire au plan de la surface travaillée), sur une moitié de la longitudinalité du bloc et sur toute son épaisseur

→ fragmentation longitudinale suivant la gorge par percussion indirecte

2) *Débitage de deux blocs secondaires dans l'épaisseur du bloc intermédiaire*

→ sciage ou rainurage réalisé sur l'extrémité du bloc intermédiaire afin de découper le bloc intermédiaire dans son épaisseur sur une partie de sa longueur (tiers ou demi longueur).

→ fragmentation par percussion indirecte destinée à détacher totalement les deux blocs secondaires

Mis à part les blocs secondaires d'angle (39-Inst, 41-Inst), il semble que les autres blocs présentent des indices et des stigmates témoignant de leur débitage dans l'épaisseur du bloc initial (extraction et non fragmentation). Plusieurs phases sont distinguées :

1) Mise en forme du volume du bloc secondaire sur le bloc primaire :

Le bloc secondaire est détaché du bloc primaire en haut relief lorsqu'il est positionné sur la face supérieure (36-Inst, 37-Inst, 38-Inst, 40-Inst)

le bloc est mis en forme sur le bloc primaire par façonnage d'un côté du bloc lorsqu'il est positionné en entame (39-Inst, 41-Inst)

2) Préparation au débitage par techniques d'usure

Rainurage plus ou moins profond, allant fréquemment jusqu'au détachement du bloc secondaire sur une partie de son contour (sur ses côtés et/ou sur sa face inférieure)

3) Débitage du bloc secondaire par techniques de fracturation : enlèvement ou fragmentation

Selon ces hypothèses, les pièces 41-Inst et 42-Inst peuvent être interprétées comme étant des blocs résultant d'une phase antérieure à celle des blocs secondaires (bloc primaire ou bloc intermédiaire) en cours de débitage.

- La pièce 41-Inst semble témoigner du procédé de débitage H28 en cours de réalisation. Un volume cylindrique de coupe transversale circulaire est mis en forme par façonnage de la face supérieure d'un bloc initial de côté convexe. Ainsi, le côté convexe du bloc initial est façonné en cylindre par aplanissement (réduction) du volume convexe des faces supérieure et inférieure. La morphologie plane d'aspect fracturé et l'existence d'un volume quadrangulaire en relief sur la face supérieure du bloc semblent témoigner de l'utilisation du procédé de quadrillage (rainurage de sillons croisés et enlèvements). Le cylindre ainsi dégagé est rattaché au bloc initial par un côté de largeur réduite sur toute sa longitudinalité. Une fracturation réalisée à cette localisation procéderait au débitage du cylindre qui présenterait alors 3 faces convexes et 1 côté plan d'aspect fracturé.

- La pièce 42-Inst semble illustrer le procédé H30 en cours de réalisation. Cette pièce, d'une épaisseur supérieure à celle des autres pièces (3,8cm) présente une face supérieure convexe polie et une face inférieure lisse façonnée sur sa moitié supérieure et d'aspect fracturé sur sa moitié inférieure. La face inférieure peut résulter d'un précédent débitage. Cette pièce présente sur ses deux côtés une profonde rainure centrale longitudinale (incurvant leur surface) se rejoignant sur l'extrémité inférieure fortement rainurée également. Le côté gauche est profondément rainuré sur ces extrémités supérieure et inférieure, laissant au centre une large zone ovale d'aspect fracturé. La présence de cette zone semble témoigner d'une continuité latérale du bloc (enlèvement de matière ou débitage de la pièce à partir d'un bloc plus large). Le découpage en deux dans l'épaisseur du bloc 42-Inst est réalisé sur la moitié inférieure. Une fragmentation par percussion indirecte à cette localisation achèverait le débitage initié par techniques d'usure et produirait deux blocs secondaires. L'un présenterait une face supérieure polie, deux côtés convexes lisses façonnés et une face inférieure plane d'aspect lisse façonné sur sa partie inférieure et fracturé sur sa partie supérieure. Le second bloc présenterait une face supérieure et une face inférieure d'aspect lisse façonné sur leur partie inférieure et fracturé sur leur partie supérieure²²⁷ et deux côtés convexes lisses façonnés.

Une classification des blocs est proposée :

1 – Blocs primaires en cours de débitage 41-Inst, 42-Inst (bloc intermédiaire)
2 – Blocs secondaires débités
2.1 - Débitage réalisé à partir du côté du bloc (débitage d'une entame sur toute l'épaisseur) 39-Inst
2.2 - Débitage réalisé à partir de la face supérieure du bloc (extraction dans l'épaisseur) 36-Inst, 38-Inst, 40-Inst, 44-Inst, 47-Inst, 49-Inst, 50-Inst, 45-Inst, 59-Inst, 37-Inst, 55-Inst

²²⁷ La face inférieure du second bloc correspond à la face inférieure du bloc d'origine, apparemment débitée d'un bloc antérieur selon le même procédé.

II.4 – LE FACONNAGE DES BLOCS INITIAUX

La pièce 42-Inst, témoignant de la première étape du procédé H30, présente une face inférieure d'aspect fracturé sur une moitié et lisse façonnée sur l'autre. Il semble donc que cette face atteste de l'existence d'un débitage antérieur dans l'épaisseur du bloc initial. Ainsi, il semble que le débitage des blocs secondaires desquels sont extraits les supports puissent être précédé par plusieurs étapes entre le bloc de matière première et les blocs dits initiaux (ou intermédiaire dans le cas de 42-Inst). Toutefois, compte tenu de la rareté des indices permettant de décrire ces phases, seuls les deux derniers stades de façonnage des blocs secondaires sont retenus dans ce travail et les appellations de bloc initial et bloc secondaire sont conservées.

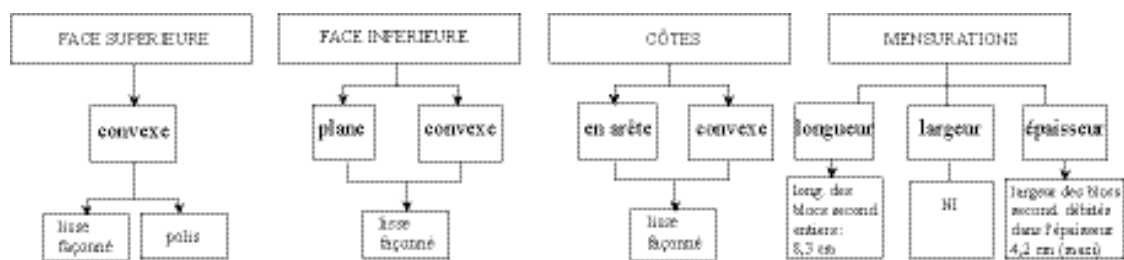


Fig. 33 – Hypothèses sur la morphologie des blocs primaires

Seuls quelques indices nous informent sur la morphologie des blocs initiaux :

- Leur face supérieure est convexe, d'aspect lisse façonné et fréquemment poli
- Leur face inférieure est convexe ou plane, d'aspect lisse façonné non poli
- Les côtés présentent un aspect lisse façonné, en arête ou convexe
- leur longueur correspond à celle des blocs secondaires entiers (une seule pièce : 36-Inst, longueur : 8,3 cm)
- Leur largeur ne peut être estimée car aucun bloc entier n'est identifié dans la série (le bloc 41-Inst présente un côté plan d'aspect fracturé)
- Leur épaisseur peut être évaluée à partir de la largeur des pièces débitées dans l'épaisseur du bloc. Le bloc présente donc une épaisseur de côté d'environ 2 cm (39-Inst) et de 4,2 cm au plus épais (largeur de 42-Inst, selon l'hypothèse d'un débitage en série de blocs intermédiaires dans la largeur du bloc d'origine comme l'étude de la pièce 42-Inst le laisse penser).

A partir de ces quelques données, une hypothèse de façonnage des blocs primaires est proposée :

Hypothèse de procédé 31 : *Façonnage des blocs primaires*, (Planche CXII, vol. II, p. 112)

- aménagement de la morphologie générale du bloc par percussion directe (première étape de débitage des angles, purement hypothétique ne reposant sur aucun indice archéologique)
- façonnage des faces supérieure et inférieure d'un bloc rectangulaire dans l'objectif de leur donner une morphologie convexe par techniques d'usure (abrasion, raclage)
- polissage de la face supérieure (fréquent)

II.5– DÉTERMINATION DE L'ÉTAT DES PIÈCES

L'état des pièces est appréhendé à partir de la corrélation de l'état des faces, lui-même déterminé en fonction du caractère *réalisé*, *en cours de réalisation* ou *non réalisé* des aménagements types. Si ces aménagements renseignent sur l'état de l'objet lorsqu'ils sont *réalisés* ou *en cours de réalisation*, les conclusions ne sont pas évidentes lorsque les aménagements types ne sont pas relevés sur une face. En effet, du fait du caractère non exclusif des aménagements types, leur absence sur une face ne signifie pas nécessairement que cette face ne soit pas aménagée. La méthode appliquée à ce stade de la recherche tente de prendre en compte d'éventuelles morphologies variantes par rapport à la morphologie dominante, pour chaque face.

II.5.1 – DÉTERMINATION DE L'ÉTAT DES FACES

L'état des faces est appréhendé à partir de l'état, aménagé, en cours d'aménagement, non aménagé, des zones témoins (les aménagées de manière récurrente).

II.5.1.1 – Les faces supérieures

Une méthode fondée sur la détermination de l'état de réalisation des aménagements types, mais non limitée à cette seule source d'information est proposée (p. 96 de ce volume). Les données concernant chaque zone de la face supérieure sont recueillies à partir du tableau XX (Vol. II, p. 215-218). Trois cas sont distingués :

Cas 1 - Le relevé d'un aménagement type *en cours de réalisation* détermine le caractère ébauché de la face (donc à terme, de la pièce).

Cas 2 - Le relevé des trois, ou d'au moins 2/3, aménagements types *réalisés* par face détermine le caractère aménagé de la face.

Cas 3 - Lorsqu'un seul aménagement type est relevé, la face peut théoriquement être : *aménagée* (morphologie finie variante par rapport à la morphologie type), *en cours d'aménagement* (les 2 zones restantes restent à aménager), *non aménagée* (la morphologie initiale du support est adéquate à la morphologie recherchée sur une zone).

La démarche consiste à déterminer, à partir de l'inventaire des morphologies du cas 2, les morphologies *variantes* par rapport à la morphologie type, pour chaque zone. À partir de ces résultats, la dissociation entre les trois interprétations pourra être effectuée pour les faces ne présentant qu'une seule zone aménagée type (cas 3).

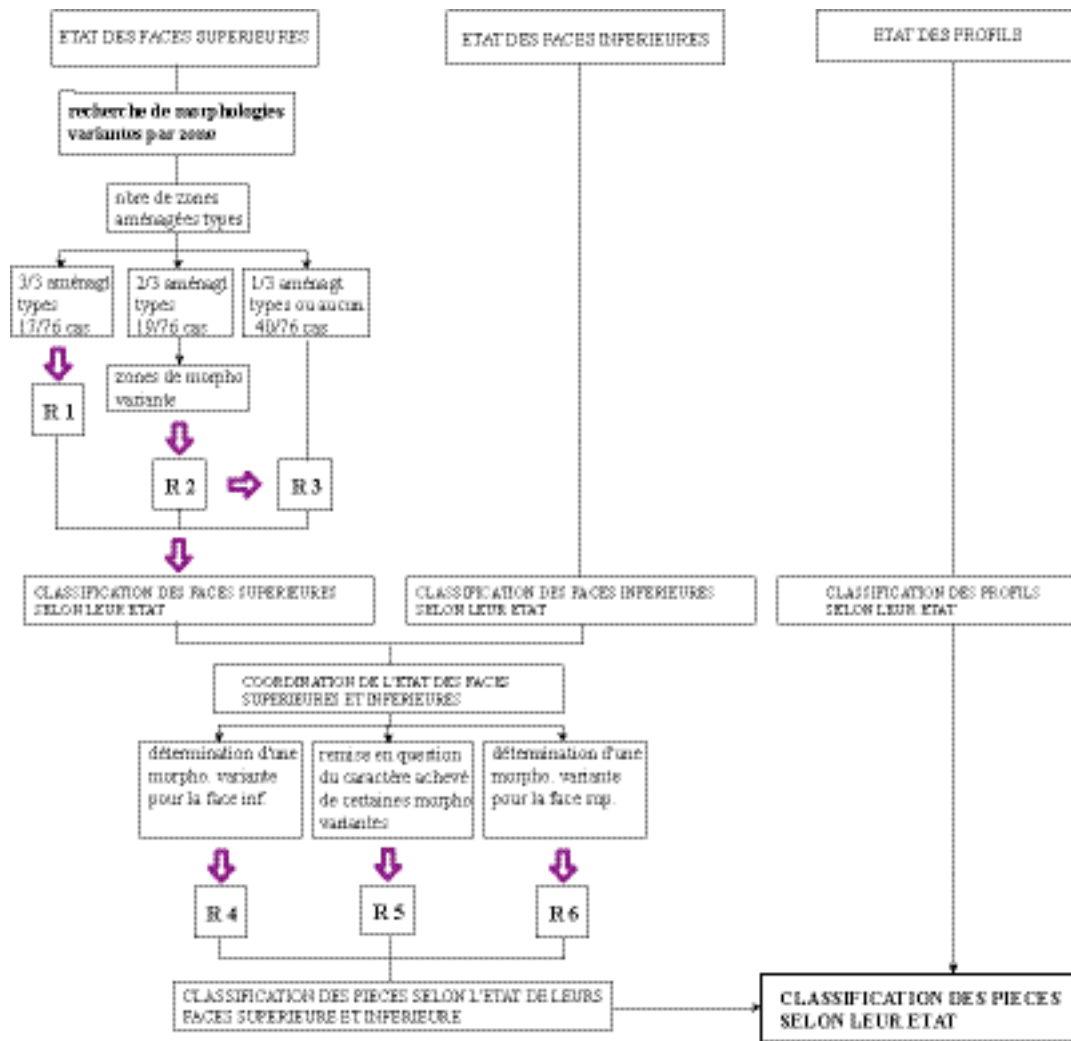


Fig. 34 – Détermination de l'état des pièces

Résultat 1

Les aménagements types relevés lors de l'analyse de la face supérieure sont les suivants : 1) zone plane ou légèrement incurvée au tiers supérieur ; 2) Aménagement d'un sommet à la zone centrale ; 3) zone incurvée ou arête centrale au tiers inférieur ; 4) arête centrale aux 2/3 inférieurs. Deux types de morphologies de la face supérieure sont relevés à partir de ces résultats :

Type 1 : plane – sommet – incurvée : 170, 187, 3-Inst, 15-Inst, 34-Inst, 160, 200, 186, 154, 159

Type 2 : plane – arête – arête : 120, 193, 208, 125, 177, 205, 168

Résultat 2

La démarche consiste à relever, parmi les faces supérieures présentant 2 aménagements types, le troisième aménagement comme une morphologie *variante*²²⁸. Les morphologies types sont notées en caractères gras, les variantes en caractère normal.

Type 1	plane – sommet – plane	152
	plane – sommet – convexe2	165
	convexe1 – sommet – incurvée	116, 151, 110
	plane – convexe2 – incurvée	196, 142, 204

→ La zone supérieure présente une morphologie variante : convexe1

→ La zone centrale présente une variante : convexe2

→ La zone inférieure présente deux morphologies variantes : plane ou convexe2

²²⁸ Deux zones présentant une morphologie aménagée typique, l'hypothèse du caractère aménagé de la troisième zone peut être avancée et l'aménagement réalisé, relevé comme une morphologie variante.

Type 2	plane – convexe2 – arête	124, 35-Inst
	plane – convexe1 – arête	33-Inst
	arête – arête – arête	129, 201, 203, 156, 169, 189
	convexe1 - arête – arête	180
	arête – sommet – arête	190

→ La zone supérieure présente deux morphologies variantes : en arête ou convexe1

→ La zone centrale présente trois morphologies variantes : convexe2, convexe1 ou en sommet

Résultat 3

A partir de ces résultats, certaines faces supérieures de type 1, ne présentant qu'un seul aménagement type ou aucun, peuvent être intégrées comme des faces de morphologie variante (en caractère gras les aménagements types, en italique les aménagements relevés ci dessus comme variants) :

→ plane – *convexe2* – *convexe2* 20-Inst, 150, 161, 191, 217, 18-Inst, 10-Inst, 134

→ *convexe1* - *convexe2* – *convexe2* 16-Inst

Une classification est réalisée à partir des deux morphologies types. Des variantes morphologiques sont présentées pour chaque type. Dix faces supérieures sont écartées de la classification car elle sont susceptibles d'entrer dans les deux types ou car elles présentent des morphologies atypiques ou incomplètement déterminées.

Faces supérieures de type 1		
• <i>Les faces aménagées</i>		
	Morphologie type : plane – sommet – incurvée :	170, 187, 3-Inst, 15-Inst, 34-Inst, 160, 200, 186, 154,
159		
	Variante 1 : plane – sommet – plane	152
	Variante 2 : plane – sommet – convexe2	165
	Variante 3 : convexe1 – sommet – incurvée	116, 151, 110
	Variante 4 : plane – convexe2 – incurvée	196, 142, 204
	Variante 5 : plane – convexe2 – convexe2	20-Inst, 150, 161, 191, 217, 18-Inst, 10-Inst, 134
	Variante 6 : convexe1 - convexe2 – convexe2	16-Inst
• <i>Les faces en cours d'aménagement</i>		
	Morphologie type : plane – sommet – incurvée	209
	Variante 5 : plane – convexe2 – convexe2	158, 157
• <i>Les faces d'état indéterminé</i>		
	convexe2 – convexe2 – incurvée	195
	convexe2 – convexe2 – convexe2	194, 164, 17-Inst, 174
	convexe2 – convexe2 – acc	210, 183
	convexe2 – convexe1 – convexe2	192
	convexe1 – acc – convexe2	117
	convexe1 – plane – plane	14-Inst
	plane – plane – convexe2	132, 181
Faces supérieures de type 2		
• <i>Les faces aménagées</i>		
	Morphologie type : plane – arête – arête	120, 193, 208, 125, 177, 205, 168
	Variante 1 : plane – convexe2 – arête	124, 35-Inst
	Variante 2 : plane – convexe1 – arête	33-Inst
	Variante 3 : arête – arête – arête	129, 201, 203, 156, 169, 189
	Variante 4 : convexe1 - arête – arête	180
	Variante 5 : arête – sommet – arête	190
• <i>Les faces en cours d'aménagement</i>		
	Morphologie type : plane – arête – arête	178
	Variante 1 : plane – convexe2 – arête	182
	(Face non déterminée comme variante) : plane – plane – arête	128
• <i>Les faces d'état indéterminé</i>		
	arête – arête – convexe2	198
	convexe2 – convexe2 – arête	2-Inst
	indéterminée – convexe1 – arête	188
Faces supérieures inclassables		
• <i>Indétermination entre les types 1 et 2</i>		
	plane – convexe1 – convexe2	148
	plane – convexe2 – convexe1	166 et 12-Inst (en cours de réalisation)
• <i>Morphologies atypiques</i>		
	plane – plane – convexe1	167, 218
	convexe1 - convexe1 - convexe1	207
• <i>Pièces incomplètement déterminées</i>		
		206, 219, 197, 139

II.5.1.2 – Les faces inférieures

L'analyse a montré que certains procédés d'aménagement des faces inférieures, contrairement à celui des autres faces, transformaient la morphologie de la face dans sa totalité. Une réflexion sur les processus d'aménagement de la face inférieure dans son entier a donc été menée, et une classification des faces inférieures, selon leur stade d'aménagement a été proposée au terme de l'analyse des faces inférieures :

Les pièces à face inférieure aménagée :	
Type I (par perforation)	159, 20-Inst, 117, 208, 2-Inst, 195, 194, 201, 207
Type 2 (par épannelage)	150, 197, 206
Type 3 (par raclage bilatéral)	35-Inst, 168, 151
Type 3.2 (par raclage frontal)	3-Inst, 170, 120, 187, 161, 142, 116
NI	12-Inst
Les pièces à face inférieure en cours d'aménagement	
Type 1 (par perforation)	17-Inst, 134, 156, 132, 198, 148
Type 2 (par épannelage)	Stade 1 (217, 110), stade 2 (157, 167, 210, 188), stade 3 (166, 193, 129, 219, 203, 191, 33-Inst)
Type 3.1 (par raclage bilatéral)	Stade 1 (189, 16-Inst), stade 2 (196)
Type 3.2 (par raclage frontal)	Stade 1 (18-Inst, 124), stade 2 (190), stade 3 (14-Inst, 218), stade 4 (128, 158)
Les pièces à face inférieure non aménagée (ou à aménagement atypique)	
15-Inst, 34-Inst, 160, 200, 186, 154, 165, 152, 204, 205, 177, 125, 139, 181, 209, 182, 178, 174, 183, 180, 169, 192, 164	

II.5.1.3 – Coordination de l'état des faces supérieures et inférieures

Un tableau de coordination recoupant l'état des faces supérieures et inférieures est réalisé (Tab. XXV, Vol. II, p. 229-230). Les pièces sont regroupées en abscisse selon la classification établie pour les faces supérieures. L'axe des ordonnées correspond aux trois états, *aménagé*, *en cours d'aménagement*, *non aménagé* des faces inférieures. La distinction en trois types selon le mode de réalisation des faces inférieures est conservée afin de saisir d'éventuels liens entre la chronologie relative de l'aménagement des deux faces et les procédés d'aménagement employés. Des remarques sont formulées à partir de ce tableau :

Résultat 4 (Fig. 34, p. 176)

Il a été montré lors de l'étude des faces supérieures que les morphologies types déterminées sont fortement récurrentes mais non exclusives. Ainsi, des morphologies variantes semblent co-exister. Parmi les 10 pièces à face supérieure type (plane-sommet-incurvée), les morphologies de face inférieure types sont rares (4/10) et les faces inférieures relevées comme « non aménagées » dominant (6/10). Les faces inférieures de ces 6 objets présentent une morphologie identique : à tendance plane, plus ou moins incurvées, sur toute la hauteur. La récurrence de cette morphologie associée aux caractères aménagés typiques des faces supérieures porte à envisager l'existence d'une morphologie variante pour la face inférieure. Outre la morphologie type *plane-concave-plane*, la morphologie *incurvée sur toute la hauteur* semble signifiante.

Résultat 5 (Fig. 34, p. 176)

Les pièces à face supérieure de morphologie variante 5 et variante 6 du *type 1* présentent en proportion dominante de faces inférieures « en cours de réalisation » (6/9). Ce résultat témoigne soit, d'une chronologie relative récurrente dans l'ordre d'aménagement des deux faces (la face supérieure serait aménagée la première dans la majorité des cas), soit remet en question l'état « aménagé » des faces supérieures, donc leur identification comme morphologies variantes.

De même, les pièces à face supérieure variantes 2, 3, 4, 5 du *type 2* présentent presque exclusivement des faces inférieures « en cours de réalisation » (8/9). Ce résultat peut témoigner d'une chronologie

relative stricte dans l'ordre de réalisation des deux faces ou remettre en question, comme précédemment, l'identification de ces morphologies de la face supérieure comme des morphologies achevées variantes.

Résultat 6 (Fig. 34, p. 176)

Parmi les 25 pièces à face supérieure d'état indéterminé (ébauche ou état aménagé de morphologie variante), sept présentent une face inférieure aménagée (de morphologie type : 195, 194, 117, 2-Inst, 207, 206, 197 ou de morphologie variante incurvée sur toute la hauteur : 164). La question de l'existence d'une morphologie variante de face supérieure est posée pour 3 de ces pièces. En effet, elles présentent une morphologie de face supérieure analogue, à tendance générale *convexe sur toute la hauteur interrompue par une légère incurvation* au tiers inférieur (presque sur le dessous de la pièce dans certains cas). L'aspect « fini » (les traces de surfaces sont fines) de la surface de 4 de ces pièces semble par ailleurs témoigner en faveur du caractère aménagé signifiant de cette morphologie de la face supérieure :

convexe2 – convexe2 – incurvée	195
convexe2 – convexe2 – convexe2	194, 164

La pièce 201, de face inférieure aménagée et de face supérieure de type 2 - variante 3, présente une incurvation (face supérieure) analogue à celle des pièces du sous-groupe précédent. En raison de la localisation de cet aménagement (limite entre la face supérieure et le dessous), il n'a pas été relevé dans la description de la face supérieure mais dans celle de la face du dessous. L'effet visuel étant néanmoins comparable à celui des pièces ci-dessus présentées, la pièce inventoriée comme morphologie variante du type 2.

Seules 5 pièces présentent conjointement des faces supérieure et inférieure non aménagées. La détermination de ces pièces comme support vierge n'est cependant pas recevable dans deux cas (181, 183) car leur face supérieure présentent toujours au moins une zone aménagée. Ainsi, seules 3 pièces peuvent être considérées comme des supports bruts (174, 192, 139).

II.5.1.4 – Détermination de l'état des profils

L'aménagement des profils n'est pas suffisamment systématique pour que l'état des aménagements récurrents relevés témoigne de l'état des profils des pièces. Ainsi, s'il semble impossible de déterminer l'état *aménagé* des profils, le relevé d'un aménagement *en cours de réalisation* sur un profil peut être relevé comme un indice du caractère ébauché de la pièce.

Les pièces suivantes sont donc relevées et classées comme ébauches quel que soit l'état de leurs faces supérieure et inférieure : 168 dt, 203 dt, 14-Inst gch, 189 gch, 217 gch et 217 dt.

II.5.2 – CONCLUSION : CLASSIFICATION TECHNIQUE DES PIÈCES

A partir du recoupement de l'état des faces supérieures, des faces inférieures et des profils, une classification générale des pièces est réalisée. Les pièces, au sein de chaque catégorie, sont classées selon le type morphologique de leur face supérieure, son caractère signifiant ayant été validé tout au long de l'analyse.

- Les morphologies 5 et 6 du type 1 et 2, 3, 4, 5 du type 2 ne sont pas enregistrées comme des morphologies variantes comme l'analyse du tableau à permis de le constater.
- De nouvelles morphologies variantes ont pu être déterminées pour la *face supérieure* (variante 5 du type 1 ; variante 2 du type 2).
- Une morphologie variante pour la *face inférieure* est relevée : légèrement incurvée sur toute la hauteur.

La classification technique des pièces est la suivante :

1 – LES PIÈCES ACHEVÉES (23 pièces)	
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 1</u>	
Morphologie type : plane – sommet - incurvée	170, 187, 3-Inst, 15-Inst, 34-Inst, 160, 200, 186, 154, 159
Variante 1 plane – sommet – plane	152
Variante 2 plane – sommet – convexe2	165
Variante 3 convexe1 – sommet – incurvée	116, 151
Variante 4 plane – convexe2 – incurvée	142
Variante 5 convexe2 – convexe2- convexe à incurvation plus ou moins prononcée :	195, 194, 164
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 2</u>	
Morphologie type : plane – arête – arête	120, 208, 125
Variante 1 plane – convexe2 – arête	35-Inst
Variante 2 convexe2 – convexe2 – convexe2 à incurvation localisée sur la face du dessous :	201
2 – LES PIÈCES EN COURS DE RÉALISATION (50 pièces)	
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 1</u>	
Morphologie type : plane – sommet - incurvée	209, 12-Inst
Variante 2 plane – sommet – convexe2	20-Inst, 150, 161, 191, 217, 18-Inst, 10-Inst, 134, 158, 157, 17-Inst, 117,
	132, 181
Variante 3 convexe1 – sommet – incurvée	16-Inst, 14-Inst, 110
Variante 4 plane – convexe2 – incurvée	196, 204
Variante 5 convexe2 – convexe2- convexe à incurvation plus ou moins prononcée :	210
	plane – convexe1 - convexe à incurvation plus ou moins prononcée : 148
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 2</u>	
Morphologie type : plane – arête – arête	124, 156, 169, 189, 180, 178, 198, 188, 193, 177, 205, 168
Variante 1 plane – convexe2 – arête	33-Inst, 182
Variante 2 convexe2 – convexe2 – convexe2 à incurvation localisée sur la face du dessous :	129, 203, 128, 2-Inst
De type indéterminé	166, 167, 218, 207, 206, 219, 197, 190, 183
3 - LES SUPPORTS (17 pièces)	
174, 192, 139, 43-Inst, 46-Inst, 48-Inst, 51-Inst, 52-Inst, 56-Inst, 57-Inst, 58-Inst, 60-Inst, 61-Inst, 62-Inst, 63-Inst, 64-Inst, 65-Inst	
4 - LES BLOCS SECONDAIRES DÉBITÉS INTACTS OU EN COURS DE DÉBITAGE (14 pièces)	
36-Inst, 37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 40-Inst, 44-Inst, 45-Inst, 47-Inst, 49-Inst, 50-Inst, 53-Inst, 54-Inst, 55-Inst, 59-Inst	
5 - LES BLOCS PRIMAIRES EN COURS DE DEBITAGE (2 pièces)	
41-Inst, 42-Inst	

Les planches CV à CXI (Vol. II, p. 105-111) présentent les pièces regroupées selon cette classification : les 23 pièces achevées (planches CV à CVII), les 50 pièces en cours de réalisation (planches CVIII à CX), les 17 supports (planche CXI), les 14 blocs secondaires (CXI : un bloc entier et 13 en cours de débitage) et deux blocs primaires en cours de débitage (planche CXI).

La nécessité de déterminer l'état des pièces de la série a mené à l'élaboration d'une méthodologie procédant en plusieurs étapes : la sélection d'un échantillon représentatif, la détermination d'un groupe de pièces homogènes au sein de cet échantillon, l'identification d'intentions techniques localisées, la formulation d'hypothèses de procédés et de séquences opératoires. Les hypothèses techniques de procédés et de séquences d'aménagement ainsi que le résultat de leur test expérimental sont présentés d'une manière synthétique dans le chapitre suivant (résultats et interprétation) et d'une manière détaillée en annexes (Vol. III, p. 175-199). Enfin, la

classification des pièces de la sous-série présentée ci-dessus permet de procéder à l'analyse et à l'interprétation de la morphologie des pièces semi-circulaires achevées (chapitre suivant).

Outre l'apport de cette recherche à la connaissance des techniques de sculpture du calcaire, l'analyse a permis de résoudre les trois premières questions formulées dans la problématique, étape indispensable à l'inventaire des représentations du corpus.

D – RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

I – PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE L'ANALYSE DE LA SOUS-SÉRIE

La présentation des principaux résultats obtenus à l'issue de l'analyse des objets semi-circulaires de la série suit le même plan que celui de l'analyse : 1- Résultats de l'analyse morphologique, 2 - Résultats de l'analyse technique, organisés en sous parties : 2.1 – Les techniques, procédés et séquences d'aménagement (présentation et tests expérimentaux), 2.2 – La chaîne de fabrication, 2.3 – La classification des pièces aux différents stades de la chaîne de fabrication.

I.1 - L'ANALYSE MORPHOLOGIQUE

La recherche de la signification de la forme des objets a été effectuée à deux niveaux : un niveau général (direction des axes transversal et longitudinal, en vision de profil, coupes transversales et longitudinales) et un niveau détaillé (examen attentif du tracé de contour en vision de profil).

I.1.1 – DÉTERMINATION DE DEUX GROUPES HOMOGÈNES DISTINCTS

L'analyse morphologique a permis de classer les pièces semi-circulaires en deux groupes. Huit caractères types (récurrents mais non exclusifs) ont été déterminés pour chacun des deux groupes (Planches XXXII et XXXIII, Vol. II, p. 32-33) :

Type 1

- 1 - Axe transversal de direction oblique vers le bas
- 2 - Axe longitudinal de direction oblique gauche
- 3 - Section supérieure de partie gauche de morphologie récurrente (4 types)
- 4 - Section inférieure de partie gauche de morphologie récurrente (3 types)
- 5 - Partie droite de morphologie de type 1 (contact 1 / segment concave /contact 2)
- 6 – Point de contact du dessus en sommet convexe ou en segment rectiligne
- 7 – Coupe transversale de type 2
- 8 – Coupe longitudinale de type 2 ou de type 3

Type 2

- 1 - Axe transversal de direction horizontale
- 2 - Section supérieure de la partie gauche de type convexe
- 3 - Section inférieure de la partie gauche de type convexe
- 4 - Partie droite de type 2 ou 3
- 5 - Point de contact du dessus en point culminant d'un arc convexe
- 6 - Point de contact du dessous en point culminant d'un arc convexe
- 7 - Point de contact de la partie gauche en point culminant d'un arc convexe
- 8 - Coupe transversale de type 2

Les pièces présentant au moins cinq des caractères types énumérés ci-dessus ont été classées dans les types correspondants (types 1 et 2). Une troisième catégorie rassemble les pièces présentant moins de 5 caractères types. La direction de l'axe transversal, critère utilisé à la dissociation des sous-groupes au sein des types 1 et 3²²⁹, est significative (des variations morphologiques récurrentes sont relevées en fonction de ce critère), mais non discriminante.

La classification des pièces semi-circulaires est la suivante :

²²⁹ Tous les objets de type 2 présentent un axe transversal horizontal.

Groupe 1 : Les pièces de type 1 (pièces présentant au moins 5/8 caractères de type 1) : 64/85

- Les pièces à axe transversal oblique vers le bas	51/59
- Les pièces à axe transversal horizontal	11/23
- Les pièces à axe transversal oblique vers le haut	2/3

Groupe 2 : Les pièces de type 2 (pièces présentant au moins 5/8 caractères de type 2) : 9/85

Groupe 3 : Les pièces présentant moins de 5 caractères des deux types : 12/85

- Les pièces à axe transversal oblique vers le bas	8/59
- Les pièces à axe transversal horizontal	3/23
- Les pièces à axe transversal oblique vers le haut	1/3

La majorité des critères descriptifs significatifs caractérisent les pièces en vision de profil (8/10) et principalement la morphologie du tracé de contour (6/8). Aucune hypothèse d'interprétation des caractères morphologiques mis en évidence n'est cependant avancée à ce stade de la recherche, l'objectif de l'analyse morphologique étant de parvenir à classer les semi-circulaires en groupes significatifs, l'homogénéité des éléments étant une condition indispensable à l'application de la méthode élaborée en vue de l'analyse technique des pièces.

I.2 – L'ANALYSE TECHNIQUE

Le relevé d'aménagements récurrents à des localisations identiques a mené à la formation *d'hypothèses d'intentions techniques localisées*. L'observation de la morphologie et des stigmates de surfaces sur chacune de ces zones a permis de proposer des *hypothèses de procédés techniques d'aménagement* et des hypothèses sur la morphologie des supports et leur mise en forme à partir de blocs façonnés de grande taille (blocs secondaires). L'existence, dans la série, de pièces façonnées de morphologies analogues à ces dernières, a conduit à formuler des *hypothèses de procédé de débitage des supports et des blocs secondaires* à partir de blocs primaires et d'avancer quelques hypothèses morphologiques au sujet de ces derniers. Enfin, les hypothèses de procédés mis au jour à tous les stades de la chaîne de fabrication ont été testées expérimentalement.

La présentation des résultats de l'analyse technique est structurée en deux moments : 1) la présentation des hypothèses techniques, procédés et séquences identifiés et 2) la présentation des résultats des tests expérimentaux.

I.2.1 – TECHNIQUES IDENTIFIÉES, HYPOTHÈSES DE PROCÉDÉS ET DE SÉQUENCES

I.2.1.1 – Les techniques

Conformément à la présentation des techniques dans le chapitre « Méthode », celles-ci sont classées en trois groupes selon leur mode d'action sur la matière : les techniques de fracturation, les techniques d'usure, les techniques mixtes.

I.2.1.1.a – Les techniques de fracturation

La *fragmentation*, relevée de manière prédominante à la phase de mise en forme des supports (débitage des blocs secondaires et débitage des supports), est aussi observée à la phase de transformation du volume des pièces (H14, H15, H18).

L'*enlèvement*, utilisée dès la phase de mise en forme des supports (débitage des blocs secondaires), est très fréquemment observé à la phase de transformation du volume des

pièces. Cette technique est employée à la réalisation de presque tous les types d'aménagements identifiés : aplanissement, incurvation en arc (sur une zone réduite, à arêtes latérales, à arête centrale), perforation, aménagement d'une arête convexe, évidement et intervient toujours en dernière étape de la réalisation des procédés.

I.2.1.1.b - Les techniques d'usure

Le *rainurage* est rarement observé (H30, une pièce)

L'*incision* est très fréquente et relevée aux trois phases de la chaîne de fabrication. Sauf lorsqu'elle est utilisée à la régularisation de l'aspect des surfaces, elle est toujours relevée en association avec d'autres techniques (techniques d'usure, mixtes ou de fracturation). Elle intervient alors à l'étape initiale de la réalisation des procédés.

Le *sciage* est essentiellement observé à la phase de mise en forme des supports, en début des procédés de débitage des blocs secondaires. L'utilisation du sciage à la phase de transformation du volume des pièces est rare (seul le procédé H7 intègre cette technique).

La *rotation* circulaire alternative, relevée à la phase de transformation du volume des pièces, est employée seule ou associée à d'autres techniques afin d'obtenir un creux ou une perforation ; elle est aussi employée au sein de procédés ayant un autre objectif (H14, : réalisation en cran semi-circulaire)

Le *raclage* est relevé aux phases de transformation du volume et de régularisation de l'aspect des surfaces. Cette technique est relevée seule à la réalisation d'un procédé (incurvation en cran ou en arc sur toute la largeur ou à arête centrale, en arc sur une largeur réduite, régularisation des surfaces d'aspect fracturé) ou associée à d'autres techniques (l'incision, la rotation circulaire)

L'*abrasion* est rare. Seules quelques pièces présentent les stigmates de cette technique. Il est néanmoins difficile de préciser le moment de son intégration dans la chaîne de fabrication car, compte tenu du faible nombre de cas observés, aucun argument ne permet de dire si les zones planes abrasées résultent d'un procédé de transformation du volume ou de régularisation de surface.

Le *polissage* est intégré à la phase de mise en forme des supports. Les zones polies sont en effet relevées sur les supports et quelques pièces montrent précisément son antériorité par rapport aux aménagements de la phase de transformation du volume. Plusieurs cas indiquent que cette technique intervient dès la phase de mise en forme des blocs primaires et secondaires.

I.2.1.1.c – Les techniques mixtes

La *taille au burin* est relevée aux phases de transformation du volume des pièces et de régularisation de l'aspect de surface. Elle est employée seule pour réaliser des opérations d'incurvation en arc (superficielle ou profonde) ou associée à d'autres techniques (incision, sciage, raclage) pour les opérations d'incurvation en arc sur toute la largeur, d'aménagement d'une arête convexe ou d'évidement.

La *taille au canif* est une technique peu observée. Aucune hypothèse de procédé n'a pu être avancée à partir des rares cas attestant de l'utilisation de cette technique.

Quatre techniques importantes sont relevées à la phase de transformation du volume des pièces : l'enlèvement, l'incision, le raclage, la taille au burin. Ainsi, malgré les dimensions réduites des pièces, les techniques d'usure sont peu représentées, l'incision étant très souvent utilisée comme technique associée à l'enlèvement ou à la taille au burin. Les stigmates des principales techniques présentées par les auteurs ayant étudié les techniques de sculpture paléolithiques, l'abrasion (R. White, 2002) et le piquetage (M. Mussi, 1995), sont rares ou non observées sur la surface des pièces étudiées.

I.2.1.2 – Les procédés

Les procédés identifiés au cours de l'analyse et le résultat de leur test expérimental sont exposés en détail en annexes (Vol. III, p. 175-199). Une présentation synthétique est donnée ci-dessous.

I.2.1.2.a – Présentation des hypothèses de procédés techniques

Le tableau XXVI (Vol. II, p. 231) présente les hypothèses de procédés et le nombre de cas sur lesquels elles sont fondées, classés en ordonnée selon le mode d'action sur la matière et en abscisse, par phases de la chaîne technique. Le graphique 39 (Vol. II, p. 231) illustre la grande prééminence des procédés mixtes (usure et fracturation, usure et enlèvement) et la rareté des procédés faisant intervenir les techniques d'usure seules ou les techniques mixtes.

◆ *La phase de façonnage des supports*

Cette phase est presque exclusivement réalisée par les procédés mixtes combinant les techniques d'usure et de fracturation.

- L'hypothèse du façonnage des blocs primaires par technique d'usure est avancée (H31), les surfaces des blocs secondaires de la série présentant un aspect lisse façonné régulier, parfois poli. Outre l'identification du polissage dans certains cas, la technique de façonnage (raclage ou abrasion) n'a pu être précisée.
- Une seule hypothèse de débitage du bloc secondaire par fragmentation est relevée (H27)
- Trois procédés de débitage couplent usure et fragmentation. Les techniques d'usure interviennent au cours de l'étape de préparation à la fragmentation : incision périphérique (H26), découpe du bloc par sciage sur une grande partie de son épaisseur (H30), dégagement du volume à débiter par réduction de la matière alentour (par techniques d'usure et/ou mixtes –H28-). Les deux derniers cas sont représentés par un faible nombre de pièces (respectivement 3 pièces et 1 pièce), le premier est plus fréquent (28 pièces).
- Un procédé de débitage couplant usure et enlèvement est inventorié. L'enlèvement est préparé par dégagement du volume du bloc à débiter par techniques d'usure et/ou mixtes (H29). Ce procédé est fortement représenté par rapport au nombre total de pièces relevant de cette phase de transformation (9 cas).

◆ *La phase d'aménagement du volume*

Cette phase est réalisée par procédés mixtes également, combinant les techniques d'usure et de fracturation, d'usure et d'enlèvement ou les techniques d'usure et les techniques mixtes. Quelques cas témoignent de l'emploi seul des techniques d'usure.

- Trois hypothèses de procédé font intervenir une seule technique d'usure : la perforation cylindrique par rotation circulaire alternative de 180° (H11), l'incurvation en cran à arête centrale par raclage (H17), l'incurvation en arc à arête centrale par raclage (H21). Quatre procédés couplent deux ou trois techniques d'usure : l'incurvation en cran sur toute la largeur par incision et raclage (H16), la perforation en diabolito par incision et raclage (H12) ou par rotation circulaire alternative de 180°, incision et raclage (H13). Mis à part le procédé H12 (6 cas), les autres procédés présentent peu de cas (entre 1 et 3).
- Quatre procédés font intervenir les techniques mixtes (la taille au burin) : l'incurvation en arc (H4, 4 cas) et l'évidement (H24, 3 cas). Deux procédés d'incurvation en arc, sur toute la largeur (H3 ; 38 cas) ou à arête centrale (H23 ; 2 cas) combinent la taille au burin et une ou plusieurs techniques d'usure

(incision, raclage). Le procédé H3 est relevé sur les zones de grandes tailles, le procédé H23, sur les zones de taille réduite.

- Trois procédés combinent les techniques d'usure destinées à obtenir une perforation ou un creux circulaire (rotation circulaire alternative, incision, raclage) et la fragmentation. Les aménagements obtenus sont des crans (sur toute la largeur-H14- ou à arête centrale-H15-) ou une zone incurvée en arc sur toute la largeur (H18). La fragmentation intervient en étape finale des trois procédés. Les procédés H14 et H15 sont fréquents (respectivement 7 cas et 10 cas), le procédé H18 est limité à un seul cas.

- Les procédés combinant usure et enlèvement sont les plus fréquents. Ils sont utilisés à la réalisation d'aménagements variés : aplanissement, incurvations, aménagement d'une arête centrale convexe, évidement. Les techniques d'usure sont toujours intégrées au cours des étapes initiales de la réalisation des procédés, l'enlèvement en étape finale. Les techniques d'usure revêtent deux fonctions distinctes : une fonction de délimitation de la zone à enlever par fragilisation de la matière sur son pourtour (et peut-être aussi une fonction de plan de frappe) et une fonction de fragilisation de la matière à l'intérieur de la zone à enlever par l'incision de sillons et/ou encoches sécants subdivisant une zone étendue en multiples petites zones de taille réduite. Selon le type de préparation choisi, la zone travaillée est enlevée en un coup (incision périphérique) ou en plusieurs enlèvements successifs (incisions sécantes). Ainsi, selon l'objectif poursuivi, les procédés sont classés en deux groupes et plusieurs sous-groupes :

- *Un enlèvement préparé par incision périphérique* : aplanissement (H1), incurvation en arc avec ou sans arêtes latérales (H19, H20), incurvation en arc à arête centrale (H22), aménagement d'une arête convexe (H6, H8). Le procédé H1 est très fréquent (59 cas), les procédés H6 et H19 sont fréquents (respectivement 8 cas, 8 cas et 6 cas) et les autres procédés sont rares (entre 1 et 4 cas). Les procédés H19, H20 concernent des zones de tailles variées, les procédés H22 et H6 des zones de tailles réduites, le procédé H8 des zones de grandes tailles.
- *Plusieurs enlèvements juxtaposés* : aplanissement (H2), incurvation en arc (H5), aménagement d'une arête convexe (H7), évidement (H25). Les procédés H2 et H5 sont très fréquents (respectivement 20 cas et 13 cas) et concernent des zones de tailles variées, les procédés H7 et H25 sont rares et concernent des zones de grandes tailles.

◆ *La phase de régularisation des surfaces*

Cette phase présente essentiellement des procédés d'usure :

- Deux procédés d'usure sont relevés à la régularisation des surfaces d'aspect fracturé : par incisions successives juxtaposées (H9, 20 cas) sur des surfaces d'aspect fracturé de taille réduite (zones supérieures et inférieures de la face inférieure), par technique mixte (la taille au burin), employée à la régularisation de surfaces d'aspect fracturé dans 4 cas (H10).

Les procédés utilisant exclusivement les *techniques d'usure* sont peu fréquents lors de la phase de transformation du volume des pièces. Ils sont alors principalement dédiés à la réalisation de perforations (cylindriques ou en diabolos).

Si les techniques *mixtes* sont parfois relevées seules à la réalisation de certains procédés (incurvation superficielle ou profonde, évidement, régularisation de surfaces d'aspect fracturé), leur combinaison avec les techniques d'usure (incision et raclage) est très fréquemment employée afin d'incurver superficiellement une zone.

L'essentiel des transformations identifiées est effectué par *fracturation* (fragmentation ou enlèvement). Si les techniques fragmentation et enlèvement, sont observées aux deux phases (façonnage des supports et transformation du volume des pièces), une nette prédominance de l'emploi de la fragmentation est observée à la phase de façonnage des supports et de l'enlèvement à celle de la transformation du volume des pièces. L'enlèvement et la fracturation sont toujours préparés par la réalisation d'un ou de plusieurs sillons incisés (ou sciés), sur un, plusieurs côtés ou sur toute sa périphérie. Les techniques d'usure (parfois associées avec les techniques mixtes), employées à l'étape préparatoire des procédés de fracturation, semblent revêtir des fonctions variées : fonction de guide de la ligne de fracture, de fragilisation de la matière, voire parfois de débitage partiel (H30, H29), de plan de frappe (outil intermédiaire en cas de percussion indirecte bloqué dans le sillon).

I.2.1.2.b – Résultats des tests expérimentaux

◆ Les procédés de mise en forme des supports (Planche CXII)

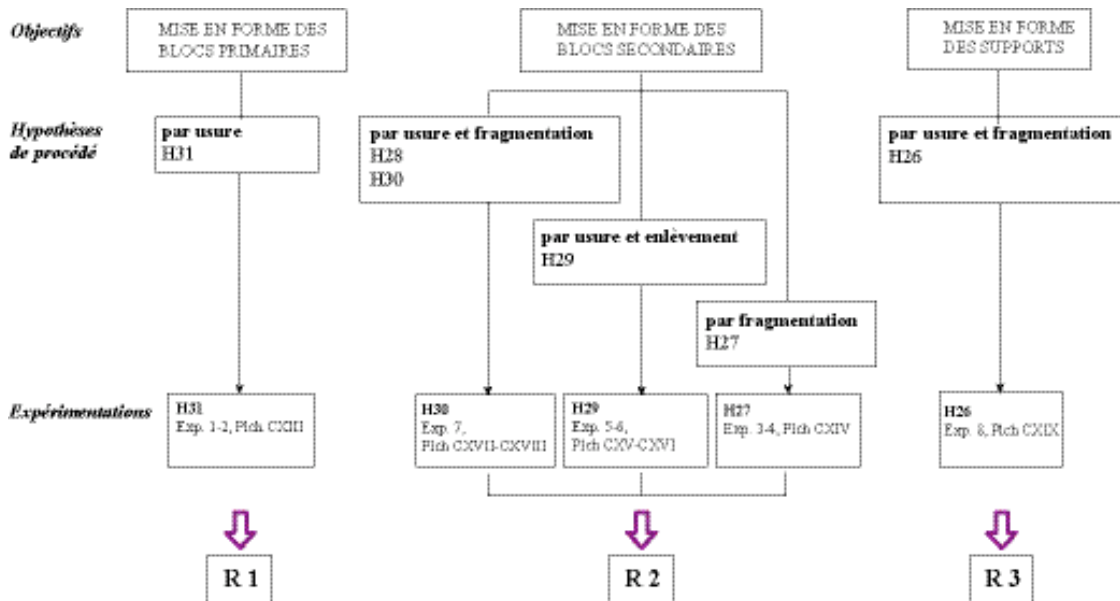


Fig. 35 – Hypothèses de procédés de mise en forme des blocs primaires, des blocs secondaires et des supports et expérimentations

Résultat 1

Le procédé de mise en forme des blocs primaires par techniques d'usure testé (H31) a permis de privilégier l'hypothèse d'un façonnage par abrasion, le raclage ayant engendré des surfaces légèrement sinueuses différentes de celles des blocs secondaires de la série (Planche CXIII, Vol. II, p. 113).

Résultat 2

Les procédés de débitage testés (H27, H29, H30) ont montré leur efficacité puisque les blocs secondaires escomptés ont pu être débités (Planches CXIV-CXVIII, Vol. II, p. 114-118). Ces expérimentations ont permis d'évaluer la difficulté de fragmenter des blocs de grande taille par percussion directe ou indirecte (Planches CXIV, p. 114) et l'importance des techniques d'usure dans la préparation des opérations de fracturation (fragmentation et enlèvement) : profond sillon-guide périphérique pour la fragmentation du bloc (Planches CXIV et CXVIII, p. 114 et 118), profonds sillons de détournement et détachement sur une partie de la face inférieure par sciage pour l'enlèvement (Planches CXV et CXVI, Vol. II, p. 115-116). Les techniques de fracturation interviennent en dernière phase des procédés de débitage dont l'essentiel du travail est réalisé par techniques d'usure. Ainsi, l'importance du travail de découpage des blocs secondaires sur le bloc primaire contribue simultanément à leur façonnage. Ceux-ci présentent en effet trois faces lisses façonnées : la face supérieure et les deux côtés (procédé 32), et une partie de la face inférieure pour les blocs débités par les procédés 33 et 34 (Planches CXVI et CXVII, Vol. II, p. 116-117).

Résultat 3

Ces tests révèlent la plus grande efficacité de la percussion directe sur enclume préparée par l'incision ou le sciage d'un sillon-guide périphérique par rapport à l'hypothèse de procédé avancée (H26, Planches CXIX, Vol. II, p. 119). La profondeur de ce sillon ne semble pas, sur la matière testée, être un critère important, ce qui tend à montrer son rôle de guide uniquement.

◆ Les procédés de mise en forme du volume des pièces

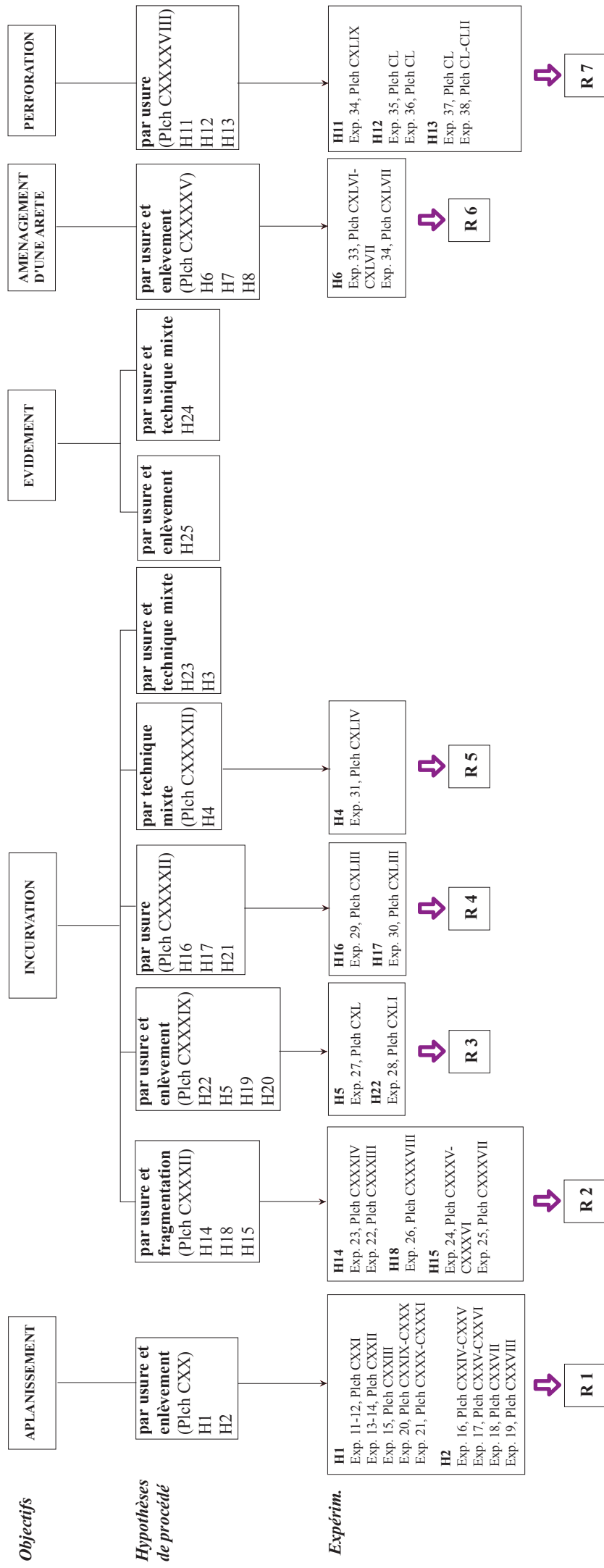


Fig. 36 - Hypothèses de procédés de transformation du volume des pièces et expérimentations

Résultat 1

Aplanissement des zones de taille réduite par enlèvement préparé par incision périphérique (H1)
(Planches CXXI-CXXIII, Vol. II, p. 121-123)

Toutes les expérimentations d'aplanissement par percussion indirecte de zones de taille réduite (jusqu'à 2cm de long) préalablement détourées (incision d'un sillon courbe ou de plusieurs sillons rectilignes périphériques) ont démontré l'efficacité de ce procédé en terme de rapidité et de précision. La profondeur de l'incision des sillons périphériques conditionne l'épaisseur de l'enlèvement. Le(s)sillon(s) périphérique(s) est utile au contrôle de la morphologie de l'enlèvement. La réalisation d'un enlèvement, même de taille réduite nécessite l'utilisation d'un percuteur. La longueur de l'outil intermédiaire doit être réduite car celui-ci est tenu en place par les doigts de la main gauche (pour un droitier), la pièce étant calée dans la paume de la même main et la main droite appliquant la percussion.

Aplanissement des zones de grande taille par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes (H2)
(Planches CXXIV-CXXXI, Vol. II, p. 124-131)

- La réduction du bord extérieur du sillon périphérique par la taille au burin permet de dégager la zone à aplanir du reste de la surface du profil et ainsi de procéder plus facilement au sciage de sillons sécants (H2, Planche CXXIV). La percussion posée sans percuteur (pression) est fastidieuse malgré la taille réduite des zones individualisées au carrefour des sillons sécants. L'utilisation de la percussion indirecte est beaucoup plus efficace (confort et rapidité) (Planche CXXV). Le support travaillé étant de petite dimension, ce type de percussion ne requière pas l'intervention de techniques de blocage compliquées, celui-ci étant maintenu dans la paume de la main opposée à la main appliquant la percussion.

Deux procédés variants ont été testés : 1) L'incision de sillons parallèles obliques, non recoupés par une seconde série de sillons sécants (individualisation de bandes parallèles de 0,5 cm de large), ne s'est pas révélée efficace, l'enlèvement de la matière entre les sillons étant plus difficile à réaliser que lorsque les sillons sont sécants (Planche CXXVII). 2) L'aplanissement du profil par techniques d'usure et mixtes est lent et fastidieux. Ces techniques semblent inappropriées à l'aplanissement d'une zone convexe de grande taille sur ce matériau (Planche CXXVIII).

Aplanissement des zones de grande taille par enlèvement préparé par incision périphérique (H1)

- Ce procédé a été testé sur un calcaire dur (Goudargues). Les deux profils convexes d'une pièce ont été détourées par l'incision d'un sillon semi-circulaire (Planche CXXIX). Le bord du sillon de l'un des profils a été enlevé par la taille au burin. Ce test montre l'utilité de l'abaissement du bord extérieur du sillon périphérique puisqu'un enlèvement de plus grande taille a été obtenu sur ce profil. Les enlèvements de grande taille, même préparés par incision périphérique sont difficiles à obtenir sur cette matière et l'aplanissement de chaque profil a nécessité la réalisation de plusieurs enlèvements consécutifs (Planches CXXX et CXXXI).

Résultat 2

Incurvation en cran par fragmentation d'un support perforé (H14, H15)

La morphologie de la pièce conditionne la localisation de la fragmentation (les irrégularités de son épaisseur créant des lignes de fracture favorables : Planche CXXXIII, Vol. II, p. 133). L'incision d'un sillon-guide permet de mieux contrôler la localisation de la fragmentation (H14, Planche CXXXIV, Vol. II, p. 134). Il apparaît cependant que celle-ci se produit préférentiellement selon un axe continu de part et d'autre de la perforation (H15, Planches CXXXV et CXXXVI, Vol. II, p. 135-136). L'utilisation d'un outil intermédiaire lithique de morphologie ovale ou circulaire s'est révélée peu concluante (variantes testées du procédé H15, Planche CXXXVII, Vol. II, p. 137).

Incurvation en arc par fragmentation d'un support incurvé (creux circulaire) (H18)

Les fragments obtenus présentent une morphologie analogue à celle de la pièce sur laquelle est fondée l'hypothèse de ce procédé (pièce 204). La ligne de fracture n'a cependant pas suivi le sillon-guide incisé au préalable (Planche CXXXVIII, Vol. II, p. 138). L'efficacité de ce procédé est donc remise en question, du fait de son imprécision.

Résultat 3

Incurvation des zones de grande taille par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes (H5)
(Planches CXL, Vol. II, p.140)

- Ce procédé est aussi efficace à l'incurvation d'une zone qu'à son aplanissement. La percussion indirecte est plus adaptée que la pression à l'enlèvement des sous-zones. L'incurvation d'une zone de grande taille par taille au burin est relativement efficace lorsqu'elle est réalisée avec un couteau mais cependant quelque peu laborieuse en comparaison de la grande efficacité et la simplicité de réalisation du procédé d'incurvation par enlèvement multiples préparés par incisions sécantes .

Incurvation des zones de grande taille par enlèvement préparé par incision périphérique (H22)
(Planche CXLI, Vol. II, p. 141)

- L'enlèvement en percussion indirecte préparé par incision périphérique est un procédé rapide et efficace permettant d'obtenir une large zone incurvée sur un calcaire tendre. Une portion du pan du sillon périphérique est parfois visible en bordure d'enlèvement. L'outil intermédiaire peut être en bois dur ou

en os.

Résultat 4

Incurvation des zones de taille réduite par techniques d'usure (Planche CXLIII, Vol. II, p. 143)

- Incurvation en cran sur toute la largeur (H16)

La réalisation d'une incurvation semi-circulaire en cran nécessite l'association de techniques d'usure entamant la matière en profondeur afin d'obtenir une zone creuse profonde et peu large (sciage) et de techniques d'usure superficielles (raclage) afin de régulariser la paroi de l'incurvation et de lui donner une morphologie semi-circulaire.

- Incurvation en cran à arête centrale (H17)

La mise en forme d'une zone centrale incurvée à arête centrale est assez rapidement réalisée par raclage bilatéral. Les zones supérieure et inférieure sont simultanément dégagées et détournées par la juxtaposition des butées de fin de raclage marquant la partie supérieure et la partie inférieure de la zone crantée centrale.

Résultat 5

- Incurvation profonde par la taille au burin (H4) (Planche CXLIV, Vol. II, p. 144)

La taille au burin peut être réalisée avec différents outils présentant un tranchant rectiligne (retouché ou non) transversal. Le couteau, du fait de l'angle aigu formé par son tranchant permet d'incurver la matière profondément sur une zone étroite. La morphologie des zones incurvées obtenues et l'observation des stigmates sur les bords et au fond de ces zones permet de conclure que l'outil utilisé ayant réalisé l'incurvation profonde sur la pièce archéologique à l'origine de la formulation de cette hypothèse est un burin dièdre. En effet, les stigmates archéologiques observés sur les parois sont analogues à ceux obtenus avec cet outil (facettes planes juxtaposées, butées de fin marquées).

Résultat 6

Aménagement d'une arête centrale ou de deux arêtes latérales convexe(s) (H6)

L'aplanissement des deux profils par enlèvement préparé par incision périphérique (H1) ou par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes (H2) permet d'obtenir deux arêtes latérales convexes sur la face supérieure du support (Planches CXXVI et CXXXI, p. 126 et 131)

Le test du procédé H6 s'est révélé efficace à l'obtention d'une arête centrale convexe (Planches CXLVI et CXLVII, Vol. II, p. 146-147). Des zones de taille réduite sont détournées de part et d'autre d'un sillon central par l'incision de courts sillons et enlevées par percussion indirecte. L'arête ainsi dégagée à la jonction des négatifs d'enlèvements bilatéraux est régularisée par raclage (Planche CXLVII).

Résultat 7

Aménagement d'une perforation cylindrique (H11)

Une perforation abrupte est rapidement obtenue par rotation circulaire alternative avec un perçoir (Planche CXLIX, Vol. II, p. 149)

Aménagement d'une perforation en diabolo (H12)

- L'utilisation du procédé H12, par rainurage et raclage (Planche CL, Vol. II, p. 150), peut être interprétée comme liée à l'intention d'obtenir une perforation en diabolo et non cylindrique car l'expérimentation a montré qu'il était plus facile et rapide de perforez une pièce calcaire par rotation circulaire que par rainurage.

- Le procédé H12 est rapide, cependant l'obtention d'une perforation en diabolo de morphologie régulière nécessite de réaliser un travail de régularisation de la surface après perforation (Planches CLI et CLII, Vol. II, p. 151-152). Divers outils ont été testés afin d'accentuer l'évasement et de régulariser la paroi (couteau, lame cassée, tranchant brut en bout de lame, grattoir, tranchant brut latéral de lame, burin). Les outils les plus efficaces et les plus maniables sont ceux procédant par percussion posée linéaire transversale (couteau, lame cassée, tranchant brut en bout de lame). Les stigmates laissés par ces outils sont des stries courbes parallèles entre elles, profondes et irrégulières (le couteau), fines et irrégulières (le tranchant brut), des facettes planes avec micro-stries régulières parallèles, steps de parcours et butées de fin (le méplat d'une lame cassée).

◆ *Les procédés de transformation de l'aspect de surface*

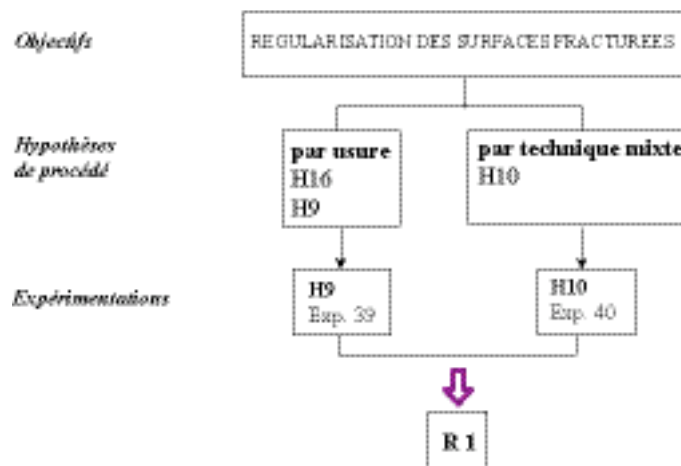


Fig. 37 – Hypothèses de procédés de transformation de l'aspect de surface et expérimentations

Résultat 1

Régularisation des surfaces fracturées (H16, H9, H10)

Les outils efficaces à la régularisation d'une surface incurvée d'aspect fracturé procèdent par percussion posée oblique linéaire transversale (burin, méplat de lame cassée, couteau). Trois types de tranchants sont distingués d'après la morphologie des stigmates obtenus sur la surface travaillée : 1) un tranchant brut d'angle à 90° engendre des facettes planes avec de fines micro-stries longitudinales régulières, des steps transversaux et des butées de fin de parcours, 2) un tranchant brut d'angle inférieur à 45° engendre de fines stries irrégulières parallèles dues aux ébréchures du tranchant, 3) un tranchant retouché d'angle inférieur à 45° engendre des stries plus profondes très irrégulières, de direction identique.

L'utilisation de l'angle d'un burin permet de régulariser une surface d'aspect fracturé, par juxtaposition successive de courtes incisions. Cependant ce procédé est beaucoup plus fastidieux d'emploi que le raclage avec le biseau rectiligne du burin. De même le grattoir est peu efficace, l'outil butant sur les irrégularités de surface et dérapant fréquemment.

I.2.1.3 – Les séquences

À partir de l'étude des faces inférieures tripartites de type *plan-incurvé-plan*, des hypothèses de séquences opératoires sont avancées (Vol. III, p. 183-186) et illustrées (Planches CLIII-CLV, Vol. II, p. 153-155).

Pour un même résultat, les variations observées entre ces séquences résultent principalement du procédé utilisé afin d'incurver la zone centrale de la face inférieure. Ainsi, deux groupes sont distingués selon les procédés employés : incurvation réalisée à partir des profils (par perforation) et incurvation réalisée à partir de la face inférieure (par raclage, par enlèvement). Dans le premier cas, les procédés sont achevés par l'étape de fragmentation qui ouvre la perforation en cran (sur toute la largeur ou à arête centrale) et engendre simultanément deux zones planes sur les zones supérieure et inférieure de la face. Dans le second cas, le procédé d'incurvation employé est complété par un procédé d'aplanissement des zones supérieure et inférieure (par enlèvement préparé par incision périphérique ou plus rarement par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes).

La variété des séquences d'aménagement de la face inférieure de type *plan-incurvé-plan* est un résultat important puisqu'il témoigne du caractère achevé de cette morphologie, alors même que ces faces présentent des zones supérieure et inférieure d'aspect fracturé, non régularisé pour la plupart. Ce résultat permet également d'identifier certaines pièces, classées par les auteurs ayant étudié la série comme des pendeloques et fragments de pendeloques, comme des objets en cours de réalisation ou

des objets finis signifiants.

Les séquences 1-9 ont été testées lors des tests des procédés puisqu'elles sont réalisées 1) par l'aménagement d'une perforation et 2) par la fragmentation du support. Les résultats des tests expérimentaux des hypothèses de séquence H11 et H14 sont présentés ci-dessous :

Test séquence H11 (Planches CLVI-CLVIII, Vol. II, p. 156-158)

Objectif : obtenir une face inférieure incurvée à arêtes latérales et zones supérieure et inférieure planes

Disposition des sillons : 2 sillons courbes longitudinaux convergents non jointifs et deux sillons transversaux délimitant la zone centrale et les zones supérieure et inférieure

Conclusion

La face inférieure obtenue présente une morphologie différente de celles observées sur les pièces archéologiques : la zone centrale se trouve en relief par rapport aux zones supérieure et inférieure. Si ce procédé est utilisé, il semble donc que le volume de la zone centrale soit enlevé après les autres (zones latérales, zones supérieure et inférieure)

Test séquence H14 (Planches CLIX et CLX, Vol. II, p. 159-160)

Objectif : obtenir une face inférieure incurvée à arête centrale et zones supérieure et inférieure planes

Disposition des sillons : Deux sillons symétriques longitudinaux convergeant vers le centre et détournant simultanément les zones supérieure et inférieure (motif du sillon en forme de 8)

Conclusion

La morphologie de la face inférieure obtenue est analogue à celle de certaines pièces archéologiques. Le dispositif à double sillons symétriques longitudinaux convergents vers le centre et détournant simultanément les zones supérieure et inférieure (motif du sillon en forme de 8) engendre deux types de faces inférieures : le type à zone centrale incurvée à arête centrale et le type à zone centrale incurvée à arêtes latérales. En effet, suite à l'enlèvement des volumes latéraux, si l'incision du sillon de dégagement de la face inférieure n'avait pas été approfondie jusqu'à obtenir une perforation dans la zone centrale, la morphologie de la face inférieure aurait été du type : zone centrale incurvée à arêtes latérales. Cette nouvelle hypothèse de séquence semble plus convaincante que la précédente à la réalisation de ce type de face inférieure.

Si les deux séquences proposées engendrent des faces inférieures de morphologies comparables à celles des pièces archéologiques, l'hypothèse H14 semble la plus efficace et permet d'obtenir la morphologie la plus proche de celles des deux types de faces inférieures observées dans la série.

I.2.2 – CONCLUSIONS DES EXPÉRIMENTATIONS

I.2.2.1 - La matière travaillée

Les expérimentations réalisées témoignent de l'importance de la dureté de la matière travaillée. Certains calcaires (calcaire crayeux) sont très faciles à sculpter uniquement par techniques d'usure et techniques mixtes, d'autres (calcaire de Goudargues, pierre de Rognes) sont très difficiles à entamer, même par sciage.

I.2.2.2 - La phase de façonnage des supports

- Les expérimentations de façonnage réalisées sur les blocs de matières premières ont révélé des indices à partir desquels il semble possible de penser que les blocs de la série étaient mis en forme par abrasion. Aucun bloc de la série ne permet cependant de vérifier cette hypothèse.
- Les techniques de fracturation (fragmentation ou enlèvement) employées seules (sans préparation par techniques d'usure) ne sont pas efficaces. Le débitage des blocs

secondaires à partir des blocs primaires et celui des supports à partir des blocs secondaires nécessite de réaliser une rainure guide préalable ou de détacher le volume à débiter sur une grande partie de son pourtour. La fragmentation d'un bloc rainuré est plus efficace et plus précise lorsqu'elle est réalisée sur l'angle d'une enclume (l'angle étant localisé au niveau du sillon).

- Le façonnage des blocs secondaires sur le bloc primaire résulte du travail de préparation au débitage. En effet, l'approfondissement de la rainure guide ainsi que le détachement du volume par sciage dans les cas de débitage dans l'épaisseur du bloc primaire contribuent à façonner le bloc secondaire avant son débitage.
- L'existence de procédés de débitage des blocs secondaires dans l'épaisseur du bloc primaire est un indice permettant de penser que les blocs primaires sont épais et que les supports recherchés sont fins.

1.2.2.3 - La phase de transformation du volume des pièces

• Les tests ont montré la grande efficacité du procédé d'*enlèvements multiples préparés par incisions sécantes* à l'aplanissement et à l'incurvation des zones, et ont permis de préciser certains détails descriptifs de ce procédé :

- Les sillons sécants sont plus faciles à réaliser par sciage que par incision
 - L'efficacité du procédé réside dans le recoupement des sillons ou d'encoches. La réalisation de sillons obliques non recoupés par des sillons sécants (ou des encoches) a montré qu'il était beaucoup plus difficile de procéder à la réalisation des enlèvements.
 - S'il est possible, lorsque le calcaire est tendre, d'enlever les unités individualisées aux carrefours des sillons par pression (avec un burin ou un couteau), l'emploi de la percussion indirecte est beaucoup plus efficace, rapide et confortable. La pièce est bloquée dans la paume de la main gauche (pour un droitier), l'outil intermédiaire est maintenu en place par les doigts de la même main et la percussion est appliquée par la main droite.
- Les expérimentations ont révélé l'importance de la percussion indirecte contrairement à ce que la taille réduite des pièces pouvait laisser penser. L'utilisation d'un outil lithique intermédiaire et d'un percuteur tendre ne s'est pas révélé efficace, le coup porté n'étant pas assez violent pour détacher de grands enlèvements. Deux outils intermédiaires ont été employés efficacement : un coin en os et un coin en buis. Deux paramètres semblent importants dans le choix des pièces intermédiaires : la longueur du coin et la largeur de son biseau. La longueur du coin doit être réduite car celui-ci est tenu en place par les doigts de la main (la pièce étant calée dans la paume de la même main). Le biseau doit présenter une largeur réduite (inférieure à 1 cm), pour un travail sur des pièces de petites taille (moins de 5 cm).
- Les expérimentations réalisées ont permis de mesurer la difficulté de réaliser un enlèvement sur les calcaires testés, même de petite taille. Le matériau ne présentant pas une structure homogène, la matière conduit plus ou moins l'onde de choc et le résultat obtenu n'est pas toujours prévisible (enlèvement rebroussé ou outrepassé). La réalisation d'un ou de plusieurs sillons périphériques permet de contrôler la morphologie de l'enlèvement. Ainsi, le sillon semble revêtir plusieurs fonctions simultanées : une fonction de plan de frappe, la pièce et l'outil intermédiaire étant tenu avec une seule main (celui-ci doit être fermement bloqué afin qu'il ne glisse pas sur la

surface lors de la percussion), une fonction d'orientation de l'onde de choc afin qu'elle ne se disperse par latéralement, une fonction de limitation de la propagation de l'onde de choc longitudinalement (afin que l'enlèvement ne s'étende pas au delà de la zone voulue).

- La taille réduite des supports travaillés implique la réalisation d'actions courtes et précises. Au cours du travail expérimental, la réalisation d'aménagements par techniques d'usure ou techniques mixtes a montré l'importance du maintien de l'outil selon une orientation et une inclinaison précises. Le mouvement est donc fréquemment appliqué par la main tenant le support, l'outil restant en place. Le travail sur de petites zones et l'inclinaison oblique (et non rasante) de l'outil par rapport à la surface travaillée, sont des paramètres qui privilégient l'utilisation des tranchants transversaux, courts (burin) ou limités à une extrémité (extrémité du méplat d'une lame cassée ou d'un couteau).

Les tests ont montré l'importance de l'incision et du sciage, le sillon étant l'aménagement de base de la plupart des procédés (de fracturation, d'usure, mixtes)

La démarche choisie a permis de reconstituer certaines séquences de la chaîne de fabrication et de proposer une classification des pièces selon leur stade au sein de la chaîne de fabrication.

I.2.3 – CLASSIFICATION TECHNIQUE DES PIÈCES DE LA SOUS-SÉRIE

L'état de l'objet (aménagé, en cours d'aménagement, non aménagé) a été évalué à partir de la caractérisation de l'état des zones aménagées de manière récurrente. Des morphologies finies variantes par rapport à ces aménagements types ont également été déterminées. La recherche d'une chronologie relative dans la réalisation des aménagements récurrents entre les faces supérieures et inférieures n'a pas donné de résultats concluants, l'ordre fluctuant selon les pièces. Il semble toutefois que la face inférieure soit réalisée la première, lorsqu'elle est mise en forme par perforation.

L'analyse a permis de classer les pièces selon leur place dans la chaîne de fabrication : blocs primaires, blocs secondaires, supports, pièces en cours de réalisation, pièce achevée :

1 – LES PIÈCES ACHEVÉES (23 pièces)	
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 1</u>	
Morphologie type : plane – sommet - incurvée	170, 187, 3-Inst, 15-Inst, 34-Inst, 160, 200, 186, 154, 159
Variante 1 plane – sommet – plane	152
Variante 2 plane – sommet – convexe2	165
Variante 3 convexe1 – sommet – incurvée	116, 151
Variante 4 plane – convexe2 – incurvée	142
Variante 5 convexe2 – convexe2- convexe à incurvation plus ou moins prononcée	: 195, 194, 164
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 2</u>	
Morphologie type : plane – arête – arête	120, 208, 125
Variante 1 plane – convexe2 – arête	35-Inst
Variante 2 convexe2 – convexe2 – convexe2 à incurvation localisée sur la face du dessous	: 201

2 – LES PIÈCES EN COURS DE RÉALISATION (50 pièces)	
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 1</u>	
Morphologie type : plane – sommet - incurvée	209, 12-Inst
Variante 2 : plane – sommet – convexe2	20-Inst, 150, 161, 191, 217, 18-Inst, 10-Inst, 134, 158, 157, 17-Inst, 117,
Variante 3 : convexe1 – sommet – incurvée	132, 181
Variante 4 : plane – convexe2 – incurvée	16-Inst, 14-Inst, 110
Variante 5 : convexe2 – convexe2- convexe à incurvation plus ou moins prononcée	: 210
	plane – convexe1 - convexe à incurvation plus ou moins prononcée : 148
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE 2</u>	
Morphologie type : plane – arête – arête	124, 156, 169, 189, 180, 178, 198, 188, 193, 177, 205, 168
Variante 1 : plane – convexe2 – arête	33-Inst, 182
Variante 2 : convexe2 – convexe2 – convexe2 à incurvation localisée sur la face du dessous	: 129, 203, 128, 2-Inst
<u>FACE SUPÉRIEURE DE TYPE INDETERMINE</u>	
	166, 167, 218, 207, 206, 219, 197, 190, 183
3 - LES SUPPORTS (17 pièces)	
174, 192, 139, 43-Inst, 46-Inst, 48-Inst, 51-Inst, 52-Inst, 56-Inst, 57-Inst, 58-Inst, 60-Inst, 61-Inst, 62-Inst, 63-Inst, 64-Inst, 65-Inst	
4 - LES BLOCS SECONDAIRES DÉBITÉS INTACTS OU EN COURS DE DÉBITAGE (14 pièces)	
36-Inst, 37-Inst, 38-Inst, 39-Inst, 40-Inst, 44-Inst, 45-Inst, 47-Inst, 49-Inst, 50-Inst, 53-Inst, 54-Inst, 55-Inst, 59-Inst	
5 - LES BLOCS PRIMAIRES (OU INTERMÉDIAIRES) EN COURS DE DÉBITAGE (2 pièces)	
41-Inst, 42-Inst	

Les planches CV à CXI (vol. II, p. 105-111) présentent les pièces regroupées selon leur stade : les 23 pièces achevées (Planches CV-CVI), les 50 pièces en cours de réalisation (Planches CVII-CIX), les 17 supports (Planche CX), les 14 blocs secondaires (CXI : une entière et 13 en cours de débitage) et les 2 blocs primaires en cours de débitage (Planche CXII).

Sur les 106 pièces considérées dans l'analyse technique²³⁰, les pièces achevées sont peu nombreuses (23 pièces) en comparaison du nombre de pièces en cours de réalisation (50 pièces), de supports bruts (17 pièces) et de blocs secondaires, en cours d'extraction du bloc initial (2 pièces), intacte (1 pièce) ou en cours de débitage (13 pièces). La représentation graphique suivante illustre cette classification :

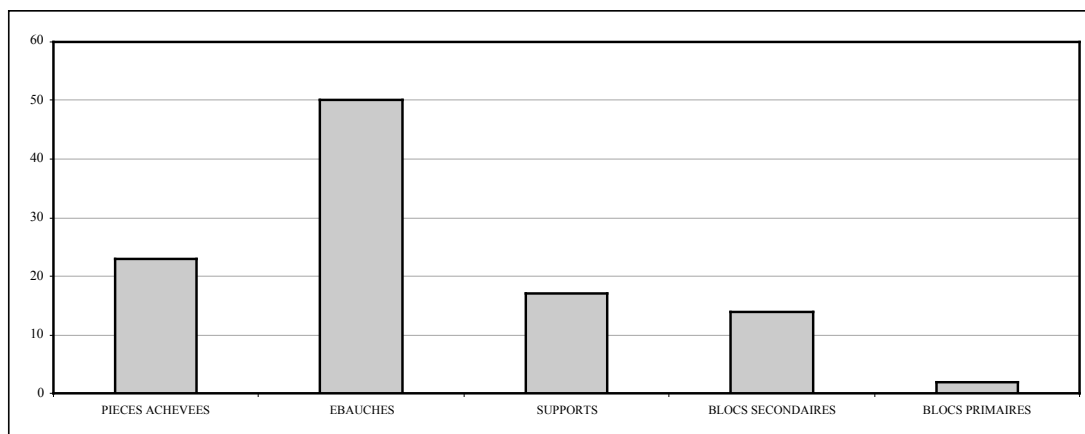


Fig. 38 – Proportion des différentes catégories de pièces identifiées à l'issue de l'analyse technique

²³⁰ Les 76 pièces des types morphologiques 1 et 3 et les 30 pièces du groupe des blocs hypothétiques

II – INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'interprétation est scindée en deux parties : l'analyse des comportements techniques (les techniques, les procédés, la chaîne de fabrication) et l'identification des représentations (les pièces achevées).

II.1 - LES COMPORTEMENTS TECHNIQUES

Des hypothèses d'interprétation des comportements techniques mis en évidence sont proposées et discutées.

II.1.1 - LES TECHNIQUES

II.1.1.1 - L'importance des techniques de fracturation

Les résultats obtenus montrent que les techniques de fracturation interviennent à tous les stades de la chaîne de fabrication. Contrairement aux conclusions avancées par les auteurs ayant étudié le mode de réalisation des sculptures paléolithiques en pierre tendre (p. 57-58 de ce volume), les techniques d'usure ne sont pas prédominantes, mais semblent essentiellement attachées aux étapes de préparation des opérations procédant par fracturation (fragmentation ou enlèvement) ou à la régularisation des surfaces (travail de reprise des surfaces fracturées plus ou moins minutieux, jusqu'au polissage, voire au lustrage de certaines surfaces). Ainsi, la sculpture des pièces procède par étapes distinctes successives prédéterminées, initiées par technique d'usure et achevées par technique de fracturation. La sculpture d'une pièce s'apparente donc davantage à la taille d'un outil lithique, contrairement à ce que les dimensions réduites des pièces et la nature tendre du calcaire laissent supposer. Plusieurs causes peuvent être proposées à l'interprétation de ce résultat :

◆ *La structure de la matière calcaire*

- L'utilisation des techniques d'usure est contrainte par le degré de dureté du calcaire

Certains des calcaires testés présentant une structure compacte composée d'une forte densité de grains cristallins sont difficiles à travailler par technique d'usure (le calcaire de Goudargues, la pierre calcaire de Rognes). La réalisation d'enlèvements en percussion indirecte, mal aisée également, est néanmoins plus efficace sur ces matières. Par ailleurs, le travail de matière plus tendre (agrégat de grains cristallins de moins forte densité) par techniques d'usure est efficace, cependant contraint par la qualité plus ou moins homogène de la structure du matériau. En effet, ces matières présentent fréquemment des zones denses de structure analogue à celle des calcaires durs.

- L'efficacité des techniques de fracturation

La réalisation d'enlèvements par percussion indirecte sur toutes les matières testées (du calcaire le plus dur au calcaire crayeux le plus tendre) est efficace. L'onde de choc se propage plus ou moins loin selon l'homogénéité de la structure du calcaire, mais l'utilisation conjointe des techniques d'usure afin de fragiliser la matière sur le pourtour de la zone à enlever, aide au contrôle de la morphologie de l'enlèvement.

◆ *L'influence du débitage de l'industrie lithique*

L'obtention d'un produit fini par la réalisation d'enlèvements est l'approche technique la plus logique, du fait de la maîtrise de la taille du silex dans les cultures

paléolithiques. Analogiquement à la taille du silex, le façonnage de la pièce est conçu en une suite d'étapes successives, procédant par enlèvements, du bloc initial au produit fini.

Si la dureté de la matière peut être un critère déterminant dans le choix des techniques de façonnage employées, il semble que l'utilisation quasi permanente des techniques de fracturation relève de causes plus larges. La maîtrise de la technique d'enlèvement acquise par le travail de débitage dont témoigne l'industrie lithique peut être l'une des causes principales de l'importance de l'utilisation de cette technique en sculpture. D'une manière plus générale, l'organisation du travail en une succession d'étapes préconçues témoigne d'une approche beaucoup plus adaptée à ce que nous connaissons de la culture gravettienne que ne le serait une démarche « artistique », où la forme serait recherchée par ablation progressive de la matière (emploi des techniques d'usure). Enfin, l'organisation en étapes successives prédéterminées est présentée par P. Rockwell comme étant une constante observée en sculpture, partout et à toutes les époques²³¹.

II.1.1.2 – La fréquence de l'emploi des outils à partie active étroite

L'incision et la rotation circulaire alternative sont les techniques d'usure les plus fréquemment employées ainsi que la taille au burin pour les techniques mixtes. Les outils en jeu dans ces techniques présentent une partie active étroite (punctiforme dans les deux premiers cas, en biseau étroit dans le dernier cas). Cette donnée peut être liée à la volonté d'entamer la matière en profondeur sur une zone de taille réduite. L'utilisation de ces techniques est cependant observée à la réalisation d'aménagements divers, non uniquement profonds et étroits, tels que l'incurvation ou l'évidement d'un profil, ainsi qu'à la régularisation de surfaces d'aspect fracturé. Ainsi, il semble que le façonnage de larges zones réalisé par la succession d'actions courtes et précises juxtaposées soit privilégié par rapport aux actions procédant par passages répétés superposés sur toute la largeur. Les expérimentations ont montré que le raclage, présentant un front actif plus large était d'une moindre efficacité, l'outil étant fréquemment bloqué dans sa course par les irrégularités de la surface travaillée.

L'utilisation des outils à partie active de taille réduite semble mieux adaptée au façonnage de pièces de petites dimensions sur les matières calcaires.

II.1.1.3 - L'utilisation de la technique mixte : la taille au burin

L'emploi de la taille au burin semble particulièrement adapté à la sculpture sur calcaire puisque les stigmates de cette technique n'ont été signalés que très rarement sur les surfaces des pièces sculptées dans d'autres matières, lithiques ou osseuses. Seul A. Filippov mentionne l'existence de « facettes de planage » réalisées avec la plane d'un outil burinant (Filippov, 1983).

◆ *La structure composite des matières calcaires*

Du fait de la structure composite des matières calcaires, une pression exercée

²³¹ « Ce qui est commun à toutes les époques c'est la tendance à sculpter étape par étape, avec à chaque fois une modification à peine différente de la précédente » (...) « Cette façon de procéder par petites touches résulte à mon avis du besoin d'éviter de trop entailler la pierre » (...) « Réaliser une transformation importante par une succession de petites étapes est en fait le moyen le plus efficace de contrôler cette transformation » (Rockwell, 1993, p. 13).

sur une petite zone (à la base d'un relief ou d'une zone fragilisée par l'incision d'un sillon), doublée d'un impact obtenu par légère torsion du poignet, permet aisément de détacher un enlèvement de la largeur du biseau. Les surfaces d'aspect fracturé (négatifs d'enlèvement, pans de fracture) présentent un aspect grenu irrégulier. La taille au burin est alors plus efficace que les techniques d'usure lors des opérations de régularisation des surfaces car, cette technique procède par enlèvement des irrégularités de surface qui, dans les cas de raclage, bloquent la course du tranchant.

◆ *La précision requise due à la taille réduite des zones travaillées*

Certains aménagements nécessitent l'emploi d'un tranchant actif étroit procédant par enlèvements successifs (incurvation profonde, évidement)

◆ *La solidité du tranchant*

L'outil employé à la taille au burin peut présenter un tranchant très résistant (biseau de burin, méplat de lame cassée) d'angle de fil entre 60 et 90° qui permet d'entamer la matière selon un angle fortement oblique, et ainsi de réaliser des opérations dans l'épaisseur de la matière et non superficielles.

L'emploi de cette technique s'inscrit dans la logique des points présentés précédemment puisqu'elle procède par fracturation de la matière en une suite d'enlèvements successifs juxtaposés ou superposés réalisés au moyen d'un outil à partie active étroite. La taille réduite des pièces et des zones travaillées semble être un paramètre important, les techniques d'usure comme le raclage ou l'abrasion étant peu précises. Associée avec l'incision, cette technique permet de creuser la matière avec une grande précision.

II.1.2 - LES PROCÉDÉS

II.1.2.1 - L'importance des procédés couplant les techniques d'usure et de fracturation

◆ *La mauvaise conductibilité des matières calcaires*

Les calcaires conduisent plus ou moins bien l'onde de percussion, selon leur densité et l'homogénéité des éléments les constituant. Les expérimentations ont montré l'utilité de l'incision d'un sillon-guide préalable lors de la fragmentation. En effet, l'absence de ce sillon lors de la fragmentation transversale des blocs secondaires engendre une ligne de fracture de localisation imprécise et de morphologie non rectiligne. L'emploi des techniques d'usure (incision, sciage) associées à la technique d'enlèvement permet de contrôler la morphologie des enlèvements réalisés dans les cas d'enlèvements préparés par incision périphérique ainsi que d'enlèvements multiples préparés par incisions sécantes. Le rôle de l'incision dans ce dernier procédé est particulièrement important puisqu'il remplit plusieurs fonctions simultanément : la subdivision de la zone en unités plus faciles à enlever, la constitution de plans de frappes multiples, le contrôle de la morphologie de la zone enlevée (zone plane ou incurvée) selon l'étendue et la profondeur des sillons. Ce procédé est efficace sur les calcaires durs présentant des irrégularités importantes (amas concrétionnés, failles, nervures calcitées...).

◆ *L'utilisation de la percussion indirecte sur des objets de petites dimensions*

La précision requise lors de la percussion afin de fragmenter ou de réaliser un enlèvement implique l'emploi d'un outil intermédiaire. Étant donnée la taille réduite des pièces travaillées, celles-ci ne sont pas positionnées sur un plan de travail mais calées dans la paume de la main. L'outil intermédiaire est dirigé par les doigts de la même main, sans pouvoir être cependant fermement maintenu. Ainsi, l'incision d'un court sillon servant de plan de frappe semble indispensable au blocage de l'outil intermédiaire.

II.1.2.2 - L'utilisation de la perforation comme procédé de transformation du volume des pièces

◆ *L'efficacité de la technique de rotation circulaire alternative*

Cette technique est la plus efficace en terme de rapidité afin d'entamer la matière en profondeur sur une zone de taille réduite. L'utilisation de la perforation comme procédé intégré au sein de procédé de creusement ou d'ajoutement est fréquemment observée en sculpture sur pierre (Baudry, 1978, p. 199-202), ainsi que sur matières osseuses dans la préhistoire (Provenzano, 2001, p. 237, Filippov, 1983, p. 36)²³².

◆ *L'obtention simultanée de plusieurs pièces à partir d'un même support*

La réalisation d'une perforation centrale sur un support circulaire permet d'obtenir deux pièces semi-circulaires à face inférieure crantée de type *plan-incurvé-plan*. Seules deux hypothèses de procédé (H14, H15) seraient en faveur de cette interprétation.

◆ *L'aménagement simultané de la face inférieure et des profils*

L'aplanissement des zones supérieure et inférieure de la face inférieure de type plan-incurvé-plan est réalisé simultanément lors de l'incurvation de la zone centrale (par fragmentation, lors de l'ouverture de la perforation en cran). La réalisation d'une perforation en diabolo engendrant une face inférieure de type *incurvée à arête centrale* semble liée à l'intention d'incurver les profils sur la zone centrale vers la face inférieure. En effet, l'incurvation des profils est réalisée simultanément lors de l'aménagement de la perforation en diabolo. Ainsi, la réalisation de cette perforation permet de façonner trois des quatre faces de l'objet. La corrélation relevée entre l'aménagement d'une perforation en diabolo sur supports épais et d'une perforation cylindrique sur supports minces semble soutenir cette interprétation. Cette distinction ne semble pas résulter d'une contrainte technique puisqu'une pièce témoigne de la capacité de réaliser une perforation cylindrique très régulière sur support épais (pièce 15-Inst, vol. II, p.).

II.1.2.3 - La coexistence de procédés différents à la réalisation d'aménagements identiques

Le relevé des procédés utilisés par type d'aménagement permet de mettre en évidence la variété des solutions techniques adoptées pour certains aménagements. Plusieurs interprétations de ce résultat sont proposées :

²³² M. T. Baudry présente un procédé d'évidement sur pierre dure : réaliser des perforations qui « diminuent la résistance de la matière et les minces cloisons qui subsistent entre les trous sont dégagées aux ciseaux » (Baudry, 1997, p. 199-202). A. K. Filippov identifie l'emploi de la rotation circulaire au stade initial de la réalisation de certains aménagement sculptés sur ivoire du site gravettien Malta « Dans l'ensemble, donc, à en juger par nos travaux expérimentaux, l'ornement est exécuté par des rabotages à la pointe à partir d'un creux foré. Par ce procédé, on peut réaliser des arabesques curvilinéaires, découpées en profondeur » (Filippov, 1983, p. 36).

◆ *Le caractère signifiant de la morphologie obtenue*

La morphologie des aménagements obtenus selon les différents procédés employés est analogue mais non strictement identique. Des variations dans la régularité ou la taille de l'aménagement sont observées. Ainsi, les zones incurvées par enlèvements multiples préparés par incisions sécantes sont plus fréquemment des zones de grande taille, alors que l'emploi de l'enlèvement préparé par incision périphérique est plus fréquent sur les zones de petite taille. De même, la morphologie en cran sur la zone centrale de la face inférieure est plus régulière lorsqu'elle est obtenue par perforation plutôt que par raclage.

◆ *L'adaptation à la matière travaillée*

Selon l'homogénéité et la dureté du calcaire, les techniques d'usure et de fracturation présentent une efficacité différente. Une matière dure présentant de nombreuses irrégularités est plus aisément travaillée par perforation que par raclage (pour les procédés d'usure) et par enlèvements successifs préparés par sillons sécants, plutôt que par enlèvements préparés par incision périphérique (pour les procédés mixtes).

◆ *L'adaptation à la morphologie du support*

L'étude des procédés d'aménagement de la face inférieure et des profils a montré que les procédés employés variaient en fonction de la morphologie, épaisse ou mince, du support (corrélation entre perforations cylindriques et supports minces et perforations en diablo et supports épais). De même, une étape supplémentaire d'amincissement du support par enlèvement est relevée pour deux pièces épaisses (2-Inst, 148).

Peu d'informations permettent d'évaluer le poids des différentes interprétations proposées.

II.1.3 - LA CHAÎNE DE FABRICATION

II.1.3.1 - Un système de production normalisé

Contrairement à l'hypothèse de travail émise lors de la constitution de la méthodologie, de supports semi-circulaires prélevés dans l'environnement du site, l'étude a montré l'existence de blocs secondaires régulièrement façonnés (parfois polis), pièces intermédiaires entre les blocs de matière première et les supports. La structuration en trois étapes (au moins) de la production des supports (façonnage du bloc de matière première, débitage du bloc secondaire, débitage du support) témoigne du caractère normalisé de la chaîne de fabrication des sculptures. Plusieurs interprétations sont susceptibles d'expliquer les avantages d'une telle organisation.

◆ *Une production dont toutes les étapes sont contrôlées*

La mise en place d'un dispositif normalisé dans la phase de production des supports permet, indépendamment de la morphologie des blocs de matière première prélevés dans l'environnement, de produire des supports de morphologie contrôlée, et donc d'aménager les pièces selon une procédure préméditée et répétée. Ce mode de production permet d'obtenir un bon rendement (production en série), peu de déchets de matière et des produits finis de morphologie contrôlée. La finalisation des blocs de matière première par techniques d'usure (jusqu'au polissage des surfaces) est un

résultat surprenant mais néanmoins logique dans le contexte d'une production normalisée. Les produits de chaque phase sont achevés, ce qui permet d'organiser la production par phases, d'arrêter et de reprendre le travail, quel que soit le laps de temps écoulé entre deux phases (Geneste, *comm. pers.*, 2005).

◆ *Un mode de réalisation mémorisable et reproductible* : L'emploi de procédures normalisées permet la conservation et la diffusion des codes de représentation : « Une des premières difficultés rencontrées lors de la réalisation d'un projet de sculpture est en effet de l'inscrire dans une structure volumétrique qui englobe tout l'objet et qui soit aisément lisible et mémorisable. Le procédé peut ainsi être qualifié de mnémotechnique au sens où la technique trouve un raccourci formel facile à transmettre sans le recours à la parole ni à une autre expression symbolique » (Geneste, 2004, p. 4).

◆ *Le façonnage des surfaces de grande taille est plus facile à réaliser*

Le travail par techniques d'usure sur les pièces de grande taille permet des mouvements amples et facilite la mise en forme générale et la régularisation des surfaces. Selon S. Moureau, les sculpteurs privilégient l'hypothèse d'une sculpture réalisée à partir d'un gros bloc duquel la pièce sera détachée en fin de travail, plutôt que celle d'un bloc initial de petite taille (Moureau, 2003, p. 86). Le caractère finement poli des blocs secondaires témoigne de l'emploi de moyens de polissage particuliers qui n'étaient appliqués que sur les grandes pièces (on observe aussi de telles surfaces sur les grandes statuettes en calcaire).

◆ *La qualité du calcaire*

L'hypothèse de l'utilisation de galets collectés dans l'environnement comme supports est invalidée par les sculpteurs contemporains. Au contact de l'air, le calcaire est sujet à de nombreuses altérations nuisibles à son travail (failles dues au gel, calcification du calcaire qui crée une couche extérieure dure). Le façonnage de blocs prélevés au « cœur du calcaire » n'étonne pas les sculpteurs contemporains qui pratiquent de la même manière.

◆ *L'influence des méthodes de sculpture sur ivoire*

L'ivoire est un matériau fréquemment utilisé en Europe orientale, notamment pour la sculpture des statuettes féminines. L'étude des techniques de débitage de l'ivoire dans les sites paléolithiques de la Plaine russe montre que les statuettes étaient réalisées à partir de supports de forme cylindriques débités dans les défenses de mammoths²³³. Ainsi, il est possible que, par tradition culturelle, les sculpteurs aient cherché à produire des blocs de morphologie cylindriques, permettant de concevoir l'objet fini dans le support, analogiquement au travail de l'ivoire. L'influence des techniques de sculpture employées d'une matière première sur une autre est un fait observé entre le bois et la pierre²³⁴.

II.1.3.2 - La grande quantité des pièces en cours de réalisation, l'absence de blocs calcaires bruts et de déchets de taille

Parmi les pièces du corpus, l'analyse technique a permis d'identifier 23 pièces achevées, 50 ébauches, 17 supports, 14 blocs secondaires (dont 13 en cours de

²³³ « L'analyse des objets finis en ivoire permet de conclure que leur morphologie dépend de celle des produits de débitage (plate, en tige ou cylindrique), autrement dit, du choix du procédé de débitage » (Khlopatchev, 2000-2001, p. 227).

²³⁴ L'étude réalisée par G. Archay sur la sculpture polynésienne montre en effet que des supports cylindriques analogues aux supports employés dans la sculpture sur bois, étaient reproduits dans la pierre (Archay, 1971).

débitage) et 2 blocs primaires en cours de débitage, 4 éclats corticaux. La forte proportion des ébauches et blocs en cours de débitage semble indiquer que la sculpture du calcaire était réalisée à l'intérieur de l'espace d'habitat.

Cependant, aucun déchet de taille résultant de l'aménagement du volume des pièces n'a été identifié dans le corpus, or l'analyse technique a montré l'importance de l'emploi des techniques de fracturation (fragmentation et enlèvement) lors de la chaîne de fabrication.

Deux causes principales peuvent expliquer l'absence de blocs primaires entiers, bruts ou façonnés (seuls deux blocs en cours de débitage sont identifiés) et la rareté des déchets de taille :

- La sculpture du calcaire serait réalisée ailleurs (sur le gîte de matière première pour la phase de mise en forme des blocs primaires et en périphérie de l'aire d'habitat pour la suite de la chaîne de fabrication.
- Les blocs de matière première bruts et déchets de débitage n'ont pas été conservés avec les pièces calcaires du site.

La découverte de blocs calcaires non façonnés dans le troisième complexe du site de Kostienki 1-I (Praslov et Rogatchev, 1982, p. 50) semble en faveur de la première de ces interprétations. L'absence de déchets de taille occasionnés lors de la phase d'aménagement du volume des pièces dans les collections étudiées, jointe à la présence de quatre éclats corticaux, témoignent également dans ce sens.

II.2 – L'IDENTIFICATION DES REPRÉSENTATIONS

II.2.1 – DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES

Parmi les 85 pièces semi-circulaires, seules 35 sont inventoriées par les auteurs ayant étudié la série. Les identifications proposées sont variées²³⁵ :

II.2.1.1 – Identifications de représentations figuratives féminines, animales ou anthopo-zoomorphes

- *Une femme enceinte en position d'accouchement (pièce 3-Inst)*

La pièce 3-Inst, identifiée comme une femme enceinte, représentée à genoux, fesses sur les talons, est interprétée comme une parturiente (Praslov, 1985 ; Abramova, 1995).

- *Une tête anthropomorphe (pièce 190)*
- *Une tête anthopo-zoomorphe (pièce 200)*
- *Des animaux entiers*

Une représentation de mammoth, achevée (pièce 154), à l'état d'ébauche (pièce 110), des corps d'animaux non identifiés et fragmentaires (pièces 164, 167)

- *Des têtes animales*

Des têtes d'oiseaux (pièces 142, 174), une tête de cheval (pièce 186), une tête de lion fragmentaire (pièce 188), des têtes d'animaux non identifiés fragmentaires (pièces 165, 170)

²³⁵ Les références bibliographiques de ces identifications sont présentées dans les fiches d'objets (Catalogue, vol. III, p. 71-155).

- *Des têtes polyéiconiques* (pièces 124 et 160)

- *Des fragments de plaquettes gravées*

Gravure sur plaquette d'un symbole du sexe féminin (pièce 183), d'un arrière-train de cheval (pièce 210), d'une représentation fragmentaire non identifiée (pièce 218)

II.2.1.2 – Des symboles féminins : les représentations vulvaires

Les médaillons sont identifiés par analogie aux vulves féminines gravées et peintes sur blocs ou supports pariétaux. Le triangle pubien serait symbolisé par la morphologie semi-circulaire, la fente vulvaire par le creux vertical de forme allongée, sculpté sur l'une des deux faces de la pièce (parfois sur les deux faces).

II.2.1.3 – Des objets de parure

La catégorie des pendeloques est nettement individualisée des autres pièces dans les inventaires réalisés par les chercheurs ayant étudié la série (P.P. Efimenko, Z. Abramova, E. Fradkin, S. Demechenko) et, d'une manière générale, dans la littérature. La présence d'une perforation est l'argument principal, d'ailleurs remis en cause par plusieurs auteurs²³⁶, au classement de ces objets dans la catégorie des objets de parure. En raison de la taille et du poids de la plupart des pendeloques de la série, d'autres hypothèses d'utilisations ont été proposées pour ces pièces (redresseurs de sagaies, poids pour la pêche).

Z. Abramova évoque cependant la spécificité des pendeloques de l'unité Kostienki-Avdeevo : « Les soit-disant « cadenas » (kalatch) en marne calcaire forment un groupe particulier de pendeloques. Leur usage était probablement différent car ils sont très lourds. On ne les retrouve que dans la culture Kostienki-Avdeevo : Avdeevo (cat. 36, 89), Kostienki 13 (cat. 41,5) et Kostienki 1-I (cat. 42, 138-141, 171) » (Abramova, 1995, p. 58).

Plusieurs auteurs introduisent l'hypothèse d'une fonction symbolique par association avec les médaillons (représentations vulvaires). P.P. Efimenko observe des analogies morphologiques entre les pendeloques et les médaillons de la série : « Leurs formes présentent des analogies avec celles des médaillons massifs semi-circulaires précédemment décrits. » (...) « Les artefacts en marne de Kostienki combinant les caractères du médaillon et de la pendeloque, suggèrent qu'une forme de transition ait pu exister à Kostienki » (Efimenko, 1958, p.334-335). Enfin, J. Svoboda s'interroge sur la fonction des pendeloques de Predmosti et avance l'hypothèse d'une fonction *représentative* : « Quelques-unes des pendeloques d'ivoire possèdent une tête aménagée pour la fixation. La même sorte de tête est observable sur plusieurs phalanges de mammoth (Maska, 1913 ; Valoch, 1969) : ces dernières ont pu servir de poids, mais quelques-unes rappellent fortement la forme d'une femme enceinte » (Svoboda, 1995, p. 269).

L'analyse morphologique des pièces semi-circulaires a montré que les pièces semi-circulaires identifiées dans la littérature comme représentations féminines, animales, anthropo-zoomorphes et comme pendeloques (groupes 1 et 3) partageaient de nombreux caractères communs et l'analyse technique a permis de classer ces pièces à

²³⁶ « Il est banal de se dire que tout objet de dimensions raisonnables, muni de suspension et dépourvu d'une utilité pratique évidente ne peut qu'être un objet de parure ! » (Taborin, 1995, p. 64), ou encore « Un trou de suspension n'implique pas nécessairement une utilisation en tant que pendeloque » (Hahn, 1990, p. 175).

différents stades de la chaîne de fabrication des représentations du sujet : *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée*.

L'analyse morphologique a également permis de constater que les pièces du second groupe (identifiées comme représentations vulvaires dans la littérature) constituaient un type particulier au sein des semi-circulaires (le type 2). Étant donné leur effectif réduit et en l'absence de liens établis, dans la série, avec une représentation vulvaire de style réaliste, aucune conclusion n'est néanmoins formulée à propos de cette interprétation.

II.2.2 – ANALYSE MORPHOLOGIQUE DES PIÈCES ACHEVÉES : IDENTIFICATION DES REPRÉSENTATIONS

L'analyse morphologique a permis d'identifier 8 caractères morphologiques récurrents et de déterminer, au sein des pièces semi-circulaires, un groupe homogène (le type 1). L'analyse technique a mené à la détermination, parmi ces pièces, d'un sous-groupe de 23 pièces achevées. Parmi ces dernières, seule une pièce (3-Inst) présente suffisamment d'éléments morphologiques proches du réalisme visuel permettant l'identification du sujet de la représentation. Deux étapes structurent l'analyse des représentations achevées : 1) La classification des pièces en trois groupes selon leur degré d'analogie avec la représentation identifiée 3-Inst, 2) L'analyse des morphologies variantes au sein de chacun des trois groupes afin d'identifier les processus de transformation stylistique des éléments assurant l'identification du sujet de la représentation. La première étape de la démarche est présentée ci-dessous :

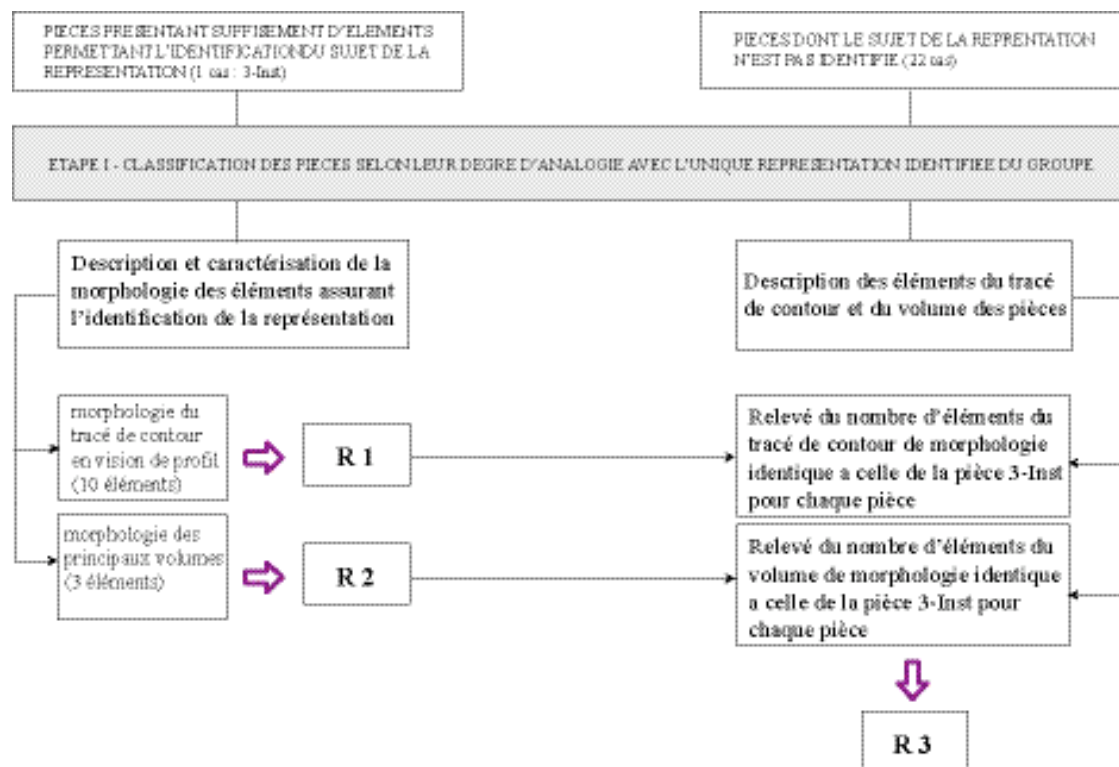


Fig. 39 – Identification des pièces achevées semi-circulaires : étape 1

II.2.2.1 – classification des pièces selon leur degré d’analogie avec la pièce 3-inst

La pièce achevée 3-Inst est la seule représentation identifiée de ce groupe. Plusieurs éléments anatomiques, rendus dans un style conforme au réalisme visuel, assurent l’identification du sujet de cette représentation : *corps acéphale d’une femme enceinte agenouillée, fesses posées sur les talons, mains jointes sur le haut de l’abdomen*. La planche CLXI (Vol. II, p. 161) présente des photographies et dessins de cette pièce. Le tracé de contour de cette pièce est reproduit ci-dessous afin de permettre une lecture plus facile de la description du tracé de contour en vue de profil de la pièce.

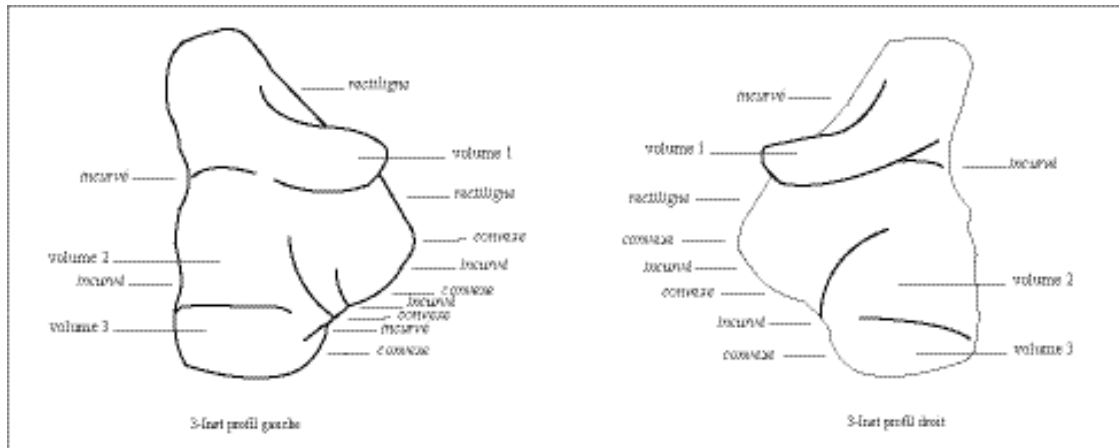


Fig. 40 – Tracé de contour en vision de profil de la pièce 3-Inst

Morphologie du tracé de contour en vision de profil : la partie ventrale

Le segment le plus extérieur de cette partie, de morphologie convexe sur les deux profils, est identifié comme la représentation de l’extrémité de l’abdomen de la femme enceinte. Un court segment incurvé localisé en dessous de ce segment lui donne une apparence apointie « en sommet », interprétée comme le rendu du nombril saillant de la femme enceinte proche du terme. La morphologie rectiligne du segment menant des mains au sommet convexe, identifiée comme représentant la partie supérieure de l’abdomen, accentue l’effet saillant du nombril et, en opposition avec le segment convexe dessinant sa partie inférieure, accroît le réalisme de la représentation de l’abdomen de la femme enceinte, en donnant une impression de poids porté vers le bas. Enfin, suite au segment convexe dessinant la partie inférieure de l’abdomen, le bas-ventre est représenté par un segment fortement incurvé sur le profil droit et un segment sinueux (incurvé-convexe-incurvé) sur le profil gauche. Le torse est représenté par un segment rectiligne sur le profil gauche et légèrement incurvé sur le droit, dans l’alignement de celui de la partie supérieure de l’abdomen.

Morphologie du tracé de contour en vision de profil : la partie dorsale

Le segment incurvé à la jonction de la zone supérieure et de la zone centrale est interprété comme la représentation de la cambrure dorsale de la femme. La représentation du tracé du dos est rendu en un segment légèrement convexe, d’orientation oblique sur les deux profils. Alors que le tracé de contour de la partie inférieure du corps est rectiligne sur le profil droit, il est sinueux sur le profil gauche. Le volume fessier est indiqué par une légère convexité du tracé, accentué par sa position centrale entre l’incurvation de la cambrure dorsale et celle marquant, sur le profil gauche, l’emplacement où le fessier repose sur les talons.

Les différences relevées dans la représentation de certains éléments anatomiques (volumes et contours) entre les deux profils de la pièce témoignent de variations dans les codes de représentation employés :

- Le torse est rendu par un segment *rectiligne* sur le profil gauche, *incurvé* sur le profil droit
- Le bras présente des proportions plus conformes au *réalisme* visuel sur le profil droit par rapport à celles du profil gauche, plus *schématiques*
- Le bas-ventre est représenté par un segment *incurvé* (profil droit) ou par un segment *sinueux* (incurvé-convexe-incurvé) (profil gauche)
- La représentation des membres inférieurs (et de la position agenouillée) est rendue dans un style plus conforme au réalisme visuel sur le profil droit pour la *partie avant* du corps (indication du modelé des cuisses et des jambes) et sur le profil gauche pour la *partie arrière* (indication d'une incurvation à l'endroit où le fessier repose sur les pieds)

Résultat 1 : Morphologie du tracé de contour de la représentation 3-Inst
(Fig. 39, p. 205)

L'analyse du tracé de contour de la pièce 3-Inst a permis d'établir des interprétations liant les variations morphologiques du tracé et les éléments anatomiques représentés du corps de la femme (Planche CLXII volume II, p. 162) :

- (a) poitrine : segment rectiligne (profil gauche) ou incurvé (profil droit)
- (b) membre supérieur posé sur le haut de l'abdomen : segment convexe
- (c) partie supérieure de l'abdomen : segment rectiligne
- (d) extrémité saillante de l'abdomen (ombilic sortant) : court segment convexe (en sommet)
- (e) partie inférieure de l'abdomen : segments incurvé - convexe
- (f) bas-ventre : segment incurvé (profil droit), segments incurvé - convexe - incurvé (profil gauche)
- (g) membres inférieurs repliés (genoux à terre) : segment convexe
- (h) cambrure dorsale : segment incurvé
- (i) hanches : segment convexe (profil gauche)
- (j) assise (fessier/talon) : segment incurvé (profil gauche)

Résultat 2 : Morphologie des volumes de la représentation 3-Inst
(Fig. 39, p. 205)

Outre le volume central représentant l'abdomen de la femme enceinte, trois éléments distincts sont représentés en volume sur les deux profils de la pièce :

Le volume 1, dans le tiers supérieur, représente le membre supérieur entier, de l'épaule aux mains (non représentées mais suggérées par leur localisation sur le haut de l'abdomen). Sculptés en haut-relief sur les deux profils, ils présentent, selon le profil considéré, une morphologie plus ou moins conforme au réalisme visuel.

Le volume 2, localisé dans la partie 1/3 inférieure sur le profil droit et dans la partie tiers inférieur et central sur le profil gauche est identifié comme la représentation des cuisses (profil droit), des cuisses et de la hanche (profil gauche). Le sillon courbe marque la convexité de la représentation du haut des cuisses sur le profil droit. Sur le profil gauche, cuisse et hanche sont confondues.

Le volume 3, démarqué du volume précédent par un sillon sur le profil droit et par une forte incurvation sur le profil gauche (se prolongeant sur l'angle formé entre ce profil et la face inférieure) est identifié comme la représentation des jambes pliées sous les cuisses, supportant le poids du corps. Le sillon courbe dessine la forme de la jambe sur le profil droit, alors que l'incurvation abrupte distingue son volume de celui de la cuisse au-dessus, de manière plus schématique, sur le profil gauche.

Des différences importantes sont remarquées entre les deux profils dans la représentation des membres supérieurs et inférieurs. Le profil droit donne une représentation plus conforme au réalisme visuel, dans le rendu de la position agenouillée (morphologie convexe du dessus de la cuisse, pli marqué entre le dessous de la cuisse et le retour de la jambe vers le fessier) et dans les proportions du modelé du bras. Le profil

gauche reproduit les trois volumes identifiés dans un style plus schématique : le bras présente des proportions moins régulières, les volumes de la cuisse et de la jambe sont dissociés, mais leur morphologie n'est pas précisément indiquée. Cependant, la séparation entre le volume fessier et les pieds est indiquée par une incurvation sur ce profil.

Résultat 3 : Comparaison morphologique des 23 pièces achevées
(Fig. 39, p. 205)

Aux 24 profils²³⁷ (les pièces achevées), sont ajoutés les profils des pièces en cours de réalisation dont une des faces est achevée (face supérieure ou face inférieure). Ainsi, au total, l'analyse comparative porte sur 44 parties gauches et 30 parties droites.

• *Analyse du tracé de contour*

Les planches CLXIII-CLXV (Vol. II, p. 163-165) présentent la lecture du tracé de contour des pièces (parties gauche et/ou droite). Les éléments anatomiques identifiés et présentés ci-dessus sont relevés en caractères gras, les morphologies variantes, en italique. Le tableau XXVII (Vol. II, p. 232) inventorie, pour chaque profil, les éléments morphologiques identifiés de la pièce 3-Inst (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j ; colonnes de gauche) et les éléments variants présentés ci-dessus (colonnes de droite). Une classification, établie selon le degré d'analogie des pièces avec la représentation 3-Inst, est donnée (total des éléments des colonnes de gauche) :

- 1) Les profils présentant entre 7 et 6 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 6 et 5 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation²³⁸ : 160, 187, 34-Inst, 200, 154, 151, 125, 159, 204
- 2) Les profils présentant entre 5 et 4 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 4 et 3 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation: 15-Inst, 170, 120, 152, 186, 116, 142, 35-Inst, 195, 110, 196, 33-Inst, 16-Inst, 190, 124
- 3) Les profils présentant entre 1 et 3 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 0 et 2 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation: 165, 164, 208, 201, 194, 18-Inst, 191, 189, 10-Inst, 217, 156, 193, 180, 169, 205, 177, 203, 129, 2-Inst, 12-Inst, 207, 197, 117, 206

• *Analyse du volume*

Deux planches illustrent les pièces présentant des volumes analogues dans leur morphologie et leur localisation à ceux identifiés sur les profils de la pièce 3-Inst : planche CLXVI (volume II, p. 166) : représentation du membre supérieur (pièces 160, 142, 110, 189), planche CLXVII (volume II, p. 167) : représentation du membre inférieur (15-Inst, 189, 196, 125, 200).

Au total, en additionnant les caractères morphologiques (tracé de contour et volume) analogues à ceux de la pièce 3-Inst, la classification en trois groupes, établie selon le nombre de caractères par pièce (indice d'analogie avec la représentation identifiée 3-Inst), est la suivante²³⁹ (Planches CLXVIII-CLXX, Vol. II, p. 168-170) :

²³⁷ Les deux profils de la pièce 3-Inst sont comptabilisés.

²³⁸ Le nombre total d'éléments morphologiques est plus faible, la description ne concernant que la partie gauche (ventrale).

²³⁹ La représentation des bras en tracé de contour (caractère b) et en volume est enregistrée comme un seul et même caractère (pièces 3-Inst, 160 et 189).

Groupe 1 - Les profils présentant entre 7 et 6 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 6 et 5 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation²⁴⁰ : 160, 187, 34-Inst, 15-Inst, 200, 154, 151, 125, 159, 204

Groupe 2 - Les profils présentant entre 5 et 4 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 4 et 3 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation : 170, 120, 152, 186, 116, 142, 35-Inst, 195, 110, 196, 33-Inst, 16-Inst, 190, 124, 189

Groupe 3 - Les profils présentant entre 3 et 1 éléments morphologiques analogues à ceux de la pièce 3-Inst pour les pièces achevées et entre 0 et 2 pour les pièces à face supérieure achevée et face inférieure en cours de réalisation: 165, 164, 208, 201, 194, 18-Inst, 191, 10-Inst, 217, 156, 193, 180, 169, 205, 177, 203, 129, 2-Inst, 12-Inst, 207, 197, 117, 206

II.2.2.2 – Analyse de la variation morphologique des éléments signifiants au sein des trois groupes

La seconde étape de la démarche est la suivante :

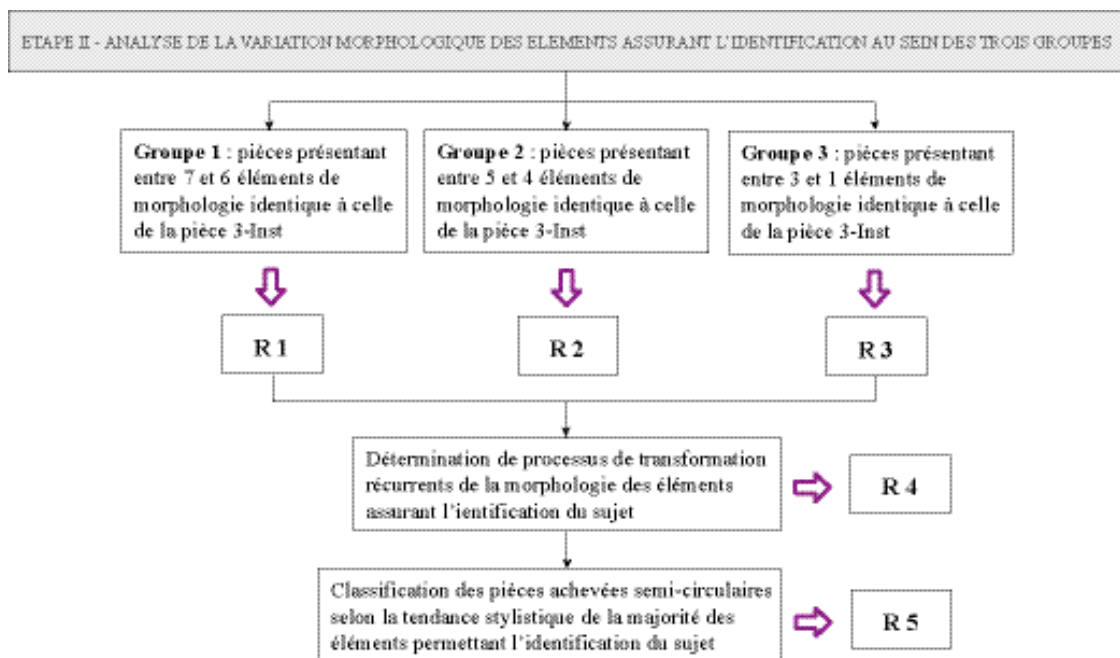


Fig. 41 – Identification des pièces achevées semi-circulaires : étape 2

Résultat 1 : morphologies variantes du tracé de contour des pièces du groupe 1
(Planche CLXVIII)

◆ Transformations par simplification

- transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche
 - disparition de l'élément b (toutes sauf 160)
 - fusion des éléments b et c en un segment convexe occupant une grande partie de la section supérieure. Le segment a est réduit et présente une inclinaison oblique plus horizontale (15-Inst, 151, 34-Inst, 125)
 - fusion des segments a et c en un segment rectiligne sur toute la section supérieure (154, 159)
- transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche
 - disparition du court segment incurvé et atténuation de la convexité du segment convexe de l'élément e (187, 125) et de l'incurvation de l'élément f
 - disparition de la représentation de l'élément e par fusion en une morphologie convexe d'ensemble avec l'élément d (15-Inst, 154).

²⁴⁰ Le nombre total d'éléments morphologiques est plus faible, la description ne concernant que la partie gauche (ventrale).

- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - atténuation de la morphologie saillante de l'élément d par fusion avec l'élément e (15-Inst, 125, 120, 154)
 - simplification de la morphologie de l'élément d, simplement indiqué par la jonction entre un segment rectiligne (section supérieure) et un segment convexe (section inférieure) (204)
- *transformation de la morphologie de la partie droite*
 - disparition de l'élément i et j (toutes les pièces du groupe 1)
 - atténuation de l'incurvation de l'élément h (15-Inst, 34-Inst, 125) ou disparition (160, 154)

◆ Transformations par amplification

- *transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche*
 - amplification de la convexité de l'élément c (partie supérieure de l'abdomen) et adjonction d'un court segment incurvé en amont c1 (160, 187) ; l'élément a prend alors une morphologie incurvée plus prononcée et tend à s'allonger
- *transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche*
 - allongement et amplification de l'incurvation de l'élément e jusqu'à obtenir une morphologie de la section supérieure composée de trois segments d'amplitude égale incurvé-convexe-incurvé, faible (200, 151) ou marquée (34-Inst, 159).
- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par renforcement du segment incurvé de l'élément e (149)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par l'adjonction d'un segment incurvé en amont (morphologie c1) (160, 187)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par jonction entre un segment convexe (c1) et un segment incurvé (e) : 34-Inst, 151
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par une morphologie angulaire de la partie gauche (200)
- *transformation de la morphologie de la partie droite*
 - accentuation de l'incurvation de l'élément h par intensification de l'incidence oblique des pans de l'incurvation (187), par extension de l'incurvation en cran semi-circulaire (151, 159) ou sur la quasi totalité de la partie droite (200)

Résultat 2 : morphologies variantes du tracé de contour des pièces du groupe 2

(Fig. 41, p. 209 ; Planche CLXIX)

◆ Transformations par simplification

- *transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche*
 - disparition de l'élément b (toutes sauf 189)
 - transformation de la morphologie rectiligne de l'élément c en un segment convexe occupant une grande partie de la section supérieure. Le segment a est réduit et présente une inclinaison oblique plus horizontale (196, 120)
 - disparition de la représentation de l'élément c par une fusion en une morphologie convexe d'ensemble avec l'élément d (189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 16-Inst)
 - inclinaison plus horizontale de la majorité des segment a (120, 189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 33-Inst)
 - disparition de l'élément a par fusion avec le nouvel élément c de morphologie convexe (195)
- *transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche*
 - disparition de la représentation de l'élément e par fusion en une morphologie convexe d'ensemble avec l'élément d (120, 189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 16-Inst), l'élément f est alors faiblement marqué (186, 142, 124, 116) et parfois relégué en dessous (35-Inst).
 - disparition du segment convexe de l'élément e et fusion des segments incurvés de l'élément e et f en un segment unique de morphologie incurvée sur la quasi totalité de la section inférieure (152)
 - (110, 196, 170), du fait de l'allongement de la section supérieure (154)
- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - atténuation de la morphologie saillante de l'élément d par fusion avec l'élément e (16-Inst)
 - disparition de l'élément d par fusion des segments cde (et parfois cdef) en un tracé unique convexe (189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116)
- transformation de la morphologie de la partie droite*
 - disparition de l'élément i et j (toutes les pièces du groupe 2, sauf 195)
 - atténuation de l'incurvation de l'élément h (35-Inst)

◆ Transformations par amplification

- *transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche*
 - amplification de la convexité de l'élément c (partie supérieure de l'abdomen) et adjonction d'un court segment incurvé en amont c1 (120, 110, 170, 33-Inst, 195) ; l'élément a prend alors une morphologie incurvée plus prononcée et tend à s'allonger (un seul cas : 170), ou plus horizontal (120)
- *transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche*
 - allongement et amplification de l'incurvation de l'élément e jusqu'à obtenir une morphologie de la section supérieure composée de trois segments d'amplitude égale incurvé-convexe-incurvé, faible (110) ou marquée (196).
 - fusion des éléments d et e en un segment convexe, le segment f présente alors une morphologie incurvée, correspondant à celle de l'élément convexe, exacerbée (170) ou discrète (33-Inst, 195)
- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par renforcement du segment incurvé de l'élément e (152)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par l'adjonction d'un segment incurvé en amont (morphologie c1) (170, 110)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par jonction entre un segment convexe (c1) et un segment incurvé (e) : stade 1 (195), stade 2 (196)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par une morphologie angulaire de la partie gauche (152)
- *transformation de la morphologie de la partie droite*
 - accentuation de l'incurvation de l'élément h par intensification de l'incidence oblique des pans de l'incurvation (120, 186, 116, 170), par extension de l'incurvation en cran semi-circulaire (195) ou sur la quasi totalité de la partie droite (152)
 - transformation de l'incurvation j en décroché (195, 186)

Résultat 3 : morphologies variantes du tracé de contour des pièces du groupe 3

(Fig. 41, p. 209 ; Planche CLXX)

◆ Transformations par simplification

- *transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche*
 - disparition de l'élément b (toutes)
 - inclinaison plus horizontale du segment a (10-Inst, 18-Inst, 205)
 - disparition de l'élément a par fusion avec le nouvel élément c de morphologie convexe (201, 194, 129, 205)
 - disparition de la représentation de l'élément c par une fusion en une morphologie convexe d'ensemble avec l'élément d (165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193)
- *transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche*
 - disparition de la représentation des éléments e et f par fusion en une morphologie convexe d'ensemble avec l'élément d (165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193)
- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - disparition de l'élément d par fusion des segments cdef en un tracé unique convexe (165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193)
- *transformation de la morphologie de la partie droite*
 - disparition des éléments i et j

◆ Transformations par amplification

- *transformation de la morphologie de la section supérieure de la partie gauche*
 - amplification de la convexité de l'élément c et adjonction d'un court segment incurvé en amont c1 (194) ; l'élément a est alors transformé par fusion avec le segment convexe (a1)
 - amplification de la convexité de l'élément c (164, 201, 129, 203) et de son étendue (c2) ; l'élément a est alors relégué vers le haut (164) de la section supérieure ou disparaît au profit de l'étendue de la convexité (201, 129, 203)
- *transformation de la morphologie de la section inférieure de la partie gauche*
 - disparition du segment convexe de l'élément e et fusion des segments incurvés de l'élément e et f en un segment unique de morphologie rectiligne horizontale ou incurvée de direction oblique remontant vers la face inférieure ou sur la quasi totalité de la section inférieure (194, 164) ou de morphologie rectiligne (101, 129, 203)
- *transformation de la morphologie de l'extrémité saillante de la partie gauche*
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par l'adjonction d'un segment incurvé en amont (morphologie c1) (194)
 - amplification du caractère saillant de l'extrémité d par jonction entre un segment convexe (c1) et un

segment incurvé (e) : stade 2 (164, 129, 203, 201)

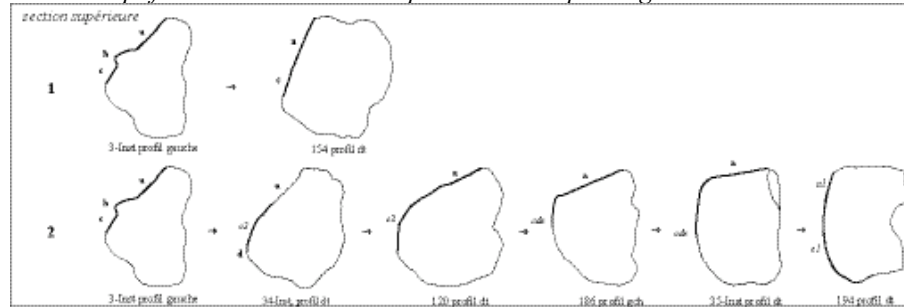
• *transformation de la morphologie de la partie droite*

- accentuation de l'incurvation de l'élément h par extension de l'incurvation en cran semi-circulaire (208, 201, 194, 2-Inst, 12-Inst, 207, 117) ou sur la quasi totalité de la partie droite (165, 164, 197, 206)

Résultat 4 : détermination de processus récurrents de transformation de la morphologie des éléments (Fig. 41, p. 209)

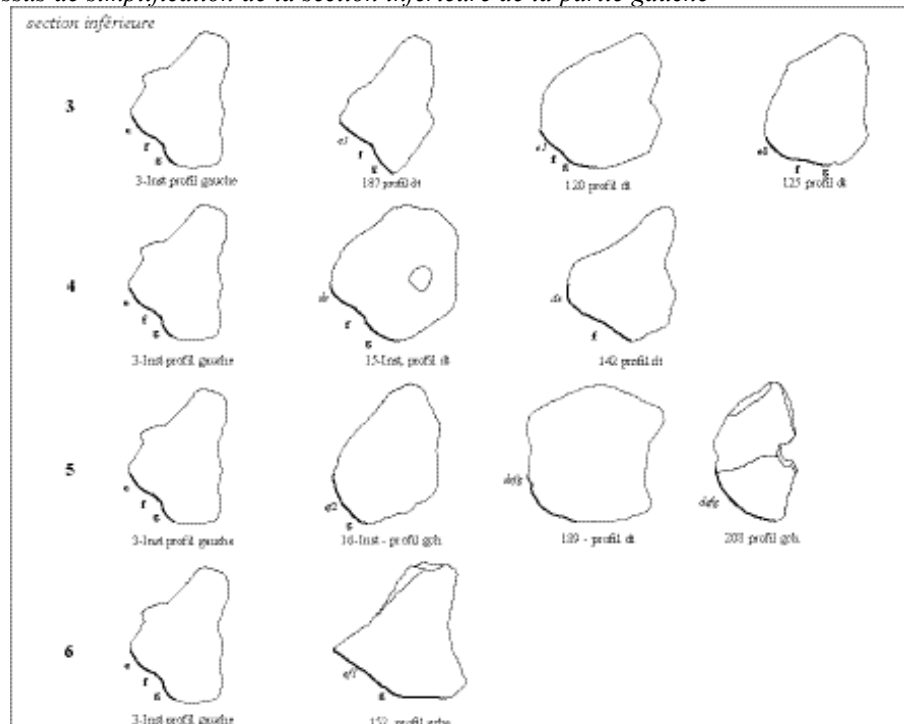
◆ Les processus de simplification du tracé de contour des pièces

• 2 processus de simplification de la section supérieure de la partie gauche



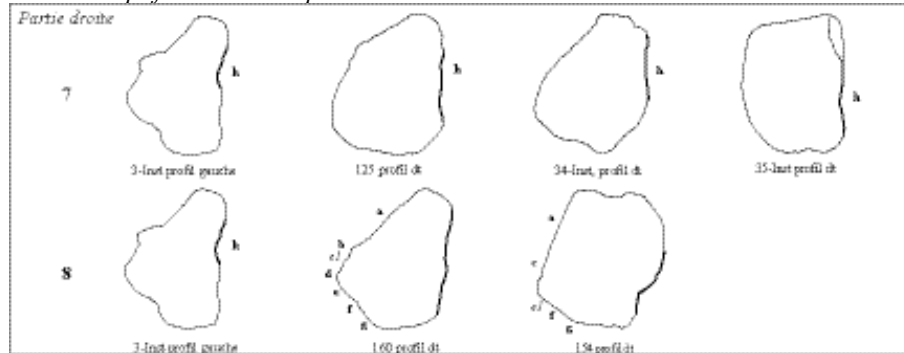
- 1) disparition de l'élément b et fusion des éléments a et c en un segment rectiligne (groupe 1 ; 154, 159)
- 2) disparition de l'élément b et évolution des éléments de la section supérieure en un segment convexe :
 - 2.1 : fusion des éléments b et c en un segment convexe occupant une grande partie de la section supérieure. Le segment a est réduit et présente une inclinaison oblique plus horizontale (groupe 1 ; 15-Inst, 151, 34-Inst, 125, groupe 2 ; 196, 120)
 - 2.2 : fusion des éléments c et d en un segment convexe, tendance à l'inclinaison plus horizontale du segment a (groupe 2 ; 120, 189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 16-Inst, groupe 3 ; 165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193, 191)
 - 2.3 : fusion des éléments a, c, d en un segment convexe (groupe 2 ; 195, groupe 3 ; 201, 194, 129, 203, 164)

• 4 processus de simplification de la section inférieure de la partie gauche



- 1) disparition du segment incurvé et atténuation de la convexité de l'élément e, atténuation de l'incurvation de l'élément f (groupe 1 ; 187, 125, groupe 2 : 120)
- 2) disparition de l'élément e par fusion avec l'élément d, atténuation de l'incurvation de l'élément f (groupe 1 ; groupe 1 : 15-Inst, 154, groupe 2 ; 189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 16-Inst), parfois même relégué en dessous (35-Inst)
- 3) disparition des éléments e et f par fusion avec d en un segment convexe (groupe 3 ; 165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193)
- 4) disparition du segment convexe de l'élément e et fusion des segments incurvés des éléments e et f en un segment unique incurvé (groupe 2 ; 152)

• 2 processus de simplification de la partie droite



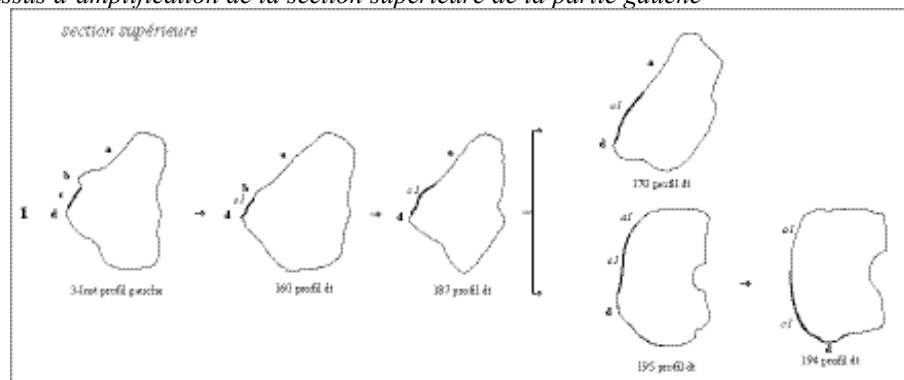
- 1) disparition de l'élément i (toutes les pièces)
- 2) disparition de l'élément j (toutes les pièces sauf 186, 195, 154, 125)
- 3) atténuation de l'incurvation de l'élément h (groupe 1 ; 15-Inst, 34-Inst, 125, groupe 2 ; 35-Inst)
- 4) disparition de l'élément h (groupe 1 ; 160, 154)

Certaines remarques d'ensemble peuvent être formulées, des transformations récurrentes liées à la simplification étant observées :

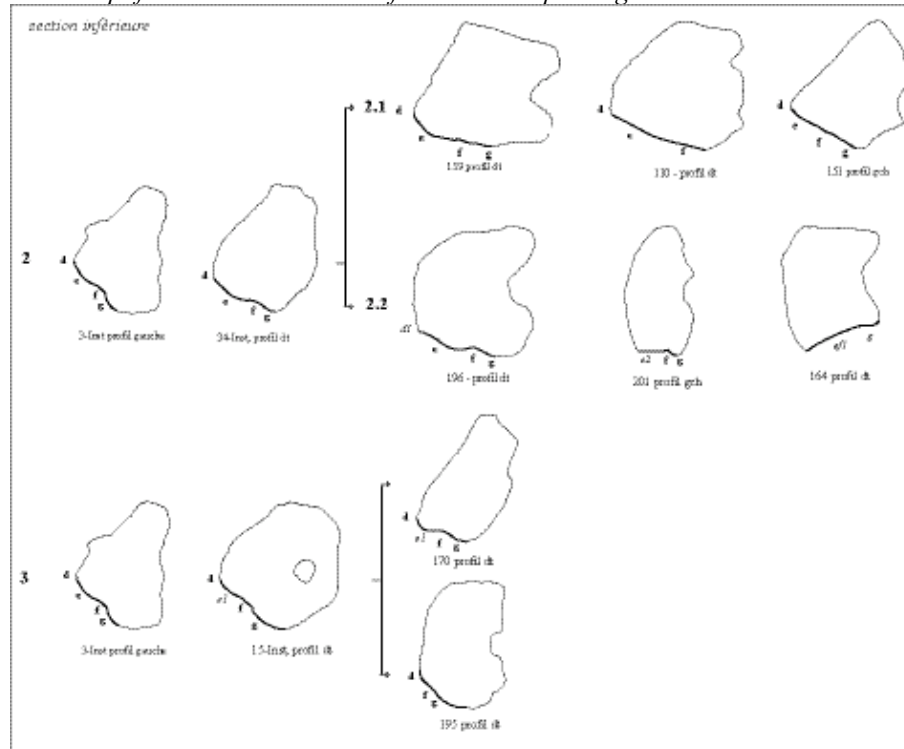
- La disparition du caractère saillant de l'élément d par fusion des éléments d et e en un segment unique convexe (*groupe 1 ; 15-Inst, 154, 125, groupe 2 : 16-Inst*), par fusion avec les éléments c et e en un segment unique convexe (*groupe 2 ; 189, 186, 35-Inst, 142, 124, 116, 33-Inst, groupe 3 ; 165, 10-Inst, 18-Inst, 208, 169, 156, 177, 217, 205, 180, 193, 191*)
- L'allongement de la section supérieure (*groupe 1 : 154, 159, groupe 2 : 120, 190, 195, 16-Inst, 33-Inst, groupe 3 : 201, 129, 203, 164, 194*) entraînant :
 - Le raccourcissement de la section inférieure (*groupe 2 : 120, 190, 195, 16-Inst, 33-Inst*) et inclinaison plus horizontale (*groupe 1 : 154, groupe 3 : 201, 129, 203*) ou oblique de sens inverse (*164, 194*) liés à l'allongement de la section supérieure
 - L'abaissement de l'extrémité saillante d (partie inférieure de la section inférieure) (*groupe 1 : 154, 159, groupe 2 : 120, 190, 195, 16-Inst, 33-Inst, groupe 3 : 201, 129, 203, 164, 194*)
- L'abaissement de la zone incurvée h (groupe 3 : 35-Inst)

◆ Les processus d'amplification du tracé de contour des pièces

• 1 processus d'amplification de la section supérieure de la partie gauche

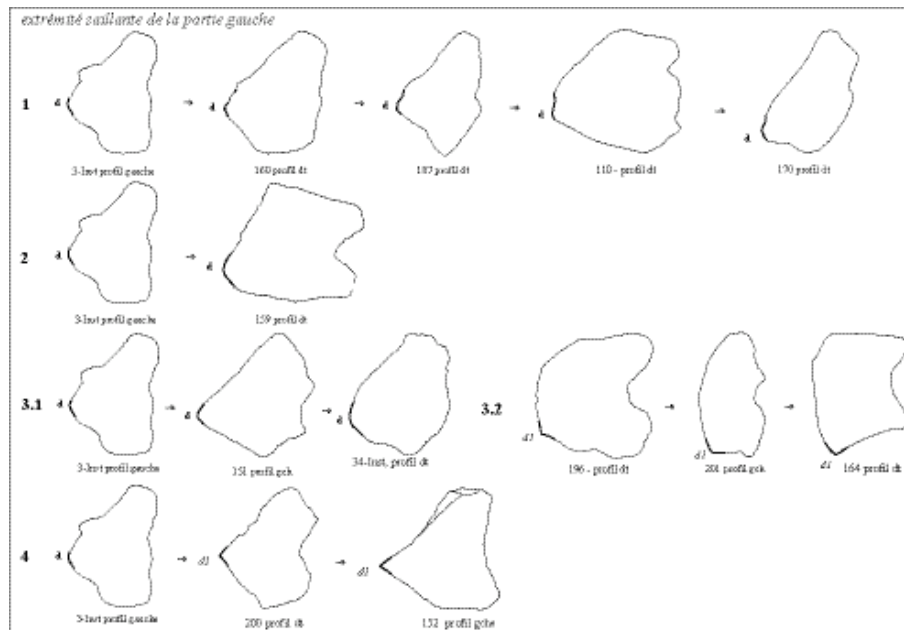


- 1) transformation de la morphologie rectiligne de l'élément c en une nouvelle morphologie constituée d'un court segment incurvé et d'un long segment convexe. L'élément a tend à s'allonger et à s'incurver. La section supérieure présente alors un tracé de morphologie sinueuse (groupe 1 ; 160, 187, groupe 2 ; 110, 170, 33-Inst, 195). Un cas présente un segment a de morphologie convexe (groupe 3 ; 194)
- 3 processus d'amplification de la section inférieure de la partie gauche



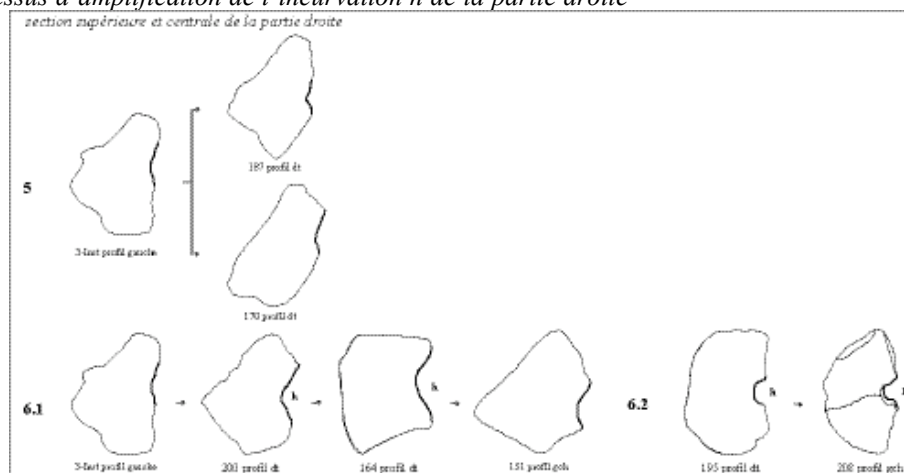
- 1) allongement de la morphologie du segment incurvé (court) de l'élément e, afin que l'alternance dans la courbure des segments e (incurvé-convexe) et f (incurvé) soit régulière. La section inférieure présente donc un tracé sinueux d'amplitude faible (groupe 1 ; 200, 151, groupe 2 ; 110) ou marquée (groupe 1 ; 34-Inst, 159, groupe 2 : 196)
- 2) disparition du segment convexe de l'élément e et fusion des segments incurvés de l'élément e et f en un segment unique de morphologie rectiligne horizontale ou incurvée de direction oblique remontant vers la face inférieure ou sur la quasi totalité de la section inférieure (194, 164) ou de morphologie rectiligne (201, 129, 203)
- 3) fusion des éléments d et e en un segment convexe et amplification de la morphologie incurvée de l'élément f afin que celle-ci présente une amplitude analogue à celle du segment convexe la précédant, sinuosité exacerbée (groupe 1 ; 15-Inst, groupe 2 ; 170) ou discrète (groupe 2 ; 33-Inst, 195)

- 4 processus d'amplification de l'extrémité saillante de la partie gauche :



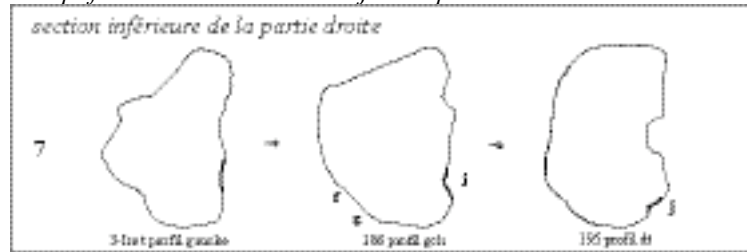
- 1) amplification du caractère saillant de l'extrémité d par la présence d'un court segment incurvé en amont de l'extrémité (groupe 1 ; 160, 187, groupe 2 : 170, 110, groupe 3 ; 194)
- 2) amplification du caractère saillant de l'extrémité d par renforcement de l'incurvation du segment incurvé de l'élément f (groupe 2 ; 159)
- 3) amplification du caractère saillant de l'extrémité d par jonction entre un segment convexe (c1) et un segment incurvé (e) ou rectiligne :
 - 3.1 : opposition peu marquée : groupe 1 : 34-Inst, 151, groupe 2 ; 195
 - 3.2 : opposition forte : groupe 2 : 196, 164, groupe 3 ; 201, 129, 203
- 4) amplification du caractère saillant de l'extrémité d par une morphologie angulaire de la partie gauche (groupe 1 : 200, groupe 2 ; 152)

• 3 processus d'amplification de l'incurvation h de la partie droite



- 1) abaissement et accentuation de l'incurvation par intensification de l'incidence oblique des pans de l'incurvation (groupe 1 : 187, groupe 2 : 186, 116, 120)
- 2) accentuation de l'incurvation
 - 2.1 par l'aménagement d'une incurvation sur la quasi totalité de la partie droite (groupe 1 : 200, groupe 2 : 152, groupe 3 ; 165, 164, 197, 206)
 - 2.2 par l'aménagement d'un cran semi-circulaire (groupe 1 : 151, 159, groupe 2 : 195, groupe 3 ; 208, 201, 194, 2-Inst, 12-Inst, 207, 117)

- 1 processus de d'amplification de l'incurvation j de la partie droite



- 1) transformation de l'incurvation j par intensification de l'incidence oblique des pans de l'incurvation (groupe 2 ; 195, 186)

Certaines remarques d'ensemble peuvent être formulées, des transformations récurrentes liées à l'amplification étant observées :

- Allongement de la section supérieure (*groupe 1 : 15-Inst, 151, 34-Inst, 125, groupe 2 : 120, 110, 196, 195, 170, 16-Inst, 33-Inst*), jusqu'au point le plus bas de la partie gauche (*164, 201, 194, 129, 203*) entraînant :
 - Le raccourcissement de la section inférieure et son inclinaison à l'horizontale (*groupe 1 : 15-Inst, 151, 34-Inst, 125*)
 - L'abaissement de l'extrémité saillante d (*groupe 1 : 15-Inst, 151, 34-Inst, 125, groupe 2 : 120, 110, 196, 195, 170, 35-Inst*), jusqu'au point le plus bas (*groupe 3 : 164, 201, 194, 129, 203*)
- Abaissement de la zone incurvée h (*200, 152, 151, 195, 120, 208, 201, 2-Inst, 12-Inst, 207, 117*)

L'analogie des transformations relevées dans les trois groupes montre qu'il existe un lien d'évolution de la représentation de tendance réaliste de chaque élément vers une codification de plus en plus élaborée et éloignée du réalisme visuel. En effet, les pièces du groupe 3 présentant le plus grand nombre d'éléments de morphologie variée, peuvent être intégrées à la dernière phase des processus de transformation en cours illustrés par les pièces du premier et du second groupe.

Résultat 5 : classification des pièces selon la tendance stylistique de la majorité des éléments morphologiques permettant l'identification du sujet (Fig. 41, p. 209)

L'analyse du tracé de contour des pièces met en évidence l'existence de deux processus de transformation de la morphologie des éléments signifiants : par *simplification* et par *amplification*. Ces processus ne qualifient pas la représentation dans son entier mais les éléments représentés permettant l'identification du sujet (les codes de représentation). Ainsi, selon le « style » employé à la représentation de la majorité des éléments morphologiques signifiants, les représentations peuvent être classées en trois groupes :

- 1) *Les représentations de tendance réaliste* : représentation de détails morphologiques permettant d'identifier l'élément représenté. Ce processus tend à conformer au maximum l'élément représenté par rapport à la perception visuelle que nous en avons.
- 2) *Les représentations de tendance schématique* : simplification de la morphologie réaliste de l'élément représenté par la suppression de détails morphologiques. Ce processus tend à inventer une morphologie synthétique chargée de rappeler l'élément représenté sans en décrire les composantes.
- 3) *Les représentations de tendance stylisée* : invention d'une morphologie nouvelle par amplification de la morphologie de l'élément représenté dans une recherche

esthétisante. Ce processus tend à la création d'un motif nouveau déconnecté de la réalité visuelle de l'élément.

Le tableau XXVIII (Vol. II, p. 233) permet de corréler, pour chaque pièce, les processus de représentation des différents éléments : *élément non représenté*, *élément schématisé*, *élément stylisé*, *élément décrit de manière réaliste*. Le graphique 40 (vol. II, p. 234) présente ces données de manière visuelle. Des remarques peuvent être dégagées :

- Certains éléments sont rarement représentés : l'élément i (hanche ; 1/30), l'élément b (représentation des membres supérieurs ; 4/44), l'élément j (assise sur les talons ; 5/30).
- D'autres éléments sont, à l'inverse, toujours représentés : les éléments a, c, d, e, f (représentation du torse, de la partie supérieure de l'abdomen, de l'extrémité de l'abdomen, de la partie inférieure de l'abdomen, du bas-ventre), ou presque toujours : élément h (cambrure dorsale ; 28/30).
- Les éléments représentés avec réalisme (morphologie permettant l'identification de manière évidente) sont rares et relevés en association (2 pièces).
- Si la schématisation concerne tous les éléments, elle est relevée de manière quasi exclusive à la représentation des éléments a (représentation du torse), g (représentation du genou), cde (représentation de l'abdomen), cdef (représentation de l'abdomen et du bas-ventre).
- La stylisation est observée en proportion importante à la représentation des éléments d, e, f, h (représentation de l'extrémité de l'abdomen, de la partie inférieure de l'abdomen, du bas-ventre, de la cambrure dorsale). Par contre, elle ne concerne jamais la représentation des éléments a, g, i, cde, cdef (représentation du torse, du genou, de la hanche).
- Une répartition inverse est constatée entre les processus de *schématisation* et de *stylisation* : les éléments a, c, g (représentation du torse, de la partie supérieure de l'abdomen, du genou) sont presque toujours représentés de manière schématique, tandis que les éléments e, f, h (partie inférieure de l'abdomen, bas-ventre, cambrure dorsale) sont représentés de manière stylisée dans une forte proportion. Ainsi, une scission est observée, selon le style de représentation employé, entre les sections supérieure et inférieure de la partie gauche. Alors que la schématisation concerne les sections supérieure (a, c) et inférieure (morphologies cde, ef et cdef et élément g), la stylisation concerne essentiellement les éléments d, e, f (extrémité de l'abdomen, partie inférieure et bas-ventre).

Les 10 éléments de représentation en tracé de contour ne participent pas de manière uniforme à l'identification des figures. Certains éléments ne sont que rarement représentés, alors que d'autres le sont très fréquemment ou de manière quasi permanente. Le style employé dans la représentation des éléments diffère également. Ainsi, certains éléments sont toujours représentés de manière *schématique*, alors que d'autres sont représentés de manière *schématique* ou *stylisés*. Le style ne qualifie donc pas la figure dans son ensemble mais certains des éléments permettant son identification. Ainsi, seules des tendances stylistiques peuvent être avancées à la

caractérisation des pièces, selon le style employé à la représentation des éléments perçu comme majoritaire.

L'évolution de la morphologie des éléments assurant l'identification vers une plus grande codification (par schématisation et/ou stylisation) entraîne des transformations :

- L'allongement de la section supérieure (22 cas) jusqu'au point le plus bas de la partie gauche (5 cas) entraînant :
 - Le raccourcissement de la section inférieure (5 cas) et son inclinaison à l'horizontale (8 cas) ou oblique de sens inverse (2 cas)
 - L'abaissement de l'extrémité saillante d (22 cas)
- L'abaissement de la zone incurvée h sur la partie droite (12 cas)

Le processus de *schématisation* concerne essentiellement la partie gauche du contour des pièces et tend à uniformiser son tracé en un segment unique de morphologie convexe. Ainsi, l'extrémité saillante de cette partie disparaît et les sections supérieure et inférieure présentent, à terme, une morphologie quasi identique convexe (pièce 208).

Le processus de *stylisation* tend, à l'inverse, à amplifier la morphologie saillante de l'extrémité de la partie gauche et les sections supérieure et inférieure présentent, à terme, une morphologie inverse : convexe/plan (pièce 201) ou convexe/incurvé (pièces 196, 164). De même, la stylisation de l'élément h (incurvation de la partie droite) génère une opposition entre le tracé de contour des parties droite (accentuation de l'incurvation) et gauche (convexe).

Les portions du tracé de contour fréquemment représentées de manière stylisée (l'abdomen : extrémité et partie inférieure, le bas-ventre, la cambrure dorsale) semblent revêtir une importance particulière dans l'identification des figures et, de ce fait, dans leur signification. Les planches CLXXI-CLXXIII (Vol. II, p. 171-173) illustrent différentes étapes de transformation de la représentation de la morphologie de ces parties, du rendu de tendance réaliste vers les formes les plus codifiées.

Conclusion

• *Analyse du tracé de contour en vision de profil*

L'analyse de la transformation de la morphologie des éléments du tracé de contour a mené à l'identification des codes de représentation procédant par *schématisation* ou *stylisation*. Ainsi, un continuum semble exister entre la représentation de tendance réaliste (3-Inst) et les représentations les plus codifiées. Les planches CLXXIV-CLXXVI (Vol. II, p. 174-176) présentent les pièces permettant de visualiser ce continuum. Les pièces ont été classées en deux groupes selon le style, schématique ou stylisé de la morphologie des éléments d, e, f (extrémité saillante de l'abdomen, partie inférieure de l'abdomen, bas-ventre). La morphologie de l'élément h (cambrure dorsale) n'est pas prise en compte dans cette classification malgré la fréquence de l'emploi de la stylisation à sa représentation, aucune corrélation significative n'ayant pu être relevée entre le style de représentation de cet élément et celui des éléments d, e, f. Le graphique 41 (Vol. II, p. 234) réalisé à partir des données du tableau XXVIII (vol. II, p. 233) montre en effet une répartition analogue entre les différents styles de représentation que l'élément h soit schématisé ou stylisé. Les groupes constitués sont les suivants :

- 1) Les pièces présentant au moins un des éléments assurant l'identification du sujet représenté de manière stylisé (Planches CLXXV et CLXXVI). Ce groupe est composé de 17 pièces, dont 4 présentent un seul élément stylisé (*élément e* : 3/4 – 160, 187, 152, 195, *élément f* : 1/4-15-Inst), 1 présente deux éléments (*éléments e et f*-33-Inst) et 11 présentent les 3 éléments (34-Inst, 170, 200, 159, 151, 164, 201, 110, 196, 129, 203).
- 2) Les pièces dont les trois éléments sont représentés de manière schématique : 25 pièces (Planche CLXXIV)

• *Analyse du volume*

Cinq pièces montrent la représentation du ou des *membre(s) supérieur(s)* (Planche CLXVI, vol. II, p. 166). La représentation des deux membres supérieurs est relevée sur deux pièces uniquement (pièces 3-Inst et 160). Deux styles de représentation sont distingués : la tendance *réaliste* : la représentation est sculptée en haut relief (pièce 3-Inst dt, 160 dt, 142 dt) et la tendance *schématique* : l'élément est indiqué au moyen d'un sillon gravé (pièces 110 dt, 160 gch) ou du dégagement d'une arête transversale (189 dt)

Six pièces représentent le ou les *membre(s) inférieure(s)* en volume (Planche CLXVII, Vol. II, p. 167). Deux représentations (profil droit de la pièce 3-Inst, profil droit de la pièce 125) sont de tendance plus *réaliste* que les autres puisque la séparation entre la cuisse et la jambe est marquée. Les pièces 154 et 187 sont intégrées à cette planche afin d'illustrer la transformation, dans la représentation du membre inférieur de tendance réaliste (154) ou schématique (187), vers un rendu apparent en vision de profil (tracé de contour) et non plus en volume.

La représentation en volume des membres supérieurs et inférieurs sur le profil des pièces est peu fréquente et se limite en général à un seul des deux profils. Seules deux pièces présentent la représentation conjointe des membres supérieurs et inférieurs, sur leurs deux profils (3-Inst) ou sur un seul profil (189). Le processus de schématisation, relevé lors de l'analyse du tracé de contour des pièces, s'applique également au rendu du volume.

II.2.2.3 – Conclusion

La mise en évidence de liens morphologiques entre les éléments de la représentation (du tracé de contour et du volume) de tendance réaliste et les éléments représentés de manière codifiée (schématique ou stylisée) permet d'étendre l'hypothèse d'interprétation proposée pour la pièce 3-inst à l'ensemble des pièces semi-circulaires classées, à l'issue de l'analyse morphologique, dans le type 1.

Ainsi, 23 pièces sont identifiées comme des représentations dont les éléments permettant l'identification du sujet *corps acéphale de femme enceinte agenouillée* sont figurés dans un style plus ou moins distants du réalisme visuel et 50 pièces comme des représentations en cours de réalisation de ce sujet.

À partir de ces résultats, il semble possible de déterminer les caractères essentiels de ce sujet de représentation : *l'attention est portée sur l'abdomen de la femme*, le reste du corps étant négligé ou simplement évoqué. L'abdomen est représenté *tendu vers l'avant* et, dans la majorité des cas, la morphologie sinueuse du bas-ventre souligne le nombril à son sommet. Les femmes représentées sont enceintes et la prééminence du nombril atteste du caractère avancé de la grossesse. La position de la partie inférieure du corps, parfois décrite avec réalisme (3-Inst, 154) est généralement

évoquée (par un segment oblique remontant ou par une morphologie convexe – avec ou sans incurvation marquant la limite entre les talons et les fesses sur la face inférieure).

II.2.3 - COMPARAISON AVEC D'AUTRES REPRÉSENTATIONS ANALOGUES PALÉOLITHIQUES

Plusieurs représentations de femmes, généralement enceintes, en position agenouillée sont inventoriées au Paléolithique supérieur. Huit cas sont, à notre connaissance, répertoriés au total, dont 2 en Europe orientale et 6 en Europe occidentale. La représentation la plus réaliste de ce sujet est celle de Kostienki 13, inventoriée dans le corpus (pièce 3-Inst). Une autre représentation féminine sculptée en calcaire est connue à Avdeevo (dessin : Planche CLXXVIII, Vol. II, p. 178, photographie : Planche XXI, Vol. III, p. 149). La statuette, acéphale, est agenouillée (les fesses reposant sur les talons) et présente, contrairement à la précédente, un abdomen plat. Trois autres représentations féminines agenouillées gravettiennes sont inventoriées en Europe occidentale : la Vénus de Sireuil, la Vénus de Tursac et la Vénus de Pataud (Planche CLXXVII, Vol. II, p. 177). Deux statuettes sculptées en calcaire d'Angles-sur-l'Anglin (site magdalénien daté de 12 000 av. J. –C) semblent également pouvoir être rattachées à ce sujet (Planche CLXXVIII), la description donnée de ces pièces, évoquant les représentations de Kostienki 1-1²⁴¹. Enfin, L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse signalent, parmi les représentations féminines magdaléniennes gravées sur les plaquettes de La Marche, une représentation de femme enceinte agenouillée²⁴² (Planche CLXXVIII). Ce sujet est resté relativement méconnu du fait de la rareté et du caractère isolé de ces quelques représentations²⁴³.

L'identification de ces représentations en grand nombre à Kostienki permet de penser que ce sujet était beaucoup plus représenté qu'il n'y paraît (et semble avoir perduré du Gravettien au Magdalénien). Ainsi, il semble que la « popularité » de ce sujet autorise les artistes à jouer avec la forme jusqu'à une codification si abstraite qu'elle échappe au regard non averti. Si cette analyse permet de proposer une identification argumentée pour de nombreuses pièces semi-circulaires, l'identification des « pendeloques » et « fragments de pendeloques » comme ébauches ou représentations achevées stylisées de ce sujet est une hypothèse qui ouvre de nouvelles perspectives. La reconsidération de certaines séries de pendeloques, osseuses et lithiques, pourrait apporter de nouveaux résultats. En effet, l'hypothèse, soulevée par

²⁴¹ Au sujet de la statuette 63 de 3,3 cm de long, S. Saint-Mathurin écrit : « En effet, l'artiste l'a figuré agenouillée, attitude peu fréquente, à l'opposée de la position semi-accroupie le « halbocho » de beaucoup de figurations de Gönnersdorf (Bosinski et Fischer, 1974) souvent rencontrée » (...) « La jambe gauche, repliée sous la fesse, a été butinée avec soin ainsi que le pied, vu, par suite de la posture, sur la face plantaire » (...) « Des sillons profonds soulignent le triangle pubien sur lequel retombe un ventre en besace. Les seins n'ont pas été figurés. Vu de profil, le contour thoraco-abdominal dessine une courbe, interrompue sur le thorax par une courte entaille et redressée dans la région du bas-ventre en raison de la surcharge grasseuse. Une petite cupule – si elle n'est pas accidentelle – pourrait marquer le nombril. Les bras tombent le long du corps. L'avant-bras droit est fléchi. Deux gouttières marquent la taille fortement cambrée. Du côté droit la rainure supérieure délimite l'avant-bras et se prolonge jusqu'à la colonne vertébrale qu'indique, dans la région dorsale, une veine de la pierre. Du côté gauche, les gouttières fortement accentuées se rejoignent sous le bras. La tête est engoncée dans les épaules et difficile à déchiffrer » (Saint-Mathurin, 1978, p. 15-17). La statuette 57, de 7,5 cm de long est, selon l'auteur, en cours de fabrication et fragmentaire : « Par comparaison avec la statuette 63 on peut conclure que le sujet était agenouillé. Les cuisses prennent la même direction. Sur l'emplacement du thorax et de l'abdomen, un fuseau allongé d'une longueur de 4,5 cm fait saillie ». H. Breuil interprète la zone en relief sur la face ventrale de la statuette comme une représentation de phallus, et la représentation comme un calembour sexuel. L'auteur interprète cette zone comme un accident de taille : « Il nous semble beaucoup plus probable que ce relief anormal résulte d'un accident de taille, survenu pendant le dégrossissement du bras gauche. On note des traces de dérapage de l'outil. Un contour circulaire cerne une plage non travaillée, résultant d'une cassure, qui occupe l'emplacement des fesses » (Saint-Mathurin, 1978, p. 17-18).

²⁴² Les auteurs identifient 24 représentations humaines « dont le membre inférieur est plus ou moins fléchi sur le tronc, de telle sorte qu'ils peuvent être lus de diverses manières : plus ou moins accroupis ou à demi-assis, assis jambes pliées ou étendues, voire à genoux » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 88).

²⁴³ « Le seul caractère que toutes ces statuettes ont en commun est la posture à dos arqué et ventre projeté en avant, une posture peu fréquente parmi les statuettes féminines d'autres régions d'Europe » (White, 2002, p. 196).

J. Svoboda, du lien morphologique entre les pendeloques de Predmosti et le corps d'une femme enceinte, confirmée par les résultats obtenus dans le site de Kostienki 1-I, pourrait être étendue à d'autres sites gravettiens ou même plus anciens ayant produit des pendeloques. Ainsi, l'hypothèse peut être proposée pour certaines des plus anciennes manifestations artistiques trouvées en Afrique. La publication des « perles et préformes de perles » du site d'Enkapune Ya Muto (Kenya) daté autour de 40 000 ans av. J.-C.) présente 10 pièces sculptées en coquille d'autruche. Parmi les 4 pièces de ce site montrant des aménagements de surface, 3 présentent une morphologie comparable à certaines représentations schématiques et stylisées du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* de Kostienki 1-I (Planche CLXXIX, Vol. II, p. 179). Les 6 autres pièces pourraient être interprétées comme des supports de par leur morphologie géométrique non aménagée.

II.3 – CONCLUSION : *La schématisation et la fragmentation des représentations à Kostienki 1-I*

Outre l'apport de cette recherche à la connaissance des techniques de sculpture du calcaire et l'identification de nouvelles représentations, l'analyse a permis de résoudre les trois premières questions formulées dans la problématique, étape indispensable à l'élaboration d'une réflexion sur la fonction des sculptures, aboutissement de ce travail. Le premier objectif était de parvenir à déterminer l'état des pièces, leur *intégrité* et les *codes de représentation* employés. Il s'agissait donc de distinguer les pièces fragmentaires et fragments des représentations partielles ou segmentaires conçues comme telles, de distinguer les ébauches des représentations schématiques et de mettre au jour des codes de représentation distants du réalisme visuel par comparaison avec les représentations identifiées (éléments morphologiques conformes au réalisme visuel).

◆ *Remise en question du caractère fragmentaire des pièces et de l'hypothèse associée de la fragmentation intentionnelle des statuettes*

La mise en évidence de l'existence de phases intermédiaires entre le bloc de matière première et l'aménagement de la pièce (façonnage des blocs secondaires et des supports) ainsi que de l'utilisation importante des techniques de fracturation (fragmentation et enlèvement) lors de la phase de façonnage du volume des pièces a permis d'attribuer les nombreuses surfaces fracturées relevées aux extrémités supérieure et inférieure des pièces à la phase de fabrication des sculptures. Ce résultat permet d'identifier de nombreuses représentations intègres du corps féminin partiel et segmentaire ainsi que de remettre en question la majorité des arguments avancés dans la bibliographie en faveur de l'hypothèse de la fragmentation intentionnelle des statuettes paléolithiques :

- La présence de traces de façonnage ou le façonnage intégral des surfaces fracturées
- Le relevé d'aménagements préparatoires à la fracturation (traces de sciage ou rainurage)
- La force de percussion nécessaire à appliquer afin d'obtenir la fracturation à la localisation concernée
- La récurrence des zones de clivage sur les représentations
- Les cas de fragmentation par sciage
- Les stigmates de fracturation anthropiques

Certains des arguments avancés (Vol. III, p. 155-156) maintiennent néanmoins l'éventualité de l'hypothèse ; ils n'ont toutefois pas été vérifiés dans la série étudiée²⁴⁴.

◆ *La coexistence de représentation de style réaliste, schématique et stylisé d'un même sujet*

L'analyse technique ayant validé le caractère entier et achevé de 23 pièces semi-circulaires, une interprétation argumentée fondée sur la comparaison morphologique des éléments assurant l'identification du sujet représenté a été réalisée. Cette analyse a permis de mettre en évidence deux processus de transformation des codes de représentation : par *schématisation* et/ou *stylisation*. Ainsi, l'existence de variations stylistiques au rendu d'un même sujet a été démontrée (les morphologies comparées étant toutes achevées) et de nouveaux codes de représentation distants du réalisme visuel ont été identifiés.

L'analyse, jusqu'ici restreinte, pour des raisons méthodologiques, au groupe des semi-circulaires, est étendue à l'ensemble du corpus.

III – IDENTIFICATION DES REPRÉSENTATIONS FÉMININES SCULPTÉES DE L'ENSEMBLE DU CORPUS

L'étude porte sur 103 pièces, dont 21 pièces de forme rectangulaire, 35 de forme circulaire, 18 de forme triangulaire ou trapézoïdale, 10 de forme ovale et 19 de forme atypique. Ces pièces sont illustrées dans le catalogue (Vol. III, p. 86-127).

III.1 – LES PIÈCES INSCRITES DANS UN CONTOUR GÉOMÉTRIQUE

La majorité des pièces présentent une ou plusieurs surfaces d'aspect fracturé. Ces surfaces peuvent théoriquement être engendrées au cours de la phase de fabrication (débitage du support ou façonnage des volumes) ou lors d'une phase ultérieure (utilisation anthropique, processus taphonomiques).

L'analyse des pièces *semi-circulaires* réalisée dans le chapitre III a permis d'identifier la grande majorité des surfaces fracturées comme des pans de fracture ou des négatifs d'enlèvement relevant de la phase de fabrication. Ce résultat semble pouvoir être étendu aux pièces des autres groupes de forme puisque les procédés de débitage des supports et de mise en forme du volume des pièces par techniques de fracturation ont également dû être employés au façonnage de ces objets.

Deux arguments supplémentaires sont néanmoins utilisés afin de déterminer l'intégrité des pièces présentant une ou plusieurs surfaces fracturées :

1) La comparaison morphologique des pièces fracturées et des pièces entièrement façonnées (ou ne présentant que des enlèvements superficiels)

Les pièces sont classées en trois catégories au sein de chaque groupe de forme :

- Les pièces présentant une surface fracturée de type pan de fracture (type A)
- Les pièces présentant une zone d'aspect fracturé du type négatif d'enlèvement (type B)
- Les pièces entièrement façonnées par techniques d'usure ou mixtes (type C).

L'existence de représentations partielles et segmentaires des différentes parties du corps (types B et C) est un argument utilisé afin d'interpréter les représentations de

²⁴⁴ • La dispersion des fragments d'une même pièce dans le site, • Le relevé de traces d'impacts et autres marques interprétées comme traduisant une volonté de dégradation, de destruction de l'objet, • Les indices permettant la reconstitution chronologique des événements (seules quelques rares observations ont été présentées dans la littérature)

type A présentant une morphologie analogue, comme des pièces *entières* et non *fragmentaires*.

2) L'observation des surfaces d'aspect fracturé afin de relever sur ces surfaces, la présence ou l'absence de stigmates anthropiques (stigmates d'aménagement postérieurs à la fragmentation) ou en périphérie (stigmates de fragmentation anthropique).

Les pièces sont classées selon leur appartenance aux groupes A, B ou C en ordonnée et leurs surfaces fracturées (pour les groupes B et C) sont décrites en abscisse²⁴⁵ (Tableau XXIX, Vol. II, p. 235-236). Un tableau synthétique (Tab. XXX, vol. II, p. 237), réalisé à partir des données du tableau précédent, permet de formuler les remarques suivantes :

- *La majorité des pièces présente une ou plusieurs surfaces fracturées*

Deux tiers des pièces (66/101 ; 65%) présentent au moins une surface d'aspect fracturé (types A et B)

- *La répartition est inégale entre les différents groupes de forme*

Parmi les 35 pièces de type C (absence de surface fracturée), la proportion entre les différentes formes est irrégulière, avec près des 2/3 de formes circulaires (21/35 ; 60%) et presque la moitié des formes atypiques (7/17 ; 41%).

- *La rareté des pièces soutenant l'hypothèse d'une fragmentation d'origine naturelle*

Parmi les pièces à surface(s) fracturée(s) lisibles (53 pièces)²⁴⁶, une grande majorité montre des traces de façonnage sur leurs surfaces fracturées (41/53 ; 77%). Seules 14 pièces présentent une surface fracturée vierge de traces de façonnage postérieur. Parmi ces 14 pièces, 6 présentent des stigmates de percussion témoignant du caractère anthropique de la fracturation et 2 présentent un second pan de fracture portant des stigmates d'aménagement postérieur. L'hypothèse d'une fragmentation accidentelle naturelle (sans reprise ultérieure) est donc réduite à quelques cas (pièces 3, 26-Inst, 27-Inst, 65, 32-Inst, 57).

Le tableau XXXI (Vol. II, p. 238) permet de comparer la morphologie des pièces de type A avec celle des types B et C, au sein de chaque groupe de forme²⁴⁷. Fondées sur les représentations présentant suffisamment d'éléments conformes au réalisme visuel (style de tendance réaliste) inventoriées dans chaque groupe, des identifications sont avancées pour les pièces de morphologie analogue²⁴⁸. Les pièces sont classées par sujet de représentation, au sein de chaque groupe de forme en ordonnée, selon leur style (tendance réaliste ou schématique) et leur appartenance aux types A, B, ou C précédemment définis, en abscisse. Six planches présentent les pièces réparties selon ce même classement (Planches CLXXX-CLXXXV, Vol. II, p. 180-185).

L'organigramme suivant permet de mieux visualiser les données du tableau XXXI et les résultats de l'étude au sein de chaque groupe de forme :

²⁴⁵ Certaines pièces présentant plusieurs surfaces d'aspect fracturé peuvent cumuler les critères présence / absence de traces sur les surfaces fracturées.

²⁴⁶ Treize pièces présentent des surfaces fracturées dont l'aspect ne permet pas de déterminer l'éventuelle présence ou l'absence de traces de façonnage ultérieur (usure ou calcite couvrante) (Voir Tab. XXIX : pièces rectangulaires : 37, 44, 101, pièces circulaires : 52, 143, pièces ovalaires : 30, 104, pièces triangulaires : 31, 11-Inst, 123, 106, pièces atypiques : 43, 175).

²⁴⁷ Sept pièces sur les 35 pièces du groupe des circulaires présentant d'importantes traces de fabrication témoignant de leur caractère ébauché n'ont pas été intégrées à l'étude (pièces 72, 57, 64, 73, 141, 80, 146).

²⁴⁸ La schématisation des formes étant un processus mis en évidence lors de l'analyse des pièces semi-circulaires

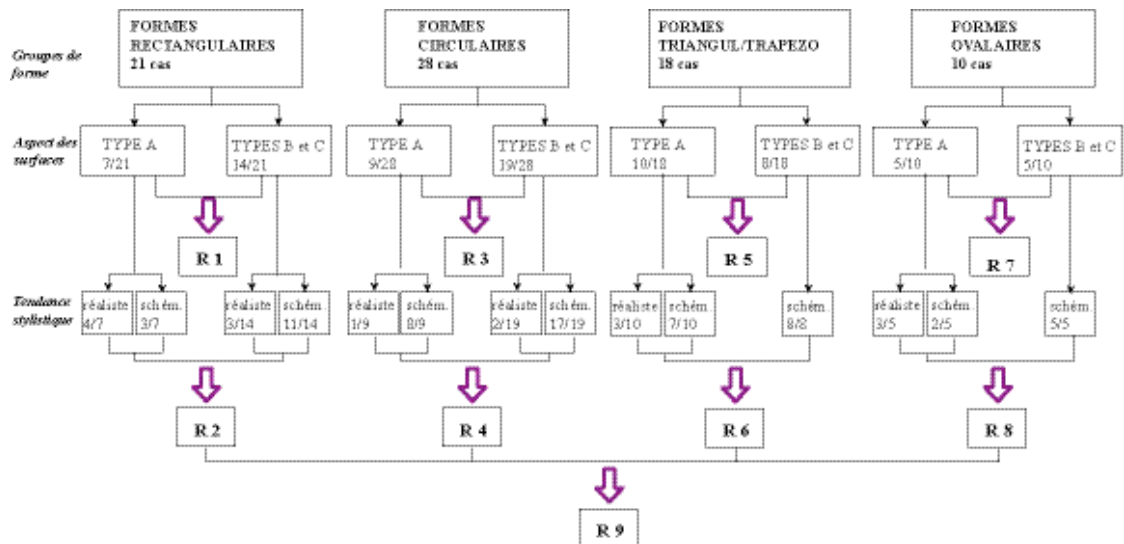


Fig. 42 – Aspect de surface et style des représentations identifiées au sein des différents groupes de forme

Résultat 1

Les sujets identifiés étant identiques entre le type A et les types B et C, l'hypothèse de leur intégrité comme représentations segmentaires est avancée :

- La partie supérieure du buste (du cou à la naissance des seins, 6 pièces)
- La partie inférieure du buste (de la naissance des seins au plexus, 5 pièces)
- Une moitié de buste, coupée en oblique (5 pièces)
- L'abdomen (5 pièces)

Résultat 2

Une forte corrélation est remarquée entre les pièces des types B et C et la tendance schématique (11/14), alors que la majorité des pièces de type A est de tendance réaliste (4/7) (Graphique 42, vol. II, p. 239).

Résultat 3

Mis à part les représentations de calotte (toutes de type B ou C), les sujets identifiés sont identiques entre le type A et les types B et C, l'hypothèse de l'intégrité de trois sujets comme représentations segmentaires est donc avancée :

- La tête avec une partie du cou (9 pièces)
- La tête sans le cou (17 pièces)
- La calotte, partie supérieure de la tête (2 pièces).

Résultat 4

La corrélation remarquée dans le groupe précédent entre le style réaliste et le type A et entre le style schématique et les types B ou C n'est pas observée dans ce groupe (Graphique 43, vol. II, p. 239).

Résultat 5

Les sujets identifiés étant identiques entre le type A et les types B et C, l'hypothèse de leur intégrité comme représentations segmentaires est avancée :

- L'abdomen (entier ou partiel) et la partie inférieure du corps (10 pièces)
- Le bassin et la partie inférieure du corps (entière ou partielle) (5 pièces)
- La partie inférieure du corps (entière ou partielle) (3 pièces).

Résultat 6

Les pièces de tendance réaliste sont exclusivement de type A, cependant, les pièces de tendance schématique sont réparties entre les trois types (Graphique 44, vol. II, p. 239).

Résultat 7

La répartition des différents sujets entre les deux sous-groupes est très différente. Ainsi, les sujets *corps apode debout* et *portion centrale du corps d'une femme enceinte debout*, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses sont exclusivement de type A. L'hypothèse du caractère intègre de ces sujets n'est donc pas validée. À l'inverse, les pièces figurant le sujet *corps acéphale d'une femme enceinte debout* sont toutes de type B ou C.

Un sujet est conçu de manière segmentaire :

- Le corps d'une femme enceinte acéphale debout (5 pièces)

L'hypothèse du caractère fragmentaire est avancée pour 2 sujets

- Le corps apode debout (2 pièces)
- La portion centrale du corps d'une femme enceinte debout, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses (2 pièces).

Résultat 8

Une répartition inverse est relevée entre le style réaliste et le style schématique en fonction de l'appartenance des pièces aux types A ou B/C. La corrélation entre le style de tendance réaliste et le type A est très forte (Graphique 45, vol. II, p. 239). Cette corrélation ne peut cependant pas être interprétée de la même manière que celles établies précédemment pour certains des autres groupes de formes du fait de l'éventualité du caractère fragmentaire des pièces concernées.

Résultat 9

Une corrélation entre le style « tendance réaliste » et la présence d'un ou plusieurs pans de fracture (pièces de type A) et inversement leur absence (types B et C) et la tendance schématique est relevée pour certains groupes de forme (Tab. XXXI et Graphiques 42-45). Le tableau XXXII (Vol. II, p. 240) présente cette observation. Le test statistique réalisé sur l'ensemble des pièces montre que la corrélation établie est très significative (seuil de 0,01).

Conclusion

La comparaison établie entre les pièces présentant un ou deux pans de fracture à leurs extrémités et les pièces entièrement façonnées a permis de mettre en évidence le caractère *intègre* de la plupart des sujets inventoriés. L'hypothèse d'un état fragmentaire est avancée pour quatre pièces seulement (2 sujets : *corps apode debout* et *portion centrale du corps d'une femme enceinte debout, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure*).

La mise en évidence d'une corrélation entre l'existence de *pans de fracture bruts* ou peu régularisés aux extrémités supérieure et/ou inférieure et le style *réaliste* des représentations est un résultat important puisqu'il appuie l'hypothèse du caractère signifiant de *l'idée de la fragmentation du corps* dans la représentation féminine. L'aspect fragmenté serait un élément de la représentation de style (de tendance) réaliste. Si la représentation partielle et segmentaire sous-tend, l'incomplétude pour la première (la partie non représentée) ou l'idée de la division du corps en parties pour la seconde, la figuration de pans de fracture aux extrémités des représentations pourrait être interprétée comme une *mise en scène* de la fragmentation de représentations entières. Deux caractères prendraient part à cette mise en scène : l'interruption de la représentation en pan de fracture créant l'illusion d'une prolongation morphologique initiale au(x) lieu(x) de clivage et l'aspect brut (non régularisé) de ces surfaces contrastant avec l'aspect lisse façonné du reste de la pièce.

III.2– LES PIÈCES DE MORPHOLOGIE ATYPIQUE

Ces pièces, présentées dans le catalogue (Vol. III, p. 121-127) et dans la planche CLXXXV (Vol. II, p. 185) sont rassemblées par défaut car elles n'entrent dans aucun des grands groupes de forme déterminés. La comparaison de leur morphologie en fonction de leur appartenance aux types A, B ou C n'a donc pas de sens. Selon les analogies morphologiques que ces pièces présentent avec les représentations identifiées des groupes précédemment étudiés (incluant le groupe des semi-circulaires), il est possible de proposer des hypothèses d'identification pour la plupart d'entre elles.

Les pièces 56, 65 et 43 présentent une morphologie proche de celle des objets interprétés comme des représentations schématiques de têtes féminines. En deçà du rétrécissement qui serait alors interprété comme la figuration du cou, une portion du

torse serait représentée. Ces pièces semblent donc, selon cette interprétation, pouvoir être classées au sein du groupe circulaire comme 4e sujet : *tête et portion du buste*.

La pièce 40 peut être classée parmi les pièces rectangulaires, comme la représentation d'une *moitié de buste sans sein*. Il est en effet possible d'identifier la représentation du cou au-dessus de la partie supérieure plate d'un buste, gravé d'une bande décorative comme cela est souvent le cas à cette localisation.

La pièce 87 présente une morphologie proche de celle des représentations segmentaires d'abdomen. Le nombril, marqué par un creux plus ou moins profond sur les autres représentations, est ici indiqué par une encoche-trou. Cette pièce est donc classée parmi les représentations de l'*abdomen*, dans le groupe des pièces rectangulaires.

La pièce 100 présente une morphologie ovalaire convexe sur la face supérieure, détournée sur sa partie inférieure et sur l'un de ses côtés par un profond sillon courbe. En vision de profil, le sillon semble pouvoir être interprété comme dessinant le contour d'un bras accolé au volume ovale principal interprété comme la représentation d'un sein. Cette pièce est donc identifiée comme la représentation d'une portion de la *partie inférieure du buste féminin* et classée parmi les représentations de ce sujet.

La pièce 19-Inst, composée d'un volume convexe surmontant un volume trapézoïdal peut-être interprété comme une représentation schématique du sujet *abdomen et partie inférieure du corps*, et classée parmi les pièces trapézoïdales.

Les pièces 175, 184, 162, 173, 163, 185, présentent une morphologie commune constituée par une face convexe (côté gauche) à partir de laquelle deux incisions profondes convergent en oblique jusqu'au centre de l'extrémité opposée, formant un angle à leur jonction. La zone entre ces deux incisions est évidée (184, 162, 163) ou non (175, 173). L'extrémité gauche de la pièce forme une excroissance plus ou moins prononcée (175, 184, 173, 163), ou est incurvée sur toute la hauteur (162).

La vision de face de la pièce 162 permet d'interpréter ces représentations comme une variante du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* (Planche CLXXXVI, Vol. II, p. 186). En vision de profil, cette pièce présente en effet l'une des caractéristique majeure de la représentation de ce sujet : l'opposition entre une partie sortante convexe (la représentation de l'abdomen) et une partie rentrante incurvée (la représentation de la cambrure dorsale). La vue de face permet d'identifier nettement deux volumes aux tiers supérieur et inférieur qui évoquent la représentation des membres supérieurs convergeant vers l'extrémité de l'abdomen et des membres inférieurs repliés en position agenouillée.

Les représentations 184 et 173 présentent un creux profond au centre de la face supérieure convexe (pièce 184) ou décalée sur le profil gauche (pièce 173). Ce creux, interprété comme la représentation du nombril, semble confirmer l'hypothèse avancée. De plus, la morphologie busquée, tendue vers le bas du volume convexe de la pièce 175 rappelle la forme stylisée de la représentation de l'abdomen des pièces 170 et 15-Inst.

Les pièces 26-Inst, 27-Inst, 38 et 13-Inst semblent pouvoir être interprétées comme des fragments. En effet, outre une face supérieure d'aspect poli, elles ne présentent que des surfaces d'aspect fracturé. Les pièces 26-Inst, 27-Inst, 13-Inst présentent de profondes incisions sécantes, motif gravé typique des têtes féminines de style réaliste grâce auxquels il est possible d'identifier ces pièces comme des fragments de têtes féminines. La pièce 38 présente deux lignes parallèles profondément incisées

qui rappellent les bandeaux observés sur le torse de certaines statuettes féminines du site. Ces quatre pièces sont classées dans la catégorie des pièces fragmentaires.

Enfin, deux pièces présentent une morphologie originale ne permettant aucun rapprochement analogique avec les sujets identifiés (29-Inst et 199). Le sujet représenté par la pièce 199 est clairement identifiable (moitié longitudinale de la partie supérieure d'un corps féminin –tête et buste), cependant il n'est pas sculpté mais gravé sur une plaquette (gravure sur la face plane d'un support en calcaire de morphologie semi-ovale).

Une classification des 96/103 pièces considérées (voir note²⁵³) établie selon l'intégrité et l'identification des représentations est proposée :

<p><u>1 – Les représentations identifiées entières (86/96)</u></p> <p>1.1 Le corps féminin entier (1 pièce) - Le corps entier d'une femme enceinte en position debout (1 pièce : 3) <small>1/1 de style schématique</small></p> <p>1.2 – Le corps féminin partiel (11 pièces) - Le corps acéphale d'une femme enceinte en position debout (5 pièces : 95, 90, 104, 91, 172) <small>5/5 de style schématique</small> - Le corps acéphale d'une femme enceinte, genoux à terre, fesses sur les talons (6 pièces : 175, 84, 162, 173, 163, 185) <small>6/6 de style schématique</small></p> <p>1.3 – Le corps féminin segmentaire (74 pièces) - La tête avec une partie du cou du corps féminin (9 pièces : 47, 52, 59, 74, 25-Inst, 61, 65, 55, 58) <small>2/9 de style réaliste, 7/9 de style schématique</small> - La tête sans le cou du corps féminin (17 pièces : 32-Inst, 21-Inst, 22-Inst, 143, 79, 81, 83, 84, 86, 60, 54, 82, 78, 85, 76, 75, 77) <small>17/17 de style schématique</small> - La calotte, partie supérieure de la tête du corps féminin (2 pièces : 145, 53) <small>1/2 de style réaliste, 1/2 de style schématique</small> - La tête avec une partie du buste du corps féminin (3 pièces : 65, 43, 56) <small>3/3 de style schématique</small> - La partie supérieure du buste féminin (du cou à la naissance des seins, 6 pièces : 46, 41, 35, 119, 136, 33) <small>1/6 de style réaliste, 5/6 de style schématique</small> - La partie inférieure du buste féminin (de la naissance des seins au plexus, 5 pièces : 144, 34, 36, 115, 96) <small>3/3 de style réaliste, 3/6 de style schématique</small> - Une moitié de buste sans seins, coupée en oblique (d'un corps féminin ?) (6 pièces : 32, 37, 42, 39, 45, 40) <small>1/6 de style réaliste, 5/6 de style schématique</small> - Une moitié longitudinale de la partie inférieure du buste féminin (1 pièce : 100) <small>1/1 de style schématique</small> - L'abdomen féminin (5 pièces : 44, 101, 102, 99, 103, 87) <small>2/6 de style réaliste, 4/6 de style schématique</small> - L'abdomen (représentation entière ou partielle) et la partie inférieure du corps féminin en position debout (11 pièces : 31, 94, 123, 137, 89, 135, 131, 107, 121, 88, 19-Inst) <small>1/11 de style réaliste, 10/11 de style schématique</small> - Le bassin et la partie inférieure du corps féminin (représentation entière ou partielle) du corps en position debout (5 pièces : 30-Inst, 92, 106, 122, 105) <small>1/5 de style réaliste, 4/5 de style schématique</small> - La partie inférieure du corps (entière ou partielle) du corps féminin en position debout (3 pièces : 11-Inst, 118, 93) <small>1/3 de style réaliste, 2/3 de style schématique</small></p> <p><u>2 – Les représentations identifiées fragmentaires²⁴⁹ (8/96 pièces)</u></p> <p>- Une pièce identifiée comme fragment de buste (pièce 38) - Trois pièces identifiées comme fragments de tête féminine (pièces 26-Inst, 27-Inst, 13-Inst) - Deux pièces identifiées comme corps féminin apode en position debout (pièces 23-Inst, 4) - Deux pièces identifiées comme portion centrale du corps d'une femme enceinte debout, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses (pièces 1-Inst, 30)</p> <p><u>3 – Les représentations non identifiées (2/96 pièces)</u></p> <p>Deux pièces (29-Inst, 199)</p>
--

²⁴⁹ Le caractère fragmentaire de ces pièces est hypothétique, l'intégrité des sujets représentés n'ayant pu être mise en évidence.

III.3 – CLASSIFICATION GÉNÉRALE DES PIÈCES DU CORPUS ET CONCLUSION

La classification de l'ensemble des pièces du corpus (222 pièces au total) peut être présentée. Trois catégories principales sont distinguées : les blocs et les supports, les pièces entières achevées ou ébauchées²⁵⁰, les pièces fragmentaires.

1 – Les blocs primaires, les blocs secondaires, les supports et éclats (37 pièces) (*Planches CX-CXII, vol. II, p. 110-112*)

Trente sept pièces du corpus ont été attribuées, lors de l'analyse technique des pièces semi-circulaires, à la phase de mise en forme des supports, dont 2 blocs premiers en cours de débitage, 14 blocs secondaires entiers ou en cours de débitage, 17 supports et 4 éclats.

2 - Les représentations entières, achevées ou ébauchées du corps féminin (177 pièces)

2.1 – Les représentations du corps de la femme enceinte entier ou partiel (85 pièces)

- Représentation du corps féminin en position *debout* (6 pièces)

corps entier : 1 pièce (3 ; *Planche CLXXXIV, vol. II, p. 184*)

corps acéphale : 5 pièces (95, 90, 104, 91, 172 ; *Planche CLXXXIV, vol. II, p. 184*)

- Représentation du corps féminin acéphale en position *agenouillée* : 23 pièces achevées (*Planches CV-CVI, vol. II, p. 105-106*), 50 pièces en cours de réalisation (*Planches CVII-CIX, vol. II, p. 107-109*) et 6 pièces dont l'état (achevé ou ébauché) n'est pas déterminé (*Planche CLXXXVI, vol. II, p. 186*) ; soit au total, 79 pièces.

2.2 – Les représentations de segments de corps féminins (74 pièces)

- Tête (calotte, tête, tête avec cou, tête avec cou et partie supérieure du torse) : 31 pièces (*Planches CLXXXI-CLXXXII, vol. II, p. 181-182*)²⁵¹

- Torse (partie supérieure du buste, partie inférieure du buste, moitié oblique ou longitudinale du buste, avec ou sans représentation des seins) : 18 pièces (*Planches CLXXX²⁵², vol. II, p. 180 et Vol. III, p.)*

- Abdomen : 6 pièces (pièces 99, 103, 44, 101, 102, *Planches CLXXX, vol. II, p. 180 et pièce 87, Vol. III, p.124*)

- Abdomen et partie inférieure du corps : 11 pièces (31, 94, 123, 137, 89, 135, 131, 107, 121, 88, 19-Inst, *Planche CLXXXIII, vol. II, p. 183*)

- Bassin et partie inférieure du corps : 5 pièces (30-Inst, 92, 106, 122, 105, *Planche CLXXXIII, vol. II, p. 183*)

- Partie inférieure du corps (jambes) : 3 pièces (11-Inst, 118, 93, *Planche CLXXXIII, vol. II, p. 183*)

2.3 – Les représentations non identifiées (18 pièces)

- Pièces semi-circulaires de type 2 (classification morphologique), identifiées dans la littérature comme des représentations symboliques de vulve féminine (9 pièces) (28-Inst, 29, 127, 140, 147, 149, 155, 176, 179, *Vol. III, p.11, 15, 22, 28, 30, 32, 37, 52, 55*)

- Sept pièces du groupe des circulaires présentent d'importantes traces de fabrication témoignant de leur caractère ébauché n'ont pas été intégrées à l'étude (pièces 72, 57, 64, 73, 141, 80, 146, *Planche CLXXXI, vol. II, p. 181*)

- Deux pièces de forme atypique (29-Inst, 199, *Vol. III, p. X et p.123*)

3 - Les pièces fragmentaires et les fragments de pièces²⁵³ (8 pièces)

Outre les pièces fragmentées et recollées de la série (21 pièces²⁵⁴), les pièces suivantes sont inventoriées :

- Deux représentations de style réaliste (portion centrale du corps d'une femme enceinte debout, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses) : 1-Inst, 30 (*Planche CLXXXIV, vol. II, p. 184*)

- Deux représentations du corps féminin apode debout (une de style réaliste, l'autre de style schématique) : 23-Inst, 4 (*Planche CLXXXIV, vol. II, p. 184*)

- Trois fragments de tête féminine de style réaliste : 26-Inst, 27-Inst, 13-Inst (*Vol. III, p. 121 et 127*)

- Un fragment de buste féminin (style schématique) : 38 (*Vol. III, p. 123*)

²⁵⁰ La distinction entre les pièces achevées et les ébauches ne peut être établie dans cette classification car seules les pièces semi-circulaires ont fait l'objet d'une analyse technique.

²⁵¹ A l'exception des pièces 72, 57, 64, 73, 141, 80, 146

²⁵² A l'exception des pièces 99, 103, 44, 101, 102

²⁵³ L'état fragmentaire de certaines pièces (30, 199, 58) n'est toutefois pas démontré et reste donc hypothétique. Ces pièces présentent des surfaces fracturées, cependant, aucun argument ne permet de déterminer l'origine de la fracturation (fragmentation d'un objet fini ou fracturation d'épannelage). Aucune pièce entièrement façonnée ne permet par ailleurs de valider l'existence autonome du thème représenté.

²⁵⁴ Les fragments de ces pièces ont dû être relevés à proximité lors de la fouille et recollés peu après : Pièces 2-Inst, 12-Inst, 17-Inst, 18-Inst, 28-Inst, 117, 134, 149, 156, 161, 201, 208, 163, 23-Inst, 4, 1-Inst, 32, 136, 25-Inst, 89, 93.

La proportion des différentes catégories de pièces et de représentation peut être illustrée sous une forme d'un graphique :

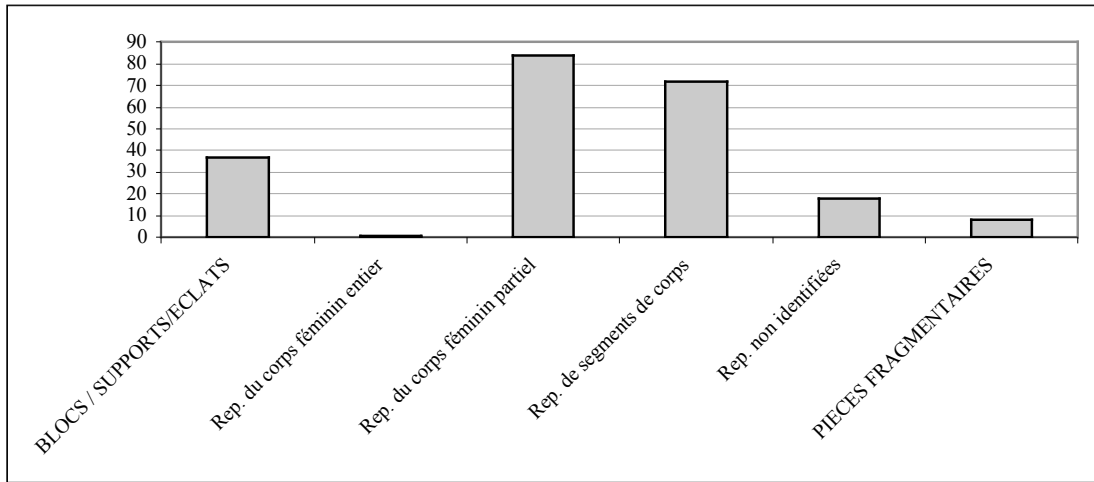


Fig. 43 – Proportion des groupes et sous-groupes identifiés dans l'ensemble du corpus

E – DISCUSSION :

*La fonction des représentations sculptées à
Kostienki 1-I*



La question de la nature médiate ou immédiate de l'art paléolithique est à l'origine du choix de l'étude de cette série et de l'approche méthodologique développée. En effet, les sculptures de Kostienki 1-I figurent parmi les objets d'art paléolithique les plus fréquemment cités en faveur de l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle en contexte rituel. Le travail réalisé a permis de remettre en question les principaux arguments avancés dans la littérature en faveur de cette hypothèse et de mettre en évidence, à l'inverse, la primauté de la fonction *représentative* des sculptures, argument témoignant en faveur d'une motivation *médiate* de la statuaire gravettienne.

Ainsi ouvertes à d'autres niveaux interprétatifs, les sculptures mobilières de Kostienki 1-I peuvent être pleinement appréhendées comme des symboles, vecteurs de sens dans l'ordre « symbolique » ainsi que comme des objets chargés de fonction(s) dans la vie « matérielle » des habitants du site. La fonction des sculptures du site est donc abordée selon ces deux aspects. Il est tout d'abord question de la fonction des sculptures dans leur contexte matériel. Trois aspects sont étudiés : la localisation des pièces dans le site, la présence d'éventuelles traces d'utilisation sur les surfaces des pièces et la participation de l'expression stylistique à la fonction des sculptures. La seconde partie est consacrée à l'appréhension du cadre référent auquel renvoient les représentations identifiées du site. Deux questions sont traitées : celle, d'ordre général, des motivations et des fonctions de la représentation figurée et celle, particulière, de l'interprétation des thèmes représentés dans le site. Enfin, des hypothèses, issues de la synthèse des données recueillies, sont avancées en dernière partie.

Développer une réflexion d'ensemble sur la représentation figurée du site nécessite de considérer, à cette étape de la recherche, l'ensemble des sculptures du site, incluant donc les pièces des deux complexes non inventoriées dans le corpus : les représentations féminines sculptées en *ivoire* et les représentations *animales* sculptées en calcaire (Tab. VI, Vol. II, p. 194).

I– PRESENTATION DE L'ENSEMBLE DES SCULPTURES DU SITE

I.1 – LES RÉPRESENTATIONS FÉMININES EN CALCAIRE : RAPPEL DES RÉSULTATS

Deux résultats majeurs caractérisent les sculptures féminines en calcaires étudiées précédemment :

◆ *La majorité des représentations sont intègres et figurent le corps féminin partiel ou segmentaire*

Les surfaces fracturées sont interprétées, à l'instar des pièces semi-circulaires, comme des pans de fracture et négatifs d'enlèvement attribués à la phase de fabrication des pièces. La pièce rectangulaire 136 (vol. II, p. 97), constituée de deux fragments certainement trouvés à proximité lors de la fouille et remontés par la suite, confirme cette hypothèse. L'un des fragments, identifié comme la partie supérieure d'un buste féminin, présente une extrémité entièrement façonnée (au niveau de la représentation des épaules). Un pan de fracture relevé sur la face du dessous (ici recollée) interrompt la représentation au niveau de la naissance des seins. Or, la prolongation morphologique observée au-delà de cette surface n'atteste pas de la continuité du corps de la statuette

mais de son débitage à partir d'un bloc secondaire cylindrique.

Seules huit pièces sont relevées comme étant fragmentaires, aucune représentation entière de morphologie semblable n'ayant permis d'authentifier le caractère intègre de ces représentations. Quatre d'entre elles (23-Inst, 4, 1-Inst et 30) présentent des stigmates d'aménagement sur leur surface(s) fracturée(s) qui témoigneraient, dans le cas où ces pièces seraient fragmentaires, du caractère anthropique de la fragmentation.

◆ *Deux thèmes majeurs caractérisent les représentations féminines sculptées en calcaire*

• *Le thème de la gestation féminine*

Toutes les représentations du corps entier ou partiel figurent la femme *enceinte*. La représentation sur calcaire à Kostienki semble donc particulièrement attachée à ce thème. Le corps féminin, parfois figuré en position debout (10 pièces), est le plus souvent représenté en position agenouillée (79 pièces).

• *Le thème de la fragmentation du corps féminin*

Sur les 188 pièces *façonnées aménagées* (pièces achevées et ébauches), 177 sont entières. Parmi les représentations entières identifiées (159/177), seule une pièce représente le corps féminin dans son intégrité (pièce 3). Le corps est représenté partiellement : acéphale (84 pièces) ou de manière segmentaire (74 pièces).

Si la représentation du corps féminin partiel ou segmentaire *évoque* l'idée de la fragmentation du corps féminin (incomplétude pour la première ou l'idée de la division du corps en parties pour la seconde), la figuration de pans de fracture aux extrémités des représentations peut être interprétée comme un code de représentation associé au style réaliste des figures. Ce code est compris comme l'élément d'une *mise en scène* destinée à engendrer l'illusion de la fragmentation de représentations de corps initialement entiers. Ainsi, la fragmentation du corps féminin est *évoquée* ou *simulée* conformément à l'expression schématique ou réaliste des représentations. La mise en évidence de ce thème dans l'interprétation de la symbolique des représentations féminines du site est un élément essentiel.

I.2 – LES REPRÉSENTATIONS FÉMININES EN IVOIRE

Huit pièces sculptées dans l'ivoire sont inventoriées dans les deux complexes du site (3 pièces dans le premier complexe, 5 dans le second, Planches X-XIII, vol. III, p. 138-141). Sept d'entre elles figurent le corps féminin entier, partiel ou segmentaire²⁵⁵. Les sujets identifiés sont les suivants :

- Corps féminin entier en position debout (3 cas)
- Corps féminin acéphale en position debout (1 cas)
- Corps féminin acéphale et apode en position debout (2 cas)
- Jambe féminine (1 cas)

Deux localisations de clivage sont ainsi relevées sur ces représentations : au ras du cou et au niveau des jambes. Les représentations partielles et la représentation segmentaire présentent un aspect fragmentaire (pan de fracture à l'une ou aux deux

²⁵⁵ Une représentation en ivoire du second complexe est dite anthropomorphe car de sexe non identifié.

extrémités). Toutes les sculptures en ivoire sont de style réaliste. Ces pièces présentent un aspect de surface lisse, poli et parfois les traces d'une coloration noire au manganèse.

I.3 – LES REPRÉSENTATIONS ANIMALES EN CALCAIRE

Parmi les 17 représentations identifiées comme animales (Planches XV-XX, vol. III, p. 144-148), 5 présentent le corps entier, 3 le corps partiel et 9 sont des représentations segmentaires. Ces dernières sont toutes des représentations de têtes. L'observation des zones de clivage des représentations permet de conclure que les pièces ne sont pas fragmentaires mais entières. En effet, ceux-ci sont entièrement façonnés par techniques d'usure ou présentent un aspect fracturé montrant les stigmates d'une reprise ultérieure. Les sujets inventoriés sont les suivants :

- Le corps entier d'un mammoth représenté dans un style de tendance schématique (pièces 24-Inst, 221, 222, 223, 224)
- Le corps animal partiel (espèce non identifiée²⁵⁶) : 3 cas²⁵⁷
 - corps acéphale de tendance réaliste (pièce 226)
 - corps acéphale sans avant-train de tendance réaliste (pièce 225)
 - corps acéphale et apode de tendance schématique (pièce 227)
- La tête (de félin, d'ursidé, de capridé²⁵⁸) : 9 cas
 - têtes représentées dans un style de tendance *réaliste* : félin (pièces 97, 235, 234), ursidé²⁵⁹ (pièces 229, 31-Inst, 232, 231, 228), capridé (pièce 230)

Seul le mammoth est représenté en entier et toujours dans un style schématique. Les représentations partielles et segmentaires concernent d'autres espèces (ursidés, félins et peut-être un bovidé et un capridé) et sont presque toujours rendues dans un style réaliste.

Le tableau XXXIII (Vol. II, p. 241) permet de comparer les représentations des trois ensembles, décrites selon leur style et leur aspect, fragmentaire (type A : extrémités en pan de fracture) ou intègre (types B ou C : extrémités façonnées). Ainsi, les sculptures féminines en calcaire ou en ivoire ainsi que les sculptures animales présentent le corps entier, partiel ou segmentaire. La corrélation, mise en évidence dans le groupe des représentations féminines en calcaire, entre le style réaliste et les pièces de type A (extrémités en pans de fracture) et le style schématique et les pièces des types B et C (extrémités façonnées) est également observée dans les deux autres ensembles. Les différences, significatives dans le contexte du caractère homogène de la série étudiée, constitueront l'un des points importants de la synthèse réalisée en dernière partie de la discussion.

²⁵⁶ Étant donné le caractère massif du corps et la taille réduite de la queue (lorsqu'elle est représentée), ces corps pourraient être identifiés comme des représentations partielles d'ours ou de bison. Cette dernière interprétation est cependant peu convaincante car la ligne dorsale rectiligne diffère de celle adoptée conventionnellement dans les représentations de bisons.

²⁵⁷ La représentation d'un détail anatomique (la queue) sur les pièces 226 et 225 témoigne de l'intention de réalisme portée à ces représentations.

²⁵⁸ Cette identification est hypothétique.

²⁵⁹ Trois représentations ont été identifiées par analogie à la représentation 229, comme des ébauches (pièces 232, 231, 228).

II – RECHERCHE D'INDICES SUR L'USAGE MATÉRIEL DES SCULPTURES

Trois aspects, susceptibles d'apporter des informations sur ce point, sont considérés : la localisation des pièces dans le site, l'existence de traces sur la surface des pièces témoignant de leur mode d'utilisation, le style des représentations.

II.1 – UNE LOCALISATION DIFFÉRENCIÉE DANS LE SITE ?

Z. Abramova présente les résultats de l'analyse spatiale de la répartition des sculptures anthropomorphes en ivoire et en calcaire du premier complexe de Kostienki 1-I établie par P. P. Efimenko (Abramova, 1995, p. 74-75). Sur les 125 représentations liées à ce thème, 102 ont été trouvées dans l'espace d'habitat, 19 dans l'humus ou les déblais, 4 en dehors de l'aire d'habitat. Une grande majorité des pièces situées dans l'aire d'habitat était localisée dans les fosses et dépressions creusées dans le sol (76/102), les autres, réparties sur le sol. Ces pièces étaient accompagnées d'autres vestiges, lithiques et osseux (tiges, bâtons percés, dents perforées, diadèmes, plaques et fragments osseux). Davantage de précisions sont fournies à propos de trois pièces. La pièce n°4 (Vol. III, p. 87), fut trouvée brisée en deux dans une petite fosse. Deux éclats reposaient à proximité, à l'extérieur de la fosse. À propos de la statuette en calcaire trouvée en 1983 (n°23-Inst, Vol. III ; p. 86), l'auteur précise que la tête a été retrouvée à une distance assez importante du corps (1995, p. 212). Enfin, la statuette fragmentaire en calcaire découverte en 1988 (1-Inst, Vol. III, p. 90) fut trouvée dans une petite fosse, en deux fragments (1995, p. 213).

L'hypothèse d'une localisation particulière pour les représentations féminines de grande taille (les statuettes d'ivoire et les statuettes en calcaire présentées ci-dessus) est fréquemment avancée pour les sites de la culture Kostienki-Avdeevo. La situation des autres pièces, inventoriées pour la majeure partie comme des fragments de statuettes, n'est pas décrite. Ainsi, ces dernières semblent entreposées ou jetées, au même titre que les autres objets, osseux ou lithiques, trouvés dans les fosses ou sur le sol d'habitat.

G. P. Grigoriev souligne la différence observée, dans la localisation et la distribution spatiale, entre les statuettes féminines en ivoire et les statuettes féminines en calcaire des sites Kostienki 1-I et Avdeevo (Grigoriev, 1995, p. 214). Les premières, achevées ou ébauchées, sont trouvées dans les fosses concentrées à l'extrémité de l'alignement des foyers ou à proximité de ceux-ci. Les secondes sont trouvées dans les fosses plus petites interprétées comme des fosse-dépôts en raison du matériel associé découvert (os, charbons, outils lithiques, produits de débitage) creusées dans le sol d'habitat : « La différence observée dans la manière dont étaient conservées les deux types de statuettes, dans les cuvettes ou dans les fosses d'habitat, comme celles relevées dans la distribution spatiale présuppose l'existence d'une attitude différente envers ces deux types » (Grigoriev, *op. cit.*, p. 220).

Cependant, comme le précise cet auteur, la distribution spatiale des statuettes peut témoigner de leur utilisation, mais aussi du lieu de leur fabrication ou de la manière dont elles étaient conservées (Grigoriev, *op. cit.*, p. 214). De plus, il est délicat d'interpréter la localisation des pièces dans le site comme indice fonctionnel puisque l'analyse technique des pièces du corpus a montré que le site de Kostienki 1-I pourrait être un lieu de production.

Deux informations importantes semblent néanmoins pouvoir être retenues :

- 1) Les sculptures, quelle que soit leur taille ou leur matière, ont été trouvées dans l'espace d'habitat. L'hypothèse de leur utilisation dans la vie (sociale ou religieuse) des habitants du site peut donc être avancée (à la différence des statuettes trouvées en contexte funéraire comme à Sungir par exemple).
- 2) L'étude de la localisation des sculptures dans les sites Kostienki 1-I et Avdevo montre une différence dans la localisation spatiale entre les grandes statuettes féminines de style réaliste en ivoire et en calcaire (localisées dans les fosses d'habitat) et les sculptures en calcaire féminines et animales de taille réduite (localisées dans les fosse-dépôts et sur le sol).

II.2 – UNE FRAGMENTATION INTENTIONNELLE DES STATUETTES ?

Parmi les nombreuses représentations partielles et segmentaires du corps féminin, deux sujets ont été identifiées comme d'éventuelles représentations fragmentaires (aucune représentation intégrale n'ayant permis de relever ces sujets comme représentations autonomes du corps partiel) : *le corps féminin debout apode* et *la portion centrale du corps de la femme enceinte, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses*. L'hypothèse de l'état fragmentaire de ces pièces (respectivement 4 et 2 cas) peut donc être retenue.

Une seule de ces pièces (1-Inst) présente des arguments soutenant l'hypothèse d'une fragmentation anthropique intentionnelle. L'étude des surfaces fracturées et des zones attenantes de cette pièce révèle en effet plusieurs indices semblant attester du caractère *intentionnel* de la fragmentation des deux extrémités de la représentation et d'un *réaménagement* postérieur des surfaces fracturées par raclage (Planche CLXXXVII, Vol. II, p. 187):

- Deux zones circulaires étendues de part et d'autre de la ligne de fracture présentent l'aspect de zones d'impacts (Fig. 2 et 3)
- La surface fracturée supérieure est constituée de plusieurs négatifs d'enlèvements (Fig. 4)
- Deux sillons profonds parallèles sont incisés au niveau de la surface de clivage inférieure. Seul le pan supérieur du sillon inférieur est conservé, la fragmentation ayant emporté le pan inférieur (Fig. 5)
- Des stries identifiées comme résultant d'un travail de raclage (relevé de butées caractéristique de l'emploi du burin) sont relevées sur la surface fracturée inférieure (Fig. 6 et 7)

Par analogie morphologique (localisations de clivage identiques), 5 autres pièces du site pourraient avoir été fragmentées intentionnellement : 2 pièces en calcaire (23-Inst, 4) et 3 pièces en ivoire. Malgré l'absence de stigmates comparables sur ces pièces, certains indices relevés sur la pièce 23-Inst pourraient également témoigner en faveur d'une fragmentation intentionnelle (Catalogue, Vol. III, p. 86):

- La fragmentation de la partie inférieure de la représentation est réalisée à même hauteur que celle de la pièce 1-Inst (mi-cuisse) et des stries attestant d'une reprise postérieure de la surface fracturée sont visibles.
- La fragmentation de la partie supérieure est localisée au niveau des épaules (une partie de l'épaule gauche de la représentation manque). Il semble qu'une fragmentation naturelle aurait plutôt eut lieu au point le plus fragile de la pièce : au niveau du cou. Aucun impact de coup n'a néanmoins été observé en périphérie de la ligne de fracture.

Il est cependant étrange qu'aucun remontage de parties inférieures du corps n'ait pu être réalisé pour ces pièces. En effet, aucune représentation de membre

inférieur en calcaire ou en ivoire n'a été retrouvée lors de la fouille, alors que celles-ci auraient présenté des dimensions importantes dans certains cas (membres inférieurs de la pièce 1-Inst par exemple).

Il n'est donc pas évident que les extrémités (tête, pieds) aient été sculptées ; les représentations seraient alors conçues acéphales et/ou apodes. Certaines statuettes paléolithiques du groupe italien et d'Europe central figurent d'ailleurs parfois ces extrémités sous la forme d'un cône.

Il est toutefois possible que les sculptures aient été fragmentées intentionnellement et les fragments réutilisés comme matière première à la réalisation de nouvelles pièces. En effet, la seule pièce qui présente des indices de fragmentation intentionnelle (pièce 1-Inst) pourrait avoir été utilisée comme bloc de matière première. Une pièce en calcaire du site, de forme semi-circulaire, présente une morphologie et un aspect de surface particuliers qui pourraient résulter de la fragmentation d'une représentation féminine analogue à la pièce 1-Inst (observation de N. D. Praslov, *comm. pers.*, 2000). La planche CLXXXVIII (Vol. II, p. 188) illustre cette hypothèse.

L'étude montre que si la fragmentation intentionnelle était avérée, elle ne concernerait qu'une part réduite des représentations (les statuettes entières de style réaliste) et tendrait, non pas à la réduction de la représentation en plusieurs morceaux mais seulement à *l'ablation de l'une ou de deux extrémités*. L'analyse de la série sculptée de Kostienki 1-I ne permet pas cependant de soutenir cette hypothèse étant donné la rareté des pièces concernées et des indices, sur ces pièces, indiquant l'intentionnalité de la fragmentation.

L'analyse des pièces semi-circulaires a montré que les surfaces fracturées (pans de fracture et négatifs d'enlèvement) résultaient des procédés de débitage des supports et de la mise en forme du volume des pièces et non de la fragmentation de représentations initialement entières. L'étude des pièces de l'ensemble du corpus a permis de mettre en évidence le caractère signifiant de l'aspect *fragmentaire* lié à la présence de pans de fracture aux extrémités des représentations partielles ou segmentaires du corps. Ces résultats témoignent en faveur de la primauté de la *fonction représentative* des pièces au détriment de la *fonction utilitaire* sous-entendue par l'hypothèse de la fragmentation intentionnelle.

II.3 – DES FONCTIONS DIFFÉRENTES LIÉES AU STYLE DES REPRÉSENTATIONS ?

La notion de style recouvre de nombreuses acceptions : « Considérée d'un large point de vue, elle concerne en effet les manières propres aux collectivités de singulariser « les formes, les valeurs et les rythmes », mais encore les « manières d'être », « les façons de faire » et les « tournures d'esprit ». Elle renvoie aux systèmes de perceptions, de représentations de significations et d'expressions symboliques » (Martinelli, 2005, p. 5). Fréquemment considéré pour sa valeur de marqueur culturel en archéologie, le style est abordé dans ce travail sous un angle restreint, comme indice éventuel de la *fonction des représentations*.

Dans un tout autre domaine culturel et chronologique (la culture Dogon), l'existence de variations stylistiques au sein d'une série sculptée homogène a été soulignée comme étant un élément hautement signifiant : « Toutes les variations formelles ou stylistiques (et non seulement iconographiques) qui s'inscrivent à

l'intérieur d'une même série thématique sont immédiatement investies d'une signification » (Laude, 1994, p. 178).

Ainsi, la variété des alternatives stylistiques mise en évidence à Kostienki 1-I et plus particulièrement à la représentation du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* pourrait être l'indice d'intentions figuratives variées et par conséquent de la coexistence de fonctions différentes pour ces pièces.

L'interprétation de l'expression stylistique des représentations nécessite avant tout de s'interroger sur son caractère intentionnel. Les variations stylistiques observées pourraient en effet être liées aux contraintes techniques relatives aux procédés employés lors de la phase de fabrication.

II.3.1 – UNE INTERDEPENDANCE ENTRE LE STYLE ET LA TECHNIQUE

Trois paramètres techniques sont citées dans la littérature comme étant susceptibles d'influer sur le style des représentations : la matière première, la dimension des pièces, le mode de production.

◆ *La matière première*

L'hypothèse d'un lien entre le style schématique et la sculpture du calcaire (en comparaison avec l'emploi du style réaliste et l'utilisation de l'ivoire) a fréquemment été avancée au sujet des sculptures de Kostienki 1-I. Ce matériau, de structure moins homogène que l'ivoire ne permettrait pas d'obtenir des sculptures de facture comparable (Efimenko, 1958, p. 354 ; Mons, 1986, p. 702).

L'existence dans le site de représentations de style réaliste de toutes tailles (de 2 à 15 cm de long) sculptées dans le calcaire invalide cependant cette hypothèse.

◆ *La miniaturisation*

La dimension réduite des pièces pourrait également influencer sur le style des représentations : « Les formes anatomiques exactes sont, au fur et à mesure que la taille générale diminue, fondues dans une masse unique d'où n'émergent que des volumes nécessairement convexes, donc des lignes courbes (Leroi-Gourhan, 1982) où les dépouilles par exemple sont limitées aux capacités instrumentales » (Geneste, 2004, p. 5).

Une corrélation entre la taille des sculptures et le style est observée dans le site. Ainsi, les pièces figurant le *corps féminin entier debout* et le *corps féminin partiel debout (acéphale, apode, acéphale et apode)* dans un style réaliste (6 cas dont 3 pièces en calcaire et 3 pièces en ivoire) présentent toutes une longueur supérieure à 9 cm, alors que l'unique représentation schématique de ces sujets²⁶⁰ (pièce 3, *corps acéphale debout*) est de petite taille (5,5 cm de long). Cette observation est également vérifiée pour le sujet *corps acéphale de femme enceinte agenouillée*, l'unique représentation de style de tendance réaliste étant, malgré ses dimensions réduites (longueur de 5,5 cm), nettement plus grande que la majorité des représentations de style schématique ou stylisé de ce sujet²⁶¹.

Cependant, de nombreuses pièces de taille réduite (moins de 6 cm de long)

²⁶⁰ La pièce n°4 figurant le corps féminin debout apode n'est pas comptabilisée puisqu'il n'a pas été déterminé s'il s'agissait d'une représentation schématique achevée ou d'une ébauche.

²⁶¹ Sur les 23 représentations achevées de ce sujet, 8 présentent une longueur inférieure à 3 cm, 7 une longueur comprise entre 3 et 4 cm, 3 une longueur comprise entre 4,1 et 4,5 cm et seulement 4 pièces présentent des longueurs approchant celle de la pièce de tendance réaliste : 4,7 cm, 5 cm, 5,1 cm.

figurant d'autres sujets sont exécutées dans un style réaliste (14 représentations segmentaires du corps féminin -13 en calcaire, 1 en ivoire), 2 représentations du corps animal partiel et 9 têtes animales en calcaire. Parmi ces dernières, la représentation la plus petite est d'ailleurs la plus réaliste et la plus finement sculptée (pièce 97, Planche XVIII, Vol. III, p. 146).

Ainsi, une tendance liant miniaturisation et schématisation est observée, cependant la miniaturisation ne se présente pas comme une contrainte et la liberté du choix du style semble toujours présente.

◆ *Le mode de production*

L'analyse technique des pièces semi-circulaires de type 1 a montré qu'il existait un lien entre la codification des formes (par schématisation et/ou stylisation) et le mode de production normalisé. Un exemple est cité afin d'illustrer ce propos : l'aménagement de l'*incurvation en cran à arête centrale* sur la zone centrale de la face inférieure des représentations schématiques/stylisées du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* (pièces semi-circulaires de type1).

Il a été montré que l'arête centrale sur la face inférieure était réalisée par trois procédés différents : par perforation en diabolo à partir des profils, par enlèvement préparé par incision périphérique des profils suivi d'un raclage bilatéral de régularisation et par raclage bilatéral simple sur la face inférieure. Une alternative peut être formulée à partir de ce résultat :

1 - Le motif *en cran à arête centrale* serait issu d'un code de représentation préexistant et la perforation ne serait alors que l'un des procédés de réalisation de cet aménagement.

2 - L'intention initiale serait figurative (incurver la zone centrale et les profils attenants) et la perforation, employée comme un procédé technique efficace au creusement simultané de la face inférieure et des profils, aurait conduit à introduire un nouveau code complexifiant la représentation (stylisation de l'incurvation en cran) ; code qui, une fois établi, serait repris et réalisé par d'autres procédés (raclage bilatéral, épannelage).

La seconde hypothèse semble la plus probable. Ainsi, le cran semble pouvoir être interprété comme un motif variant de la morphologie principale « zone centrale incurvée », lié au mode de mise en forme de la face inférieure (et à la forme du support) et qu'il se soit individualisé par la suite comme motif autonome, néanmoins toujours lié dans sa fonction figurative à l'élément morphologique représenté (la cambrure dorsale). L'aménagement du cran par d'autres procédés que la perforation authentifie l'autonomie de ce motif et donc l'évolution de la forme vers une plus grande codification.

Cet exemple montre que les choix techniques sont susceptibles d'influer sur le style des représentations, la recherche de standardisation dans la production des pièces menant à l'évolution des formes vers une plus grande codification. L'existence de ce lien permet de mieux comprendre les modalités du processus de codification des formes, mais n'invalide pas l'hypothèse de la participation du style à la fonction des représentations. En effet, si les figures présentées dans les planches CLXXIV-CLXXVI (Vol. II, p. 174-176) illustrent, par leur juxtaposition ordonnée, l'évolution des éléments de la représentation vers une forme de plus en plus codifiée, elles ne caractérisent pas un processus d'évolution chronologique mais sont des éléments coexistant participant tous à la caractérisation de la statuaire gravettienne de Kostienki

1-I.

Il semble donc que la technique employée soit tributaire du type de produit désiré (et de sa fonction) et non l'inverse. De plus, hormis certaines contraintes liées à la structure des matériaux, la technique est elle-même assujettie au champ symbolique : « Lorsqu'un choix intervient dans le processus technique, ne fait-il pas intervenir des représentations sociales et symboliques ? » (Martinelli, 2005, p. 39)

Des liens sont relevés entre les différents paramètres techniques considérés (matière, dimension, mode de production) et le style des représentations ; cependant aucun de ces paramètres ne semble pouvoir justifier à lui seul les variations stylistiques observées. L'expression stylistique semble donc résulter d'un choix signifiant.

II.3.2 - ANALYSE DES EFFETS DE L'EXPRESSION STYLISTIQUE

L'analyse stylistique des représentations est essentiellement fondée sur les résultats obtenus au terme de l'étude des pièces semi-circulaires puisque l'étude technique ayant permis de distinguer les représentations schématiques et stylisées des ébauches a été appliquée à ce groupe uniquement.

II.3.2.a - Caractérisation des styles à Kostienki 1-I

Le style ne qualifie pas la représentation entière mais les codes employés à la figuration des principaux éléments assurant l'identification du sujet représenté. L'analyse des représentations achevées du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* montre qu'une figure peut être composée d'éléments de styles différents.

En effet, les différents éléments permettant l'identification de l'unique représentation de style *réaliste* de ce sujet (pièce 3-Inst, p. 205 de ce volume) ne sont pas rendus avec un degré de précision identique. Si la représentation de l'abdomen est traitée avec réalisme, les parties inférieure et supérieure du corps sont exprimées schématiquement. Les jambes repliées sont tout juste marquées par un sillon transversal, les seins sont schématiques. Ainsi, l'impression d'ensemble donnée par la représentation est qualifiée de *réaliste* (car on identifie aisément l'objet de la représentation), alors que seul un élément est décrit avec précision : *l'abdomen*. Les représentations les plus codifiées de ce sujet, illustrées par les planches CLXXIV-CLXXVI (Vol. II, p. 174-176), ont été regroupées en deux types : le type *schématique* : la vision d'ensemble prévaut, aucun élément de la représentation ne semble privilégié (10 cas²⁶²), et le type *stylisé* : les différentes parties du corps sont schématisées à l'extrême, au profit d'une seule partie, mise en valeur par stylisation (12 cas²⁶³).

II.3.2.b - Les effets de l'expression stylistique : hypothèses d'interprétation

L'interprétation des effets produits par chaque style permet d'avancer des hypothèses au sujet de la participation du rendu stylistique à la dimension fonctionnelle des sculptures.

Le *réalisme* est défini comme « la recherche d'une ressemblance exacte avec le

²⁶² Pièces 154, 186, 165, 116, 142, 208, 35-Inst, 120, 125, 194

²⁶³ Pièces 160, 187, 34-Inst, 15-Inst, 170, 152, 200, 159, 151, 164, 195, 201

modèle » (Petit Larousse). Il s'agit donc de réalisme visuel, distinct du réalisme intellectuel défini par G.-H. Luquet (Luquet, 1931). Le choix des éléments représentés de manière réaliste (et donc des éléments omis ou schématisés) révèle leur importance sémantique. Ces éléments sont en effet *désignés* comme étant particulièrement signifiants au sein de la représentation d'ensemble. L'emploi du style réaliste, du fait de cette fonction de désignation élective (seuls certains éléments sont réalistes), pourrait indiquer une intention *didactique* (l'élément signifiant de la représentation est montré). En effet, la distinction hiérarchique établit entre les différents éléments semble diriger le sens de la « lecture » du signifié. Cette « lecture » est d'ordre intellectuel puisque la figure renvoie à des référents symboliques conceptuels, mais aussi d'ordre *émotionnel* du fait de l'effet produit par la *mise en scène* d'éléments conformes au réalisme visuel.

La figure *schématisée* définie comme une « figure réduite à l'essentiel » (Petit Larousse), ne conserve de la réalité visuelle de la figure que les lignes principales nécessaires à son identification. L'effet recherché est d'ordre *intellectuel* puisque la représentation schématique se substitue à l'objet représenté et n'en restitue que l'idée. Un double niveau de codification semble introduit par la schématisation. La schématisation tend à l'invention d'une nouvelle forme caractérisée par la perte du lien figuratif désignant le lieu du sens. Ainsi, la principale différence entre la représentation réaliste et la représentation schématique réside dans la perte de la fonction didactique et de l'effet sensible de la représentation (le signifié restant intact), réalisé au profit d'une simplification morphologique. Le signifiant ainsi synthétisé sous une forme simple présente de nouvelles capacités : reproduction facile et rapide (mode de réalisation aisément mémorisable et simple à appliquer). Ces capacités pourraient indiquer l'exercice d'une fonction de *communication* et de diffusion.

La *stylisation* consiste à « représenter (un objet naturel) en simplifiant les formes en vue d'un effet décoratif » (Petit Larousse). Ainsi, un ou plusieurs des éléments assurant l'identification du sujet est déformé dans une perspective esthétique. L'effet recherché est, à l'inverse de la schématisation, d'ordre *émotionnel*. La transformation obtenue par stylisation concerne la forme et le contenu du sujet représenté. G.-H. Luquet définit la stylisation en opposition à la schématisation en ce sens qu'elle « néglige le rôle significatif des formes et ne s'attache qu'à leur rôle esthétique, au sens étymologique » (Luquet, 1934). L'analyse des représentations du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* montre que les figures stylisées sont distinctes des schématiques du fait de la transformation, par amplification de la morphologie d'un ou de plusieurs éléments de la représentation. La relation structurelle unissant signifiant et signifié, fonction première du symbole, est transformée par l'adjonction d'une nouvelle fonction, d'ordre esthétique. Si les deux fonctions (communication et ornementation) peuvent coexister, le rapport hiérarchique les régissant est néanmoins difficile à appréhender.

L'interprétation de l'effet des différents styles mène à proposer l'hypothèse d'une pluralité de fonctions des représentations sculptées. Cette hypothèse est également formulée dans le contexte de l'art rupestre australien par A. Rosenfeld : « L'expression stylistique des sites rupestres, tout comme le genre artistique choisi, exprime le rang social particulier de l'artiste, lié au contexte social dans lequel l'art est produit. Différents sites rupestres dans une région peuvent remplir des fonctions diverses et refléter des contraintes stylistiques variées » (Rosenfeld, 1997, p. 207).

La poursuite de la discussion nécessite de mieux caractériser la nature du cadre signifiant dans lequel s'inscrit la représentation figurée d'une manière générale et les représentations du site en particulier.

III – SENS DE LA STATUAIRE GRAVETTIENNE : UN ART MAGIQUE, RELIGIEUX, MYTHOLOGIQUE ?

Les historiques présentant les différentes interprétations de l'art paléolithique au cours du XX^{ème} siècle témoignent de l'évolution des connaissances en sciences humaines au cours du siècle, mais aussi de l'état de confusion dans lequel nous nous trouvons aujourd'hui. Ces historiques présentent sur le même plan des théories (l'art pour l'art, l'art magique, le chamanisme) qui tentent de répondre à la question du sens de l'art, et des méthodes (l'analyse structuraliste, l'analyse mythologique, l'analyse symbolique) grâce auxquelles les chercheurs tentent d'appréhender leur objet d'étude. Enfin, la survivance du « magico-religieux » comme alternative conciliante parachève de semer le trouble (Pigeaud, 2006, p. 33). Il est ainsi étonnant de remarquer une nette disproportion entre la masse d'informations descriptives, analytiques et interprétatives accumulée au sujet des représentations paléolithiques et la rareté des recherches consacrées à la caractérisation des référents sollicités par la représentation figurée, d'un point de vue anthropologique.

Une recherche bibliographique sur les motivations, les effets, et les fonctions de la représentation figurée est présentée afin de mieux situer le cadre de l'interprétation des résultats de ce travail.

III.1 – MOTIVATIONS, EFFETS ET FONCTIONS DE LA REPRÉSENTATION FIGURÉE

Selon F. Boas, l'essence même de l'art est contenue dans sa fonction représentative²⁶⁴. Ainsi, une première étape semble indispensable, avant de s'interroger sur le sens de la représentation gravettienne : il s'agit de comprendre en quoi une représentation peut engendrer un effet, et en quoi cette fonction est fondamentale.

La bibliographie consultée à ce sujet permet de dégager trois fonctions principales, aussi bien sur le plan individuel que social.

III.1.1 - LA STRUCTURATION DU SENS

C. Levi-Strauss, évoque la recherche du sens, inhérente à toute société, comme le fondement de la création artistique : « Bien qu'il soit fortement motivé par des conditionnements d'ordre émotionnel, l'art ne s'élabore qu'au réveil incessant d'une problématique de la signification – des apories insurmontables de l'effort, sans cesse repris, d'interprétation de l'univers » (Merquior, 1977, p. 24). Il présente l'idée de la double connexité de l'art : « D'un côté, le décalage manifesté dans la subsistance d'un signifiant flottant, de l'autre le décalage révélé par l'existence dans la société d'individus « périphériques » sollicités, de facto ou de jure, à créer des synthèses symboliques

²⁶⁴ « Franz Boas (1927) est sans doute un des premiers à avoir montré que c'est la fonction représentative qu'un objet assume dans le contexte qui lui est propre qui le rend, indépendamment du critère d'utilité, interprétable comme art » (Bouju, 1994, p. 225).

imaginaires » (Merquior, *op. cit.*, p. 22). Ces deux décalages sont liés ; la pensée périphérique s'adjugeant le signifiant flottant (corrélatif du décalage inhérent à la fonction symbolique). À partir de cette définition des mécanismes moteurs de l'activité artistique, il souligne le lien entre l'art et la magie : « Puisant dans le signifiant flottant, produisant des médiations symboliques imaginaires, l'art partage, d'une certaine manière, la condition de la magie » (Merquior, *op. cit.*, p. 24), entre la pratique artistique et la pratique chamanique : « La cure chamanique vise à établir un équilibre momentané entre « l'offre et la demande » du sens, rituel de médiation, elle se nourrit d'une collaboration reposant elle-même sur une lucidité profonde à l'égard des contradictions des universaux de la culture » (Merquior, *op. cit.*, p. 23).

C.G. Jung souligne la nature vivante du lien entre les représentations symboliques et la mythologie et prête à l'art une fonction de re-création : « Plus on étudie attentivement l'histoire du symbolisme, et le rôle que les symboles ont joué dans la vie des cultures très différentes, plus on se rend compte que ces symboles ont aussi une fonction de re-création » (Jung, 1964, p. 109).

Plusieurs auteurs, à partir de l'étude de cultures précises témoignent de cette fonction revitalisante des mythes fondateurs à travers la création artistique²⁶⁵.

II.1.2 - L'EXORCISME DES PULSIONS INCONSCIENTES

La fonction des images mythiques est rapprochée de celle des archétypes, les êtres mythiques étant comparés aux pulsions de l'inconscient : « L'expression « représentations collectives » que Lévy-Bruhl emploie pour désigner les figures symboliques des conceptions du monde primitives peut être appliquée sans difficulté aux contenus inconscients, car elle concerne à peu près les mêmes choses » (Jung, 1971, p. 25), ou encore : « La théorie des pulsions est pour ainsi dire notre mythologie. Les pulsions sont des êtres mythiques, formidables par leur imprécision » (Boccaro, 2002, p. 84).

Les archétypes sont définis par C.G. Jung comme étant « les contenus de l'inconscient collectif » (Jung, 1971, p. 24). L'auteur décrit ce en quoi les représentations archétypales sont vivantes et fonctionnelles (Jung, 1964, p. 96) : « Les archétypes sont à la fois des images et des émotions. L'on ne peut parler d'archétypes que lorsque ces deux aspects se présentent simultanément » (...) « Quand il ne s'agit que d'une image, elle équivaut à une description de peu de conséquence. Mais lorsqu'elle se charge d'affectivité, l'image acquiert de la numinosité (ou de l'énergie psychique). Elle devient dynamique et entraîne nécessairement des conséquences », ou encore : « Ce ne sont pas seulement des mots, ni même des concepts philosophiques. Ce sont des fragments de la vie même, des images qui font partie intégrante d'un individu vivant et ceci par le truchement des émotions ».

L'auteur introduit un niveau de compréhension supplémentaire en formulant l'hypothèse d'une fonction préventive de la représentation : « Jung d'ailleurs envisage un fondement pratique à cet archétype : avant d'avoir été une représentation, il a été une action. Cette hypothèse est fondamentale parce qu'elle permet de considérer le mythe d'abord comme un vécu et après seulement comme donnant lieu à des représentations. L'homme tendrait ensuite à répéter l'archétype comme une réponse

²⁶⁵ « La richesse du graphisme déborde le sens et échappe à sa contrainte et, ce faisant, elle développe quelque chose d'autre que les occidentaux appellent « art » mais que les Mayas appellent *Suhuy meyah*, activité mystérieuse, énigmatique, remontée vers l'origine en ce qu'elle est réinvention permanente de cette origine » (Boccaro, 2002, p. 33).
« Les sculptures produisent des notions, en même temps qu'elles assument, en leur permanence, l'actualité et la réalité des événements mythiques. Elles sont des supports matériels ou ces notions et événements seraient consignés ou commémorés » (Laude, 1994, p. 177).

antérieure à la pulsion » (Boccaro, 2002, p. 86). Les représentations symboliques seraient donc chargées de canaliser les forces pulsionnelles inconscientes : « Le dogme remplace l'inconscient collectif en donnant de lui une formulation d'une grande ampleur » (...) La vie de l'inconscient collectif est presque intégralement captée dans les représentations archétypiques du dogme, et s'écoule comme un fleuve dompté dans le symbolisme du credo et du rituel » (Jung, 1971, p. 34-35).

II.1.3 - LA QUETE SPIRITUELLE ET LA PRATIQUE DU CULTE

Le lien entre les représentations figurées et la vie religieuse est un sujet particulièrement vaste. Les représentations religieuses sont, selon les cultures et les époques, interdites, dépouillées et austères ou, au contraire, luxueuses et ostentatoires. Selon J. Goody, le problème de la représentation figurée est lié au caractère inconcevable de la représentation de Dieu : « Alors que l'on croit à son existence, on ne saurait le voir et il ne revêt point de forme matérielle, sauf dans sa création » (...) « Ces spéculations soulèvent au moins deux problèmes spécifiques (...), à savoir le problème du mal et celui de la représentation (matérielle) de l'immatériel » (...) « Comment peut-on recréer le créateur, en particulier sous une forme plastique, et surtout sous une forme tridimensionnelle où l'effort pour atteindre la réalité est plus évident ? Le problème paraît parfois s'appliquer, quoique avec moins de rigueur, aux autres créatures divines, et, dans l'islam et le judaïsme, à tout ce que le Créateur a créé » (Goody, 2003, p. 278-279). Ainsi, le processus de représentation est perçu par cet auteur comme une ambivalence qui engendre un rejet de la représentation figurative : « La possibilité existe donc toujours que le signifiant – mots, actions, images – soit confondu ou identifié à l'excès avec le signifié, créant une situation dans laquelle il est nécessaire de rendre la relation plus distincte » (Goody, *op. cit.*, p. 38). La nature ambivalente de la représentation dont fait état J. Goody traduit d'une part, l'aspiration humaine à provoquer le moment d'une rencontre avec le divin (puisque'il est le créateur de l'objet chargé d'incarner sa présence) et d'autre part, un mouvement inverse de retrait rendant à Dieu la totale liberté de décider de la forme et du moment de son « apparition ».

Selon C. G. Jung, il ne s'agit pas d'impuissance ou d'humilité de l'homme face à Dieu, mais de la peur de la rencontre. La faculté de représentation permettrait à l'homme de mettre en scène son désir de rencontre, tout en restant à distance de l'expérience réelle. Au sujet des représentations religieuses, il écrit : « Elles sont faites incontestablement de la matière originelle de la révélation et figurent chaque fois l'expérience originelle de la divinité. C'est pourquoi elles permettent aussi toujours à l'homme de pressentir le divin et lui évitent tout à la fois d'en faire l'expérience immédiate » (Jung, 1971, p. 30). L'auteur donne un exemple éloquent de la peur de l'expérience immédiate à travers laquelle il comprend le caractère essentiel de la fonction de la représentation²⁶⁶. La représentation est donc présentée comme un processus symbolique de substitution, motivé par la peur d'une expérience vécue.

²⁶⁶ C. G. Jung présente le rêve d'un théologien : « Il se tient sur le penchant d'une colline ; au-dessous s'étend une profonde vallée au fond de laquelle se trouve un lac sombre. Il sait en rêve que jusqu'à présent quelque chose l'a toujours retenu de s'approcher du lac. Mais cette fois il se décide à aller jusqu'à l'eau. Comme il s'approche du rivage, tout devient sombre et sinistre et brusquement un coup de vent passe sur la surface de l'eau. Alors une angoisse panique le saisit et il s'éveille » (Jung, 1971, p. 41). L'auteur commente : « Ce rêve nous présente le langage naturel des symboles. Le rêveur descend dans sa propre profondeur et le chemin le conduit à l'eau mystérieuse » (...) « Mais le souffle de l'esprit qui passe sur les eaux sombres est inquiétant, comme tout ce dont on n'est pas ou dont on ne connaît pas la cause première. Ainsi se trouve indiquée une présence invisible, un numen, auquel ni une attente humaine, ni un calcul arbitraire n'ont prêté vie. Il vit de lui-même, et un frisson saisit l'homme pour qui l'esprit n'a jamais été que ce que l'on croit, ce que l'on fait soi-même, ce qu'il y a dans les livres ou ce dont les gens parlent » (Jung, 1971, p. 41).

La bibliographie utilisée ici porte à envisager l'art paléolithique à travers des interrogations que nous pourrions tout aussi bien formuler à propos de nos propres objets de représentation. Cette présentation permet de mieux cerner deux composantes essentielles de l'acte de représentation :

- 1) *Le champ référentiel auquel renvoient les représentations figurées* : le domaine des représentations collectives issues du fond mythologique propre à chaque culture, existant néanmoins dans toutes les sociétés humaines, industrialisées et non industrialisées
- 2) *Les motivations engendrant les représentations figurées* : Le lien établi entre l'art et le rituel permet de saisir une motivation commune essentielle de la représentation figurée : réaliser une synthèse symbolique visant à une réappropriation constante de notions fondamentales du fond mythologique, donc à l'affirmation d'une appartenance à un ordre signifiant. La nature vivante du processus de création contenue dans l'acte de représentation semble déterminante puisqu'il s'agit de vivre au présent une rencontre avec les puissances de la création (Divinités ou Dieu unique dans les sociétés religieuses, êtres mythologiques²⁶⁷ ou pulsions inconscientes dans les sociétés athées).

III.2 – ICONOGRAPHIE : INTERPRÉTATION DES SYMBOLES GRAVETTIENS

L'étude de l'ensemble des sculptures sur calcaire et ivoire du site a permis de mettre en évidence deux thèmes majeurs liés à la représentation féminine : La *gestation* et la *fragmentation du corps*.

III.2.1 – LA GESTATION FÉMININE : IMPORTANCE ET SPECIFICITÉ DU THÈME DANS LA STATUAIRE DE KOSTIENKI 1-I

Les représentations féminines gravettiennes sont fréquemment interprétées comme étant enceintes du fait du caractère proéminent de leur abdomen et dans certains cas, de la position de l'une ou des deux mains sur l'abdomen. Selon J.-P. Duhard, « la gestuelle abdominale est un signe de grossesse et peut même se substituer au gros ventre quand il fait défaut (figurines de Malta) » (Duhard, 1995, p. 311). Au total, environ 2/3 des représentations féminines gravettiennes sont identifiées comme étant enceintes (Duhard, 1993).

L'étude des sculptures en calcaire et en ivoire de Kostienki 1-I permet de distinguer deux groupes selon l'état *gravide* ou *non-gravide* des représentations féminines. En effet, l'état de grossesse, caractérisé par la forte convexité de l'abdomen et la saillie du nombril, étant marqué à Kostienki 1-I, les représentations féminines ne présentant pas cette morphologie (les représentations de type classique : les sculptures en ivoire et une sculpture en calcaire-23-Inst) sont identifiées comme étant non-gravides. Cette interprétation rejoint les conclusions formulées par L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse au sujet des pseudo « gros ventres » des gravures féminines de la Marche (1976, p. 114), ainsi que celles d'H. Delporte : « Il n'en reste pas moins que les figurations féminines en état incontestablement de grossesse sont très rares ; en réalité, il n'existe proportionnellement pas plus de représentations de femmes enceintes que d'animaux gravides » (Delporte, 1979, p. 300).

²⁶⁷ Comme l'illustre le succès de la littérature et des films fantastiques montrant des extra-terrestres dans le monde occidental moderne

La fréquence des représentations de femmes enceintes à Kostienki 1-I est donc exceptionnelle dans le contexte de l'art paléolithique. En effet, Mis à part un cas (23-Inst), toutes les représentations du corps féminin entier ou partiel sculptées dans le calcaire figurent la femme enceinte (31/32). Seules 3/31 de ces représentations sont de style réaliste (2 représentations en position debout -1-Inst, 30), une en position agenouillée -3-Inst). Les représentations de style schématique de ce thème figurent la femme enceinte en position debout (6 cas), mais surtout en position agenouillée (22 cas).

L'interprétation de ce thème dans la bibliographie (p. 16-17 de ce volume) met en évidence la grande subjectivité des hypothèses et la faiblesse des arguments avancés. Ainsi, les deux interprétations dominantes (comme déesse mère ou déesse de la fertilité) proviennent de comparaisons ethnographiques ou archéologiques (la civilisation de l'Indus, la civilisation sumérienne d'Ur, la civilisation minoenne, la civilisation de Catal Hüyük) et ne reposent sur aucun fondement explicite : « Ce qui a été dit des déesses de la fécondité est strictement banal et n'explique rien : considérer la fécondité comme un phénomène souhaitable est de toutes les religions ou presque et faire de la femme son symbole n'a rien de particulièrement original. Comparer les figures paléolithiques à des statuettes mésopotamiennes ou du Nicaragua ne tend à démontrer que l'existence de femmes sur trois points de l'espace terrestre » (Leroi-Gourhan, 1971, p. 124). Par ailleurs, cette hypothèse repose sur l'identification d'une grande majorité des représentations féminines paléolithiques comme figurant la femme en état de gestation, ce qui semble davantage témoigner de l'imaginaire des préhistoriens que de la réalité archéologique comme le montre P. Russell (Russell, 1993).

D'autres interprétations, fondées sur l'étude d'un matériel archéologique précis, semblent davantage étayées, comme par exemple l'hypothèse avancée par R. White et M. Bisson (White, 1997 ; White et Bisson, 1998) au sujet de certaines statuettes de Grimaldi, d'une fonction d'amulette destinée à protéger la parturiente au cours de l'accouchement. La variété des analogies ethnographiques existantes pour ce thème rend compte cependant de la difficulté de parvenir à proposer une interprétation déterminée. Ainsi, les représentations de parturientes pourraient également être interprétées dans le contexte de rites initiatiques masculins²⁶⁸.

Le caractère répandu de la représentation de la femme enceinte et la pluralité des interprétations existantes permet de formuler de nombreuses hypothèses (Chirica, 2004), dont aucune ne semble cependant, dans l'état actuel des connaissances, pouvoir être privilégiée.

III.2.2 - LA FRAGMENTATION DU CORPS

Deux aspects du thème de la fragmentation du corps féminin ont été distingués : la fragmentation est *évoquée* par la représentation partielle ou segmentaire du corps (le corps est conçu comme l'assemblage de parties distinctes), et la fragmentation est *simulée* par l'existence de pans de fracture à ses extrémités (le corps est conçu comme un tout qu'il est possible de fragmenter).

²⁶⁸ Pascale Bonnemère étudie les rapports entre « théories » de la procréation et le déroulement des initiations masculines chez les Ankave-Anga (Papouasie, Nlle Guinée) et témoigne de l'existence d'un parallèle entre la gestation et l'accouchement de la femme et le mythe de l'origine de l'homme : « Les jeunes garçons se voient assimilés à des êtres dont l'existence n'a pas encore commencé, et qu'il s'agit de faire croître dans un contexte rituel où nombre d'éléments renvoient à l'univers de la sexualité et de la reproduction » (Bonnemère, 1998, p. 103).

La recherche des référents symboliques liés à la représentation de ce thème est réalisée à plusieurs niveaux : au niveau de l'histoire des représentations figurées (interprétation des représentations segmentaires et fragmentaires du corps dans l'histoire de l'art, sens de l'attitude iconoclaste), au niveau des représentations collectives issues des récits mythologiques et religieux, au niveau des représentations inconscientes et de leur interprétation dans la psychanalyse.

III.2.2.1 – Les représentations segmentaires et fragmentaires du corps dans l'Histoire de l'art

III.2.2.1.a - Symbolique des représentations partielles et segmentaires du corps

L'existence de représentations partielles et segmentaires du corps, entièrement façonnées (ne figurant pas la fragmentation) à Kostienki 1-I semble témoigner en faveur de l'existence de valeurs symboliques autonomes attribuées aux différentes parties du corps. D'après les différentes représentations segmentaires et partielles identifiées, le corps féminin présente 10 localisations de clivage sur l'axe longitudinal :

- au niveau de la calotte crânienne
- au ras de la tête
- en bas du cou (niveau des épaules)
- à la naissance des seins
- sous les seins
- au niveau de la taille
- au niveau du bassin
- en haut des cuisses
- au-dessus des genoux (mi-cuisses)
- au niveau des jambes

Sur les 72 représentations *segmentaires* inventoriées, celles figurant la partie supérieure du corps sont les plus nombreuses (48/72) et parmi ces dernières, les têtes féminines sont les plus fréquentes (31/48). Certaines représentations segmentaires cumulent deux ou plusieurs de ces portions de corps, alors que d'autres n'en figurent qu'une. Les premières sont attachées à la représentation de toutes les parties du corps : tête et cou, tête et buste, abdomen et partie inférieure, bassin et partie inférieure, partie inférieure, alors que les secondes sont limitées à la partie supérieure du corps : calotte, tête, partie supérieure du torse, partie inférieure du torse, moitié longitudinale du buste avec ou sans représentation du sein, abdomen. Il semble donc qu'une valeur symbolique plus forte soit attribuée aux parties supérieures du corps : la tête, le buste, l'abdomen. Les membres inférieurs paraissent, en comparaison moins signifiants puisqu'ils sont presque toujours représentés avec le bassin, le bassin et l'abdomen (ou une partie de l'abdomen).

Deux fonctions principales, liées au contexte religieux, sont présentées pour les représentations segmentaires du corps humain dans l'Histoire de l'art : les *ex-voto* et les emblèmes.

Les *ex-voto*, offerts dans l'espoir d'une guérison ou, le plus souvent, en remerciement après une guérison, sont constitués de représentations de toutes les parties du corps : « Le monde grec et romain fourmille de sanctuaires guérisseurs, où les malades laissent les figurations symboliques des parties malades : plaquettes d'yeux, oreilles, seins, jambes et bras, mains et pieds, parties sexuelles et même planches d'organes » (Bresc-Bautier, 1990, p. 40). L'utilisation de la représentation de parties

anatomiques du corps comme *emblèmes* symboliques est également un phénomène fréquent, mais particulièrement à l'époque médiévale du fait de la complexification de la codification des images religieuses et du développement d'une gestuelle symbolique : « Du nom au lieu, de la fonction à l'idée, l'image codée du membre évoque une multiplicité de sens, recomposés par un imaginaire, issu d'une psychologie collective » (...) « La partie exprime une totalité qui dépasse même les limites du corps, pour atteindre à une sémiologie de la transcendance » (Bresc-Bautier, 1990, p. 44).

L'ouverture aux données de l'Anthropologie montre la grande diversité des interprétations susceptibles d'être proposées et la difficulté d'avancer une hypothèse argumentée dans le cadre de ce travail. En effet, la représentation du corps humain semble revêtir une importance particulière dans les sociétés traditionnelles : « Le corps est un microcosme qui recueille à son échelle les éléments multiples qui entrent dans la composition du cosmos. Autrement dit, il n'y a pas dans ce cadre, de théorie du corps comme objet autonome, individualisé » (Le Breton, 1985, p. 184) et les différentes parties du corps peuvent être chargées de significations extrêmement variées : « Les substances et les organes du corps sont non seulement polysémiques, mais surchargés de sens, parce qu'ils sont en quelque sorte « surdéterminés » par un certain nombre de fonctions sociales » (Godelier et Panoff, 1998, p. 20).

III.2.2.1.b - Symbolique des représentations fragmentaires du corps

L'aspect fragmentaire de nombreuses représentations, généré par l'existence de pan(s) de fracture à l'une ou aux deux extrémités des pièces, semble pouvoir être identifié Kostienki 1-I comme un *code de représentation*. L'objet de la représentation pour ces pièces n'est donc pas uniquement le segment corporel figuré mais l'idée de son obtention par fragmentation d'une représentation supposée entière à l'origine. La fragmentation est ainsi *simulée*, les pans de fracture laissant croire qu'une représentation entière du corps préexistait.

Dans la sculpture occidentale, les premières représentations *fragmentaires* du corps humain apparaissent à la fin du XIX^{ème} siècle dans un contexte issu du néo-classicisme : « L'habitude des sculpteurs modernes d'exposer un torse comme une œuvre d'art complète pourrait n'avoir jamais vu le jour si l'art antique avait survécu en bronze plutôt qu'en marbres brisés » (Clarck, 1956, p. 395). Auparavant, les sculpteurs étaient chargés de compléter les statues antiques fragmentaires : « La vue d'une sculpture mutilée est insupportable : emblème de la vieillesse et de la décrépitude » (Gaborit, 1990, p. 87-88). Si, de tout temps, certains sculpteurs perçoivent « la beauté propre au fragment, les infinies possibilités qu'il offre à l'imagination, la lecture nouvelle du corps humain qu'il impose » (Gaborit, *op. cit.*, p. 88)²⁶⁹, c'est A. Rodin qui contribuera à imposer l'art du fragment et de l'inachevé. En 1874, il réalise et expose la copie d'une œuvre fragmentaire antique (le torse du Belvédère). À l'encontre de la perception générale, qui voit cette évolution comme une dégénérescence, certains esprits de l'époque ressentent et expriment la beauté et le sens de ce type de représentation : « Pourtant, mieux on regarde, plus profondément on ressent que tout cela serait moins entier si chaque figure l'était. Chacun de ces débris possède une cohérence si exceptionnelle et si saisissante, chacun est si indubitable et demande si peu à être complété que l'on oublie que ce ne sont que des parties (...). On devine soudain qu'envisager le corps comme un tout est plutôt l'affaire du savant, et

²⁶⁹ Michel-ange refuse de « restaurer » le torse du Belvédère (Gaborit, 1990, p. 88).

celle de l'artiste, de créer à partir de ces éléments de nouvelles relations, de nouvelles unités, plus grandes, plus légitimes, plus éternelles (...)» (Rilke, 1976, p. 25-26).

La représentation fragmentaire du corps, replacée dans l'histoire de l'art occidental, semble donc s'inscrire dans un rapport dialectique à l'idéal antique : « La modernité ne consistera précisément qu'à exploiter cet art du fragment et à valoriser ces débris, dans la nostalgie d'une unité perdue » (Clair, 1987, p. 118). Ainsi, le rapport entre *fragment* et *unité* paraît essentiel dans la compréhension de l'art fragmentaire.

D'une manière générale, la représentation du corps fragmenté peut donc se comprendre en pendant de l'idée d'*unité*. La quête d'*unité* est présentée comme l'une des motivations principales de l'activité symbolique²⁷⁰. Ce qui fait sens ne serait alors pas tant l'objet représenté que ce qu'on pourrait nommer « sa partie manquante »²⁷¹ et, au final, l'absence du thème : *corps entier unifié*. La représentation partielle pourrait donc symboliser, avec beaucoup plus de puissance que ne l'aurait fait une représentation entière, l'idée du corps unifié.

La fragmentation des représentations : l'attitude iconoclaste

M. Serres, replaçant l'homme dans son rapport à la matière et à la création, souligne le caractère sacré des matières lithiques travaillées : « Le mot bétyle, pierre sacrée, cache, derrière un habillage gréco-latin, les deux monosyllabes hébreux qui signifient : « maison de Dieu ». Oui, dans ces matières gisent des mystères ; derrière les murs de leurs parois habite et se tait une présence étrange » (Serres, 1990, p. 34-35). La sculpture de représentations figurées ne résultant pas, selon cette conception, d'un acte technique ordinaire²⁷², leur fragmentation revêt une signification symbolique toute aussi importante : « un morceau de statue est-il toujours une statue ? Cette partie du dieu, tête, torse, en somme relique, reste-t-elle encore divine ? (...) Celui qui casse, l'iconoclaste, fabrique plus d'idoles encore que l'iconophile qui les épanèle et les cultures, dites opposées, se ressemblent » (Serres, *op. cit.*, p. 34). La fragmentation de statues est perçue par l'auteur, non pas comme une simple destruction, mais comme une re-création : « Un solide se fragmente quand il rencontre, dans un choc, par exemple, une force plus forte que sa propre cohésion ; alors, il se divise en éléments divers dont chacun jouira d'une cohérence plus puissante que la force précédemment rencontrée. De sorte qu'on peut dire, en vérité, que la fragmentation est une opération conservatrice » (Serres, *op. cit.*, p. 34-35). L'iconoclasme peut être compris comme un processus, analogue à celui de la représentation fragmentaire décrite précédemment, inscrits tous deux dans la recherche de la forme la plus élémentaire qui, confinant la vie à sa plus simple expression, la révèle sous sa forme la plus vraie : « La mutilation n'a plus seulement partie liée avec la symbolique de la mort, elle renoue avec la vie, comme

²⁷⁰ « Ce besoin d'unité se retrouve dans la manière dont nous rêvons notre corps : comme un tout, dont le modèle idéal serait le corps du héros, éternellement jeune et parfaitement maître de soi, ou celui de l'homme-Dieu dans sa gloire » (Schaer, 1990, p. 260) C. Maillard souligne également, à travers les propos de C.G. Jung, le rôle de l'activité symbolique dans cette quête d'unité : « Jung attribue au psychisme humain une faculté particulière pour l'instauration de l'état d'unité : son aptitude à produire des symboles, à les comprendre et à les interpréter. L'activité de symbolisation possède pour lui une fonction « unificatrice » (Maillard, 2005, p. 119). Enfin, M. Bitol précise que toutes les activités humaines tendent vers ce but : « L'impulsion perceptive, verbale, puis théorique, vers la synthèse puis vers l'unité conceptuelle du divers des contenus sensibles, ne traduirait-elle pas dans ces conditions une tentative de surmonter après coup la fragmentation imposée par le temps, et de recouvrer un état aussi proche que possible de l'unité absolue d'une intuition primordiale indéterminée quant au temps ? » (Bitbol, 2005, p. 25)

²⁷¹ « Un symbole, en son sens premier, est un objet brisé en deux morceaux qui forment un signe de reconnaissance quand ceux qui les détiennent peuvent les ajuster selon leur ligne de fracture. Imaginons maintenant que l'unité des deux fragments, au lieu de leur préexister comme leur origine commune, soit au contraire l'effet, inédit, de leur assemblage. Ainsi en est-il de l'invention plastique » (Schaer, 1990, p. 262).

²⁷² « Ceux qui font attention à la masse de matière la présument-ils douée de voix, mais incapable de parler, comme si l'issue de la parole y était obstruée, bouchée, comme s'il fallait la libérer, la délivrer ? D'où ce coup de ciseau qui tente d'en tailler l'issue : vous voyez le sculpteur au travail, déjà » (Serres, 1990, p. 35).

le mythe de Dionysos. Plus que l'organisme entier, intact, lointain, le corps fragmentaire est condensation de la vie. Le désir s'attache d'abord à un trait, c'est-à-dire un fragment » (Schaer, 1990, p. 261). La fragmentation des représentations prend sens, semble-t-il, dans une volonté d'affirmation de la puissance et de l'indestructibilité du sacré en toute chose, jusqu'à la plus infime particule de matière. Au sujet de la découpe du corps des saints pratiquée à l'époque médiévale, G. Bresc-Bautier écrit : « Cette habitude est d'abord admise pour les saints, dont le corps se recomposera sans problèmes à la fin des temps, les fragments étant mus par leur sacralité » (Bresc-Bautier, *op. cit.*, p. 48). Créer et détruire sont ainsi présentés comme deux actes complémentaires. La création détruit la matière d'origine et la fragmentation d'une œuvre crée de nouvelles entités significatives²⁷³.

La représentation fragmentaire et la fragmentation des représentations (l'iconoclasme) semblent se rejoindre autour d'une motivation commune : l'invention d'une forme nouvelle dont l'authenticité se dresserait sur les débris (réels ou fictifs) d'une représentation inappropriée, l'expression du sacré échappant à toute forme²⁷⁴.

III.2.2.2 – Les représentations collectives du corps fragmenté, issues de récits mythologiques et religieux

M. Serres souligne la dimension mythologique contenue dans la représentation du corps fragmenté²⁷⁵. Plusieurs récits mythologiques (cosmogonie Dogon, mythologie des Marind-anim de Nouvelle-Guinée) relatent en effet une scène où le corps d'un ancêtre mythique, d'une divinité, est coupé en morceaux ou disloqué, les parties enterrées en des lieux distincts ou disséminés aux quatre coins du monde²⁷⁶.

M. Eliade présente l'existence de représentations semblables dans la religion chamanique. Au sujet de l'*élection* des chamans, l'auteur souligne le lien entre le Chaos pré-cosmique et le chaos psychique du futur chaman, interprété comme le signe d'une forte aptitude au sacré : « Or, le même symbolisme se laisse déchiffrer dans la « folie » des futurs chamans, dans leur « chaos psychique » ; c'est le signe que l'homme profane est en train de se « dissoudre » et qu'une nouvelle personnalité est sur le point de naître » (Eliade, 1957, p. 104). L'auteur cite en exemple un récit chamanique de Sibérie²⁷⁷. L'entrée dans le monde du sacré implique l'idée de mort au monde profane,

²⁷³ « Comme si l'acte de multiplier et l'acte de créer pouvaient se confondre » (Schaer, 1990, p. 263).

²⁷⁴ J. Goody précise, au sujet de l'iconoclasme : « L'interdit ne repose pas sur une peur de la substitution (la crainte que l'on prenne la représentation pour le représenté), mais sur le fait que ce serait une représentation fautive et inappropriée » (Goody, 2003, p. 22).

²⁷⁵ « Il s'agit d'une maladie, individuelle et collective, peut-être de la plus grave, de la plus fondamentale, de celle dont nous mettons toute notre vie à nous tirer, quand nous nous en délivrons : dans les bons cas ; il s'agit de l'état pathologique originel, de l'expérience intropathique du corps explosé, des membres épars, aussi fréquente qu'est rare le corps unifié, réuni, unitaire, harmonieux, aussi exceptionnel que le génie, dont le travail héroïque, justement, consiste à reprendre, à recoudre, à fusionner, à construire. Toutes les mythologies du monde racontent, chacune à sa façon, l'état originel du monde et du corps humain ou social en éléments éclatés » (Serres, 1963, p. 132-133).

²⁷⁶ M. Griaule et G. Dieterlen (1965, chap. III) relatent un mythe originel Dogon lié à l'idée de la fragmentation du corps. Suite à l'avènement d'une faute originelle, la fragmentation du corps est présentée comme une rédemption sacrificielle : « Car il fallait, pour réorganiser le monde, une victime ayant beaucoup pâti. Le corps, non pas du coupable, mais de son jumeau fut tranché, dépecé, démantelé et projeté dans les quatre directions de l'horizon. Plus tard, au pied de l'arbre (...), Ama rassembla les sept fragments épars du corps défait du supplicé, les mêlant au placenta resté pur et vif depuis l'éviration et, en les malaxant, il les réorganisa. Ce faisant, sous forme d'un couple de jumeaux de sexes opposés, il ressuscita Nommo. Et le témoin végétal de son immolation alors reverdit » (Cités par J. L. Paudrat, 1994, p. 63).

M. Eliade présente un mythe rapporté par Ad. E. Jensen sur une divinité féminine des Marind-anim de Nouvelle Guinée : « Le lendemain, voyant que Hainuwele ne revenait pas à la maison, Ameta devina qu'elle avait été assassinée. Il découvrit le corps, le déterra et le coupa en morceaux qu'il enterra en divers lieux, à l'exception des bras. Les morceaux ainsi enterrés donnèrent naissance à des plantes inconnues jusqu'alors, surtout à des tubercules, qui depuis lors constituent la principale nourriture des humains » (Eliade, 1963, p. 134).

²⁷⁷ « Frappé par la foudre, le Yakoute Bükés Ullejeen est réduit et éparpillé en mille morceaux ; son compagnon court au village et revient avec quelques hommes pour recueillir les restes et préparer l'enterrement, mais il retrouve Bükés Ullejeen sain et sauf. « Le Dieu de la foudre est descendu du Ciel et m'a coupé le corps en petits morceaux, lui dit Bükés. Maintenant je

symbolisée par la dislocation du corps : « La mort rituelle, sans laquelle il n'existe pas d'initiation possible, est expérimentée par le « malade » sous forme de descente aux Enfers : il assiste en rêve à sa propre mise en pièces, il voit les démons lui couper la tête, lui arracher les yeux, etc. » (Eliade, *op. cit.*, p. 104-104).

Dans le christianisme, le renoncement au corps, également symbolisé par la mutilation et/ou la fragmentation du corps, favorise l'accès à la dimension sacrée : « Le saint, soldat du Christ, dans la vie terrestre, subit dans la plus céleste indifférence mutilations et décapitation, récompensées par la palme du martyr » (...) « Le chœur des saints est une théorie de décapités, d'écorchés, de mutilés, voire de coupés en morceaux comme saint Jacques l'Intercis (...) » (Bresc-Bautier, 1990, p. 47).

L'accès à la plénitude du sacré (état du chamane, du saint) semble impliquer le renoncement à l'existence dans l'ordre du réel, symbolisé par la mise en pièces du corps. Ce processus est, selon G. Bataille, lié à la double nature de l'homme, être de corps et d'esprit : « Est dieu, est purement *divin* (sacré), l'esprit qui n'est pas subordonné à la réalité d'un corps mortel. En tant qu'il est lui-même esprit, l'homme est divin (sacré), mais il ne l'est pas souverainement, puisqu'il est réel » (Bataille, 1973, p. 50). Le corps et l'esprit, ainsi positionnés en balance l'un par rapport à l'autre, tout traitement affectant l'un engendrerait un effet sur l'autre : « Et l'esprit est si bien lié au corps-chose que celui-ci ne cesse jamais d'être hanté, n'est jamais chose qu'à la limite, au point que, si la mort le réduit à l'état de chose, l'esprit est plus présent que jamais : le corps qui l'a trahi le révèle davantage qu'au temps où il le servait » (p. 54).

Les représentations fragmentaires du corps dans l'histoire de l'art ainsi que celles du corps fragmenté (iconoclasme, représentations collectives issues de récits mythologiques ou religieux) semblent prendre sens dans l'opposition formée avec l'idée d'un état de plénitude idéale qui renvoi fréquemment au temps des origines : l'idéal antique (berceau de l'homme civilisé dans l'imaginaire occidental), êtres cosmogoniques, ancêtres mythiques. La fragmentation du corps pourrait alors être interprétée comme un acte symbolique par lequel la part sacrée de l'homme (son esprit) triompherait sur le corps, symbole de son existence éphémère. Les représentations sculptées identifiées à Kostienki 1-I, figurant le corps fragmentaire ou des fragments de corps pourraient donc être, dans ce contexte, des mythogrammes²⁷⁸. Elles ne représenteraient pas des entités mythologiques (ou religieuses) de manière statique, mais seraient plutôt chargées de figurer une scène où la fragmentation du corps tiendrait une place centrale. Une fonction commémorative et de réactualisation des mythes fondateurs pourrait alors être envisagée pour ces pièces.

Cependant, G. Bataille analyse les motivations à l'origine des rites sacrificiels et propose une autre hypothèse fonctionnelle pour ces manifestations. L'opposition entre le corps et l'esprit, entre le profane et le sacré, à partir de laquelle prend sens l'idée de sacrifice, résulte, selon lui, de l'invention de l'outil par l'homme. Par l'outil, l'homme sort de l'état d'immanence du règne animal : « C'est dans la mesure où les outils sont élaborés en vue de leur fin que la conscience les pose comme objets, comme des interruptions dans la continuité indistincte » (Bataille, *op. cit.*, p. 37). Dès lors, l'homme développe une double perception du monde environnant : « A la fin, nous apercevons chaque apparition – sujet (nous-même), animal, esprit, monde – en même

suis ressuscité comme chaman et je vois ce qui se passe tout autour jusqu'à une distance de trente verstes » (Eliade, 1957, p. 105).

²⁷⁸ « Le mythogramme, lui (*en opposition au pictogramme, n-d-a*), présente non pas les états successifs d'une action, mais les personnages non structurés linéairement qui sont les protagonistes d'une opération mythologique » (Leroy-Gourhan, 1982, p. 64-65). Dans le mythogramme, « la main étale les symboles dans les trois dimensions, laissant à la parole le soin d'en exprimer les rapports » (Leroy-Gourhan, 1983, p. 301)

temps du dedans et du dehors, à la fois comme continuité, par rapport à nous-mêmes, et comme objet » (Bataille, *op. cit.*, p. 42). Cette double perception engendre la nécessité de sortir, grace au rituel du sacrifice, de la chosification de tout ce qui constitue l'environnement de l'homme, à commencer par lui-même : « Est sacrifié ce qui sert, et dès l'instant où la souveraineté est elle-même réduite à servir l'ordre des choses, elle ne peut être restituée à l'ordre du divin que par sa destruction, en tant qu'elle est une chose. Cela suppose la position du divin dans un être susceptible d'être réellement (physiquement) supprimé » (Bataille, 1973, p. 110). Le rituel du sacrifice est donc présenté par l'auteur comme une nécessité engendrée par une situation inéluctable avec laquelle l'homme doit composer plutôt que comme un processus motivé par une quête spirituelle. Il s'agit pour l'auteur d'un compromis tentant de concilier le désir de retour à l'état d'immanence et la nécessaire et rassurante conservation de l'ordre des choses : « La fête [*du sacrifice*] n'est pas un retour véritable à l'immanence mais une conciliation amicale, et pleine d'angoisse, entre les nécessités incompatibles » (Bataille, *op. cit.*, p. 75) ou encore : « C'est une aspiration à la destruction qui éclate dans la fête, mais c'est une sagesse conservatrice qui l'ordonne et la limite » (Bataille, *op. cit.*, p. 73). Le thème du corps fragmenté, mis en scène dans un contexte rituel, pourrait donc remplir une fonction cathartique.

G. Bataille propose une interprétation du rituel du sacrifice du corps qui ouvre la réflexion aux niveaux des désirs profonds de l'homme. L'hypothèse avancée d'une fonction cathartique de la fête du sacrifice permet d'envisager la dimension émotionnelle contenue dans l'image du corps fragmenté/fragmentaire. Au-delà du contexte signifiant dans lequel sont produites ces représentations, l'image du corps fragmenté semble revêtir une forte puissance évocatrice au niveau inconscient, ce qui pourrait expliquer le caractère répandu et la place prépondérante de la représentation de ce thème dans les représentations collectives (artistiques, mythologiques, religieuses) d'ensembles culturels divers. Du fait de l'universalité de la représentation de ce thème, l'ouverture de l'interprétation au domaine psychanalytique semble pouvoir offrir un niveau de compréhension supplémentaire.

III.2.2.3 – Les représentations du corps fragmenté dans l'inconscient et leur interprétation dans la psychanalyse

L'image du corps fragmenté est fortement présente dans l'inconscient comme en témoigne J. Lacan : « Ce corps morcelé, dont j'ai fait aussi recevoir le terme dans notre système de références théoriques, se montre régulièrement dans les rêves, quand la motion de l'analyse touche à un certain niveau de désintégration agressive de l'individu. Il apparaît alors sous la forme de membres disjoints et de ces organes figurés en exoscopie, qui s'aillent et s'arment pour les persécutions intestines, qu'à jamais a fixées par la peinture le visionnaire Jérôme Bosch, dans leur montée au siècle quinzième au zénith imaginaire de l'homme moderne. Mais cette forme se révèle tangible sur le plan organique lui-même, dans les lignes de fragilisation qui définissent l'anatomie fantasmatique, manifeste dans les symptômes de schize ou de spasme, de l'hystérie » (Lacan, 1949, p. 2). Deux moments principaux renvoient à la dialectique entre le corps fragmenté et le corps unitaire dans la bibliographie consultée : lors de la petite enfance, lorsque l'individu prend conscience de l'unité de son corps et à l'âge adulte, autour de la problématique du désir.

Dans le prolongement de S. Freud, J. Lacan appréhende le corps selon trois dimensions : le corps réel, le corps imaginaire et le corps symbolique. J.-D. Nasio,

présente ces trois dimensions de la manière suivante : « Je dirai donc que le *corps réel* est le corps que je ressens, que le *corps imaginaire* est celui que je vois et que le *corps symbolisé, symbole* lui-même et, surtout, *signifiant*, c'est-à-dire, agent de changements opérés dans la réalité somatique, affective, et sociale » (Nasio, 2006, p. 105). L'opposition entre le corps fragmentaire (le corps réel saisi à travers les ressentis de parties anatomiques distinctes) et le corps unitaire (le corps imaginaire, saisi dans sa globalité lors de l'expérience du miroir) est présentée, dans la psychanalyse, comme un processus essentiel de la structuration de la personnalité. Le stade du miroir²⁷⁹, concept élaboré par J. Lacan, est décrit comme étant, dans la société occidentale, la première expérience qui permette à l'enfant d'avoir une perception unitaire de son être : « La première notion de la totalité du corps comme ineffable, vécu, le premier élan de l'appétit et du désir passe chez le sujet humain par la médiation d'une forme qu'il voit d'abord projetée, extérieure à lui, et ce, d'abord, dans son propre reflet » (Lacan, 1975, p. 276). L'identification de l'enfant à l'image de son corps reflétée dans le miroir crée un écart entre ce qu'il ressent et ce qu'il voit et, dorénavant, désire : « Le stade du miroir est un drame dont la poussée interne se précipite de l'insuffisance à l'anticipation – et qui pour le sujet, pris au leurre de l'identification spatiale, machine les fantasmes qui se succèdent d'une image morcelée du corps à une forme que nous appellerons orthopédique de sa totalité – et à l'armure enfin assumée d'une identité aliénante, qui va marquer de sa structure rigide tout son développement mental » (Lacan, 1949, p. 2). Le moi commence donc de se structurer par l'attachement du désir à un leurre, entité idéale et irréaliste : « Devant son image reflétée, l'enfant dirait : je me vois complet dans la glace, mais je me sens incomplet dans mon corps. La complétude virtuelle de la glace est une belle illusion qui préfigure ma complétude réelle de demain » (Nasio, 2006, p. 236). L'image du corps unitaire, formée en opposition à celle du corps vécu comme fragmenté, est un objet de désir structurant le sujet au niveau imaginaire : « Le corps comme désir morcelé se cherchant, et le corps comme idéal de soi, se projettent du côté du sujet comme corps morcelé, pendant qu'il voit l'autre comme corps parfait » (Lacan, 1975, p. 235). Il semble que ce soit la synchronicité de la perception visuelle du sujet comme un tout et du ressenti inverse de son corps comme morcelé qui alimente le désir : « Les deux se projettent l'un sur l'autre en ce sens que, tout à la fois, il se voit comme statue et se démembré en même temps, projette le démembré sur la statue, et ce dans une dialectique non finissable (Lacan, *op. cit.* p. 235).

Le caractère insaisissable de l'objet du désir, nommé objet a par J. Lacan, pourrait être lié à l'image de corps fragmenté. J.-D. Nasio explique comment le désir échappe à toute réalité et ne peut, de ce fait, être satisfait : « L'enfant a faim, demande à boire, tête, assouvit sa faim et s'endort enfin. Pourtant, en dormant, il hallucine le sein, comme s'il n'était pas rassasié, comme s'il avait encore envi, non plus de s'alimenter, mais de désirer, je veux dire d'entretenir son désir » (Nasio, 1992, p. 131). L'auteur présente ainsi le concept d'objet a inventé par J. Lacan : « Bref, dire que la demande [*de l'enfant*] est une *coupure signifiante* consiste à dire qu'elle rate son objet, qu'elle transforme l'objet réel qu'elle vise, en une abstraction mentale, en une image hallucinée. C'est cette image précisément que nous appelons objet du désir ou objet a. Ainsi le sein demandé devient-il – par le truchement de la parole - sein halluciné du désir » (...) « Il

²⁷⁹ « Le stade du miroir est l'avènement du narcissisme primaire, narcissisme dans le plein sens du mythe car il indique la mort, mort liée à l'insuffisance vitale de la période dont ce moment est issu. En effet, c'est une phase de constitution de l'être humain qui se situe entre six et dix-huit mois, période caractérisée par l'immaturation du système nerveux. (...) L'enfant, donc, au temps prépéculaire, se vit comme morcelé ; il ne fait aucune différence entre, par exemple, son corps et celui de sa mère, entre lui et le monde extérieur ; or l'enfant porté par sa mère va reconnaître son image. » (R. Chemama, 1993, p. 162-163).

[l'objet a] est l'énergie, le plus-de-jouir indéfinissable ou encore le trou habillé par le semblant halluciné d'un sein » (Nasio, *op. cit.*, p. 130-131). C'est ainsi que le désir n'est « ni un besoin, ni une demande » et « advient alors au-delà de la demande comme manque d'un objet » (Chemama, 1993, p. 63). D. Pettigrew, commentant les écrits de J.-D. Nasio, précise le lien existant entre la représentation du corps fragmenté et la nature évanescence de l'objet a : « Cet aspect inassimilable est souligné dans toute la mesure selon laquelle l'objet devient le site d'une jouissance qui interrompt toute unité corporelle » (Pettigrew, 2007, p. 4), ou encore : « La description que nous avons jusqu'ici est celle d'un corps en morceaux, d'un corps désassemblé qui est représenté, fragmenté, interrompu et défait par la jouissance qui le sillonne et le mène en exil. Ce qui demeure est un ensemble désincarné de signifiants. Ce corps est le lieu d'un certain non-accomplissement marqué par l'échec du désir » (Pettigrew, *op. cit.*, p. 6). Ainsi, R. Chemama précise que le but de l'analyse est de faire prendre conscience à l'individu que « ces objets supposés perdus, supports de fantasme, apparaissent sous le jour qui est le leur, à savoir ce qui ne se laisse pas saisir : le rien » (Chemama, 1993, p. 63).

Opposé au corps idéal unitaire, formant le cœur du sujet au niveau imaginaire, le corps fragmenté, ayant perdu l'essentiel de ce qui le constitue, son unité, pourrait symboliser la perte du sens, une forme de sortie hors cadre, dramatique et cependant inéluctable. J.-D. Nasio associe à l'image du corps fragmenté, la notion d'exil : « Non seulement le corps est désincarné (de lui-même et à l'intérieur de lui-même en tant qu'expérience de vie phénoménalement immanente) et divisé (en morceaux) mais il est clivé de la même façon que le psychisme est séparé de lui-même, dans cet exil comme un être d'exil, si vous préférez » (Pettigrew, *op. cit.*, p. 5). L'auteur précise plus loin la nature de cet exil : « Pour Nasio, dans son acception la plus primordiale, la douleur est rupture et exil d'une origine. Qu'elle soit représentée ou partielle, la douleur perdure et s'intensifie comme la mémoire inconsciente de l'exil. Cette douleur est localisée dans les symptômes qui constituent l'effet corporel (...)» (Pettigrew, *op. cit.*, p. 9-10).

Ainsi, la représentation du corps fragmenté pourrait, à l'instar du symptôme, remplir une double fonction : la manifestation indispensable d'un signifiant inconscient (la douleur de l'exil selon Nasio) et la jouissance consécutive de l'inadéquation entre l'expression et la réalité de ce signifiant : « Le nom que Nasio donne à la nécessité et à l'impossibilité de ce rapport entre symptôme et passé, est la jouissance ; la jouissance de la douleur » (...) « Nous « retournons » à travers la répétition (formation de substitution) et pourtant, nous restons exclus ; aporie consécutive de jouissance : jouissance de l'impossible, jouissance de la douleur, jouissance de la frustration de ne pas pouvoir réaliser un retour, jouissance de la dislocation » (Pettigrew, *op. cit.*, p. 10).

Au-delà du contexte narratif susceptible d'intégrer l'image du corps fragmentaire/fragmenté au système signifiant d'une culture (récit religieux, mythologique, légende...), la mise en évidence du caractère universel de la représentation du corps fragmenté dans l'inconscient et du fort potentiel émotionnel de cette image²⁸⁰ permet de proposer une hypothèse interprétative sur la fonction des représentations de ce thème. L'interprétation psychanalytique de l'image du corps fragmenté rejoindrait celle de la fête du sacrifice proposée par G. Bataille. La représentation de la fragmentation du corps (démembrement, dislocation...) ne semblerait pas seulement chargée de figurer, au sein d'un récit, l'accès, par le sacrifice du corps, à la plénitude du sacré, mais pourrait remplir une fonction cathartique

²⁸⁰ « Que le corps soit représenté, imaginaire, dés-assemblé ou prisonnier d'un impossible désir, la douleur est un phénomène qui accompagne les représentations et les divisions de l'effet corporel. L'effet corporel est lui-même effet d'une douleur psychique » (Pettigrew, *op. cit.*, p. 9).

permettant l'expression d'une contradiction profonde, inhérente à la nature humaine. Ces représentations, incérées dans un contexte signifiant rituel, pourraient avoir pour fonction de soulager l'individu du poids d'une souffrance à travers sa reconnaissance et son expression sur le plan collectif et contribuer ainsi à l'intégration sociale et à la cohésion du groupe.

S'il est difficile de transposer à la culture gravettienne, par simple raisonnement analogique, les différentes interprétations présentées ci-dessus, certaines données essentielles peuvent être dégagées :

- L'image du corps fragmentaire ou du fragment ne prend sens que par rapport à l'image du corps entier,
- Le corps, en tant qu'opposé à l'esprit, est perçu comme représentant la part profane, éphémère de l'homme. Ainsi, une relation semble lier le corps et l'esprit, de telle sorte que la perte de l'un entraînerait le gain de l'autre,
- Le thème de la fragmentation du corps pourrait être interprété non pas comme symbole de la quête du corps unifié, mais comme symbole de son inaccessibilité qui serait, selon J.-D. Nasio, l'écho d'une douleur existentielle.

Au terme de l'analyse iconographique, des hypothèses peuvent être formulées à propos de la fonction des sculptures de Kostienki 1-I :

1) Les représentations fragmentaires du corps féminin semblent relever de préoccupations existentielles, et révèlent l'existence d'un système structuré y répondant. L'étude a en effet montré que le sens premier des représentations n'étaient pas contenu dans leur manipulation (hypothèse de la fragmentation rituelle des représentations) mais dans leur fonction *représentative* précisément. Ainsi, ces pièces pourraient figurer *une scène* où la fragmentation du corps tiendrait une place centrale.

2) La dimension mythologique²⁸¹ des représentations paléolithiques est aujourd'hui reconnue par la majorité des chercheurs. L'hypothèse du caractère religieux²⁸² de cet art, également communément admise, n'est cependant fondée sur aucun argument précis : « Cette hypothèse, qui n'exclut nullement chez l'homme préhistorique une véritable recherche artistique, ne rencontre guère d'objections dans son principe, mais le mystère du contenu des œuvres subsiste presque entier » (Leroi-Gourhan, 1983, p. 276). Ainsi, la mise en évidence de la place centrale du thème de la fragmentation du corps dans la représentation sculptée à Kostienki 1-I pourrait être un premier argument en faveur d'un art religieux. L'idée du sacrifice, matérialisée par la fragmentation du corps, implique en effet la présence en l'homme d'une partie divine, immortelle, qui serait ainsi révélée. L'interprétation proposée de la dialectique corps fragmenté / corps entier idéal dans la statuette de Kostienki 1-I pourrait donc témoigner en faveur de la croyance des gravettiens en un monde sacré, opposé au monde profane, et d'une solution de passage pour l'homme, d'un monde à l'autre.

3) Les représentations fragmentaires du corps ne rempliraient pas une fonction magique ou purement commémorative (d'événements mythologiques ou de la vie religieuse) mais

²⁸¹ La mythologie est définie comme étant « un instrument d'organisation du monde, une trame imaginaire ordonnant les phénomènes de la nature et permettant de les maîtriser au moyen de symboles » (Leroi-Gourhan, 1983, p. 297).

²⁸² La religion est définie comme étant « un ensemble de croyances et de dogmes définissant le rapport de l'homme avec le sacré » (Petit Larousse, 1998).

pourraient indiquer, comme le suggère également G. Bataille dans son analyse du rituel sacrificiel, l'exercice d'une fonction cathartique. À partir de cette interprétation, il est possible d'avancer l'hypothèse d'une utilisation des représentations sculptées figurant le thème du corps fragmenté en contexte *rituel*. Deux fonctions sont en effet présentées comme assurées par le rituel : la satisfaction, par procuration, de pulsions inconscientes ainsi que le renforcement de la capacité à inhiber ces pulsions (Devereux, 1973, p. 14).

Enfin, si l'analyse a permis d'avancer des hypothèses argumentées au sujet du sens et de la fonction des représentations figurant le corps fragmenté, plusieurs questions importantes restent en suspens : Pourquoi s'agit-il exclusivement du corps féminin ? Si toutes les parties du corps (hormis les membres supérieurs) sont représentées de manière segmentaire, que signifie la sur-représentation observée pour les parties du haut du corps ? Enfin, l'interprétation iconographique a été focalisée sur le thème de la fragmentation du corps humain, or ce thème concerne également les représentations animales du site.

IV – LA FONCTION DES REPRÉSENTATIONS : TENTATIVE DE SYNTHÈSE

L'analyse iconographique a livré des arguments à partir desquels il est possible d'avancer des hypothèses étayées au sujet de la fonction des représentations sculptées du site. Les sculptures féminines témoignent en effet d'une intention *mediate* et non immédiate, puisque la primauté de la fonction représentative a pu être mise en évidence. Si la dimension religieuse contenue dans les représentations paléolithiques est admise par la majorité des chercheurs, l'analyse du thème de la fragmentation du corps permet de proposer une hypothèse argumentée dans ce sens, par l'attribution de ces représentations à un moment clé du système : l'articulation entre le profane et le sacré. Enfin, l'hypothèse d'une fonction cathartique liée aux représentations de ce thème ainsi que celle de leur utilisation en contexte rituel ont été avancées.

L'analyse stylistique des représentations ainsi que l'étude de la localisation des pièces dans le site a cependant montré qu'une pluralité de fonctions pouvait être imaginée pour les sculptures. Par ailleurs, tout système de croyance engendre des représentations symboliques destinées à des fonctions diverses, inhérentes à la complexité de la pratique du culte et de l'organisation sociale des groupes humains. Une présentation théorique de ces fonctions est réalisée afin de permettre, dans un second temps, d'avancer des hypothèses argumentées à propos des sculptures du site.

IV.1 – CADRE THÉORIQUE : LA DIMENSION INDIVIDUELLE, SOCIALE ET CULTURELLE DES REPRÉSENTATIONS MOBILIÈRES

À partir de la variété des hypothèses avancées sur le rôle des sculptures mobilières dont témoigne la littérature, deux fonctions principales semblent pouvoir être distinguées :

1) *Des objets-supports du système signifiant et, dans les sociétés hiérarchisées, généralement outils des représentants du pouvoir*

Les représentations de ce groupe figurent les personnages ou les scènes qui animent le récit, support du système signifiant (religieux, mythologique, légendaire) et participent ainsi à sa structuration.

Dans le contexte de la sculpture contemporaine Dogon, la représentation sculptée figurative confère selon l'anthropologue J. Laude, « une authenticité, une réalité, une légitimité à un système social et religieux reproduisant une situation archétypale » (Laude, 1994, p. 215). L'auteur propose plusieurs fonctions complémentaires pour les œuvres sculptées figuratives de tendance hiératique Dogon : « Les personnages sont saisis dans une pose d'éternité. Ce ne sont pas des événements qui sont relatés. C'est un résumé complet de la cosmogonie, de l'histoire et de l'organisation de la société. Ces sculptures sont à la fois commémoratives (rappelant les événements qui ont présidé à la création du monde, à l'organisation de la société), étiologiques (expliquant le système du monde et les structures sociales et politiques du pays Dogon), didactiques (enseignant ce système et ses structures) » (Laude, *op. cit.*, p. 217). Trois caractères essentiels semblent propres aux sculptures destinées à remplir les fonctions présentées par l'auteur :

- *Des représentations explicites* : Les intentions étiologique et didactique impliquent la figuration de détails permettant d'identifier précisément le personnage ou la scène représentée (attributs symboliques dans la statuaire antique ou médiévale par exemple) ainsi que l'exercice d'une hiérarchisation signifiante des éléments figurés afin que l'œil saisisse le sens de la lecture de la représentation.

- *Des représentations suscitant l'émotion* : Le pouvoir émotionnel des représentations peut être utilisé à des fins didactiques. Les scènes de l'apocalypse sculptées sur les portails médiévaux, par exemple, conçues dans une perspective didactique, opèrent fortement sur le registre émotionnel. Par ailleurs, la fonction de commémoration, comprise dans le contexte d'une cérémonie rituelle, implique l'investissement affectif des participants. Dans ce cadre, l'émotion dégagée par les représentations (expression corporelle du sujet, construction de l'œuvre, esthétisme) semble un élément essentiel.

- *Des objets de prestige* : Les fonctions étiologique et didactique impliquent l'existence d'une société hiérarchisée. La nécessité d'expliquer et d'enseigner les principes structurant le système témoigne en effet de la détention du savoir par un cercle d'initiés. Les objets sont support du système mais aussi symboles des représentants de ce savoir. Ainsi, ils sont en général richement ornés, finement travaillés et précieusement gardés.

2) *Des objets de communication, marqueurs de l'identité individuelle, sociale et culturelle*

Au niveau de l'*individu*, l'objet peut être vecteur d'une communication directe avec le symbole représenté (fonction prophylactique, support de prière...). Il peut également symboliser l'appartenance au groupe ou plus précisément à une classe sociale, à une famille.

Au niveau du *groupe*, l'objet peut être l'élément d'un système de communication destiné à assurer la cohésion sociale. La géométrisation des formes par schématisation aboutit à une représentation symbolique codifiée dont la compréhension requiert un savoir culturel. Ce savoir peut être partagé par tous les membres d'un groupe ou réservé à une élite. Dans tous les cas, il assure la cohésion sociale : « On sait

que le style intervient dans tous les mécanismes d'interaction sociale où il joue un rôle de marqueur/délimitateur servant à la fois à l'intégration et à la différenciation sociale (...) » (Sauvet, 2007, p. 10).

L'objet peut également être vecteur de communication entre *différents groupes* sur un espace géographique donné : « Une tendance présente dans les travaux actuels sur l'art pariétal australien porte à envisager l'art en terme de communication, et par conséquent à l'identification de vastes « réseaux de communication » et de leur rôle dans les stratégies d'adaptation à des environnements variés des sociétés de chasseurs-cueilleurs » (Rosenfeld, 1997, p. 289). Les recherches réalisées dans ce domaine tendent à montrer le rôle primordial, pour la survie des peuples chasseurs-cueilleurs, des échanges entre groupes sur de larges espaces (Whallon, 1989 ; Mellars, 1998). Cette orientation est centrale dans la recherche actuelle sur l'art paléolithique comme en témoignent les projets en cours²⁸³. Certains chercheurs comprennent l'élaboration et la diffusion des expressions stylistiques comme une condition des échanges pratiqués : « Le paradigme selon lequel chaque société se construit une niche identitaire, se dote d'une personnalité modale et balise ses frontières de signes, accompagne l'intérêt porté à certains marqueurs » (...) « De mode généralement asymétrique, le marqueur sert à désigner, assigner et identifier autrui comme soi-même en contexte d'interaction (Barth, 1969 ; Labov, 1981) » (Martinelli, 2005, p. 42-43).

Trois caractères essentiels semblent propres aux sculptures de ce groupe :

- *Des objets portables et manipulables*

Les hypothèses proposées d'une utilisation individuelle, comme vecteur de communication entre groupes d'individus au sein d'une communauté ou entre différentes communautés impliquent le caractère portable des pièces puisqu'elles sont avant tout destinées à accompagner l'individu (l'amulette par exemple) ou à circuler sur de plus ou moins vastes territoires.

- *Des objets aisément mémorisables et reproductibles*

Les objets de ce groupe étant avant tout des marqueurs d'identité (individuelle, sociale ou culturelle), leur morphologie est régie par des codes de représentation strictes. Ainsi, contrairement aux objets du premier groupe, où la recherche d'esthétisme ou d'expressions particulières forçant l'émotion est susceptible d'engendrer des interprétations variées d'un même thème, la reproduction standard, fortement codifiée semble prévaloir pour ces pièces.

La nécessité de mémorisation liée à la fonction des pièces de ce groupe implique l'exercice d'une synthétisation des éléments permettant l'identification de la représentation, sous une forme simple. La relation entre la nécessité de mémorisation et la schématisation des formes est présentée par E. Guy : « L'hyper-conventionnalisme des œuvres analysées ici suggère qu'elles étaient chargées d'une signification particulière exigeant, en retour, une très grande stabilité de leur forme. A ce titre, on pourrait se demander si les formules géométriques qui président, ici, à la traduction des contours ne constituaient pas un procédé mnémotechnique permettant, précisément, de répéter la même figure avec un minimum de variation » (Guy, 2003, p. 4).

²⁸³ « Les groupes les mieux armés ont certainement été ceux qui étaient les plus solidaires et les savaient le mieux transmettre leurs savoirs à leurs enfants. Or ces deux facteurs dépendent directement de la communication sous toutes ses formes (l'existence d'une communication graphique n'est à ce stade qu'un indicateur de la performance des systèmes en vigueur) » (Sauvet, 2007, p. 9).

« La diffusion des codes de représentation sur des aires géographiques étendues nécessite d'approfondir les hypothèses relatives à la forme et aux modalités de diffusion de ces codes (Geneste, 2004) ».

• *Des objets ordinaires*

Le concept d'objet ordinaire ne prend sens que par rapport à l'existence d'objets de prestige dans un ensemble culturel. Ainsi, le statut de prestige accordé aux objets du premier groupe est fondé sur l'hypothèse de leur appartenance à une élite sociale. Les objets appartenant aux différentes catégories sociales portent nécessairement la marque de cette différence et l'hypothèse d'un statut d'objet ordinaire est avancée pour les objets circulant hors de la sphère des initiés.

IV.2 - ESSAI D'INTERPRÉTATION DE LA FONCTION DES STATUETTES FÉMININES DE KOSTIENKI 1-I

Une classification des représentations du site, fondée sur la coordination de critères jugés pertinents, est réalisée. Les critères descriptifs retenus sont le sujet représenté, le style, l'aspect (fragmentaire ou intègre), les dimensions²⁸⁴, la matière (calcaire ou ivoire), la représentation d'éléments de parure. Les tableaux XXXIV-XXXVI (Vol. II, p. 242) permettent d'établir des relations entre ces critères, selon le caractère entier, partiel ou segmentaire des représentations.

IV.2.1 – CARACTERISATION DES CRITERES SIGNIFIANTS : CLASSIFICATION

Deux groupes sont distingués à partir de l'analyse de la répartition des critères caractérisant les représentations du corps entier (Tab. XXXIV) : 1) Les représentations féminines *non-gravides* ; 2) Les représentations féminines *gravides* et les représentations de *mammoth*

Deux groupes sont également distingués à partir de l'analyse de la répartition des critères caractérisant les représentations du corps partiel (Tab. XXXV) : 1) Les représentations du corps féminin partiel (grave et non-grave) en position debout ; 2) Les représentations du corps féminin acéphale grave en position agenouillée ou debout

Des analogies entre les représentations du corps *entier* et du corps *partiel* peuvent être mises en évidence (Tab. XXXIV et XXXV). Ainsi, les représentations du corps féminin *entier* non-grave partagent les caractéristiques des représentations du corps féminin *partiel*²⁸⁵ (grave et non-grave) en position debout (style réaliste, grande taille, ivoire ou calcaire) et les représentations du corps féminin *entier* grave ainsi que les représentations de mammoth partagent celles des représentations *partielles* (acéphales) du corps féminin grave en position agenouillée ou debout (style schématique, petite taille, calcaire exclusivement).

Il est possible de distinguer deux niveaux de critères selon la nature exclusive ou uniquement dominante des caractères relevés pour chaque groupe :

• Les critères *essentiels* : l'aspect et le style (aspect fragmentaire et style réaliste pour le premier groupe et aspect intègre et style schématique ou stylisé pour le second)

²⁸⁴ Une pièce est dite de grande taille lorsque sa longueur est supérieure à 6 cm et de petite taille lorsqu'elle est inférieure ou égale à 6 cm.

²⁸⁵ Corps acéphale et apode ou portion centrale du corps, de la partie inférieure du buste à la partie supérieure des cuisses

- Les critères *secondaires* : position, parure, dimension, matière (position debout, présence d'éléments de parure, grande taille, utilisation de l'ivoire dominant pour le premier groupe et absence d'éléments de parure, la taille réduite, l'emploi du calcaire pour le second)

La majorité des représentations segmentaires (60/83) peut être classée en deux groupes selon les deux critères dont le caractère discriminant a été mis en évidence précédemment : l'*aspect* et le *style* (Tab. XXXVI). Ainsi, 19 cas sont de style *réaliste* et d'*aspect fragmentaire* (plusieurs présentent d'autres caractères secondaires du groupe 1 : 7 pièces sont de grande taille, 2 présentent des éléments de parure, 1 est sculptée dans l'ivoire) et 41 cas sont de style *schématique* et d'*aspect intègre* (hormis 3 cas -pièces de grande taille-, toutes ces pièces présentent les caractères secondaires du groupe 2).

Parmi les cas restants, la majorité est constituée de représentations *schématiques* d'*aspect fragmentaire* (19/23). Le caractère schématique de ces représentations n'est cependant qu'hypothétique puisque les représentations segmentaires n'ont pas été intégrées à l'analyse technique. À l'inverse, la rareté des représentations combinant le style *réaliste* et l'*aspect intègre* (4/23 cas) semble signifiante.

L'*aspect* et le *style* semblent donc être des critères pertinents à la classification des représentations segmentaires.

Les trois types de représentations (corps entier, corps partiel, segments de corps) organisés selon le critère *stylistique* sont regroupés en deux tableaux synthétiques. Le premier caractérise les représentations féminines, le second les représentations animales.

	REPRÉSENTATIONS FÉMININES											
	Style réaliste					Style schématique					stylisé	
	entière	partielle		segmentaire		entière	partielle		segmentaire		partielle	
non gravide	3	4										
gravide			3			1	16				12	
debout	3	4	2			1	6					
agenouillée				1				10			12	
fragmentaire		4	2	1	10				19			
intègre						4		6	10		41	12
avec parure		4	1		2							
sans parure	3		1	1	8		1	6	10			12
grande taille	3	4	1		1							
petite taille			1	1	9	4	1	6	10	19	41	12
ivoire	3	3			1							
calcaire		1	2	1	9	4	1	6	10	60	12	

Fig. 44 – Description des représentations féminines selon leur style et la portion du corps représenté

Les représentations *réalistes* figurent essentiellement le corps féminin non gravide en position debout, entier, partiel ou segmentaire, avec ou sans éléments de

parure. La quasi totalité des représentations partielles ou segmentaires présentent un aspect fragmentaire. Enfin, ces représentations, en proportion égale de grande et de petite dimension, sont sculptées dans l’ivoire ou le calcaire.

Les représentations *schématiques* figurent exclusivement le corps féminin gravide, en position agenouillée plus fréquemment que debout, partiel ou segmentaire (une seule représentation du corps entier), sans éléments de parure. Les représentations partielles présentent un aspect intègre excusif, les représentations segmentaires, un aspect intègre dominant (36/54 cas). Les pièces sont de dimension réduite et sculptées dans le calcaire uniquement.

Les représentations *stylisées* figurent le corps féminin gravide en position agenouillée, partiel (acéphale), sans élément de parure. Les représentations présentent un aspect intègre. Les pièces sont de dimension réduite et exclusivement sculptées dans le calcaire.

La répartition entre les différents critères varie de manière cohérente en fonction du style des représentations. Deux groupes de tendances opposées sont distingués. Les représentations féminines *réalistes* sont d’aspect fragmentaire et montrent une variation importante des critères secondaires (état gravide ou non, avec ou sans parure, de grande ou de petite taille, en ivoire ou en calcaire), alors que les représentations *schématiques* et *stylisées* très majoritairement d’aspect intègre montrent peu de variation dans leurs critères secondaires (état gravide, sans parure, de petite taille, en calcaire).

Les représentations animales sont regroupées selon leur style (réaliste ou schématique) et décrites dans le tableau suivant :

	REPRÉSENTATIONS ANIMALES		
	Style réaliste		Style schém.
	partielle	segmentaire	entière
fragmentaire	3	9	
intègre			
grande taille			
petite taille	3	9	5
ivoire			
calcaire	3	9	5

Fig. 45 – Description des représentations animales selon leur style et la portion du corps représenté

Les représentations *réalistes* figurent le corps de différentes espèces animales (félidés, ursidés et peut-être un capridé et un bovidé), de manière partielle (3 cas) ou segmentaire (têtes : 9 cas). Toutes les représentations présentent un aspect fragmentaire. Les pièces sont de taille réduite et sculptées dans le calcaire.

Les représentations *schématiques* figurent exclusivement le corps du mammouth entier. Les pièces sont de taille réduites et sculptées dans le calcaire.

Selon le style réaliste ou schématique des représentations animales, deux critères semblent s'opposer : le sujet (représentations d'espèces différentes, corps partiel ou segmentaire d'une part et corps entier d'autre part) et l'aspect (fragmentaire pour le style réaliste et intègre pour le style schématique).

L'ensemble des représentations du site (féminines et animales) peut donc être classé en deux groupes principaux selon l'opposition mise en évidence entre les représentations de style *réaliste* d'une part et les représentations de style *schématique* ou *stylisé* d'autre part. La recherche de la fonction des représentations est réalisée au sein de chacun de ces deux groupes.

IV.2.2 - HYPOTHESES

La classification des représentations du site en deux groupes est fondée sur l'identification de caractères, discriminants pour certains, fortement significatifs pour d'autres. Des hypothèses sur la fonction des statuettes de Kostienki 1-I peuvent être formulées à partir de l'interprétation de ces caractères, par rapport aux données théoriques présentées précédemment sur le rôle des représentations figurées en contexte individuel, social et culturel.

IV.2.2.1 – Les représentations de style réaliste : des objets-supports du système signifiant et outils des représentants du pouvoir

Les sculptures du premier groupe sont caractérisées par huit caractères, dont deux essentiels : le style réaliste et l'aspect fragmentaire, et six secondaires : la représentation de motifs gravés sur le corps féminin interprétés comme des éléments de parure, l'aspect poli et brillant des surfaces, une coloration rouge ou noire, l'utilisation de l'ivoire, la grande dimension des pièces et enfin une localisation particulière dans le site.

L'interprétation de ces pièces comme *objets-support du système signifiant et outils des représentants du pouvoir* est proposée. Les arguments favorisant cette hypothèse sont dégagés à partir de l'interprétation des caractères énoncés :

Des représentations explicites

L'analyse des représentations réalistes du site a montré que seuls certains éléments étaient figurés avec réalisme. Ainsi, les éléments jugés pertinents à l'expression du sujet sont représentés avec réalisme, les autres sont schématisés ou omis. À partir de cette observation, l'hypothèse d'une fonction de *désignation* liée à l'emploi de ce style a été avancée (p. 239 de ce volume). Il semble en effet que que la figure de style réaliste, à l'inverse des figures schématiques et stylisées, livre précisément la clé (somme de symboles) du contenu signifiant. Celui-ci semble constitué par une conjonction d'informations que l'observateur devra synthétiser afin d'accéder au sens de l'ensemble. Selon cette interprétation, l'emploi du style réaliste à la représentation des éléments significatifs serait motivé par une intention *didactique*.

Des représentations suscitant l'émotion

Le réalisme accroît l'expressivité des représentations. En effet, la posture et la gestuelle, des représentations réalistes du corps féminin entier, tête penchée en avant, bras le long du corps, éveillent diverses interprétations d'ordre émotionnel (attitude de

recueillement, de soumission...). L'unique représentation réaliste du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée*, présente une légère asymétrie sur l'axe longitudinal (le corps est penché sur un côté, Planche CLXI, vol. II, p. 161) qui lui confère une posture émouvante. Ainsi, le corps semble avoir perdu sa tenue, il est comme déstructuré et ré-assemblé autour de l'élément central : l'abdomène proéminent.

Enfin, l'aspect fragmentaire des représentations de ce groupe, couplé au caractère finement façonné et poli des surfaces, figure avec réalisme l'idée de la fragmentation du corps et, par association, la violence du geste perpétré sur le corps. La corrélation établie entre l'aspect fragmentaire et le style réaliste des représentations semble témoigner de l'intention de la création de cet effet émotionnel.

Des objets de prestige

Cinq critères observés de manière corrélée soutiennent l'hypothèse d'un statut prestigieux pour les objets de ce groupe. : la dimension, l'aspect de surface, la matière sculptée, la représentation d'éléments de parure, la localisation dans le site.

Les représentations entières et partielles du corps féminin de ce groupe sont très majoritairement de grande dimension (8/10). La plupart des représentations segmentaires est au contraire de dimension réduite (10/14). Ces dernières ne figurent cependant que des portions du corps qui, replacées dans le contexte d'un corps entier, présenterait une dimension généralement supérieure à 10 cm. Les segments, pièces de petite dimension, semblent donc figurer l'idée de la fragmentation de représentations du corps féminin entier de grande dimension. En comparaison avec les représentations du second groupe, il semble que la *grande dimension* des représentations de ce groupe soit un critère signifiant.

L'utilisation de l'ivoire, conjointement à celle du calcaire peut également être interprétée comme un indice important. P. Lialios a montré que, parmi les matières osseuses disponibles, le choix de travailler une matière plutôt qu'une autre est nettement influencé par la symbolique des animaux desquelles proviennent ces matières (Lialios, 1999, p. 307). Ainsi, à l'Aurignacien, le mammoth et le renne présentent un statut particulier (Lialios, *op. cit.*, p. 308). Il semble donc probable que la nature minérale ou organique des matières sculptées soit un élément participant de la symbolique des sculptures. L'utilisation de l'ivoire du mammoth, exclusive aux pièces de ce groupe, pourrait donc témoigner d'un statut privilégié.

L'aspect poli et lustré (brillant) caractérise également les pièces de ce groupe. L'aspect de surface ne semble donc pas relatif aux capacités des matières travaillées, puisque le brillant obtenu sur le calcaire et sur l'ivoire est comparable, mais témoigne d'un effet recherché, particulier aux pièces de ce groupe. Par ailleurs, si toutes les sculptures du corpus portent des traces d'ocre, peu de pièces présentent de réels indices de coloration. La forte présence d'ocre dans la couche sédimentaire peut expliquer les premières, mais l'observation, sur certaines pièces, d'une teinte uniforme rosée étendue à de larges surfaces porte à avancer l'hypothèse d'une coloration intentionnelle. Ainsi, deux représentations du corps féminin partiel debout de ce groupe (pièces en calcaire) semblent colorées à l'ocre rouge. Certaines des représentations féminines entières et partielles en ivoire de ce groupe présentent d'importantes traces noires, en aplat, qui pourrait être l'indice d'une coloration au manganèse.

Les bandeaux gravés localisés au dessus de la poitrine, au niveau de la taille, parfois aux poignets et à la cheville sont, du fait de leur localisation, généralement interprétés comme des éléments de parure. La représentation 1-Inst (*portion centrale du corps féminin en état de gestation, de la zone inférieure du torse à la zone supérieure des cuisses*) montre des bandeaux de ce type incisés au niveau des poignets, mais

également liés l'un à l'autre. Les mains reposant sur l'abdomen semble ainsi attachées par les « bracelets » cerclant les poignets. Attribus spécifiques des représentations féminines de ce groupe ou éléments signifiants d'un récit, ces motifs semblent revêtir une portée fortement symbolique. En effet, leur importance est accentuée par l'opposition formée avec la nudité du corps. Ces motifs sont portés au premier plan du fait de la nudité du corps et inversement leur présence contribue à accentuer l'effet de nudité. Ainsi, le corps féminin paraît comme assujéti à leur présence. Le corps de la femme n'est pas représenté dans son état de nature ; il est, par la posture, la gestuelle, les éléments de « parures » et surtout par l'absence de la représentation de la fente vulvaire, contraint par les représentations sociales. Il s'agit donc d'un corps socialisé et les bandeaux gravés, dans le cas de leur interprétation comme éléments de parure pourraient être, dans ce contexte, des symboles de prestige.

Enfin, le relevé d'une localisation particulière dans le site pour les représentations féminines entières et partielles de ce groupe (p. 235 de ce volume) semble également témoigner en faveur d'un statut particulier.

IV.2.2.2 – Les représentations schématiques et stylisées : des objets de communication, marqueurs de l'identité individuelle, sociale et culturelle

Les sculptures du second groupe sont également caractérisées par huit caractères, dont deux essentiels : le style schématique ou stylisé des représentations et l'aspect intègre, et six secondaires : une dimension réduite, l'emploi exclusif du calcaire, des traces de fabrication apparentes, un mode de fabrication normalisé, une fréquence importante, une localisation aléatoire dans le site.

L'interprétation de ces pièces comme *objets de communication* est proposée. Les arguments favorisant cette hypothèse sont dégagés à partir de l'interprétation des caractères énoncés :

- *Des objets portables et manipulables*

Les pièces de ce groupe sont toutes de dimension réduite. La miniaturisation ne résultant pas de contraintes techniques, pourrait être liée avec la nécessité du caractère portable impliqué par la fonction de communication de ces pièces.

- *Des objets aisément mémorisables et reproductibles*

La schématisation et/ou de la stylisation caractérisant les pièces de ce groupe s'accordent à la nécessité de mémorisation et de reproduction liée à la fonction de communication des représentations.

La schématisation témoigne de la primauté de la fonction évocatrice de la représentation (par la conservation du lien formel)²⁸⁶ sur la fonction de désignation conférée par le style réaliste. La représentation ainsi simplifiée et déconnectée de l'effet visuel émotionnel prodigué par le réalisme est aisément mémorisable et reproductible. Elle ne nécessite pas de talent de sculpteur particulier et requiert moins de temps à sa réalisation. Alors que la représentation schématique s'émancipe de la forme afin d'offrir une forme synthétique, condensée du contenu (contribuant donc à la conservation, la multiplication et la diffusion du sujet représenté), la représentation stylisée à l'inverse, caractérisée par une recherche esthétique, s'émancipe du contenu afin de s'épanouir dans la forme. Si la stylisation relève d'une dynamique différente de celle de la

²⁸⁶ « La représentation, lorsqu'elle devient « minimaliste », maintient les données essentielles, celles qui évoquent et servent de symboles » (Falgayrettes-Leveau, 1994, p. 50).

schématisation (dans le rapport entretenu entre signifiant et signifié), aucun argument ne permet de penser que les représentations stylisées remplissent uniquement une fonction ornementale : « Même s'il était démontré que la géométrisation avait un but d'ornementation – ce qui est loin d'être le cas-, cela ne prouverait pas que les symboles avaient cessé d'être compris » (Sauvet, 1990, p. 96). L'existence de représentations stylisées d'un thème témoigne du caractère « familier », répandu de la représentation de ce thème. La stylisation peut être interprétée comme l'indice de la pénétration d'une représentation dans le registre des motifs ornementaux. Les représentations schématiques et stylisées, procédant également par simplification des formes, présentent les mêmes avantages quand à la nécessité de mémorisation et de reproduction liée à la fonction de communication.

L'analyse technique des représentations du *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* valide cette hypothèse puisqu'elle a permis de mettre en évidence l'existence d'un système de production normalisé et l'existence de représentations schématiques et stylisées de ce sujet produites en série.

• *Des objets ordinaires*

Par opposition aux caractères relevés dans le premier groupe et interprétés comme indices d'un statut prestigieux, l'utilisation exclusive du calcaire, l'aspect des surfaces (traces de fabrication apparentes en surface, aspect non brillant), l'absence de la représentation d'éléments de parure peuvent être interprétés comme indiquant un statut plus ordinaire pour les pièces de ce groupe. La différence observée pour tous ces critères semble en effet signifiante et pourrait indiquer une distinction intentionnelle dans le statut des destinataires des sculptures des deux groupes. Enfin, l'absence de localisation particulière dans le site (pièces décrites comme étant « éparées sur le sol d'habitat ») pourrait également favoriser l'hypothèse d'un usage commun.

La formulation de deux hypothèses majeures au sujet de la fonction des sculptures du site de Kostienki 1-I est fondée sur l'opposition constatée au sein de la série entre deux groupes de pièces. Chaque groupe est défini par un ensemble de caractères dont l'interprétation constitue l'argumentaire des hypothèses fonctionnelles avancées. C'est en somme, l'étude comparative des caractéristiques des deux groupes qui permet de soutenir ces hypothèses qui, l'une sans l'autre, auraient peu de pertinence.

IV.2.3 – CONCLUSION : SUJETS ET FONCTIONS

Mis à part trois représentations du sujet *corps féminin entier non-gravide*, toutes les représentations de style *réaliste* figurent le corps partiel ou segmentaire *d'aspect fragmentaire*. Ainsi, les représentations féminines et animales de ce groupe convergent autour du thème majeur de la *fragmentation du corps*. Ce thème est caractérisé par deux aspects :

1) *La représentation partielle* : ablation de la partie supérieure du corps (clivage au niveau du cou ou du torse) et de la partie inférieure (clivage au niveau des cuisses ou des jambes) pour les représentations féminines et ablation de la partie antérieure (clivage aux niveaux des parties antérieure et postérieure du corps) pour la représentation animale

2) *La représentation segmentaire* (clivages aux niveaux du cou, à la naissance des seins, sous les seins, de la taille, du bassin, en haut des cuisses, au-dessus des genoux, en dessous des genoux) pour les représentations féminines, au niveau du cou pour les représentations animales.

Les représentations féminines réalistes ayant trait au thème de la fragmentation du corps sont de tous types : non-gravides ou gravides, en position debout ou agenouillée, parées ou nues. Les proportions des différents types sont cependant très différentes et la majorité des représentations féminines est *non-gravide*, en position *debout*, bras le long du corps, tête penchée en avant, pieds joints. Seules les représentations du corps féminin gravide présentent une attitude différente. En effet, les mains sont jointes sur leur abdomen. Un cas semble figurer l'existence d'un lien unissant les deux poignets (1-Inst, planche, vol. II, p.).

Seules 6 représentations de style *schématique* figurent le corps entier (une représentation féminine et 5 représentations animales). Ainsi, la majorité des représentations schématiques figurent le corps féminin partiel (17 cas) ou segmentaire (54 cas). Un seul type de représentation partielle est relevé : le corps acéphale.

L'unique représentation féminine entière et toutes les représentations féminines partielles du second groupe figurent la femme enceinte (17 cas). Celle-ci est représentée acéphale, en position debout (7 cas) ou agenouillée (10 cas), les mains jointes sur l'abdomen. L'unique représentation entière présente une tête inclinée vers l'avant, comparable à celles des représentations du premier groupe. Les pieds ne sont jamais indiqués, les membres inférieurs se terminant en cône. Aucun élément de parure n'est relevé sur les représentations féminines entières, partielles ou segmentaires de ce groupe.

Les représentations segmentaires du corps féminin figurent, à quelques exceptions près²⁸⁷, les mêmes segments anatomiques que ceux inventoriés dans le groupe des représentations réalistes.

Le mammoth est, contrairement à toutes les autres représentations animales, un sujet exclusivement figuré entier et dans le style schématique.

Les analogies observées entre les deux groupes dans la représentation de certains sujets (femmes en état de gestation, debout ou agenouillée, corps entier, corps partiel et segmentaire, localisations de clivage du corps féminin) permettent de penser qu'indépendamment de leur style, les représentations renvoient aux mêmes référents signifiants²⁸⁸. Des différences thématiques importantes, parfois exclusives, distinguent néanmoins les deux groupes. Il peut être intéressant de mettre en relation ces différences avec les hypothèses fonctionnelles avancées pour chaque groupe.

Quatre thèmes sont représentés dans le premier groupe : la *fragmentation du corps féminin* (représentations partielles et segmentaires), la *fragmentation du corps animal* autre que celui du mammoth (représentations partielles et segmentaires), la

²⁸⁷ Seuls 3/10 sujets sont inventoriés dans le second groupe uniquement : la calotte, la tête sans cou, l'abdomen.

²⁸⁸ C. Falgayrettes-Leveau, à propos des statuettes Dogons, souligne la persistance du sens des représentations indépendamment de leur expression stylistique : « La statuaire tend vers une figuration extrêmement codifiée. Les objets, pour ceux qui savent les lire, et ils sont de moins en moins nombreux, sont reconnaissables, dans la singularité de leur apparence, car leur signification est étroitement dépendante d'aspirations profondément marquées par le spirituel. Le langage des sculpteurs, motivés et nourri de cette spiritualité, s'appuie fortement sur des procédés plastiques jouant essentiellement sur le réalisme et sur la stylisation » (Falgayrettes-Leveau, 1994, p. 47-50).

femme d'état non gestatif (corps féminins entiers ou partiels en position debout, bras le long du corps, tête penchée en avant), la *femme en état de gestation* (représentations partielles du corps féminin debout ou agenouillé). Trois thèmes sont représentés dans le second groupe : la *fragmentation du corps féminin* (représentations partielles et segmentaires du corps), la *gestation féminine* (corps debout mais surtout agenouillé, mains sur l'abdomène), le *mammouth* (corps entier)

Ainsi, à l'exception de la représentation du mammouth, tous les sujets figurés dans le second groupe (représentations schématiques et stylisées) sont représentés dans le premier groupe (représentations réalistes). A l'inverse, certains sujets, fréquents dans le premier groupe sont absents du second : le corps féminin non gravide, bras le long du corps ainsi que les représentations d'animaux variés, autres que le mammouth.

De fortes tendances sont également observées : la représentation du corps féminin en position debout est rare dans le second groupe alors qu'elle est exclusive dans le premier groupe. Inversement, la position agenouillée est fortement dominante dans le second groupe et exceptionnelle dans le premier. Enfin, l'état de gestation est exclusif dans le second groupe, peu fréquent dans le premier.

Le corps féminin non gravide entier ou partiel est toujours représenté debout, bras le long du corps, tête penchée en avant, dans un style réaliste et les pièces sont de grande dimension. La majorité de ces représentations porte des éléments de parure et est sculptée dans l'ivoire. Ces caractéristiques ainsi que l'absence de la représentation de ce sujet dans le second groupe leur confèrent une place particulière parmi les objets du premier groupe. Le corps féminin gravide est, hormi un cas, toujours partiel, exclusivement sculpté dans le calcaire et présente une grande variété d'expressions : réaliste, schématique, stylisé, de grande ou de petite dimension, en position debout ou agenouillée, avec ou sans éléments de parure.

Ainsi, une opposition significative selon l'état *gravide* ou *non gravide* des représentations féminines apparaît nettement : Les représentations du corps féminin non gravide semblent appartenir de manière exclusive aux représentants du savoir (groupe 1), alors que les représentations gravides, observées dans les deux groupes, sont particulièrement fréquentes parmi les objets *ordinaires* pour lesquels une fonction de communication a été proposée.

Une seconde opposition marquée est relevée dans la répartition des sujets représentés des deux groupes. Parmi les représentations animales, le mammouth est exclusivement représenté entier et dans un style schématique. A l'inverse, les autres espèces animales sont partielles ou segmentaires (la tête) et figurées dans un style réaliste. Des conclusions significatives pourraient être formulées à partir de ce résultat, conférant aux mammouths une place particulière comme objets de communication marqueur d'identité culturelle (groupe 2). Cette interprétation doit cependant être nuancée. Le mammouth entier présente en effet une morphologie qui se prête particulièrement à la schématisation (ligne dorsale caractéristique) alors que les autres espèces, représentées partiellement ou de manière segmentaire semblent plus difficilement identifiables sans le recours à la représentation de détails réalistes. Ainsi, l'opposition significative pour ces représentations n'est peut-être pas liée au style mais plutôt au caractère entier ou partiel/segmentaire des figures. Le mammouth présente donc l'originalité, dans le contexte de cette série, de n'être pas « affecté » par le thème de la fragmentation. Il pourrait par conséquent être chargé d'une symbolique importante et particulière liée à la fonction de communication avancée pour les pièces du second groupe.

CONCLUSION

En conclusion, nous souhaitons tout d'abord présenter les principaux apports de ce travail, tant sur le plan méthodologique, qu'archéologique. Nous discuterons ensuite de la portée des résultats obtenus dans le contexte de l'art gravettien et, plus largement, de l'art paléolithique.

I – APPORTS DE LA RECHERCHE

I.1 - UNE NOUVELLE MÉTHODOLOGIE POUR L'ÉTUDE DES SÉRIES SCULPTÉES PALÉOLITHIQUES

Les difficultés rencontrées lors de la phase d'identification des représentations de la série de Kostienki 1-I sont inhérentes à l'étude de l'art mobilier dans son ensemble. Ainsi, la détermination de l'*intégrité* des représentations pose un problème pour toutes les séries sculptées et gravées sur supports mobiles du paléolithique²⁸⁹. Il est effectivement toujours difficile de distinguer une représentation fragmentaire d'une représentation incomplète ou segmentaire conçue comme telle. Or ces dernières sont fréquentes dans l'art paléolithique. De même, l'identification de représentations schématiques nouvelles et leur distinction des ébauches de représentations de style réaliste est problématique.

La méthodologie proposée permet de prendre en compte l'intégralité d'une série, sans préjuger du caractère fragmentaire ou ébauché des pièces. Les objets, classés en grands types de formes géométriques sont décrits et seule l'observation de corrélations morphologiques récurrentes permet d'établir une première classification signifiante.

L'étude technique, appliquée à l'un des types ainsi déterminé est également fondée sur l'observation de récurrences. La démarche consiste à identifier des *opérations techniques récurrentes* à partir de l'étude des aménagements réalisés sur les pièces de cet ensemble. Le caractère *réalisé, en cours de réalisation* ou *non réalisé* de ces opérations est utilisé comme critère permettant de distinguer, à terme, les pièces achevées, les ébauches et les supports.

Enfin, l'analyse morphologique comparée des pièces achevées permet de formuler des interprétations sur les sujets représentés et leur expression stylistique. Il est ainsi possible d'identifier des représentations codifiées (schématiques, stylisées) ainsi que des représentations achevées et intègres figurant des sujets incomplets ou segmentaires.

L'interprétation est, dans le cadre de cette méthode, exercée de manière explicite (formulation d'hypothèses) et argumentée (hypothèses fondées sur l'observation de récurrences). Les hypothèses avancées sont discutées, par le recoupement des résultats obtenus et par l'expérimentation. L'argument essentiel intervenant à tous les stades du raisonnement étant le principe de récurrence, cette méthode ne peut être appliquée que dans le contexte d'une série abondante provenant d'un contexte défini et homogène.

²⁸⁹ « En fait, puisque la majeure partie de l'art mobilier est soit inachevée/endommagée, soit fragmentée, l'étude de la production et de la durée d'utilisation de ces objets devrait tenir une place de choix dans nos recherches. Parmi les trois mille os et bois de renne que j'ai étudié sur des sites cantabriques, 2% seulement étaient intacts ! » (Conkey, 1990, p. 167).

I.2 - LA SCULPTURE DU CALCAIRE À KOSTIENKI 1-I: UN SYSTÈME TECHNIQUE STRUCTURÉ

Contrairement aux hypothèses avancées dans la bibliographie au sujet de la sculpture sur pierre paléolithique (choix d'un support aux formes évocatrices, utilisation exclusive des techniques d'usure), l'étude a montré l'existence d'un mode de production normalisé dans la mise en forme des supports et l'aménagement du volume des pièces ainsi que et le rôle essentiel des techniques de fracturation.

◆ *Un mode de production normalisé*

Cinq stades ont été distingués dans la chaîne de fabrication des pièces semi-circulaires de *type I* : La mise en forme du bloc primaire, le débitage de blocs secondaires dans le bloc primaire, le débitage de supports dans le bloc secondaire, le façonnage de la pièce dans le support, la pièce achevée. La mise en évidence de stades intermédiaires entre la collecte de matière première et l'aménagement du support est un résultat essentiel pour plusieurs raisons :

- Ce résultat a permis de réfuter, pour la majorité des pièces, l'hypothèse d'un état fragmentaire et d'identifier des représentations partielles ou segmentaires du corps féminin. L'analyse technique a en effet conduit à attribuer les *pans de fractures*, si fréquemment observés à l'une ou aux deux extrémités des représentations (auparavant interprétées comme l'indice d'une fragmentation intentionnelle de statuettes entières), à la phase de *débitage* des supports. Ainsi, les supports présentent une surface d'aspect lisse façonné, parfois poli (les blocs primaires et les blocs secondaires desquels ils sont débités étant façonnés par techniques d'usure) et des surfaces d'aspect fracturé à l'une ou aux deux extrémités, selon leur position d'entame ou de tronçons dans le bloc secondaire.
- La normalisation de la procédure lors de la mise en forme des supports contraste nettement avec les hypothèses proposées par les auteurs ayant étudié les sculptures mobilières sur pierre paléolithiques. Ainsi, l'unique hypothèse proposée dans la littérature, le façonnage des pièces par l'aménagement de galets sélectionnés dans l'environnement pour leurs formes naturelles évocatrices, semble s'accorder davantage à notre conception actuelle de l'œuvre sculptée qu'à celle des hommes gravettiens. Les résultats obtenus montrent que la chaîne technique de sculpture sur pierre s'apparente aux autres systèmes techniques gravettiennes (industrie lithique et osseuse).
- La production de supports de morphologie contrôlée en série témoigne en faveur de l'existence de procédures normalisées lors de la phase de l'aménagement du volume des pièces. Ces procédures pourraient être interprétées comme l'indice d'une nécessité de mémorisation liée à la diffusion du savoir faire technique.

◆ *L'importance de l'emploi des techniques de fracturation lors de la phase de façonnage des pièces*

Contrairement à ce que la taille réduite des pièces laissait supposer, les techniques de fracturation (fragmentation et enlèvement) sont plus fréquemment utilisées que les techniques d'usure lors de la phase d'aménagement du volume des

pièces. Des implications importantes sont dégagées à partir de ce résultat :

- L'interprétation de certaines surfaces fracturées comme des *négatifs d'enlèvements* et non des pans de fracture, porte à réfuter le caractère fragmentaire de nombreuses pièces. Un des exemples les plus explicites est l'interprétation des zones supérieure et inférieure de la face inférieure de nombreuses pièces semi-circulaires comme des négatifs d'enlèvement. Ce résultat a mené à la mise en évidence du caractère recherché de la morphologie de type plane/incurvée/plane pour la face inférieure et de démontrer l'utilisation de la fragmentation comme technique intégrée dans plusieurs procédés de mise en forme des volumes. Ainsi, de nombreuses pièces, auparavant interprétées comme « fragments de pendeloques » ont été identifiées comme ébauches ou représentations achevées du sujet *corps acéphale de femme enceinte agenouillée*.
- L'organisation du travail en une succession d'étapes préconçues procédant par ablation de matière violente plutôt que progressive, rapproche l'attitude du sculpteur de celle du tailleur d'outils en industrie lithique. Il semble que le projet du sculpteur soit guidé par une procédure apprise et répétée laissant peu de place à l'« inspiration » individuelle de l'« artiste ». Ce résultat pourrait témoigner du caractère moins marqué à l'époque gravettienne qu'elle ne l'est aujourd'hui de la distinction entre les statuts d'outil et d'objet d'art.

I.3 - LA VARIÉTÉ DES EXPRESSIONS FIGURÉES AYANT TRAIT A LA REPRÉSENTATION FÉMININE À KOSTIENKI 1-I

De multiples causes d'ordre historique, idéologique et méthodologique ont conduit les chercheurs à centrer leurs investigations sur un type de représentations féminines sculptées : les *Venus* gravettiennes dites *classiques* (représentations féminines de style réaliste en position debout, hanches larges, poitrine et abdomen proéminents, bras le long du corps, tête penchée en avant). L'étude de la série de Kostienki 1-I met en évidence la variété des sujets représentés, des styles de représentation et l'importance de ces paramètres pour l'interprétation.

◆ *Des représentations de corps féminins entiers, mais surtout partiels ou segmentaires*

La détermination du caractère intègre et non fragmentaire de la grande majorité des pièces de la série permet d'identifier l'existence de représentations autonomes, partielles (35 cas) et segmentaires (68 cas) du corps féminin. La représentation du corps féminin à Kostienki 1-I semble même particulièrement liée au thème du corps incomplet étant donnée la rareté des représentations du corps entier (4 cas). L'importance numérique et la variété des représentations segmentaires mènent à remettre en question l'interprétation, fréquemment évoquée dans la littérature, de ces pièces comme synecdoques (la partie pour le tout). Les différentes parties anatomiques du corps féminin semblent chargées de valeurs symboliques autonomes et le corps être perçu comme l'assemblage signifiant de ces parties.

◆ *Des représentations de femmes gravides ou non-gravides*

L'existence dans la série sculptée de Kostienki 1-I de représentations féminines dont l'état de gestation est nettement marqué (abdomen tendu vers l'avant, nombril saillant) permet d'identifier les représentations féminines du site ne présentant pas ces caractéristiques comme étant non-gravides. La coexistence de représentations féminines

gravides et non-gravides au sein d'une série, fondée sur des différences morphologiques marquées, est un résultat important pour l'interprétation des statuettes féminines d'autres ensembles gravettiens. En effet, de nombreuses représentations féminines de type *classique* sont interprétées dans la littérature comme des figurations de femmes enceintes du fait de leur opulence (hanches larges, seins et abdomen proéminents), caractères cependant également observés sur les représentations non-gravides de Kostienki 1-I.

La femme gravide est beaucoup plus fréquemment représentée que la femme non-gravide à Kostienki 1-I (32/39 représentations entières ou partielles figurent la femme enceinte). Toutes les représentations de femmes gravides sont sculptées dans le calcaire et inversement, les représentations féminines non-gravides sont en *ivoire*.

◆ *Des représentations féminines en position debout ou en position agenouillée*

La position agenouillée, relevée de manière exceptionnelle dans la littérature, est plus fréquemment représentée à Kostienki 1-I (23 pièces achevées, 50 ébauches) que la position debout (16 pièces). Toutes les représentations féminines agenouillées figurent la femme enceinte et sont sculptées dans le calcaire. Le lien d'exclusivité observé à Kostienki 1-I entre cette position et l'état de gestation pourrait porter à interpréter ces pièces comme des représentations de parturientes²⁹⁰. Cette interprétation doit cependant être relativisée par l'existence d'une représentation féminine agenouillée non-gravide (abdomen plat) dans le site proche d'Avdevo (Planche XXI, vol. II, p. 21).

◆ *La coexistence de styles variés à la représentation de mêmes sujets*

L'analyse technique a permis d'identifier 23 représentations achevées du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée*. L'analyse morphologique de ces pièces a mené à la distinction de trois tendances stylistiques : le réalisme, le schématisme, la stylisation. Ces styles ne qualifient pas les représentations mais une majorité d'éléments morphologiques permettant l'identification du sujet.

Ces diverses expressions stylistiques étant relevées au sein d'une série homogène et à la représentation d'un même sujet, l'hypothèse de la participation du style au sens et à la fonction des représentations est posée.

I.4 - DES HYPOTHÈSES SUR LA FONCTION DES SCULPTURES

◆ *Essai d'interprétation du cadre symbolique référent*

• *La primauté de la fonction représentative*

L'analyse des représentations partielles et segmentaires a permis de mettre en évidence une corrélation statistiquement significative entre *l'aspect fragmentaire* (présence de pans de fracture aux extrémités de la représentation) et le style *réaliste* des représentations. Ainsi, l'aspect fragmentaire pourrait être un code de représentation du style réaliste, participant à l'expression du contenu des représentations. Ce résultat est essentiel puisqu'il témoigne de l'importance de l'idée de la fragmentation du corps dans la représentation gravettienne, mais surtout la place au niveau *symbolique* et non au niveau événementiel comme l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle des statuettes le laissait penser (hypothèse d'un art magique dont le sens est contenu dans

²⁹⁰ Cette position étant attestée par des exemples ethnographiques (Carty, 1978, p. 81).

l'acte de création²⁹¹ et/ou de destruction). Il s'agit donc de la *représentation* du thème de la fragmentation du corps et non de la fragmentation des représentations du corps.

• *L'iconographie : des arguments en faveur d'un cadre référent d'ordre religieux*

Deux thèmes majeurs liés à la représentation féminine ont été identifiés à Kostienki I-I : la *gestation* et la *fragmentation du corps*. Si les représentations du corps féminin en état de gestation sont fréquemment citées dans des contextes interprétatifs variés (déesse de la fécondité, amulettes destinées à protéger les parturientes en contexte chamanique), l'analyse des représentations du corps humain fragmentaire ou fragmenté a permis d'avancer plus loin dans l'interprétation.

Ainsi l'image du corps fragmentaire/fragmenté pourrait renvoyer à celle d'un corps unitaire qui, de par son caractère achevé et complet, serait de nature idéale. La fragmentation du corps pourrait donc être comprise comme motivée par, et symbolisant, la quête d'unité. L'analyse du rite du sacrifice selon G. Bataille, ainsi que celle de la représentation du corps fragmenté dans la psychanalyse indique cependant l'hypothèse d'une toute autre interprétation. L'image du corps fragmenté ne serait pas le symbole de l'accès à un idéal (objet du désir) mais, à l'inverse, de sa nature évanescence, de son inaccessibilité. Cette représentation pourrait alors revêtir une fonction cathartique, offrant une issue aux conflits structurant l'individu, qui, vécue sur le plan collectif serait par là même, vecteur de cohésion sociale.

Enfin, la représentation du thème de la fragmentation du corps semble pouvoir être interprété comme révélant une croyance en une double nature humaine : profane et sacrée. En effet, le sacrifice du corps ne semble signifiant que dans l'hypothèse de la survivance d'un constituant, l'esprit, qui serait alors, par opposition, immortel. S'il est délicat de postuler de l'existence d'une religion gravettienne à partir des témoignages dont nous disposons, la mise en évidence de ce thème est un premier argument qui semble témoigner dans ce sens.

◆ *Hypothèses fonctionnelles : le caractère signifiant de l'expression stylistique*

La démarche ayant mené à la formulation d'hypothèses fonctionnelles des sculptures est structurée en trois temps :

L'analyse technique de la sous-série a permis de mettre en évidence la coexistence de représentations de styles variés d'un même sujet. Les interprétations habituellement formulées à propos des variations stylistiques (hétérogénéité du contexte culturel, des thèmes représentés, des matières travaillées) ainsi écartées, l'hypothèse d'un lien entre l'expression stylistique des représentations et leur fonction a pu être considérée.

L'étude de la variation des différents paramètres caractérisant les représentations féminines et animales du site (sujet représenté, aspect fragmentaire ou intègre, dimension, matière, degré de finition) établie selon le critère du style a permis de classer les sculptures en deux groupes distincts : les représentations de style réaliste d'une part et les représentations schématiques et stylisées d'autre part.

Enfin, l'interprétation des caractères, exclusifs ou fortement dominants, au sein de chaque groupe a mené à la formulation de deux hypothèses fonctionnelles principales pour les sculptures du site : des objets-supports du système signifiant et outils des représentants du pouvoir et des objets de communication, marqueurs de l'identité individuelle, sociale ou collective.

²⁹¹ H. Delporte, au terme de son étude des représentations féminines, distingue deux types d'intention : l'intention médiante (la représentation est le support d'un rituel) et l'intention immédiate (l'action de graver constitue le geste rituel) (Delporte, 1979, p. 277).

Au terme de ce travail, il nous est paru intéressant d'insérer les principaux résultats obtenus dans le contexte de l'art gravettien en Europe, ainsi que de reconsidérer certaines des interrogations majeures de la recherche sur l'art paléolithique.

II – DISCUSSION DES RÉSULTATS DANS LE CONTEXTE DE L'ART PALÉOLITHIQUE

Certains des résultats de ce travail apportent de nouvelles données dans le cadre général de l'art du Paléolithique supérieur. Ainsi, trois questions sont discutées : 1) Le partage de thèmes et de codes de représentation communs entre les différents foyers d'art mobilier gravettiens en Europe, 2) La pertinence de certains critères interprétés comme marqueurs de ruptures dans l'évolution de l'art du Paléolithique supérieur, 3) La relation établie entre les représentations figuratives et les signes paléolithiques.

II.1 – DES RELATIONS ENTRE LES FOYERS GRAVETTIENS EUROPÉENS ?

La comparaison morphologique des représentations sculptées et plus spécifiquement des statuettes féminines des différents ensembles gravettiens d'Eurasie (groupes d'Europe occidentale, d'Europe centrale, d'Europe orientale et de Sibérie) a donné lieu à de nombreuses études. Des rapprochements, sous-entendant l'éventualité de contacts entre les populations, ou tout au moins le partage d'une idéologie commune, ont été avancés entre ces groupes, même les plus éloignés comme les statuettes italiennes et les statuettes sibériennes (Mussi, Cinq-Mars, Bolduc, 2000, p. 120). L'objectif n'est pas de réaliser une synthèse sur cette question mais d'apporter de nouvelles informations à partir des résultats obtenus.

II.1.1 - LES SITES GRAVETTIENS DE LA PLAINE RUSSE

Les sites ayant livré des sculptures mobilières sont classés en deux groupes selon le degré d'analogie observé avec les sculptures de Kostienki 1-I²⁹². Les représentations du premier groupe de sites présentent un degré d'analogie important (analogie dans les sujets représentés, les styles, les matières travaillées), celles du second groupe, un degré plus faible (analogies de sujets uniquement).

◆ *Groupe 1 : Analogie dans les matières travaillées, les sujets représentés et les styles*

Le site d'Avdeevo dont l'homogénéité culturelle avec le site de Kostienki 1-I est attestée a livré des représentations mobilières sculptées très proches de celles de Kostienki 1-I. Les analogies sont relevées à plusieurs niveaux : l'utilisation importante du calcaire, la miniaturisation des représentations sur calcaire, la représentation de sujets analogues, la coexistence de styles variés. En effet, outre les sculptures en ivoire (14 pièces), l'inventaire compte plus de 100 pièces sculptées dans un calcaire crayeux. L'observation de la série calcaire a permis de mettre en évidence la représentation de sujets analogues à ceux de Kostienki 1-I :

²⁹² Le site de Sungir n'est pas comptabilisé dans cette présentation du fait de son attribution culturelle incertaine. Il a livré 4 statuettes animales en ivoire de style schématique 2 chevaux, 1 bison, 1 mammoth.

- Le corps féminin partiel (acéphale et apode) d'une femme enceinte en position debout
- Des représentations segmentaires du corps féminin (dont de nombreuses têtes et autres parties du corps)
- De nombreuses pièces de morphologies semi-circulaires comparables aux représentations schématiques du sujet *corps acéphale de femme enceinte agenouillée*
- Des représentations schématiques de mammoths

Les thèmes majeurs identifiés à Kostienki 1-I la *fragmentation du corps féminin* et la *gestation féminine* se trouvent également présents à Avdeevo. Le premier est représenté dans la sculpture sur calcaire essentiellement (seules 3/9 représentations féminines en ivoire présentent un aspect fragmentaire). Le second, comme à Kostienki, est exclusivement figuré dans le calcaire (les représentations féminines en ivoire figurent le corps féminin non-gravide).

La comparaison établie entre les sculptures des deux sites mène cependant à relativiser le caractère exclusif de certaines observations :

- La représentation animale et l'emploi du calcaire (une représentation de cheval est sculptée dans l'ivoire à Avdeevo)
- La position agenouillée et l'état de gestation pour les représentations féminines (une représentation du corps féminin non-gravide en position agenouillée est inventoriée à Avdeevo)

Le site de Zaraisk, rattaché à la culture Kostienki-Avdeevo (p. 29 de ce volume), a livré 3 pièces sculptées, dont une représentation de bison en ivoire (Amirkhanov, Lev, 2002), une représentation féminine en ivoire (Amirkhanov, Lev, 2007) et une pièce dont l'objet de la représentation n'est pas identifié, sculptée dans une matière lithique non encore clairement déterminée (non publiée). La représentation de bison est originale dans le contexte de l'art gravettien de la Plaine russe du fait de ses dimensions (16,4 cm de long) et de son caractère réaliste contrastant avec les représentations du corps animal entier (de mammoth et de style schématique à Kostienki 1-I et Avdeevo). Le thème de la fragmentation du corps animal semble représenté dans ce site, les auteurs de la découverte ayant avancé l'hypothèse d'une fragmentation des pattes gauches du bison avant sa déposition dans la fosse (Amirkhanov et Lev, 2002).

Les sites Kostienki 13, Kostienki 11 et Kostienki 4 ont livré des représentations sculptées en calcaire, féminines pour Kostienki 13²⁹³ et animales pour les deux autres sites. Les représentations animales figurent essentiellement le mammoth de style schématique (excepté 3 bisons à Kostienki 4). Ces représentations sont stylistiquement comparables aux 5 représentations de mammoth identifiées à Kostienki 1-I.

◆ *Groupe 2 : Analogie dans le sujet uniquement*

Les sites Khotilevo II et Gagarino n'ont livré que des sculptures en ivoire, figurant le corps de la femme en position debout. Les trois types de représentation du corps féminin identifiés dans la statuaire en ivoire de Kostienki sont présents dans ces sites :

²⁹³ La représentation féminine de ce site a été intégrée au corpus étant donnée les analogies dont témoigne l'industrie lithique entre ce site et Kostienki 1 (pièce 3-Inst du catalogue).

- La représentation du corps féminin entier (1 pièce à Khotilevo II, 1 pièce à Gagarino)
- La représentation du corps féminin partiel (corps apode : 2 pièces à Khotilevo II, 3 pièces à Gagarino, acéphale et apode : 1 pièce à Gagarino)
- La représentation segmentaire (une tête et 2 représentations de jambes à Khotilevo II, une tête avec une partie du torse à Gagarino)

Ainsi, il est intéressant de constater que les sujets sculptés de ces deux sites sont analogues aux sujets sculptés dans l'ivoire à Kostienki 1-I. En effet, les sujets variés identifiés à Kostienki 1-I (représentations de parties anatomiques diverses du corps féminin, corps de femme enceinte debout, corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée, corps entier, partiel ou segmentaire animal) sont sculptés dans le calcaire.

Ces résultats témoignent de l'existence d'analogies, entre ces deux sites et le site de Kostienki 1-I, dans les sujets et le traitement des sculptures en ivoire et confirment les liens particuliers (illustrés dans les sites d'Avdevo, de Kostienki 13, de Kostienki 11, de Kostienki 4), entre la matière calcaire, le style schématique et la représentation d'autres sujets.

II.1.2 - LES SITES DE LA VALLÉE DU DNIESTR

Les sites situés entre le groupe russe et le groupe rhéno-danubien ont livré peu d'art mobilier. I. Borziac et C.-V. Chirica inventorient 20 pièces en marne, dont 5 sont sculptées²⁹⁴, dans les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Dniestr (Borziac et Chirica, 1996) :

- 2 pièces du niveau supérieur du site Climausti II (20 350+-230B.P., dont une représentation de tête féminine (4,8cm/5,2cm) et une pièce de morphologie cylindrique (4,8/2,6cm),
- Une représentation féminine schématique dans le Niveau 7 de Molodova V (23700+-320 B.P.)
- 2 pièces dans le site de Cosautsi (environ 18 000 ans av. J.-C.), dont une représentation féminine (10cm de long) et une représentation acéphale de bison (7/5,8cm)

Si certaines de ces pièces pourraient être rapprochées des sculptures de Kostienki 1-I (la tête féminine et le corps animal acéphale), les autres sont néanmoins très différentes (les représentations féminines debout schématiques).

II.1.3 - LES SITES GRAVETTIENS D'EUROPE CENTRALE

De nombreux points communs sont relevés entre les représentations figurées de Kostienki 1-I et celles des sites gravettiens d'Europe centrale :

◆ *La variété des matières travaillées*

Si certaines représentations en ronde-bosse sont sculptées dans l'ivoire, la majorité des pièces de Dolni-Vestonice et Pavlov sont modelées dans une matière constituée d'argile et d'os broyés et cuits. Une représentation féminine debout *entière* de style réaliste est sculptée dans le calcaire à Willendorf.

◆ *L'expression du thème de la fragmentation du corps féminin*

Comme à Kostienki, deux aspects liés à la représentation du corps féminin semblent signifiants dans les sites d'Europe centrale :

²⁹⁴ Les autres pièces sont des plaquettes gravées ou, à Molodova V, des disques incisés ou non sur leur pourtour (*com. pers.*, Geneste 2007).

• *Le corps considéré comme l'assemblage de parties anatomiques autonomes*

Une gravure sur défense de mammouth du site gravettien de Predmosti (Moravie), représente le corps féminin comme un ensemble de parties anatomiques juxtaposées (Planche XXII, Vol. III, p. 150). D'après la reconstitution proposée, sept parties sont individualisées : la tête, le sein gauche et le bras gauche, le sein droit et le bras droit, l'abdomen, le bassin, la jambe gauche, la jambe droite. Cette distribution rend compte de l'existence de zones de rupture dans la représentation du corps féminin : 4 zones transversalement (au ras du cou, sous les seins, au niveau du bassin, en haut des cuisses) et 2 zones longitudinalement (seins disjoints, jambes séparées). La tête semble constituée de trois parties. Les motifs gravés à l'intérieur de la figure triangulaire permettent en effet de distinguer trois zones : la calotte semi-circulaire, la zone centrale trapézoïdale, la zone inférieure triangulaire.

Le corps est composé de l'assemblage de parties anatomiques qui, du fait de leur juxtaposition non jointive, semblent chargées de significations autonomes comme à Kostienki 1-I. La localisation des zones de clivage dans la représentation du corps féminin est similaire dans les deux sites. Enfin, les différentes parties du corps s'organisent selon une hiérarchie analogue, avec quatre parties importantes : la tête, les seins, l'abdomen, le bassin ; les membres supérieurs et inférieurs étant secondaires (schématiques ou omis à Kostienki 1-I, esquissés à Predmosti).

• *La représentation du thème de la fragmentation du corps*

Ce thème est très présent dans les sites d'Europe centrale puisque les représentations figurent en grande majorité le corps partiel ou segmentaire *d'aspect fragmentaire* :

Les représentations du corps féminin partiel debout

- corps apode de style réaliste en argile (Dolni-Vestonice)
- corps privé de sa partie supérieure (tête et torse) de style schématique en argile (Dolni-Vestonice)
- corps acéphale et apode de style réaliste en ivoire (Moravany), et de style schématique en ivoire (Pavlov)

Les représentations segmentaires du corps féminin

- abdomen, bassin et cuisse de style schématique en ivoire (Dolni-Vestonice)
- bassin et cuisses de style schématique en argile (2 pièces, Pavlov)
- torse, abdomen et bassin et partie supérieure des cuisses en argile de style schématique (Dolni-Vestonice)
- torse et abdomen de style schématique en argile (Dolni-Vestonice)
- torse schématique en argile (Dolni-Vestonice)
- tête avec représentation du visage de style réaliste en ivoire (Dolni-Vestonice)
- tête de style schématique en argile (Pavlov) »

◆ *La représentation du sujet « corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée » à Predmosti*

Ce sujet pourrait être également représenté à Predmosti, J. Svoboda ayant souligné l'analogie morphologique de certaines pendeloques en ivoire avec la représentation du corps d'une femme enceinte (Svoboda, 1995, p. 269).

◆ *Les représentations animales*

Deux types de représentations animales sont identifiées à Dolni-Vestonice et

Pavlov : Les représentations entières et les têtes. Comme à Kostienki 1-I, les premières sont de style schématique et les secondes de style réaliste.

Ainsi, de nombreuses similitudes sont observées entre les représentations des sites gravettiens d'Europe centrale et celles de Kostienki 1-I. Le lien remarqué dans la statuette de Kostienki 1-I entre sujets de la représentation et styles semble également exister en Europe centrale. En effet, J. Verlaine observe sur les représentations modelées de Pavlov un lien entre le style et la nature entière ou partielle des représentations animales : « En effet, deux tendances coexistent : l'une se rattache de près ou de loin au réalisme alors que l'autre est schématique avec des représentations simplifiées. Cette dualité est révélatrice d'un choix : la volonté de reproduire l'anatomie entièrement ou partiellement. On remarque d'une part les animaux entiers et d'autre part, les têtes isolées » (Verlaine, 1986-1987, p. 74).

Des différences, non soulignées ici, existent cependant. La distinction relevée dans les sites russes entre les matières utilisées et le style des représentations n'est pas observée dans les sites d'Europe centrale puisque des représentations féminines et animales de style schématique sont sculptées dans l'ivoire, alors que les représentations de ce style sont toutes sculptées dans le calcaire à Kostienki 1-I.

II.1.4 - LES SITES GRAVETTIENS D'EUROPE OCCIDENTALE

II.1.4.1 - Le groupe pyrénéo-aquitain

Les deux thèmes majeurs identifiés à Kostienki 1-I sont présents dans la représentation sculptée de ce groupe :

◆ *La représentation du thème de la fragmentation du corps*

Seule la statuette de Lespugue présente le corps féminin entier en position debout, les autres représentations figurant le corps féminin partiel ou segmentaire :

Le corps féminin partiel en position debout

- le corps fragmenté au niveau du torse et des cuisses (Brassempouy, *Le torse*)

Le corps féminin segmentaire

- la partie inférieure du torse et l'abdomen (Brassempouy, *Le manche de poignard*)
- une partie de l'abdomen, le bassin et la partie supérieure des cuisses (Brassempouy, *La poire*)
- le bassin et les cuisses (Brassempouy, *La figurine à la pèlerine*)
- le bassin et la partie inférieure du corps (Brassempouy, *La figurine à la ceinture*)
- la partie inférieure du corps (Brassempouy, *L'ébauche*)
- la tête et le cou avec représentation du visage (Brassempouy, *La tête à la capuche*)

◆ *La représentation du sujet « corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée »*

L'analogie observée entre les statuettes de Sireuil et de Tursac et certaines des représentations schématiques et stylisées de Kostienki 1-I est marquante du fait de la rareté de la représentation de ce sujet dans l'art paléolithique. Cette correspondance est d'autant plus forte que les éléments permettant l'identification du thème sont distants de la réalité visuelle du corps féminin. Enfin, l'utilisation d'une matière lithique à la confection des représentations de ce thème à Kostienki 1-I est une particularité également observée à Sireuil et Tursac (sculptures en calcite ambrée). Plus encore que les analogies identifiées entre les représentations sculptées féminines en position

debout, l'existence de conventions stylistiques communes illustrées dans ce thème est un argument important corroborant l'hypothèse de l'existence de liens entre les populations des deux espaces géographiques.

II.1.4.2 - Le groupe italien

Des points communs peuvent être identifiés entre les représentations de Kostienki 1-I et les statuettes du groupe *italien* (la représentation du corps féminin entier ou apode en position debout, la représentation de tête féminine) ; cependant, d'importantes différences dans la représentation de ces sujets apparaissent (matériaux travaillés, dimensions des pièces, morphologies et postures du corps). Par ailleurs, les thèmes majeurs identifiés à Kostienki 1-I ayant permis d'approfondir le champ des analogies existant entre les représentations sculptées des groupes russe, rhéno-danubien et pyrénéo-aquitain, ne sont pas relevés dans ce groupe. Ainsi, même si quelques statuettes féminines sont apodes, le thème de la fragmentation du corps féminin présent dans les autres groupes n'est pas exprimé. De plus, mis à part une représentation segmentaire de tête féminine, aucune partie du corps n'est représentée de manière autonome. Enfin, le sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* n'est pas identifié dans ce groupe, ainsi que celui de la représentation du corps animal, entier, partiel ou segmentaire.

II.1.5 - LES SITES GRAVETTIENS DE SIBÉRIE

Les conventions stylistiques exprimées par les représentations féminines sculptées gravettiennes des sites les plus riches de Sibérie (Malta et Buret') sont particulières (tête droite, visage représenté, seins peu marqués, abdomen plat, partie inférieure du corps de forme triangulaire). Toutes les sculptures sont réalisées dans l'ivoire, mis à part une pièce en bois de renne et une pièce en serpentine (Abramova, 1995). De nombreuses statuettes sont anthropomorphes (aucun attribut ne permet de déterminer le sexe de la représentation). Parmi les représentations féminines et anthropomorphes des deux sites, 24 représentent le corps en entier, 2 le corps partiel (acéphale et/ou apode) et 3 des segments de corps (2 têtes féminines, 1 représentation anthropomorphe interrompue au niveau de l'abdomen). Mis à part une représentation animale d'espèce non identifiée, toutes les sculptures animales sont identifiées comme représentant le corps entier d'oiseaux.

Les conventions stylistiques adoptées et les sujets représentés diffèrent donc de manière importante par rapport à ceux identifiés à Kostienki 1-I.

Conclusion

Trois ensembles géographiques présentent des analogies importantes dans les sujets et le style des représentations sculptées : le groupe russe, le groupe rhéno-danubien et le groupe pyrénéo-aquitain. Les groupes italien et sibérien, s'ils partagent le thème principal de la représentation féminine en position debout présentent chacun des caractéristiques très différentes de celles des trois premiers groupes.

Un lien particulier semble unir les sites Dolni-Vestonice, Pavlov aux sites Kostienki 1-I et Avdevo. Quatre caractéristiques originales sont en effet communes aux deux ensembles :

- Seuls ces sites utilisent de manière abondante, parallèlement à l'ivoire, une autre matière première (le calcaire, l'argile),
- Seuls ces sites présentent, dans une proportion aussi importante, des représentations segmentaires du corps féminin
- Les représentations de ces sites sont de styles variés (tendance réaliste, schématique, stylisée), alors que la majorité des représentations des autres sites gravettiens (hormis les représentations italiennes et sibériennes) sont de tendance réaliste,
- La représentation animale en ronde-bosse, absente des sites gravettiens d'Europe occidentale est présente (représentations de corps entiers, partiels, segmentaires) dans les deux ensembles.

La restriction observée à Khotilevo II et Gagarino dans les sujets représentés (représentation du corps féminin entier ou partiel) et les styles employés (tendance réaliste) semble liée avec l'utilisation exclusive de l'*ivoire* dans ces sites. En effet, les représentations féminines en ivoire des sites Kostienki 1-I et Avdevo figurent également (à de rares exceptions près) ces sujets. Ainsi, la variété observée dans la matière travaillée, les sujets et les styles de représentation observés dans les sites Kostienki 1-I, Avdevo, Dolni-Vestonice, et Pavlov, comparée à la restriction thématique et stylistique des représentations des sites Khotilevo II et Gagarino pourrait être interprétée comme l'indice de différence dans le statu des sites plutôt que de différences culturelles. Les sites Kostienki 1-I, Avdevo, Dolni-Vestonice, et Pavlov, susceptibles de réunir un grand nombre d'individus, suggèrent l'existence d'une spécialisation dans les fonctions sociales, donc d'une organisation sociale hiérarchisée (Mellars, 1998, p. 64) peut être liée avec un besoin particulier, en terme de « consommation » ou de diffusion des sculptures. J. Hahn émet également l'hypothèse d'un lien entre la production sérielle des statuettes de Petersfels et l'intensité de l'occupation du site (Hahn, 1995, p. 117).

II.2 – L'ÉVOLUTION DE LA STATUAIRE AU COURS DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR : RUPTURE OU CONTINUITÉ?

Les résultats obtenus permettent de reconsidérer certains des arguments interprétés comme indices de rupture entre les productions artistiques des principaux foyers artistiques du Paléolithique supérieur (l'Aurignacien, le Gravettien, le Magdalénien).

II.2.1 – AURIGNACIEN ET GRAVETTIEN : DES DIFFÉRENCES THÉMATIQUES

Les principales différences entre les sculptures mobilières des deux ensembles culturels concernent les sujets représentés. Ainsi, les statuettes animales, minoritaires au Gravettien sont majoritaires à l'Aurignacien. Les représentations anthropomorphes sont rares à l'Aurignacien et ne figurent pas d'éléments permettant de déterminer le sexe du sujet représenté, alors qu'elles sont très fréquentes et présentent des caractères sexuels féminins marqués au Gravettien.

La comparaison établie est cependant faussée par la forte disproportion numérique des deux ensembles. Celle-ci, élargie aux données de l'art pariétal aurignacien permet de relever des analogies importantes entre les deux ensembles :

◆ *La représentation d'espèces animales communes*

Les trois espèces animales les plus fréquemment représentées à l'Aurignacien, aussi bien dans l'art mobilier (statuettes du Jura Souabe) que dans l'art pariétal (grotte Chauvet), le rhinocéros, le mammoth et le lion figurent également parmi les espèces importantes modelées ou sculptées des sites gravettiens d'Europe centrale et orientale. L'hypothèse d'une continuité, exprimée dans la représentation animale, entre l'art aurignacien et l'art gravettien d'Europe centrale et orientale est présentée dans la littérature (Kozłowski, 1992, p. 67-68 ; Clottes, 1995, p. 31 ; Clottes, 2000, p. 90, Tosello et Fritz, 2004, p. 84).

◆ *La représentation partielle du corps féminin*

Si la représentation féminine est absente dans la statuaire aurignacienne (certains auteurs proposent toutefois d'interpréter les représentations anthropomorphes comme des sujets féminins²⁹⁵), elle est présente sous la forme de symboles vulvaires gravés sur les parois ou sur les blocs de plusieurs sites (Blanchard, Castanet, Cellier, la Ferrassie, Chauvet). La découverte récente (Le Guillou, 2001) d'une représentation de la partie inférieure du corps féminin, peinte sur le pendant central de la salle du fond de la grotte Chauvet, atteste de l'importance de la symbolique du corps féminin partiel dans la représentation aurignacienne²⁹⁶.

◆ *La représentation du thème de la fragmentation du corps*

Les statuettes en ivoire des sites aurignaciens Vogelherd et Geissenklösterle (Sud-Ouest de l'Allemagne) figurent le corps animal entier ou fragmentaire (acéphales et/ou apodes), le corps partiel (représentation intègre acéphale) ou segmentaire (tête animale) (Hahn, 1984). J. Hahn signale plusieurs cas de fragmentation de statuettes après leur achèvement ainsi que de modifications et de réutilisation des fragments à la réalisation de nouvelles sculptures (Hahn, 1993). Le thème de la fragmentation du corps ainsi que celui de la représentation partielle ou segmentaire, si fréquents dans la représentation gravettienne, semblerait donc également présents à l'Aurignacien.

Parmi les analogies thématiques présentées, l'existence de représentations partielles et segmentaires du corps féminin et animal semble être un argument nouveau apporté au débat sur la question de l'existence de liens de filiation entre les traditions aurignacienne et gravettienne. L'aspect fragmentaire de certaines statuettes aurignaciennes, interprété par J. Hahn comme soutenant l'hypothèse de la fragmentation des statuettes pourrait bien être, comme à Kostienki 1-I, un code de représentation participant de la symbolique du contenu des figures. L'auteur mentionne en effet la présence de traces d'outil sur les surfaces fracturées (interprétées comme l'indice d'une réutilisation des fragments) qui, comme à Kostienki 1-I pourraient témoigner de l'état intègre des représentations partielles du corps.

II.2.2 – GRAVETTIEN ET MAGDALÉNIEN : LES DIFFÉRENCES STYLISTIQUES

La codification des formes par schématisation ou stylisation est une caractéristique fréquemment interprétée en terme d'évolution comme marquant le passage de l'art gravettien à l'art magdalénien, et parfois même énoncée afin de soutenir

²⁹⁵ Statuette du Hohlenstein-Stadel, demi-relief de Geissenklösterle, statuette du Vogelherd (auteurs et références cités in : Hahn, 1995, p. 114-115).

²⁹⁶ Aucune datation directe n'a cependant été effectuée sur cette figure, ainsi l'attribution aurignacienne est probable mais non certaine.

l'hypothèse d'une rupture idéologique entre les deux cultures : "En effet, l'abstraction graphique (et plastique) des profils n'appartient qu'au Magdalénien (moyen-supérieur) et s'oppose par exemple aux statuettes, souvent rebondies, de la femme-Vénus conçue par les sculpteurs gravettiens" (...) « C'est ce qui permet de comprendre que les idéologies magdaléniennes et gravettiennes relatives à la femme,(...) sont complètement étrangères l'une à l'autre. » (Vialou, 1994, p. 81).

L. Pales et M. Tassin de Saint Pereuse contestent cette distribution chronologique des styles : « De même que l'on tend à ranger ces dernières [*les Vénus de style réaliste*] dans le Périgordien supérieur, pour des raisons de similitude dans la facture, de même – et pour les mêmes raisons – sera-t-on peut-être tenté de rapporter toutes les figurations féminines stylisées à la base du Magdalénien VI ou, tout du moins, au déclin du Magdalénien » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, 1976, p. 102). Les auteurs citent quelques contre-exemples et montrent que la stylisation est un processus connu de toutes les périodes : « Tout ceci pour dire que la stylisation des formes, soit totale, soit segmentaire, n'a pas attendu la fin de Paléolithique supérieur pour se manifester. Elle vient à l'esprit et sous la main des artistes dès les premiers temps de cette grande période ». (...) « Il est bien possible que la stylisation se soit épanouie en fin de cycle, mais sa notion et sa réalisation sont probablement aussi anciennes que l'écllosion même de l'art » (Pales et Tassin de Saint Pereuse, *op. cit.*, p. 103).

L'étude de la série montre que les représentations codifiées (schématiques et stylisées) sont largement dominantes par rapport aux représentations de style réaliste à Kostienki 1-I. Ainsi, la majorité des caractéristiques énoncées à la détermination des statuettes schématiques *magdaléniennes*²⁹⁷ pourraient tout aussi bien s'appliquer, pour la plupart, aux statuettes schématiques et stylisées du site. Les résultats obtenus, inscrits dans le courant de la recherche actuelle²⁹⁸, contribuent donc à la remise en question des critères stylistiques évoqués à la distinction des représentations sculptées gravettiennes et magdaléniennes.

Si l'opposition radicale entre les productions des deux ensembles culturels ne peut être soutenue, des différences importantes existent cependant. En effet, l'accentuation de la schématisation et de la stylisation ainsi que la miniaturisation des sculptures est nettement observée au Magdalénien. Ainsi, la question peut être posée : « Mais comment soutenir la thèse de la continuité de cette tradition, dès lors que les statuettes aux formes opulentes cessent d'exister assez tôt au Paléolithique supérieur, remplacées au Magdalénien par des gravures ou des sculptures en ronde-bosse représentant des silhouettes de femmes plus sveltes ? » (Cohen, 2003, p. 125).

La coexistence d'expressions stylistiques variées à Kostienki 1-I est interprétée comme pouvant être l'indice de fonctions différentes des représentations sculptées. Il est donc possible d'imaginer le passage du Gravettien au Magdalénien, non pas en terme d'évolution stylistique ou thématique (sous-entendant une rupture au niveau du contenu exprimé par les sujets) mais comme résultant d'une évolution de la fonction

²⁹⁷ « 1) la tête n'est jamais représentée, 2) les pieds ne sont presque jamais représentés, les jambes rendues sous la forme d'un triangle, ou non représentées, 3) les seins sont le plus souvent absents, 4) les bras ne sont pas représentés, ou juste esquissés, 5) l'aîne et le « mont veneris » sont souvent négligés, par contre les organes génitaux sont rendus de manière réaliste, 6) les fesses sont en forte saillie, arrondies ou angulaires » (Delporte, 1979, p. 271).

E. Ladier énumère les caractéristiques suivantes : miniaturisation, schématisation, position assise des représentations féminines, torse plat et triangulaire, vision de profil et sculpture plus travaillée sur l'un des deux profils, utilisation de matières lithiques (Ladier, 1992).

²⁹⁸ « Cette vision chronologique de l'évolution linéaire des étapes stylistiques était déjà ruinée auprès des chercheurs attentifs quand les nouvelles grottes Cosquer et Chauvet ont commencé à donner quelques informations (Clottes, 1996, p. 28). Au sujet de l'analyse des motifs de Cougnac, M. Lorblanchet écrit : « Les premières dates invitent à douter de la valeur chronologique de ce que l'on pourrait nommer les « styles simples », c'est à dire les dessins linéaires épurés, les schématisations, les synecdoques, qui répondent probablement à des tendances constantes de l'esprit humain ; les procédés de simplification des formes n'ont pas d'âge » (Lorblanchet, 1995, p. 250).

des représentations figurées, liée à des transformations socio-économiques. Ainsi la généralisation de la codification des éléments figuratifs dans la représentation féminine magdalénienne pourrait être interprétée comme l'indice de l'intensification de la fonction de communication, déjà observée au Gravettien dans les productions de sites particuliers (Kostienki 1-I et Avdeevo en Europe orientale, Dolni-Vestonice et Pavlov en Europe centrale), au détriment d'autres fonctions²⁹⁹.

II. 3 – LA RELATION ENTRE LES REPRÉSENTATIONS FIGURATIVES ET LES SIGNES

Suite aux travaux d'A. Laming-Empeire et d'A. Leroi-Gourhan, la recherche s'est particulièrement intéressée aux liens sémiologiques entre les signes, entre les signes et les représentations figuratives, et à la répartition des graphismes des deux types par rapport à la configuration des grottes (pour l'art pariétal). L'exploration de cette voie a contribué à accroître l'opposition entre les graphismes figuratifs et les graphismes non-figuratifs. Les inventaires dressés dans la perspective de relever d'éventuelles associations et exclusions entre ces différentes catégories ont amené les chercheurs à établir des classifications strictes, sans considérer d'autres hypothèses comme en témoigne G. Sauvet, l'un des principaux représentants de ce type de recherche : « La difficulté est d'autant plus grande que les paléolithiques donnent parfois l'impression d'avoir systématiquement recherché les formes de passage entre des types clairement différenciés. Par exemple, on peut trouver un véritable « continuum graphique » entre le claviforme et le triangle ou entre le tectiforme pentagonal typique et le signe angulaire » (Sauvet, 1993, p. 223).

Le continuum graphique mis en évidence à Kostienki 1-I témoigne en faveur d'une interprétation différente où les styles ne sont pas perçus dans l'opposition mais au sein d'un ensemble cohérent. L'existence de ce continuum liant des représentations considérées comme les plus réalistes de l'art paléolithique et d'autres qui, hors du contexte de ce travail, n'ont pu être identifiées, est une opportunité rare qui permet d'aborder la question du lien entre les figures réalistes et les signes paléolithiques.

F. Djindjian, J. Koslowski, M. Otte tentent d'expliquer le processus par lequel l'homme est passé de la représentation figurative au signe abstrait et d'appréhender les implications de cette transformation : « Dans le même temps, la perte de la valeur sacrée de l'image a dû suivre le même cours, partant d'une incarnation analogue au réel pour se réduire à un signe, référentiel à une réalité absente, mais seulement désignée » (Djindjian, Koslowski, Otte, 1999, p. 124). La codification des éléments figuratifs est perçue comme l'indice d'une évolution vers un rapport intellectuel, distancié et non affectif, à l'objet de représentation. Ainsi, l'hypothèse de référents identiques liant les représentations de style réaliste, les représentations schématiques et stylisées codifiées et peut-être aussi les signes paléolithiques peut être posée.

Une relation entre l'intensification de la codification des éléments assurant l'identification de la représentation et l'aplatissement du volume des pièces est remarquée à Kostienki 1-I. En effet, l'étude des représentations du sujet *corps acéphale de femme enceinte agenouillée* montre que les figures perdent leur volume tridimensionnel, au fur et à mesure de l'intensification de leur codification. Alors que la représentation de tendance réaliste et certaines représentations schématiques ou stylisées peuvent être identifiées en vision frontale, les représentations schématiques et

²⁹⁹). J.P. Duhard témoigne également dans ce sens : « Au Magdalénien, les œuvres sculptées laisseront place aux gravées et le style évoluera vers le schématisme, l'idée et le symbole prenant le pas sur le narratif et le concret » (Duhard, 1995, p. 311).

stylisées, plus distantes de la réalité visuelle du corps de la femme enceinte en position agenouillée, ne sont identifiables qu'en vision de profil. Il est d'ailleurs fréquent que la représentation ne soit identifiable qu'à partir d'un seul des deux profils (Planche CLXVI, Vol. II, p. 166). Pour les représentations les plus codifiées, l'identification du sujet est donc uniquement liée à la morphologie du tracé de contour de la figure en vision de profil. Ce tracé, réduit à l'essentiel, forme une figure géométrique très simple pour les représentations les plus schématiques (opposition entre un tracé convexe sur toute la partie gauche de la figure et une incurvation prononcée sur la partie droite) et un tracé dynamique constitué de courbes et de contre-courbes pour les représentations les plus stylisées (seul le tracé d'une partie du contour de la figure peut assurer l'identification de la figure tant la dynamique est expressive). En extrapolant cette analyse, deux signes différents pourraient naître de ces deux représentations du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée* : un signe semi-circulaire pour le type schématique et un signe linéaire pour le type stylisé. Ces signes, privés de leurs homologues figuratifs seraient difficilement interprétables hors du contexte culturel qui les a produits. Il est ainsi possible d'imaginer que certaines représentations gravettiennes aient atteint un tel niveau de codification qu'elles aient pu être intégrées et reproduites comme signes par la suite.

Le propos de cette dernière partie n'est pas de soutenir l'hypothèse de la continuité de la signification des représentations figurées au cours du Paléolithique supérieur mais de mieux caractériser les moyens dont nous disposons à l'approche de cette question.

La réflexion sur l'origine et la variété des manifestations iconoclastes développée par J. Goody porte à appréhender les représentations paléolithiques selon un angle nouveau (Goody, 2003). Ainsi, les représentations figurées témoignent d'un rapport culturel particulier à l'acte de représentation. L'auteur montre l'amplitude des attitudes adoptées (de l'absence de représentations figurées à son abondance, du figuratif au non-figuratif), ainsi que son caractère évolutif au sein d'une même culture sur des périodes chronologiques relativement courtes : « Pourquoi des sociétés (ou des rituels) passent-elles de formes culturelles « épaisses » à des formes « maigres », rejetant ce qui était jadis central pour toute leur existence ? » (Goody, *op. cit.*, p. 17).

Ainsi, dans le cas d'un contenu symbolique pérenne, les différents paramètres régissant l'expression figurée semblent susceptibles de varier de manière importante sur une période chronologique réduite : l'existence de représentations (présence/absence), leur fréquence (abondance/rareté), le genre artistique employé (sculpture, gravure, peinture), le type de support choisi (mobilier, pariétal), leur style (figuratif réaliste, schématique ou stylisé, non-figuratif), leur fonction (didactique, communication, esthétique).

Si l'étude des représentations figurées permet de proposer des hypothèses liant certains de ces paramètres (genre artistique, type de supports, styles, fonctions), il semble cependant difficile de caractériser la nature *continue* ou *discontinue* du contenu symbolique des représentations à partir de l'analyse de ces différents paramètres, du fait de leur caractère évolutif.

L'analyse thématique semble par conséquent être la principale source d'information à l'approche de cette question. La mise en évidence de la diversité du répertoire iconographique des différentes cultures pourrait permettre d'établir des comparaisons fructueuses. Il semble que le principal écueil des études comparatives réalisées sur les représentations féminines sculptées gravettiennes soit lié à l'exercice d'une présélection abusive du matériel comparé. En effet, les inventaires sont

généralement réduits aux représentations féminines de style réaliste, ce qui prive les analyse des éléments de comparaison les plus pertinents : les codes de représentations distant du réalisme visuel.

RÉFÉRENCES

- ABRAMOVA Z.A. (1962) - *L'art paléolithique en URSS [en russe]*, Leningrad, Izdatelstvo Akademii Nauk, 84 p. (Arkheologia SSSR ; A4-3).
- (1967) - L'art mobilier paléolithique en URSS. *Quartär*, t. 18, p. 99-125.
- (1984) - Les corrélations entre l'art et la faune dans le Paléolithique de la plaine russe (la femme et le mammoth), in: *La contribution de la zoologie et de l'éthologie à l'interprétation de l'art des peuples chasseurs préhistoriques : 3e colloque de la Société suisse des sciences humaines, 1979*, Bandi H.-G., Huber W., Sauter M.-R. et al. (Dir.), Fribourg, Editions universitaires, p. 333-342.
- (1995) - *L'art paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie*, Grenoble, Jérôme Millon, 367 p.
- (2002) - L'art paléolithique en Russie. *Les Dossiers de l'Archéologie*, t. 220, p. 24-31.
- AMIRKhanov H.A., LEV S. (2002) - A unique Palaeolithic sculpture from the site of Zaraysk (Russia). *Antiquity*, t. 76, 293, p. 613-614.
- (2007) - Nouveaux objets de l'art paléolithique du site de Zaraisk [en russe]. *Archéologie russe*, t. 1, p. 22-35.
- ANIKOVITCH M.V. (1998) - L'histoire culturelle des chasseurs de mammoths de la région Dniepr-Don, du Gravettien oriental à l'Épigravettien oriental, in: *Le Gravettien oriental*, Amirkhanov H.A. (Dir.), Moscou, Académie des Sciences russe - Institut d'archéologie, p. 35-66 (Scientific World).
- APARICIO PÉREZ J. (1990) - Chronologie de l'art mobilier paléolithique dans l'Espagne méditerranéenne, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 101-119.
- ARCHAMBEAU M., ARCHAMBEAU C. (1986) - Analyse typologique des figurations humaines de la grotte des Combarelles. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 90, p. 805-806.
- ARCHAY G. (1971) - Polynesian stone sculpture. *Bollettino del centro camuno di studi preistorici*, t. 7, p. 97-115.
- AUJOULAT N. (2004) - *Lascaux : le geste, l'espace et le temps*, Paris, Le Seuil, 273 p. (Arts rupestres).
- AUJOULAT N., GENESTE J.-M., ARCHAMBEAU C. et al. (2004) - La grotte ornée de Cussac : Le Buisson-de-Cadouin (Dordogne), in: *L'Art du Paléolithique supérieur : Session 8 : art du Paléolithique supérieur et du Mésolithique : Colloque C8.2 : L'art pariétal dans son contexte naturel*, Lejeune M., Welté A.-C. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 45-53 (ERAUL ; 107 / Congrès UISPP ; 14).
- AVERBOUH A. (2000) - *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléontologiques : l'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées*, Paris, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, Thèse de Doctorat de l'Université - Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, 2 vol., 253 + 247 p.
- AVERBOUH A., PROVENZANO N. (1998-1999) - Propositions pour une terminologie du travail préhistorique des matières osseuses. 1. Les techniques. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*, t. 7-8, p. 5-25.
- AZÉMA M. (2003) - *La représentation du mouvement dans l'art pariétal paléolithique de la France : Approche éthologique du bestiaire*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I - Université de Provence, Thèse de Doctorat : Préhistoire, 3 vol., 473 + 291 + 337 p., + annexes.
- BAFFIER D. (1990) - Lecture technologique des représentations paléolithiques liées à la chasse et au gibier. *Paléo*, t. 2, p. 177-185.

- BARANDIARÁN MAESTU I. (1972) - *Arte mueble del paleolítico cantabro*, Zaragoza, Universidad - Depto de Prehistoria y Arqueología, 369 p.
- BARRIÈRE C. (1993) - La sculpture et le modelage, in: *L'art pariétal paléolithique : techniques et méthodes d'étude*, GRAPP (Groupe de Réflexion sur l'Art pariétal paléolithique) (Dir.), Paris, CTHS, p. 275-280.
- BARRIÈRE C., CARAYON M., ABADIE M. et al. (1986) - Lexique d'art préhistorique : premières propositions. *Travaux de l'institut d'art de Toulouse*, t. 28, p. 163-208.
- BATAILLE G. (1973) - *Théorie de la religion*, Paris, Gallimard, 159 p.
- BAUDRY M.-T. (1978) - *La sculpture : méthode et vocabulaire*, Paris, Imprimerie nationale, 765 p. (Principes d'analyse scientifique).
- BEAUNE (DE) S.A. (1987) - *Lampes et godets au Paléolithique*, Paris, CNRS, 278 p. (Gallia Préhistoire - Supplément ; 23).
- (1993) - Approche expérimentale des techniques paléolithiques de façonnage des roches peu aptes à la taille. *Paléo*, t. 5, p. 155-178.
- (1997) - *Les galets utilisés au Paléolithique. Approche archéologique et expérimentale*, Paris, CNRS Editions, 288 p. (Gallia Préhistoire - Supplément ; 32).
- (1999) - De la pierre à l'os : ou comment reconstituer des chaînes techniques opératoires impliquant l'os et la pierre, in: *Préhistoire d'os. Recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Fabrer*, Julien M., Averbough A., Ramseyer D. et al. (Dir.), Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 151-158.
- BEGOUËN R., CLOTTES J. (1979 [réimpression 1999]) - Galet gravé de la caverne d'Enlène, à Montesquiou-Avantès (Ariège). - *Caesaraugusta*, t. 49-50, p. 57-64, in: *La vie et l'art des Magdaléniens en Ariège*, Clottes J. (Dir.), Paris, La Maison des roches, p. 384-388 (Voyage en Préhistoire ; 2).
- (1990 [réimpression 1999]) - Art mobilier et art pariétal dans les cavernes du Volp. - *L'art des objets au Paléolithique. Tome 1 : l'art mobilier et son contexte*, p. 157-172, in: *La vie et l'art des Magdaléniens en Ariège*, Clottes J. (Dir.), Paris, La Maison des roches, p. 194-217 (Voyage en Préhistoire ; 2).
- (1995) - Les humains dans les cavernes du Volp, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 29-40 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- BEGOUËN R., CLOTTES J., GIRAUD J.-L. et al. (1988-89) - Un bison sculpté en grès à Enlène. *Bulletin de la Société méridionale de Spéléologie et de Préhistoire*, t. 27, p. 23-27.
- BEGOUËN R., CLOTTES J., GIRAUD J.-P. et al. (1986) - Le propulseur au saïga d'Enlène. *Préhistoire ariégeoise*, t. 41, p. 11-21.
- BERTOUILLE H. (1989) - *Théories physiques et mathématiques de la taille des outils préhistoriques*, Paris, CNRS, 100 p. (Cahiers du Quaternaire ; 15).
- BESSAC J.-C. (1986) - *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours*, Paris, CNRS, 319 p. (Revue archéologique de Narbonnaise - Supplément ; 14).
- BISSON M.S., BOLDUC p. (1994) - Previously undescribed figurines from the Grimaldi caves. *Current Anthropology*, t. 35, 4, p. 458-467.
- BITBOL M. (2005) - Anticiper l'unité : une méthode de connaissance, in: *Unité du monde, unité de l'être ?*, Cazenave M. (Dir.), Paris, Dervy, p. 19-62.
- BOCCARA M. (2002) - *La part animale de l'homme : esquisse d'une théorie du mythe et du chamanisme*, Paris, Anthropos, 148 p. (Psychanalyse et pratiques sociales).

- BONNEMÈRE P. (1998) - Quand les hommes répliquent une gestation : une analyse des représentations et des rites de la croissance et de la maturation des garçons chez les Ankave-Anga (Papouasie, Nelle Guinée), *in: La production du corps : approches anthropologiques et historiques*, Godelier M., Panoff M. (Dir.), Paris, Editions des archives contemporaines, p. 81-113.
- BORZIAK I.A., CHIRICA V. (1996) - Pièces de marne du Paléolithique supérieur de la vallée du Dniestr. *Préhistoire Européenne*, t. 9, p. 393-401.
- BOSINSKI G. (1990) - *Homo sapiens : l'histoire des chasseurs du Paléolithique supérieur en Europe (40000-10000 avant J.-C.)*, Paris, Errance, 281 p.
- BOUJU J. (1994) - La statuare dogon au regard de l'anthropologie, *in: Dogon : [exposition, Paris, 26 octobre 1994 - 13 mars 1995], Musée Dapper, Paris, Musée Dapper*, p. 221-242.
- BOURDELLE Y., MERLET J.-C. (1990) - Nouvelles découvertes d'art mobilier à Enval (Puy-de-Dôme), *in: L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 255-259.
- (1991) - Le site d'Enval, commune de Vic-le-Comte. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 88, 4, p. 109-113.
- BRESC-BAUTIER G. (1990) - Emblèmes : héraldique, symbolique, le fragment synecdoque, *in: Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 43-46.
- (1990) - Ex-voto, *in: Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 39-42.
- (1990) - Reliquaires, le fragment du corps saint, *in: Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 47-50.
- BUISSON D., FRITZ C., KANDEL D. *et al.* (1996) - Analyse formelle des contours découpés de têtes de chevaux : implications archéologiques, *in: Pyrénées préhistoriques*, Delporte H., Clottes J. (Dir.), Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 327-340.
- BULOCHNIKOVA E.V. (1998) - *La place de la culture Kostienki dans le Gravettien oriental [en russe]*, Moscou, Université, Thèse de Doctorat.
- CAMPANA D.V. (1989) - *Natufian and protoneolithic bone tools : the manufacture and use of bone implements in the Zagros and the Levant*, Oxford, B.A.R., 156 p. (British archaeological Reports - International Series ; 494).
- CAMPS-FABRER H., BARGE H., BELLIER C. *et al.* (1991) - *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier 4 : Objets de parure*, Aix-en-Provence, Université de Provence, pagination discontinuée (Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique ; 4).
- CAPITAN L., BOUYSSONIE J. (1924) - *Un atelier d'art préhistorique, Limeuil : son gisement à gravure sur pierres de l'Age du renne*, Paris, Jouve / Nourry, 41 p., 49 pl. h.-t.
- CARTAILHAC E. (1912) - *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Tome II, fascicule II : Archéologie* Monaco, Imprimerie de Monaco, pp. 213-324.
- CARTRY M. (1978) - Les yeux captifs, *in: Systèmes de signes : textes réunis en hommage à Germaine Dieterlen*, Paris, Hermann, p. 79-110.
- CASADO LOPEZ M.P. (1977) - *Los signos en el arte paleolítico de la península ibérica*, Zaragoza, Facultad de Filosofía y Letras, 327 p. (Seminario de Prehistoria y Protohistoria / Monografías arqueológicas ; 20).
- CHAPMAN J. (1999) - Where are the missing parts ? a study of artifact fragmentation. *Památky archeologicke*, t. 90, 1, p. 5-22.
- CHEMAMA R. (1993) - *Dictionnaire de la psychanalyse*, Paris, Larousse, 307 p.

- CHIRICA V. (2004) - La grande déesse et son interprétation dans l'art paléolithique, in: *La spiritualité : actes du colloque international de Liège (10-12 décembre 2003)*, Otte M. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 187-194 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 106).
- CHOLLOT-VARAGNAC M. (1980) - *Les origines du graphisme symbolique : essai d'analyse des écritures primitives en Préhistoire*, Paris, Fondation Singer-Polignac, 476 p.
- (1990) - L'art non naturaliste, schématisation ou décor?, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 195-202.
- CHRISTENSEN M. (1996) - Un exemple de travail de l'ivoire du Paléolithique allemand : apport de l'étude fonctionnelle des outils aurignaciens de Geissenklösterle, in: *Les arts préhistoriques*, Mohen J.-P. (Dir.), Paris, Laboratoire de Recherche des Musées de France, p. 39-53 (Technè ; 3).
- CLAIR J. (1987) - Le puits et le pendule. *Le Débat : histoire, politique, société*, t. 44, p. 116-125.
- CLARK K. (1956) - *The nude : a study in ideal form*, New York, Pantheon Books, 458 p. (Bollingen series ; 35).
- CLOTTE J. (1995) - Changements thématiques dans l'art du Paléolithique supérieur. *Préhistoire ariégeoise*, t. 50, p. 13-34.
- (1995) - La grotte Chauvet aujourd'hui, in: *La Grotte Chauvet à Vallon Pont d'Arc*, Chauvet J.-M., Brunel Deschamps E., Hillaire C. (Dir.), Paris, Seuil, p. 81-116 (Arts rupestres).
- (1996) - L'art pariétal paléolithique : changements récents, in: *Les arts préhistoriques*, Mohen J.-P. (Dir.), Paris, Laboratoire de Recherche des Musées de France, p. 7-10 (Technè ; 3).
- (1996) - Le Magdalénien des Pyrénées : un groupe culturel homogène, in: *L'art préhistorique des Pyrénées*, Thiault M.-H., Roy J.-B. (Dir.), Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 36-59.
- (2000) - Art between 30,000 and 20,000 bp, in: *Hunters of the Golden Age: The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000 - 20,000 BP*, Roebroeks W., Mussi M., Svoboda J. et al. (Dir.), Leiden, University, p. 87-104.
- CLOTTE J., LEWIS-WILLIAM J.D. (1996) - *Les chamanes de la Préhistoire : transe et magie dans les grottes ornées*, Paris, Le Seuil, 120 p. (Arts rupestres).
- COHEN C. (2001) - L'Origine du monde : la Vénus de la Grotte Chauvet. *L'Inactuel*, t. 7, p. 115-127.
- (2003) - *La femme des origines : images de la femme dans la préhistoire occidentale*, Paris, Belin / Herscher, 191 p.
- COHEN V.Y., STEPANCHUK V.N. (1999) - Late Middle and early upper Paleolithic evidence from the East European plain and Caucasus : a new look at variability, interactions, and transitions. *Journal of World Prehistory*, t. 13, 3, p. 265-319.
- COLLINA-GIRARD J., CRÉMADES M., LAVAURE N. (1997) - Analyse microscopique d'une pendeloque ibéromaurusienne gravée (abri de l'Aïn Aghbal, Maroc oriental). *Antiquités africaines*, t. 33, "Hommages à Georges Souville", p. 9-18.
- CONARD N.J., FLOSS H. (1999) - Une pierre peinte du Hohle Fels (Baden-Württemberg, Allemagne) et la question de l'art pariétal paléolithique en Europe centrale. *Paléo*, t. 11, p. 167-176.
- CONKEY M.W. (1981) - What can we do with broken bones ? Paleolithic design structure, archaeological research and the potential of museum collections, in: *The research potential of anthropological museum collections*, Cantwell A.M., Griffin J.B., Rothschild N.A. (Dir.), New York, Academy of Sciences, p. 35-52 (Annals ; 376).
- (1990) - L'art mobilier et l'établissement de géographies sociales, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 163-172.

- CRÉMADÈS M. (1992) - Analyse et reconstitution technologiques en art mobilier paléolithique : l'exemple du glouton gravé sur bâton perforé de La Madeleine (Dordogne). *L'Anthropologie (Paris)*, t. 96, 2-3, p. 319-336.
- DANIEL R. (1965) - Outils aurignaciens pour creuser et perforer la pierre de la grotte de la Rochette (Dordogne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 62, p. 96-99.
- DAUVOIS M. (1974) - Industrie osseuse préhistorique et expérimentations, in: *Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire, Abbaye de Sénanque, avril 1974*, Camps-Fabrer H. (Dir.), Aix-en-Provence, Université, p. 73-84.
- (1977) - Travail expérimental de l'ivoire : sculpture d'une statuette féminine, in: *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique : 2ème Colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire, Abbaye de Sénanque (Vaucluse), juin 1976*, Camps-Fabrer H. (Dir.), Paris, CNRS, p. 269-273, 2 fig. (Colloques internationaux du CNRS ; 568).
- DAVIDSON I. (1997) - The power of pictures, in: *Beyond art : Pleistocene image and symbol*, Conkey M.W., Soffer O., Stratmann D. et al. (Dir.), San Francisco, California Academy of Sciences, p. 125-159 (Wattis Symposium series in anthropology / Memoirs of the California Academy of Sciences ; 23).
- DEL BENE T.A., SHELLEY P.H. (1979) - Soapstone modification and its effects on lithic implements, in: *Lithic use-wear analysis*, Hayden B. (Dir.), New York, Academic Press, p. 243-258 (Studies in archaeology).
- DELLUC B., DELLUC G. (1978) - Les manifestations graphiques aurignaciennes sur supports rocheux des environs des Eyzies. *Gallia Préhistoire*, t. 21, p. 213-438.
- (1984) - Lecture analytique des supports rocheux gravés et relevé synthétique. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 88, 4, p. 519-529.
- (1986) - Un bouquetin sculpté de style solutréen dans la cave troglodytique Pataud (Les Eyzies, Dordogne). *L'Anthropologie (Paris)*, t. 90, 4, p. 603-612.
- (1989) - Le sang, la souffrance et la mort dans l'art paléolithique. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 93, 2, p. 389-406.
- (1990) - Le décor des objets utilitaires du Paléolithique supérieur, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 39-73.
- (1995) - Les figures humaines sur les parois des grottes et des abris, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 41-54 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- (2004) - L'art à l'Abri Pataud (les Eyzies, Dordogne), in: *L'Art du Paléolithique supérieur : Session 8 : art du Paléolithique supérieur et du Mésolithique : Colloque C8.2 : L'art pariétal dans son contexte naturel*, Lejeune M., Welté A.-C. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 87-94 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 107 / Congrès UISPP ; 14).
- DELPORTE H. (1979) - *L'Image de la femme dans l'art préhistorique*, Paris, Picard, 320 p.
- (1981) - La Collection Saint-Périer et le Paléolithique d'Isturitz : une acquisition prestigieuse. *Antiquités nationales*, 12-13, p. 20-26.
- (1988) - La femme au renne de Laugerie-Basse. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 92, 1, p. 51-64.
- (1990) - *L'image des animaux dans l'art préhistorique*, Paris, Picard, 254 p.
- (1992) - La notion d'image dans l'art paléolithique, in: *L'image et la science : actes du 115e Congrès national des sociétés savantes, Avignon, 1990*, Comité des Travaux historiques et scientifiques (Dir.), Paris, C.T.H.S., p. 215-229 (Colloques ; 8).

- (1993) - L'art mobilier de la grotte de la Vache : premier essai de vue générale. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 90, 2, p. 131-138.
- (1993) - *L'image de la femme dans l'art préhistorique*. Nouvelle édition augmentée, Paris, Picard, 287 p.
- (1995) - Brassempouy et la Dame de Brassempouy, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 55-64 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- (1995) - Statuettes en ivoire du Paléolithique supérieur, in: *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Hahn J., Menu M., Taborin Y. et al. (Dir.), Roma, Istituto poligrafico e Zecca del Stato / Libreria del Stato, p. 7-16.
- (1998) - Les figures féminines du Paléolithique supérieur ancien. *Rivista di Scienze preistoriche*, t. 49, p. 55-64.
- DEMETCHENKO S.A. (1995) - *L'art paléolithique d'Europe orientale : méthode de classification archéologique et analyse comparative [en russe]*, Université de Saint-Pétersbourg, Thèse de Doctorat, 2 vol.
- D'ERRICO F. (1993) - Identification des traces de manipulation, suspension, polissage sur l'art mobilier en os, bois de cervidés, ivoire, in: *Traces et fonction : les gestes retrouvés: actes du colloque international de Liège, 8-10 décembre 1990. Volume 1*, Anderson p.C., Beyries S., Otte M. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 177-188 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 50).
- (1994) - *L'Art gravé azilien: de la technique à la signification*, Paris, CNRS, 329 p. (Gallia Préhistoire - Supplément ; 31).
- D'ERRICO F., GIACOBINI G., PUECH p.-F. (1984) - Les répliques en vernis des surfaces osseuses façonnées : études expérimentales. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 81, 6, p. 169-170.
- (1984) - Varnish replicas : a new method for the study of worked bone surfaces. *Ossa*, t. 9-11, p. 29-51.
- DESBROSSE R., KOZLOWSKI J., SONNEVILLE-BORDES (DE) D. (1988) - *Hommes et climats à l'âge du Mammouth : le Paléolithique supérieur d'Eurasie centrale*, Paris, Masson, 144 p. (Préhistoire).
- DESBROSSE R., KOZLOWSKI J.K. (1988) - Le Paléolithique final entre Atlantique et Vistule, comparaison entre les civilisations de la Plaine et celles des Plateaux, in: *De la Loire à l'Oder : les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen : Actes du colloque de Liège, décembre 1985*, Otte M. (Dir.), Oxford, B.A.R., p. 655-681 (British archaeological Reports - International Series ; 444/1).
- (1994) - *Les Habitats préhistoriques : des Australopithèques aux premiers agriculteurs*, Paris / Cracovie, Comité des Travaux historiques et scientifiques / Université Jagellon, 132 p. (Documents préhistoriques).
- DESDEMAINES-HUGON C. (1993) - Les décors non-figuratifs du mobilier osseux des niveaux du Magdalénien IV et V de la Madeleine (Dordogne) : observations et comparaisons *Préhistoire ariégeoise*, t. 48, p. 123-203.
- DEVEREUX G. (1977) - *Essais d'ethnopsychiatrie générale*, Paris, Gallimard, 394 p.
- DJINDJIAN F. (2004) - L'art paléolithique dans son système culturel : essais de corrélations. I. Chronologie, «styles» et «cultures», in: *L'Art du Paléolithique supérieur : Session 8 : art du Paléolithique supérieur et du Mésolithique : Colloque C8.3 : Art mobilier paléolithique supérieur en Europe occidentale*, Lejeune M., Welté A.-C. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 249-259 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 107 / Congrès UISPP ; 14).
- DJINDJIAN F., KOZLOWSKI J.K., OTTE M. (1999) - *Le Paléolithique supérieur en Europe*, Paris, Armand Colin, 474 p., 94 fig., 10 cartes (Collection U Histoire).

- DUBREUIL L. (1996) - *Etude des vestiges lithiques peu ou non transformés : élaboration d'une méthodologie et application au Solutréen du site de Combe-Saunière (Dordogne)*, Université Bordeaux 1 - Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire, Diplôme d'Etudes approfondies d'Anthropologie, option Préhistoire, 121 p.
- DUHARD J.-P. (1993) - *Réalisme de l'image féminine paléolithique*, Paris, CNRS, 242 p. (Cahiers du Quaternaire ; 19).
- (1995) - De la confusion entre morphologie et géométrie dans les figurations féminines gravettiennes et du supposé style gravettien. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 92, 3, p. 302-312.
- (1995) - Le réalisme de la figuration féminine paléolithique, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 65-70 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- EFIMENKO P.P. (1958) - *Kostenki I [en russe]*, Leningrad, Izdatelstvo Akademii Nauk SSSR [Leningradskoe otd-nie], 450 p.
- EGLOFF M. (1995) - Les figurines féminines magdaléniennes de Neuchâtel (Suisse), in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 74-88 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- ELIADE M. (1957) - *Mythes, rêves et mystères*, Paris, Gallimard, 279 p.
- (1963) - *Aspects du mythe*, Paris, Gallimard, 250 p.
- EVANS-PRITCHARD E.E. (1965) - *Des théories sur la religion des primitifs*. Réédition 2001, Paris, Payot, 216 p.
- FALGAYRETTES-LEVEAU C. (1994) - Points de vue, in: *Dogon : [exposition, Paris, 26 octobre 1994 - 13 mars 1995]*, Musée Dapper, Paris, Musée Dapper, p. 25-54.
- FERNANDEZ TRESGUERRES VELASCO J.A. (1990) - Art mobilier et pariétal du Périgord et de la Gironde : comparaisons stylistiques, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 219-243.
- FEUSTEL R. (1970) - Statuettes féminines de la république démocratique allemande. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 67, p. 12-16.
- FILIPPOV A.K. (1983) - Problèmes de mise en forme technique des outils de travail au Paléolithique [Traduction J. Gaudey], in: *Technologie de la production au Paléolithique*, Saint-Petersburg, Nauka.
- FOURNIER R.-A. (1973) - *Les outils sur galets du site mindélien de Terra-Amata (Nice, Alpes-Maritimes)*, Marseille, Laboratoire de géologie historique et de paléontologie, 221 p. (Travaux ; 6 / Thèse de Doctorat 3ème cycle Géologie Aix-Marseille I).
- FRADKIN E. (1975) - *Monuments de l'art paléolithique de Kostienki I [en russe]*, Leningrad, Institut d'Ethnographie, Dissertation pour le degré scientifique de candidat en Sciences historiques (thèse de doctorat), 2 vol.
- FRANCASTEL P. (1951) - *Peinture et société, naissance et destruction d'un espace plastique de la renaissance au cubisme*, Lyon, M. Audin, 298 p.
- FRITZ C. (1999) - *La gravure dans l'art mobilier magdalénien*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 220 p., 182 fig. (Documents d'archéologie française ; 75).
- FRITZ C., PINÇON G. (1989) - L'art mobilier paléolithique : valeur d'instant, de la création à la destruction, in: *Le temps de la Préhistoire. Volume 2* Société préhistorique française (Dir.), Dijon, Archéologia, p. 161-163.

- FROLOV V. (1976) - Variations cognitives et créatrices dans l'art mobilier au Paléolithique supérieur : rythmes, nombres, images, in: *Les courants stylistiques dans l'art mobilier du Paléolithique supérieur*, Abramova Z.A., Graziosi p. (Dir.), Paris, Centre national de la Recherche scientifique, p. 10-23 (Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques ; 9).
- FULLOLA PERICOT J.M., VIÑAS VALLVERDU R., GARCIA-ARGUËLLES ANDREU P. (1990) - La nouvelle plaquette gravée de Sant Gregori (Catalogne, Espagne), in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 279-285.
- GABORIT J.R. (1990) - Michel-Ange, entre fragment et inachevé, in: *Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 85-94.
- GARCIA M.A. (1990) - La sculpture préhistorique et sa technologie, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 205-211.
- GENESTE J.-M. (2004 [s.p.]) - Gravettian human female statuettes : representation of women in palaeolithic art, in: *The gender of rock art : from cave art to contact : Table ronde, Foix, 23-28 août 2004*.
- GENESTE J.-M., MAGONTIER p., MAURY S. (2004) - *Les gestes de la Préhistoire*, Périgueux, Association départementale de développement culturel Archéolud Dordogne ([DVD] Histoires de préhistoire...).
- GIMBUTAS M. (1989) - *The Language of the goddess*, London, Thames and Hudson, 388 p.
- GIRIA E., BRADLEY B.A. (1998) - Blade technology at Kostenki 1/1, Avdevo and Zaraysk, in: *Le Gravettien oriental*, Amirkhanov H.A. (Dir.), Moscou, Académie des Sciences russe - Institut d'archéologie, p. 191-213 (Scientific World).
- GIRIA E., PECINO LEON A., SEMENOV S.A. (2002) - Kostenki au Paléolithique [en russe]. *Arkheologicheskie Vesti = Les nouvelles de l'archéologie*, t. 9, p. 173-190.
- GODELIER M., PANOFF M. (1998) - [Introduction] *La production du corps : approches anthropologiques et historiques*, Paris, Editions des archives contemporaines, 374 p. (Ordres sociaux).
- GONYSEVOVA M. (1999) - Fabrication expérimentale d'artefacts gravettiens en terre cuite et essai de reconstitution de la variante d'un "four" (Moravie, République tchèque). *L'Anthropologie (Paris)*, t. 103, 4, p. 519-529.
- GOODY J. (2003) - *La peur des représentations*, Paris, La Découverte, 307 p.
- GRIGORIEV G.P. (1993) - The Kostenki-Avdevo archaeological culture and the Willendorf-Pavlov-Kostenki-Avdevo cultural unity, in: *From Kostenki to Clovis: Upper Paleolithic-Paleo-Indian adaptations*, Soffer O., Praslov N.D. (Dir.), New York, Plenum Press, p. 51-66.
- (1994) - La première unification de l'Europe : l'épisode gravettien, interactions entre les cultures anciennes et les civilisations. *s.n.*, p. 1-10.
- (1995) - Ivory working in Avdevo, in: *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Hahn J., Menu M., Taborin Y. et al. (Dir.), Roma, Istituto poligrafico e Zecca del Stato / Libreria del Stato, p. 211-220.
- (1996) - Willendorf, Pavlov, Kostenki : their relationships, in: *The Upper Palaeolithic : Colloquium XI - the Late Aurignacian ; Colloquium XII : the origin of the Gravettian*, Montet-White A., Palma di Cesnola A., Valoch K. (Dir.), Forlí, A.B.A.C.O., p. 171-174 (Actes du 13ème Congrès de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Forlí 1996 ; Series Colloquia ; 6).

- GUTHRIE R.D. (1984) - Ethological observations from Paleolithic art, in: *La contribution de la zoologie et de l'éthologie à l'interprétation de l'art des peuples chasseurs préhistoriques : 3e colloque de la Société suisse des sciences humaines, 1979*, Bandi H.-G., Huber W., Sauter M.-R. et al. (Dir.), Fribourg, Editions universitaires, p. 35-74.
- (2005) - *The nature of Palaeolithic Art*, Chicago, University of Chicago Press, 520 p.
- GUY E. (1996) - Sur les transformations de la vision artistique au Paléolithique supérieur. *Préhistoire ariégeoise*, t. 51, p. 99-110.
- (2003) - Esthétique et Préhistoire : pour une anthropologie du style. *L'Homme*, t. 165, p. 283-290.
- GVOZDOVER M.D. (1953) - Le travail de l'os et les objets osseux du site d'Avdeevo [en russe], in: *Matériaux et recherches sur l'Archéologie d'URSS*, 39, p. 192-198.
- (1956) - Le travail de l'os et des articles d'os à la station d'Avdeevo, in: *Paléolithique et Néolithique de l'U.R.S.S.*, Okladnikov A.P. (Dir.), Paris, Centre d'études et de documentation paléontologiques, p. 168-197 (Annales du Centre d'études et de documentation paléontologiques ; 18).
- (1989) - Ornamental decoration on artifacts of the Kostenki culture. *Soviet anthropology and archaeology*, t. 27, p. 8-31.
- (1989) - The typology of female figurines of the Kostienki Palaeolithic Culture. *Soviet anthropology and archaeology*, t. 27, p. 32-94.
- (1995) - *Art of the mammoth hunter : the finds of Avdeevo*, Oxford / Oakville, Oxbow Books / David Brown Book Company, 186 p., 155 fig. (Oxbow Monographs ; 49).
- HAHN J. (1972) - Aurignacian signs, pendants and art objects in Central and Eastern Europe. *World Archaeology*, t. 3, 3, p. 252-266.
- (1984) - L'art mobilier aurignacien en Allemagne du Sud-Ouest : Essai d'analyse zoologique et éthologique, in: *La contribution de la zoologie et de l'éthologie à l'interprétation de l'art des peuples chasseurs préhistoriques : 3e colloque de la Société suisse des sciences humaines, 1979*, Bandi H.-G., Huber W., Sauter M.-R. et al. (Dir.), Fribourg, Editions universitaires, p. 283-294.
- (1990) - Fonction et signification des statuettes du Paléolithique supérieur européen, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 173-183.
- (1993) - Aurignacian Art in Central Europe, in: *Before Lascaux : the complex record of the Early Upper Paleolithic*, Knecht H., Pike-Tay A., White R. (Dir.), Boca Raton, CRC Press, p. 229-241.
- (1995) - Les représentations féminines en Allemagne du Sud dans leur contexte spatial et fonctionnel, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 113-122 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- IAKOVLEVA L. (1989) - *Les statuettes féminines schématiques dans le Paléolithique supérieur du bassin du Dniepr [en russe]*, Kiev, Naukova Dumka.
- (1995) - Les représentations féminines du Paléolithique supérieur de Mézine (Ukraine). *L'Anthropologie (Paris)*, t. 99, 2-3, p. 273-285.
- (2003) - Les habitats en os de mammouths du Paléolithique supérieur d'Europe orientale : les donnes et leurs interprétations, in: *Perceived landscapes and built environments : the cultural geography of Late Paleolithic Eurasia*, Vasil'ev S.A., Soffer O., Kozłowski J.K. (Dir.), Oxford, Archaeopress, p. 47-58 (British archaeological Reports - International Series ; 1122).

- INIZAN M.-L., REDURON M., ROCHE H. *et al.* (1995) - *Technologie de la pierre taillée, suivi par un dictionnaire multilingue allemand, anglais, arabe, espagnol, français, grec, italien, portugais*, Meudon, Centre de Recherches et d'Etudes préhistoriques / CNRS, 199 p. (Préhistoire de la pierre taillée ; 4).
- IVANOVA I.K. (1969) - Étude géologique des gisements paléolithiques de l'U.R.S.S. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 73, p. 5-48.
- JELINEK A.J. (1983) - The Mladec finds and their evolutionary importance. *Anthropos*, t. 21, p. 57-64.
- JUNG C.G. (1964) - *L'homme et ses symboles*, Paris, Robert Laffont, 320 p.
- (1971) - *Les racines de la conscience*, Paris, Buchet-Chastel, 706 p.
- KALAMARA-MATZANAS A. (1995) - *Etude du débitage des roches dans les industries du Paléolithique inférieur de la Caune de l'Arago d'après l'étude des éclats*, Museum national d'Histoire naturelle - Institut de paléontologie humaine, Thèse Doctorat, 359 p.
- KHLOPACHEV G.A. (1998) - Deux approches du mode de réalisation des statuettes féminines dans les sites du Gravettien oriental de la Plaine russe [en russe], *in: Le Gravettien oriental*, Amirkhanov H.A. (Dir.), Moscou, Académie des Sciences russe - Institut d'archéologie, p. 226-233 (Scientific World).
- (2000-2001) - Les techniques de débitage de l'ivoire dans les sites de la plaine russe au Paléolithique Supérieur (25000 - 13000 av. J.-C.). *Préhistoire Européenne*, t. 16-17, p. 215-230.
- (2004) - *Technologie du débitage de l'ivoire de mammoth au Paléolithique supérieur : exemple des sites de la Plaine russe [résumé de thèse en russe]*, Saint-Petersburg.
- KLIMA B. (1958) - Recent Discoveries of Upper Palaeolithic Art in Moravia. *Antiquity*, t. 32, p. 8-14.
- (1984) - Les représentations animales du Paléolithique supérieur de Dolni Vestonice, *in: La contribution de la zoologie et de l'éthologie à l'interprétation de l'art des peuples chasseurs préhistoriques : 3e colloque de la Société suisse des sciences humaines, 1979*, Bandi H.-G., Huber W., Sauter M.-R. *et al.* (Dir.), Fribourg, Editions universitaires, p. 323-342.
- (1990) - Chronologie de l'art paléolithique en Europe centrale, *in: L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 133-140.
- (1995) - Les figurations paléolithiques féminines en Moravie, *in: La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 129-132 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- KOROBKOVA G.F. (1969) - Résultats de l'analyse à la binoculaire des pièces en marne du site du Paléolithique supérieur Kostienki 1 (matériel des fouilles de p. p. Efimenko-1931-1936) [en russe]. *Sovetskaiya Etnografiya* t. 1, p. 142-143.
- KOZLOWSKI J.K. (1985) - La signification paleoethnographique des unités taxonomiques du Paléolithique supérieur : l'exemple du Gravettien oriental. *Studia Praehistorica Belgica*, t. 4, p. 115-138.
- (1992) - *L'Art de la préhistoire en Europe orientale*, Paris, CNRS Editions, 223 p.
- LACAN J. (1975) - *Les écrits techniques de Freud*, Paris, Le Seuil, 436 p.
- LADIER E. (1992) - La Vénus de Courbet. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 96, 2-3, p. 349-356.
- LALANNE J.G., BOUYSSONIE J. (1941-1946) - Le gisement paléolithique de Laussel : fouilles du Dr. Lalanne. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 50, p. 1-163.
- LAMING-EMPERAIRE A. (1962) - *La signification de l'art rupestre paléolithique : méthodes et applications*, Paris, Picard, 425 p.

- LAUDE J. (1994) - Le sens de la forme, une approche des arts dogons, in: *Dogon : [exposition, Paris, 26 octobre 1994 - 13 mars 1995]*, Musée Dapper, Paris, Musée Dapper, p. 169-220.
- LAZNICKOVA-GONYSEVOVA M. (2001) - *Analyse technologique et stylistique d'art mobilier magdalénien sur matières dures animales : sites de Pekarna, Rytirska et Krizova (Moravie, République tchèque), Laugerie Basse et Enlène (sud-Ouest de la France)*, Paris, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris - Institut de Paléontologie humaine, Thèse de Doctorat : Préhistoire, 563 p.
- LE GUILLOU Y. (2001) - [Découvertes] La Vénus du Pont-d'Arc. *International Newsletter on Rock Art*, t. 29, p. 1-5.
- LEROI-GOURHAN A. (1954) - [Extrait traduit de] Efimenko p.P., 1949, Matériaux sur le peuplement paléolithique de Kostienki I [en russe]. *Sovietskaia Archeologia*, t. 11, p. 113-126. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 51, p. 322-325.
- (1965) - *Préhistoire de l'art occidental*, Paris, Mazenod, 485 p. (L'Art et les grandes civilisations ; 1).
- (1970) - Observations technologiques sur le rythme statuaire, in: *Echanges et communications : mélanges offerts à Claude Lévi-Strauss*, Pouillon J., Maranda p. (Dir.), La Haye, Mouton, p. 658-676.
- (1971) - *L'homme et la matière*, Paris, Albin Michel, 349 p. (Sciences d'aujourd'hui ; 1).
- (1971) - *Préhistoire de l'art occidental*. 2ème édition, Paris, Mazenod, 504 p. (L'Art et les grandes civilisations ; 1).
- (1971) - *Les Religions de la Préhistoire (Paléolithique)*. 2ème édition, Paris, Presses universitaires de France, 154 p. (Mythes et religions).
- (1975) - Iconographie et interprétation, in: *Les Religions de la Préhistoire : Actes du Valcamonica symposium, 18-23 sept. 1972*, Anati E. (Dir.), Capo di Ponte, Centro camuno di Studi preistorici, p. 50-56.
- (1983) - La religion des cavernes : magie ou métaphysique ?, in: *Le fil du temps : ethnologie et préhistoire*, Leroi-Gourhan A. (Dir.), Paris, Fayard, p. 276-291.
- (1983) - Les rêves, in: *Le fil du temps : ethnologie et préhistoire*, Leroi-Gourhan A. (Dir.), Paris, Fayard, p. 292-314.
- (Dir.) (1994) - *Dictionnaire de la Préhistoire*. 2ème édition, Paris, Presses Universitaires de France, 1 vol., 1278 p.
- LEROI-GOURHAN A., GROENEN M. (1992) - *L'Art pariétal : langage de la préhistoire*, Grenoble, Jérôme Millon, 420 p. (L'Homme des origines).
- LEROI-GOURHAN A., ROCQUET C.-H. (1982) - *Les racines du monde : entretiens avec Claude-Henri Rocquet*, Paris, Pierre Belfond, 279 p. (Entretiens).
- LEV S. (2003) - *L'industrie lithique du site Zaraisk (aspects typologiques)*, Université de Moscou, Thèse de doctorat.
- LÉVI-STRAUSS C. (1962) - *La pensée sauvage*, Paris, Plon, 393 p.
- LIOLIOS D. (1999) - *Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien : approche technologique et économique*, Université Paris X - Nanterre, Thèse de Doctorat, 359 p.
- LORBLANCHET M. (1993) - Figuratif – non figuratif – abstrait, in: *L'art pariétal paléolithique : techniques et méthodes d'étude*, GRAPP (Groupe de Réflexion sur l'Art pariétal paléolithique) (Dir.), Paris, CTHS, p. 211-234.
- (1995) - *Les grottes ornées de la Préhistoire : nouveaux regards*, Paris, Errance, 288 p.
- (2001) - *La grotte ornée de Pergouset (Saint-Géry, Lot) : un sanctuaire secret paléolithique*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, 188 p. (Documents d'archéologie française ; 85).
- LORBLANCHET M., WELTÉ A.-C. (1990) - L'art mobilier paléolithique du Quercy : chronologie et thèmes, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 31-64.
- LUQUET G.-H. (1931) - La magie dans l'art paléolithique. *Journal de Psychologie*, t. 28, p. 390-427.

- (1934) - Les Vénus paléolithiques. *Journal de psychologie*, t. 31, p. 429-460.
- MACGREGOR A. (1985) - *Bone, antler, ivory and horn : the technology of skeletal materials since the Roman period*, London, Croom Helm, 245 p.
- MAILLARD C. (2005) - Unité du sujet – unité des cultures – unité de la connaissance dans la psychologie analytique de C. G. Jung, in: *Unité du monde, unité de l'être ?*, Cazenave M. (Dir.), Paris, Dervy, p. 115-134.
- MARSCHACK A. (1979) - Upper Palaeolithic symbol systems of the Russian Plain : cognitive and comparative analysis. *Current Anthropology*, t. 20, 2, p. 271-311.
- (1984) - Concepts théoriques conduisant à de nouvelles méthodes analytiques, de nouveaux précédés de recherche et catégories de données. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 88, 4, p. 573-586.
- (1986) - Une figurine de Grimaldi « redécouverte » : analyse et discussion. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 90, 4, p. 807-814.
- (1990) - L'évolution du décor du début de l'Aurignacien au Magdalénien final, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 139-158.
- (1991) - The female image : a « time factored » symbol : a study in style and aspects of image use in the Upper paleolithic. *Proceedings of the prehistoric Society, London*, t. 57, p. 17-32.
- MARTINELLI B. (2005) - Style, technique et esthétique en anthropologie, in: *L'interrogation du style : anthropologie, technique et esthétique*, Martinelli B. (Dir.), Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 19-48.
- MCDERMOTT L.D. (1996) - Self-representation in upper paleolithic female figurines. *Current Anthropology*, t. 37, 2, p. 227-276.
- MELLARS P.A. (1998) - The upper Palaeolithic revolution, in: *Prehistoric Europe : an illustrated history*, Cunliffe B. (Dir.), Oxford, University Press, p. 42-78.
- MERQUIOR J.G. (1977) - *L'Esthétique de Levi-Strauss*, Paris, Presses universitaires de France, 157 p. (Croisées).
- MONS L. (1986) - Les figurations de bisons dans l'art mobilier de la grotte d'Isturitz : les particularismes techniques et stylistiques éclairaient-ils les processus créatifs ? *Antiquités nationales*, t. 18-19, p. 91-99.
- (1986) - Les statuettes animalières en grès de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques) : observations et hypothèses de fragmentation volontaire. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 90, 4, p. 701-712.
- (1988) - Analyse et étude du caractère composite de quelques statuettes en grès de la grotte d'Isturitz. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 92, 1, p. 65-72.
- (1990) - Les figures animales incomplètes dans l'art paléolithique : leurs particularismes techniques et graphiques, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 73-76.
- (1996) - Un atelier de sculpteurs sur pierre à Isturitz, in: *L'art préhistorique des Pyrénées*, Thiault M.-H., Roy J.-B. (Dir.), Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 236-.
- MOUREAUD S. (2003) - *Apport de l'archéologie expérimentale dans l'étude des techniques de l'artisanat de la sculpture*, Aix-en-Provence, Université de Provence, Mémoire de DEA.
- MURRAY C. (1982) - *L'industrie osseuse d'Auvergnier-Port. Etude technomorphologique d'un outillage néolithique et reconstitutions expérimentales des techniques de travail*, Paris, Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales, Mémoire de Diplôme EHESS, 2 vol., 220 p., + annexes.
- MUSSI M. (1991) - L'utilisation de la stéatite dans les grottes des Balzi Rossi (ou grottes de Grimaldi). *Gallia Préhistoire*, t. 33, p. 1-16.

- (1995) - Les statuettes italiennes de pierre tendre de Savignano et Grimaldi, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 169-186 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- (1996) - Problèmes récents et découvertes anciennes : la statuette de Sarvignano (Modène, Italie). *Préhistoire ariégeoise*, t. 51, p. 55-80.
- MUSSI M., CINQ-MARS J., BOLDUC p. (2000) - Echoes from the mammoth steppe: the case of the Balzi Rossi, in: *Hunters of the Golden Age: The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30,000 - 20,000 BP*, Roebroeks W., Mussi M., Svoboda J.A. et al. (Dir.), Leiden, University, p. 105-124.
- NASIO J.D. (1992) - *Cinq leçons sur la théorie de Jacques Lacan*. Réédition 2001, Paris, Payot / Rivages, 243 p. (Petite bibliothèque Payot ; 203).
- (2006) - *Mon corps et ses images*, Paris, Payot, 263 p. (Désir-Payot).
- NEWCOMER M.H. (1974) - Outils en os du Paléolithique supérieur de Ksar Akil (Liban), in: *Premier colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire, Abbaye de Sénanque, avril 1974*, Camps-Fabrer H. (Dir.), Aix-en-Provence, Université, p. 59-65.
- NOIRET P. (1990) - *Le Décor des bâtons percés paléolithiques*, Liège, Préhistoire liégeoise ASBL, 2 vol., 319 + 127 p. (Mémoires de Préhistoire liégeoise ; 25).
- OLIVA M. (1995) - L'usage de l'ivoire au Paléolithique de la Tchécoslovaquie, in: *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Hahn J., Menu M., Taborin Y. et al. (Dir.), Roma, Istituto poligrafico e Zecca del Stato / Libreria del Stato, p. 189-198.
- OTTE M. (1990) - Relations transculturelles et transrégionales dans l'art mobilier, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 185-194.
- PALES L. (1972) - Les ci-devant Vénus stéatopyges aurignaciennes, in: *Actas del Symposium Internacional de Arte Prehistorico, Santander Symposium 1970, Santander*, Almagro Basch M. (Dir.), Santander / Madrid, UISPP, p. 217-261.
- PALES L., TASSIN DE SAINT-PÉREUSE M. (1976) - *Les gravures de la Marche. II : les humains*, Gap / Paris, Ophrys, 167 p.
- PASSEMARD E. (1944) - La caverne d'Isturitz en pays basque. *Préhistoire*, t. 9, p. 7-95.
- PAUDRAT J.L. (1994) - Résonances mythiques dans la statuaire du pays Dogon, in: *Dogon : [exposition, Paris, 26 octobre 1994 - 13 mars 1995]*, Musée Dapper, Paris, Musée Dapper, p. 55-168.
- PAUNESCU A. (1989) - Le Paléolithique et le Mésolithique de Roumanie (un bref aperçu). *L'Anthropologie (Paris)*, t. 93, 1, p. 123-158.
- PETTIGREW D. (2007) - Le corps inconscient dans la théorie de J. D. Nasio. *MondesFrancophones.com*, <http://www.mondesfrancophones.com/espaces/Philosophies/articles/le-corps-inconscient/view> [consulté le 2007.07.19].
- PIGEAUD R. (2006) - L'art rupestre : images des premiers mythes ? *Sciences humaines*, t. 173, p. 24-33.
- PINGEOT A. (1990) - Introduction, in: *Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 13-32.
- PLISSON H. (1993) - Le travail des matières animales tendres : de l'outil au processus, in: *Traces et fonction : les gestes retrouvés: actes du colloque international de Liège, 8-10 décembre 1990. Volume 2*, Anderson p.C., Beyries S., Otte M. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 87-96 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 50).
- PRASLOV N.D. (1985) - L'art du Paléolithique supérieur à l'Est de l'Europe. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 89, 2, p. 181-192.
- (1992) - La céramique du Paléolithique supérieur du nord eurasiatique [en russe]. *Arkheologicheskie vesti*, t. 1, p. 28-39.

- (1995) - A propos de la tête féminine de Khotylevo II ou le problème du portrait à l'époque paléolithique, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 215-220 (Études et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- PRASLOV N.D., ROGATCHEV A.N. (1982) - *Le Paléolithique de la région de Kostienki-Borshevo 1879-1979 [en russe]*, Leningrad, Nauka, 282 p.
- PRASLOV N.D., SOULERJYTSKY L.D. (1997) - De nouvelles données chronologiques pour le Paléolithique de Kostienki-sur-Don. *Préhistoire Européenne*, t. 11, p. 133-143.
- PRASLOV N.D., STANKO V.N., ABRAMOVA Z.A. et al. (1989) - The steppes in the late Palaeolithic. *Antiquity*, t. 63, p. 784-792.
- PROVENZANO N. (1999) - Techniques et procédés de fabrication des industries osseuses terramaricoles de l'Age du bronze, in: *Préhistoire d'os. Recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Fabrer*, Julien M., Averbouh A., Ramseyer D. et al. (Dir.), Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, p. 273-288.
- (2001) - *Les industries en os et bois de cervidés des terramares émiliennes*, Aix-en-Provence, Université de Provence, Thèse de Doctorat de l'Université - Préhistoire et Anthropologie, 2 vol., Volume 1 - Texte : 299 p. + annexes ; Volume 2 - illustrations : 316 fig.
- RAPHAEL M. (1945) - *Prehistoric cave paintings*, New York, Pantheon Books, 100 p. (Bollingen series ; 4).
- (1986) - *Trois essais sur la signification et l'art pariétal paléolithique* Limoges, Kronos, 228 p.
- RILKE R.M. (1976) - *Œuvres 3 : Correspondance*. Edition établie par Philippe Jaccottet, traductions de Blaise Briod, Philippe Jaccottet et Pierre Klossowski, Paris, Le Seuil, 638 p. (Le don des langues).
- ROCKWELL P. (1993) - *The art of stone working : a reference guide*, Cambridge, Cambridge University Press, 319 p.
- RODIÈRE J. (1996) - Façonnage de perles lithiques magdaléniennes, in: *Les arts préhistoriques*, Mohen J.-P. (Dir.), Paris, Laboratoire de Recherche des Musées de France, p. 54-62 (Techné ; 3).
- RODIN A. (1911) - *L'art : entretiens réunis par Paul Gsell*, Paris, Grasset, 318 p.
- ROGATCHEV A.N. (1953) - L'étude des vestiges d'habitat du Paléolithique supérieur à Avdevo sur le Seim en 1949 [en russe]. *Materialy i issledovania po arkheologii SSSR*, t. 39, p. 137-191.
- ROSENFELD A. (1997) - Archaeological signatures of the social context of rock art production, in: *Beyond art : Pleistocene image and symbol*, Conkey M.W., Soffer O., Stratmann D. et al. (Dir.), San Francisco, California Academy of Sciences, p. 289-300 (Wattis Symposium series in anthropology / Memoirs of the California Academy of Sciences ; 23).
- ROUSSOT A. (1990) - Art mobilier et pariétal du Périgord et de la Gironde : comparaisons stylistiques, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 189-204.
- ROZOY J.-G. (1990) - Les plaquettes gravées magdaléniennes de Roc-la-Tour I, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 261-277.
- RUSSELL P. (1993) - Forme et imagination : l'image féminine dans l'Europe paléolithique. *Paléo*, t. 5, p. 375-388.
- SACCASYN-DELLA SANTA E. (1947) - *Les figures humaines du Paléolithique supérieur eurasiatique*, Anvers, De Sukkel, 208 p.

- SACCHI D. (1990) - Bases objectives de la chronologie de l'art mobilier paléolithique dans les Pyrénées septentrionales, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 13-28.
- SAINT-MATHURIN (DE) S. (1978) - Les Vénus pariétales et mobilières du Magdalénien d'Angles-sur-l'Anglin. *Antiquités nationales*, t. 10, p. 15-22.
- SAINT-PÉRIER (DE) R.-S. (1947) - Les derniers objets magdaléniens d'Isturitz. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 51, 5-6, p. 393-416.
- (1951) - Quelques oeuvres d'art aurignaciennes, in: *Mélanges en hommage au Professeur Hamal-Nandrin à l'occasion du 26^e anniversaire de la création à l'Université de Liège de l'enseignement de l'Archéologie préhistorique*, Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire (Dir.), Merksplas, Imprimerie administrative, p. 55-60.
- SAUVET G. (1990) - Les signes dans l'art mobilier, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 83-98.
- (1993) - Introduction : thématique de l'art pariétal, in: *L'art pariétal paléolithique : techniques et méthodes d'étude*, GRAPP (Groupe de Réflexion sur l'Art pariétal paléolithique) (Dir.), Paris, CTHS, p. 83-86.
- (s.d.) - Emergence et fonction des systèmes sémiologiques dans les groupes humains de Paléolithique supérieur, in: *Base de données de l'action "Origine de l'Homme du Langage et des Langues"*, Lyon, Institut des Sciences de l'Homme, 14 p., <http://www.ohll.ish-lyon.cnrs.fr/pdf/Sauvet.pdf> [consulté le 2007.07.19].
- SAUVET G., WLODARCZYK A. (1977) - Essai de sémiologie préhistorique : pour une théorie des premiers signes graphiques de l'homme. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 74, 2, p. 545-558.
- SCHAER R. (1990) - Rodin : fragments, in: *Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 259-264.
- SEMENOV S.A. (1956) - Retoucheurs de pierre du Paléolithique récent, in: *Paléolithique et Néolithique de l'U.R.S.S.*, Okladnikov A.P. (Dir.), Paris, Centre d'études et de documentation paléontologiques, p. 382-387 (Annales du Centre d'études et de documentation paléontologiques ; 18).
- (1957) - La technique primitive [en russe]. *Materialy i issledovania po arkheologii SSSR*, t. 54, p. 157-194.
- (1973) - *Prehistoric Technology : an experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*. 3rd edition, Bath, Adams & Dart, 211 p.
- SERGIN V.J. (1998) - Les habitats dans les sites du « Gravettien oriental » de la Plaine russe : le Gravettien oriental [en russe]. *Le monde de la science*, p. 151-176.
- SERRES M. (1990) - Distraction, in: *Le Corps en morceaux : [exposition], Paris, Musée d'Orsay, 5 février-3 juin 1990*, Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 33-37.
- SHCHELINSKY V.E. (1989) - Some results of new investigations at the Kapova Cave in the Southern Urals. *Proceedings of the prehistoric Society, London*, t. 55, p. 181-192.
- SIEVEKING A.D.G. (1990) - Les plaquettes et leur rôle, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 7-18.
- SIMONE S. (1980) - *Choppers et bifaces de l'Acheuléen méditerranéen essentiellement d'après les matériaux de Terra Amata (Alpes Maritimes, France) et de Venosa (Basilicate, Italie)*, Monaco, Musée d'Anthropologie préhistorique, 248 p.

- SIMONNET G.-L., SIMONNET R. (1990) - Art mobilier et art pariétal à Labastide, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 1 : L'art mobilier et son contexte*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 173-187.
- SINITSYN A.A. (1999) - Chronological problems of the Palaeolithic of Kostenki-Borschevo area : geological, palynological and ¹⁴C perspectives, in: *3ème Congrès international / 3rd international Symposium : 14C et archéologie / 14C and archaeology, Lyon, 6-10 avril 1998*, Evin J., Oberlin C., Daugas J.-P. et al. (Dir.), Paris / Rennes, SPF/ Gmpca, p. 143-150 (Mémoire de la Société préhistorique française ; 26 / Revue d'Archéométrie - Supplément).
- (2003) - A Palaeolithic 'Pompeii' at Kostenki, Russia. *Antiquity*, t. 77, 295, p. 9-14.
- (2004) - Les sépultures de Kostenki : chronologie, attribution culturelle, rite funéraire, in: *La spiritualité : actes du colloque international de Liège (10-12 décembre 2003)*, Otte M. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 237-244 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 106).
- SINITSYN A.A., PRASLOV N.D. (1997) - *Chronologie radiocarbone du Paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie : problèmes et perspectives [en russe - résumé anglais]*, Saint-Petersburg, Académie des Sciences Russe - Institut d'Histoire de la culture matérielle, 143 p.
- SOFFER O. (1985) - *The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain*, San Diego / New York, Academic Press, 539 p. (Studies in Archaeology).
- (1989) - Storage, sedentism and the Eurasian Palaeolithic record. *Antiquity*, t. 63, 241, p. 719-732.
- (1997) - The mutability of upper Paleolithic art in central and eastern Europe : patterning and significance, in: *Beyond art : Pleistocene image and symbol*, Conkey M.W., Soffer O., Stratmann D. et al. (Dir.), San Francisco, California Academy of Sciences, p. 239-261 (Wattis Symposium series in anthropology / Memoirs of the California Academy of Sciences ; 23).
- SOFFER O., ADOVASIO J.M., ILLINGWORTH J.S. et al. (2000) - Palaeolithic perishables made permanent. *Antiquity*, t. 74, 286, p. 812-821.
- SOFFER O., PRASLOV N.D. (1993) - *From Kostenki to Clovis : Upper Paleolithic Paleo-Indian adaptations*, New York, Plenum Press, 334 p. (Interdisciplinary contributions to archaeology).
- SOFFER O., VANDIVER P., KLIMA B. et al. (1990) - Les plus anciennes céramiques du monde. *La Recherche*, t. 226, p. 1418-1419.
- STORDEUR D. (1977) - La fabrication des aiguilles à chas : observation et expérimentation, in: *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique : 2ème Colloque international sur l'industrie de l'os dans la préhistoire, Abbaye de Sénanque (Vaucluse), juin 1976*, Camps-Fabrer H. (Dir.), Paris, CNRS, p. 251-256 (Colloques internationaux du CNRS ; 568).
- SVOBODA J.A. (1995) - L'art gravettien en Moravie : contexte, dates et styles. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 99, 2-3, p. 258-272.
- (1997) - Symbolisme gravettien en Moravie. Espace, temps et formes. *Préhistoire ariégeoise*, t. 52, p. 87-104.
- TABORIN Y. (1990) - Le décor des objets de parure, in: *L'art des objets au paléolithique : colloque international, Foix, le Mas d'Azil, 16-21 novembre 1987. Tome 2 : Les voies de la recherche*, Clottes J. (Dir.), Paris, Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire : Diffusion Picard, p. 19-35.

- TARASSOV L.M. (1995) - Les statuettes féminines de Gagarino, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 239-248 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- TOSELLO G. (1997) - *L'art mobilier sur support lithique en Périgord magdalénien : émergence, originalité et diffusion*, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, Thèse de Doctorat : Préhistoire, Ethnologie, Anthropologie, 3 vol., 311 + 640 p.
- TOSELLO G., FRITZ C. (2004) - Marsoulas: une grotte ornée dans son contexte culturel, in: *L'Art du Paléolithique supérieur : Session 8 : art du Paléolithique supérieur et du Mésolithique : Colloque C8.2 : L'art pariétal dans son contexte naturel*, Lejeune M., Welté A.-C. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 55-67 (ERAUL ; 107 / Congrès UISPP ; 14).
- UCKO P.J., ROSENFELD A. (1966) - *L'Art paléolithique*, Paris, Hachette, 256 p. (L'Univers des Connaissances ; 9).
- UTRILLA MIRANDA P., MAZO C. (1996) - Le Magdalénien des Pyrénées : le versant sud des Pyrénées, in: *L'art préhistorique des Pyrénées*, Thiault M.-H., Roy J.-B. (Dir.), Paris, Réunion des Musées nationaux, p. 60-71.
- VALLADAS H., CLOTTES J. (2003) - Chauvet, art and radiocarbon. *Antiquity*, t. 77, 295, p. 142-145.
- VALOCH K. (1970) - Œuvres d'art et objets en os du Magdalénien en Moravie. *Préhistoire ariégeoise*, t. 25, p. 79-93.
- VANDIVER P.B., SOFFER O., KLIMA B. et al. (1989) - The Origins of Ceramic Technology at Dolni Vestonice, Czechoslovakia. *Science*, t. 246, p. 1002-1008.
- VASIL'EV S.A. (1994) - Le Paléolithique final de Sibérie du Sud et le Magdalénien de France : les parallèles aux structures d'habitat. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 98, 2-3, p. 486-497.
- VERLAINE J. (1990) - *Les Statuettes zoomorphes aurignaciennes et gravettiennes d'Europe centrale et orientale*, Liège, Préhistoire liégeoise ASBL, 173 p. (Mémoires de Préhistoire liégeoise ; 16).
- VIALOU D. (1986) - *L'Art des grottes en Ariège magdalénienne*, Paris, CNRS, 432 p. (Gallia Préhistoire - Supplément ; 22).
- (1991) - *La Préhistoire*, Paris, Gallimard, 433 p. (L'Univers des Formes).
- (1994) - Lois et libertés symboliques et stylistiques des Magdaléniens, in: *Psychanalyse et préhistoire*, Fine A., Perron R., Sacco F. (Dir.), Paris, Presses universitaires de France, p. 71-82 (Monographies de la Revue française de Psychanalyse).
- (1995) - Objets en ivoire du Paléolithique supérieur conservés au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, in: *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur*, Hahn J., Menu M., Taborin Y. et al. (Dir.), Roma, Istituto poligrafico e Zecca del Stato / Libreria del Stato, p. 85-94.
- WALTER P. (1995) - La peinture des femmes préhistoriques, in: *La Dame de Brassempouy : Actes du colloque de Brassempouy (juillet 1994)*, Delporte H. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 259-272 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 74).
- WENIGER G.-C. (1989) - The Magdalenian in Western Central Europe : settlement pattern and regionalty. *Journal of World Prehistory*, t. 3, 3, p. 323-372.
- WHALLON R. (1989) - Elements of cultural change in the later Palaeolithic, in: *The human revolution*, Mellars p.A., Stringer C.B. (Dir.), Edinburgh, University Press, p. 433-454.
- WHITE R. (1988) - Objets magdaléniens provenant de l'abri du Soucy (Dordogne) : la collection de H.M. Ami au Royal Ontario Museum, Toronto, Canada. *L'Anthropologie (Paris)*, t. 92, 1, p. 29-40.
- (1989) - Visual thinking in the Ice Age. *Scientific American*, t. 260, 7, p. 74-81.
- (1997) - Perspectives technologiques sur la double statuette de Gagarino. *Technè*, t. 5, p. 6-16.

- (1997) - Substantial acts : from materials to meaning in Upper Paleolithic representation, in: *Beyond art : Pleistocene image and symbol*, Conkey M.W., Soffer O., Stratmann D. *et al.* (Dir.), San Francisco, California Academy of Sciences, p. 93-121 (Wattis Symposium series in anthropology / Memoirs of the California Academy of Sciences ; 23).
- (2002) - Une nouvelle statuette phallo-féminine paléolithique : "la Vénus des Milandes" (commune de Castelnaud-la-Chapelle, Dordogne). *Paléo*, t. 14, p. 177-198.
- WHITE R., BISSON M. (1998) - Imagerie féminine du Paléolithique. L'apport des nouvelles statuettes de Grimaldi. *Gallia Préhistoire*, t. 40, p. 95-132.
- WITTKOWER R. (1995) - *Qu'est-ce que la sculpture ? : principes et procédures, de l'Antiquité au XXIème siècle*, Paris, Macula, 312 p.
- WOBST H.M. (1976) - Locational relationships in Palaeolithic society. *Journal of human Evolution*, t. 5, 1, p. 49-58.
- WOLFE A.W. (1969) - Social structural bases of art. *Current Anthropology*, t. 10, 1, p. 3-44.
- ZAMPETTI D., ALHAIQUE F. (2004) - Aux origines de la représentation : les statuettes paléolithiques de l'Italie centrale et méridionale, in: *L'Art du Paléolithique supérieur : Session 8 : art du Paléolithique supérieur et du Mésolithique : Colloque C8.3 : Art mobilier paléolithique supérieur en Europe occidentale*, Lejeune M., Welté A.-C. (Dir.), Liège, Université - Service de Préhistoire, p. 187-198 (Etudes et Recherches archéologiques de l'Université de Liège ; 107 / Congrès UISPP ; 14).

LISTE DES ILLUSTRATIONS

VOLUME I

LISTE DES FIGURES INCÉRÉES DANS LE TEXTE

- Fig. 1 – Description des pièces semi-circulaires à axe transversal oblique vers le bas
Fig. 2 – Description des pièces semi-circulaires à axe transversal horizontal
Fig. 3 – Description morphologique de la face supérieure
Fig. 4 – Description morphologique de la face inférieure
Fig. 5 – Description morphologique des profils
Fig. 6 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone tiers ou deux tiers supérieurs de la face supérieure
Fig. 7 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone centrale de la face supérieure
Fig. 8 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone inférieure de la face supérieure
Fig. 9 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone tiers ou deux tiers inférieurs de la face supérieure
Fig. 10 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone supérieure de la face inférieure
Fig. 11 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone inférieure de la face inférieure
Fig. 12 – Description morphologique et cheminement méthodologique de l'analyse de la zone centrale de la face inférieure
Fig. 13 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en cran sur toute la largeur
Fig. 14 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en cran à arête centrale
Fig. 15 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées à arêtes latérales
Fig. 16 – Description de la morphologie des perforations et des stigmates de surface présents sur et en périphérie des zones perforées
Fig. 17 – Conclusion de l'étape 1 : hypothèse de la mise en forme d'un support perforé
Fig. 18 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc sur toute la largeur
Fig. 19 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc à arêtes latérales
Fig. 20 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc à arête centrale
Fig. 21 – Description de l'aspect et des stigmates de surface des zones centrales incurvées en arc de part et d'autre d'un sillon central
Fig. 22 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone tiers ou 2/3 supérieurs vers la face supérieure du profil
Fig. 23 – Description de l'aspect et des stigmates de surface de la zone tiers centre vers la face inférieure du profil
Fig. 24 – Description de l'aspect et des stigmates de surface du profil entier (ou presque)
Fig. 25 – Description de l'aspect et des stigmates de surface sur toute la hauteur des profils, vers la face supérieure et/ou inférieure
Fig. 26 – Détermination de la morphologie initiale des supports : cheminement méthodologique
Fig. 27 – Représentation des morphologies convexe 1 et convexe 2
Fig. 28 – Détermination de la morphologie initiale de la face supérieure
Fig. 29 – Détermination de la morphologie initiale des profils
Fig. 30 – Détermination de la morphologie initiale des faces dessus et dessous
Fig. 31 – Description morphologique des blocs secondaires hypothétiques
Fig. 32 – Description de l'aspect et des stigmates de surface présents sur les faces des blocs secondaires hypothétiques
Fig. 33 – Hypothèses sur la morphologie des blocs primaires
Fig. 34 – Détermination de l'état des pièces
Fig. 35 – Hypothèses de procédés de mise en forme des blocs primaires, des blocs secondaires et des supports et expérimentations
Fig. 36 – Hypothèses de procédés de transformation du volume des pièces et expérimentations
Fig. 37 – Hypothèses de procédés de transformation de l'aspect de surface et expérimentations
Fig. 38 – Proportion des différentes catégories de pièces identifiées à l'issue de l'analyse technique

- Fig. 39 – Identification des pièces achevées semi-circulaires : étape 1
 Fig. 40 – Tracé de contour en vision de profil de la pièce 3-Inst
 Fig. 41 – Identification des pièces achevées semi-circulaires : étape 2
 Fig. 42 – Aspect de surface et style des représentations identifiées au sein des différents groupes de forme
 Fig. 43 – Proportion des groupes et sous-groupes identifiés dans l'ensemble du corpus
 Fig. 44 – Description des représentations féminines selon leur style et la portion du corps représenté
 Fig. 45 – Description des représentations animales selon leur style et la portion du corps représenté

VOLUME II

LISTE DES PLANCHES

- Planche I - Aspects des surfaces
 Planche II - Surfaces colorées à l'ocre rouge
 Planche III - Éclats corticaux en calcaire
 Planche IV - Les formes de base
 Planche V - Présentation de l'hypothèse de l'existence de représentations schématiques du sujet *corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée*
 Planche VI - Les pièces semi-circulaires en vision de profil
 Planche VII - Lecture de la morphologie du tracé de contour des objets
 Planche VIII - Relevé du tracé de contour en vision de profil
 Planche IX - Localisation des aménagements : grille de lecture
 Planche X - Stigmates observés sur les surfaces des pièces archéologiques : Les pans de fracture et négatifs d'enlèvements
 Planche XI - Stigmates observés sur les surfaces archéologiques : Cupules, sillons et pans de sillons
 Planche XII - Stigmates observés sur les surfaces archéologiques : Les stries
 Planche XIII - Stigmates observés sur les surfaces archéologiques : Les facettes
 Planche XIV - Stigmates observés sur les surfaces archéologiques : Les facettes
 Planche XV - Stigmates observés sur les surfaces archéologiques : Les facettes
 Planche XVI - Données expérimentales : Les stigmates de percussion lancée directe ou indirecte (pan de fracture et négatifs d'enlèvements)
 Planche XVII - Données expérimentales : Les stigmates de percussion lancée directe (impacts de percussion)
 Planche XVIII - Données expérimentales : Les stigmates des techniques d'usure
 Planche XIX - Données expérimentales : les stigmates des techniques d'usure
 Planche XX - Données expérimentales : les stigmates des techniques d'usure
 Planche XXI - Données expérimentales : les stigmates de techniques d'usure
 Planche XXII - Données expérimentales : les stigmates de techniques d'usure
 Planche XXIII - Données expérimentales : les stigmates de techniques mixtes
 Planche XXIV - Données expérimentales : les stigmates de techniques mixtes
 Planche XXV - Conventions graphiques
 Planche XXVI - Cheminement méthodologique et présentation du vocabulaire
 Planche XXVII - Morphologies récurrentes de la section supérieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas : dernier segment convexe
 Planche XXVIII - Morphologies récurrentes de la section supérieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas : dernier segment rectiligne
 Planche XXIX - Morphologies récurrentes de la section inférieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas : premier segment convexe
 Planche XXX - Morphologies récurrentes de la section inférieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas : premier segment convexe
 Planche XXXI - Morphologies récurrentes de la section inférieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas : premier segment concave
 Planche XXXII - Exemples de pièces du type 1 présentant 8 caractères morphologiques types
 Planche XXXIII - Exemples de pièces du type 2 présentant 8 caractères morphologiques types
 Planche XXXIV : Tracés de contour des pièces semi-circulaires de type 1 à axe transversal oblique vers le bas et à section inférieure convexe ou convexe-S-concave
 Planche XXXV - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 1 à axe transversal oblique vers le bas et section inférieure concave-convexe ou convexe-concave
 Planche XXXVI - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 1 à axe transversal oblique vers le bas et section inférieure atypique

- Planche XXXVII - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 1 à axe transversal horizontal et section inférieure convexe ou convexe-concave
- Planche XXXVIII - Tracés de contour des objets semi-circulaires à axe transversal horizontal et section inférieure concave-convexe ou convexe-concave
- Planche XXXIX - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 1 à axe transversal oblique vers le haut
- Planche XL - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 2
- Planche XLI - Tracés de contour des objets semi-circulaires de type 3
- Planche XLII - Les zones aménagées de manière récurrente
- Planche XLIII - Représentations schématiques des hypothèses d'intentions techniques
- Planche XLIV - Face supérieure : zone supérieure d'aspect fracturé
- Planche XLV - Face supérieure - zone supérieure d'aspect lisse façonné
- Planche XLVI : Face supérieure - zone supérieure détournée par incision(s) périphérique(s)
- Planche XLVII - Face supérieure - zone inférieure incurvée
- Planche XLVIII : Face supérieure - Zone 2/3 inférieurs en arête centrale
- Planche XLIX : Face supérieure en arête sur toute la hauteur
- Planche L - Aplatissement des zones supérieures et inférieures de la face inférieure
- Planche LI - Aplatissement des zones supérieures et inférieures de la face inférieure
- Planche LII - Aplatissement des zones supérieures et inférieures de la face inférieure
- Planches LIII - Morphologies des zones incurvées sur la zone centrale de la face inférieure
- Planche LIV - Hypothèse du support perforé
- Planche LV - Incurvation en cran sur toute la largeur de la zone centrale de la face inférieure
- Planche LVI - Hypothèses de mise en forme de la face inférieure des pièces 208 et 2-Inst
- Planche LVII - Pièces à face inférieure en cran ou à zone incurvée à arêtes latérales présentant une morphologie incompatible avec l'hypothèse du support perforé
- Planche LVIII - Incurvation en cran à arête centrale sur la zone centrale de la face inférieure
- Planche LIX - Incurvation en arc à arêtes latérales (zone incluse) sur la zone centrale de la face inférieure
- Planche LX - Profils : zone tiers centre - centre perforée
- Planche LXI - Les perforations
- Planche LXII - Hypothèses de mise en forme de la face inférieure par perforation cylindrique et fragmentation
- Planche LXIII - Hypothèses de mise en forme de la face inférieure par perforation en diabolo et fragmentation
- Planche LXIV - Incurvation en arc sur toute la largeur de la zone centrale de la face inférieure
- Planche LXV - Incurvation en arc sur toute la largeur de la zone centrale de la face inférieure
- Planche LXVI - Hypothèse de mise en forme de la pièce 204
- Planche LXVII - Hypothèse de mise en forme de la face inférieure par enlèvements
- Planche LXVIII - Incurvation en arc à arête centrale sur la zone centrale de la face inférieure
- Planche LXIX - Incurvation en arc sur la zone centrale de la face inférieure
- Planche LXX - Hypothèses de mise en forme de la face inférieure par enlèvement
- Planche LXXI - Classification des faces inférieures par type de mise en forme : par perforation
- Planche LXXII - Classification des faces inférieures par type de mise en forme : par enlèvements
- Planche LXXIII - Classification des faces inférieures par type de mise en forme : par raclage
- Planche LXXIV - Classification des faces inférieures par type de mise en forme : par raclage
- Planche LXXV - Profils : zone 2/3 supérieurs vers la face supérieure
- Planche LXXVI - Profils : zone tiers centre vers la face inférieure d'aspect fracturé
- Planche LXXVII - Profils : zone tiers centre vers la face inférieure d'aspect lisse façonné
- Planche LXXVIII - Profils : zone tiers centre vers la face inférieure d'aspect lisse façonné
- Planche LXXIX - Profils : zone étendue à tout le profil ou presque
- Planche LXXX - Profils : zone étendue à tout le profil ou presque
- Planche LXXXI - Profils : zone tiers centre - centre
- Planche LXXXII - Hypothèses d'insertion des supports à face inférieure de morphologie plane
- Planche LXXXIII - Hypothèses d'insertion des supports à face inférieure de morphologie convexe 1
- Planche LXXXIV - Hypothèses d'insertion des supports à face inférieure de morphologie convexe 2
- Planche LXXXV - Hypothèses d'insertion des supports à face inférieure de morphologie indéterminée
- Planche LXXXVI - Hypothèses d'insertion des supports à face inférieure de morphologie indéterminée
- Planche LXXXVII - Hypothèses d'insertion des supports à faces inférieure et supérieure de morphologie indéterminée
- Planche LXXXVIII - Bloc secondaire cylindrique aux bords rectilignes (I.1)
- Planche LXXXIX - Bloc secondaire cylindrique aux bords rectilignes (I.2)
- Planche XC - Bloc secondaire cylindrique aux bords rectilignes (I.3)
- Planche XCI - Bloc secondaire cylindrique semi-ovale (II)

Planche XCII - Bloc secondaire circulaire (III)
 Planche XCIII - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCIV - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCV - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCVI - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCVII - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCVIII - Les pièces façonnées non aménagées de grande taille
 Planche XCIX - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées (échelle 1/1)
 Planche C - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées (échelle 1/1)
 Planche CI - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées (échelle 1/1)
 Planche CII - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées (échelle 1/1)
 Planche CIII - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées (échelle 1/1)
 Planche CIV - Tracé de contour et coupes des pièces façonnées non aménagées
 Planche CV - Pièces achevées (semi-circulaires de type 1)
 Planche CVI - Pièces achevées (semi-circulaires de type 1)
 Planche CVII - Pièces semi-circulaires de type 1 en cours de réalisation
 Planche CVIII - Pièces semi-circulaires de type 1 en cours de réalisation
 Planche CIX - Pièces semi-circulaires de type 1 en cours de réalisation
 Planche CX - Supports débités non aménagés (échelle : 1/2)
 Planche CXI - Blocs secondaires en cours d'extraction (41-Inst, 42-Inst), entier (36-Inst), ou en cours de débitage
 Planche CXII - Hypothèses de procédés de mise en forme des supports
 Planche CXIII - Expérimentation du procédé H31 : façonnage des blocs primaires
 Planche CXIV - Expérimentation du procédé H27 (et variante) : débitage des blocs secondaires
 Planche CXV - Expérimentation procédé H29 : débitage des blocs secondaires
 Planche CXVI - Expérimentation procédé H29 : débitage des blocs secondaires
 Planche CXVII - Expérimentation procédé H30 : débitage des blocs secondaires
 Planche CXVIII - Expérimentation procédé H30 : Débitage des blocs secondaires
 Planche CXIX - Expérimentation procédé H26 : débitage des supports
 Planche CXX - Procédés d'aplanissement
 Planche CXXI - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de taille réduite
 Planche CXXII - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de taille réduite
 Planche CXXIII - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de taille réduite
 Planche CXXIV - Expérimentation procédé H2 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXV - Expérimentation procédé H2 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXVI - Expérimentation procédé H2 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXVII - Expérimentation du procédé H2 (variante) : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXVIII - Expérimentation de procédés variants : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXIX - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXX - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXXI - Expérimentation procédé H1 : aplanissement de zones de grande taille
 Planche CXXXII - Procédés d'incurvation par usure et fragmentation
 Planche CXXXIII - Expérimentation procédé H14 (variante) : fragmentation d'un support perforé
 Planche CXXXIV - Expérimentation procédé H14 : fragmentation d'un support perforé
 Planche CXXXV - Expérimentation procédé H15 : Fragmentation d'un support perforé
 Planche CXXXVI - Expérimentation procédé H15 : fragmentation d'un support perforé
 Planche CXXXVII - Expérimentation du procédé H15 (variante) : fragmentation d'un support perforé
 Planche CXXXVIII - Expérimentation du procédé H18 : creusement circulaire et fragmentation
 Planche CXXXIX - Procédés d'incurvation par usure et enlèvement
 Planche CXL - Expérimentation procédé H5 : Incurvation de zones de grande taille
 Planche CXLI - Expérimentation procédé H22 : Incurvation de zones de grande taille
 Planche CXLII - Procédés d'incurvation par techniques d'usure ou mixtes
 Planche CXLIII - Expérimentation procédés H16 et H17 : incurvation de zones de taille réduite
 Planche CXLIV - Expérimentation procédé H4 : incurvation de zones de taille réduite
 Planche CXLV - Procédés d'aménagement d'une arête centrale convexe sur la face supérieure
 Planche CXLVI - Expérimentation procédé H6 : aménagement d'une arête centrale
 Planche CXLVII - Expérimentation procédé H6 : aménagement d'une arête centrale
 Planche CXLVIII - Procédés de perforation
 Planche CXLIX - Expérimentation procédé H11 : Aménagement d'une perforation cylindrique
 Planche CL - Expérimentation procédé H10 : aménagement d'une perforation en diablo
 Planche CLI - Expérimentation procédé H10 : aménagement d'une perforation en diablo
 Planche CLII - Expérimentation procédé H10 : aménagement d'une perforation en diablo

- Planche CLIII - Hypothèses de séquences d'aménagement de la face inférieure de type plan - incurvé - plan
- Planche CLIV - Séquences : face inférieure de type plan - incurvé - plan
- Planche CLV - Séquences : Face inférieure de type plan - incurvé - plan
- Planche CLVI - Expérimentation séquence 11 : aménagement d'une face inférieure à zone centrale incurvée à arêtes latérales et zones supérieure et inférieure planes
- Planche CLVII - Expérimentation séquence 9 : aménagement d'une face inférieure à zone centrale incurvée à arêtes latérales et zones supérieure et inférieure planes
- Planche CLVIII - Expérimentation séquence 11 : aménagement d'une face inférieure à zone centrale incurvée à arêtes latérales et zones supérieure et inférieure planes
- Planche CLIX - Expérimentation de la séquence 11 : aménagement de la face inférieure à zone centrale incurvée en arc à arête centrale et zones supérieure et inférieure planes
- Planche CLX - Expérimentation de la séquence 11 : aménagement de la face inférieure à zone centrale incurvée en arc à arête centrale et zones supérieure et inférieure planes
- Planche CLXI - Photographies et dessins de la pièce 3-Inst, unique représentation identifiée du groupe des semi-circulaires
- Planche CLXII : Interprétation des codes de représentation de la pièce 3-Inst en vision de profil
- Planche CLXIII - Relevé de la morphologie des éléments composant le tracé de contour des pièces achevées de type 1
- Planche CLXIV - Relevé de la morphologie des éléments composant le tracé de contour des pièces en cours de réalisation avec une face supérieure achevée
- Planche CLXV - Relevé de la morphologie des éléments composant le tracé de contour des pièces en cours de réalisation avec une face inférieure achevée
- Planche CLXVI - Identification des éléments de la représentation : Les membres supérieurs
- Planche CLXVII - Identification des éléments de la représentation : Les membres inférieurs, genoux à terre, jambes repliées sous les fesses
- Planche CLXVIII - Transformation de la morphologie des éléments assurant l'identification du sujet et relevé de morphologies variantes (pièces du groupe 1)
- Planche CLXIX - Relevé de la transformation morphologique des éléments assurant l'identification du sujet (pièces du groupe 2)
- Planche CLXX - Relevé de la transformation morphologique des éléments assurant l'identification du sujet (pièces du groupe 3)
- Planche CLXXI - Codification des éléments de la représentation : L'abdomen
- Planche CLXXII - Codification des éléments de la représentation : l'abdomen
- Planche CLXXIII - Codification des éléments de la représentation : La cambrure dorsale
- Planche CLXXIV - Pièces présentant des éléments de représentation transformés par schématisation
- Planche CLXXV - Pièces présentant un ou plusieurs éléments transformés par stylisation
- Planche CLXXVI - Pièces présentant un ou plusieurs éléments transformés par stylisation
- Planche CLXXVII - Représentations féminines agenouillées connues au Paléolithique supérieur
- Planche CLXXVIII - Représentations féminines agenouillées connues au Paléolithique supérieur
- Planche CLXXIX - Comparaison de la morphologie de sculptures du sites d'Enkapune Ya Muto et de sculptures de Kostienki I-1
- Planche CLXXX - Les pièces rectangulaires : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXI - Les pièces circulaires : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXII - Les pièces circulaires : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXIII - Les pièces triangulaires ou trapézoïdales : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXIV - Les pièces ovalaires : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXV - Les pièces de forme atypique : classification selon l'aspect de leur surface
- Planche CLXXXVI : Hypothèse d'interprétation de certaines pièces atypiques comme représentations du sujet corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée
- Planche CLXXXVII - Stigmates de fragmentation anthropique relevés sur la pièce 1-Inst
- Planche CLXXXVIII - Hypothèse de la réutilisation de fragments à la confection de nouvelles pièces

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

- Tableau I - Représentations sculptées des deux complexes présentant suffisamment d'éléments réalistes
- Tableau II - Thèmes identifiés par les auteurs ayant étudié les sculptures du premier complexe du site
- Tableau III - Décompte des représentations animales du site (premier et second complexes) selon les auteurs
- Tableau IV - Décompte des représentations féminines des deux complexes du site Kostienki I-I

	selon les auteurs
Tableau V -	Présentation du cheminement méthodologique de l'étude
Tableau VI -	Récapitulatif du nombre de pièces étudiées aux différentes étapes de l'analyse
Tableau VII -	Relevé du tracé de contour des pièces et de la morphologie des coupes
Tableau VIII -	Morphologies de la section supérieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas
Tableau IX -	Morphologies de la section inférieure de la partie gauche des objets à axe transversal oblique vers le bas
Tableau X -	Partie gauche: recoupement de la morphologie des sections supérieure et inférieure
Tableau XI -	Recoupement des caractères morphologiques en fonction des morphologies types de la section inférieure de
Tableau XII -	Décompte des morphologies de la zone supérieure relevées dans le tableau VI, selon les types morphologiques de la section inférieure
Tableau XIII -	Décompte du nombre de caractères types par pièce
Tableau XIV -	Description des objets à axe transversal horizontal et décompte des caractères récurrents selon deux orientations possibles
Tableau XV -	Description des pièces à axe transversal horizontal selon les types morphologiques de la section inférieure de la partie gauche
Tableau XVI -	Description des objets à axe transversal oblique atypiques et décompte des 8 caractères récurrents du type 1 selon deux orientations possibles
Tableau XVII -	Relevé de la morphologie des zones de la face inférieure selon leur localisation
Tableau XVIII -	Cumule des aménagements identiques relevés par localisation sur les faces supérieures tripartites, bipartites et quadripartites
Tableau XIX -	Relevé de la morphologie des zones du profil selon leur localisation
Tableau XX -	Relevé de la morphologie de chaque zone : aménagement réalisé, en cours de réalisation, non aménagé
Tableau XXI -	Relevé de la morphologie initiale des zones lorsqu'elle peut être déterminée
Tableau XXII -	Description de la morphologie des supports et déduction de la morphologie des blocs secondaires dont ils sont issus
Tableau XXIII -	Morphologie des blocs secondaires hypothétiques
Tableau XXIV -	Description morphologique des blocs secondaires hypothétiques
Tableau XXV -	Coordination de l'état des faces supérieure et inférieure
Tableau XXVI -	Relevé des hypothèses de procédé et du nombre de cas soutenant chaque hypothèse selon le mode d'action sur la matière et la phase
Tableau XXVII -	Relevé des éléments du tracé de contour permettant l'identification du sujet selon leur style
Tab. XXVIII -	Nombre total des différents styles de représentation de représentation pour chaque élément du tracé de contour
Tableau XXIX -	Relevé des stigmates de façonnage et de fragmentation anthropique sur les
Tableau XXX -	Décompte des pièces des différents groupes de forme selon les stigmates relevés sur leurs surfaces fracturées
Tableau XXXI -	Comparaison des sujets identifiés entre les pièces fracturées de pleine pièce (type A) et les pièces non fracturées (C) ou à enlèvements superficiels (B)
Tableau XXXII -	Recherche de corrélation entre la présence de surfaces fracturées et le style des représentations
Tableau XXXIII :	Inventaire des sujets représentés selon le style, le type A, B ou C et la matière travaillée
Tableau XXXIV :	Les représentations partielles du corps
Tableau XXXV :	Les représentations du corps entier
Tableau XXXVI :	Les représentations segmentaires du corps féminin ou animal selon différents paramètres descriptifs
Graphique 1 :	Proportion des morphologies récurrentes de la section supérieure en fonction des morphologies récurrentes de la section inférieure
Graphique 2 :	Proportion des différentes morphologies de la section supérieure selon la morphologie de la section inférieure
Graphique 3 -	Direction des axes transversal et longitudinal
Graphique 4 -	Morphologie du point de contact de la partie gauche
Graphique 5 -	Morphologie du point de contact du dessus
Graphique 6 -	Morphologie du point de contact du dessous
Graphique 7 -	Morphologie de la partie droite
Graphique 8 -	Morphologie des coupes
Graphique 9 -	Direction des axes

- Graphique 10 - Morphologies de la section supérieure de la partie gauche
- Graphique 11 - Morphologie de la section inférieure de la partie gauche
- Graphique 12 - Morphologie de la partie droite
- Graphique 13 - Morphologie du point de contact du dessus
- Graphique 14 - Morphologie du point de contact du dessous
- Graphique 15 - Morphologie du point de contact de la partie gauche
- Graphique 16 - Morphologie des coupes
- Graphique 17 - Direction des axes
- Graphique 18 - Morphologie de la section supérieure de la partie gauche
- Graphique 19 - Morphologie de la section inférieure de la partie gauche
- Graphique 20 - Morphologie de la partie droite
- Graphique 21 - Morphologie du point de contact du dessus
- Graphique 22 - Morphologie du point de contact du dessous
- Graphique 23 - Morphologie du point de contact de la partie gauche
- Graphique 24 - Morphologie des coupes
- Graphique 25 - Morphologie initiale de la face supérieure
- Graphique 26 - Morphologie initiale de la face inférieure
- Graphique 27 - Morphologie initiale des profils
- Graphique 28 - Coordination de la morphologie initiale des faces supérieures et inférieures
- Graphique 29 - Morphologie relative des profils selon le type de bloc secondaire
- Graphique 30 - Morphologie relative des profils selon l'orientation du support dans le bloc secondaire rectangulaire
- Graphique 31 - Morphologie des blocs secondaires théoriques circulaires
- Graphique 32 - Morphologie des blocs secondaires théoriques cylindriques quadrangulaires
- Graphique 33 - Morphologie des blocs secondaires théoriques cylindriques semi-circulaires
- Graphique 34 - Morphologie des blocs secondaires hypothétiques cylindriques ovalaires
- Graphique 35 - Morphologie des blocs secondaires hypothétiques cylindriques trapézoïdaux
- Graphique 36 - Morphologie des blocs secondaires hypothétiques cylindriques rectangulaires
- Graphique 37 - Comparaison de la morphologie des blocs secondaires théoriques et hypothétiques
- Graphique 38 - Comparaison de la morphologie des blocs secondaires théoriques et hypothétiques
- Graphique 39 - Nombres de cas des différents procédés classés selon leur mode d'action sur la matière en fonction des trois phases de la chaîne de fabrication
- Graphique 40 - Proportions des styles de représentation des différents éléments du tracé de contour
- Graphique 41 - Style de représentation de l'élément h selon le style de représentation des éléments d, e, f
- Graphique 42 - Formes rectangulaires
- Graphique 43 - Formes circulaires
- Graphique 44 - Formes triangulaires/ trapézoïdales
- Graphique 45 - Formes ovalaires

VOLUME III

LISTE DES PLANCHES

- Planche I - Présentation du site Kostienki 1-I : contexte géographique
- Planche II - Présentation du site Kostienki 1-I : stratigraphie de la rive droite du Don
- Planche III - Présentation du site Kostienki 1-I : plan du premier complexe
- Planche IV - Présentation du site Kostienki 1-I : plan du second complexe
- Planche V - Répartition des objets sculptés dans le premier complexe du site
- Planche VI - Photographies du premier complexe du site Kostienki 1-I
- Planche VII - Photographies du second complexe du site Kostienki 1-I
- Planche VIII - Photographies du second complexe du site Kostienki 1-I
- Planche IX - Photographies du second complexe du site Kostienki 1-I
- Planche X - Représentations féminines en ivoire du premier complexe
- Planche XI - Représentations féminines en ivoire du premier complexe
- Planche XII - Représentations féminines en ivoire du second complexe
- Planche XIII - Représentations en ivoire du second complexe
- Planche XIV - Représentation féminine en calcaire du second complexe non intégrée dans le corpus
- Planche XV - Représentations animales en calcaire : représentation du corps entier
- Planche XVI - Représentations animales en calcaire : représentation du corps entier
- Planche XVII - Représentations animales en calcaire : représentation du corps partiel
- Planche XVIII - Représentations animales en calcaire : représentations segmentaires de têtes

- Planche XIX - Représentations animales en calcaire : représentation segmentaires de têtes
Planche XX - Représentations animales en calcaire : représentation segmentaires de têtes
Planche XXI - Représentations féminines sculptées en calcaire du site Avdeevo

Резюме

Работа посвящена анализу изображений, которые до настоящего момента редко рассматривались в научной литературе. Эти изображения довольно четко делятся на две группы или типа. К первому типу относятся так называемые «неполные» изображения (фигуры, у которых отсутствует одна из частей тела или же сегментированные, то есть представленные лишь какой-либо одной частью тела), ко второму отнесены изображения *схематические*. В палеолитическом искусстве изображения обоих типов представлены в пещерной живописи и мелкой пластике. Нечастые обращения к рассматриваемой проблематике связаны с тем, что обычно изучение подобных сюжетов сопровождалось сложностями методического порядка, а также тем, что в большинстве случаев предпочтение отдавалось целым предметам, реалистический стиль исполнения которых не оставлял сомнений в их интерпретации. И в самом деле, для идентификации изображений, ставших источниковой базой данной диссертации, необходимо было предварительно разработать специальную методологию, позволившую, с одной стороны, различать *схематические* изображения от *незаконченных*, а с другой стороны – *незаконченные* произведения от *поврежденных*. В работе сделан акцент на изучение мелкой пластики, поскольку, как известно, в литературе существует давно известная гипотеза о намеренном разрушении целых статуэток, связанном с ритуальными целями. Иногда эта гипотеза использовалась при описании орнаментированных костяных изделий, но чаще для интерпретации фрагментирования женских статуэток и изображений животных в материалах верхнепалеолитических памятников.

Материалом исследования являются скульптурные изображения из известняка, происходящие из стоянки Костенки 1, слой 1 (восточный граветт Русской равнины, 23 000 лет до н.д.). Эта серия представлена 300 предметами, являющимися собой репрезентативную выборку. Целые и легко идентифицируемые предметы весьма редки – изображенные объекты могут быть четко определены лишь в 40 случаях из 300. Эта серия, состоящая по большей части из сломанных предметов, считается в литературе одной из наиболее известных с точки зрения намеренной фрагментации статуэток.

Первичной задачей является отделение *заготовок* от *законченных* предметов, а *целых* изделий от *фрагментированных*. Обычно применяемые критерии для идентификации законченности скульптурных изображений (определение сюжета композиции, целостности фигурки, ровный (гладкий) характер поверхности

изображения) не используются в данной работе. Кроме того, те критерии, на которых обычно основаны предположения о *фрагментированности* предметов (нецелостность изображенного сюжета в соединении с наличием поверхностей фрагментации), также не привлекаются. В самом деле, фрагментированные поверхности могут быть соотнесены с разными этапами «жизни», функционирования объекта мелкой пластики – стадии его изготовления, использования и постседиментационными процессами. Представляется, что лишь только технологический анализ этих предметов в состоянии воссоздать *технологическую цепочку их изготовления* и предоставить действенные критерии для определения статуса данных объектов.

Технологический анализ базируется на изучении двух типов данных: *морфологии предметов* и *технологических следов* на их поверхности. Таким образом:

1) *Морфологический анализ* предметов данной серии ставит своей конечной целью выделение гомогенной группы изделий, которые служат базой для технологического анализа.

2) Базой для *технологического анализа* служит гомогенная выборка из 76 предметов.

Технологический анализ состоит из четырех этапов:

- Выдвижение *гипотезы о наличии изначального технологического замысла*, архетипа изделия, основанного на повторяемости аналогичных видов подработки поверхности на одних и тех же участках изделий (закономерности взаимовстречаемости).
- Формулирование гипотезы о *технологических приемах*, базирующееся на интерпретации следов на поверхности изделий, наблюдаемых на подработанных участках, которые были выявлены на предыдущей стадии исследования. Экспериментальная проверка данной гипотезы.
- Формулирование гипотезы об изначальной морфологии заготовки и способах ее обработки. Экспериментальная проверка данной гипотезы и сравнение морфологии теоретически пригодных заготовок с изделиями из рассмотренной археологической серии, возможными заготовками и блоками сырья.
- Классификация изделий из археологической серии на разных этапах изготовления.

Технологический анализ является предварительным необходимым аргументированным условием атрибуции изображений. Технологическая классификация изделий из малой выборки (76 предметов) позволяет сделать заключения по двум важным вопросам:

Установление целостности объектов (отсутствие фрагментированности).

Анализ демонстрирует важность техник фрагментации и снятия сколов в процессе изготовления изделий. Поверхности изломов на предметах могут быть интерпретированы как негатив излома или как негатив скола. Негативы излома связаны с фазами раскалывания первичных блоков сырья на вторичные, а тех, в свою очередь на заготовки, кроме того, иногда они образуются в процессе изготовления самих изделий. Атрибуция негативов сколов связана со стадией изготовления самих предметов. Эти факты опровергают гипотезу о намеренной фрагментации статуэток в Костенках 1, 1 и подтверждают существование неполных и сегментированных изображений женского тела.

Идентификация новых изобразительных кодов, отличных от фигуративно го реализма.

Морфологический анализ изделий, определенных с позиций технологического метода как законченные и целые, позволяет идентифицировать новые изобразительные коды, отличные от фигуративного реализма, и предполагает существование графического континуума для каждой темы от выраженного реалистического стиля к наиболее кодированным формам. Изучение этапов перехода от первых к последним показывает, что кодирование изобразительных тем происходит посредством *схематизации* и/или *стилизации* элементов, позволяющих осуществить узнавание изображенного сюжета. Этот анализ позволяет выявить множественные реализации малоизвестной до сегодняшнего дня темы изображений – *тело (без головы) беременной женщины, стоящей на коленях*. Определение разнообразия вариантов стилей, относящихся к этому сюжету, предоставляет новые данные о роли стиля (зачастую недооцененные по своей значимости в качестве культурного маркера), о назначении и использовании предметов.

Основные вопросы, предваряющие идентификацию изображений (определение целостности предметов и использованных стилистических кодов) рассматриваемой выборки из большой сери и были успешно разрешены, а вся серия была изучена с целью открытия дискуссии о функции скульптурных изображений на стоянке Костенки 1, 1.

Функция скульптурных изображений в Костенках 1, 1.

Различаются два уровня использования этих предметов: "сущностная" функция фигуративного изображения (которая его объясняет и придает ему смысл) и его «материальная» функция (использование предмета в частной и общественной жизни людей).

"Сущностная" функция изучается посредством символической интерпретации опознаваемых сюжетов. Изображения представлены женскими телами – целыми, неполными (без головы и/или без ног) и сегментированными (голова, грудь, живот, таз, ноги), телами (целыми или неполными) стоящих беременных женщин, неполными телами (без головы) беременных женщин, стоящих на коленях, целыми, неполными и сегментированными (голова) телами животных. За исключением нескольких случаев (4 целых женских тела и 5 целых фигур мамонта) все скульптурные изображения воплощают идею *фрагментации тела*. Тема разделения тела на части представляется центральной в скульптуре Костенок 1, 1. Кроме того, прослеживается статистически устойчивая корреляция между реалистическим стилем изображения и предметами, выглядящими как фрагментированные (наличие негативов поверхности излома на одном или двух концах изделия). Эта «псевдофрагментация» может быть интерпретирована как изобразительный код, целью которого является *имитация* поломки женских изображений и тел животных. Таким образом, исследование показало, что первичной функцией изображений было не их материальное использование (гипотеза намеренной фрагментации в ритуальных целях), а их непосредственная *изобразительная* функция. Библиографические исследования, посвященные теме расчленения человеческих тел, которые можно найти в ряде публикаций (история искусств, антропология), позволяют сформулировать гипотезу религиозного плана. Жертвоприношение тела, по-видимому, действительно предполагает веру в существование человеческой составляющей, отличной от тела, которому она сопутствует. В самом деле, мифологические сюжеты, связанные с темой

расчленения человеческих тел часто символизируют во многих религиях переход из обычного мира в мир сакральный (расчленение обычного тела и его возрождение в сакрализованном виде).

Вопрос о материальном использовании скульптур сопровождается изучением различных признаков, характеризующих скульптурные изображения (изобразительные темы и их количество, стиль, характер поверхности, размер, материал, локализацию на памятнике). Эти важные, а порой и исключительные связи позволяют выработать классификацию изделий на две группы в соответствии с их стилистическим выражением, варианты скоррелированы в соответствии со стилем изображений. Интерпретация этих связей для каждой из групп подводит к выдвижению двух различных гипотез об использовании статуэток на стоянке. Первая предполагает, что изображения реалистической традиции могли служить объектами-носителями знаковой системы и орудиями носителей власти, а изображения, относящиеся к схематической и стилизованной традиции, могут быть объектами общения и маркерами индивидуальной самобытности (социальной или культурной). Вторая гипотеза – дидактической направленности (явно выраженные изображения, вызывающие эмоции) и престижного статуса вещи – выдвигается исключительно для изделий из первой группы, в то время как для второй группы приоритетными представляются другие возможности: их портативный характер, запоминаемость и легковоспроизводимость.

Наиболее принципиальные полученные результаты помещены в более широкий контекст мелкой пластики граветтской традиции и искусства верхнего палеолита.

Résumé

Ce travail porte sur deux types de représentations peu étudiées malgré leur fréquence dans les séries mobilières et ensembles pariétaux du paléolithique : les figures *incomplètes*, segmentaires (partie d'un tout) ou partielles (lorsqu'une partie manque) et les figures *schématiques*. Le goût des représentations entières de style réaliste mais aussi les difficultés méthodologiques rencontrées à l'approche de ces types de représentations sont à l'origine de la rareté des recherches sur ce sujet. En effet, l'identification de ces représentations nécessite d'avoir préalablement mis au point une méthodologie permettant de distinguer les figures *schématiques* des figures *inachevées* et les figures *incomplètes* des représentations *endommagées* (mobilières ou pariétales). L'intérêt de ce sujet de recherche est doublé dans le domaine de l'art mobilier par l'existence d'une hypothèse très répandue expliquant l'aspect schématique et fragmentaire des pièces par leur statut précaire : l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle des objets, généralement interprétée comme la marque d'une utilisation rituelle. Parfois formulée à propos des pièces d'industrie osseuse, cette hypothèse concerne essentiellement les statuettes féminines et animales du Paléolithique supérieur.

Les sculptures en calcaire du site gravettien de la plaine russe Kostienki 1-I (environ 23 000 ans av. J.-C.) sont choisies comme objet d'étude. Cette série de 300 pièces est particulièrement adaptée au sujet de recherche proposé puisque les figures entières sont rares ainsi que les représentations présentant suffisamment d'éléments conformes au réalisme visuel permettant leur identification (seules 40/300 figures sont identifiées comme représentations féminines ou animales). La série, très majoritairement composée de pièces d'aspect fragmentaire, est d'ailleurs l'une des plus fréquemment citée en faveur de l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle rituelle des statuettes au paléolithique.

Le premier objectif est donc de parvenir à distinguer les *ébauches* des pièces *achevées* et les pièces *entières* des pièces *fragmentaires*. Les critères habituellement pris en compte à la détermination du caractère *achevé* d'une représentation sculptée (identification du thème représenté, complétude de la figure, aspect lisse des surfaces) ne sont pas utilisés dans ce travail. De même, le critère sur lequel se fonde généralement l'identification de l'état *fragmentaire* d'une pièce (l'incomplétude du sujet représenté joint à l'aspect fracturé de l'une ou de plusieurs des surfaces de la pièce) n'est pas retenu puisque les surfaces fracturées peuvent théoriquement être attribuées à tous les stades de la vie de l'objet (phase de fabrication, phase d'utilisation, phase d'enfouissement post-abandon). Seule une analyse

technique visant à reconstituer *la chaîne de fabrication* des pièces peut permettre de déterminer l'état des pièces.

L'analyse technique est fondée sur l'étude des deux données disponibles : la *morphologie des pièces* et les *stigmates de techniques* présents sur leurs surfaces. La démarche est la suivante :

1) *L'analyse morphologique* des pièces du corpus afin d'identifier un groupe d'objets homogène sur lequel réaliser l'analyse technique

2) *L'analyse technique*, appliquée à une sous-série homogène de 76 pièces, structurée en quatre moments :

- Dégagement d'*hypothèses d'intentions techniques* à partir du relevé de récurrences d'aménagements identiques sur une même localisation
- Dégagement d'*hypothèses de procédés techniques* d'aménagement à partir de l'interprétation des stigmates de technique présents sur la surface de chaque zone pour laquelle une hypothèse d'intention a été formulée. Test expérimental de ces hypothèses.
- Dégagement d'hypothèses sur la morphologie initiale des supports et leur mode de façonnage, test expérimental de ces hypothèses et comparaison morphologique avec des pièces de la série, éventuels supports et blocs de débitage.
- Classification des pièces aux différents stades de la chaîne de fabrication

La classification technique des pièces de la sous-série, condition préalable indispensable à la constitution d'un inventaire argumenté des représentations, permet de conclure sur deux points principaux :

La mise en évidence de l'état entier et non fragmentaire de la grande majorité des pièces

L'analyse a montré le rôle proéminent des techniques de fracturation (fragmentation et enlèvement) dans la chaîne de fabrication des pièces. Les surfaces fracturées ont été interprétées comme des pans de fracture ou des négatifs d'enlèvement. Les pans de fracture sont engendrés lors des phases de débitage du bloc secondaire dans le bloc primaire, du support dans le bloc secondaire et parfois au cours de la phase du façonnage des pièces. Les négatifs d'enlèvement sont attribués à la phase de façonnage des pièces. Ce résultat tend à infirmer l'hypothèse d'une fragmentation intentionnelle des statuettes à Kostienki et confirme l'existence de représentations *partielles* et *segmentaires* du corps féminin.

L'identification de nouveaux codes de représentation distants du réalisme figuratif

L'analyse morphologique des pièces qui, au terme de l'analyse technique, ont été déterminées comme étant achevées et entières permet d'identifier de nouveaux codes de représentation distants du réalisme figuratif et suggère l'existence d'un continuum graphique à la représentation de chaque sujet, de l'expression de tendance réaliste jusqu'aux formes les plus codifiées. L'étude des étapes de transformations des premières aux secondes a montré que la codification de la représentation d'un sujet procède par *schématisation* et/ou *stylisation* des éléments permettant son identification. Cette analyse permet de mettre en évidence de nombreuses représentations d'un sujet peu connu jusqu'alors : *le corps acéphale d'une femme enceinte agenouillée*. Le relevé de la diversité des styles au rendu de ce sujet livre de nouvelles données sur la participation du style, trop souvent réduit à sa seule valeur de marqueur culturel, au sens et à la fonction des représentations.

Les questions essentielles préluant à l'inventaire des représentations du corpus (détermination de l'intégrité des pièces et des codes stylistiques employés) ayant été résolues, l'ensemble de la série est étudié dans la perspective d'engager une discussion sur la fonction des représentations sculptées du site.

Les fonctions de la représentation sculptée à Kostienki 1-I

Deux niveaux fonctionnels sont distingués : la fonction essentielle de la représentation figurée (ce qui la motive, ce qui lui donne sens) et la fonction « matérielle » des représentations sculptées (leur utilisation dans la vie individuelle et collective des hommes).

La fonction essentielle est abordée par l'analyse des sujets identifiés. Les représentations figurent le corps de la femme entier, partiel ou segmentaire (tête, torse, ventre, bassin, jambes...), le corps (entier ou partiel) de la femme enceinte en position debout, le corps partiel de la femme enceinte en position agenouillée, le corps animal entier, partiel ou segmentaire (têtes). Mis à part quelques cas (4 représentations du corps féminin entier et 5 représentations entières de mammoth), tous représentent le *corps fragmenté* (figures partielles ou segmentaires). Le thème de la fragmentation du corps semble donc central dans la statuaire de Kostienki 1-I. De plus, une corrélation statistique, est établie entre l'aspect fragmentaire (présence de pans de fracture à l'une ou aux deux extrémités de la représentation) et le style réaliste des figures. L'aspect fragmentaire pourrait donc être interprété comme un code de représentation visant à *simuler* la fragmentation des

représentations du corps féminin et animal. Ainsi l'étude montre que le sens premier des représentations n'est pas contenu dans leur manipulation (hypothèse de la fragmentation rituelle des statuettes) mais dans leur fonction *représentative* précisément. Une recherche bibliographique sur les représentations du corps fragmenté, entreprise dans plusieurs domaines d'investigation (Histoire de l'art, Anthropologie), porte à formuler l'hypothèse d'un cadre référent de type religieux. Le sacrifice du corps semble en effet impliquer la croyance en l'existence d'une composante humaine, distincte du corps, qui lui survivrait. Ainsi, les scènes relatives au corps fragmenté symbolisent, dans de plusieurs religions, le passage du monde profane au monde sacré (démembrement du corps profane et renaissance sous une nouvelle forme sacralisée).

La question de la fonction matérielle des sculptures est abordée par l'étude des divers paramètres caractérisant les représentations (thème représenté, style, aspect de surface, degré de finition, coloration, présence d'élément de parure, dimension, matière, localisation dans le site). Des corrélations importantes, parfois même exclusives, permettent d'établir une classification signifiante des pièces en deux groupes selon leur expression stylistique, les critères présentés variants de manière corrélée selon le style des représentations. L'interprétation de ces corrélations pour chaque groupe mène à proposer deux hypothèses fonctionnelles distinctes pour les sculptures du site : des objet-supports du système signifiant et outils des représentants du pouvoir pour les représentations de tendance réaliste et des objets de communication, marqueurs de l'identité individuelle, sociale ou culturelle pour les représentations de tendance schématique et stylisé. L'hypothèse d'une intention didactique (des représentations explicites, suscitant l'émotion) et d'un statut prestigieux est en effet avancée pour les pièces du premier groupe, tandis que des facultés différentes semblent privilégiées pour les pièces du second groupe : leur caractère portable, mémorisable et aisément reproductible.

Enfin, les principaux résultats obtenus sont replacés dans un contexte plus large, celui de la sculpture mobilière gravettienne et de l'art du Paléolithique supérieur.

Résumé en français

Ce travail pose la question du sens et de la fonction des statuettes féminines gravettiennes. L'hypothèse d'une utilisation en contexte rituel menant à la fragmentation intentionnelle des sculptures, centrale dans la recherche européenne, est testée dans cette étude.

La recherche est appliquée à la série de statuettes animales et féminines de Kostienki 1.1, site gravettien de la plaine russe daté des environs de 23 000 ans avant notre ère, une des plus riches du Paléolithique supérieur avec 297 pièces sculptées dont 289 en calcaire et 8 en ivoire.

La classification des pièces selon leur place dans la chaîne de fabrication (support, ébauche, pièce achevée) et leur intégrité (entière, fragmentaire, fragment), étape préalable indispensable à l'inventaire des représentations, a nécessité de développer une approche technique. Trois outils principaux ont été utilisés à cette fin : l'observation de récurrences morphologiques et techniques, la reconstitution par défaut et l'expérimentation.

L'étude a permis de caractériser un système technique peu connu auparavant (la sculpture en ronde-bosse gravettienne), d'identifier de nouveaux codes de représentation distants du réalisme visuel et de remettre en question la nature fragmentaire de la majorité des représentations. Ainsi, il ne s'agit pas de la fragmentation des représentations mais de la représentation du *corps féminin fragmenté*. Outre le thème de la fragmentation du corps, le thème de la *gestation* caractérise également les représentations féminines du site. L'interprétation iconographique de ces thèmes, jointe à l'analyse des indices témoins de l'usage matériel des statuettes, mène à proposer de nouvelles hypothèses fonctionnelles pour ces pièces.

Titre en anglais : Fragments of images, images of fragments
Gravettian sculptures, from gesture to symbol

Résumé en anglais

The work is based on the meaning and function of female Gravettian sculptures. It raised and tested the hypothesis of a ritual usage leading to the intentional fragmentation of sculptures which is widely observed in European research.

The study material is a series of animal and human female sculptures originating from Kostienki 1.1 which is a Gravettian site of the Russian plain dated around 23.000 years B.C. The series is one of the most important with 297 sculpted items including 289 made of limestone and 8 of ivory.

A specific methodology was developed for allowing a classification of items that was required for building a register of representations (images). The classification was done according to the place of the items in the production line (blank, figurine outline, finished shape) and to their completeness (full, incomplete, fragment). Three main approaches were used: search for morphological and technical recurrences, defect reconstruction and direct experimentation.

The study allows describing a technical system which was barely known before (sculpture of Gravettian "ronde-bosse"), categorizing new representation codes distant from visual realism and questioning the fragmental nature of most of the representations. We suggest that fragmented sculptures do not result from the fragmentation of representations but express rather the representation of a fragmented female bodies. In addition to the topic of body's fragmentation, representations of gestation are also frequently observed in the series. The iconographic interpretation of those topics together with the analysis of indices reflecting the material usage of sculptures led to new functional hypotheses.

Mots clés

sculpture, calcaire, statuettes féminines, fragmentation, Gravettien, Kostienki, Russie

Intitulé et adresse du laboratoire

Economies, Sociétés et Environnements Préhistoriques – U.M.R. 6636
MMSH, 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence Cedex 2