

UNIVERSITÉ DE PARIS I — PANTHEON SORBONNE
U.F.R. 03 — HISTOIRE DE L'ART ET ARCHÉOLOGIE

Evolution du silex taillé dans le Néolithique haut-rhodanien

autour de la stratigraphie du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, Ain)

Volume 1 — Texte

Thomas PERRIN

Thèse de nouveau doctorat, sous la direction de Marion LICHARDUS

Membres du jury :

Didier BINDER, Directeur de Recherche au C.N.R.S.

Jean-Paul DEMOULE, Professeur à l'Université de Paris I

Alain GALLAY, Professeur à l'Université de Genève

Marion LICHARDUS, Professeur à l'Université de Paris I

Jean-Louis VORUZ, Docteur habilité à diriger des recherches

Paris 2001

Remerciements

Je voudrais tout d'abord remercier Marion Lichardus, pour l'enseignement et la formation qu'elle m'a dispensé à Paris I, et surtout pour avoir dirigé mes travaux universitaires depuis plusieurs années maintenant, de la maîtrise jusqu'à cette thèse, dans des conditions pratiques qui n'ont pas toujours été évidentes.

Il m'est également particulièrement agréable de remercier ici Jean-Louis Voruz pour m'avoir lui aussi suivi depuis la maîtrise et pour m'avoir confié l'étude des industries du Gardon. La confiance et l'amitié qu'il m'a témoigné au fil de ces années, ainsi que sa disponibilité et son esprit critique, rendent très agréables les discussions et travaux communs.

Je tiens également à remercier les membres du jury pour avoir accepté de lire et de juger ce travail : Didier Binder, Jean-Paul Demoule et Alain Gally. Un merci particulier à Didier Binder pour avoir aimablement effectué une pré-lecture.

Ce travail est basé essentiellement sur la grotte du Gardon. J'ai néanmoins procédé à l'étude de quelques autres collections, qui m'ont toujours été aimablement mises à disposition. Les échanges plus ou moins formels avec d'autres chercheurs ont également contribué à la construction de ce travail. D'autres personnes ont pris sur elles de corriger tout ou partie de ma thèse. Je souhaite ainsi remercier : Gérard Aimé, Alain Beeching, Jean-François Buard, Muriel Le Corre, Patrice Conte et les membres d'Archéa, Jean Duriaud, Jehanne Féblot-Augustins, Jean-Pierre Fillon, Jean-Pierre Ginestet, Matthieu Honegger, Claire Manen, Pierre-Yves Nicod, Pierre Pétrequin, Jean-Paul Raynal et les membres de l'Archéologis de Goudet, Philippe Sabatier.doc, Dominique Sordoillet, Robert Vilain, Ariane Winiger. Et pardon à tous ceux que j'oublie...

Hormis une bourse du patrimoine attribuée par le S.R.A. de Lyon que je remercie ici sincèrement, cette thèse n'a bénéficié d'aucun financement universitaire ou autre. Je tiens alors à remercier les personnes et institutions qui m'ont aidé financièrement, à savoir en premier lieu et essentiellement mes parents, mais aussi, bien que là involontairement, les Assedic, les Services d'Archéologie des cantons de Vaud et de Neuchâtel, ainsi que l'Afan. Je tiens également à remercier chaleureusement Jean Guilaine pour m'avoir permis d'obtenir récemment un poste d'Ater au Collège de France, me donnant ainsi les moyens de terminer cette thèse dans des délais et des conditions raisonnables.

Enfin, je ne saurais finir sans une pensée pour Jean-Pierre Guillet, à la mémoire duquel je dédie ce travail.

TABLE DES MATIERES ~ VOLUME 1

INTRODUCTION	9
--------------------	---



PREMIERE PARTIE - GENERALITES, OBJECTIFS ET METHODES	13
--	----

Chapitre 1. Le Haut Bassin rhodanien	14
---	----

1. Définition et cadre géographique.....	14
2. Historique des recherches	15
3. Cadre naturel et environnemental.....	17
4. Les ressources siliceuses du Bugey.....	19

Chapitre 2. Buts et méthodes de l'analyse d'industries lithiques	22
---	----

1. L'analyse technologique	22
1.1. Les notions essentielles	22
1.2. Chaîne opératoire, schéma opératoire.....	23
1.3. Perspectives : système technique et variabilité	25
2. Quelques points particuliers.....	27
2.1. Codification des surfaces naturelles et corticales.....	27
2.2. Données morphométriques.....	28
2.3. La description des nucléus	29
2.4. Les techniques de taille et leurs diagnose.....	31
2.5. La description des produits laminaires	31
2.6. La description typologique des outillages	33
2.6.1. Méthodologie.....	33
2.6.2. Structuration typologique des pièces retouchées.....	39
2.6.3. Structuration typologique des pièces utilisées brutes.....	39
2.6.4. Structuration typologique des blocs façonnés	39



DEUXIEME PARTIE - LE CADRE CHRONOCULTUREL : ETAT DES CONNAISSANCES.....	54
---	----

Chapitre 3. Le cadre chronoculturel : présentation générale	55
--	----

Chapitre 4. Néolithisation et Néolithique ancien	61
---	----

1. Théories et données archéologiques de la néolithisation.....	61
2. La fin du Mésolithique dans le Haut Bassin rhodanien	66
3. Le Néolithique ancien méridional	70

3.1. Le Néolithique ancien en Provence et Languedoc	70
3.2. Le Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône.....	74
4. Le Néolithique ancien de l'Auvergne, des Alpes du Nord et du Haut Bassin rhodanien	77
4.1. Le Néolithique ancien de l'Auvergne	77
4.2. Le Néolithique ancien des Alpes du Nord.....	79
4.3. Le Néolithique ancien rhodanien	80
4.4. Le Néolithique ancien jurassien.....	81
4.5. Le Néolithique ancien valaisan.....	81
4.6. Les styles céramiques spécifiques	83
Chapitre 5. Le Néolithique moyen du Haut Bassin rhodanien	85
1. Le Chasséen ancien et le style de Saint-Uze	85
1.1. Définition.....	85
1.2. Aspects chronologiques et géographiques.....	88
1.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques.....	88
1.4. Hypothèses interprétatives	89
2. Le Chasséen récent.....	90
2.1. Définition.....	90
2.2. Aspects chronologiques et géographiques.....	90
2.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques.....	91
2.4. Bilan.....	91
3. Le N.M.B.	92
3.1. Définition.....	92
3.2. Aspects typo-chronologiques et géographiques	92
3.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques.....	93
3.4. Bilan.....	94
4. Le Cortaillod.....	94
4.1. Définition.....	94
4.2. Aspects typo-chronologiques et géographiques	95
4.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques.....	95
Chapitre 6. Aperçus sur le Néolithique final du Haut Bassin rhodanien	97
1. Remarques préliminaires.....	97
2. Evolution culturelle et industries lithiques.....	98
2.1. Languedoc, Provence et Moyenne Vallée du Rhône	98
2.2. Les Alpes du Nord et le Haut Bassin rhodanien	100
2.3. Le Jura.....	101
2.4. La Suisse romande.....	102
2.5. Le Bassin parisien.....	103
3. Bilan.....	106



TROISIEME PARTIE - LA GROTTTE DU GARDON	107
Chapitre 7. La grotte du Gardon : aspects généraux	108
1. Cadre de l'intervention archéologique.....	108
1.1. Situation géographique, historique, circonstances.....	108
1.2. Problématique des recherches.....	110
1.3. Méthodologie des opérations de fouilles.....	110
2. Sédiments et stratigraphie.....	111
2.1. Cadre géologique et géomorphologique.....	111
2.2. Sciences naturelles et paysage.....	112
2.3. Stratigraphie générale.....	112
2.4. Analyses micromorphologiques des sédiments.....	113
2.5. Les datations isotopiques.....	115
2.6. Les ensembles culturels présents.....	116
Chapitre 8. Les industries lithiques du Néolithique ancien	118
1. Analyse des industries lithiques par couches.....	118
2. Caractérisation de l'industrie lithique du Néolithique ancien.....	167
2.1. Typologie.....	167
2.2. Technologie.....	170
3. Conclusion sur le Néolithique ancien de la grotte du Gardon.....	172
Chapitre 9. Les industries lithiques du Néolithique moyen I	174
1. Analyse de l'industrie lithique par couches.....	174
2. Caractérisation de l'industrie lithique du Néolithique moyen I.....	204
2.1. Typologie.....	204
2.2. Technologie.....	206
3. Conclusion sur le Néolithique moyen I de la grotte du Gardon.....	207
Chapitre 10. Les industries lithiques du Néolithique moyen II	209
1. Analyse de l'industrie lithique par couches.....	209
2. Caractérisation de l'industrie lithique du Néolithique moyen II.....	277
2.1. Typologie.....	277
2.2. Technologie.....	278
3. Conclusion sur le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon.....	281
Chapitre 11. Les industries lithiques du Néolithique final	285
1. Analyse de l'industrie lithique par couches.....	285
2. Caractérisation de l'industrie lithique du Néolithique final.....	299
2.1. Typologie.....	299
2.2. Technologie.....	300
3. Conclusion sur le Néolithique final de la grotte du Gardon.....	302



Chapitre 12. L'évolution des industries lithiques de la grotte du Gardon	304
1. Les matières premières.....	304
2. Les aspects technologiques	308
2.1. Les nucléus	308
2.2. Les produits de débitage.....	309
2.3. Les techniques de débitage.....	311
2.4. L'outillage et le choix des supports.....	311
3. Les aspects typologiques.....	313
4. Les datations radiocarbone.....	315
5. Les modalités d'occupation de la grotte.....	317
6. Bilan.....	321



**QUATRIEME PARTIE - INDUSTRIES LITHIQUES TAILLEES ET GROUPES CULTURELS
DANS LE HAUT BASSIN RHODANIEN**..... 325

Chapitre 13. La fin du Mésolithique et le Néolithique ancien	326
1. Les industries de la fin du Mésolithique dans l'arc jurassien	326
1.1. Matières premières	326
1.2. Technologie	327
1.3. Typologie.....	328
1.4. Chronologie	333
2. Le Néolithique ancien rhodanien.....	334
2.1. Technologie	334
2.2. Typologie.....	336
2.3. Géographie.....	336
2.4. Chronologie	336
2.5. Synthèse	337
3. La question des ensembles mixtes.....	338
4. Retour sur le cas de la grotte du Gardon	340
5. Synthèse : industries lithiques et groupes culturels dans le Haut Bassin rhodanien au Néolithique ancien	345

Chapitre 14. La transition du Néolithique ancien au Néolithique moyen I	348
1. Les industries lithiques taillées du style de Saint-Uze.....	348
1.1. Généralités	348
1.2. Les industries.....	349
1.3. Chronologie	353
1.4. Synthèse	355
2. Les diverses expressions du passage Néolithique ancien / Néolithique moyen en France méditerranéenne	355

2.1. Le Chasséen ancien	355
2.2. Les diverses expressions du “Préchasséen”	356
3. Synthèse : proposition d'un modèle évolutif pour le 5 ^{ème} millénaire dans le Bassin rhodanien	361
Chapitre 15. Le Néolithique moyen II	365
1. Le Chasséen récent du Bassin rhodanien	367
1.1. Aspects généraux	367
1.2. Données sur les industries	367
1.3. Chronologie	370
1.4. Synthèse	371
2. Le N.M.B. : quelle évolution pour les industries ?	371
2.1. Aspects généraux	371
2.2. Données sur les industries	374
2.3. Données chronologiques	374
2.4. Synthèse	376
3. Synthèse : entre Chasséen récent et N.M.B., proposition d'un modèle évolutif	376
Chapitre 16. Le Néolithique final	380
1. Les industries du Néolithique final	380
1.1. Vers 3350-3100 av. J.-C., une sépulture collective du Clairvaux ancien ?	380
1.2. Vers 2800-2400 av. J.-C., un habitat du Groupe de Chalain ?	382
1.3. Vers 2300-2150 av. J.-C., une occupation campaniforme	382
2. Le Néolithique final : esquisse d'un bilan	383
	
CONCLUSION	384
BIBLIOGRAPHIE	388
	

Volume 2 : Planches

Volume 3 : Annexes et fiches de site

INTRODUCTION

Apparue dans l'Est du continent africain il y a plusieurs millions d'années avant notre ère avec les galets éclatés (choppers, chopping tools), la taille de la pierre constitue le premier témoignage de la maîtrise technique de l'humanité que peut reconnaître l'archéologue. Au fil du temps, il est possible de suivre l'évolution de cet art de la pierre taillée, jusqu'à une époque très récente, puisqu'il ne disparaît, en Europe occidentale, que dans le courant du siècle dernier avec les productions de pierres à fusil.

Si au début de cette longue histoire, *Homo Habilis* se "contente" de percuter des galets pour en tirer un tranchant sommaire, l'Homme va, petit à petit, apprendre à maîtriser de mieux en mieux son geste technique, va aussi apprendre à sélectionner et parfois à traiter sa matière première, et surtout, va devenir capable de prédéterminer la nature des enlèvements résultant de sa percussion.

Suite notamment à l'impact des ouvrages d'A. Leroi-Gourhan, l'évolution de la maîtrise technique de l'humanité dans le domaine de la pierre taillée est assimilée plus ou moins à une courbe exponentielle. D'une manière plus générale, son œuvre est sous-tendue par la notion de progrès, par le constat de l'existence et du « *développement de moyens d'actions sur la matière aux performances croissantes* » (Lemonnier 1992, 14). Dans *Le geste et la parole - Technique et langage*, Leroi-Gourhan (1964) montre notamment l'évolution dans le temps de la longueur de tranchant obtenu, en fait de la partie active, pour un kilogramme de silex, schéma qui s'achève avec le Néolithique (fig. 1). L'auteur conclut : « *Ainsi l'obtention des tranchants, depuis le premier chopper jusqu'aux longues lames du Grand-Pressigny, suit une seule ligne évolutive, conduisant d'étape en étape, sans considération des formes, vers une meilleure adaptation de la matière à la fonction* » (Leroi-Gourhan 1964, 194). Au Néolithique, il met en évidence une dichotomie au sein de l'industrie entre, d'une part, les grandes lames du Grand-Pressigny, de tradition "paléolithique", et d'autre part l'outillage poli, lié de façon spécifique au passage à l'agriculture. Mais l'on y constate surtout la rupture évolutive que représente le Néolithique, l'apogée de l'art de la taille du silex se situant au Paléolithique supérieur final - Epipaléolithique.

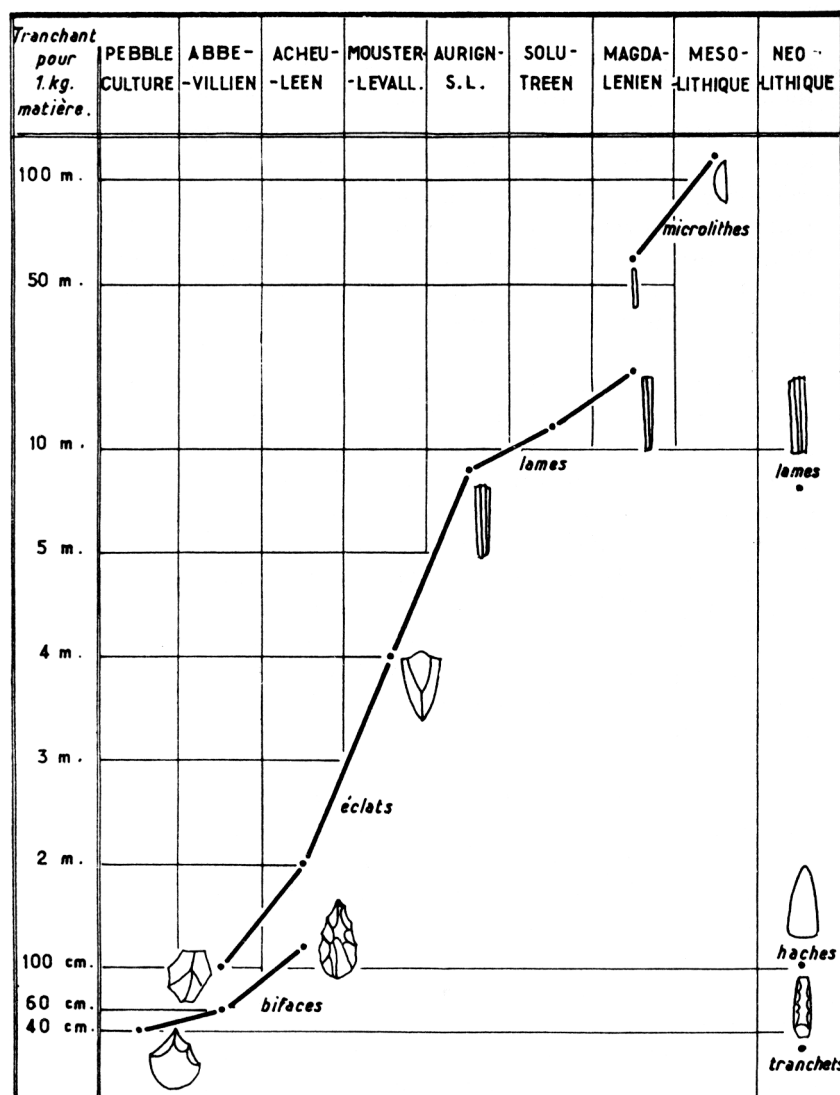


Fig. 1. - Evolution de la longueur de tranchant obtenu lors du débitage d'un kilogramme de silex (Leroi-Gourhan 1964, fig. 64).

Certes, il existe bien au Néolithique des exemples spectaculaires de maîtrise technique tel le débitage après chauffe chasséen ou le débitage pressignien évoqué par A. Leroi-Gourhan, mais ce sont là des débitages de spécialistes qui ne correspondent pas à l'ensemble de la production lithique d'un groupe humain. De plus, comment évoluent, d'un point de vue technologique, les industries au Néolithique, période qui recouvre quand même quelques millénaires ? Bien que l'on n'en parle pour ainsi dire jamais, quel est le statut des industries lithiques au cours de l'âge du Bronze, puisque le silex continue à y être taillé ? En définitive, ce schéma possède à la fois pour mérite et défaut sa simplicité, et traiter le Néolithique en un seul ensemble s'avère en réalité trop réducteur. L'existence même du débitage de silex au Néolithique prouve la continuité avec les périodes précédentes, mais la profondeur des changements à la fois techniques, économiques, sociaux et culturels implique de traiter cette période de façon spécifique. Il est notamment indispensable de connaître l'évolution propre des industries lithiques taillées néolithiques.

L'approche techno-économique mise en œuvre dans ce travail est un type d'analyse encore trop rare pour le Néolithique français, sans parler de l'âge du Bronze où elle est quasi inexistante. Sans vouloir refaire l'histoire de la discipline (on la trouve par exemple chez J. Pélegrin 1995), ce n'est qu'après s'être développée pour le Paléolithique que la technologie lithique a gagné petit à petit le monde de la Préhistoire récente. Parmi les précurseurs pour le Néolithique, il faut citer notamment M. Plateaux pour le Nord de la France et D. Binder pour le Sud, qui ont permis de poser les bases d'une réelle problématique pour les industries lithiques récentes. Depuis, les études se sont multipliées et diversifiées. L'évolution techno-économique des industries est maintenant abordée dans plusieurs régions de France. Des problématiques comme l'origine des matières premières, l'exploitation minière, ou encore l'identification des traces d'utilisation des outils, se sont aussi développées et permettent à présent d'aborder de mieux en mieux l'analyse des systèmes lithiques.

Cette thèse, qui privilégie un axe diachronique, se place dans cette optique. Elle s'appuie sur un ensemble homogène, représentatif d'une bonne partie de la Préhistoire récente, soit une période comprise entre 5500 et 800 av. J.-C. Il s'agit de la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain), fouillée de 1985 à 2000 par Jean-Louis Voruz. Ce site stratifié constitue un gisement de choix :

— La localisation du gisement au sein d'une macro-région (Centre-Est de la France, Ouest de la Suisse), relativement bien connue d'un point de vue archéologique, permet des comparaisons pertinentes avec d'autres sites importants. Il s'agit de plus d'une région de passage, d'un carrefour entre le monde méditerranéen et la France septentrionale d'une part, et entre la France et la Suisse d'autre part. L'importance de l'axe rhodanien comme voie de communication et d'échanges est à garder en mémoire tout au long de notre étude.

— D'un point de vue géologique, la brièveté de la période étudiée, à peine quatre millénaires, permet de postuler une stabilité géologique des sources de matières premières. C'est-à-dire que tous les groupes étudiés ont eu *a priori* la même susceptibilité géologique d'accès aux sources siliceuses.

— Le cadre chronologique bien défini, avec près de 70 dates radiocarbone sur l'ensemble de la stratigraphie, permet de placer chaque industrie dans une tranche d'âge assez précise.

— L'approche multidisciplinaire mise en place par Jean-Louis Voruz permet de bien connaître les fonctions supposées du site à chaque période, ainsi que son organisation interne (même si ces études ne sont pas encore achevées pour toutes les couches), et de là autorise notamment de juger la qualité des échantillons disponibles pour l'étude.

La grotte du Gardon, qui va constituer le noyau de ce travail, est donc un site essentiel. Avec près de 17000 silex étudiés pour le Néolithique, l'échantillon constitue déjà en soi une collection de référence pour l'Est de la France, même si, au sein de ce vaste ensemble, une très grande partie des pièces sont des micro-fragments de silex inexploitable. Il va nous permettre d'aborder l'ensemble du Néolithique. De même, il sera possible, lors d'études ultérieures, de procéder à l'analyse des industries de l'âge du Bronze, puisque plusieurs milliers d'artefacts en silex taillés y sont présents. Mais il sera

nécessaire d'enrober ce noyau par l'étude d'autres gisements, d'une part pour essayer de dégager des spécificités propres à la grotte, mais aussi pour pouvoir distinguer les critères évolutifs réellement pertinents.

Cette thèse va s'articuler autour de plusieurs grandes parties. En premier lieu, j'aborderai les choix et les démarches méthodologiques, en même temps que la présentation de la grotte elle-même. Dans cette même première partie, je procéderai à une présentation du contexte chrono-culturel du Néolithique de la Haute vallée du Rhône, ainsi qu'à la présentation du corpus de comparaison. Après avoir établi l'état des connaissances par grande période chronologique : Néolithique ancien, Néolithique moyen I (style de Saint-Uze), Néolithique moyen II (Chasséen récent puis Néolithique Moyen Bourguignon) et Néolithique final, je présenterai toutes les données, couche par couche, de la grotte du Gardon. Je confronterai ensuite la synthèse de l'étude du Gardon à d'autres sites plus ou moins proches géographiquement mais de la même période chronologique. Enfin, en guise de conclusion, je tâcherai de mettre en évidence les critères évolutifs des industries lithiques néolithiques au travers d'un essai de modélisation des données.

Avertissement : j'ai choisi de présenter l'ensemble des données comparatives sous la forme de fiches de sites, regroupées dans le volume 3. Aussi, dans le cours du texte qui va suivre, ai-je décidé de ne pas détailler les informations (industries, bibliographie...) déjà présentées sur les fiches concernées. Le lecteur se rapportera à ce volume 3 pour les informations complémentaires.

PREMIERE PARTIE

GENERALITES, OBJECTIFS ET METHODES

CHAPITRE 1

LE HAUT BASSIN RHODANIEN

1. DEFINITION ET CADRE GEOGRAPHIQUE

Le terme de “Haut Bassin rhodanien”, utilisé tout au long de ce travail, correspond à une commodité de langage et non à une réalité géographique stricte. En effet, si l'on s'en tient à son sens premier, le Haut Bassin rhodanien est la partie du cours du fleuve située en amont du lac Léman, soit la région du Valais, en Suisse. Au risque d'introduire une certaine confusion, j'ai choisi de retenir malgré tout ce terme puisque la région étudiée se situe en amont de ce que l'on appelle couramment la Moyenne Vallée du Rhône depuis les travaux d'A. Beeching (1986 et sq.). Dans le cadre de ce travail, le Haut Bassin rhodanien correspond donc à la moitié Nord de la région administrative Rhône-Alpes, soit *grosso modo*, les départements de l'Isère, du Rhône, de l'Ain, de la Savoie et de la Haute-Savoie (fig. 2). Ce cadre d'étude pourra bien sûr être étendu en fonction des domaines de comparaison, notamment en direction de la Suisse, de la Franche-Comté ou de la Provence.

La région prise en compte présente des paysages très contrastés, où le caractère montagnard domine de façon générale. Il est notamment très marqué dans la moitié orientale avec le massif alpin d'une part, et le massif jurassien de l'autre. La frange occidentale de la zone est également montagnarde avec les contreforts du Massif Central. La partie septentrionale est en fait à peu près la seule qui corresponde à des paysages ouverts de plaine avec le Mâconnais et le début de la Bourgogne. Enfin, l'ensemble de la zone est traversé par d'importants cours d'eau, avec notamment l'Isère, le Rhône, la Saône et l'Ain.

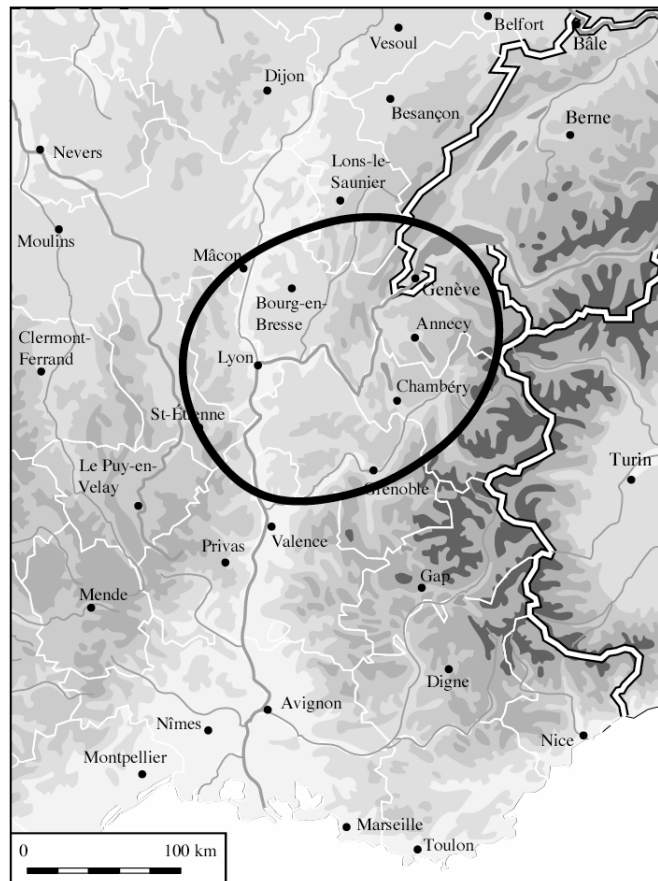


Fig. 2. - Localisation du Haut Bassin rhodanien. Le cadre de la carte correspond à la zone retenue pour l'essentiel des comparaisons.

2. HISTORIQUE DES RECHERCHES

L'histoire des recherches sur la Préhistoire récente dans le Haut Bassin rhodanien ne commence vraiment qu'à la fin du XIX^e siècle. C'est l'époque de la naissance des sociétés savantes, comme la *Société d'Emulation de l'Ain*, ou la *Société des Naturalistes et Archéologues* (Lanliard 1981, 7). A cette même période apparaissent les premiers chercheurs : A. Sirand, abbé Tournier, E. Dubois, mais aussi J. Dechelette, G. de Mortillet ou M. Boule (*ibid.*). Après la guerre de 1870, l'abbé Tournier fouille une série d'abris et de grottes dans l'Ain : la grotte des Hoteaux en 1894, la grotte de Glandieu, la grotte de la Bonne Femme, l'abri de Sous-Sac, la grotte de la Roche Noire, la Balme à Rolland... Si les fouilles ne furent pas toujours menées selon des méthodes satisfaisantes¹, il faut reconnaître à l'abbé Tournier un louable effort de formalisation pour l'époque et surtout de publication de ses résultats. Les publications des deux principaux sites qu'il a fouillé (la grotte des Hoteaux : Tournier et

¹ D'après R. Vilain et J.-P. Fillion (comm. orale), le plus souvent l'abbé chargeait en fait le cantonnier communal d'exécuter le travail de fouille, lui-même se chargeant ensuite des descriptions sédimentaires et archéologiques.

Guillon 1895, et les abris de Sous-Sac : Tournier et Guillon 1903) comportent une description illustrée de la stratigraphie ainsi qu'un inventaire du matériel, lequel est également décrit et partiellement dessiné. Dans un cadre régional un peu plus élargi, c'est aussi dans cette seconde moitié du siècle que les recherches se développent, que ce soit dans la région de Crémieu (E. Chantre vers 1864)², en Saône et Loire (H. de Ferry, 1867), à Solutré (H. de Ferry et A. Arcelin entre 1870 et 1895), en Ardèche (Lepic et de Lubac en 1872, puis Chiron en 1890), dans le Revermont (L.-A. Girardot en 1893), dans l'Isère (H. Muller au début du XX^e siècle), et en Savoie³ (Baron Despine à partir de 1862 et Vicomte Lepic à partir de 1873)... Si la plupart de ces premières recherches concerne le Paléolithique dans son acception la plus large, la découverte de palafittes en Suisse, en 1853-1854, à Obermeilen⁴ (ZH) va provoquer un élan de recherche, pour ne pas dire une mode, orienté principalement vers ces sites lacustres, tant dans les lacs suisses que dans les lacs français (Marguet et Billaud 1998). Les recherches néolithiques “terrestres” sont quant à elles dominées par les fouilles de Perrault et Loydreau sur le camp de Chassey en Bourgogne, vers 1870. La publication détaillée de la céramique de ce gisement sera l'occasion pour J. Dechelette (1908) d'en montrer l'importance pour la structuration chronoculturelle du Néolithique.

Après cette période pionnière, il faudra attendre l'après-guerre pour que les recherches reprennent véritablement et surtout officiellement. Cette première moitié du siècle permet cependant de jeter les bases des principes stratigraphiques et des interprétations chronoculturelles. Il s'agit principalement des travaux de P. Vouga (1929), de H. Reinerth (1926) et d'E. Vogt (1934), en Suisse. Dans le département de l'Ain, les recherches se limitent pour l'essentiel à des inventaires (Martin 1928). Mais, c'est également à cette période de l'entre-deux guerres qu'apparaissent les premières études thématiques poussées. Comme le sujet de cette thèse est axé sur les silex taillés, il faut citer ici le travail étonnamment précurseur par sa démarche de Rudolf Ströbel qui, en 1939, publie une imposante recherche sur les silex taillés de la “culture des palafittes”.

Après la seconde guerre mondiale, le nombre de fouilles se multiplie (je renvoie le lecteur aux ouvrages cités auparavant pour des historiques détaillés par régions). Dans l'Ain, la Préhistoire récente doit alors essentiellement aux travaux de H. Parriat, R. Perraud, R. Desbrosse ou encore de R. Vilain avec ses fouilles à Culoz (Vilain 1966) et à la Touvière (Arbignieu, Morelon 1973). C'est également de cette époque que datent les premières recherches dans la grotte du Gardon par H. Stabile (Dumont et Treffort 1991). A partir des années 70, plusieurs équipes de recherches se mettent en place que ce soit en Ardèche, en Franche-Comté, en Suisse, etc.

² D'après Combier 1976.

³ D'après Rey 1999.

⁴ D'après Voruz et coll. 1991.

Dès cette date, les travaux effectués permettent de renouveler et d'affiner les cadres chronoculturels. C'est par exemple le cas avec le travail de thèse d'A. Gallay (1977), qui renouvelle les connaissances sur le Néolithique moyen en réalisant une étude intégrée du matériel archéologique, basée sur un inventaire exhaustif et détaillé. C'est également le cas de celle d'A. Beeching (1986) qui, par l'étude de plusieurs sites importants, permet d'approfondir les connaissances sur le cadre chronoculturel. Plus récemment, un certain nombre de colloques et d'ouvrages collectifs ont contribué à actualiser les données dans le Haut Bassin rhodanien : ce sont notamment le colloque d'Ambérieu-en-Bugey sur la chronologie du Néolithique (1992, publié en 1995), les colloques de Nemours sur le Chasséen (1989 publié en 1991) et le Cerny (1994 publié en 1997), la table ronde de Beffia sur le N.M.B. (1983 publiée en 1986)...

3. CADRE NATUREL ET ENVIRONNEMENTAL

Les travaux de l'équipe du laboratoire de chrono-écologie de Besançon, permettent aujourd'hui de se faire une idée assez précise de l'évolution du climat et du paysage dans l'arc jurassien pendant l'Holocène, notamment grâce à l'exploitation de carottes prélevées dans les lacs et tourbières.

Le climat

Pour la période qui nous intéresse, l'essentiel des données climatiques provient des lacs jurassiens, avec notamment le paléolac du Locle (à proximité du gisement du Col des Roches - Magny 1998). Sur ce paléolac, M. Magny a pu montrer que « *les phases de haut niveau du plan d'eau correspondent à des phases de refroidissement du climat marquées par autant d'avancées des glaciers alpins, tandis que les phases de bas niveau lacustre dans le Jura coïncident avec des reculs glaciaires dans les Alpes et marquent donc des phases de réchauffement du climat* » (*ibid.*, 51). Les variations des niveaux des lacs paraissent liées à des phénomènes climatiques d'une échelle beaucoup plus large que le simple massif jurassien (Magny 1997). L'étude des variations du niveau de ce paléolac montre l'existence d'une phase froide marquée entre 8200 et 6900 av. J.-C. (phase de Joux). Puis, entre 6400 et 6300 av. J.-C., on note un nouvel épisode froid très bref mais très marqué (phase du Locle). Puis la baisse du niveau du lac reprend jusque vers 5700 av. J.-C. Enfin, il remonte une dernière fois entre 5700 et 4600 av. J.-C. (phase de Cerin) avant de rebaisser pendant l'Atlantique récent.

Le couvert végétal

L'histoire du couvert végétal pendant l'Holocène doit aussi beaucoup aux données extraites des lacs et tourbières par la palynologie. Le contexte des données provenant des sites archéologiques est trop incertain pour qu'elles soient utilisées dans la reconstitution de l'histoire du climat (Richard *et al.* 1998, 57).

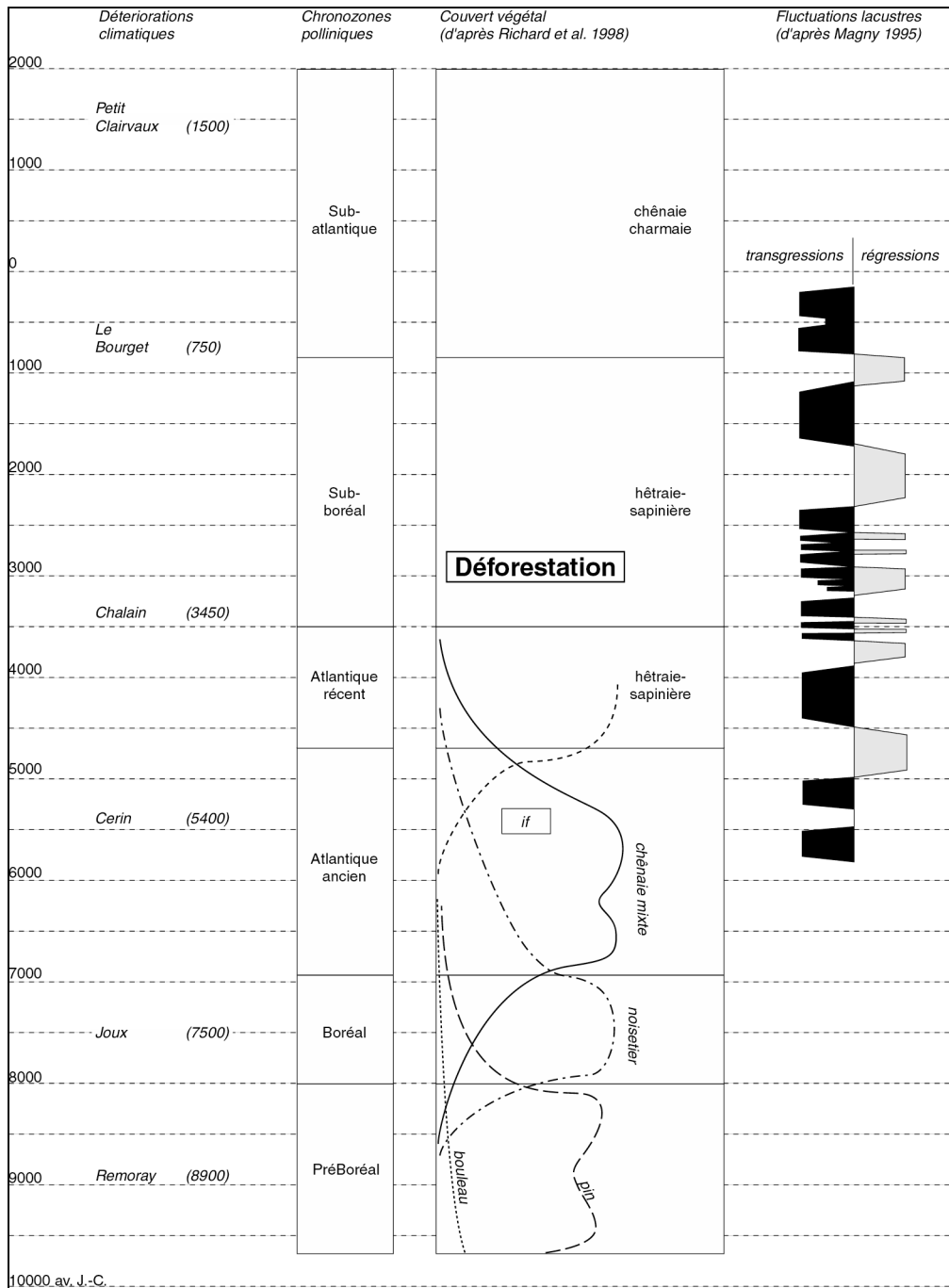


Fig. 3. - Schéma de l'évolution du climat et du couvert végétal dans le Jura à l'Holocène (conception d'après Sordoillet 1999, fig. 203 et 210 - les dates sont exprimées en années solaires).

Les analyses palynologiques montrent que, dès la fin du Boréal, « les formations arbustives à noisetier laissent la place à des forêts denses dominées par le chêne et l'orme, associés au tilleul, au frêne, à l'érable, et à de nombreux arbustes » (*ibid.*, 62). C'est la célèbre chênaie mixte de l'Atlantique ancien. A la fin de l'Atlantique ancien, soit dans la première moitié du 5^e millénaire, cette chênaie mixte tend à diminuer au profit du sapin et du hêtre, accompagnés un peu plus tard par l'if. Cette apparition de l'if est datée au lac Cerin entre 6530 ± 90 BP soit 5610-5370 av. J.-C et 6120 ± 90 BP

soit 5210-4850 av. J.-C (Ruffaldi 1993, 229). Ce développement de l'if semble limité au Jura méridional, soit une zone comprise entre le Bas Dauphiné au Sud et le lac de Chalain au Nord (*ibid.*).

A partir des différents travaux et synthèses réalisés par les naturalistes, il est possible de proposer un schéma général de l'évolution du climat et du couvert végétal dans le Jura pendant l'Holocène (fig. 3).

4. LES RESSOURCES SILICEUSES DU BUGEY

Lors de mes premiers travaux sur la grotte du Gardon (Perrin 1993, 1994a et b), j'avais réalisé un premier tri des pièces en fonction des matières premières. Cette discrimination en types fut effectuée sur la base de critères essentiellement macroscopiques, comme l'aspect général du silex, sa couleur, l'aspect des grains et des inclusions, etc. (Demars 1982, Masson 1981). En l'absence de lithothèque régionale préexistante, ce tri avait été réalisé "en aveugle". Dans le cadre de l'étude complète des industries lithiques taillées, il semblait important qu'un travail de prospection des gîtes siliceux et de caractérisation géologique des matériaux disponibles soit effectué. C'est le travail qu'a entrepris J. Féblot-Augustins (1994, 1995, 1996) depuis quelques années⁵. Ce sont les premiers résultats de ses études que ce chapitre prétend résumer. Il reste cependant indispensable, pour des informations plus complètes et précises, de se rapporter aux publications originales et à venir.

Les prospections géologiques (entre 1995 et 1997) ont couvert un secteur « *au nord de l'Albarine, [...] ouvert sur 140°, centré sur Ambérieu, et se prolongeant au nord et à l'est sur 12-15 km à vol d'oiseau entre Poncin-Hauteville-Tenay* » (Féblot-Augustins 1995, 5 - fig. 4).

L'examen des pièces archéologiques a permis de confirmer l'existence d'une forte opposition entre des matières de bonne qualité (ce que je qualifie de "silex de qualité supérieur") et des matières plus strictement locales et de moins bonnes qualités ("silex de qualité moyenne"). Ces deux grandes catégories ont été évidemment affinées, et on trouvera et dans les travaux de Jehanne Féblot-Augustins les déterminations plus précises.

⁵ Il aurait été particulièrement souhaitable, dans le cadre de cette thèse, que les industries de la grotte du Gardon aient pu être classées en fonction des diverses matières premières. Pour des raisons d'éloignement géographique ainsi que par le fait que mon travail a été commencé avant le début des prospections géologiques, nous n'avons pas eu la possibilité de confronter nos données ni encore moins de travailler ensemble. Cette confrontation des données sera bien entendu effectuée dans l'optique de la publication du site. Certains aspects technologiques des industries n'ont pas pu être abordés en détail, notamment les questions de mode d'approvisionnement, qui ne seront alors abordés qu'au travers de grandes catégories de matières. Ces résultats seront donc à affiner.

A ce jour, près de 70 gîtes de matières premières ont été recensés (fig. 4). Les gîtes en place datent quasi exclusivement du Secondaire. Les formations tertiaires du Crétacé supérieur ont été pour la plupart démantelées par l'érosion, et les silex susceptibles d'en provenir reposent dans des positions secondaires.

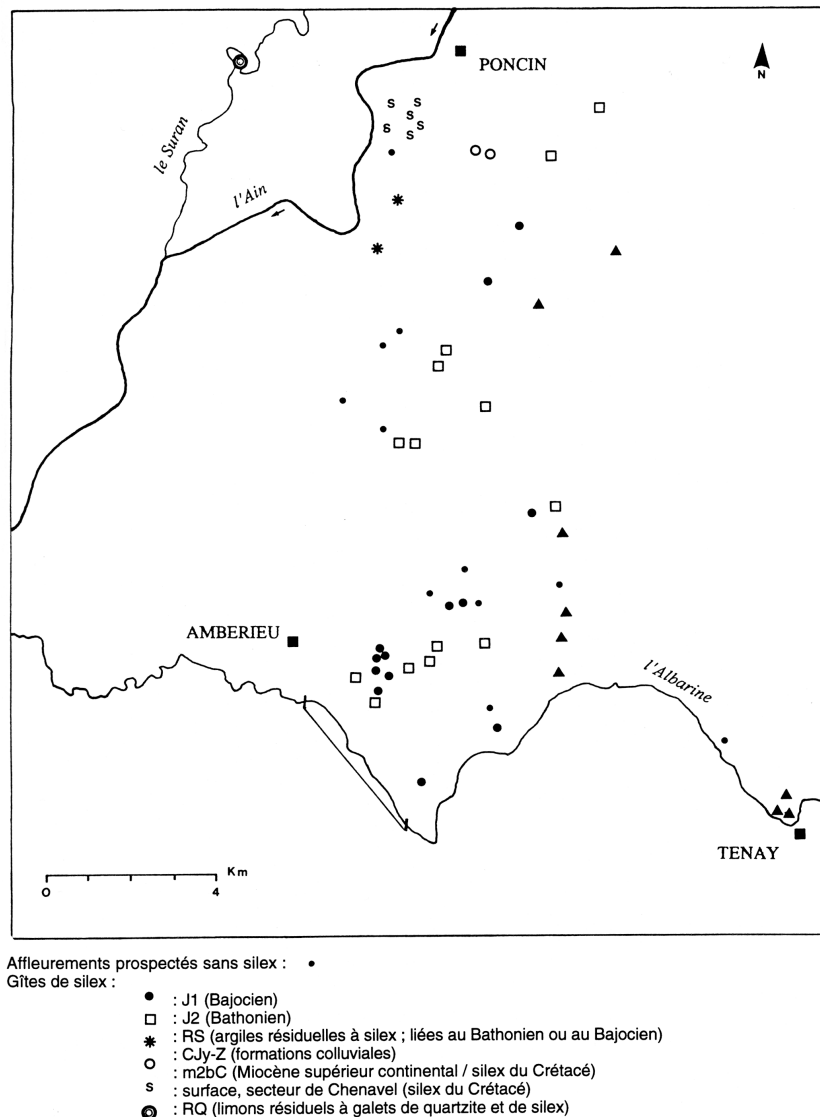


Fig. 4. - Localisation des gîtes de silex dans le secteur d'Ambérieu-en-Bugey (gîtes connus en 1996 - carte extraite de Féblot-Augustins 1996 fig. 3).

Le lit de l'Albarine a été partiellement remonté et a livré une quinzaine de fragments roulés en silex gris, assez médiocre et rapportable au Jurassique (Féblot-Augustins 1996, 20).

Dans les niveaux du Bajocien, les silex se présentent « *le plus souvent en lit ou en rognons soudés formant ruban au milieu du banc calcaire. Sa qualité est dans l'ensemble assez moyenne et il n'est pas toujours exploitable car très gélifracé. Les silex en place dans le Bajocien inférieur [...] peuvent être regroupés dans deux grandes catégories : les silex gris clair à gris foncé, mats, opaques, à grain*

parfois fin, qui présentent un litage net (structure) à la loupe binoculaire, et dans lesquels prédominent les spicules d'éponges ; les silex blanc-gris marbrés, mats, opaques, à grain variable, généralement grossier, où les spicules dominent également avec la présence de lamellibranches » (ibid.). On trouve aussi quelques silex dans le Bajocien supérieur (faciès oolithique) mais qui s'avèrent relativement impropres à la taille et qui n'ont été utilisés que de façon très anecdotique au Gardon.

Dans les affleurements du Bathonien, les niveaux à silex sont rares. Ils varient « *du gris-blanc au gris foncé en passant par le gris clair et se présentent sous forme de rognons en "nodules terrier" ou de rognons ovoïdes. Ils sont mats, opaques, généralement hétérogènes et à grain moyen et fin » (ibid.). Ils sont parfois difficiles à distinguer des silex du Bajocien blanc-gris. On en trouve encore quelques exemplaires dans des niveaux attribuables au Kimméridgien ainsi que dans les niveaux d'argiles résiduelles à silex. « Dans l'ensemble, les silex du Dogger (Bajocien et Bathonien) présentent une grande variété ; ils sont présents en relative abondance, mais leur qualité est plutôt moyenne, et certains échantillons se sont révélés peu exploitables (se taillant mal car secs et cassants, ou éclatant sous les coups de percuteurs » (ibid.).*

Ces prospections ont aussi révélées la présence inattendue de silex de qualité supérieure dans le secteur de Breignes/Pierrefeu. Ils sont « *brun clair tirant sur le vert ou brun plus foncé (caramel), translucides à semi-translucides, homogènes et à grain fin, de texture mudstone à wackstone (plus rarement) » (ibid., 3). Ils se présentent sous forme de galets à cortex roulés, attestant là leur dépôt en position secondaire, même si certains arguments amènent à penser que leur transport fut relativement court (ibid.). Des pièces archéologiques ont été repérées sur le gîte même. Ces niveaux sont attribués à des alluvions fluviales villafranchiennes. Jehanne Féblot-Augustins estime que leur position primaire est à rechercher dans les niveaux créacés situés plus au nord. Ces mêmes silex se retrouvent encore dans le secteur de Chenavel (fig. 5).*

Ce travail en cours permet donc de mettre en évidence la réelle richesse du Bugey en matières siliceuses. Si la présence des silex secondaires est bien connue (cf. par exemple Perrin 1994c), la découverte de silex créacé blond régional est une nouveauté d'importance, dans la mesure où cela permet de relativiser les parts d'importations présumées. Des matières de bonne qualité existent donc localement et ont été exploitées.

CHAPITRE 2

BUTS ET METHODES DE L'ANALYSE D'INDUSTRIES LITHIQUES

1. L'ANALYSE TECHNOLOGIQUE

1.1. Les notions essentielles

L'analyse technologique d'un quelconque objet conçu et fabriqué par l'homme vise en général à répondre à trois questions principales : comment cet objet a-t-il été fabriqué ? dans quels buts l'a-t-il été ? enfin, à partir de quoi et avec quels moyens le fut-il ?

Répondre à ces questions implique de comprendre la pièce d'étude non plus comme un simple objet, mais bien comme la résultante d'une action anthropique réfléchie, et à ce titre porteuse d'histoire et de sens (Lemonnier 1983). Dès 1936, Mauss pensait la technologie comme « *acte traditionnel efficace* », conception mettant en valeur le fait que l'acte technique s'inscrit au sein même de la société, et est par là aussi un acte social. L'acte technique, empreint de sens culturel et social, est un « *fait social total* » (Mauss 1947).

De plus, ce même auteur définit que « *l'ensemble des techniques forme des industries et des métiers. L'ensemble : techniques, industries et métiers, forme le système technique d'une société, essentiel à cette société* » (Mauss 1947, 29). Ainsi, la technologie lithique constitue un sous-système au sein du système technique des sociétés préhistoriques. Par là, étudier les productions lithiques de ces mêmes sociétés, dans une optique "systémique" ou plutôt "la plus systémique possible" permet d'étudier la société elle-même, ou tout au moins l'une de ses composantes.

Je ne referai pas ici l'historique de la technologie lithique (on le trouvera par exemple chez Pelegrin 1995), mais j'aimerais évoquer les principes généraux et les notions essentielles qui sont à la base de la discipline.

On postule, pour les industries de pierre taillée, que chaque trace et stigmate présents sur les diverses faces de ces objets caractérisent un certain type d'action sur la matière : « *L'idée maîtresse contenue dans la notion de chaîne opératoire est fondée sur une conception générale, validée par une possibilité de contrôle par un référent actuel issu des premières recherches des expérimentateurs préhistoriens, à savoir que toute réalisation technique est un processus dont les étapes techniques peuvent être distinguées en théorie et par l'observation* » (Geneste 1991, 9).

La lisibilité de ces traces est assujettie essentiellement à la qualité de la matière première utilisée, à la technique de percussion employée, à l'utilisation même de l'objet, ainsi qu'aux différents phénomènes post-dépositionnels ayant pu l'affecter. Il va donc falloir commencer par débrouiller cet écheveau de signes pour, d'abord, reconstruire la séquence gestuelle à l'origine de l'objet étudié (notion de "chaîne opératoire"), puis remonter à la séquence conceptuelle qui en fut la génitrice (notion de "schéma opératoire").

1.2. Chaîne opératoire, schéma opératoire

Cette notion de chaîne opératoire vise à resituer chaque objet d'étude au sein d'une séquence d'actions, à replacer chaque observation selon la « *chronologie technologique* » (Pélegrin 1995, 25). La notion de chaîne opératoire n'est pas spécifique à la technologie lithique mais est applicable à toutes les productions humaines. Dans notre cas, c'est une notion qui « *prend en compte tous les processus, allant de l'approvisionnement en matière première jusqu'à son abandon, en passant par toutes les étapes de fabrication et d'utilisation d'un outillage* » (Inizan et alii 1995, 14).

La notion de schéma opératoire permet de remonter jusqu'aux concepts, jusqu'aux intentions des tailleurs, et de parvenir à identifier les choix réalisés par ceux-ci au cours de la séquence gestuelle (Pélegrin 1995). Avec cette notion de schéma opératoire, on atteint non seulement le niveau des concepts, mais aussi celui des préférences opératoires :

« *Apparaîtra comme préférence la réalisation répétée d'une intention technique (à travers une étape ou une série d'étapes) selon une certaine modalité alors qu'une autre modalité au moins (et pas plus coûteuse en terme de temps, productivité et connaissance, etc.) aurait pu satisfaire la même intention* » (Pélegrin 1995, 28). Mais, poursuit cet auteur, si cette définition paraît évidente en théorie, « *la simple constatation de la répétition d'une modalité technique particulière n'autorise pas à la considérer d'emblée comme une préférence, car l'option réalisée peut être :*

- *la seule possible (surdéterminée par la matière première),*
- *la seule connue (délicat à affirmer),*
- *la plus rentable (en temps, quantité, effort...),*
- *la plus adaptée (à des intentions particulières non perceptibles à première vue) » (ibid., 28-29).*

Bien que difficile à atteindre, ce stade de l'analyse permet de toucher à une information réellement anthropologique de l'individu ou du groupe étudié, puisque l'on reconstruit l'ensemble de la séquence, tant mentale que motrice, liée à une activité de taille (fig. 5). On peut ainsi arriver à l'identification de certaines traditions techniques, et, par là, à caractériser dans le temps et l'espace les groupes humains.

L'étude diachronique des industries lithiques taillées de la grotte du Gardon vise à atteindre ce niveau d'analyse, à essayer de mettre en place une caractérisation techno-économique des industries pour chaque ensemble chrono-culturel. Cette caractérisation de chaque couche passe par la reconnaissance du type d'économie de débitage utilisé (Perlès 1991). Dans le cas d'un gisement stratifié, chaque couche d'occupation bien définie peut être considérée comme un site à part entière. Il faudra ensuite essayer de dégager des évolutions de groupe à groupe, si tant est que certaines des variations mises en évidence puissent avoir valeur de marqueur chrono-culturel.

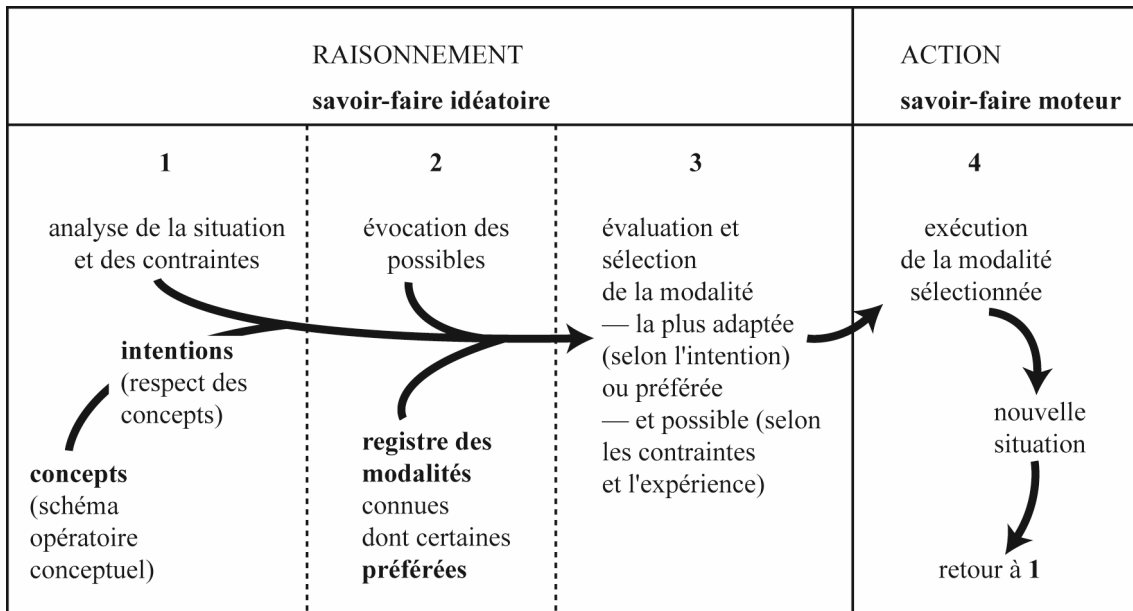


Fig. 5. - D'après Pelegrin 1995, fig. 1 p. 31 :

« Analyse de l'activité de taille.

Pour le tailleur :

— les contraintes sont vécues dans un ordre du " possible-incertain-impossible ".

— les concepts définissent un ordre de l' " idéal à l'acceptable ".

— le raisonnement, produit du savoir faire idéatoire, opte ainsi pour une modalité à la fois possible (techniquement réalisable), et satisfaisante ou préférée (selon les concepts qui déterminent les aspects qualitatifs des intentions).

Pour le préhistorien :

— la chaîne opératoire est formée de l'ensemble des modalités effectivement réalisées (4), accessible par la seule lecture des vestiges lithiques.

— la déduction des concepts revient à une analyse des intentions qu'expriment les modalités réalisées dans l'éventail des possibles limité par les contraintes.

— les préférences (modalités préférées) éventuelles se déduisent de la connaissance par le préhistorien de modalités équivalentes pour une même intention. »

1.3. Perspectives : système technique et variabilité

L'interprétation des variations susceptibles d'être mises en évidence dans ce travail devra prendre en compte plusieurs éléments, c'est-à-dire qu'il faudra faire la part entre la variabilité technique, culturelle ou régionale (dans le cas de comparaisons inter-sites) par exemple : « *l'analyse technologique doit, dans tous les cas, permettre d'évaluer la part des déterminismes, avant que soient énoncés des choix culturels* » (Inizan et alii 1995, 13).

Pour Jean-Michel Geneste (1991), le but est de réussir à distinguer deux domaines : « *D'un côté, ce qui, dans le système, est plus ou moins invariant parce que fixé par la tradition. C'est la structure commune à plusieurs méthode de débitage et de façonnage par exemple, qui constitue le concept de base d'une production. D'un autre côté, les éléments qui, sous l'effet de facteurs venant de l'extérieur, se combinent avec les éléments internes de la structure, de manière fonctionnelle, pour générer une production finalisée qui peut donc être polymorphe* » (*ibid.*, 14). Cet auteur distingue encore deux niveaux principaux de variabilité. D'une part, les "variations structurelles", qui « *portent sur les conceptions mêmes du système* » (*ibid.*). Ce sont des variations éminemment anthropiques, en ce sens qu'elles touchent au bagage conceptuel même des populations étudiées, qu'elles le modifient. D'autre part les "variations fonctionnelles" (du système s'entend - *ibid.*), liées à des questions techniques, environnementales ou socio-économiques. Alors que, dans le premier cas, on accède à la dimension du collectif du groupe humain, on a, avec ce second niveau, accès tant au domaine des connaissances collectives qu'au domaine de la variabilité individuelle (*ibid.*, 14-15).

Nous sommes donc fermement partisan de cette affirmation, aujourd'hui à la mode¹, qui veut que seule une approche systémique des données archéologiques peut permettre de réaliser une reconstitution assez fiable des sociétés préhistoriques. On sait en effet que le corpus que l'archéologue peut avoir à sa disposition n'est qu'une simple partie de la population d'origine (Gallay 1986 et fig. 6). Alain Gallay distingue ainsi quatre « *principes d'incertitude* » (Gallay 1986, 154) : le premier est celui de l'accessibilité des données et notamment la difficulté d'atteindre les niveaux symboliques, le second est celui de la représentativité du corpus étudié par rapport à la population d'origine, le troisième est celui de la contingence de l'interprétation archéologique aux découvertes effectuées et le quatrième est celui de la démarche interprétative même de l'archéologue.

Selon cet auteur, ces principes d'incertitudes impliquent « *entre autres, la nécessité de préférer la prospection raisonnée des faits aux méthodes d'échantillonnage aléatoires* » (*ibid.*, 156). L'analyse systémique des données matérielles accentue davantage ce point de vue puisqu'elle affirme que seule la prise en compte de tous les faits techniques peut permettre de reconstituer certains pans des sociétés préhistoriques.

¹ Ce terme est employé ici sans aucune valeur péjorative, au contraire...

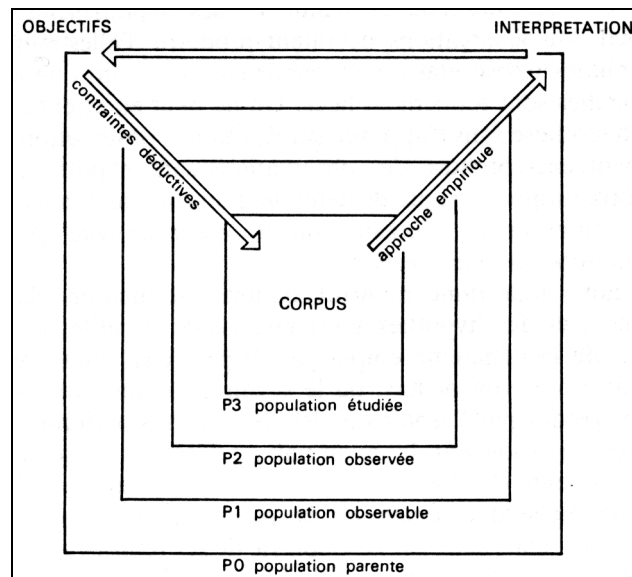


Fig. 6. - « Relations entre corpus d'étude et objectifs de la recherche. La population étudiée P3 n'est qu'un sous-ensemble limité de la population P0 que l'on se propose de reconstituer. La maîtrise des relations successives P0-P3 est indispensable à l'approche empirique P0-P3 »
(Gallay 1986, fig. 31).

De façon plus pratique, si chaque spécialiste (lithique, céramique, faune, habitat...) peut de manière assez aisée parvenir à reconstituer le sous-système qu'il étudie, reconstituer le système technique d'une société est beaucoup plus complexe. Cela nécessite de mettre en relation l'ensemble des sous-systèmes connus, de dégager leurs interactions². En effet, « un système technique serait un réseau de relations techniques qui structurerait la totalité de la production et de la consommation. Celui-ci ne peut d'un point de vue théorique être séparé des autres "systèmes" (sociaux, culturels, politiques), et fonctionner de manière totalement autonome : il est en ce sens un "sous-système". Peut-on parler en ce cas de "système technique" ? Quelle réalité lui donner ? On peut donner à ce concept une acceptation qui fait abstraction des relations qu'entretiendrait le sous-système technique avec les autres sous-systèmes, au prix de n'être plus considéré qu'en terme de logique de production et d'utilisation, et des rapports de causalités strictement techniques. En tant que concept dont l'acceptation se voit ainsi restreinte, il n'a pas de réalité effective mais théorique, est un outil méthodologique et, nous l'espérons, heuristique » (Liolios 1992, 150).

Pour conclure sur cette partie de méthodologie, je voudrais évoquer quelques points pratiques inférés par une telle démarche théorique. Se placer dans une démarche systémique implique en effet de postuler que développer un unique aspect d'une industrie (technologie ou typologie ou matières premières, etc.) ne peut être suffisant à lui seul pour caractériser une occupation. Cela implique

² De plus, c'est un travail qui ne peut-être que collectif, et cette thèse s'arrêtera donc au niveau de l'identification du sous-système de la production lithique.

notamment d'effectuer une estimation sévère des échantillons disponibles, et de rejeter ceux dont on ne peut estimer la fiabilité. Cela amène de plus à considérer que seule l'approche des schémas opératoires est efficace pour caractériser réellement un site ou une couche, en clair, qu'il est nécessaire d'aller encore au delà de la simple identification d'une chaîne opératoire. Ceci suppose d'approcher les industries d'une manière assez globale, au détriment parfois de l'identification extrêmement détaillée de toutes les micro étapes des chaînes opératoires. D'un point de vue chrono-culturel, cela implique que l'on considère que deux couches ou deux sites présentant des schémas opératoires identiques peuvent être considérés comme homogènes et au contraire, que seules les variations du schéma opératoire liées à des choix culturels peuvent être considérées comme des éléments pertinents pour dégager une évolution d'un site à l'autre. Si l'analyse évolutive de quelques types d'outils est souvent considérée comme pertinente d'un point de vue chrono-culturel, nous refusons donc d'accorder à de tels critères une valeur autre que celle d'indice évolutif, qui se doit d'être confirmé par d'autres aspects du schéma opératoire.

2. QUELQUES POINTS PARTICULIERS

L'étude de toute industrie lithique passe par l'utilisation de données particulières ainsi que par l'emploi d'un langage spécifique. Même si une grande partie est commune à l'ensemble des lithiciens, certains relèvent d'un choix personnel. Je voudrais, dans cette partie, expliquer certains des choix effectués ainsi que quelques uns des termes ou dénominations utilisés.

2.1. Codification des surfaces naturelles et corticales

Dans la suite de ce travail, je ne parlerai pas toujours de “surfaces corticales” mais parfois de “surfaces naturelles”. En effet, nous verrons qu'un certain nombre de pièces ont été réalisées sur des blocs géoliffractés (ou tectofracts). Aussi, sauf précisions contraires, j'ai regroupé sous le terme “surfaces naturelles” à la fois les surfaces corticales et les surfaces géoliffractées. Le terme de “surface corticale” est pris ici dans un sens restrictif et n'est employé que lorsque la surface naturelle ainsi qualifiée est réellement du cortex.

Ces surfaces naturelles ont été réparties de façon arbitraire en cinq classes en fonction de la variation approximative du pourcentage de cortex ou de surface géoliffractée sur la face supérieure des pièces (fig. 7, Perrin 1994c).

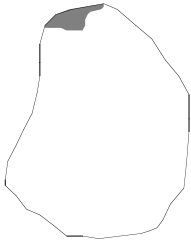
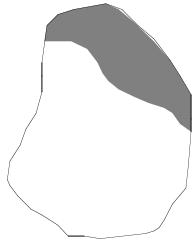
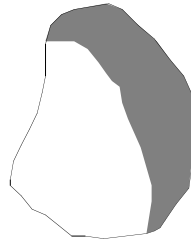

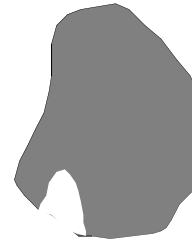
TYPE 1 cortex ≤ 5 %	TYPE 2 5 % < cortex ≤ 25 %	TYPE 3 25 % < cortex ≤ 50 %	TYPE 4 50 % < cortex ≤ 75 %	TYPE 5 75 % < cortex
				

Fig. 7. - Représentation schématique des classes de surfaces naturelles sur les faces supérieures des éclats.

2.2. Données morphométriques

Suite à mes premiers travaux sur les industries de la grotte du Gardon et d'autres sites néolithiques (Perrin 1993, 1994 a, b et c), il a été possible de prédéfinir l'utilisation de critères morphométriques. L'intérêt de telles définitions *a priori* est de ramener l'ensemble des différentes industries étudiées à un même nombre de critères identiques, et donc de permettre des comparaisons termes à termes de ces ensembles lithiques. Ces critères ont pour base la description typométrique des industries. Il s'agit tout d'abord des mensurations des éclats, qui ont été établies au millimètre près. Trois mesures ont été effectuées sur chaque éclat :

- la longueur (L) d'un éclat correspond à la longueur de la pièce prise dans l'axe du débitage,
- la largeur (l) renvoie à la largeur maximale prise dans un axe normal à celui défini pour la longueur,
- l'épaisseur (e) correspond à l'épaisseur maximale de la pièce, celle-ci étant posée à plat sur sa face inférieure.

Pour caractériser ces mensurations, j'ai utilisé l'échelle d'André Leroi-Gourhan (*et alii* 1968, 250-251) qui définit les classes suivantes (fig. 8) :

L < 2,5 cm	pièces très petites (ou très courtes)
2,5 ≤ L < 5 cm	pièces petites (ou courtes)
5 ≤ L < 7,5 cm	pièces moyennes
7,5 ≤ L < 12,5 cm	pièces assez grandes (ou assez longues)
12,5 ≤ L < 20 cm	pièces grandes (ou longues)
20 ≤ L < 32,5 cm	pièces très grandes (ou très longues)
L ≥ 32,5 cm	pièces exceptionnellement grandes (ou exceptionnellement longues)

Fig. 8. - Dénomination des pièces en fonction de leur longueur (d'après Leroi-Gourhan *et alii* 1968, 250-251).

Puis, les proportions de chaque pièce sont caractérisées par deux indices, calculés à partir des mensurations définies ci-dessus :

- l'indice d'allongement (I_a) se calcule par le rapport longueur / largeur,
- l'indice d'aplatissement (I_e) se définit par : $I_e = L / e$ si $l > L$, et $I_e = l / e$ si $L > l$.

Une fois encore, j'ai choisi l'échelle de Leroi-Gourhan pour l'interprétation de ces indices (tableau ci-dessous fig. 9) :

Indice d'allongement		Indice d'aplatissement	
$I_a < 1$	éclat large	$I_e \leq 1$	pièce surhaussée
$1 \leq I_a < 1,5$	éclat assez large	$1 < I_e \leq 2$	pièce carénée
$1,5 \leq I_a < 2$	éclat long	$2 < I_e \leq 4$	pièce épaisse
$2 \leq I_a < 3$	éclat laminaire	$4 < I_e$	pièce mince
$3 \leq I_a < 4$	lame		
$4 \leq I_a < 6$	lame étroite		
$6 \leq I_a < 10$	lame très étroite		

Fig. 9. - Dénomination des pièces en fonction de leurs indices morphométriques.

2.3. La description des nucléus

Le nucléus est un élément extrêmement important dans la compréhension des chaînes opératoires, puisqu'il porte les stigmates des dernières phases ayant précédé son rejet. Il m'a alors paru nécessaire de fournir, en sus du dessin, pour chacune des pièces, un schéma diacritique et un texte standardisé de description.

A l'instar de l'outillage, il existe une typologie pour les nucléus. Bien souvent, cette typologie a pour base l'aspect formel du nucléus : "nucléus pyramidaux", "en balle de fusil", "tronconique", etc (cf. par exemple Brézillon 1983, 86 à 96). Ce type d'approche des nucléus me semble assez peu efficace pour une étude technologique. Il m'a paru nécessaire d'en créer une nouvelle basée sur des critères technologiques, tels que le nombre et l'orientation des plans de frappe, la direction et le rythme du débitage.

Ce type de typologie des nucléus n'est pas nouveau : mise en œuvre pour la première fois sur le site néolithique de Franchthi en Grèce (Perlès 1990), plusieurs chercheurs l'ont utilisé depuis. La dernière d'importance en date est celle de Pelegrin (1995) pour des industries paléolithiques. Celle que je me propose d'utiliser ici a été construite en faisant la synthèse des deux citées ci-dessus, et adaptée au matériel de la grotte du Gardon (fig. 10).

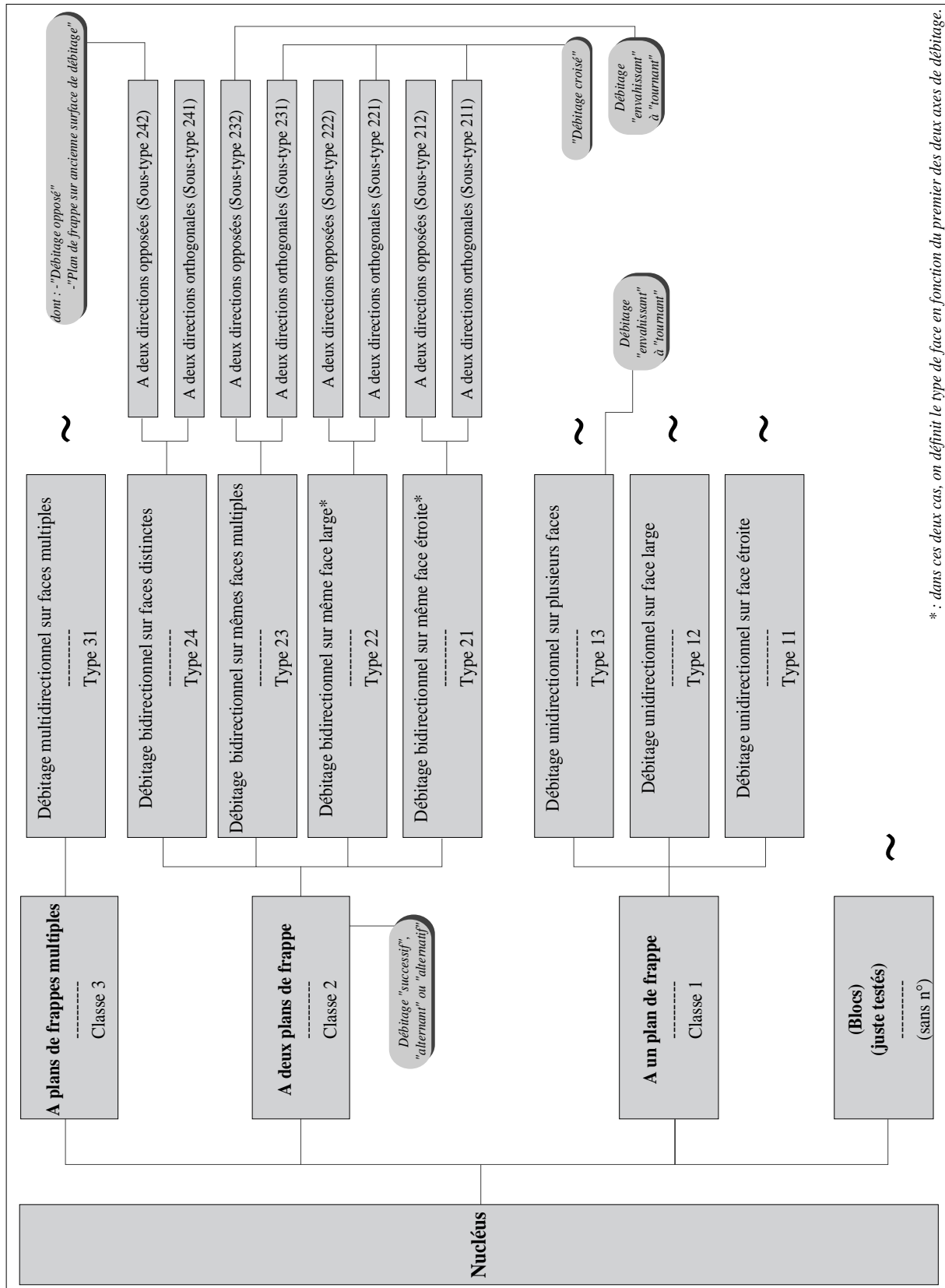


Fig. 10. - Typologie des nucléus.

2.4. Les techniques de taille et leurs diagnoses

Obtenir un outil à partir d'un bloc brut de matière première nécessite de façonner ou de débiter ce bloc en un certain nombre de déchets et de supports. Quel que soit le mode de fabrication choisi, débitage ou façonnage, il est parfois possible de reconnaître quel fut le moyen d'action sur la matière, c'est-à-dire quel type d'outil et quel type de geste furent utilisés.

De par les caractéristiques propres à la matière première siliceuse, les techniques de taille sont essentiellement des percussions obliques (Leroi-Gourhan 1943, 58), mais peuvent être posées, lancées ou posées avec percuteur. Le diagnostic archéologique des techniques de percussion n'est devenu possible que grâce aux travaux des expérimentateurs. Les principaux types de percussion reconnus sont : la percussion directe à la pierre dure, la percussion directe au percuteur tendre, la percussion directe à la pierre tendre, la percussion indirecte et la percussion posée (pression). Seule la conjonction de plusieurs critères permet de reconnaître le type de percussion employé avec plus ou moins de certitude. En théorie, il serait nécessaire d'expérimenter chaque type de matériau afin de connaître la façon dont il marque les stigmates. N'étant pas un expérimentateur émérite, je n'ai procédé à l'identification des techniques que par l'observation (fig. 11). Ces stigmates peuvent être plus ou moins spécifiques à une technique, ou plus ubiquistes. Seule la conjonction de plusieurs de ces critères sur une pièce peut permettre de reconnaître la technique de taille employée.

Si cette reconnaissance des techniques de taille fait partie des premières étapes du travail technologique, elle n'a pas d'intérêt en soi, en ce sens où elle ne constitue pas une finalité. Elle ne devient pertinente qu'insérée au sein de la chaîne opératoire elle-même, en tant que sélection d'un mode spécifique d'action sur la matière entre plusieurs possibles en vue de la réalisation d'une idée, d'un "schéma conceptuel prédéfini" (Pélegrin 1995).

2.5. La description des produits laminaires

Les lames et lamelles sont elles aussi des éléments importants dans l'étude des industries lithiques : si leur débitage est souvent plus contraignant que celui des éclats, leur étude apporte aussi de nombreuses informations vis à vis des options qu'ont choisi les tailleurs pour répondre à ces contraintes.

Le tableau ci-dessous (fig. 12) synthétise les différentes dénominations que l'on peut utiliser pour les décrire. Il s'agit ici des termes définis par Didier Binder (1988, 1991) et qui sont maintenant utilisés par la plupart des néolithiciens.

Techniques de débitage	Type de percussion	Stigmates spécifiques	Stigmates ubiquistes
Percussion directe à la pierre dure	Percussion lancée	<ul style="list-style-type: none"> • cône incipient entièrement détourné et en léger relief par rapport au talon (stigmate constant) • 2 fortes lancettes à partir du cône (“moustaches”) • mini-rides dans la première moitié du bulbe, surtout s’il s’agit de silex frais (inconstant, mais jamais au percuteur tendre) 	<ul style="list-style-type: none"> • sur talon lisse (en général épais), point d’impact pointu et cône large • sur talon facetté, le cône peut être partiel • stigmates moins nets si le talon n’est pas lisse <p>• <u>Accidents</u> : réfléchissements, outrepassement, Siret</p>
Percussion directe au percuteur tendre	Percussion lancée oblique	<ul style="list-style-type: none"> • abrasion du bord du plan de frappe obligatoire (la quantité d’abrasion détermine l’épaisseur de l’éclat) • pas de fissures en rond • ligne arrière du talon régulière et bulbe en général diffus • présence constante d’une lèvre 	<ul style="list-style-type: none"> • La lèvre est due à l’angle de chasse : plus cet angle est aigu, plus la lèvre sera importante <p>• <u>Accidents</u> : fractures en languettes, extrême inclinaison du talon</p>
Percussion directe à la pierre tendre	Percussion lancée oblique	<ul style="list-style-type: none"> • abrasion préliminaire importante et obligatoire pour arrondir le point d’impact • esquille du bulbe (esquille épais avec rides : stigmate constant) • ondulations fines et serrées sur toute la face inférieure (inconstant) 	<ul style="list-style-type: none"> • talon épais (ressemble à la percussion directe dure) ou réduit (ressemble à la percussion directe tendre) mais sans lèvre et important taux d’esquille du talon et du bulbe (10-15 %) • cet esquille est souvent plus profond qu’une esquille bulbaire normale <p>• <u>Accidents</u> : fractures en languettes</p>
Percussion indirecte	Percussion posée avec percuteur	<ul style="list-style-type: none"> • talon lisse et surface conséquente • talon concave caractéristique et parfois abrasé (produits mieux contrôlés) • départ de la lame en S (caractéristique) 	<ul style="list-style-type: none"> • pas de rond précis sur le talon • il peut ne pas y avoir de préparation du surplomb • point de contact souvent incomplet et plus large qu’à la pierre dure • le bulbe tend à être assez allongé
Pression	Percussion posée	<ul style="list-style-type: none"> • talon filiforme ou punctiforme • bulbe assez sensible, mais haut et court • quasi-rectitude des produits sauf en partie distale • régularité des nervures et des bords et légèreté de la section 	

Fig. 11. - La reconnaissance des techniques de taille : types de percussion (d’après Leroi-Gourhan 1943) et stigmates.

— lame d'entame (sur nucléus non préparé)	A1
— lame corticale	A1
— lame portant des traces de réfection du nucléus	A1
— lame portant des traces de la mise en forme du nucléus	A2
— lame de plein débitage avec négatifs d'enlèvements laminaires de même sens	
* deux enlèvements	B1
* plus de trois enlèvements	B2
* section trapézoïdale et rythme 2-1-2'	C1
* section trapézoïdale et rythme 1-2-3 ou 3-2-1	C2
— lame de catégorie indéterminée	D

Fig. 12. - Code de description des produits laminaires (d'après Binder 1991).

2.6. La description typologique des outillages

Nous avons été ensuite confronté à la question de la typologie, à savoir essentiellement laquelle utiliser. En effet, si les principes à la base de la démarche typologique sont connus et acceptés par tous, de même que le principe même de la typologie, reste à définir une liste-type adaptée et efficace. Plusieurs sont "disponibles" : une typologie dérivée de celle utilisée pour le Paléolithique supérieur (Demars et Laurent 1992) ou le Mésolithique (G.E.E.M. 1969, 1972, 1975, Rozoy 1978a et b), la typologie analytique de G. Laplace (1964, 1965, 1966), ou celles, plus récentes et plus orientées vers le Néolithique, de D. Binder (1987) ou de J. Vaquer (1990).

2.6.1. Méthodologie

La démarche à la base de toutes ces typologies est la reconnaissance de critères récurrents au sein des pièces retouchées qui permettent l'identification de types d'outils distincts. Toutes les différences entre les diverses typologies reposent sur le choix (plus ou moins exprimé) des critères considérés comme pertinents. De ce fait, la mise en parallèle des diverses typologies, même au niveau des groupes (ou types primaires en typologie analytique), est un exercice bien périlleux, presque impossible (fig. 13).

Plutôt que de choisir l'une de ces typologies plutôt qu'une autre *a priori*, il m'a semblé préférable d'effectuer de nouveau la démarche classificatoire dans son entier, de façon à pouvoir exprimer clairement les critères pertinents. Remarquons tout de suite que la démarche retenue est quasi identique (à quelques détails près) à celle utilisée par D. Binder (1987). En conséquence, la structuration obtenue est elle aussi quasi identique.

Laplace 1968	Rozoy 1978	Binder 1987	Vaquer 1990 (et Briois 1997)
B - burins	grattoirs	GR - grattoirs	1A - éclats retouchés
G - grattoirs	éclats retouchés	TR - troncatures abruptes et technique du microburin	1B - éclats tronqués
T - troncatures	perçoirs et burins	BG - bitroncatures géométriques	2 - coches sur éclats
Bc - becs	outils divers	BA - bords abattus abrupts	3 - becs, perçoirs
PD - pointes à dos	lames tronquées et retouchées	RA - racloirs et pièces à retouches latérales	4 - racloirs sur éclats
LD - lames à dos	lamelles à coches, retouches ou troncatures	PB - pièces bifaciales	5 - denticulés sur éclats
DT - dos et troncatures	pointes à base non retouchée	BC - burins et chanfreins	6 - grattoirs
Gm - géométriques	pointes de Sauveterre et segments de cercle	DI - divers	7 - pièces esquillées
F - retouches plates ou foliacés	lamelles à bord abattu typique		8 - burins
P - pointes	triangles		9 - armatures et techniques mésolithiques
L - lames retouchées et racloirs longs	pointes à retouches couvrantes		10 - armatures tranchantes
R - racloirs	pointes à base transversale		13 - lamelles retouchées
A - abrupts	trapèzes		14 - lames retouchées
D - denticulés	armatures à retouches inverses plates		15 - pièces à retouches bifaciales
Dv - divers	flèches de Montclus et du Châtelet		20 - armatures perçantes
	lames et lamelles Montbani		23 - macro-outillage sur galet

Fig. 13. - Tableau récapitulatif des différents groupes typologiques ou types primaires identifiés par différents auteurs.

La hiérarchisation des critères descriptifs permet la reconnaissance de familles d'outils, de groupes, de classes, de types et de sous-types. Pour l'outillage retouché, les critères descriptifs pertinents sont ceux qui permettent de traduire d'une part la forme qui a été donnée à l'outil, et d'autre part les moyens par lesquels elle a été obtenue. En pratique, cela se traduit d'abord par la description formelle de la zone retouchée, puis par sa description technologique. Pour ce dernier point, les termes utilisés dans la caractérisation des retouches sont ceux définis dans Inizan *et al.*, 1995.

Le premier critère pris en compte est celui de la nature du support, qui peut être soit un produit débité (éclat, lame, lamelle), soit un support naturel (bloc, plaquette...). Dans le premier cas, l'outillage s'intègre au sein d'une ou plusieurs chaînes opératoire de débitage, c'est-à-dire que le support a été voulu pour lui-même et a nécessité l'exécution de gestes techniques raisonnés en vue de son obtention. Les outils sur les produits secondaires des chaînes opératoires rentrent indirectement dans cette catégorie³. Dans le second cas, un support naturel de morphologie estimée adéquate est directement mis en forme par des retouches. On se situe ici dans une chaîne opératoire de façonnage et non plus de débitage (fig. 14).

Le second critère retenu est celui de la nature des enlèvements. Le support retenu, qu'il soit issu d'une chaîne de débitage ou qu'il soit naturel peut en effet être soit retouché volontairement dans le but de lui donner une morphologie adéquate, soit directement utilisé, sa morphologie brute étant jugée bonne. C'est ici la distinction entre retouches et enlèvements irréguliers (liés à une utilisation).

Chaîne opératoire	Nature du support	Nature des enlèvements	Famille
Débitage	Eclat <i>s.l.</i>	retouches	Pièces retouchées
	Eclat <i>s.l.</i>	enlèvements irréguliers	Pièces utilisées brutes
Façonnage	Bloc <i>s.l.</i>	retouches	Blocs façonnés

Fig. 14. - Structuration typologique des outillages au niveau de la famille.

Les termes éclats et blocs sont pris ici dans leur sens le plus large. La famille "blocs utilisés bruts" n'a pas été portée sur ce tableau car non rencontrée dans les industries étudiées.

Les trois familles d'outils rencontrées se subdivisent ensuite, en fonction d'autres critères, en groupes, classes, types et sous-types. La principale est celle des pièces retouchées. Elle a pour caractères communs des supports débités et des enlèvements volontaires réalisés dans le but de façonner ces supports. Les différents groupes, classes, types et sous-types que l'on peut y distinguer vont l'être en fonction d'une part des caractères spécifiques de ces retouches, d'autre part de la nature même du support.

Comme nous l'avons exprimé auparavant, nous distinguerons deux groupes de critères, ceux qui permettent de décrire la forme de la retouche (fig. 15) et ceux qui en décrivent les modalités techniques (fig. 16). En théorie, toutes les combinaisons entre ces divers critères sont donc possibles, ce qui constitue plusieurs millions de possibilités (3²⁹ plus précisément...). Construire une typologie théorique est donc un exercice tout à fait vain et illusoire. Par contre, je pose comme postulat que les différentes combinaisons possibles entre les critères énoncés sont nécessaires et suffisantes pour décrire l'ensemble des outillages préhistoriques (cf. les exemples fig. 17).

³ Les produits secondaires ne sont pas à strictement parler des déchets.

Localisation	Répartition	Délimitation	Angulation
distale proximale latérale	discontinue partielle totale	rectiligne concave convexe (en) coche denticulé cran pédoncule	normale oblique parallèle

Fig. 15. - Principaux critères retenus pour la description formelle des retouches (d'après Inizan *et al.*, 1995 - la notion d'angulation a été rajoutée : elle décrit l'axe général de la retouche par rapport à l'axe de l'objet retouché, qui est soit l'axe de débitage lorsqu'il est lisible, soit l'axe morphologique). En gras, le critère principal.

Inclinaison	Orientation	Etendue	Techniques spéciales
abrupte semi-abrupte rasante	directe inverse alterne alternante croisée bifaciale	courte longue envahissante couvrante	microburin coup de burin coup de tranchet coche clactonienne

Fig. 16. - Principaux critères retenus pour la description technique des retouches (d'après Inizan *et al.*, 1995). En gras, le critère principal.

De part leur caractère technique très spécifique, nous laisserons dans un groupe typologique particulier les outils à techniques spéciales (burins, tranchets, microburins, coches clactoniennes). Pour les outils à retouches régulières, nous sommes donc en présence d'au moins 7 critères descriptifs. La structuration typologique passe par leur hiérarchisation. L'usage enseigne que la localisation des retouches est le critère principal pour la description formelle de l'outil, et que l'inclinaison occupe le même statut pour la description technique. A l'instar de D. Binder (1987, 39), on peut simplifier les critères retenus en disant que la localisation est soit latérale soit transversale (*i.e.* distale et/ou proximale), et que l'inclinaison est soit abrupte soit non abrupte (*i.e.* semi-abrupte et/ou rasante). Cela permet de définir 4 groupes d'outils au sein des outils retouchés (cinq avec les techniques spéciales - fig. 18).

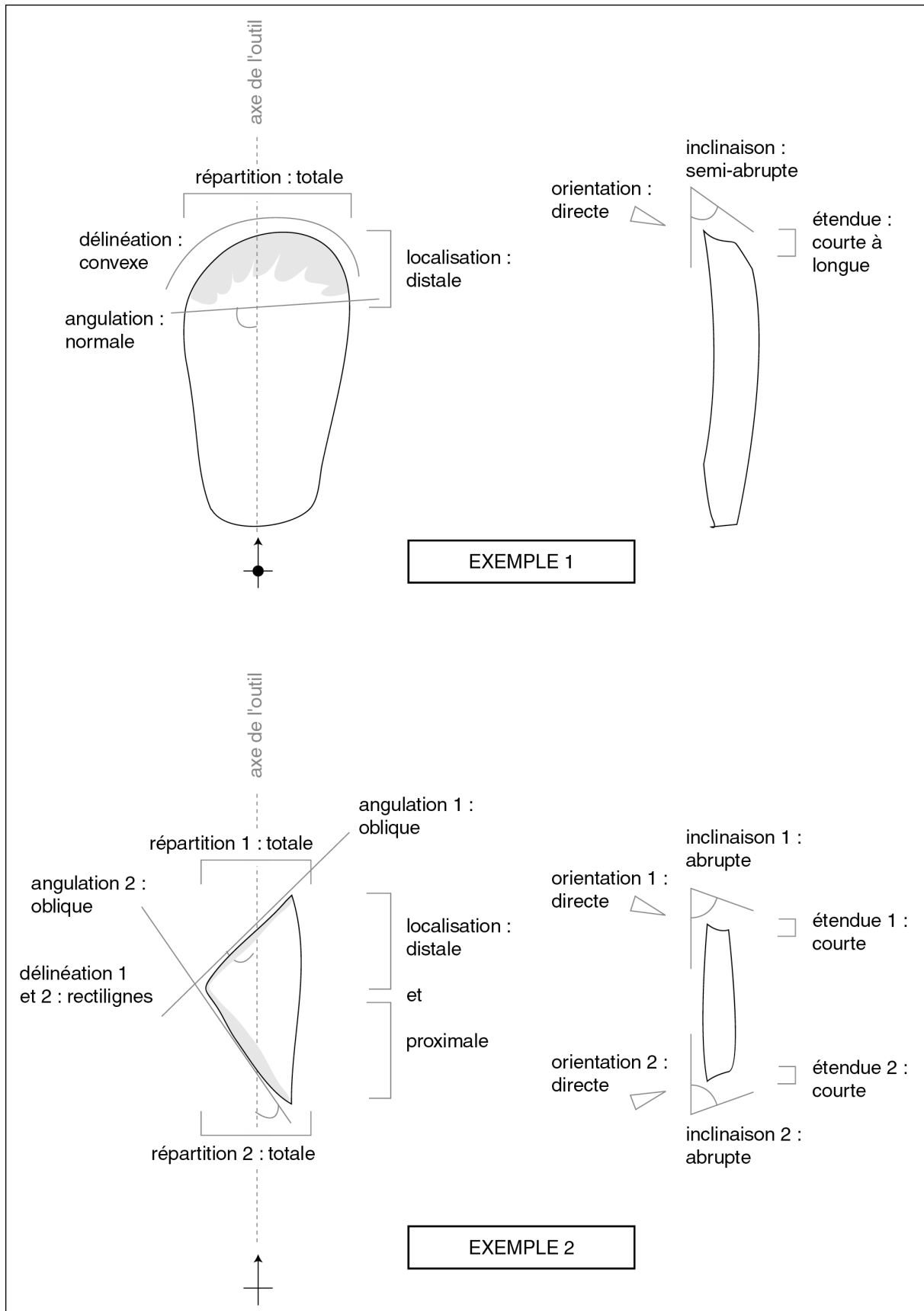


Fig. 17. - Exemple de description typologique de deux outils (en haut : grattoir sur éclat ; en bas : armature géométrique). A gauche, les critères formels, à droite les critères technologiques.

Technique	Localisation	Inclinaison	Groupes
retouche	distale et/ou proximale	abrupte	Transversaux abrupts
		non abrupte	Transversaux non abrupts
	uni- ou bilatérale	abrupte	Latéraux abrupts
		non abrupte	Latéraux non abrupts
spéciale			Spéciaux

Fig. 18. - Structuration typologique des groupes au sein de la famille des pièces retouchées.

Au sein de ces 5 groupes, l'articulation des autres critères définis permet l'identification de classes d'outils. Mais, à ce stade, la hiérarchisation de ces critères, qu'elle soit objective ou intuitive, devient extrêmement délicate. Par exemple, la délimitation des bords est-elle plus importante que l'orientation de la retouche ou non ? Ou encore, où classer les pièces qui portent des retouches à la fois transversales abruptes et latérales abruptes, comme les lamelles scalènes du Mésolithique ? Quels sont les critères objectifs qui peuvent permettre la détermination précise des différents types ?

En théorie, la solution est simple : il suffirait d'établir un protocole descriptif précis d'analyse des formes⁴. Les outils, réduits à une série de mensurations, pourraient être ensuite traités par le biais d'une analyse multivariée puis d'une classification automatique qui dégagerait des classes typologiques objectives⁵. La pertinence d'une telle démarche est réelle, comme le prouvent les quelques essais qui ont déjà pu être tentés, que ce soit pour les industries lithiques ou pour d'autres catégories d'artefacts (Djindjian 1991 69-108, Giligny 1987, C. Thévenin 1988). Au risque de retomber sur les catégories en usage (grattoirs, racloirs, perçoirs et autres becs), définies de façon plus ou moins intuitive, il me semble que l'essai mériterait d'être réalisé, ne serait-ce que d'un point de vue méthodologique.

Cette démarche n'a pas été tentée dans le cadre de cette thèse, pour des raisons tant pratiques que méthodologiques. Les premières sont dues à des questions de calendriers dans la réalisation de la thèse. Les secondes sont liées au fait que, pour juger de la pertinence des regroupements effectués par le biais de cette analyse multivariée, il faut pouvoir la comparer à une typologie préexistante, et nous retombons là sur le problème initial !

En conséquence, comme au sein des typologies existantes, celle proposée par D. Binder est, de par sa conception même, celle qui me paraît la plus pertinente, j'ai choisi de l'utiliser en l'adaptant, cependant, légèrement. Les différentes classes d'outils, types et sous-types qu'il propose ont donc été adoptés et intégrés au sein des groupes définis ci-dessus.

⁴ Même les critères techniques peuvent se réduire à des valeurs numériques. L'orientation des retouches peut ainsi se traduire par une valeur angulaire, de même que leur inclinaison, leur étendue peut s'exprimer au travers d'un pourcentage de surface transformée...

⁵ Tout au moins si les critères mesurés ont été choisis de manière objective.

2.6.2. Structuration typologique des pièces retouchées

Au sein des pièces retouchées, on distingue donc les 5 groupes suivants : outils à retouches transversales abruptes, à retouches transversales non abruptes, à retouches latérales abruptes, à retouches latérales non abruptes et à techniques spéciales. En suivant à présent la démarche de D. Binder, ces 5 groupes se subdivisent en 9 classes (fig. 19). On trouvera plus en avant les définitions de ces classes et des types d'outils qui les composent.

Groupes	critères distinctifs	Classes
transversal abrupt	<i>une ou deux extrémités</i>	troncatures TR
		bitroncatures géométriques BG
transversal non abrupt		grattoirs GR
latéral abrupt		bords abattus abrupts BA
latéral non abrupt	<i>uni- ou bifaciales</i>	racloirs RA
		pièces bifaciales PB
spécial		technique du microburin MB
		burins et chanfreins BC
		coches clactoniennes CC

Fig. 19. - Structuration typologique des classes au sein des groupes des pièces retouchées.

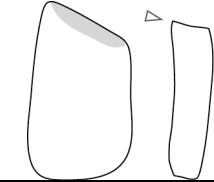
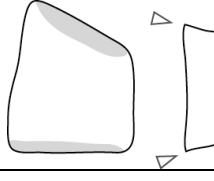

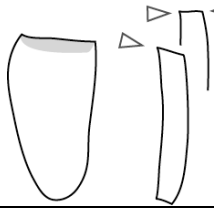
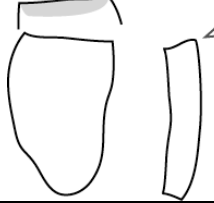
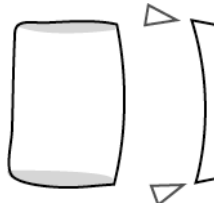
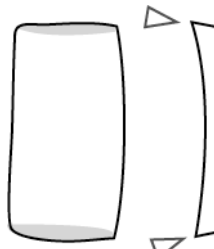
2.6.3. Structuration typologique des pièces utilisées brutes

Cette famille d'outils se caractérise par l'utilisation brute d'un éclat ou d'une lame, laissant ainsi une série d'enlèvements irréguliers. De par le caractère fortuit de ces outils, je n'y ai distingué ni groupes ni classes, mais seulement des types d'outils en fonction de la nature de ces enlèvements (cf. ci-après). Tous ces outils seront codés en **IR**.




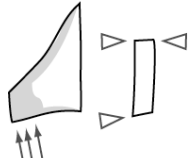
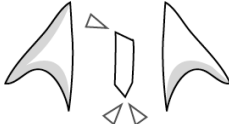
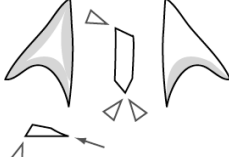



2.6.4. Structuration typologique des blocs façonnés

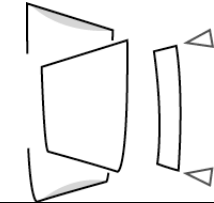
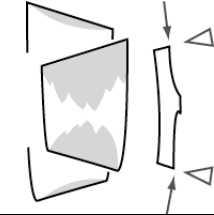
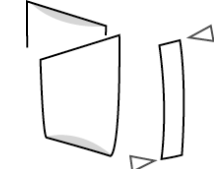
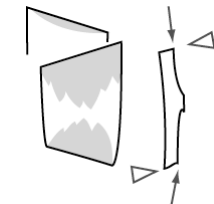
Cette dernière famille d'outils occupe un statut à part. N'ayant pas été confronté à une richesse typologique extraordinaire, il ne m'a pas semblé nécessaire de la détailler, comme a pu le faire J. Vaquer (1990) par exemple. Je n'ai donc considéré qu'une seule catégorie "outils sur blocs", codée **BL**. Une confrontation avec des industries sur plaquettes ou autre nécessitera un approfondissement de la question, qui n'a pas forcément lieu d'être ici.

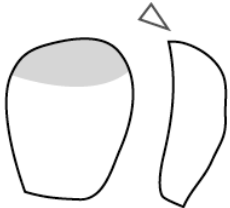
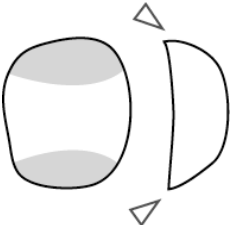
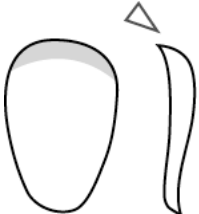

Les pages qui suivent présentent sous forme de tableaux les différents types d'outils retenus. Même si les dénominations ne sont pas toujours les mêmes, la majeure partie des types d'outils est bien définie dans Binder 1987, ouvrage auquel je renvoie le lecteur désireux de plus de précisions que celles données ci-après.







PIECES A TRONCATURES (TR)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
TR11 - éclat épais tronqué	éclat épais à troncature proximale ou distale			TR11
TR12 - éclat épais bitronqué	éclat épais présentant 2 troncatures, proximale et distale			TR12
TR13 - fragment de troncature épaisse	fragment de TR11 ou TR12			TR13
TR21 - troncature oblique	pièce mince à troncature oblique directe ou croisée		TR21A - courte TR21B - longue TR21C - fragments	TR31 (A, B, C, D)
TR22 - troncature normale	pièce mince à troncature normale directe ou croisée		TR22A - courte TR22B - longue TR22C - fragments	TR32 (A, B, C, D)
TR23 - troncature inverse	pièce mince à troncature inverse		TR23A - courte TR23B - longue TR23C - fragments	TR41 (A, B, C, D) TR42
TR31 - bitroncature courte	pièce mince, courte, à 2 troncatures, directes, inverses ou alternes			TR51
TR32 - bitroncature longue	pièce mince, longue, à 2 troncatures, directes, inverses ou alternes			TR52







N.B. : "mince" signifie épaisseur inférieure à 8 mm, "épais" signifie épaisseur supérieure à 8 mm ; "court" veut dire longueur inférieure à 2 fois la largeur, et "longue" longueur supérieure à deux fois la largeur.

BITRONCATURES GEOMETRIQUES (BG)				(1/2)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BG11 - géom. à tronc. obliques et piquant-trièdre	bitronc. géo. dont une tronc. au moins porte une facette de piquant-trièdre		BG11A - trapèze BG11B - triangle	BG11 (A, B) ~ <i>trapèze de Vielle</i>
BG12 - géom. à tronc. obliques par ret. croisées	bitronc. géo. dont la plus grande tronc. est façonnée au moins en partie par ret. croisées		BG12A - trapèze BG12B - triangle	BG12 (A, B)
BG13 - géom. à tronc. obliques et ret. inv. ras.	type BG11 ou BG12 et retouches inverses rasantes		BG13A - trapèze BG13B - triangle	BG13 (A, B) ~ <i>trapèze du Martinet</i> <i>pointe de Sonchamp</i>
BG14 - géom. à tronc. obliques par ret. croisées et ret. dir. ras.	type BG12 à retouches directes rasantes		BG14A - trapèze BG14B - triangle	BG14 (A, B) ~ <i>pointes de Gazel</i>
BG15 - pointe asym. à base concave	géo. à tronc. oblique directe et base concave bifaciale		BG15A - étroite BG15B - large	~ <i>armatures à éperon</i> <i>pointes de Bavans</i>
BG16 - pointe asym. à base concave et ret. ras.	type BG15 à retouches latérales rasantes directes ou inverses		BG16A - étroite BG16B - large	~ <i>pointes de Bavans</i>
BG17 - autres géom. à tronc. obliques	géo. à 1 ou 2 tronc. obliques directes		BG17A - trapèze BG17B - triangle	BG15 (A, B)
BG21 - autre géom. à bitronc. directes, asym.	trapèze à 2 tronc. directes d'obliquités différentes (type défini par exclusion)		BG21A - long BG21B - court	BG21 (A, B)
BG22 - autre géom. à bitronc. directes, sym.	géo. à 2 tronc. directes de même obliquité (type défini par exclusion)		BG22A - long BG22B - court	BG22 (A, B)



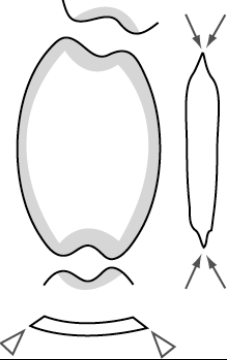
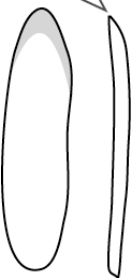

BITRONCATURES GEOMETRIQUES (BG)				(2/2)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BG31 - géom. à bitronc. inverses	géométrique à 2 tronc. inverses		BG31A - trapèze BG31B - triangle	BG31 (A, B)
BG32 - géom. à bitronc. inverses et ret. dir. ras.	type BG31 à retouches directes rasantes		BG32A - trapèze BG32B - triangle	BG32 (A, B) ~ <i>flèches de Montclus, Jean-Cros, Sublaines</i>
BG33 - géom. à bitronc. alternes	géométrique à 2 tronc. alternes		BG33A - trapèze BG33B - triangle	BG33 (A, B)
BG34 - géom. à bitronc. alternes et ret. dir. ras.	type BG33 à retouches directes rasantes		BG34A - trapèze BG34B - triangle	BG34 (A, B) ~ <i>flèches du Châtelet</i>

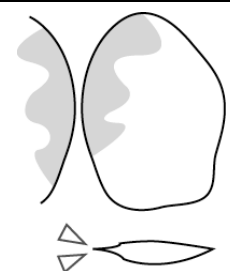
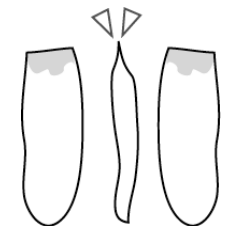
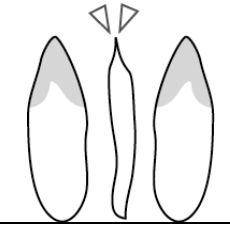
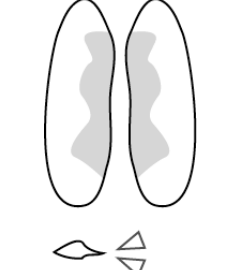
GRATTOIRS (GR)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
GR11 - grattoir simple sur éclat épais	grattoir simple sur éclat épais			GR11
GR12 - grattoir double sur éclat épais	grattoir double sur éclat épais, à fronts directs ou alternes			GR12
GR13 - fragment de grattoir épais	fragment de GR11 ou GR12			GR13
GR21 - grattoir mince court	grattoir sur éclat mince ou sur lame, court		GR21A - simple GR21B - double ou circulaire	GR21 (A, B)
GR22 - grattoir mince long	grattoir sur lame ou lamelle, long		GR22A - simple GR22B - double GR22C - fragment	GR22 (A, B, C)
GR23 - fragment de grattoir mince	fragment de GR21 ou de GR22			GR23

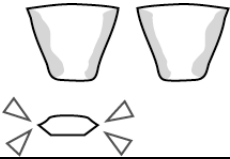
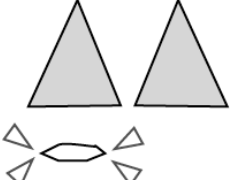

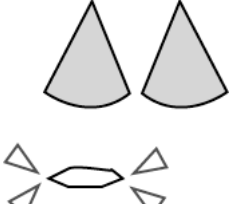
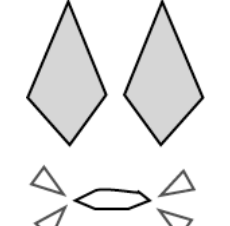
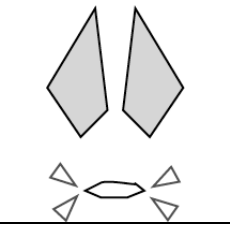
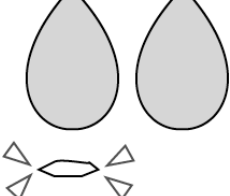
BORDS ABATTUS ABRUPTS (BA)				(1/2)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BA11 - lamelle étroite à bord(s) abattu(s), aiguë	lamelle étroite à 1 ou 2 bords abattus aiguës		BA11A - entiers BA11B - fragments	BA11 (A, B) ~ <i>pointe de Sauveterre</i>
BA12 - lamelle étroite à bord(s) abattu(s), aiguë, tronquée	type BA11 dont la pointe est opposée à une tronc. directe		BA12A - entiers BA12B - fragments	BA12 (A, B) ~ <i>triangle de Montclus</i>
BA13 - autre lamelle à bord(s) abattu(s)	autre lamelle étroite à bord(s) abattu(s)			BA13
BA21 - lame à bord abattu et piquant-trièdre	lame à bord abattu dont une extrémité est une facette de microburin		BA21A - base brute BA21B - base retouchée (uni- ou bifaciales)	BA21 (A, B) ~ <i>pointe de La Mouillah, de Chaville</i>
BA22 - lame à bord abattu par retouches croisées	lame dont le bord abattu montre des retouches croisées totales ou limitées		BA22A - base brute BA22B - base retouchée (uni- ou bifaciales)	BA22 (A, B)
BA23 - lame à bord abattu par ret. dir.	lame à bord abattu total par retouches directes		BA23A - entiers BA23B - fragments	BA23 (A, B)
BA24 - lame à bord abattu partiel	lame à bord abattu partiel par ret. dir., y compris les lames à tête arquée			BA24

BORDS ABATTUS ABRUPTS (BA)				(2/2)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BA31 - grande pièce à 2 bords abattus	pièce de plus de 2 cm à 2 bords abattus directs ou croisés, en général convergents		BA31A - au moins 1 bord total BA31B - ret. inv. ras. (sur la pointe) BA31C - bords ab. alternes	BA31 (A, B, C)
BA32 - grande pièce appointie par ret. abruptes	grande pièce à 2 bords abattus, partiels, convergents		BA32A - bord ab. directs BA32B - bords ab. alternes	BA32 (A, B)
BA33 - grand perçoir	bord abattu direct ou croisé convergent avec 1 bord abattu partiel concave		BA33A - cran opposé BA33B - cran alterne BA33C - pédoncule BA33D - soie	BA33 (A, B, C, D)
BA34 - petit perçoir et petite pièces à bord ab.	pièce de long. inf. à 2 cm à 1 ou 2 bords abattus		BA34A - 2 bords ab. BA34B - et ret. inv. ras. BA34C - et cran opposé BA34D - pédoncules BA34E - 2 bords ab. alternes	BA34 (A, B, C, D, E)
BA41 - lamelle à bord(s) abattu(s)	lamelle à bord abattu non étroite (largeur entre 5 et 9 mm)		BA41A - base brute BA41B - tronquée	BA41 (A, B)
BA42 - autre pièce à bord(s) abattu(s)	autre pièce à bord abattu (définition par exclusion)		BA42A - éclat à BA et tronc. BA42B - toute autre pièce à bord abattu	BA42 (A, B)

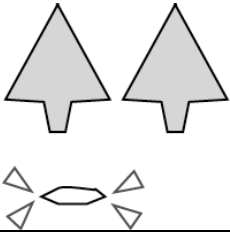
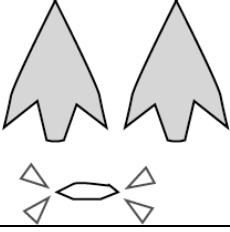
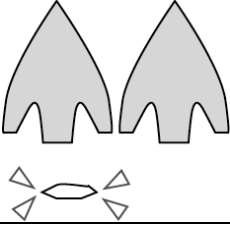
N.B. : "étroite" signifie largeur inférieure à 5 mm.

RACLOIRS (RA)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
RA11 - racloir sur éclat épais	éclat épais à ret. (bi)latérales non abruptes, directes, inverses ou alternes			RA11
RA12 - racloir sur éclat mince	éclat mince à ret. (bi)latérales non abruptes, directes, inverses ou alternes			RA12
RA13 - scie à coche(s)	éclat le plus souvent mince à ret. (bi)latérales non abruptes directes et à coche distale et/ou proximale le plus souvent bifaciale		RA13A - 1 coche RA13B - 2 coches RA13C - fragments	
RA21 - lame(lle) appointie par ret. ras. ou semi-abr.	lame ou lamelle appointie par retouches rasantes ou semi-abruptes, totales ou partielles			RA21
RA22 - lame(lle) à ret. lat. ras. ou semi-abr.	lame ou lamelle à retouches latérales rasantes ou semi-abruptes, directes, inverses ou alternes		RA22A - entières RA22B - fragments de RA21 ou RA22	RA22 (A, B)




PIECES BIFACIALES (PB)				(1/3)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
PB1 - éclat à ret. bifaciales	éclat à retouches bifaciales régulières			PB1
PB21 - lame(lle) à tronc. bif.	lame ou lamelle à troncature bifaciale			PB21
PB22 - lame(lle) appointie par ret. bifaciales	lame ou lamelle appointie par retouches bifaciales			PB22
PB23 - lame(lle) à ret. lat. bif.	lame ou lamelle à retouches latérales bifaciales		PB23A - entières PB23B - fragments	PB23 (A, B)





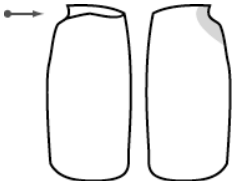

PIECES BIFACIALES (PB)				(2/3)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
PB31 - géom. à retouches bifaciales	pièce géométrique à retouches latérales bifaciales courtes		PB31A - trapèze PB31B - triangles PB31C - fragments	
PB41 - armature triangulaire bifaciale à base droite	pièce géométrique à retouches bifaciales couvrantes et base droite		PB41A - bords droits PB41B - bords concaves PB41C - bords convexes	
PB42 - armature triangulaire bifaciale à base concave	type PB41 à base concave		PB42A - bords droits PB42B - bords concaves PB42C - bords convexes	
PB43 - armature triangulaire bifaciale à base convexe	type PB41 à base convexe		PB43A - bords droits PB43B - bords concaves PB43C - bords convexes	
PB44 - fragments et indéterminés	fragments et indéterminés			
PB51 - armature bifaciale losangique symétrique	pièce à retouches bifaciales couvrantes, losangique symétrique		PB51A - simple PB51B - à ergots PB51C - à encoches PB51D - à pédoncule PB51E - fragments	
PB52 - armature bifaciale losangique asymétrique	type PB51 asymétrique			
PB53 - armature bifaciale foliacée	pièce à retouches bifaciales couvrantes, foliacée		PB53A - simple PB53B - amygdaloïde PB53C - fragments	PB31 / PB32




N.B. : typologie des classes PB3 à PB6 adaptée de Bailly 1993-1994.

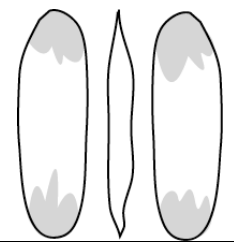
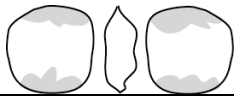
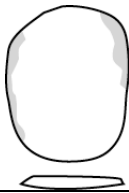


PIECES BIFACIALES (PB)				(3/3)
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
PB61 - armature pédonculée	pièce symétrique à retouches bifaciales couvrantes et pédoncule dégagé		PB61A - bords droits PB61B - bords concaves PB61C - bords convexes	
PB62 - armature à pédoncule et ailerons dégagés	type PB61 à ailerons dégagés		PB62A - bords droits PB62B - bords concaves PB62C - bords convexes	
PB63 - armature à pédoncule et ailerons récurrents	type PB63 à ailerons récurrents		PB63A - bords droits PB63B - bords concaves PB63C - bords convexes	
PB64 - fragments et indéterminés	fragments et indéterminés			

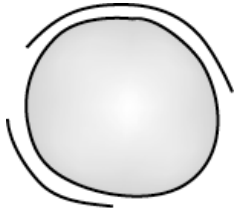
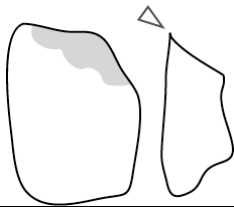
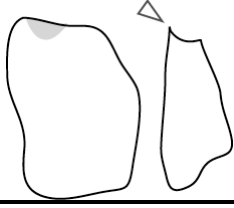
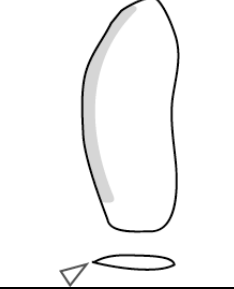

N.B. : typologie des classes PB3 à PB6 adaptée de Bailly 1993-1994.

TECHNIQUE DU MICROBURIN (MB)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
MB11 - pièce à piquant-trièdre	lame(lle) avec une facette de piquant-trièdre brute ou modifiée par les enlèvements directs			TR21
MB12 - microburin	lame(lle) avec une facette de microburin, proximale, ou distale, ou les deux			TR22
MB13 - microburin et troncature	microburin opposé à une troncature oblique, en général un piquant-trièdre			TR23 ~ <i>microburin de Varese</i>

BURINS ET CHANFREINS (BC)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BC11 - burin d'angle	burin sur troncature normale ou sur négatif de coup de burin perpendiculaire			BC11
BC12 - burin d'axe	burin dans l'axe de la pièce défini par 2 coups successifs ou par une troncature oblique et 1 coup			BC12
BC13 - autres burins sur retouches	burins transversaux, multiples, etc.		BC13A - burins transversaux BC13B - multiples	BC13 (A, B)
BC14 - burin d'angle sur cassure	idem à BC11 mais sur cassure			BC14
BC15 - chute ou recoupe de burin	chute ou recoupe de burin			BC15
BC16 - fragment de burin	fragment de burin			BC16
BC21 - pièce à chanfrein	pièce brute avec un négatif de coup de chanfrein			BC21
BC22 - pièce à chanfrein à ret. lat.	type BC21 à retouches latérales			BC22 ~ <i>perçoir à biseau, en tournevis, de Trets</i>
BC23 - chute de chanfrein	chute de chanfrein			BC23
BC3 - outils composites avec burin ou chanfrein	outils composites avec burin ou chanfrein			BC3

COCHES CLACTONIENNES (CC)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
CC11 - denticulé transversal	éclat épais à coches clactoniennes multiples adjacentes formant un front (type grattoir ou troncature)			DI3 ~ <i>grattoir denticulé, racloir denticulé, etc</i>
CC12 - denticulé latéral	éclat épais à coches clactoniennes multiples adjacentes latérales (type racloir)			
CC2 - autres pièces à coche(s)	pièce à 1 ou plusieurs coches clactoniennes			

PIECES A ENLEVEMENTS IRREGULIERS (IR)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
IR11 - lame esquillée	lame présentant des enlèvements de pièce esquillée			DI21
IR12 - autre pièce esquillée	autre pièce esquillée			DI22
IR13 - esquille de pièce esquillée	esquille de pièce esquillée			DI23
IR21 - éclat à enlèvements irréguliers	éclat à enlèvements irréguliers			DI41
IR22 - lame(lle) à enlèvements irréguliers	lame(lle) à enlèvements irréguliers			DI42 ~ <i>y compris les lame(lle)s Montbani</i>
IR31 - micro-denticulé	pièce à microdentelures régulières		IR31A - sur éclat IR31B - sur lame(lle)	

OUTILS SUR BLOCS (BL)				
Type	Définition	Schéma type	Sous-types	Correspondance D. Binder 1987
BL1 - polyèdre	bloc globuleux à plans de frappe multiple, à arêtes souvent mâchurées			DI5
BL21 - bloc à retouches continues	bloc épais à enlèvements latéraux et/ou transversaux continus			
BL22 - bloc retouché	bloc épais à enlèvements latéraux et/ou transversaux isolés ou discontinus			
BL3 - plaquette façonnée	fine plaquette façonnée par des enlèvements souvent bifaciaux		typologie à détailler	
BL4 - galet taillé	galet à enlèvements uni- ou bifaciaux, isolés ou groupés			DI5

DEUXIEME PARTIE

LE CADRE CHRONOCULTUREL : ETAT DES CONNAISSANCES

CHAPITRE 3

LE CADRE CHRONOCULTUREL : PRESENTATION GENERALE

Cette étude recouvre une période longue de plusieurs millénaires, aussi m'a-t-il semblé utile de fournir au lecteur un bref résumé chronologique du paysage culturel du Haut Bassin rhodanien entre les VIII^e et III^e millénaire av. J.-C¹. Il se présente sous la forme d'un tableau chronologique (fig. 20).

Avant d'entrer plus avant dans le détail de ce tableau, un mot tout d'abord sur les limites chronologiques choisies. Le tableau commence en 8000 av. J.-C., soit *grosso modo* à la limite Pré-Boréal / Boréal dans le Jura, qui correspond aussi à peu près à la transition Mésolithique ancien / Mésolithique moyen. Traiter du Mésolithique ancien nécessite un travail à part entière, mais l'intégration du Mésolithique moyen me semble nécessaire à la compréhension du Mésolithique récent et final. Le tableau s'arrête avec le Bronze ancien vers 2000 av. J.-C. Cette limite chronologique s'impose d'elle-même, puisque j'ai choisi de ne pas traiter des âges des métaux (je n'aborderai pas non plus le Campaniforme, trop peu représenté au Gardon). Il me faut par contre dire que la limite placée entre le Campaniforme et le Bronze ancien à 2100, de même que cette séparation entre le Campaniforme et le Bronze ancien, ne répond qu'à une nécessité de prudence. Une discussion a cours en effet actuellement quant à la limite chronologique supérieure de ce Bronze ancien (2300, 2100, 1950 av. J.-C. ?). Dans l'attente d'arguments décisifs pour l'une ou l'autre hypothèse, j'ai choisi ici la solution de prudence suggérée par M. Lichardus-Itten, en plaçant cette limite vers 2100 (Lichardus-Itten 1999).

¹ A propos de chronologie : toutes les dates utilisées dans ce chapitre et, de façon générale, dans cette thèse, sont, sauf mention contraire explicite, exprimées en années réelles av. J.-C., après calibration (fourchette à 1 σ) avec la courbe de 1998.

Phases polliniques	Dates calibrées	Provence	Moyenne vallée du Rhône et Alpes du Nord	Jura méridional	Franche-Comté	Suisse occidentale	Centre-Est du Bassin parisien	Dates calibrées
Subboréal	2 000	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	Bronze ancien	2 000
	2 100							2 100
	2 200	Campaniforme rhodano-provençal		Campaniforme	Campaniforme	Campaniforme	Campaniforme	2 200
	2 300							2 300
	2 400			(Conjux)				2 400
	2 500		Rhône-Ouvèze	(Charavines)	Chalain	Auvernier-Cordé		2 500
	2 600							2 600
	2 700		groupe des Bruyères	Néolithique final rhodanien	Clairvaux récent	Lüscherz	Gord (Artenac)	2 700
	2 800		Ferrières classique		Clairvaux ancien			2 800
	2 900			(Annecy)				2 900
3 000		Fraischamp			Horgen	Seine-Oise-Marne	3 000	
3 100							3 100	
3 200					Port-Conty		3 200	
3 300						Saint-Léonard	3 300	
3 400							3 400	
Atlantique récent	3 500						Chasséen du Bassin parisien	3 500
	3 600				récent	tardif		3 600
	3 700	récent	(E)	Chasséen récent	N.M.B.	Cortailod	Michelsberg	3 700
	3 800				ancien	classique		3 800
	3 900							3 900
	4 000	Chasséen	(C + D)					4 000
	4 100						Post-Rössen	4 100
	4 200	(classique ?)	Chasséen ancien (B)	Chasséen ancien - Saint-Uze - Cortailod ancien			Cerny	4 200
	4 300							4 300
	4 400		Saint-Uze (A)					4 400
4 500	ancien						4 500	
4 600							4 600	
4 700							4 700	
4 800							4 800	
4 900							4 900	
Atlantique ancien	5 000	Epicardial / Cardial à zonation horizontale récent	Tardicardial / Epicardial / Cardial final / Cardial	Néolithique ancien rhodanien et ensembles mixtes	Néolithique ancien jurassien et ensembles mixtes	Néolithique ancien	Rubané récent du Bassin parisien	5 000
	5 100							5 100
	5 200							5 200
	5 300							5 300
	5 400							5 400
	5 500	Cardial / Impressa	Epicastelnovien		Mésolithique final ?		Tardenoisien final	5 500
	5 600							5 600
	5 700							5 700
	5 800		Castelnovien			Mésolithique récent		5 800
	5 900							5 900
6 000	Castelnovien						6 000	
6 100							6 100	
6 200							6 200	
6 300							6 300	
6 400							6 400	
6 500	Montclusien à trapèzes	(Montclusien récent)						6 500
6 600								6 600
6 700								6 700
6 800								6 800
6 900								6 900
Boréal	7 000	Montclusien	(Montclusien moyen)		"Mésolithique moyen de l'Est"			7 000
	7 100							7 100
	7 200		Sauveterrien récent (de faciès Montclusien)					7 200
	7 300							7 300
	7 400		(Montclusien ancien)					7 400
	7 500							7 500
	7 600							7 600
	7 700							7 700
	7 800							7 800
	7 900							7 900
Pré-Boréal	8 000	Sauveterrien	Sauveterrien ancien	"Mésolithique ancien de l'Est"	Beuronien A	Mésolithique ancien I		8 000

Fig. 20. - Tableau chronologique schématique des groupes culturels du Centre-Est de la France du VIII^e au III^e millénaire en regard des régions voisines (Provence, Bassin parisien et Suisse romande). Ce tableau a été construit à partir des données publiées par de nombreux auteurs dans les actes du colloque d'Ambérieu (Voruz dir., 1995), de Voruz et coll. 1991, Pétrequin *et al.* 1987-1988, Constantin et Blanchet 1998, Thévenin 1990 et 1991 et Lichardus-Itten 1999.

Du VIII^e au VI^e millénaire, les chasseurs-cueilleurs mésolithiques

- Mésolithique ancien : le Mésolithique ancien se situe en parallèle du Pré-Boréal, soit approximativement sur le IX^e millénaire. Si le sud de la région que nous prenons en compte correspond au Sauveterrien ancien, le nord du Plateau Suisse et le bassin rhénan correspondent au Beuronien A. Le Nord de l'arc jurassien semble montrer un faciès spécifique, dérivé de l'Ahrensbourgien, qualifié de Mésolithique ancien de l'Est (Thévenin 1990 et 1991). Dans le Jura, il se caractérise par des segments effilés, des triangles (isocèles et scalènes) et des pointes à base retouchée. Cependant, et en tous cas dans la partie sud du

secteur considéré, des impacts du Sauveterrien ancien se font sentir notamment par la présence de triangles isocèles, alors que « *ce triangle isocèle est quasiment absent en domaine Mésolithique ancien strict dérivé de l'Ahrensbourgien* » (Thévenin 1991, 20).

- Mésolithique moyen : avec le passage au Boréal, ce Mésolithique ancien évolue localement en Montclusien en Provence ou en Sauveterrien récent de faciès Montclusien dans la vallée du Rhône. De même, le Beuronien A devient Beuronien B. C'est également l'époque du Tardenoisien moyen dans le Bassin parisien et du Mésolithique ancien II et III en Suisse occidentale². Le “Mésolithique ancien de l'Est” se transforme en un “Mésolithique moyen de l'Est”. D'une façon générale, cette étape moyenne voit la diminution de la variété typologique des armatures, pour ne plus conserver que les pointes à base transversale et les triangles scalènes.
- Mésolithique récent : en Provence, le Montclusien récent évolue en un Montclusien à trapèzes puis en Castelnovien, de même qu'en Moyenne vallée du Rhône et dans l'extrémité sud du Jura. Toute la partie septentrionale de notre zone d'étude voit également l'apparition des trapèzes (Mésolithique récent à trapèzes, Mésolithique récent de l'Alsace, Mésolithique récent Palatinat). Le Mésolithique récent se caractérise par l'apparition des trapèzes, symétriques ou asymétriques. De même, le style du débitage (cf. encart 1), qui jusque là appartenait au style de Coincy, se transforme en style de Montbani.
- Mésolithique final : cette période se caractérise par l'apparition des retouches inverses plates sur les armatures, que l'on qualifie alors d'armatures évoluées. Cette notion n'est pas toujours utilisée dans la mesure où certains chercheurs ont tendance à rattacher ces armatures à celles du Mésolithique récent ou à celles du Néolithique ancien. Nous y reviendrons.

De 5800/5500 à 4700 : les premières populations néolithiques (Néolithique ancien)

La première moitié du VI^e millénaire voit la mise en place du Néolithique ancien par l'arrivée sur le territoire français des premières populations productrices.

L'histoire de cette néolithisation de la France commence en Méditerranée aux 58^e - 57^e siècles avec la *Ceramica Impressa* et le Ligurien. Les premiers sites néolithiques apparaissent de façon à peu près synchrones en Provence et en Languedoc. Ces sites sont clairement d'obédience italienne. La néolithisation de la Méditerranée occidentale évolue ensuite avec les groupes à céramiques imprimées, notamment le Cardial.

² Rappelons ici que, en Suisse, cette appellation de "Mésolithique moyen" n'est pas toujours utilisée. Ainsi, P. Crotti (Crotti et Pignat 1995) notamment propose l'abandon de ce terme de manière à mieux s'accorder avec les dénominations allemandes.

La notion de style de débitage

Cette notion de style de débitage est spécifique aux études sur le Mésolithique (Rozoy 1968, Gob 1977). Il s'agit d'une « *perception globale, esthétique* » (Rozoy 1978, 38) d'une industrie. L'archéologue va alors estimer la régularité des produits laminaires, le parallélisme des nervures, l'aspect des éclats... Sur la base de cette perception subjective des industries, deux styles principaux ont été définis pour la moitié nord de la France : le style de Coincy qui correspond *grosso modo* au Mésolithique ancien et moyen, et le style de Montbani qui correspond au Mésolithique récent (et final).

Cette notion de style de débitage correspond en somme à une tentative de reconnaissance du fait technique par la caractérisation de certains des produits obtenus (mais non par la recherche des séquences gestuelles).

Mais l'aspect technologique de cette notion de style, qui en est pourtant indirectement à la base, est masqué par la signification chronoculturelle ou anthropologique qu'on lui attribue *a priori*. Ce biais méthodologique, quand il n'est pas justifié, peut amener à des incohérences, à des amalgames entre un fait technique qui n'est pas reconnu pour lui-même et une interprétation anthropologique présumée (cf. par exemple Walczak 1998). Bien que commode, cette notion de style gagnerait à être remplacée par celle de schéma opératoire, qui permet une approche plus rigoureuse des industries.

Des populations d'origine danubienne (Rubané ou Kultur der Linearbandkeramik) parviennent dans le Nord de la France dans la deuxième moitié du VI^e millénaire. Le Néolithique ancien de l'Alsace et du Bassin parisien correspond aux groupes culturels du Rubané et du V.S.G., l'articulation chronologique de ces deux ensembles faisant encore l'objet de discussions pour certains auteurs (Van Berg 1991).

Mais la néolithisation ne peut se résumer à ces deux grands courants. Des phénomènes complexes de transferts techniques, d'acculturation, de diffusion... sont de mieux en mieux perçus. Les céramiques du Limbourg et de La Hoguette, qui auraient été fabriquées par des chasseurs mésolithiques sous influx néolithiques méridionaux, seraient les exemples les plus démonstratifs de ces contacts (Jeunesse 1986, 1998, Manen 1997).

Entre 5200 et 4800 av. J.-C., le Néolithique atteint la vallée du Rhône avec le Néolithique Ancien Valaisan et le Néolithique Ancien Rhodanien. Pendant ce temps, dans le Nord de la Franche Comté et ses marges, les ultimes formes mésolithiques sont représentées avec les fléchettes asymétriques à base concave. Ces groupes seraient en voie de néolithisation avec la présence d'animaux domestiques (ensembles mixtes : Manen 1995, Voruz 2000).

De 4700 à 4000 : l'homogénéisation culturelle du Néolithique Moyen I

Dans la moitié sud de la France, d'une manière générale, la période entre 4700 et 4500 av. J.-C. correspond à l'apparition des cultures à céramiques lisses "pré-chassénoïdes" : Montbolo, Fagien,

Saint-Uze, Pré-Chasséen, Proto-Cortailod... Dans la moitié Nord, c'est l'époque de la culture de Cerny pour le Bassin parisien, et du Rössen et Epirössen pour l'Est de la France. Dans le Bassin rhodanien, quelques influx nord italiens sont présents avec les VBQ.

Deux styles céramiques ont été individualisés dans la première phase de cette période (4700-4300) avec d'une part le style de Saint-Uze (ou Pré-Chasséen, ou groupe A d'A. Beeching et coll. 1995) en prolongement du Cardial, et d'autre part le Chasséen ancien (ou groupe B). Alors que le style de Saint-Uze est connu dans la partie septentrionale du Bassin rhodanien, le Chasséen ancien à décors gravés du groupe B de la Moyenne Vallée du Rhône y est quasiment inconnu.

En ce qui concerne la première période entre 4700 et 4300 av. J.-C. et le style de Saint-Uze et le Chasséen ancien, l'étude des styles céramiques semble montrer que le Chasséen ancien de la moyenne vallée du Rhône appartient au même phylum que le Chasséen ancien provençal, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un style céramique qui apparaîtrait sous l'influence du Néolithique moyen I ligure. Au contraire, le style de Saint-Uze correspondrait à une évolution locale des styles épicaux (récents). L'analyse des styles céramiques montre également qu'il existe des échanges entre ces deux styles qui occupent des territoires voisins.

A partir de 4300, se mettent en place plusieurs groupes qualifiés de Chasséen récent (groupes C, D et E en Moyenne Vallée du Rhône), dans le prolongement du Chasséen ancien. Dans la Drôme, le Saint-Uze est daté vers 4700-4400 et serait remplacé par les groupes C et D du Chasséen récent, tandis qu'il perdurerait dans le Haut Bassin rhodanien pour n'être remplacé qu'au début du 4^e millénaire par le Cortailod classique et le Chasséen récent.

Du N.M.B. au Saint-Léonard, le Néolithique moyen II (4000-3500 av. J.-C.)

Si dans le Sud de la France, le complexe chasséen est toujours présent, de même qu'en Moyenne vallée du Rhône, les plaines de la Saône voient la mise en place et le développement du Néolithique Moyen Bourguignon (N.M.B.). De même, si dans le Jura septentrional, le N.M.B. est bien présent, sa frange orientale et le Plateau suisse voient se poursuivre l'évolution du Cortailod (Cortailod, classique, Vallon-des-Vaux, Cortailod de type Petit-Chasseur, Saint-Léonard) vers ses faciès évolués, Cortailod tardif, puis plus tard, Port-Conty. Dans le Bassin parisien, se met en place le Michelsberg dont certaines influences vont se ressentir sur le N.M.B. Dans le centre du Bassin parisien, certaines formes céramiques à carènes basses ont entraîné l'apparition du concept de Chasséen septentrional, mais qui, en réalité, est assez différent du Chasséen méridional *stricto sensu*.

Dans la Haute vallée du Rhône et les Alpes du Nord, entre 4000 et 3600, les frontières entre Chasséen, Cortailod et N.M.B. restent floues.

De 3500 à 2300 av. J.-C., le foisonnement culturel du Néolithique final

Les connaissances sur le Néolithique final sont extrêmement déséquilibrées entre les sites lacustres (Jura septentrional et Suisse occidentale) où la pratique assidue de la dendrochronologie permet de comprendre cet éclatement culturel du Néolithique final au siècle près, et les sites “terrestres” où l'imprécision de la courbe de calibration des dates ^{14}C (zone à plateaux) rend extrêmement difficile la compréhension de l'articulation des sites entre eux. C'est pourquoi nous serions en peine de décrire précisément le Néolithique final du Haut Bassin rhodanien, pas plus que nous le pourrions pour le Couronnien ou le Gord. La séquence suisse et celle des lacs jurassiens montre l'évolution en parallèle de plusieurs groupes qui se développent sur une base Port-Conty / Horgen. En Suisse, il s'agit de la succession Lüscherz / Auvernier-Cordé ; dans les lacs jurassiens, il s'agit de la séquence Clairvaux ancien, Clairvaux récent et Chalain. Certains de ces groupes montrent l'existence d'influx méridionaux, en provenance notamment du Ferrières. A partir de 2400-2300 av. J.-C. apparaît le Campaniforme, qui marque la fin du cadre chronologique retenu pour ce travail.

CHAPITRE 4

NEOLITHISATION ET NEOLITHIQUE ANCIEN

1. THEORIES ET DONNEES ARCHEOLOGIQUES DE LA NEOLITHISATION

Après une première étape de la recherche où le paradigme Rubané-Cardial suffisait à la compréhension du Néolithique ancien de l'Europe occidentale, un certain consensus s'est mis en place pour exprimer le net "polymorphisme" de ce Néolithique ancien, notamment pour son courant méridional (Guilaine 1976, Binder et Courtin 1987, Manen 2000, etc.). Cette complexité est exacerbée dans les zones où se rencontrent les différents courants de néolithisation. Dans le Haut Bassin rhodanien, les influx que reflètent les vestiges archéologiques¹ font référence non seulement à des modes de vie mésolithiques ou néolithiques mais traduisent également les relations entre différents "mondes" néolithiques.

La situation dans le Bassin rhodanien est donc à ce titre particulièrement exemplaire. Elle illustre notamment bien la difficulté qu'un archéologue peut avoir à traduire un ensemble de vestiges matériels en un scénario historique. Dressant le bilan des connaissances sur la néolithisation de l'Europe de l'Ouest et des modèles interprétatifs proposés par divers auteurs, Alain Gallay (1995, 23) a en effet pu écrire que :

« 1. Tous ces modèles confondent stades évolutifs et processus. Or, un stade d'évolution ou de transformation historique peut être constaté, discuté et clairement défini à partir des vestiges archéologiques. La reconnaissance des processus se situe par contre dans le domaine de l'interprétation. »

¹ Au sens le plus large du terme : culture matérielle, choix d'implantation des sites, modes d'exploitation des ressources...

2. Ces modèles posent par conséquent de très sérieux problèmes lorsqu'il s'agit d'opérer un retour de l'interprétation aux faits archéologiques ».

Nous sommes parfaitement en accord avec cet auteur lorsqu'il affirme qu'il est alors nécessaire, « en l'état actuel de la recherche, d'affiner la "typologie" des stades de la néolithisation et de préciser la description des scénarios locaux » (*ibid.*). Le tableau de la figure 21 traduit ce qu'Alain Gally exprime par cette notion de "typologie des stades de la néolithisation".

		Industries mésolithiques évoluées	Styles céramiques spécifiques	Styles céramiques néolithiques	Faune domestique	Pratiques agricoles	Industries néolithiques
1	Mésolithique final au sens strict	X					
	Mésolithique en voie de néolithisation	X	—	—	—	—	
2	Mésolithique acculturé	X	—	—	—	—	—
3	Néolithique ancien au sens strict			X	X	X	X
	Néolithique ancien à fonction spécifique			—	—	—	X

Fig. 21. - Schéma conceptuel des différentes expressions archéologiques possibles de la néolithisation (établi d'après Gally 1995). Les "X" indiquent les critères nécessaires, les "—", les critères secondaires.

Ce schéma, dont la construction est théorique mais basée sur une première interprétation de faits archéologiques, permet de distinguer plusieurs "types" de néolithisation :

- un Mésolithique pur, qui n'a subi aucune influence néolithique et qui s'exprime au travers d'une culture matérielle entièrement mésolithique (groupe D d'Alain Gally) ;
- un Mésolithique en voie de néolithisation, s'exprimant par la présence d'éléments néolithiques isolés (céramique, agriculture, élevage) au sein de sites à industrie mésolithique (groupe E) ;
- un Mésolithique acculturé, qui ne se distingue du Néolithique que par la réminiscence, dans l'industrie lithique, de caractères mésolithiques (groupe F d'Alain Gally) ;
- un Néolithique ancien au sens strict, qu'il soit en zone de colonisation primaire (groupe A) ou secondaire (groupe B) ;
- enfin, un Néolithique ancien dont les sites expriment, au travers de leur culture matérielle, une spécificité fonctionnelle (chasse, élevage... - groupe C).

Le tableau présenté (fig. 21) permet de réduire cette typologie en trois grands ensembles génériques. Il s'agit tout d'abord du Mésolithique vrai (marqué 1 sur la figure) qui correspond au groupe C d'Alain Gally. Les ensembles strictement néolithiques sont regroupés sous le n° 3 et rassemblent les groupes A, B et C². Enfin, les sites qui traduisent l'acculturation des populations mésolithiques, puisque c'est de cela dont il s'agit, sont désignés par le n° 2 (groupes E et F)³.

Pour résumer, on peut dire que les sites de type 1 correspondent au Mésolithique, que les sites de type 3 correspondent au Néolithique, et ceux de type 2 à ce que certains auteurs appellent désormais les "Ensembles mixtes" (Manen 1997, Voruz 1999).

Ce schéma présente l'énorme avantage de permettre une compréhension relativement globale du Néolithique ancien, qui reste assez théorique pour être applicable. Cependant, ce schéma admet aisément que les différents modes de contacts entre les populations mésolithiques et néolithiques, quelles qu'aient été leur nature, ont pu s'exprimer à travers l'émergence de styles céramiques spécifiques⁴. La céramique est donc considérée comme un élément pouvant traduire à la fois le phénomène de la néolithisation (styles céramiques spécifiques notamment) et le Néolithique plein. Ce statut ubiquiste et complexe (mais probablement pertinent d'un point de vue anthropologique) de la céramique est implicitement refusé à l'industrie lithique, celle-ci ne pouvant être que pleinement mésolithique ou pleinement néolithique, à moins de considérer que les industries évoluées de la fin du Mésolithique soient des vecteurs de néolithisation. L'industrie lithique n'est d'ailleurs pas seule impliquée dans cette restriction, puisque l'on considère aussi la présence de faune domestique (*quid*

² La distinction entre les groupes A et B me semble en effet par trop théorique pour être appliquée réellement, en l'état des données. Elle implique en effet une maîtrise des données géographiques (peuplement, sitologie...) à mon sens illusoire en l'état des connaissances, en tout cas pour le Haut Bassin rhodanien.

³ Je me permets ici d'exprimer mes doutes quand à notre capacité objective de distinguer la survivance de modes techniques mésolithiques au sein d'ensembles néolithiques en l'absence, comme c'est souvent le cas, d'étude technologique. De plus, quelle est la part, notamment pour les gisements stratifiés, des mouvements physiques post-dépositionnels ? Cela n'ôte cependant rien à la pertinence des exemples cités par l'auteur (Blicquy, V.S.G., Gally 1995, 22).

⁴ Ce terme de styles spécifiques me semble préférable à celui de divergents (Bailly, 1993), ce dernier mettant l'accent sur les différences entre les céramiques de la Hoguette et du Limbourg et le Rubané. Ce choix me semble d'une part trop restrictif par rapport à un schéma général de la néolithisation. Des styles comme le Roucadourien, quoiqu'il en soit de leur existence réelle, n'ont strictement rien à voir avec le domaine rubané alors qu'ils peuvent résulter d'un même processus culturel. D'autre part, cela met l'accent, plus qu'il n'est besoin, sur l'uniformité supposée de la céramique rubanée, au sein de laquelle l'expression individuelle n'est malgré tout pas bannie (cf. par exemple Van Berg 1991 et 1996). Enfin, cette notion de divergence participe de fait à l'exclusion présumée de ces styles céramiques des sphères néolithiques au sens strict, ce qui n'a, à notre connaissance, pas été démontré.

des haltes de chasse pures ?) et de céréales comme symptomatique du Néolithique. Il est plaisant de constater là que la céramique, qui fut longtemps considérée comme fossile directeur du Néolithique, en a partiellement perdu le statut. Au-delà de cet aspect historiographique, ce constat ne pose-t-il pas le problème de notre aptitude, en l'état des données publiées, de faire la part entre les aspects mésolithiques et néolithiques d'une industrie⁵ ? De même en ce qui concerne la faune, plusieurs auteurs ont insisté sur la difficulté de reconnaître, dans les premiers stades de la néolithisation, espèces sauvages et domestiques.

		Processus	Caractérisation archéologique
Colonisation	1a	colonisation	traits culturels identiques, écart chronologique restreint et distance géographique grande entre deux régions
	1b	expansion démographique	traits culturels comparables mais évolutifs, léger décalage chronologique, distance géographique courte
Diffusion	2a	diffusion	traits culturels néolithiques dans un contexte mésolithique
	2b	acculturation imposée (2b1) acculturation demandée (2b2)	absence d'éléments néolithiques en contexte mésolithique alors qu'il y a proximité géographique et chronologique présence d'éléments néolithiques (techniques et économiques) et perduration d'éléments mésolithiques
Evolution	3a	développement indigène sous influx extérieur	présence d'éléments culturels néolithiques exotiques et développement local des aspects techno-économiques
	3b	développement indigène sans influx extérieur	foyer de néolithisation

Fig. 22. - Les différents processus possibles de la néolithisation, d'après K. Mazurié de Keroualin 2000, 39-41.

⁵ La publication de ces industries étant encore aujourd'hui essentiellement limitée à la description, plus ou moins poussée, des pointes de flèches au détriment d'une analyse complète des schémas opératoires (Jaccottey 1997 et 1999).

Les scénarios d'interactions entre chasseurs et paysans sont donc multiples et complexes. Dans un récent travail, K. Mazurié de Keroualin (2000) propose une définition terminologique précise des différents stades de la néolithisation. Ceux-ci sont rapportés dans le tableau de la fig. 22. En ce qui concerne la zone géographique de l'Europe occidentale, seuls les processus 1 et 2 sont envisageables. Le processus 3 est par contre bien attesté au Proche Orient.

L'un des apports de cet essai de "typologie de la néolithisation" est de mettre l'accent sur le besoin d'études et de publications d'analyses techno-économiques d'industries lithiques mésolithiques et néolithiques. Ce matériau est en effet l'un des seuls susceptible de marquer une évolution du Mésolithique au Néolithique. Il est alors illusoire d'espérer comprendre ce phénomène complexe sans une approche précise des industries, comme cela a pu être démontré dans la question de la filiation Castelnovien / Cardial par D. Binder (1987). Cela dit, cette seule approche ne sera pas suffisante et seule une confrontation critique des résultats obtenus pour tous les pans du système technique peut permettre la proposition de scénarios historiques, dans le sens d'A. Gally. Aucune étude réalisée, aussi précise et détaillée soit-elle, ne peut sans cela fournir d'arguments objectifs que les changements constatés en son sein ont une valeur étendue à la société dans son ensemble.

Il est néanmoins nécessaire d'étudier chacun des sous-systèmes, indépendamment les uns des autres, avant de pouvoir en confronter les résultats. Dans les pages qui viennent, je souhaite donc procéder à la caractérisation des industries lithiques impliquées dans le processus de néolithisation, dans l'Est de la France. La plupart des industries qui seront exploitées proviennent des données publiées. Il est malheureux de constater que les publications de bonne qualité — en ce qui concerne l'industrie lithique tout au moins — sont rares : le plus souvent, les descriptions se limitent à la présentation d'un type particulier d'outil au détriment de tous les autres. Des tableaux de décomptes généraux ne sont presque jamais fournis, de même que l'ensemble des dessins de l'outillage. L'exploitation des données bibliographiques est donc un exercice périlleux. C'est pourquoi nous avons procédé à la vérification rapide de quelques collections anciennes, sachant que c'est un travail qu'il serait nécessaire de systématiser.

Quoiqu'il en soit, avant de procéder à l'étude des niveaux du Néolithique ancien de la grotte du Gardon, il est nécessaire de présenter le cadre comparatif. Pour ce faire, nous allons traiter tout d'abord du Mésolithique récent, puis du Néolithique ancien méridional et de ses prolongements continentaux.

2. LA FIN DU MÉSOLITHIQUE DANS LE HAUT BASSIN RHODANIEN

On regroupe sous le terme de Mésolithique « *les industries situées entre le Paléolithique supérieur et le Néolithique, là où elles présentent des caractères suffisamment différents de ceux des industries de ces deux périodes* » (Leroi-Gourhan dir. 1994, 713). J.-G. Rozoy (1978a, 19) refuse l'emploi de cette dénomination, pour lui préférer celle d'Épipaléolithique, terme habituellement réservé aux dernières industries de tradition Paléolithique supérieur. Son argument s'appuie sur le fait que ce terme de Mésolithique implique une idée de transition entre le Paléolithique et le Néolithique. En employant ce terme d'Épipaléolithique, l'auteur veut souligner « *l'identité des modes de vie* » (*ibid.*) entre les chasseurs paléolithiques et « épipaléolithiques ». Il affirme également qu'il n'y a « *aucunement passage à la production mais bien poursuite des mêmes activités de prédateurs* » (*ibid.*). Si ces deux arguments pouvaient être défendus il y a quelques années, ce n'est plus possible aujourd'hui, puisque de nombreuses recherches mettent en évidence des termes de transition entre Mésolithique et Néolithique dans une grande partie de l'Europe (cf. par exemple Mazurié de Keroualin 2000).

D'une façon très générale, cette période couvre environ trois millénaires, de 8500 à 5500 av. J.-C. Il correspond aux phases climatiques du Pré-Boréal, du Boréal et de l'Atlantique ancien. Les subdivisions chrono-typologiques effectuées au sein du Mésolithique sont basées essentiellement sur l'évolution formelle des armatures, ainsi que, dans une moindre mesure, sur l'évolution des « styles de débitage » (Rozoy 1978 et encart 1). Traditionnellement, en France, il est découpé en trois phases : ancienne, moyenne et récente (*ibid.*). De plus en plus d'auteurs y rajoutent une phase finale (par exemple Thévenin 1998 ou Marchand 1999 - fig. 23). Les correspondances entre cette chronologie et celles employées en Suisse romande, en Suisse alémanique et en Allemagne du Sud, s'établit comme le montre la figure 23. La période qui nous intéresse ici est donc la phase récente (et finale) du Mésolithique de l'arc jurassien et de ses marges (fig. 24).

France	Suisse	Allemagne
Mésolithique final	Mésolithique récent	Spätmesolithikum
Mésolithique récent		
Mésolithique moyen	Mésolithique ancien II et III	Frühmesolithikum
Mésolithique ancien	Mésolithique ancien I	

Fig. 23. - Correspondances terminologiques entre les différentes phases du Mésolithique en France, en Suisse et en Allemagne.

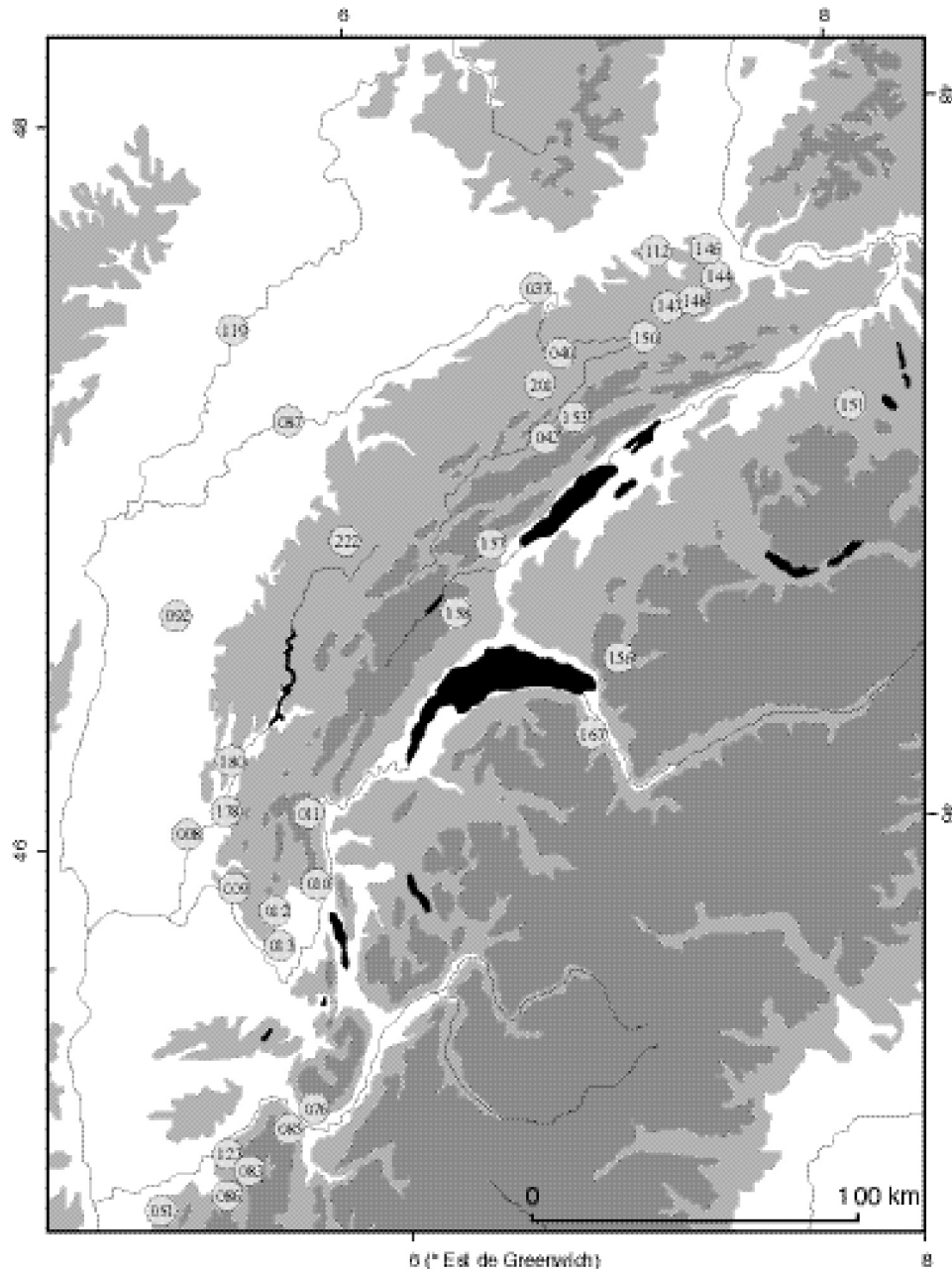


Fig. 24. - Carte de répartition des principaux sites du Mésolithique récent et final de l'arc jurassien et de ses marges.

008. abri du Roseau (Neuville-sur-Ain, 01). 009. grotte du Souhait (Montagnieu, 01). 010. Sous-Balme (Culoz, 01). 011. abri de Sous-Sac (Injoux-Gémissiat, 01). 012. Sous-Vargonne (Andert-Candon, 01). 013. la Touvière (Arbignieu, 01). 037. Bavans (25). 040. haume de Montandon (Saint-Hippolythe, 25). 042. abri de la Roche-aux-Pêcheurs (Villers-le-Lac, 25). 051. Bouvante (38). 076. Aulp-du-Seuil, abris n° 1 et 3 (Saint-Bernard-du-Touvet, 38). 083. Coufin I et II (Choranche, 38). 085. la Grande Rivoire (Sassenage, 38). 086. Pas de la Charmatte (Chatelus, 38). 087. abri des Cabônes (Ranchot, 39). 092. A Dauphande (Ruffey-sur-Seille, 39). 112. Mannlefelden I (Oberlurg, 68). 119. les Mézières (Mantoche, 70). 144. Birmatten (Nenzlingen, BE). 146. Liesbergmühle VI (Liesberg, BE). 147. Ritzigrund (Roggenburg, BE). 148. Tschäpperfels (Röschenz, BE). 150. les Gripons (Saint-Ursanne, JU). 151. Schötz 7 (Schötz, LU). 153. le Col des Roches (Le Locle, NE). 156. Château d'Oex (VD). 157. abri de la Cure (Baulmes, VD). 158. abri Freymond (Mont-la-Ville, VD). 167. abri Vionnaz (Collombey-Muraz, VS). 178. abri Gay (Poncin, Ain). 180. abri du Sault (Serrières-sur-Ain, 01). 201. abri Gigot (Brétomvillers, 25). 222. grotte de la Margot (Montrond, 39).

Alors que le Mésolithique ancien et moyen se caractérisent par des industries sur lamelles irrégulières (style de Coincy) et par des armatures en forme de triangle essentiellement, le Mésolithique récent correspond à une rupture technologique avec des lames plus régulières (style de Montbani) et typologique avec des armatures en forme de trapèze. Le Mésolithique final se situe dans la continuité typologique du Mésolithique récent avec cependant l'apparition de la retouche inverse plate sur les armatures, que l'on qualifie alors d'évoluées. Ces changements constatés dans l'industrie entre le Mésolithique ancien - moyen et le Mésolithique récent - final sont parfois mis sur le compte d'influx provenant d'un Proche-Orient déjà néolithisé (Clark 1958, Jeunesse 1998, Bintz 1999). Par cette hypothèse, la diffusion de l'agriculture s'inscrit alors au sein d'un réseau de relations déjà en place : « *les indices précoces d'agriculture découverts ces dernières années redonnent [...] une actualité nouvelle à cette théorie quelque peu oubliée* » (Jeunesse 1998, 213). Cette hypothèse reste néanmoins fragile car « *les étapes de cette diffusion ne sont pas encore défini dans le détail. Une lacune considérable de recherche et de publication doit être constatée, plus particulièrement pour toute la zone entre le Caucase et le bord oriental de la mer d'Azov* » (Mazurié de Keroualin 2000, 199). Elle est d'autant plus fragile que nous n'avons pas connaissance, au Proche-Orient, d'industries lithiques qui seraient comparables et pourraient avoir un statut de génitrices.

Dans un récent article de synthèse sur le Mésolithique dans les Alpes du Nord, Pierre Bintz (1999 et Encart n° 2) décrit le stade récent⁶ du Mésolithique selon trois zones géographiques distinctes : au Sud, le Sauveterrien évolue vers le Castelnovien en parallèle de « *la diffusion d'une nouvelle technologie lithique caractérisée par des lames régulières supports de nouvelles armatures trapézoïdales, latéralisées à gauche, perforantes ou tranchantes. Au nord on observe également la pénétration des mêmes techniques et des mêmes armatures souvent latéralisées à droite ainsi que des pointes triangulaires à base concave [...] Entre Rhône et Saône, région restée à l'écart des diffusions, le Sauveterrien évolue en donnant des armatures sur grand support lamellaire ou disparaît* » (*ibid.*, 321). Au début du VII^e millénaire avant J.-C., pour P. Bintz, le Haut bassin rhodanien serait ainsi une sorte d'isolat culturel à l'écart des grands courants évolutifs. Pour C. Frelin-Khatib et A. Thévenin (2000) par contre, l'évolution du Mésolithique se poursuit sans interruptions ni diachronismes majeurs. Et même, « *à partir de 6000 cal. BC, le couloir rhodanien et la Saône vont jouer un rôle primordial dans la diffusion des nouvelles techniques du Néolithique* » (*ibid.*, 163). Ces deux interprétations apparaissent donc contradictoires et il sera alors nécessaire de les rediscuter.

⁶ Remarquons ici que P. Bintz n'emploie pas la notion de Mésolithique final. Dans le système chronologique qu'il utilise, au Mésolithique récent succède le Néolithique ancien avec parfois un stade intermédiaire qu'il qualifie alors de Méso-néolithique (ou Epicastelnovien).

Les industries du Mésolithique récent sont généralement caractérisées par l'association d'armatures trapézoïdales asymétriques et de lamelles Montbani (Frélin-Khatib et Thévenin 2000). Le Mésolithique final s'en distingue par l'apparition d'armatures à retouches inverses rasantes (*ibid.*). Dans la région qui nous intéresse, ces armatures correspondent au type connu sous le nom de “pointe de Bavans” (Aimé *et al.* 1984). Cette armature asymétrique à base concave se répartit sur l'ensemble de l'arc jurassien et le Plateau suisse (Löhr 1991).

André Thévenin interprète ces changements dans les armatures comme l'arrivée de populations nouvelles, que ce soit en zone méditerranéenne, avec « *la venue, par voie maritime, de populations nouvelles, aux effectifs certainement réduits, utilisatrices d'une armature totalement nouvelle, la flèche tranchante* » (Frélin-Khatib et Thévenin 2000, 160-161). De même, la zone septentrionale, verrait « *la pénétration, par voie terrestre, de populations d'Europe centrale diffusant également la même armature, la flèche tranchante* » (*ibid.*). Dans ce schéma, le Centre-Est resterait trop éloigné des zones “d'affrontements culturels” (*ibid.*) et resterait inscrit dans un phylum sauveterroïde. Ainsi, entre 6500 et 6000 av. J.-C., la région qui nous intéresse présenterait des industries rattachables à un Sauveterrien final (*ibid.*). A partir de 6000 av. J.-C., on assisterait au « *développement dans les zones septentrionales des “armatures évoluées à retouches inverses plates” dont la pointe de Bavans* » (*ibid.*).

Encart n° 2

Les industries de la fin du Mésolithique dans les Alpes du Nord

Plusieurs sites, dont un certain nombre de fouilles récentes permettent de brosser le portrait des industries attribuées au Mésolithique récent des Alpes du Nord. Il s'agit là des sites de la Grande Rivoire c. B2 et B3 (fiche n° 82), de la couche 4 de l'abri n° 3 de l'Aulp-du-Seuil (fiche n° 85), de la station de Bouvante (fiche n° 89), de la Vieille Eglise c.6A (fiche n° 116), de Coufin 1 et 2 (fiche n° 124) et du Pas de la Charmatte c.1 (fiche n° 160).

Au Mésolithique moyen, les nucléus paraissent être plus petits et les opérations de taille « *visent à l'obtention de petites lamelles peu régulières et / ou de petits éclats, supports des microlithes* » (Bintz 1999, p. 325). Le débitage est mené par percussion directe à la pierre (dure ou tendre). Ce schéma a été confirmé lors du réexamen de la série de Bouvante (Pelegrin et Riche 1999).

Au Mésolithique récent, les industries montrent un débitage par percussion indirecte de lamelles, selon des modes généralement unipolaires. Les produits laminaires obtenus sont de section triangulaire ou trapézoïdale et constituent « *les supports des géométriques à troncatures obliques et des géométriques isocèles et dissymétriques d'affiliation castelnovienne* » (Bintz 1999, 325). Le façonnage de ces microlithes a recours à la technique du microburin. Ce schéma a surtout été identifié à l'Aulp-du-Seuil, à Bouvante et au Pas de la Charmatte. La stratigraphie de Coufin semble aller dans le même sens malgré une pauvreté générale des séries. Les données concernant la Grande Rivoire sont trop fugaces pour distinguer clairement des schémas opératoires. C'est également le cas de la Vieille-Eglise qui nécessite un réexamen complet des séries pour les niveaux du Mésolithique récent et du Néolithique ancien.

3. LE NEOLITHIQUE ANCIEN MERIDIONAL

Sous ce terme de Néolithique ancien méridional nous regroupons la plupart des sites situés dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes. Les sites du Néolithique ancien y sont nombreux (cf. par exemple la carte de la fig. 1 dans Binder dir. 1991), aussi restreindrons-nous l'étude à quelques gisements principaux (fig. 25). Ces sites ne sont bien entendu pas tous contemporains, aussi doit-on débiter par traiter l'aspect chronologique. Cela est possible par le biais de l'évolution typologique des formes et surtout des décors céramiques, et par l'étude des datations radiométriques.

3.1. Le Néolithique ancien en Provence et Languedoc

« *Aujourd'hui encore, [la céramique] constitue le matériau de base pour la sériation du Néolithique ancien* » (Binder 1995), au détriment d'autres aspects du système technique (lithique, faune, alimentation végétale, etc.). Ce constat dressé il y a plusieurs années reste encore d'actualité. La caractérisation du décor céramique permet la mise en évidence de styles interprétés comme des variations régionales et/ou chronologiques.

En 1995, D. Binder propose l'individualisation de cinq styles particuliers au sein du Néolithique ancien provençal (fig. 26). L'Impressa zonée de genre Pendimoun apparaît stratigraphiquement plus ancienne que le Cardial géométrique, mais les datations obtenues sont incohérentes avec cette observation. Le calage chronologique de ce style reste donc incertain. Les trois styles suivants, Impressa géométrique, Cardial géométrique et Cardial zoné ancien se situeraient entre 5700 et 5200 av. J.-C. « *Le recoupement de leurs aires de répartition inciterait plutôt à les considérer comme des styles à valeur chronologique* » (Binder 1995, 62). Cette hypothèse est également en contradiction avec les dates radiocarbones, qui suggèrent une contemporanéité de ces trois styles (fig. 26). Puis, à partir de 5200, se développerait en Provence le Cardial zoné récent, et, en Languedoc, le style à sillons et cannelures. Ces styles auraient une valeur régionale et perdureraient jusque vers 4900.

Un récent travail sur l'analyse des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre (Manen 2000), propose un schéma interprétatif légèrement différent pour le Languedoc et la Catalogne. La spécificité de cette région se marque notamment par la nette individualisation des styles épiscardiaux, qui ne sont pas (ou peu), pour l'heure, reconnus en Provence.

Si ces deux schémas présentent quelques différences, notamment dans la place chronologique proposée pour certains des styles, il est néanmoins possible de mettre en parallèle certains d'entre eux. Ainsi, les styles 5 et 6 de C. Manen (2000) peuvent être assimilés à certains aspects de l'Impressa géométrique de type Arene Candide-Caucade-Portiragnes de D. Binder (1995). C'est également le cas pour les styles Cardial ancien / Cardial zoné ancien et Cardial récent / Cardial zoné récent. Ainsi, le que D. Binder nomme style à sillons et cannelures peut être assimilé à l'Epicardial de C. Manen.

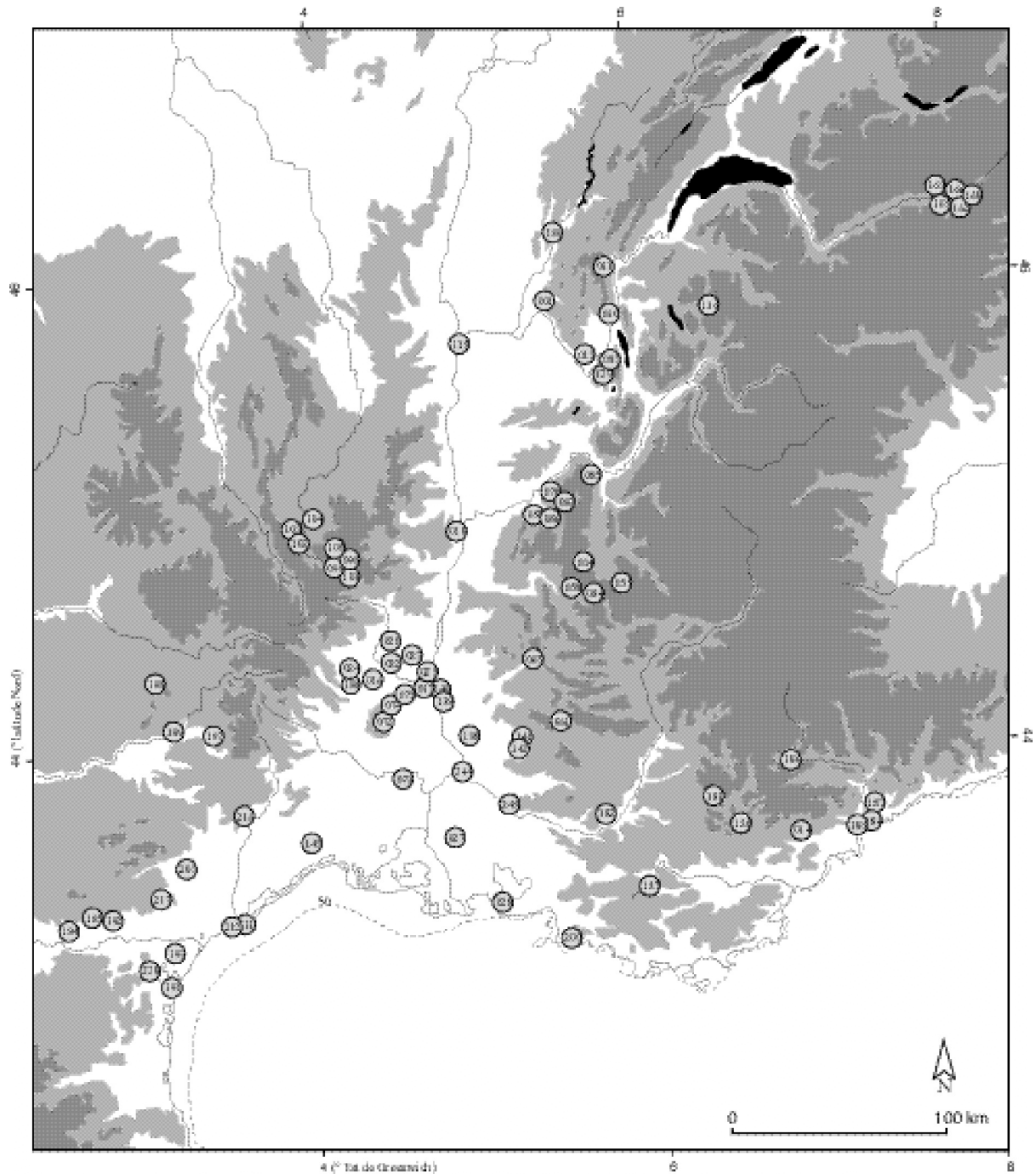


Fig. 25. - Carte de répartition des principaux sites du Néolithique ancien méridional.

001. Girán (Ambrun-en-Dagay, 01), 010. Sers-Bédou (Céron, 01), 011. abri de Sers-Sac (Ambrun-Garlaton, 01), 013. La Tourrière (Arbignas, 01), 014. grotte Lombard (Saint-Vallier-de-Thiery, 06), 016. Borne de Borne (Cognac l'Ancien, 07), 017. Le Bouquet (Saint-Martin-d'Ardeche, 07), 018. La Brégaude (Ceyras, 07), 020. Combe Obazine (Lagorce, 07), 022. av. de Hodas (Saint-Rambert, 07), 023. Saint-Marcel (Niém, 07), 024. abri de la Tardée (Barrois, 07), 025. La Vauquière (Saint-Marcel-d'Ardeche, 07), 027. Eucaris (Les Bains-de-Provence, 13), 028. La Part-des-Noyons (Châteauneuf-de-Mazargues, 13), 031. Barvaux (26), 033. Les Corbières (Lavelle-Grais-Basso, 26), 036. col de Méost (Breilhons-Coyers, 26), 038. Le Moulis (Barras-de-Tour, 30), 039. Le Pas-de-l'Alguille (Châtillon, 26), 040. Le Hameau du Réfilin (Mont-Claude, 26), 072. Grotte de l'Aigle (Majoussac-Clap, 30), 073. Borne Bourber (Châtillon, 30), 074. Mandas (30), 075. Borne d'Outlas (Le Gua, 07), 076. Borne-Rouze (Choranche, 36), 083. Coule I et II (Choranche, 36), 084. col de la Croix (Domestica, 36), 085. la Grande Rivière (Sassonnat, 36), 086. Pas de la Charmette (Chardax, 36), 088. la Borne d'Arlempdes (Arlempdes, 43), 089. Site d'Arlempdes (Arlempdes, 43), 100. Les Bédoules (Les Bédoules, 43), 101. Longuepue (Prayssac-la-Croix, 43), 102. Les Bédoules (Épely-Saint-Marc, 43), 103. Le Rond du Barry (Péage, 43), 104. grotte Rouge du Grandet (Saint-Germain-Lupat, 43), 115. Les Perches (Lyon, 69), 119. grotte de la Grande Case (La Bédouze, 75), 126. Barbrégon (Néron, 85), 137. Borne Saint-Médard (Mazanges, 85), 138. Le Barrot (Corchères, 84), 139. Les Puits Bâtes (Larressoule-Ribes, 84), 140. Pas de la Pierre 2 (Bélisac, 84), 141. Les Sablons (Normand, 84), 142. Usang (Malamont-de-Comet, 84), 162. La Chiffre (Nér, V8), 163. Pas de la Toura (Nér, V8), 165. Sers-le-Son (Sers, V8), 166. Tardéon (Sers, V8), 168. Le Charrier des Collines (Nér, V8), 180. abri de Soub (Serris-en-Ain, 01), 181. abri de Jorda de Capitane (Saint-Crix-de-Valdon, 04), 182. abri Saint-Mère (Hailles, 04), 186. Casade (Nér, 04), 187. Gimbé à (Nér, 04), 188. abri Maras (Châtillon, 04), 187. Pindamon (Castillon, 04), 196. Chardax (Saint-Audo-de-Chardax, 07), 191. Le delta Corvège (Lancere, 11), 192. Dorgue (Pompadour-de-Saint, 11), 193. abri des Vies (Lancere, 11), 194. Pas-Jordax (Cressens-en-Orb, 11), 195. Grotte (Sédillac-Cabardès, 11), 197. La Boujole (Milon, 12), 198. Rospignosa (Montmar, 12), 199. Les Ustades (Nér, 12), 200. La Vallée des Bœufs (Nér, 12), 207. Camporadié (Ferdou-Panasson, 34), 211. Puy de Sigando (Parriguan, 34), 212. Pas-de-Rocques (Parriguan, 34), 217. Grotte Turmède (Parriguan, 34), 218. Grotte IV (Saint-Rémy-de-la-Peque, 34), 228. Cova del Taparié (Siles, 66), 244. La Bédouze (Arlempdes, 43), 245. Sagnac (Bordeaux, 34)

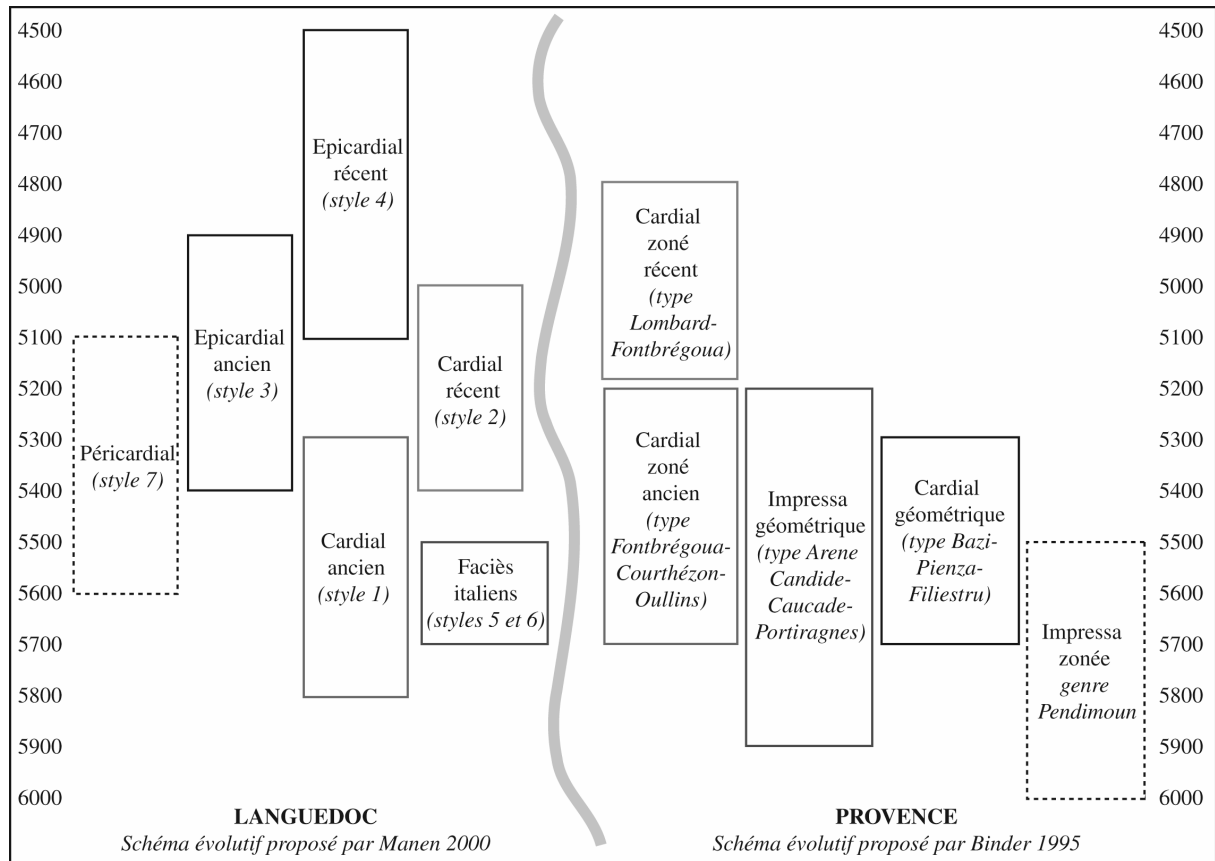


Fig. 26. - Le Néolithique ancien méridional : schémas évolutifs proposés pour le Languedoc et la Provence, en regard des datations radiocarbones calibrées à 1 σ .

Dans notre problématique axée sur la vallée du Rhône, nous retiendrons le schéma suivant :

- l'existence d'un Cardial ancien (style 1 de C. Manen et Cardial zoné ancien de type Fontbrégoua-Courthézon-Oullins de D. Binder), situé entre 5700-5300 av. J.-C. ;
- l'évolution, vers 5300-5200 av. J.-C., de ce Cardial ancien en un Cardial récent, qui perdure en Languedoc jusque vers 5000 et en Provence jusque vers 4800 et en un Epicardial ancien languedocien contemporain du Cardial récent ;
- et enfin, l'évolution de cet Epicardial ancien en Epicardial récent vers 5100 av. J.-C., toujours en Languedoc, et qui perdure jusque dans la première moitié du V^e millénaire.

Les données concernant les industries lithiques du Néolithique ancien provençal et languedocien ont été étudiées essentiellement dans les thèses de D. Binder (1987) pour la Provence et de F. Briois (1997) pour le Languedoc.

En Provence (Binder 1987 et 1998), les matières premières utilisées correspondent essentiellement au silex bédoulien du Vaucluse. Il est exclusif sur le site du Baratin (situé à proximité des sources) ; aux Petites Bâties, un peu plus éloigné, il est encore très majoritaire mais est importé (absence de nucléus) ; encore plus loin, à Fontbrégoua, ce matériau n'est plus importé que sous forme

d'outillage fini ou semi-fini. Il existe bien sûr des sites provençaux où ce silex blond est minoritaire devant les ressources locales (abri du Jardin du Capitaine, Binder 1987), mais cette variabilité dans les modes d'approvisionnement est inféodée à des schémas conceptuels communs.

Les schémas opératoires mis en place correspondent à une production laminaire par percussion indirecte. La présence d'une industrie sur éclat est toujours constatée mais l'interaction entre ces deux chaînes de production reste difficile à éclaircir. Ces éclats sont ensuite utilisés sous forme de coches clactoniennes et de pièces esquillées, les lames étant transformées en géométriques ou en éléments de faucilles. « *L'outil caractéristique du Néolithique ancien à céramique imprimée, qu'il soit cardial, épicaldial ou à sillons d'impressions, est un géométrique dont les caractères sont cernés par les types [de la classe BG3]* » (Binder 1987, 172). Dans ce même ouvrage, D. Binder conclut à l'homogénéité typologique des industries lithiques tout au long du développement de la céramique imprimée. Tout au plus constate-t-il des évolutions dans les modes d'approvisionnement des matières premières (1987), voire une tendance à l'augmentation de la robustesse des lames (1998).

Pour le Languedoc, F. Briois (1997) montre que les approvisionnements en matière première sont basés principalement sur les ressources locales. Seuls les contextes les plus orientaux et les plus récents (Camprafaud c.20 à 16 et Font-Juvénal c.12) montrent une importation fugace de quelques pièces en silex blond. Pour l'auteur, l'arrivée de ces silex serait un élément annonciateur des réseaux d'échange du Néolithique moyen (*ibid.*, 436). Les productions semblent orientées vers l'obtention d'éclats par percussion directe à la pierre qui intègrent ensuite l'ensemble de l'outillage "commun". Une production laminaire du type provençal est mise en évidence à Leucate, mais, en raison du manque de fiabilité de la série, il est difficile de la considérer comme élément diagnostique ou représentatif (*ibid.*, 469). Du point de vue typologique, F. Briois met en évidence une évolution des pointes de flèches où, sur la base de la stratigraphie de Gazel, l'on verrait 4 stades (*ibid.*, 457) :

- ④ stade 1 : flèches de Montclus, de Jean-Cros, flèches trapézoïdales à retouches abruptes ;
- ④ stade 2 : flèches triangulaires ou trapézoïdales à petite base de technique Jean-Cros ou à bitroncature directe ;
- ④ stades 3 et 4 : émergence des flèches triangulaires à retouches obliques bifaciales et apparition d'armatures perçantes triangulaires.

L'évolution des armatures est également suggérée en Provence, notamment du point de vue morphométrique, avec une tendance à l'allongement de la petite base entre la grotte Lombard (Cardial récent) et le Baratin à Courthézon (Cardial ancien - Binder dir. 1991, 38). Si la définition et l'évolution des armatures est souvent évoquée pour caractériser du point de vue lithique les industries méridionales (Escalon et Guilaine 1979, Guilaine 1979, Guilaine *et al.* 1993, 444 *sq.*), l'évolution générale des gammes typologiques n'est guère utilisée. Un précédent essai (Perrin 1994b) nous a cependant convaincu de la possibilité de résultats d'une telle recherche.

De ces deux synthèses récentes, on peut retenir plusieurs points principaux :

- ❶ la permanence d'un schéma opératoire de débitage laminaire par percussion indirecte tout au long du Néolithique ancien provençal, coexistant avec un débitage d'éclat par percussion directe, sur des matériaux qui font objet de diffusion dès les stades anciens,
- ❷ une possible spécificité languedocienne pendant les stades du Cardial ancien et récent (pour l'instant établie uniquement à partir de la stratigraphie de Gazel), avec un débitage orienté vers une production exclusive d'éclats par percussion sur matériaux locaux,
- ❸ la mise en place, avec l'Epicardial (récent), de réseaux de distribution de matériaux de bonne qualité sur de longue distance, réseaux que l'on retrouvera dans le Néolithique moyen Chasséen.

3.2. Le Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône

Nous allons considérer ici les sites qui constituent la zone Nord de forte densité des sites cardiaux et épicaux, soit *grosso modo* les départements de l'Ardèche et la partie occidentale de la Drôme (fig. 33). Plus au Nord, la densité des sites faiblit, et ceux-ci peuvent être considérés comme des points d'expansion plus isolés. La zone géographique prise en compte ici constitue la partie Sud de ce que l'on a coutume d'appeler la Moyenne Vallée du Rhône, suite aux travaux d'A. Beeching (1980, et coll. 1995). Cet auteur y définit plusieurs groupes géographiques⁷ dont le principal est le Groupe de Cèze-Ardèche, situé à l'Ouest du Rhône entre les deux rivières du même nom. Les sites au Nord de cette zone (*i.e.* Haut Bassin rhodanien) ou situés dans les zones montagneuses (Alpes du Nord, Auvergne) seront traités ultérieurement.

Parmi les différents faciès géographiques identifiés, le mieux connu est le Néolithique ancien cardial du Groupe de Cèze-Ardèche, défini dès 1983 par A. Beeching (1987) à partir des fouilles de la Baume de Ronze à Orgnac et de la grotte de Rochas, à Saint-Remèze, en Ardèche. Centré sur le Nord du Gard et le Sud de l'Ardèche, il constitue une entité particulière, en tous cas d'un point de vue géographique (fig. 27). A l'heure actuelle, une douzaine de gisements, dont une majorité de sites stratifiés, peuvent lui être rattachés⁸. A travers la réalisation d'une sériation sur la base de critères relevant du domaine de la typologie céramique, A. Beeching et ses collaborateurs (1995) proposent l'existence de quatre stades chronologiques distincts.

⁷ Groupe de Cèze-Ardèche, Groupe Tricastin-Valdaine, Groupe du Vaucluse, sites des contreforts préalpins (Beeching et coll. 1995).

⁸ Contrairement à A. Beeching (et coll. 1995), je n'intègre pas la Baume Bourbon (Cabrières) dans cet ensemble. Ce site, situé en rive droite du Gard, paraît en effet beaucoup plus proche géographiquement des sites de l'Epicardial languedocien que de ceux du Groupe de Cèze-Ardèche.

	Caractères de la céramique	Groupe de Cèze-Ardèche	Autres groupes
phase 4	plus de décors à la coquille décors linéaires gravés ou cannelés cordons lisses et pastillages	grotte de Saint-Marcel grotte de Chazelles c. VIIa Aiguèze « Château-Vieux » Baume de Ronze sup.	Clansayes "Pas de Clavel" (?) Espeluche Lalo Tune d'Arnayon Valladas (?)
phase 3	disparition des décors estampés apparition de sillons et cannelures	Baume de Montclus grotte de la Vésigné Baume d'Oullins c.5 (?)	
phase 2	disparition des décors complexes à la coquille et du "digité pincé-spatulé" apparition des décors estampés apparition du décor couvrant inorganisé augmentation des décors plastiques	Baume de Ronze moy. le Bosquet abri de la Tardive grotte de Combe Obscure aven du Rochas (?)	la Brégoule abri de Chauvac (?)
phase 1	décors abondants et variés à la coquille de <i>Cardium</i>	Baume d'Oullins c.6 Baume de Ronze inf. grotte de l'Aigle grotte de Chazelles c. VIIb	

Fig. 27. - L'évolution du Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône : rappel des principaux critères céramiques évolutifs et des sites rattachés (d'après Beeching et coll. 1995).

Si les deux premières phases paraissent cohérentes entre elles et peuvent se rattacher à une même famille cardiale, A. Beeching estime que les phases 3 et surtout 4 montrent une rupture très nette par rapport à l'ensemble précédent (fig. 27). Ainsi, elles sont nommées "tardi-cardiales" dans un sens purement chronologique : « nous n'employons pas à dessein le terme d'Epicardial. La spécificité du décor plastique et linéaire en creux ne fait aucun doute en Languedoc, mais ses rapports avec le décor à la coquille restent trop flous pour qu'on arrête aujourd'hui sous ce terme une définition culturelle originale » (Beeching et coll. 1995, 96). Il n'en reste pas moins que la confrontation des données céramiques et chronologiques du Groupe de Cèze-Ardèche avec celles du Néolithique ancien méridional (surtout languedocien) permet de mettre en parallèle ces quatre phases avec d'autres stades chrono-typologiques reconnus de façon générale par ailleurs (Manen 2000, 301 sq.).

Les données publiées concernant l'industrie lithique sont rares (fig. 28). Sur 25 sites disponibles, 13 d'entre eux n'apportent pas d'informations concernant les industries lithiques. Parmi les 12 restants, la seule analyse technologique détaillée provient de l'étude de la Baume d'Oullins c.6 (Binder 1998). Les autres n'ont fait l'objet que d'analyses partielles, généralement limitées à l'existence ou non d'un débitage laminaire et de la présence ou non de tel ou tel type d'armature⁹.

⁹ Il me faut ici signaler qu'Alain Beeching a eu la gentillesse de me proposer récemment l'ensemble de l'industrie du Néolithique ancien de la Baume de Ronze. Cette étude, qui sera effectuée dans les deux ans à venir,

En ce qui concerne les matières premières, seule la c.6 de la Baume d'Oullins a fait l'objet d'une étude détaillée. Celle-ci met en évidence l'existence de chaînes opératoires spécifiques à chaque type de matière première, avec notamment une opposition entre une exploitation des silex locaux (débitage de lames irrégulières, débitage d'éclats) et une importation de produits laminaires réguliers bruts ou façonnés (Binder 1998). Si les modes d'acquisition varient, il semble cependant que les produits laminaires, qu'ils soient réalisés sur silex locaux ou exogènes, soient utilisés de même : soit bruts (lames à enlèvements irréguliers) soit retouchés en géométriques (*ibid.*).

	Site	Données technologiques	Données typologiques
Phases 3 et/ou 4	<i>le Valladas</i>	—	—
Phases 3 et/ou 4	<i>grotte du Maquis</i>	—	—
Phases 3 et/ou 4	<i>Espeluche Lalo</i>	—	—
Phases 3 et/ou 4	<i>Clansayes "Pas de Clavel"</i>	—	—
Phase 4	Baume de Ronze sup.	partielles	partielles
Phase 4	<i>Aiguèze «Château-Vieux»</i>	—	—
Phase 4	<i>grotte de Chazelles c. VIIa</i>	—	—
Phase 4	grotte de Saint-Marcel c.K	partielles	décomptes et dessins partiels
Phase 3	Baume d'Oullins c.5	partielles	partielles
Phase 3	<i>abri de la Vésigné</i>	—	—
Phase 3	Baume de Montclus	partielles	partielles
Phases 1 et/ou 2	abri de Chauvac	—	décomptes et dessins partiels
Phases 1 et/ou 2	la Brégoule niv. C	—	partielles
Phases 1 et/ou 2	<i>le Gournier</i>	—	—
Phase 2	<i>aven du Rochas</i>	—	—
Phase 2	grotte de Combe Obscure c.6	—	décomptes et dessins partiels
Phase 2	abri de la Tardive c.2	partielles	décomptes et dessins partiels
Phase 2	<i>le Bosquet</i>	—	—
Phase 2	Baume de Ronze moy.	partielles	décomptes et dessins partiels
Phase 1	<i>grotte de Chazelles c. VIIb</i>	—	—
Phase 1	grotte de l'Aigle c.5	—	décomptes et dessins
Phase 1	<i>Baume de Ronze inf.</i>	—	—
Phase 1	BAUME D'OULLINS C.6	analyse détaillée	décomptes et dessins partiels

Fig. 28. - Le Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône : état des données publiées concernant les industries lithiques (les sites en italique n'ont livrés aucune information, ceux en gras sont ceux pour lesquels les industries sont au moins partiellement décrites).

ne manquera pas d'apporter des informations d'importance pour la caractérisation des industries du Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône.

Il est possible qu'une situation identique existe dans l'ensemble moyen de la Baume de Ronze où A. Beeching (1980, 63) décrit une industrie réalisée essentiellement sur le silex local avec un débitage d'éclats et d'éclats laminaires irréguliers. En parallèle, coexistent quelques pièces plus fines réalisées sur des silex roses ou marrons rouges (importés ?).

On peut également signaler la possible absence de débitage laminaire sur place sur le site de la Tardive, qui pourrait être le signe d'une importation de produits déjà débités ailleurs. Malheureusement, une importante patine blanche semble empêcher une détermination probante des matières premières.

Ces sites appartiennent tous aux deux premières phases individualisées par A. Beeching. En ce qui concerne l'Epicardial (phases 3 et 4), les informations sont malheureusement plus rares. D. Binder (1998) signale que la couche 5 de la Baume d'Oullins montre un renforcement des critères déjà constatés en c.6 et un épaissement du module des produits laminaires. Dans le niveau K de la grotte de Saint-Marcel, l'industrie, peu abondante, est composée, pour moitié, de lames.

Si les aspects typologiques sont plus facilement publiés, on manque cruellement de décomptes précis. A l'exception notable de la grotte de l'Aigle, on ne connaît jamais l'inventaire typologique détaillé ou complet des sites utilisés. Dans le cas de cette grotte, la publication reste cantonnée aux genres d'outils et manque ainsi de précision. La recherche d'un ordonnancement chronoculturel précis de ces sites en l'état actuel des publications est donc illusoire.

En l'état actuel des données, le Néolithique ancien de la Moyenne vallée du Rhône reste, pour ses industries lithiques, assez mal caractérisé. Les arguments typologiques, trop flous, ne permettent pas de caractériser chaque site, ni de dégager des évolutions chrono-typologiques. Les analyses technologiques publiées sont extrêmement rares. Elles permettent néanmoins de mettre en évidence l'existence de chaînes opératoires différenciées en fonction des matières premières, mais qui visent en partie au moins à une production laminaire homogène. Elles montrent aussi l'intégration de ces sites du premier Néolithique au sein de réseaux d'échanges élaborés. Elles montrent surtout la grande similarité entre ces industries et celles du Languedoc oriental et de la Provence. A cet égard, il semble que le Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône ne se distingue en rien du Néolithique ancien méridional au sens strict. L'individualisation de ce groupe serait donc strictement géographique.

4. L'AUVERGNE, LES ALPES DU NORD ET LE HAUT BASSIN RHODANIEN

4.1. Le Néolithique ancien de l'Auvergne

L'Auvergne « se divise géographiquement en deux parties. L'une, la Haute-Auvergne, à laquelle il convient de rattacher le Velay, est une zone de montagne traditionnellement ouverte aux influences méridionales. L'autre, la Basse-Auvergne, est un territoire de plaines, de buttes et de piémonts, tourné

vers le Bassin Parisien par l'intermédiaire du Bourbonnais » (Daugas *et al.* 1983, 45). Le Néolithique ancien y est connu essentiellement dans le département de la Haute-Loire. Les gisements sont tous des sites de montagne, situés à des altitudes variant entre 800 et 1200 m.

Pour 4 des 6 sites retenus (la Baume d'Arlempdes, la grotte Rouge du Brunelet, les Brûlades, les Rivaux), aucune donnée concernant les industries lithiques n'est publiée (fig. 29). Seuls les sites de la grotte du Rond du Barry et de la grotte de Longetraye ont livré quelques informations.

Les données technologiques sont quasi inexistantes. Seuls 7 nucléus sont signalés pour le niveau III (= c.1b) de la grotte de Longetraye mais ils ne sont pas décrits. Sur ce site, l'industrie a été publiée de façon globale, c'est-à-dire en réunissant les 4 niveaux identifiés, ce qui rend les décomptes inutilisables (hormis pour les microburins dont 38 sont attribués au niveau III).

Les aspects typologiques sont mieux connus avec notamment un décompte précis des types d'outils à Longetraye. Cette industrie est riche de 151 pièces mais la coexistence de types clairement mésolithiques, notamment les lamelles étroites à bords abattus (BA1), avec des outils néolithiques (géométriques à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes, BG32A, par exemple), laisse planer un doute quant à l'homogénéité de la série.

Site	Données technologiques	Données typologiques
grotte de la Baume d'Arlempdes	—	—
les Brûlades	—	—
grotte de Longetraye c.1b	—	décomptes et dessins
locus I des Rivaux	—	—
grotte du Rond du Barry	—	décomptes et dessins partiels
grotte Rouge du Brunelet	—	—
le Suc d'Arlempdes	—	—

Fig. 29. - Le Néolithique ancien auvergnat : état des données publiées concernant les industries lithiques.

Nous avons pu procéder au réexamen de la série des couches A, B et C de la grotte du Rond du Barry. Si une trentaine de géométriques étaient déjà publiés (Houdré et Vital 1984, fig. 2 et 3), l'homogénéité de la série n'était pas assurée (*ibid.*). Nos propres observations ont pu montrer que si la couche C correspondait à un ensemble Magdalénien (récent) peu perturbé, les couches A et B, par contre, montre le mélange d'industries du Mésolithique récent au Néolithique final / Bronze ancien. Le tri des armatures entre ces différentes époques est possible et assez aisé, mais ce n'est pas le cas pour les milliers de déchets de taille ni pour la plus grande part de l'outillage commun.

En définitive, le Néolithique ancien auvergnat reste très mal connu. Il est certain que le Massif central a été pénétré dès le Néolithique ancien comme l'attestent quelques tessons, quelques types d'outils en silex, voire quelques indices radiocarbone. Mais, en l'absence de série réellement homogène, il est impossible pour l'heure de caractériser précisément l'industrie lithique de ces populations. Sur la base de ces données cependant, certains auteurs identifient un Néolithique ancien continental (Houdré et Vital 1984) qui, à l'instar du "Roucadourien", illustrerait un processus de néolithisation spécifique (M. Philibert, 1982).

4.2. Le Néolithique ancien des Alpes du Nord

Le terme d'Alpes du Nord, couramment employé, correspond à une région « *limitée par le Rhône au Nord, les abords du couloir rhodanien à l'Ouest et la frontière franco-italienne à l'Est. Vers le Sud, elle s'arrête à la frontière du Dauphiné et de la Provence, à la latitude de Sisteron où commencent les régions méditerranéennes* » (Bocquet 1997, 294). Cet espace géographique comprend les actuels départements de la Savoie, de la Haute-Savoie, de l'Isère, de la Drôme (partie orientale) et des Hautes-Alpes. Cette vaste zone a comme principale spécificité un caractère montagnard évident. Les sites que l'on peut attribuer au Néolithique ancien sont peu nombreux et dispersés. Ces gisements ont parfois été regroupés sous le terme de Néolithique ancien montagnard (Beeching *et al.* 1995).

Une fois encore, les données publiées concernant les industries lithiques sont rares (fig. 30). D'une façon générale, les publications se limitent à mentionner la présence de bitroncatures géométriques. Les données technologiques sont ainsi quasiment inexistantes. Quelques lignes sur la station de Bouvante signalent la présence de nucléus, de microburins sur industrie essentiellement microlithique. Mais, ces données sont inutilisables puisque l'échantillon collecté sur cette station de surface mélange clairement des industries du Mésolithique et du Néolithique ancien. Les seules informations utilisables proviennent des couches B1 et B2a de la Grande-Rivoire. Sur un échantillon de plus de 800 pièces, seules 8,5 % des pièces sont taillées dans un silex exogène gris foncé de bonne qualité, qui peut provenir de la région de Vassieux-en-Vercors. Le reste est réalisé dans le silex local. Si la majorité de l'industrie est constituée d'éclats et d'esquilles tirés à la percussion directe, on trouve quand même 39 lamelles irrégulières, quelquefois torsées et souvent outrepassées. Ces lamelles sont souvent corticales et très rarement à section trapézoïdale. L'articulation entre ces divers éléments (matière première, lamelles, éclats) n'est pas explicitée. A l'abri n° 1 de l'Aulp-du-Seuil (C1), P. Bintz signale une bonne représentation de produits laminaires au sein d'une industrie réalisée de façon exclusive sur le silex local.

Bien que les aspects typologiques soient plus volontiers publiés, les décomptes sont rares (Grande Rivoire, Bouvante). Le plus souvent seules sont décrites quelques armatures, l'outillage commun n'étant généralement pas évoqué. Le trait commun de tous ces gisements (ou presque) est la présence de géométriques à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes (“flèche de Montclus” - notre type BG3), considérés comme caractéristiques des étapes de transition entre le Mésolithique et le Néolithique.

En l'état actuel des données publiées, il est donc difficile de caractériser les industries du Néolithique ancien des Alpes du Nord. On retiendra — sans pouvoir ériger ces constatations en principes généraux — la dominance des matières premières locales, au sein d'un débitage où coexistent lamelles et éclats. L'interaction entre ces deux types de production n'est pas connue, mais les techniques de débitage semblent différentes. Les gisements clairement attribués au Néolithique ancien le sont grâce à la présence de géométriques à bitroncatures inverses. Ce type d'armature ne semble cependant pas exclusif. Enfin, si cette pénétration néolithique des Alpes du Nord est possible dès 5200-4900 av. J.-C., elle n'est clairement attestée que vers 4700-4400 av. J.-C.

Site	Données technologiques	Données typologiques
abri n° 1 de l'Aulp-du-Seuil C1	(cf. D. Pelletier ?)	partielles
abri n° 3 de l'Aulp-du-Seuil C2/C3	—	partielles
Barret-de-Lioure c.6	—	partielles
Bouvante	partielles	décomptes et dessins partiels
abri des Corréardes	partielles	décomptes et dessins partiels
col de la Croix	—	partielles
grotte de la Grande Gave	—	partielles
grotte de la Grande Rivoire B1/B2a	partielles	décomptes et dessins partiels
col de Jaboui Aire 1	—	partielles
le Pas de l'Aiguille	—	partielles
plateau du Rif	—	—
grotte du Seuil-des-Chèvres	—	—

Fig. 30. - Le Néolithique ancien des Alpes du Nord : état des données publiées concernant les industries lithiques.

4.3. Le Néolithique ancien rhodanien

Ce terme a été défini en 1991 par J.-L. Voruz. Il s'agit d'un terme d'attente destiné à qualifier le Néolithique ancien du Haut Bassin rhodanien. En l'occurrence, ce terme ne concerne que les couches inférieures de la grotte du Gardon. Il se caractérise par une céramique d'affinités Limbourg, d'une

céramique à cannelures et de céramique lisse coexistant avec une industrie de type méridional (Nicod 1991). L'élevage est attesté, mais la chasse représente quand même 86 % (du NR). Enfin, la présence d'os humains portant des traces de découpe n'est pas sans rappeler le Néolithique ancien de la Baume de Fontbrégoua. Deux datations radiocarbones permettent de le situer vers 5200-4900 av. J.-C. En définitive, ce Néolithique ancien rhodanien semble se rattacher à la mouvance du Néolithique ancien méridional.

4.4. Le Néolithique ancien jurassien

Le Néolithique ancien jurassien est lui aussi un terme d'attente créé en 1991 (Voruz). Il regroupe les sites de l'abri Freymond, de la Baume de Gonvillars et la grotte de la Tuilerie. Mais même avec seulement trois sites, la cohérence interne de ce groupe n'est pas prouvée.

Le Néolithique ancien de l'abri Freymond (c. 2-3) est caractérisé par une céramique de formes simples, à fond rond et mamelons placés sous le bord, ce qui est très proche des céramiques du style de Saint-Uze (Crotti et Pignat 1991). L'attribution au Néolithique ancien se fonde sur la présence d'armatures asymétriques à base concave associées à ces céramiques, et de flèches tranchantes (bifaciales). Ce Néolithique ancien serait daté de 4900-4300 av. J.-C. Même si ce site correspond, en l'état actuel des recherches, au gisement néolithique le plus ancien de la région, les datations, la céramique ainsi que certains aspects des industries semblent renvoyer plutôt cet ensemble au début du Néolithique moyen.

A la Baume de Gonvillars, la présence de froment dans le niveau XI traduit des influences méridionales (Marinval 1992). Cette couche est datée par le radiocarbone entre 5500 et 4800 av. J.-C. La céramique y est assez originale et ne trouve pas de comparaisons directes, si ce n'est peut-être avec le Rubané récent ou le Cerny (Pétrequin 1970). L'industrie lithique est assez pauvre. La faune elle est orientée essentiellement vers la chasse.

4.5. Le Néolithique ancien valaisan

Le Néolithique ancien du Valais n'a été identifié que dans la région de Sion. La plupart de ces sites à stratigraphies complexes sont d'ailleurs situés dans la ville de Sion elle-même : Collines, Gillière, Planta, Sous-le-Scex et Tourbillon. Le Néolithique ancien y est daté entre 5000 et 4800 av. J.-C. (Baudais *et al.* 1986, Voruz 1999)

Dans cette région, les publications sont globalement de bonne qualité, intégrant des décomptes et des dessins, mais, cette fois, ce sont les industries qui sont peu nombreuses ! Les sites de la Gillière et du Chemin des Collines n'ont livré aucune industrie lithique taillée. De même, si les couches 24-26 de

Sous-le-Scex ont donné une grande quantité de faune domestique, c'est à l'exclusion de tout autre matériel archéologique. Les seules données utilisables proviennent donc de la couche 6C de la Planta ainsi que de Tourbillon.

Cette industrie est réalisée pour partie sur cristal de roche (64 % des pièces, à Planta), pour partie sur silex (importés). L'industrie sur cristal de roche tend, de par la nature même de la matière, vers un débitage d'éclats, qui se rapprochent parfois des éclats laminaires¹⁰. A Tourbillon, l'outillage en cristal de roche n'est pas attesté, alors qu'il comporte 2 outils à la Planta : 1 burin d'angle sur cassure et 1 lame à double troncature. L'industrie en silex semble surtout orientée vers la production de lames. Les modes opératoires de production de ces lames ne sont pas connus. Que ce soit à la Planta ou à Tourbillon, l'outillage connu n'est réalisé que sur des produits laminaires. Pour l'essentiel, il s'agit de lames à troncatures (fig. 31).

Place de la Planta	Silex	Cristal de roche	Total
Troncature normale (TR32)	1		1
Bitroncature courte (TR51)	1	1	2
Burin d'angle sur cassure (BC14)		1	1
Lame à enlèvements irréguliers (DI42)	1		1
Total	3	2	5

Tourbillon	Silex	Cristal de roche	Total
Grande pièce à deux bords abattus (BA31)	1		1
Troncature normale longue (TR32B)	1		1
Total	2		2

Fig. 31. - Le Néolithique ancien du Valais : distribution typologique des outillages.

Les industries de ce Néolithique ancien du Valais sont donc globalement peu nombreuses. Mais, couplées avec les données céramiques (décors, fonds plats), elles trouvent des comparaisons dans les groupes nord italiens de la fin du Néolithique ancien : Vhò, Gaban, Fagnigola, Fiorano et Isolino di Varese (Gallay *et al.* 1983, Müller 1995). Dans l'industrie, ces rapprochements tiennent surtout à "l'abondance" des lames à troncatures (Gallay *et al.* 1983) ainsi qu'à la technique d'emmanchement suggérée par la lame à lustré des céréales oblique de Tourbillon (Müller 1995, 105). Cette obliquité du lustré des céréales semble en effet être, en Europe centrale, dans les Balkans et en Italie septentrionale, un facteur d'ancienneté dans le Néolithique (Biagi et Nisbet 1987, 452).

¹⁰ L'usage du terme de "lames" par A. Gallay *et al.* 1983 me semble, d'après les dessins, un peu excessif.

4.6. Les styles céramiques spécifiques

Le concept de céramique de la Hoguette est né en 1986 (Jeunesse 1986) suite à la reconnaissance de céramiques décorées et fabriquées de manière spécifique au sein principalement d'ensembles rubanés. La genèse de ce style est actuellement comprise comme l'expression d'influx en provenance du Néolithique ancien méridional sur des populations mésolithiques (Jeunesse 1987). Son aire de répartition semble montrer deux zones de concentration principale : l'une centrée sur le bassin du Neckar, l'autre sur la plaine du Rhin (Lüning *et al.* 1989). Son extension maximale semble cependant aller beaucoup plus au Sud, puisqu'elle est reconnue dans l'Ain à l'abri du Roseau (Jeunesse *et al.* 1991). L'origine de certains aspects du décor céramique trouve des comparaisons dans l'Epicardial de la grotte Gazel, et de façon plus large, dans le Cardial et l'Epicardial du Languedoc et de la Catalogne (Manen 1997, Guilaine et Manen 1997).

Cette céramique apparaît dès la phase la plus ancienne et ancienne de la Céramique linéaire du sud-ouest de l'Allemagne. De plus, son aire de répartition suit l'expansion rubanée : elle apparaît en effet avec le Rubané le plus ancien du Sud-Ouest de l'Allemagne, puis avec le Rubané ancien et moyen en Alsace et plus à l'Ouest en contexte Rubané récent. Cette céramique est ainsi majoritairement retrouvée associée à des sites rubanés mais apparaît aussi dans des contextes mésolithiques (abri Gigot, abri du Roseau, Col des Roches, Mannlefelsen...). Pour Karoline Mazurié de Keroualin (2000, 367), la céramique de la Hoguette traduit « *une vaste zone d'adaptation au sein de laquelle la néolithisation n'est qu'amorcée, et ceci pendant plusieurs siècles* ».

La céramique du Limbourg, reconnue dès 1936 (Van Berg 1991, 114) a été définie par P.-J. Modderman (1970) et C. Constantin (1985). P.-L. Van Berg (1990, 1991) distingue deux groupes stylistiques, à valeur géographique : le groupe rhéno-mosan et le groupe séquano-scaldien. Le point d'extension le plus méridional connu est la grotte du Gardon. Comme la céramique de la Hoguette, la céramique du Limbourg est majoritairement connue en contexte Rubané.

Elle se caractérise par des formes plus ou moins hautes, ouvertes, à fond conique arrondi ou rond et bord épaissi. Les décors, réalisés par des sillons peu profonds à section en U ou par des impressions et des incisions en V, forment deux groupes stylistiques. Dans le groupe rhéno-mosan, « *la panse est divisée sur toute sa hauteur en secteurs verticaux jointifs ou séparés par des bandes étroites. Ces secteurs sont habituellement remplis de paquets de hachures ou de sillons plus larges [...]. On ne relève pas d'évolution sensible de ces décors au cours du temps* » (Van Berg 1991, 114). Dans le groupe séquano-scaldien, ils consistent en « *faisceaux de sillons verticaux ou de quadrillages, souvent bordés d'une rangée de petites impressions. Les panneaux ainsi obtenus sont accrochés au décor du bord et séparés par de larges plages vides* » (*ibid.*) La production locale de cette céramique est démontrée par C. Constantin (1985). Les dégraissants employés sont le quartz, la chamotte et l'os pilé. Le décor du bord est composé de courtes bandes de sillons, de rangées horizontales ou de motifs en

arête de poisson. Cette céramique apparaît avec la phase la plus ancienne de la céramique linéaire en Lorraine et en Limbourg. Mais, la plupart des découvertes appartient à la phase récente du Rubané. La typologie des décors céramique semble renvoyer au Néolithique provençal et ligure (Manen 1997). Comme pour la céramique de la Hoguette, les jalons typo-chronologiques et géographiques sont encore rares.

Les deux aires de répartition des styles Limbourg et Hoguette sont à peu près exclusives. De même, leurs origines, suggérées par la stylistique céramique, paraissent bien distinctes. Pour ces deux ensembles, l'hypothèse actuellement retenue est celle d'un Mésolithique avec céramique qui réceptionne ces styles de la Hoguette et du Limbourg. La mise en place de la Hoguette serait chronologiquement parallèle à celle du Cardial, vers 5300 av. J.-C. (Mazurié de Keroualin 2000, 370). Puis, à partir de 5300, on observerait une diversification des décors « *qui associerait l'horizon Epicardial et les styles La Hoguette et Limbourg en contexte de la phase ancienne de la Céramique Linéaire. L'apport d'influences méridionales se poursuivrait lors des phases récente finale de la Céramique Linéaire et d'une deuxième phase épicaudiale* » (*ibid.*). Ces influences méridionales se retrouvent d'ailleurs aussi en contexte Rubané (Lichardus 1986).

Ainsi, il ressort que le Bassin rhodanien occupe une place importante dans la compréhension des processus de néolithisation. Alors que le Cardial *stricto sensu* ne dépasse guère la Moyenne Vallée du Rhône, et que la Céramique Linéaire est cantonnée à l'Est du Rhin, des réseaux complexes semblent déjà exister qui peuvent témoigner de phénomènes d'acculturation.

K. Mazurié de Keroualin (2000, 379) suppose « *l'existence d'une vaste zone d'adaptation qui regroupe toutes ces entités [Mésolithique final, Epicastelnovien, Ensembles Mixtes, etc]. Cette zone verrait apparaître dans une aire de chevauchement, en marge de la répartition cardiale, d'abord des expressions culturelles appartenant à la sphère cardiale en relation avec des activités cynégétiques. Dans un deuxième temps, des éléments néolithiques sont véhiculés vers des groupes de chasseurs-cueilleurs et réceptionnés en leur sein. C'est le cas avec la céramique de La Hoguette qui, malgré l'obédience cardiale qu'elle affiche, est fabriquée par des groupes sur place. Ce Mésolithique avec céramique intègre également des animaux domestiques et certains éléments de l'industrie lithique sans pour autant passer au stade de l'économie productive* ». Cette dernière remarque doit cependant être nuancée dans la mesure où les contextes d'association céramique de La Hoguette et animaux domestiques ou pratiques agricoles restent douteux. Mais, si ces liens étaient démontrés, « *les chasseurs « céramisés » se mueraient en représentant d'un Néolithique ancien pré-Rubané, lié au courant méditerranéen de diffusion des techniques agricoles* » (Jeunesse 1998, 210).

CHAPITRE 5

LE NEOLITHIQUE MOYEN DU HAUT BASSIN RHODANIEN

1. LE CHASSEEN ANCIEN ET LE STYLE DE SAINT-UZE

1.1. Définition

Dans la moitié sud de la France, d'une manière générale, le passage du Néolithique ancien au Néolithique moyen voit le remplacement des cultures à céramiques imprimées / incisées par les cultures à céramiques lisses, dans un schéma évolutif général qui va du Cardial au Chasséen. Dans le Bassin rhodanien, « *le cloisonnement géographique des recherches a entraîné l'apparition d'une profusion de termes différents pour qualifier les ensembles culturels découverts : Epicardial, Pré-Chasséen, Proto-Chasséen, Chasséen ancien, Chasséen, Proto-Cortailod, Cortailod ancien, Vallon des Vaux, Néolithique moyen I valaisan, Cerny-Sud, etc.* » (Beeching et al. 1997, 575). La confusion induite par cette multitude d'appellation a poussé les auteurs précités à définir, dans le Bassin rhodanien, « *deux styles céramiques bien distincts que nous qualifions "style de Saint-Uze" et "style Chasséen ancien". Au moins partiellement contemporains, ces deux styles ne se retrouvent qu'exceptionnellement associés l'un à l'autre et la plage chronologique qu'ils occupent peut varier suivant la région considérée* » (ibid. et fig. 32).

Ainsi, entre 4700 et 4300 av. J.-C., il existerait, dans le Bassin rhodanien, deux styles céramiques distincts : le style de Saint-Uze (qui correspond au groupe A du Chasséen d'A. Beeching et coll. 1995) en prolongement du Cardial, et le Chasséen ancien (ou groupe B) d'autre part. Alors que le style de Saint-Uze est connu dans la partie septentrionale du Bassin rhodanien, le Chasséen ancien à décor gravés du groupe B y est quasiment inconnu (peut-être au Vallon des Vaux et à Saint-Léonard, mais les contextes restent confus). Dans la Moyenne Vallée du Rhône, le style de Saint-Uze serait remplacé par les groupes C et D du Chasséen récent, tandis qu'il perdurerait dans le Haut Bassin rhodanien pour n'être remplacé qu'au début du 4^e millénaire par le Cortailod classique et le Chasséen récent.

Moyenne vallée du Rhône, Préalpes drômoises et iséroises	Haute vallée du Rhône, Jura et Préalpes savoyardes		Suisse romande	
(E) Chasséen récent	Chasséen récent (43-47)	N.M.B. récent (40-42) N.M.B. ancien	Cortailod	tardif classique
(C) (D) Chasséen ancien (B)	(48-50) Saint-Uze		?	?
Saint-Uze (A)	(51-53)		?	?
			Saint-Uze	Chasséen

Fig. 32. - Cadre culturel du Néolithique moyen I dans la vallée du Rhône, d'après Beeching *et al.* 1997 fig. 2 (« les lettres A à E renvoient aux groupes stylistiques céramiques définis par A. Beeching (1995), les nombres entre parenthèses indiquent les couches de la grotte du Gardon »).

Encart n° 3

Le Chasséen : brève historiographie

Dès le début du siècle, la spécificité des céramiques du Camp de Chassey est mise en évidence par J. Dechelette (1908). Mais, ce n'est que dans les années 30 qu'apparaissent les notions de "style de Chassey" (Thomasset 1930) puis de "civilisation de Chassey" (Childe 1932). Par la suite, les parentés stylistiques des céramiques du Chasséen, du Cortailod et du Lagozza entraîne P. Laviosa Zambotti (1939, 1940) à définir le complexe Chassey - Cortailod - Lagozza. Les particularismes régionaux de ces trois cultures poussent néanmoins plusieurs chercheurs à réfuter cette homogénéité stylistique (Escalon de Fonton 1955, Guerreschi 1967). La réelle partition géographique du Chasséen revient à G. Bailloud (1963) qui propose l'identification de groupes régionaux, et notamment la distinction du Chasséen méridional et du Chasséen septentrional.

Le véritable acte de naissance du Chasséen est dû à J. Arnal (1956) et à ses fouilles à la grotte de la Madeleine. La répartition stratigraphique de la céramique de ce gisement est à la base de la sériation chronologique du Chasséen. J. Arnal (1956, 1960) distingue en effet un Chasséen A ancien (décors de quadrillages larges), puis un Chasséen A récent (à mailles plus fines), et enfin un Chasséen B (céramiques non décorées, flûtes de pans...). Mais, très vite, ce modèle est critiqué (Escalon 1954). Par la suite, d'autres hypothèses seront présentées, toujours basées sur la sériation de la céramique : J. Vaquer propose l'identification d'une phase ancienne, classique et récente (1975). Seule la phase classique est bien définie par le matériel archéologique (Léa 1998). La phase ancienne (comme la phase récente) est plus difficile à saisir (Vital 1984), ce qui participe au flou entourant la naissance du Chasséen. Elle est comprise soit comme résultant d'un apport extérieur nord-italique, soit comme une évolution locale à partir du Néolithique ancien. Si l'influence du Néolithique moyen I ligure sur la constitution du Chasséen ne peut être écartée (Léa 1998), les deux semblent rapidement se différencier (Binder 1990). Plus récemment, D. Binder (1984, 1991) a proposé une nouvelle sériation du Chasséen provençal (ancien / récent) basé sur l'évolution des schémas opératoires lithiques. Mais, plusieurs séries ne peuvent entrer dans cette sériation.

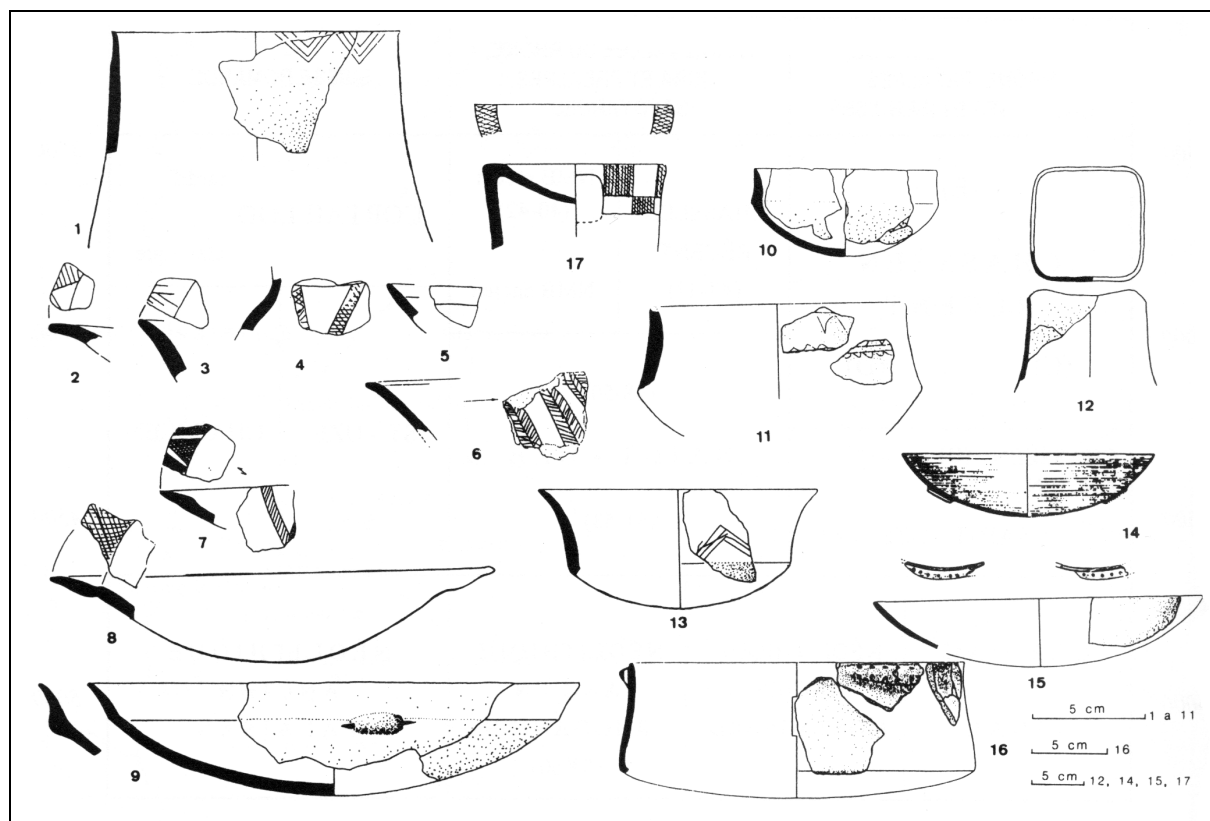


Fig. 33. - Céramiques du style Chasséen ancien (groupe B) de la Drôme. Extrait de Beeching *et al.* 1997 fig. 3.

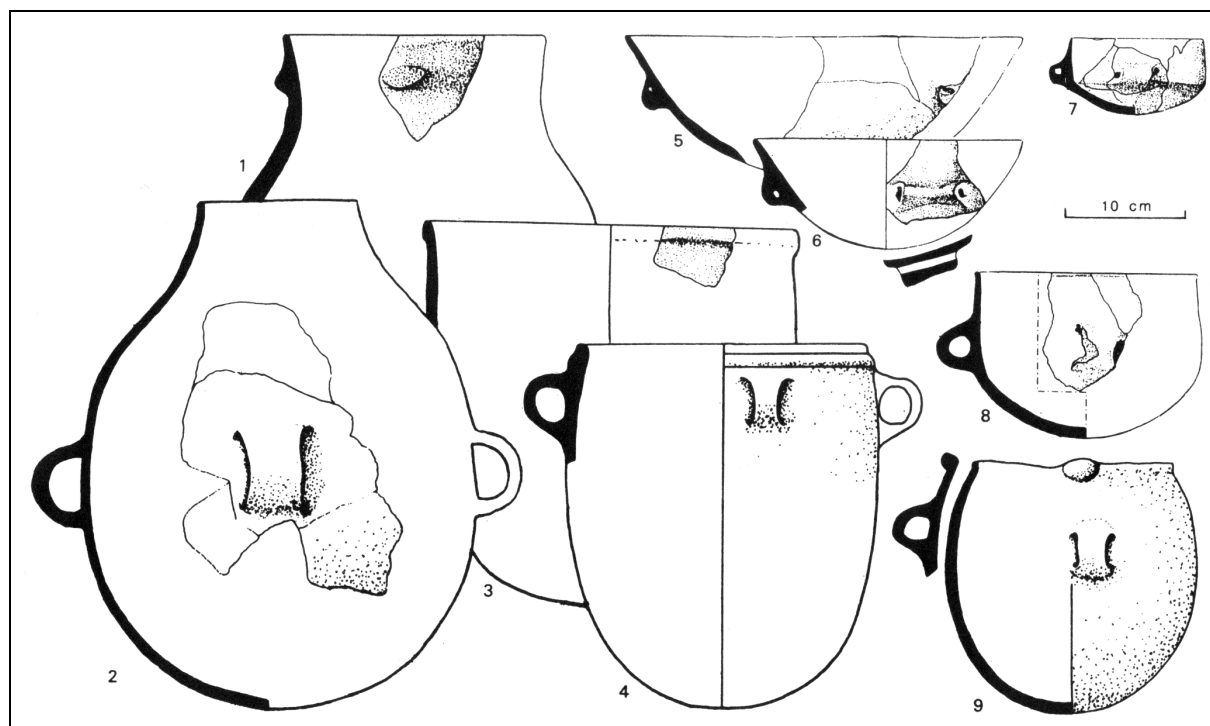


Fig. 34. Céramiques du style de Saint-Uze (groupe A) de la Drôme. Extrait de Beeching *et al.* 1997 fig. 5.

La céramique du Chasséen ancien se caractérise par des pâtes fines, à surfaces polies voire lustrées, à formes basses et carénées (Beeching *et al.* 1997 et fig. 33). Ces récipients sont probablement montés par estampage (*ibid.*). Les décors géométriques sont gravés sur des pâtes sèches ou cuites (Binder 1990). Les éléments de préhension, notamment les anses, sont absents à l'exception notable des prises multiforées (Beeching *et al.* 1995).

Par rapport à la précédente, la céramique du style de Saint-Uze possède des parois plus épaisses, montées cette fois probablement au colombin, à surfaces lisses mais rarement lustrées (Beeching *et al.* 1997 et fig. 34). Les formes sont hautes et non segmentées. Les décors sont absents. Les éléments de préhension sont constitués d'anses en ruban, en boudin, en bobine, de mamelons... Quelques barrettes multiforées sont également attestées, mais elles sont globalement plus grossières que celles du Chasséen ancien.

1.2. Aspects chronologiques et géographiques

D'après A. Beeching *et al.* 1997, on peut mobiliser 46 datations pour le Néolithique moyen I, dont 2 se rapporteraient au Chasséen ancien, 15 au “style de Saint-Uze”, 11 provenant de sites ayant livrés des céramiques proches du “style de Saint-Uze”, 14 de sites suisses antérieurs au Cortailod et 4 dates du Vallon-des-Vaux. Après analyse de ces dates, les auteurs retiennent une fourchette de 4700-3900 av. J.-C. avec une apparition marquée du “style de Saint-Uze” aux 47^e et 46^e siècles.

Le Chasséen ancien est essentiellement connu dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ainsi qu'en Languedoc, mais là de manière plus rare (Vaquer 1977). Dans la vallée du Rhône, il est connu essentiellement sur les sites drômois : Sainte-Luce point A, Antonnaire, Baume Sourde, Terre Blanche, Les Prades, le col des Tourettes (Beeching *et al.* 1997). Il est également attesté à Chassey (*ibid.* et Thévenot 1969), mais il existe un grand vide géographique entre ces deux régions.

Le style de Saint-Uze est connu pour l'essentiel en vallée du Rhône française, avec les sites de Saint-Uze “Plateau Raverre”, du Barret-de-Lioure, de Vercoiran, de Die, de la grotte du Gardon, de la Grande Barne de Savigny, de la Vieille Eglise, de la grotte des Planches, etc. (Beeching *et al.* 1997).

Il semble donc bien y avoir un partage du territoire entre le Chasséen ancien en Moyenne vallée du Rhône et Provence et le “style de Saint-Uze” en Haute Vallée du Rhône, Savoie, Jura et Suisse romande.

1.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques

Les industries lithiques associées au “style de Saint-Uze” ne sont pas décrites dans les articles concernés.

On en sait par contre un peu plus sur les industries du Chasséen ancien, notamment provençal. C'est à ce moment là que ce mettent en place les schémas opératoires de débitage par pression sur silex blond chauffé (Binder 1991). Bien que peu publiées, les industries lithiques du Chasséen ancien (groupe A) de la moyenne vallée du Rhône semblent être en cohérence avec ce modèle (Beeching et coll. 1995).

1.4. Hypothèses interprétatives

L'étude des styles céramiques semble montrer que le Chasséen ancien de la moyenne vallée du Rhône appartient au même phylum que le Chasséen ancien provençal, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un style céramique qui apparaîtrait sous l'influence du Néolithique moyen I ligure. Au contraire, le "style de Saint-Uze" semble correspondre à une évolution locale des styles épicaudaux (récents). Le style de Saint-Uze se situerait donc dans le même phylum évolutif du Néolithique ancien (Beeching comm. pers.). L'analyse des styles céramiques, toujours, montre qu'il existe des échanges entre ces deux groupes qui occupent des territoires voisins.

Le "style de Saint-Uze" est donc par définition un style céramique (et rien d'autre pour l'instant). L'interprétation des industries lithiques par rapport à ce modèle est donc un élément fondamental.

Après cette phase de transition entre Néolithique ancien et Néolithique moyen marquée, dans notre domaine d'étude, par le style de Saint-Uze, les groupes culturels présents se rattachent au Chasséen récent, au N.M.B. et, dans une moindre mesure, au Cortailod (cf. le tableau chronologique du Chapitre 4). La période comprise entre 4300 et 3500 av. J.-C. verrait donc, une fois encore, la coexistence de plusieurs traditions culturelles dans une même sphère géographique. A cette même époque, la Moyenne Vallée du Rhône semble se rattacher au domaine provençal (Beeching et coll. 1995) où les schémas opératoires lithiques sont maintenant relativement bien connus (Binder 1991 et encart 3).

Hormis la table ronde de Beffia, déjà ancienne (1983) et consacrée au N.M.B., les actes du colloque de Nemours (1989) consacrés au Chasséen et une récente thèse traitant du Cortailod et du Néolithique final (Honegger 2000), les données récentes sur les industries lithiques du Néolithique moyen II sont extrêmement pauvres. L'état des connaissances présenté ici sera donc rapide.

2. LE CHASSEEN RECENT

2.1. Définition

A partir de 4100-4000 avant notre ère, la partie méridionale de notre domaine d'étude (nord du Dauphiné, Savoie, sud du Jura) est occupée par un faciès particulier du Chasséen caractérisé par « *des coupes à sillons internes, des marmites globuleuses à col cylindrique ou court, des jarres à bord rentrant, des vases à épaulement et des écuelles carénées ainsi que par des influences du Cortailod comme les mamelons près du bord, les écuelles à fond aplatis et les lampes* » (Nicod 1991, 12-13). Ce faciès du Chasséen se caractérise également par l'absence de décors gravés.

Dans la Moyenne Vallée du Rhône, A. Beeching et son équipe (Beeching et coll. 1995) ont pu mettre en évidence « *la multiplication des faciès régionaux dérivés du Chasséen, caractérisés par un accroissement important et rapide du nombre des formes de vases et par la disparition du décor gravé à cuit* » (Wernli 1995, 38). Ces faciès sont regroupés sous le terme de Chasséen récent (phases C, D et E d'A. Beeching et coll. 1995 et fig. 35).

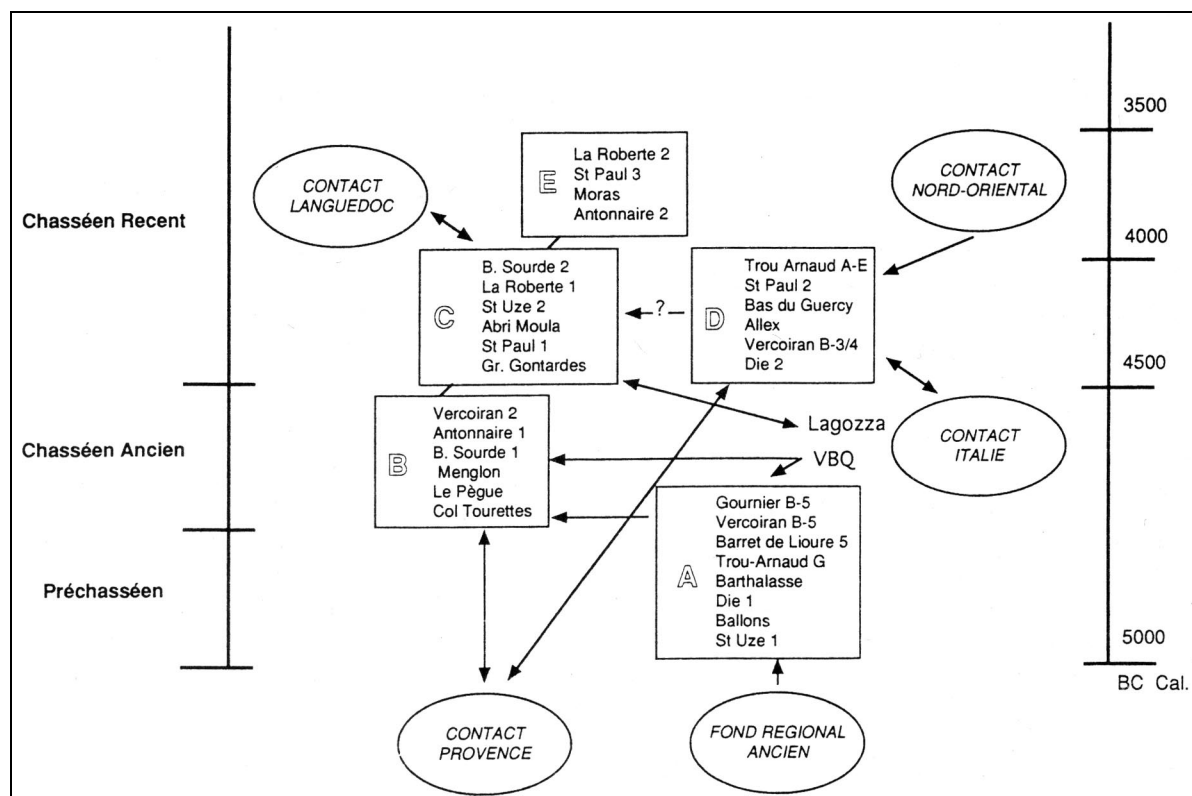


Fig. 35. - « Le Chasséen de la Moyenne Vallée du Rhône, tableau chrono-culturel et axes de contacts avec les régions voisines » (extrait de Beeching et coll. 1995, fig. 6).

2.2. Aspects chronologiques et géographiques

D'après Alain Beeching (et coll. 1995), le passage du Chasséen ancien au Chasséen récent s'effectue vers 4500 - 4300 av. J.-C (fig. 35). La fin de ce Chasséen récent se situerait vers 3700 - 3600

av. J.-C. Pour cet auteur, le Chasséen récent D de la Moyenne Vallée du Rhône peut se situer plus précisément entre 4300 et 4000 av. J.-C. « *ce qui le place à hauteur des dates hautes du N.M.B. mais ne démontre aucun sens de propagation* » (*ibid.*, 107). De même, le groupe C se situerait entre 4600 et 3600 av. J.-C., d'après les dates radiocarbone. Enfin, le groupe E ("Chasséen récent régional 2") se situerait, d'après les dates ¹⁴C, vers 3900 - 3400 av. J.-C. La distinction entre les groupes C et D reste délicate à interpréter, puisqu'il n'est en effet pas évident qu'ils aient valeur chronologique (*ibid.*)

2.3. État des connaissances sur les industries lithiques

« *Les deux principaux modes de débitage du silex définis par D. Binder pour la Provence se retrouvent en Vallée du Rhône et soulignent cette dichotomie entre les phases anciennes A et B d'un côté et les phases récentes C, D et E de l'autre* » (Beeching et coll. 1995, 103). Selon ce constat, les industries du Chasséen récent, dans la Moyenne Vallée du Rhône en tous cas, se caractérisent par l'emploi marqué du débitage lamellaire par pression sur des nucléus ayant subi une préparation thermique. Ces nucléus sont du type "quadrangulaire plat", et le plan de pression, lisse, forme un angle aigu (45°) avec la table lamellaire (Binder 1991). « *Du point de vue typologique, cette phase se caractérise par l'apparition de la pièce à chanfrein à retouches latérales, l'augmentation des pointes à pédoncule et ailerons, puis des pointes foliacées. Les géométries sont plutôt petits, trapézoïdaux et à retouches abruptes* » (Léa 1998, 65). Cependant, même en Provence (*ibid.*), ce schéma, bien que dominant, n'est pas exclusif et un certain nombre d'industries chasséennes n'entrent pas dans ce cadre (par exemple le site de La Cabre dans le Var - Léa 1997).

2.4. Bilan

De cette rapide présentation du Chasséen récent, il ressort plusieurs points importants. Le premier semble être le rattachement de la Moyenne Vallée du Rhône au domaine provençal (Beeching *et al.* 1995) alors que le Haut Bassin rhodanien serait occupé par un faciès particulier du Chasséen¹ (Nicod 1991). Cette spécificité haut-rhodanienne est essentiellement mise en évidence par l'étude du matériel céramique. L'étude des industries lithiques devra donc s'attacher à démontrer si cette spécificité stylistique régionale peut être étendue à d'autres aspects du système technique. Notons ici que les travaux d'Ariane Winiger semblent bien montrer une réelle spécificité des industries attribuées aux phases récentes du site de Saint-Léonard "Sur le Grand-Pré" (Winiger 1993 et 1994).

¹ D'après Ariane Winiger (1994), ce faciès haut-rhodanien du Chasséen englobe le Cortailod de type Petit-Chasseur, notion qu'il faut alors abandonner. L'absence, à Saint-Léonard et dans le Valais, d'une partie des traits caractéristiques de ce faciès du Chasséen (notamment dans la céramique) est imputée à la pauvreté des séries.

3. LE N.M.B.

3.1. Définition

Dans les années 1970, le Néolithique moyen II² de l'Est de la France est assimilé au complexe Chassey-Cortailod-Lagozza. Plusieurs fouilles franc-comtoises montrent alors la spécificité de cette région, avec notamment les sites de Gonvillars, de Marcilly-sur-Tille, de Montmorot, de Moulin-Rouge et de Charigny. Dès 1969, J.-P. Thévenot propose l'individualisation d'un "Néolithique moyen bourguignon franc-comtois", idée reprise en 1977 par A. Gally lorsqu'il définit le "groupe de Marcilly-sur-Tille". Il faudra attendre 1983 et le colloque de Beffia pour que le N.M.B. (sigle préférable à l'usage du nom complet dont l'aire géographique induite est trop restrictive, et qui, de plus, avait à l'origine une signification strictement chronologique - Gally *et al.* 1984) soit réellement défini comme une culture occupant essentiellement la Bourgogne, la Haute-Marne et la Franche-Comté, entre 3900 et 3400 av. J.-C. Les influences multiples perceptibles dans sa culture matérielle sont le reflet de la diversité des substrats culturels sur lesquels il se développe.

3.2. Aspects typo-chronologiques et géographiques

Sur la base de l'évolution des assemblages céramiques, une sériation du N.M.B. a été proposée à partir de plusieurs sites franc-comtois (Pétrequin A.-M. et P., 1984). Cette sériation repose sur l'étude de six sites stratifiés : la Baume de Gonvillars, la grotte de la Tuilerie, le camp de la Roche d'Or, le camp de Moulin-Rouge, les stations lacustres de Clairvaux, la grotte de la Baume à Gigny ainsi que la grotte des Planches (*ibid.*). Les phases typo-chronologiques identifiées en Franche-Comté par ces auteurs sont les suivantes :

- Phase ancienne ou N.M.B. de type Moulin-Rouge : la céramique montre des éléments chasséens encore abondants (récipients carénés, décors gravés) à côté de petits vases tulipiformes de tradition Entzheim - Michelsberg et de quelques éléments N.M.B. typiques comme les épaulements, les barrettes verticales et les mamelons couplés. Les plats à pain sont abondants. « *On pourrait parler ici d'un Chasséen évolué, ne seraient les éléments N.M.B.* » (Pétrequin A.-M. et P. 1989, 283). Cette phase est représentée notamment par les couches A et B du camp de Moulin-Rouge, et serait datée de 3900-3700 av. J.-C.

² En fait, cette notion de Néolithique moyen II est ici anachronique. En effet, dans les années en question, le Néolithique moyen est considéré comme un tout plus ou moins homogène. Il faudra attendre les travaux de G. Bailoud (1976) et d'A. Gally (1977) pour que l'idée d'une bipartition du Néolithique moyen se mette en place. Ce n'est que lors du colloque de Beffia que D. Mordant (1984) propose la partition Néolithique moyen I / Néolithique moyen II, aujourd'hui utilisée par l'ensemble des chercheurs.

- Le N.M.B. de type Montmorot : cette phase est la mieux représentée en Franche-Comté. Elle se caractérise par une diminution des éléments chasséens et Michelsberg alors que les premiers contacts avec le Cortaillod apparaissent (Pétrequin A.-M. et P. 1984). La céramique montre une unité technologique, et les jarres et gobelets à épaulement deviennent plus nombreux. Cette phase est caractérisée essentiellement sur le camp de Montmorot.

- Phase récente ou N.M.B. de type Clairvaux V : grâce au site lacustre de la Motte-aux-Magnins V, cette phase est l'une des mieux connues. Elle « *montre une remarquable unité des formes céramiques et décors plastiques [...] ; parfois même un décor à l'écorce de bouleau vient rappeler les contacts avec le Cortaillod* » (Pétrequin A.-M. et P. 1984, 19). Cette phase serait datée vers 3700-3400 av. J.-C. Par la suite, le N.M.B. va disparaître rapidement avec, notamment, son remplacement par le Cortaillod de type Port-Conty dans le Doubs et la Combe d'Ain.

En Bourgogne, J.-P. Thévenot (1984) propose, sur la base de données radiocarbone, l'individualisation de 2 phases (ancienne et récente). La phase ancienne serait similaire au N.M.B. de type Moulin-Rouge de Franche-Comté, et la phase récente, identifiée uniquement à Chassey c.6, serait comparable au N.M.B. de type Clairvaux V.

En définitive, on peut retenir l'existence d'une phase ancienne de type Moulin-Rouge et d'une phase récente de type Clairvaux V. Le stade intermédiaire de type Montmorot « *n'est que le résultat d'une construction typologique* » (Gallay *et al.*, 153), limitée au matériel céramique de la Franche-Comté.

Suite au colloque de Beffia, l'aire d'expansion du N.M.B., centrée sur la Bourgogne et la Franche-Comté, est limitée par la trouée de Belfort au Nord, le plateau de Langres et l'Yonne au Nord-Ouest, le Bugey au Sud et le versant français du massif jurassien à l'Est. Si, à ce moment, on ne pensait pas que le N.M.B. ait pu « *s'étendre au-delà du Rhône, où les indices de Cortaillod et de Chasséen sont évidents* » (Gallay *et al.* 1984, 146), sa présence maintenant attestée dans l'Ain (grotte du Gardon) ou même jusqu'à Lyon (quartier Saint-Pierre - Saintôt à paraître) permet d'étendre largement vers le sud cette aire de répartition. Cette extension est également confirmée par la mise en évidence de nettes influences N.M.B. dans le Cortaillod du lac du Bourget (station de Hautecombe - Marguet et coll. 1995) ou même dans le Néolithique moyen de la Grande Gave.

3.3. État des connaissances sur les industries lithiques

En 1984, J.-F. Piningre dresse un bilan des connaissances sur les industries lithiques du N.M.B. en Franche-Comté. Il montre l'existence, dans le Jura central, d'une « *tradition de débitage et d'outillage sur éclat antérieure au N.M.B., au sein d'un ensemble d'influence méridionale, dont*

*l'outillage diffère cependant radicalement du Chasséen classique » (ibid., 49). Malgré l'indigence générale des séries étudiées, il constate également que « les sites de l'ouest de la Franche-Comté et du Jura se caractérisent par une représentation régulière, parfois abondante (Montmorot), des armatures à base convexe de forme amygdaloïde souvent allongée, au détriment des armatures triangulaires » (ibid., 50). Ainsi, ces flèches triangulaires, probablement issues du substrat Roessen (Pétrequin A.-M. et P. 1984) et qui disparaîtront au début du Néolithique final (Pétrequin, Chastel *et al.* 1987-1988), semblent être plus fréquemment à base concave dans le Nord de la Franche-Comté et à base convexe dans le sud du Jura (Piningre 1984 et Saintôt 1989).*

Pour la Bourgogne, J.-P. Thévenot (1984) constate également la prédominance du débitage d'éclats. L'outillage est essentiellement composé de grattoirs et de racloirs. Les armatures de flèches, perçantes, se répartissent en deux types : flèches triangulaires à base droite ou convexe, plus rarement concave, et flèches foliacées à retouches marginales ou losangiques.

*« Dans l'industrie lithique N.M.B., la part des influences chasséennes et Proto-Cortaillod est négligeable (flèche losangique). Les comparaisons tendent à souligner plutôt les influences nord-orientales (la parenté avec le lithique de Pfyn est significative) et la tradition Epi-Roessen marquée par le passage d'une industrie sur lames à une industrie sur éclats » (Gallay *et al.*, 152).*

3.4. Bilan

Dans ce schéma général, l'analyse des industries N.M.B. du Haut Bassin rhodanien, et notamment la grotte du Gardon, est donc un élément important pour la compréhension de l'extension vers le sud de cette aire culturelle. *« Toutes les caractéristiques du NMB ne se retrouvent pas, ni dans le Bugey ni en Savoie, comme si le Haut-Bugey avait servi de "filtre culturel" aux influences nord-orientales de la sphère Michelsberg » (Ceuninck *et al.* 1995, 387).*

4. LE CORTAILLOD

4.1. Définition

Le Cortaillod (puis ses dérivés Port-Conty et Saint-Léonard) correspond au Néolithique moyen de la Suisse occidentale. A cette même époque, le Sud de la Suisse est redevable des V.B.Q. puis du Lagozza, alors que le nord-est voit se développer le Pfyn ancien puis le Pfyn (Voruz 1991, 30).

De par ses formes céramiques, le Cortaillod *« s'inscrit dans le phénomène plus général propre à toute l'Europe occidentale de l'abandon des décors gravés au profit des céramiques lisses » (ibid.).*

4.2. Aspects typo-chronologiques et géographiques

A priori légèrement plus tardif que le Chasséen, le Cortaillod se développe entre 3900 et 3200 av. J.-C. Il est connu essentiellement par ses stations lacustres. Dans le Valais, il présente deux faciès distincts, le “Cortaillod de type Petit-Chasseur” vers 4000-3700 et le Saint-Léonard vers 3700-3300 av. J.-C. Il occupe l'essentiel du Plateau suisse, jusqu'au lac de Zurich à l'Est.

Dans sa phase classique (3900-3700), la céramique est variée avec de nombreuses assiettes et écuelles carénées, des marmites galbées à col et des jarres à profil en S et mamelons près du bord (Nicod 1991). Au début du Cortaillod classique, on note la présence d'éléments archaisants comme les mamelons à perforation horizontale ainsi que la présence d'éléments chasséens (coupes à sillons internes et décors gravés - *ibid.*).

Dans la seconde phase, le répertoire des formes céramique se simplifie au profit des formes hautes et fermées et des jarres à paroi verticale, qui annoncent ainsi le Port-Conty (*ibid.*).

4.3. Etat des connaissances sur les industries lithiques

Une thèse récente (Honegger 1999) de l'Université de Genève traite précisément de ce sujet. Plutôt que de plagier son auteur, nous en extrairons quelques points particuliers et renvoyons le lecteur intéressé à cet ouvrage de référence.

Entre 4200 et 3900 av. J.-C., « *les assemblages lithiques montrent clairement des affinités avec le Chasséen* » (Honegger 1999, 185). Ces ressemblances se matérialisent par l'importation de lamelles régulières débitées par pression en matières exogènes de bonne qualité (*ibid.*). « *L'outillage comprend de nombreuses caractéristiques communes avec les séries postérieures, mais il s'en distingue par la fréquence élevée de lamelles retouchées et par la présence de quelques burins et tronçatures, ainsi que de rares bitronçatures* » (*ibid.*). Entre 3900 et 3400 av. J.-C., on constate la disparition du débitage lamellaire par pression au profit d'une production de lames probablement obtenues par percussion indirecte. De même, les réseaux d'approvisionnement en matériaux exogènes de bonne qualité semblent se tarir (*ibid.*). Les divers aspects technologiques et typologiques semblent ainsi montrer un phénomène de régionalisation des industries.

Le Néolithique Moyen Seine-Yonne (NMS)

Selon C. Henocq-Pochinot et D. Mordant (1991), le Néolithique moyen II de l'Est de la France, et notamment de la Bourgogne, se caractériserait par une grande diversité des substrats locaux et de l'expression des influx culturels. Daniel Mordant (*ibid.*) propose alors de regrouper tous ces ensembles sous le terme de Complexe Seine-Loire-Saône, complexe qui serait en interaction avec le Chasséen (récent) au Sud, le Cortaillod à l'Est et le Michelsberg au Nord. Ce Complexe Seine-Loire-Saône rassemblerait essentiellement le N.M.B. et le Néolithique Moyen Seine-Yonne (NMS). Ce dernier rassemblerait lui-même les groupes de Noyen et de Gravon-Balloy.

Le premier d'entre eux, le groupe de Noyen, semble parallèle au N.M.B. ancien et au Chasséen septentrional ancien. La nature même de ce groupe de Noyen reste incertaine : il peut s'agir soit d'un faciès régional du Michelsberg, soit d'un groupe culturel régional autonome (*ibid.*).

Le second, le groupe de Gravon-Balloy, traduirait l'« *intégration locale de l'apport de Noyen et du NMB . Perçu au départ (Mordant 1986), comme postérieur au groupe de Noyen, il est possible que Gravon-Balloy s'épanouisse sur toute la région en parallèle des apports MK représentés par Noyen* » (*ibid.*, 208).

A notre connaissance, seul le groupe de Noyen a fait l'objet d'études poussées sur les industries lithiques (Augereau 1993, 363 sq.). Elles montrent que les modes d'approvisionnement restent semblables à ceux du Cerny, avec une utilisation très marquée des matériaux locaux (plus de 98 %). Le débitage semble exclusivement orienté vers une production d'éclats, les quelques lames présentes étant "accidentelles" (*ibid.*). Cette absence de débitage laminaire oppose le groupe de Noyen au Michelsberg. Dans les gammes typologiques, les grattoirs sont majoritaires, suivis par les denticulés et les pièces à enlèvements irréguliers. Tranchets et grandes bitroncatures sont présents.

CHAPITRE 6

APERÇUS SUR LE NEOLITHIQUE FINAL DU HAUT BASSIN RHODANIEN

1. REMARQUES PRELIMINAIRES

Cette dernière partie, consacrée au Néolithique final, sera volontairement traitée de façon beaucoup plus succincte que les précédentes. A cela plusieurs raisons. Tout d'abord, le 3^{ème} millénaire n'est représenté, à la grotte du Gardon, que par des couches très particulières n'ayant livré que des échantillons très faibles. Ainsi, la couche 35, qui correspond à une incinération collective, n'a livré en tout qu'une quarantaine de silex. La couche 37, un dépotoir, n'en a livré que 140. Enfin, les couches 36 (dans leur ensemble) en ont livré une centaine mais moins de 10 pièces sont étudiables. Avec de tels effectifs, pour plus d'un millénaire d'occupation, la portée des observations est, de fait, très faible. Il m'a malgré tout semblé utile de les intégrer à ce travail de façon à clore en quelque sorte le cycle néolithique de la grotte du Gardon. Il est cependant évident que des interprétations d'ordre chronoculturel, telles qu'elles ont pu être proposées auparavant, seront très limitées.

De plus, le Néolithique final de notre domaine d'étude présente un caractère extrêmement contrasté. En effet, il est très fortement dominé par les recherches en milieux humides, tant dans les lacs suisses que français. Si ces milieux permettent d'aborder certains aspects de la Préhistoire de façon unique, ils créent, bien involontairement, une disproportion complète avec les données provenant des milieux terrestres. Celle-ci s'exprime d'abord au niveau de la chronologie : les sites lacustres peuvent le plus souvent être datés par la dendrochronologie de façon très précise, alors qu'au contraire, la précision du radiocarbone est très mauvaise durant ce troisième millénaire. L'abondance, en général, des vestiges récoltés ainsi que la qualité de leur conservation, permet à l'archéologue de travailler de façon extrêmement fine. Pour ne prendre qu'un exemple, on peut opposer la centaine de silex de la grotte du Gardon aux quelques 40.000 qu'a pu étudier M. Honegger (1999) dans sa thèse sur le Cortaillod et le Néolithique final en Suisse.

En conséquence, s'il est toujours possible de comparer les échantillons de la grotte du Gardon à d'autres plus fournis, il serait illusoire de vouloir construire à partir de tels ensembles un schéma chronoculturel. Aussi, dans cette partie, nous contenterons nous de présenter un bref état des connaissances sur le Néolithique final régional (ce chapitre), sans en rediscuter les fondements, puis, nous présenterons les ensembles de la grotte du Gardon en les comparant, au fur et à mesure, aux données régionales.

2. EVOLUTION CULTURELLE ET INDUSTRIES LITHIQUES

La période comprise entre environ 3700 et 2200 av. J.-C. transmet l'image d'une géographie culturelle très morcelée, à valeur généralement régionale, jusqu'à l'homogénéisation campaniforme, vers 2300 av. J.-C. De plus, les vecteurs de l'expression des ces variantes culturelles changent par rapport aux périodes précédentes. La céramique perd son statut privilégié (en tout cas aux yeux de l'archéologue) au profit par exemple d'éléments plus périssables (Voruz 1991) ou peut-être des armatures de flèches (Bailly 1993). Ces expressions culturelles locales sont compensées par l'existence de réseaux d'échanges à longue distance. On peut évoquer ici notamment la diffusion lointaine du silex du Grand-Pressigny (Mallet 1992) ou celle de l'ambre de la Baltique (Bocquet et Houot 1994).

Si « deux régions, le Languedoc et le Jura (au sens large) [...] offrent chacune un cadre chronologique sûr relativement bien fixé » (Voruz *et al.* 1995, 388), « les autres régions, à l'exception des deux cas particuliers d'Ouroux et de Charavines, constituent des sortes de terra incognita du Néolithique final » (*ibid.*). La région nous intéressant plus particulièrement fait donc partie de celles où le Néolithique final se caractérise par un « *flou total* » (Voruz 1995, 217).

2.1. Languedoc, Provence et Moyenne Vallée du Rhône

Dans ces régions, la deuxième moitié du 4^{ème} millénaire reste mal documentée (fig. 36). Elle se caractériserait par la subsistance de formes chasséennes dans la céramique (coupes en calottes, coupes carénées) et par l'apparition des cordons lisses (Gutherz et Jallot 1995). J.-L. Voruz (*et al.* 1995, 389) propose de situer cette étape vers 3700-3300 av. J.-C. Cependant, les sites pris en compte présentent « de notables différences, tant entre eux qu'avec les cultures postérieures, ce qui souligne l'éclatement culturel post-chasséen » (*ibid.*). Cette première partie du Néolithique final reste très mal connue également en Provence. De même, en Moyenne Vallée du Rhône, « l'après Chasséen reste encore pour une large part sujet d'incertitudes » (Beeching *et coll.* 1995, 108).

Cette phase, qui correspond à l'ancien "Néolithique récent" (Gutherz et Jallot 1995) verrait, dans l'industrie lithique, l'arrêt de la diffusion du silex blond provençal. Les industries restent partiellement laminaires, mais les matériaux sont dorénavant locaux et le débitage a lieu par percussion (*ibid.*).

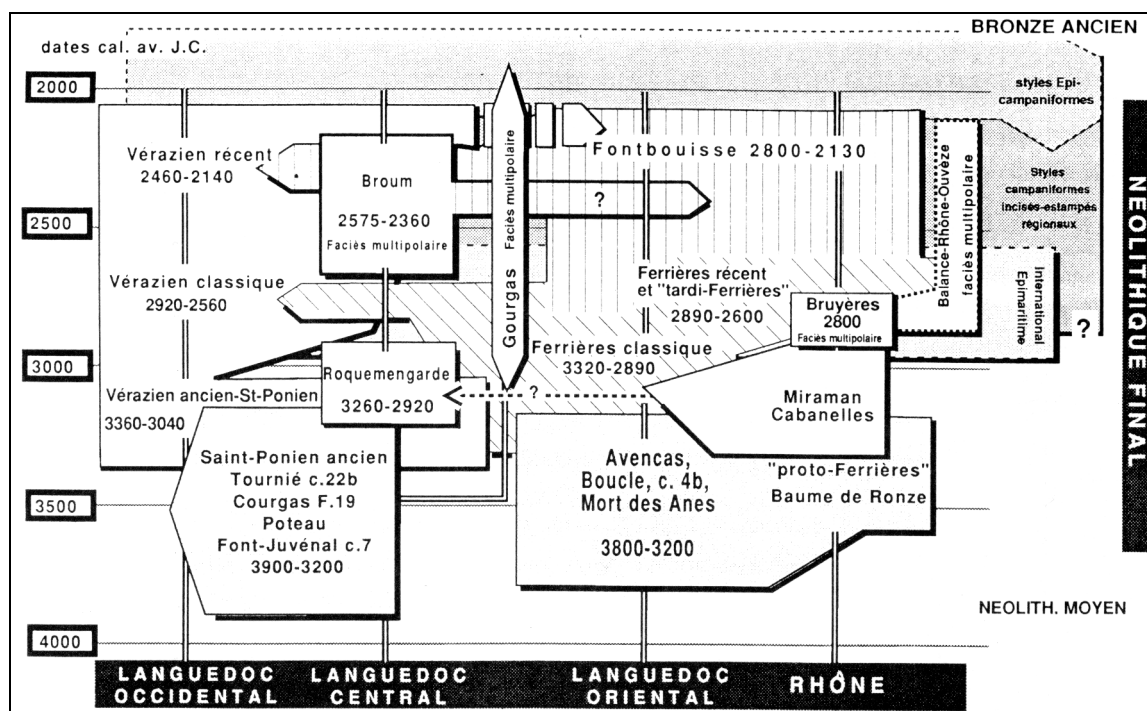


Fig. 36. - « Séquences et interactions chrono-culturelles en Languedoc méditerranéen. Hypothèses à partir de la typologie des faciès céramiques régionaux, des dates calibrées et des stratigraphies » (extrait de Gutherz et Jallot 1995, fig. 29).

La période comprise entre 3400 et 2500 av. J.-C. est mieux documentée (fig. 36). L'analyse des thèmes et techniques décoratives de la céramique met en évidence des groupes régionaux, voir micro-régionaux : Ferrières, Saint-Ponien et Vérazien ancien dans un premier temps, Fontbouisse et Vérazien récent ensuite, pour le Languedoc, Couronnien pour la Provence. X. Gutherz (1984, 1990) distingue, au sein du Ferrières, cinq faciès régionaux dont l'un, le faciès Cèze-Ardèche (Beeching 1986), est attesté jusque dans la Moyenne Vallée du Rhône à la Baume de Ronze, voire jusque dans le Jura (Pétrequin *et al.* 1987-1988). Le Rhône semble pouvoir constituer une "entité spécifique" (Gutherz et Jallot 1995, 235), avec les groupes des Bruyères (Gilles 1975), d'Allan (Beeching 1980), Nord-Vaucluse (D'Anna 1995), Rhône-Ouvèze (*ibid.*), mais qui reste, en l'état, très mal documentée.

L'industrie lithique du groupe de Ferrières se caractérise par le début de l'exploitation des gîtes de silex en plaquettes de la région de Salinelles (Gutherz 1984, Briois 1990 et 1997, Gutherz et Jallot 1995). L'outillage réalisé sur ces matières premières spécifiques est dominé par les pièces bifaciales. Si, de par leur aspect parfois spectaculaire, ces outils dominent les publications, ils ne constituent jamais à eux seuls l'intégralité de l'outillage et peuvent, de plus, avoir été façonnés sur place (Briois 1997, Briois et Perrin à paraître). L'industrie couronnienne semble caractérisée par une production à la fois d'éclats et de grandes lames, parfois "en barre de chocolat" (D'Anna 1995, 269).

2.2. Les Alpes du Nord et le Haut Bassin rhodanien

Le Néolithique final des Alpes du Nord est surtout connu par le site lacustre de Charavines (Bocquet et Houot 1994). Ailleurs, l'aspect limité des recherches de terrain, généralement des petits sondages que ce soit en domaine terrestre ou lacustre (lac d'Annecy, lac du Bourget... - Marguet et coll. 1995), entraîne que les résultats obtenus sont interprétés en référence à Charavines.

Dans une synthèse récente¹, A. Bocquet (1997) distingue plusieurs phases au sein du Néolithique final des Alpes du Nord et du Haut Bassin rhodanien :

✓ La première se situerait entre 3100 et 2800 environ mais « *il n'est pas possible d'attribuer ces vestiges à un faciès culturel précis* » suite, selon cet auteur, au manque de matériel (Bocquet 1997, 307). Rappelons tout de même que c'est dans cette tranche chronologique que nous proposons de situer le site de Chamboud à Montalieu-Vercieu (Isère, Perrin 1994). Si cette datation (relative) du site est exacte, Chamboud pourrait constituer un faciès spécifique du début du Néolithique final, antérieur à Charavines (*ibid.*) et contemporain du Clairvaux ancien (cf. *infra*). L'industrie lithique se caractériserait alors par un débitage essentiellement orienté vers la production d'éclats. Des importations de supports laminaires existent cependant. L'outillage (comme la technologie d'ailleurs) laisse percevoir un fond culturel de tradition N.M.B. mais évoluant vers le Néolithique final (microdenticulés, silex du Grand-Pressigny... - *ibid.*).

✓ La seconde phase se placerait entre 2800 et 2300 environ, au moment de l'occupation du site de Charavines². Elle s'intègre « *bien dans un ensemble techno-culturel qui s'étend sur le Jura et les Alpes du Nord : c'est très net à Charavines où les ressemblances avec le "Groupe de Chalain" sont frappantes, tant dans la céramique que le silex* » (Bocquet 1997, 307). A côté d'un débitage d'éclats expédient, on trouve quelques pièces techniquement plus investies, avec des scies à coches, des perceurs, des pointes de flèches, etc (Bocquet et Houot 1994, 36 sq.). Le silex du Grand-Pressigny est nettement attesté. L'une des caractéristique de cette phase est la forte représentation des microdenticulés, type d'outil qui apparaissait d'ailleurs déjà à Chamboud.

¹ Bien que récente, cette synthèse fait appel à des notions qui n'ont plus cours aujourd'hui. L'auteur mobilise notamment la Civilisation Saône-Rhône (CSR - Strahm et Thévenot dir. 1976), et même une civilisation "pré-Saône-Rhône" (Bocquet 1997, 306). Il a été démontré que cette notion de CSR n'a plus aujourd'hui de signification culturelle (Pétrequin *et al.* 1987-1988). Au contraire, elle représente l'amalgame des divers aspects du Néolithique final.

² L'occupation de Charavines ne commence qu'en 2670 av. J.-C. (*ibid.*).

2.3. Le Jura

L'évolution du Néolithique final dans le Jura se “résume” en fait à celle des sites de la Combe d'Ain (lacs de Chalain et de Clairvaux). Les gisements terrestres sont quasiment absents³. L'évolution culturelle générale bénéficie dans ce cas du secours irremplaçable de la dendrochronologie.

L'histoire du Néolithique final dans la Combe d'Ain commence vers 3500 av. J.-C., avec le remplacement du N.M.B. par le Port-Conty à la station II de Clairvaux, interprété comme un déplacement de populations (Pétrequin dir. 1989, Giligny *et al.* 1995). A cette occupation Port-Conty succède un hiatus de deux siècles. Les occupations ne reprennent qu'au 32^e siècle avec « *un ensemble céramique très homogène, qui peut être attribué au Horgen* » (Giligny *et al.* 1995, 315). Dès cette époque, des contacts avec le Midi de la France semblent transparaître dans la stylistique céramique (*ibid.*). Au 31^e siècle, la céramique montre une rupture complète par rapport aux périodes précédentes : « *par la technique autant que par l'inventaire des formes et des décors, la céramique de [Chalain 3 niveau IV] peut, à moindres réserves, être corrélée avec le Ferrières ancien de la Baume de Ronze (Beeching 1986)* » (*ibid.*, 315). Ces influx ferrières du 31^e siècle sont regroupés sous le terme de “groupe de Clairvaux ancien”. Vers la fin du 30^e siècle, les sites lacustres de la Combe d'Ain sont abandonnés, hiatus contemporain du Lüscherz en Suisse occidentale. Puis, entre 2700 et 2600 av. J.-C. se développe le groupe de Clairvaux récent qui traduirait un renouvellement des influences méridionales. « *A cette époque, la Combe d'Ain représente très clairement l'aboutissement d'une périphérisation du complexe culturel Ferrières - Les Treilles* » (*ibid.*, 316). A partir de 2600 environ⁴, se met en place le style de Chalain qui pourrait être contemporain de l'Auvernier - Cordé ancien (Giligny et Michel 1995).

La publication exhaustive des séries lithiques de quelques unes des stations de la Combe d'Ain (Saintôt 1989, 1997) permet d'avoir une vision d'ensemble de ces industries, mais les études sont essentiellement dominées par l'évolution chrono-typologique des pointes de flèches. Celle-ci serait la suivante (Saintôt 1998 et fig. 37) :

✓ au 32^e siècle (Horgen) : à côté de flèches triangulaires simples de tradition Horgen, on voit l'apparition des premières flèches losangiques d'origine méridionales ;

✓ au 30^e siècle (Clairvaux ancien) : on retrouve la même composition que précédemment mais les proportions sont inverses : les flèches losangiques dominent ;

³ On pourrait intégrer ici le site d'Ouroux, sur les berges de la Saône (Strahm et Thévenot dir. 1976). Devant les problèmes stratigraphiques de ce gisement (compaction de plus de 2 millénaires — Giligny *et al.* 1995), nous préférons ne pas en tenir compte.

⁴ Nous renvoyons le lecteur à l'article de Giligny *et al.* 1995 pour la discussion des différentes dates possibles de tous ces groupes culturels.

✓ aux 27^e-26^e siècles (Clairvaux récent) : les flèches losangiques dominent toujours mais présentent plusieurs variantes morphologiques ;

✓ aux 26^e-25^e siècles (Chalain) : les flèches losangiques voient leur nombre chuter brusquement « au profit d'armatures plus typées dans l'ambiance régionale : les flèches à encoches latérales qui sont classiques et très nombreuses en Suisse occidentale, Savoie, Dauphiné, Jura et Plaines de la Saône, bien que leur origine soit à chercher du côté de la moyenne vallée du Rhône » (Giligny et al. 1995, 318).

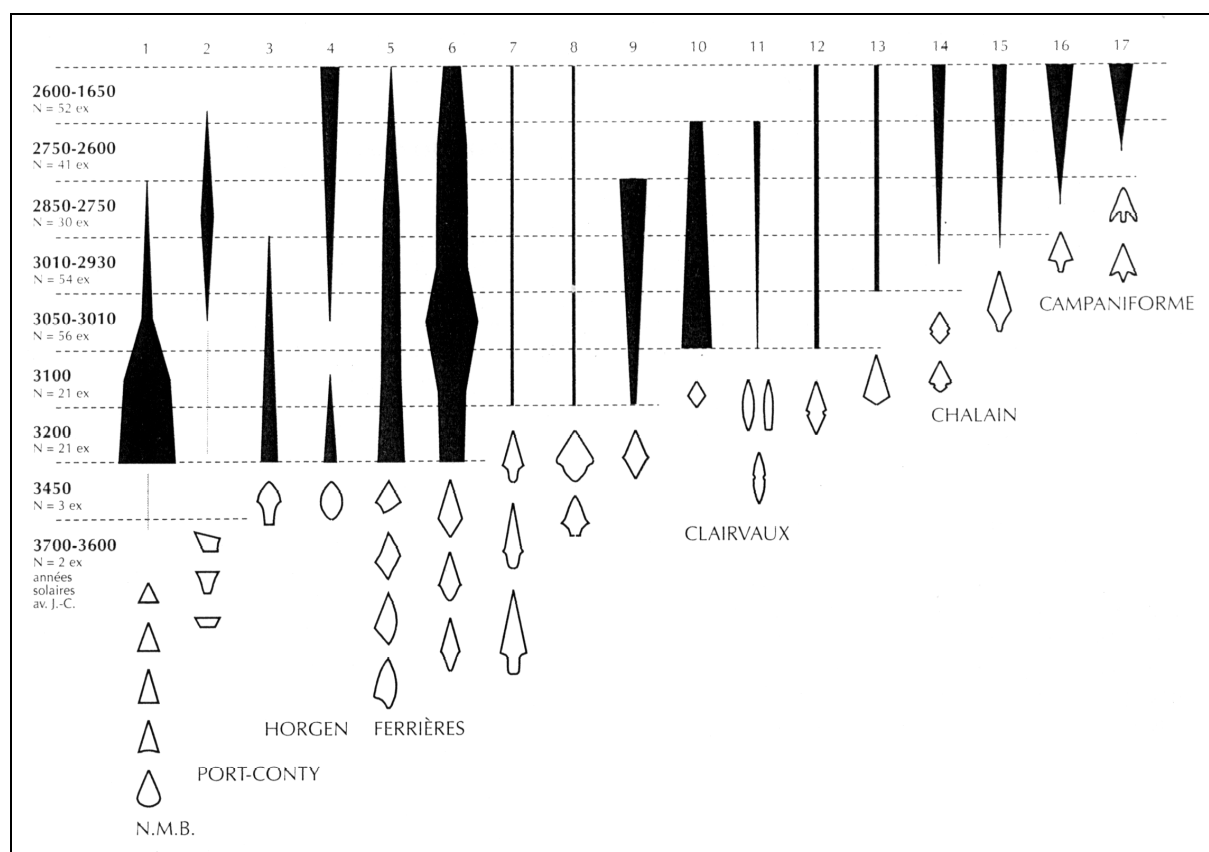


Fig. 37. - Evolution des armatures de flèches dans la Combe d'Ain (extrait de Saintôt 1998, fig. 40).

2.4. La Suisse romande

En Suisse, le Néolithique final de la région des Trois Lacs a fait récemment l'objet de plusieurs réactualisations (Giligny 1995, Giligny et Michel 1995, Wolf 1995), concentrées essentiellement sur la chrono-typologie de la céramique.

✓ A partir de 3400 av. J.-C., le Horgen s'installe dans toute la Suisse, succédant, dans la région des Trois Lacs, au Port-Conty. Ce Horgen dit de Suisse occidentale serait plus tardif que celui de Suisse orientale (Giligny 1995). En ce qui concerne les industries lithiques, « le Horgen (2^e moitié du 4^e millénaire av. J.-C.) s'inscrit dans une certaine continuité par rapport au Cortaillod avec une

industrie essentiellement laminaire » (Honegger 1995, 131). L'outillage est dominé par des lames larges ou des éclats longs faiblement façonnés . « *Les lames à pointes déjetées (Zinken) et celles à retouches proximo-distales [...] sont considérées comme caractéristiques de cette civilisation* » (*ibid.*). Les pointes de flèches sont presque toujours triangulaires.

✓ Au “Horgen classique de Suisse occidentale” succède, vers 2900 av. J.-C., le Lüscherz. Il est interprété comme un groupe strictement local mais qui reçoit néanmoins des influx d'origine méridionale et perdure jusque vers 2700 av. J.-C. Des changements importants se font sentir dans l'industrie lithique, avec notamment la dominance de l'éclat sur la lame (Voruz 1977). C'est au 28^e siècle, avec le Lüscherz, que les importations en silex du Grand-Pressigny apparaissent. Cette matière est importée sous forme de lames façonnées (poignards) et d'éclats. De même, le silex de Mont-les-Etrelles (Haute-Saône) fait l'objet d'importations mais est façonné en pièces bifaciales. Les matières locales sont destinées au débitage d'éclats, lesquels sont ensuite façonnés en grattoirs, racloirs, et armatures de flèches. Celles-ci sont, dès le 29^e siècle, de types très divers.

✓ « *A partir de 2700 av. J.-C., la documentation devient lacunaire, car un grand nombre de stations sont abandonnées* » (Giligny 1995, 197). On voit cependant l'apparition, depuis la Suisse orientale, de la Céramique cordée. La recombinaison locale de cette culture est dénommée Auvernier - Cordé. Dans sa phase ancienne, les principes stylistiques de la Céramique cordée ne sont que partiellement assimilés, et il faut attendre la phase récente de l'Auvernier - Cordé (2630 - 2440 av. J.-C., *ibid.*) que pour cette assimilation soit achevée. Dans l'industrie lithique, vers la fin du 27^e siècle av. J.-C., (Auvernier-Cordé) une nouvelle forme à pédoncule et ailerons récurrents fait son apparition et va progressivement supplanter tous les autres types.

✓ Pour le Campaniforme, soit la période postérieure au 25^e siècle, la documentation est beaucoup moins riche. Les importations en silex du Grand-Pressigny ont cessé. On peut relever la présence de quelques outils caractéristiques comme des petits grattoirs unguiformes, des armatures à ailerons équarris et, en Valais, des segments de cercles.

2.5. Le Bassin Parisien

Dans cette région, le Néolithique final est caractérisé par la succession S.O.M. / Gord / décors plastiques / Campaniforme. Nous insisterons ici sur le Seine-Oise-Marne (S.O.M.) puisque c'est le mieux connu de ces divers groupes.

Daté vers 3400 - 2800 av. J.-C. (Blanchet 1984 et 1988), le S.O.M. serait contemporain du Horgen de Suisse occidentale. Il est essentiellement connu par ses monuments funéraires ce qui peut introduire un biais de représentativité pour les questions d'ordre chronoculturel (Masset 1995, Chambon et Salanova 1996). La proximité des styles céramiques entre ces deux cultures est

interprétée de plusieurs façons. Pour M. Lichardus-Itten (1970), c'est là le signe que le Horgen est issu du S.O.M., « *hypothèse reprise par J. Winiger, qui situe son origine en Bourgogne et explique [la genèse du Horgen] par émigration - voire invasion - de population s'intégrant aux populations locales du Plateau suisse* » (Giligny 1995, 204). Pour d'autres, ces similitudes trahissent une origine orientale commune diffusant par émigration de population (Bailloud 1974, Pétrequin 1985). L'industrie lithique du S.O.M. n'a, à notre connaissance, pas fait l'objet d'études récentes. A l'origine, la civilisation de Seine-Oise-Marne était caractérisée « *par l'usage d'un volumineux outillage de pierre (la « civilisation campignienne » de certains auteurs)* » (Tarrête et Joussaume 1998, 105). Si l'on s'en réfère à l'ouvrage de G. Bailloud (1974), elle comprend notamment les grandes lames et poignards en silex pressignien. Mais, l'importance des éléments laminaires est peut-être surévaluée dans cette synthèse de par la forte représentation des milieux sépulcraux. Dans les sites d'habitats, ces éléments laminaires sont très peu nombreux (par exemple sur le gisement du Culfroid à Boury-en-Vexin, dans l'Oise - Lombardo 1985, 182). Les pointes de flèches sont de divers types. On constate la coexistence d'armatures à pédoncule et ailerons, d'armatures bifaciales losangiques qui ne sont pas sans rappeler les modèles méridionaux, et de flèches tranchantes trapézoïdales de grande taille (fig. 38). D'après cet auteur, les armatures tranchantes dominant partout à 95 % environ (Bailloud 1974, 190). Au Culfroid (Lombardo 1985), elles sont même exclusives.

Sur la base de la stratigraphie de ce gisement, J.-L. Lombardo (1985, 295 sq.) propose une évolution du S.O.M. en deux phases :

✓ La phase ancienne se caractériserait par « *un mobilier céramique assez stéréotypé, composé principalement de récipients à col haut évasé [...], de rares récipients à bord rentrant et, dans une moindre proportion, à col court* » (*ibid.*, 295). Ces céramiques de la phase ancienne montreraient des influences Michelsberg persistantes. L'industrie « *lithique serait assez semblable à celle du Chasséen final régional, et les armatures perçantes ainsi que les poignards, uniquement en silex local, seraient quant à eux faiblement représentés* » (*ibid.*, 295).

✓ La phase récente montre une augmentation des vases à col court et une diversification des types de profils. « *C'est probablement dans cet horizon que des décors poinçonnés, des cannelures ou des prototypes de cannelures, ainsi que des cordons, s'élaboreraient ou progresseraient* » (*ibid.*, 296). Dans l'industrie lithique, cette phase verrait l'apparition des importations pressigniennes, ainsi que la diversification des types d'armatures, avec notamment l'apparition et le développement des formes perçantes, foliacées ou à pédoncule.

Au S.O.M. succède le groupe de Gord, fortement influencé par l'Artenac, caractérisé par l'apparition de la céramique fine à fond rond (Giligny 1995), et qui serait synchronique de l'Auvernier-Cordé. L'industrie lithique de ce groupe est mal connue. On note cependant que « *la diffusion du silex du Grand-Pressigny paraît plutôt caractéristique du groupe de Gord que du Seine-Oise-Marne proprement dit* » (Lichardus *et al.* 1985, 562). La description la plus complète des industries du

groupe de Gord se trouve dans Blanchet 1984. Cet auteur note que l'industrie lithique est toujours abondante, majoritairement façonnée sur silex d'origine locale. Le débitage vise essentiellement à la production d'éclats par percussion directe dure. Dans l'outillage, les grattoirs sont les outils dominants et de types variés. On trouve également des scies à coches, comme dans l'Artenac. Les outils sur lames (lames retouchées et lames à enlèvements irréguliers) sont présents sur tous les gisements : « ces objets représentent jusqu'à la moitié de l'outillage ou presque » (Blanchet 1984, 62). Les microdentculés sont également très nombreux. Les armatures de flèches sont soit tranchantes à retouches abruptes, soit perçantes à pédoncule et ailerons peu développés (*ibid.*), mais les proportions entre ces deux "types" ne sont pas connues.

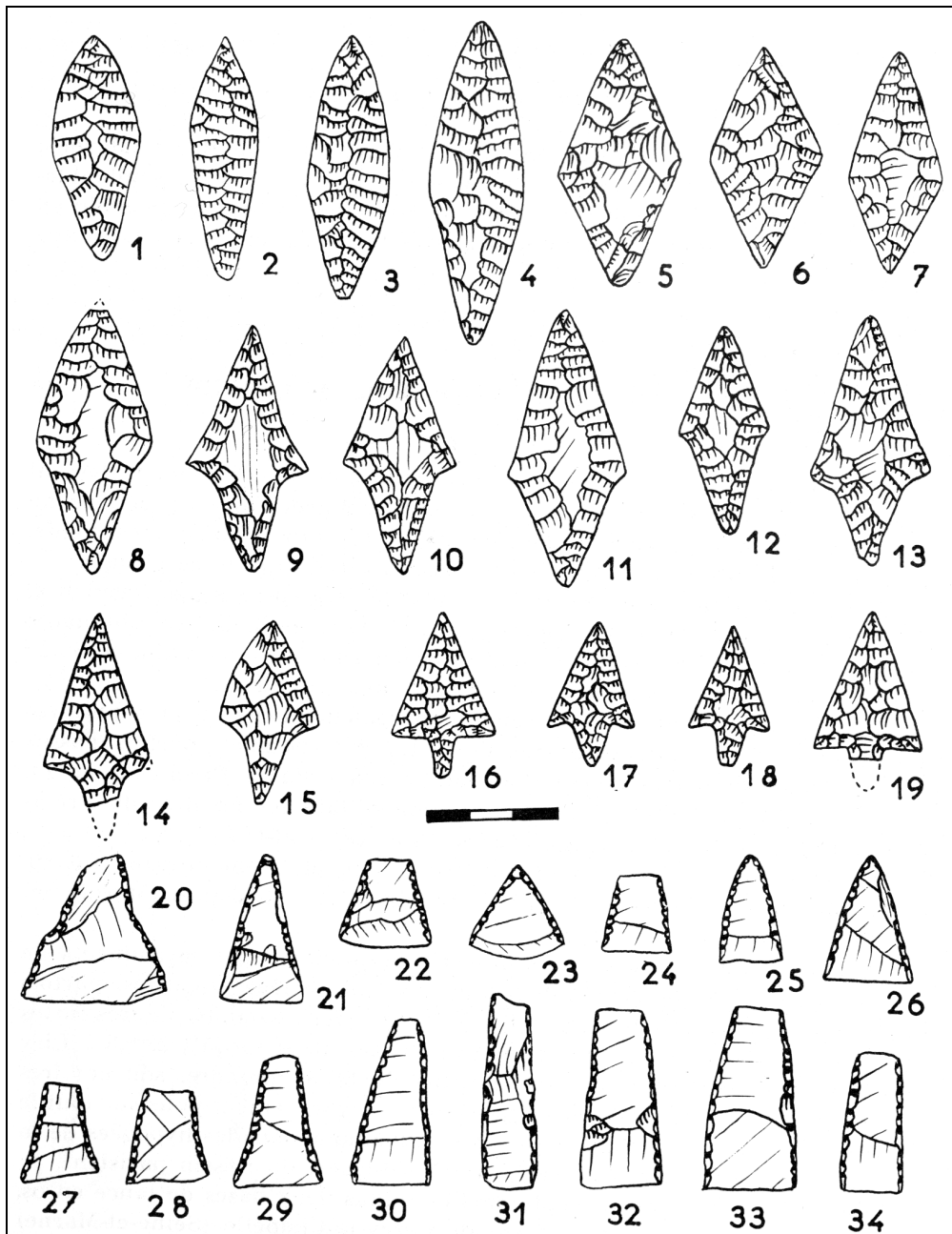


Fig. 38. - Les différentes pointes de flèches S.O.M. (extrait de Bailloud 1974, fig. 39).

3. BILAN

Ce bref état des connaissances montre bien les disproportions existantes dans les connaissances entre les diverses régions. Le système technique lithique est rarement décrit dans son ensemble. Les industries sont abordées par le biais de l'évolution typologique des armatures de flèches ainsi que par celui des matériaux rares, notamment les importations en silex du Grand-Pressigny. Un réexamen complet de nombreuses séries serait nécessaire avant de pouvoir procéder à des études comparatives détaillées. Aussi nous contenterons nous, dans ce travail et pour le Néolithique final, de la comparaison de quelques éléments, qui, tels les pointes de flèches, sont investis du rôle, à tort ou à raison, de fossiles directeurs.

TROISIEME PARTIE

LA GROTTTE DU GARDON

CHAPITRE 7

LA GROTTTE DU GARDON (AIN) : ASPECTS GENERAUX

1. CADRE DE L'INTERVENTION ARCHEOLOGIQUE

1.1. Situation géographique, historique, circonstances

La grotte du Gardon est située sur la commune d'Ambérieu-en-Bugey, dans le département de l'Ain, à l'extrémité sud-ouest du Jura méridional (fig. 39 - coordonnées Lambert II : 836,430 - 110,920). Elle s'ouvre au pied d'une falaise de calcaire bajocien, au fond du petit vallon des Balmeaux, à près de 380 m d'altitude.

Le site archéologique ne se développe pas sur l'ensemble du réseau souterrain, mais n'investit que le vaste porche (environ 400 m²) et la première salle de la galerie supérieure (fig. 40). Si la galerie inférieure est en eau sur la majorité de son tracé connu et sert aujourd'hui encore d'exurgence temporaire, la galerie supérieure est elle un réseau sec, bien qu'elle soit quand même « *une très ancienne exurgence vaclusienne qui a peu à peu perdu sa fonction au cours de l'abaissement progressif du niveau de base de la vallée* » (Treffort 1991, 34). De plus, elle peut encore servir de trop-plein occasionnel lors de circonstances exceptionnelles. C'est un tel phénomène qui amena à la découverte du site archéologique, le 9 décembre 1954.

La première équipe qui entreprit d'exploiter le porche fut celle conduite par H. Stabile, entre 1955 et 1960. Puis les sondages reprirent en 1968 sous la direction de L. Bonnamour. Toutes ces campagnes, limitées au porche, montrèrent essentiellement l'existence d'occupations des âges des métaux (Dumont et Treffort 1991). Le site est ensuite laissé à l'abandon jusqu'en 1985 où les fouilles reprennent sous la direction de J.-L. Voruz, qui exploite alors la grotte jusqu'en 2000. Au moment de

la reprise des fouilles en 1985, toutes les interventions précédentes (ou clandestines) avaient détruits près du tiers des couches archéologiques situées sous le porche.

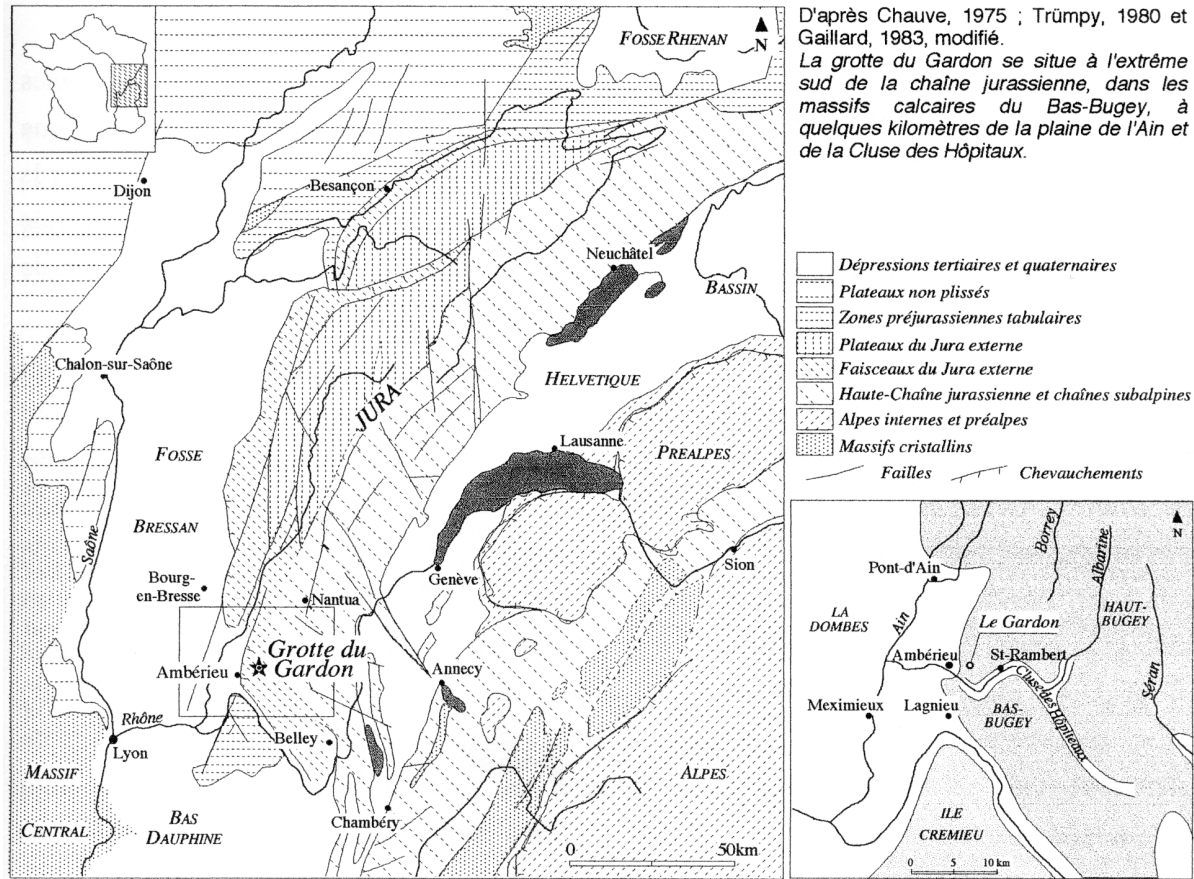


Fig. 39. - Situation géomorphologique de la grotte du Gardon (extrait de Sordoillet 1999, fig. 19).

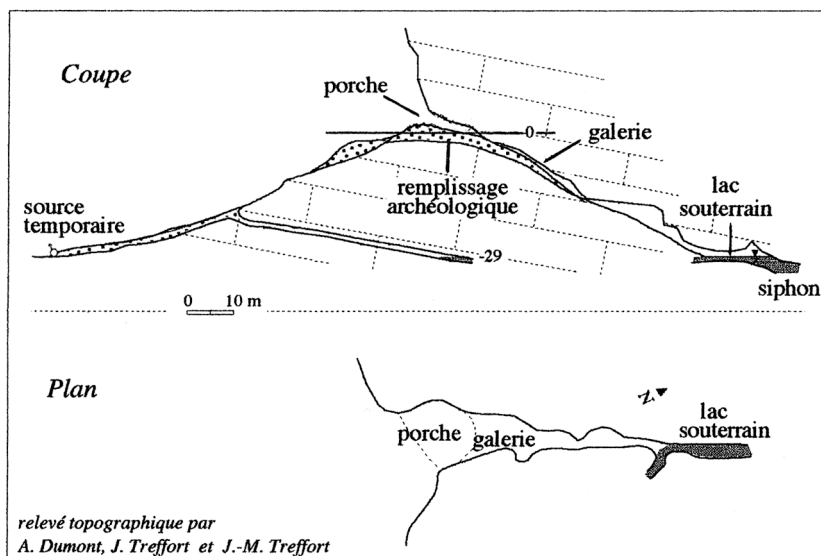


Fig. 40. - Topographie générale de la grotte du Gardon et de l'exurgence inférieure (extrait de Sordoillet 1999, fig. 21).

L'intervention archéologique moderne a donc duré plus de 15 ans, à raison d'environ deux mois de terrain par an pour une vingtaine de fouilleurs. La surface totale fouillée est donc conséquente (environ 140 m²). On peut estimer que l'ensemble des occupations sous le porche a été reconnu et exploité. Pour la première salle, plus de 40 m² ont été fouillés sur une puissance stratigraphique de près de 4 m par endroits. La fouille ne fut donc pas exhaustive — ce n'était de toute façon pas là son but —, mais elle a permis de mettre au jour un échantillon estimé représentatif des vestiges des occupations humaines.

1.2. Problématique des recherches

Le choix du site du Gardon par J.-L. Voruz ne fut pas lié au hasard ou à des contraintes externes (aménageurs ou autres), mais résulta d'une volonté affirmée d'exploiter un gisement susceptible de révéler une chrono-typologie de référence pour la région. J.-L. Voruz souhaitait en effet « *travailler dans cette zone intermédiaire entre le Midi et l'Arc jurassien, zone fort méconnue et peu prospectée, de manière à mieux comprendre l'influence du Néolithique méditerranéen sur la formation des grandes cultures helvético-jurassiennes comme le Cortaillod et le NMB (Néolithique Moyen Bourguignon)* » (Voruz 1991, 14). Mais c'est la présence de niveaux bien conservés du Bronze final I, attestés par les fouilles anciennes, qui constitua un argument décisif. La nature même du gisement parut elle aussi favorable dès l'abord : « *très bon état de conservation des vestiges, position du site en fond de reculée (finage bien délimité), orientation vers le sud, grandes dimensions du porche autorisant une approche planimétrique, et pendage vers l'intérieur des strates calcaires, d'où une puissance sédimentaire inhabituelle* » (*ibid.*, 15).

1.3. Méthodologie des opérations de fouilles

L'ampleur du remplissage de la grotte, près de 4 m par endroits, ainsi que « *l'extrême variété [des] horizons sédimentaires* » (Sabatier et Voruz 1991, 66) tant en plan que dans l'espace, impliquait dès le départ de mettre en œuvre une approche particulière, qui réussisse à concilier compréhension stratigraphique des vestiges et analyse planimétrique des occupations.

L'approche stratigraphique est, dans ce type de gisement, un élément fondamental. Elle consiste essentiellement en l'analyse de stratigraphies (numérotées S1 à Sn), dessinées au 1/10. La corrélation entre ces données stratigraphiques et les observations effectuées lors des décapages horizontaux se fait par le biais d'une projection sur un axe vertical des altitudes des surfaces des décapages : c'est ce que l'on appelle, en langage “gardonologique”, la “Verticalisation des Données Planimétriques” ou VDP. La superposition de ce type de dessin avec le relevé de la stratigraphie permet de mieux discuter de l'attribution de tel décapage à telle couche.

L'approche planimétrique fut plus complexe. Elle consista d'abord à travailler par petites surfaces (des "secteurs") entre 5 et 40 m². L'enlèvement des sédiments par secteur se fit par petites passes successives ("décapages", numérotés d1 à dn) qui ne furent corrélées qu'après coup avec les couches archéologiques (par le biais des VDP évoquées ci-dessus). Mettre en relation un décapage et une couche implique donc de se référer à un tableau d'équivalence. L'enregistrement des données de fouilles se fit sur la base des mètre-carrés. L'unité de référence dans l'ensemble de la grotte est donc le "m² - décapage", noté, par exemple, I25 d57.

2. SEDIMENTS ET STRATIGRAPHIE

2.1. Cadre géologique et géomorphologique

Le site du Gardon se situe dans la partie inférieure d'une falaise de calcaire bajocien, qui matérialise une rupture paysagère et géomorphologique (fig. 41). Le site se place en effet dans un paysage tranché, avec une forte opposition entre :

— premièrement, la plaine de l'Ain à l'ouest, large ouverture à couverture sédimentaire quaternaire marquée ici et là par les cônes de déjections latéraux et terminaux des glaciers würmiens notamment,

— deuxièmement, les hauts plateaux du Bugey culminant à plus de 1200 m, séparés de la plaine par une série de falaises marquées, et pénétrés par quelques cluses, voies potentielles de communications entre la plaine de l'Ain et le Bassin lémanique,

— troisièmement, la vallée du Rhône, au sud, proche incision large et mouvementée, mais là aussi voie de communication potentielle.

L'environnement géologique du site est assez tourmenté (fig. 41). Vers la plaine de l'Ain, le recouvrement des formations géologiques par les alluvions quaternaires de la rivière est très important et masque ces mêmes formations. Vers le massif montagneux, on rencontre une multitude de faciès distincts, les plus nombreux étant des formations secondaires. On trouve ainsi surtout des formations rocheuses jurassiques (- 205 à - 130 Ma) et plus rarement crétacées (- 130 à - 65 Ma). On peut aussi trouver de rares formations tertiaires (Miocène notamment : - 23 à - 5 Ma). Toute cette région est de plus parcourue de nombreuses failles, liées essentiellement à l'orogénèse alpine.

Quoiqu'il en soit, pour la période qui nous intéresse, très courte d'un point de vue géologique (à peine quelques millénaires), les évolutions géomorphologiques durent être relativement peu marquées. On peut en tous les cas postuler que les gîtes potentiels de matières premières siliceuses ont eu la même susceptibilité d'exploitation tout au long de la période (ceci d'un point de vue géologique et géomorphologique, car un gîte peut être simplement masqué ou découvert en fonction de la couverture végétale).

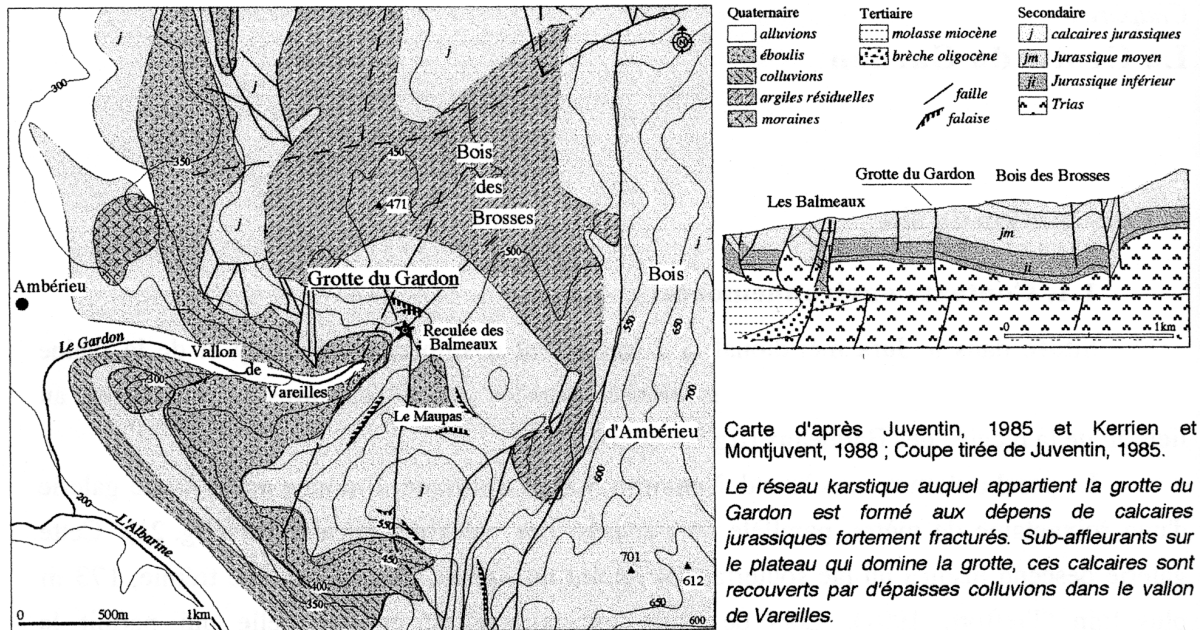


Fig. 41. - Contexte géologique de la grotte du Gardon (extrait de Sordoillet 1999, fig. 20).

2.2. Sciences naturelles et paysage

Il serait donc important de pouvoir esquisser, ne serait-ce qu'à gros traits, une évolution du cadre environnemental dans lequel ont vécu nos hommes préhistoriques. Malheureusement, sur le site même de la grotte, il ne fut pas possible de procéder à des analyses polliniques, le matériel sporopollinique ayant en grande partie disparu (Argant 1994). Peut-être les analyses anthracologiques permettront-elles d'aborder plus en détail ces questions (étude en cours : S. Thiébault). Néanmoins, il est aussi possible de se référer, pour une approche plus macro-régionale, aux données provenant de sites proches et surtout des tourbières environnantes (Vivian dir. 1991), telle que la colonne palynologique effectuée sur le lac Cerin par exemple (Ruffaldi 1993), mais c'est là un travail qui relève plus de la monographie du site que de l'analyse des industries.

2.3. Stratigraphie générale

La compréhension verticale des dépôts stratifiés en grotte est évidemment primordiale pour une quelconque analyse de site. Sur le gisement du Gardon, cette analyse stratigraphique a pour base un ensemble de plus de 100 relevés stratigraphiques réalisés au 1/10 (fig. 43), qui se répartissent sur l'ensemble du site. Chaque couche y a été décrite systématiquement (cf. Annexe 1), et des principes généraux de sédimentation ont pu être dégagés (Sordoillet 1999). D'une manière schématique, on peut dire que les occupations humaines sont caractérisées par des couches où le sédiment est surtout à base de limons, plus ou moins argileux. Celles-ci sont entrecoupées par des couches de sables jaunes liées au fonctionnement de l'exsurgence vauclusienne.

Le profil stratigraphique général de la grotte est décrit sur la figure 42. On y constate d'une part, l'épaisseur générale de la sédimentation (plusieurs mètres) ainsi que la fermeture complète de la première salle à partir de l'Age du Fer. Elle montre également l'absence générale des couches néolithiques sous le Porche, celles-ci ayant pu y être lessivées par les inondations successives et/ou détruites par les occupations protohistoriques.

Les analyses sédimentologiques et micromorphologiques de D. Sordoillet (1999) apportent des informations importantes pour la compréhension du remplissage. Elle peut ainsi montrer que le Néolithique ancien se trouve globalement dans de mauvaises conditions d'enfouissement, alors que le Néolithique moyen (I et II) est beaucoup moins perturbé par les inondations et le détritisme (assèchement progressif du réseau). Ces aspects sédimentologiques sont importants pour estimer la fiabilité des échantillons.

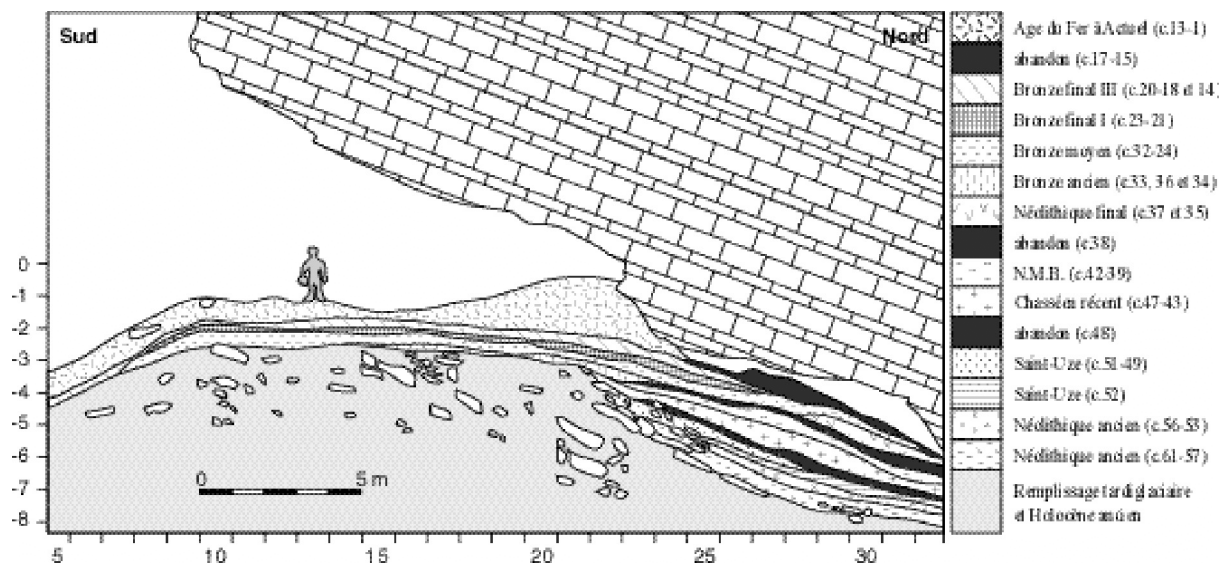
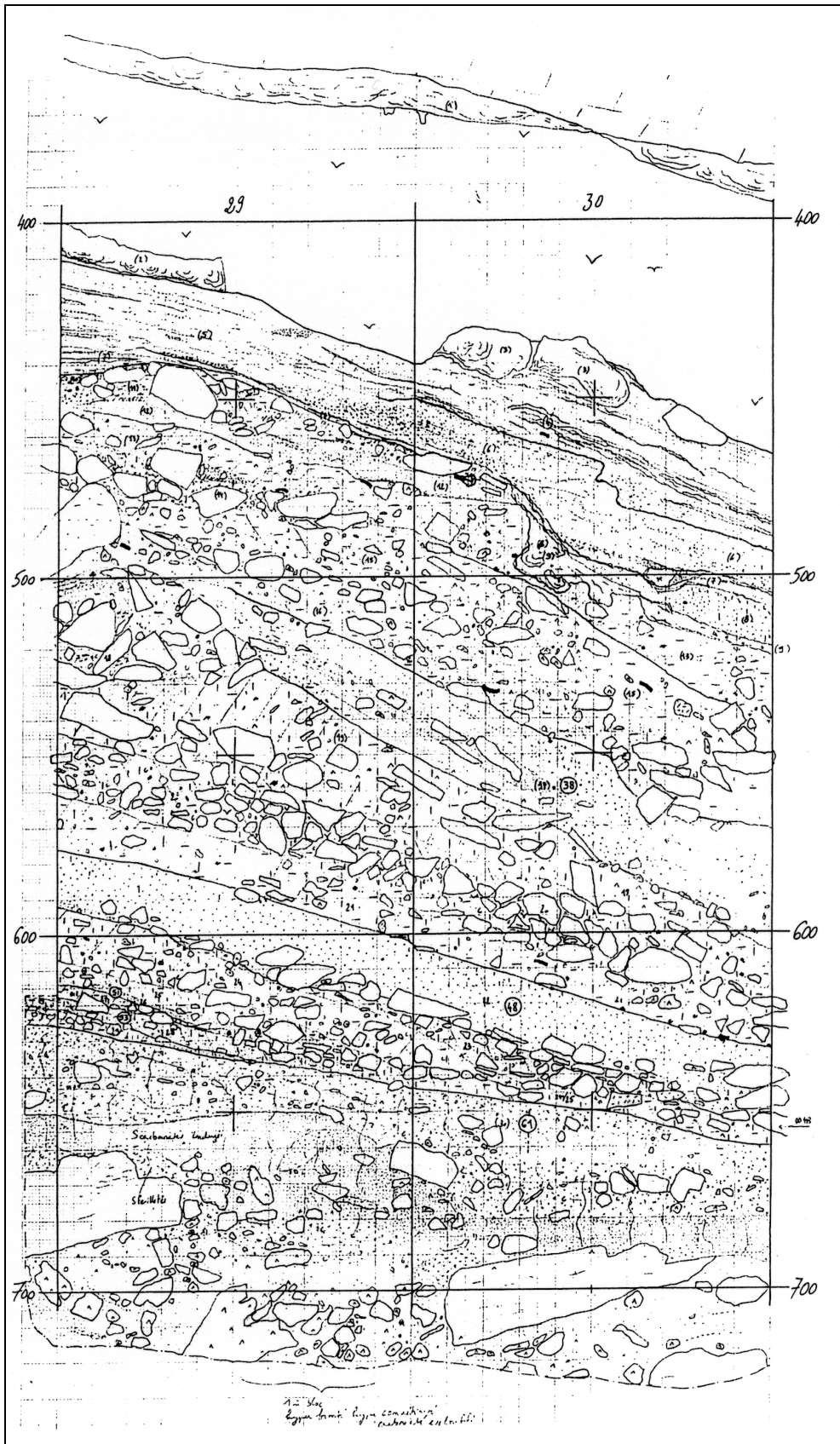


Fig. 42. - Profil du remplissage et principaux ensembles chrono-stratigraphiques de la grotte du Gardon (d'après Sordoillet 1996, fig. 6).

2.4. Analyses micromorphologiques des sédiments

L'analyse des occupations au sein de la grotte du Gardon passe aussi par la compréhension de la dynamique de déposition des remplissages ainsi que par l'interprétation des activités liées à ces mêmes dépôts. Les analyses micromorphologiques réalisées par D. Sordoillet apportent des informations très riches dans cette problématique (Sabatier *et alii* 1993, Sordoillet 1993, 1994, 1999). Un grand nombre de couches ont pu être ainsi décrites à un niveau microscopique, enrichissant les données de bases et permettant un meilleur support pour l'interprétation (cf. Annexe 1). En sus de la caractérisation de chacune des couches, anthropiques ou non, ces analyses permettent en effet d'identifier et de quantifier les différents types d'apports sédimentaires :



« Rappelons que parmi les apports naturels ont été observés :

- des éboulis détachés de l'encaissant rocheux par altération et cryoclastie,
- des argiles de décalcification, provenant du plateau ou des bancs marneux de la roche encaissante,
- des alluvions sédimentées lors de l'inondation de la galerie karstique,
- et des cristallisations carbonatées construites de type stalagmitique.

Au sein des apports anthropiques se trouvent essentiellement :

- des produits de combustion ou de décomposition biochimique des végétaux, comprenant des éléments carbonatés ou siliceux de la taille des limons, et de très nombreux fragments de tissus végétaux plus ou moins carbonisés ou huméfiés,
- des coprolithes, entiers ou fragmentés, résultant du parcage d'animaux domestiques dans la grotte,
- des fragments de torchis, des limons carbonatés et des agrégats argileux, issus du démantèlement de construction en terre » (Sordoillet 1994, 39-40).

Les résultats obtenus par cette méthode, en les couplant avec ceux acquis par des techniques d'analyses plus "classiques" (analyse de la répartition spatiale des vestiges et des aménagements anthropiques) permettent d'avancer certaines hypothèses fonctionnelles, auxquelles on pourra faire appel dans la suite du travail.

2.5. Les datations isotopiques

L'ensemble des occupations archéologiques est calé chronologiquement par près de soixante-dix datations radiocarbones (Joly *et alii* 1991, Sabatier et Voruz 1993 et 1994, Sabatier *et alii* 1993, Voruz *dir.* 1999). On trouvera leurs références ainsi que leurs valeurs (brutes et corrigées) dans les annexes.

« La cohérence [de ces dates] par rapport à la stratigraphie est presque parfaite [...]. Les couches les plus importantes sont datées par plusieurs mesures, de manière à confirmer les hiatus mis en évidence par la micromorphologie, par exemple entre le Néolithique ancien et le Saint-Uze vers 4800, ou entre le Saint-Uze récent et le Chasséen récent vers 4000 » (Sabatier et Voruz 1994).

Pour chaque couche, nous discuterons cependant de la fiabilité des dates attribuées, justifiant ainsi leur rejet ou leur conservation. Ce travail est nécessaire dans la mesure où le tableau de correspondance couches - décapages a été partiellement modifié en 1999. Ainsi, certaines dates que l'on trouvera dans la littérature attribuées à telle ou telle couche peuvent en réalité être rattachés désormais à une autre.

2.6. Les ensembles culturels présents

Avant de procéder à l'étude de chacune des couches de façon spécifique, j'aimerais présenter dans le tableau suivant (fig. 44) les grands ensembles retenus, matérialisés dans la colonne de gauche. Je vais tout d'abord présenter le Néolithique ancien des couches 53 à 64, puis le petit ensemble 51-52, attribué au départ au Préchasséen (Jeunesse *et al.* 1991, Voruz dir. 1991) au "style de Saint-Uze ancien" (Beeching *et alii* 1997), notion qu'il faudra rediscuter. Ensuite, je traiterai du "style de Saint-Uze" à proprement parler, avec les couches 49 et 50. Puis, ce sera le Chasséen récent avec les couches 43 à 47, le N.M.B. avec les couches 39 à 42 et, enfin, le Néolithique final avec la sépulture de la couche 35, la couche 37 et la couche 36a (Campaniforme). Les attributions culturelles présentées ci-dessus sont celles retenues jusqu'à lors, c'est-à-dire avant l'étude des industries lithiques. Nous nous réservons le droit, dans les pages suivantes, de remettre en cause ces attributions.

Ce tableau montre que la fiabilité des échantillons est très variable, de même que la quantité de silex présente dans chaque couche. Enfin, il permet de mettre en évidence le fait que 13.200 pièces sur un total de 16.583 sont précisément situées en stratigraphies. Les 3.383 autres pièces seront elles, sauf cas exceptionnel, écartées de l'étude, de même d'ailleurs que les échantillons provenant des couches d'inondation (1632 pièces). D'une façon générale, les échantillons que nous allons traiter sont donc numériquement faibles, notamment du point de vue du nombre d'outils par couches.

Fig. 44 (page suivante). - Nature des couches et fiabilité des échantillons. Les traits doubles isolent les grands ensembles culturels. Dans la colonne "nombre de silex" ne sont prises en compte que les pièces qui proviennent de façon certaine de la couche concernée. En revanche, la cellule "Total" tient compte de tous les silex néolithiques.

Attribution culturelle	Couche n°	Type de couche	Fiabilité de l'échantillon	Nombre de silex	Datations ¹⁴ C (av. J.-C.)
	64				
	63	<i>Dépôts détritiques</i>	<i>Nulle</i>	99	
	62				
	61			-----	
Néolithique ancien	60	Occupation	Médiocre	6	5300-4900
	59	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	7	
	58	Occupation	Bonne	1595	
	57	Occupation	Médiocre	14	
	56	Occupation	Moyenne	251	
	55	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	96	
	54	Occupation	Moyenne	293	
	53	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	168	
		<i>hiatus d'occupation ? ± 300 ans ?</i>			
?	52	Occupation	Bonne	549	4600-4450
	51	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	113	
		<i>hiatus d'occupation ?</i>			
Saint-Uze	50	Occupation	Bonne	1087	4450-4250
	49	Occupation	Bonne	673	
	48	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	270	
		<i>hiatus d'occupation ?</i>			
?	47	Occupation	Moyenne	100	4300-4100
Chasséen récent	46	Occupation	Bonne	413	4050-3800
	45	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	30	
	44	Occupation	Bonne	577	
	43	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	611	
N.M.B. récent	42	Occupation	Bonne	1449	3900-3650
	41	Occupation	Bonne	1304	
	40	Occupation	Bonne	3088	
	39	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	102	
	38	<i>Inondation</i>	<i>Nulle</i>	120	
		<i>hiatus d'occupation ? ± 300 ans ?</i>			
Néo. final (type Clairvaux ancien)	35	Sépulture	Moyenne	31	3350-3100
Néolithique final (type Chalain)	37	Occupation	Bonne	138	2850-2450
Campaniforme	36a	Occupation	Moyenne		
			Total	16583	

CHAPITRE 8

LES INDUSTRIES LITHIQUES DU NEOLITHIQUE ANCIEN

1. ANALYSE DES INDUSTRIES LITHIQUES PAR COUCHES

Les premières occupations humaines reconnues à ce jour à la grotte du Gardon sont globalement rattachées au Néolithique ancien rhodanien (N.A.R. - Jeunesse *et alii* 1991). Lors des premières études des vestiges mis au jour (Nicod 1995, Voruz dir. 1991, Perrin 1996), les couches 53 à 64 ont été scindées en trois ensembles distincts. Ainsi, l'ensemble 1 regroupait les couches 59 à 64, l'ensemble 2 correspondait à l'unique couche 58 et l'ensemble 3 aux couches 53 à 57. Dans cette partie analytique, nous allons étudier ces couches les unes après les autres de façon à pouvoir discuter ensuite de la pertinence de ces regroupements. C'est donc une douzaine de couches sédimentaires qui vont être décrites, pour une puissance de plus de 1 m. Toutes ne sont pas des couches anthropiques :

- ✓ les couches 61 à 64 regroupent une douzaine de dépôts sédimentaires successifs, qui correspondent à des phases de détritisme géologique,
- ✓ la couche 60, subdivisée en 60a et 60b, correspond à une phase d'occupation remaniée,
- ✓ la couche 59 renvoie à une phase d'inondation et d'effondrement du plafond de la grotte,
- ✓ la couche 58, bien que remaniée elle aussi, correspond à une nette phase d'occupation,
- ✓ la couche 57 correspond à une inondation comportant des éléments anthropiques perturbés,
- ✓ la couche 56 correspond à une phase d'occupation,
- ✓ la couche 55 est un niveau d'inondation,
- ✓ la couche 54 traduit à nouveau une phase d'occupation,
- ✓ la couche 53 correspond à une nouvelle phase d'inondation.

1.1. Analyse descriptive des couches 61 à 64

1.1.1. Aspects généraux des couches 61 à 64

Cet ensemble de couches constitue la base de la séquence stratigraphique de la grotte. Il est caractérisé par « un détritisme très important, avec notamment la présence de grosses dalles calcaires, orientées selon le pendage général [...]. Douze couches successives, regroupées en quatre séries numérotées de 61 à 64, y ont été individualisées. Chacune de ces séries est caractérisée par la superposition, de bas en haut :

— d'une couche de blocs et de cailloux calcaires emballés dans une matrice grumeleuse lâche, sablo-limoneuse à limono-argileuse, brun-jaune;

— d'une couche de sables jaunes et de limons argileux brun-jaune, interstratifiés, compacts en surface, d'origine fluviale;

— et enfin d'un dallage de grosses pierres calcaires, ménageant entre elles et les sables sous-jacents des cavités importantes » (Sabatier et alii 1993, 55 et Annexe 1).

La formation de ces couches est donc liée à des phénomènes naturels (érosion, gel, alluvionnement...), ce que confirme la micromorphologie qui n'a pu mettre en évidence aucune trace anthropique (Sordoillet 1996, 53). Les premiers impacts humains sur la formation sédimentaire des couches ne commenceront qu'avec la couche 60 (*ibid.*). L'ensemble du matériel qui y a été recueilli est donc en position secondaire.

1.1.2. Caractérisation de l'industrie lithique

L'échantillon

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	6			1	7
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	6	1			7
<i>Débris</i>	35	5		4	44
Eclats entiers > 2 cm	12	5			17
Fragments proximaux		2			2
Autres fragments	15	5			20
Lame(lle)s entières	4	2			6
Fragments proximaux	1	3			4
Fragments mésiaux		3			3
Fragments distaux	2	1			3
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s	1	1			2
Total	36	22			58

Fig. 45. - Couches 61-64 : caractérisation générale de l'échantillon.

Ce sont au total 116 pièces qui ont été ramassées au sein de l'ensemble de ces couches (fig. 45). Parmi elles, on compte 7 blocs bruts et 51 débris ou esquilles. Les mensurations moyennes des pièces entières (37 ± 15 mm pour la longueur et 24 ± 7 mm pour la largeur) montrent qu'il s'agit d'éléments de petite taille, ce qui va dans le sens de l'hypothèse d'infiltration depuis les couches sus-jacentes.

Eu égard à la nature même de cet échantillon, je me contenterai de présenter les nucléus et l'outillage, d'un point de vue typologique.

Les nucléus

Ils sont au nombre de trois. Un seul témoigne d'une production d'éclat (en SDQM) tandis que les deux autres relèvent d'une production laminaire (un en SDQM et un en SDQS).

Les deux nucléus à lamelles sont les n° 325 (pl. 2) et 341 (pl. 3) du catalogue. Le premier est en silex de qualité moyenne à grains fins, le second est en silex de qualité supérieure, mais brûlé. Tous deux montrent un même type d'exploitation : ce sont des nucléus de type 23, c'est-à-dire à deux plans de frappe, alternes, et débitage bidirectionnel sur mêmes faces multiples. Dans les deux cas, ce mode d'exploitation témoigne d'une volonté de production et d'exploitation maximale des blocs. Ceci est corroboré par le fait qu'ils ont été poussés à exhaustion. Enfin, dans les deux cas, les derniers enlèvements productifs sont des lamelles d'une longueur inférieure à 30 mm.

Seul le nucléus 332 (pl. 1) relève d'une production d'éclats. C'est un silex de qualité moyenne mais à grains fins, et dont la forme originelle présentait des arêtes. Il n'a qu'un seul plan de frappe et la surface débitée s'étend sur la face large comme sur la face étroite. Le plan de frappe est lisse et a supporté des tentatives de production d'éclats. Toutes ont échouées, dans la mesure où tous ces éclats ont réfléchi. L'un de ces réfléchissements, trop important, est d'ailleurs à l'origine du rejet du bloc. Au vu de cela, on est en droit de se demander si ce bloc a été réellement productif. Dans le cas contraire, le tailleur l'aurait rejeté avant d'en obtenir les produits désirés, lames ou éclats.

L'outillage

L'échantillon n'a livré que 8 pièces retouchées ou portant des traces d'utilisation. Je me contenterai ici d'en faire la liste, sans aborder les questions par exemple de choix des supports, question qui n'aurait pas trop de sens dans ce cas précis. On trouve donc (fig. 46):

- Grattoir : n = 1 (objet n° 276, pl. 4)

Il s'agit d'un fragment distal d'éclat épais en SDQM, sous-type GR13. Le front est relativement irrégulier et semble avoir été l'objet de réfections.

- Troncatures abruptes : n = 2 (objets n° 264 et 272, pl. 4)

Les deux objets appartiennent au type TR2 : “troncatures minces par retouches directes ou croisées”. Le premier (n° 264), en SDQS, est un fragment distal de troncature oblique (sous-type TR21C) sur lame. Le second (n° 272), sur éclat mince, est une troncature normale courte (TR22A).

- Bord abattu abrupt : n = 1 (objet n° 268, pl. 4)

Il s’agit ici d’un fragment proximal de lame en SDQS dont le bord gauche a été abattu par des retouches directes (sous-type BA23B). Ce fragment présente une surface corticale de classe 3.

- Raclours : n = 2 (objets n° 278 et 280, pl. 4)

Ce sont deux raclours sur éclats. Le premier (n° 278) est un fragment mésial d’éclat mince en SDQS (sous-type RA12). Le second (n° 280), en SDQM, brûlé, est un raclour sur éclat épais (RA11).

- Pièces à enlèvements irréguliers : n = 2 (objets n° 265 et 2089, pl. 4)

La pièce n° 2089 est un éclat à enlèvements irréguliers (sous-type IR21), mince, de petite taille. La morphologie de cet éclat laisse planer un doute quant à la nature de ces enlèvements : résultent-ils de l’utilisation de l’objet ou d’un problème de conservation (lié par exemple aux processus d’infiltrations) ? La seconde pièce (n° 265) est un fragment de lamelle à enlèvements irréguliers (sous-type IR22). Ici, la localisation et l’aspect des enlèvements semblent plutôt confirmer l’hypothèse de l’utilisation. Les deux sont en SDQS.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Troncature mince (TR2)	1	1	2
Lame à bord abattu (BA2)		1	1
Raclour sur éclat (RA1)	1	1	2
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)		2	2
Total	3	5	8

Fig. 46. - Couches 61 à 64 : distribution de l'outillage.

1.1.3. Bilan

Au terme de cette brève présentation, il apparaît déjà plusieurs traits caractéristiques (proportion du débitage laminaire et type de ce débitage, importance du silex de type SDQS...) que l'on retrouvera dans les autres niveaux attribués au Néolithique ancien. Ceci confirme bien l'hypothèse d'infiltrations. Ces industries ne sont cependant pas suffisamment caractéristiques pour permettre de les attribuer à une quelconque couche d'origine. Les 116 pièces de cet ensemble doivent donc être laissées en marge de l'étude, celle-ci ne commençant alors véritablement qu'avec les couches 59 et 60.

1.2. Analyse descriptive de la couche 60

1.2.1. Aspects généraux de la couche 60

La couche 60 a été subdivisée à la fouille en 60a et 60b, deux niveaux séparés par un lit sableux témoignant d'une phase d'inondation intermédiaire. Ces deux couches sont cependant tout à fait semblables d'un point de vue sédimentaire. Ce sont des « *lentilles limoneuses brun-gris compactes, charbonneuses, avec des graviers calcaires gris-blancs, qui s'effritent facilement sous l'ongle, et des petits charbons écrasés. Ailleurs, quelques petits placages de 20 à 30 cm de longueur, très minces, charbonneux (foyers lessivés ?)* » (Sabatier et alii 1993, 54).

Ces couches 60 englobent les plus anciennes structures de la grotte, avec, d'une part, le foyer C650 dans le mètre-carré L29 (c. 60a) et, d'autre part, le grand foyer C651 en L29-30 (c. 60b). Ces deux foyers n'ont pas été datés.

L'absence de datations radiocarbone ainsi que de tout élément céramique empêche de proposer une attribution chrono-culturelle à ces couches. L'usage veut qu'elles soient rattachées à l'ensemble du Néolithique ancien.

1.2.2. Caractérisation de l'industrie lithique

Ces deux couches n'ont livré au total que 6 pièces (fig. 47) ! Dans ce vaste échantillon, le seul outil provient de la couche 60a, les 5 autres pièces appartiennent à la couche 60b. Hormis une esquille et un bloc, ce sont des fragments de lames en silex de qualité supérieure.

Le seul outil est un fragment mésial de lame dont le bord droit porte, sur sa face inverse, quelques enlèvements irréguliers liés à l'utilisation de la lame (sous-type IR22, objet n° 2090, pl. 5).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1				1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>		1			1
<i>Débris</i>					
Eclats entiers > 2 cm					
Fragments proximaux					
Autres fragments					
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux		2			2
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux		1			1
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total		4			4

Fig. 47. – Caractérisation générale de la couche 60.

1.2.3. Bilan

L'extrême pauvreté de la couche 60 amène deux réflexions. D'une part, on ne peut strictement rien dire d'un point de vue technologique, et donc cette industrie ne sera pas utilisée dans la suite de l'étude. D'autre part, d'un point de vue plus général, l'existence de cette industrie conjointement à celle de deux foyers renforce l'image d'une occupation de la grotte structurée, mais peut être située hors de la zone fouillée.

1.3. Analyse descriptive de la couche 59

1.3.1. Aspects généraux de la couche 59

Cette couche est limitée essentiellement à la moitié Sud de la première salle. Elle se présente sous l'aspect de « *sables moyens à grossiers jaunes orangés, compacts, et grandes dalles effondrées du plafond* » (Sabatier et alii 1993, 54). Cette couche 59 apparaît donc clairement comme un niveau d'inondation et d'effondrement partiel du toit de la grotte. L'absence de structures anthropiques confirme elle aussi la nature remaniée de l'échantillon. Ici encore, l'étude sera brève.

1.3.2. Présentation générale de l'industrie lithique

Cette couche 59 recelait 47 pièces, dont 25 blocs et débris (fig. 48). Seul 22 pièces seraient donc susceptibles d'être étudiées, ce qui est, d'un point de vue technologique, un non-sens.

On constate malgré tout la présence de 3 nucléus, en silex de qualité moyenne, mais dans les trois cas, il est difficile de préciser la nature des enlèvements de plein débitage (n° 327, 328 et 577, pl. 6 à 8). Dans le cas du n° 577 il n'est même pas évident qu'ait existé un véritable stade productif. Les deux autres nucléus, par contre, semblent avoir été poussés à exhaustion.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	8		10	1	19
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>					
<i>Débris</i>	4		2		6
Eclats entiers > 2 cm	6	2			8
Fragments proximaux					
Autres fragments	3	1			4
Lame(lle)s entières	2	3			5
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux	1				1
Nucléus à éclats	3				3
Nucléus à lame(lle)s					
Total	15	7			22

Fig. 48. – Caractérisation générale de la couche 59.

L'outillage comporte 3 pièces (fig. 49). La première est un grattoir simple sur éclat épais (sous-type GR11, objet n° 274, pl. 9), à front semi-circulaire. L'aménagement de ce front, ou son ravivage, a donné lieu à l'extraction d'une chute de burin. On trouve aussi une petite lamelle en silex blond dont le bord gauche a été abattu par retouches abruptes directes (sous-type BA23A, objet n° 2079, pl. 9). Enfin, la dernière est un petit racloir sur lame (sous-type RA22A, objet n° 261, pl. 9).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Bord abattu abrupt (BA2)		1	1
Racloir sur lame (RA2)		1	1
Total	1	2	3

Fig. 49. – Couche 59, distribution de l'outillage.

1.3.3. Bilan

L'échantillon de la couche 59 est donc sans grand intérêt : il est en position secondaire et est trop pauvre pour pouvoir être rattaché à l'une ou l'autre des couches encaissantes sur la base de critères techno-typologiques. Mais, à l'instar de la couche 60, "l'aspect général de cette industrie" ne jure en rien avec une attribution à un Néolithique ancien du type de celui de la couche 58.

1.4. Analyse descriptive de la couche 58

Si les premières couches de la stratigraphie restent assez fuyantes, même après l'étude de leur matériel, ce n'est plus le cas pour les ensembles immédiatement supérieurs. Il s'agit tout d'abord de l'importante couche 58, puis des couches 53 à 57. Ces deux ensembles sont attribués au Néolithique ancien rhodanien (NAR - Nicod 1991a et b, Jeunesse *et alii* 1991). Ces niveaux sont datés entre 5300 et 4800 av. J.-C.

1.4.1. Aspects généraux de la couche 58

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

A l'instar de la majorité des couches néolithiques, la couche 58 ne se développe qu'au sein de la première salle. Elle se présente comme un « *cailloutage très dense, lâche, à matrice argilo-sableuse aérée jaune, et faune très abondante. Au sommet de cet ensemble se trouve un amoncellement de blocs et de cailloux, plus ou moins aplatis, d'orientation variable mais le plus souvent subhorizontaux. Entre les pierres, de nombreux vides subsistent, plus ou moins comblés par des sables limoneux jaunes grumeleux et renfermant de nombreux restes osseux et des tessons de céramiques du Néolithique ancien* » (Sabatier *et alii* 1993, 54).

Cette couche contient plusieurs foyers. Le plus important (C635) se situe dans les mètres-carrés H-I/23-24. L'étude micromorphologique permet d'interpréter cette couche comme le résultat de fréquentes inondations et d'occupations occasionnelles (Sordoillet 1996). Cet auteur propose de mettre en parallèle la basse fréquence des occupations humaines et le fort taux d'humidité constaté : au début du V^e millénaire, la grotte n'aurait pas été très attrayante pour l'installation d'un habitat stable.

Cette couche présente de plus un très fort pendage sud-nord, qui peut être à l'origine de la migration horizontale d'une certaine partie de l'échantillon lithique qu'elle a livré. Enfin, la fouille fine de la bande I permet de proposer une tripartition sédimentologique de la couche, entre la partie sommitale 58a, le foyer C635 associé à des niveaux charbonneux qui constituent la c. 58b, et enfin le corps et la base de la couche, à gros blocs détritiques, qui forment la c. 58c (Voruz *et al.* 1999 p. 64).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Trois datations radiocarbone ont été effectuées pour cette couche, deux sur os (Ly 5513 et Ly 8422), l'autre sur charbons (Ly 5515, Voruz 1996 — fig. 50). Ces derniers sont des charbons épars au sein de la couche ; le lien entre cette date et le matériel daté est donc faible. Le résultat obtenu est incohérent avec les deux autres de même d'ailleurs qu'avec le matériel archéologique récolté (date trop jeune). Cette date Ly 5515 sera donc être rejetée.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 5513	G89 JK26-27 d31-32	c. 58b corps	os	6124 \pm 42	5210-4950
Ly 5515	G90 JK23-24 d44	c. 58 som	charbons	5982 \pm 96	4990-4720
Ly 8422	G96 c.58	c. 58b corps	os	6325 \pm 40	5370-5260

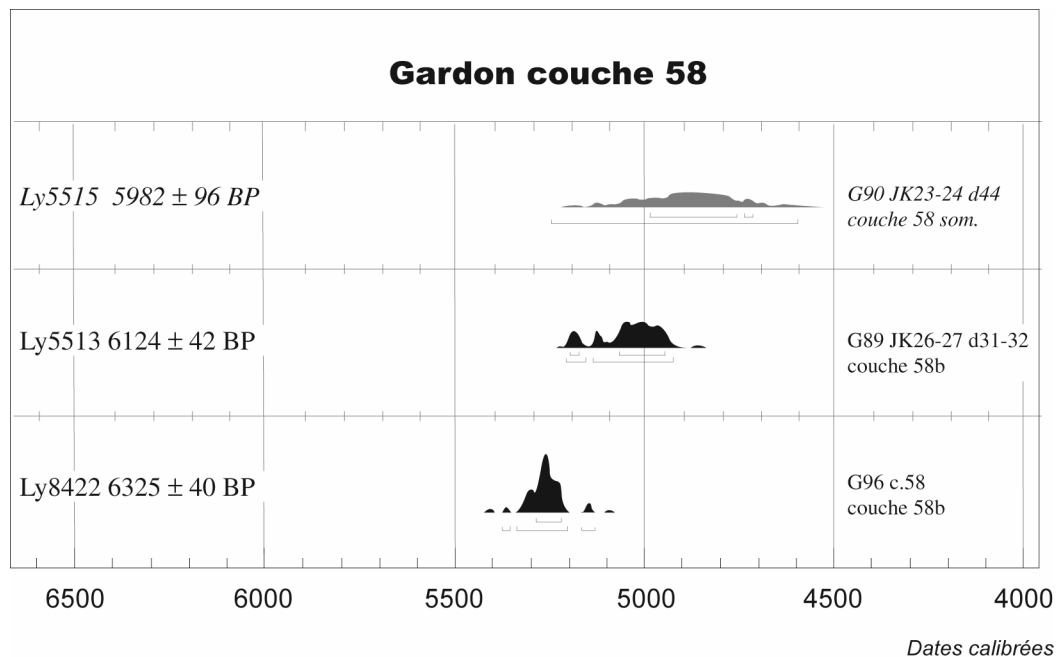


Fig. 50. - Couche 58 : calibration des données radiocarbone.

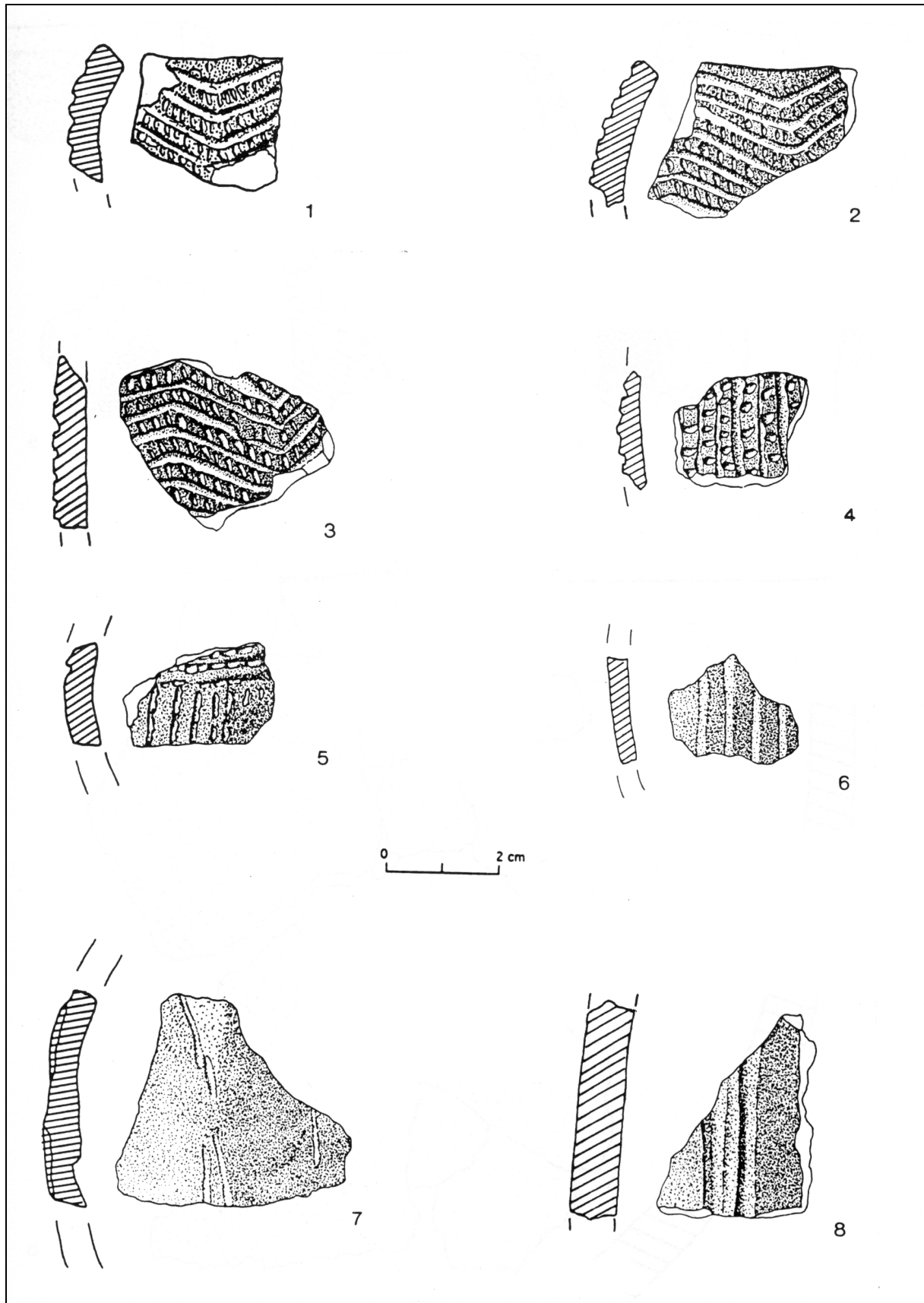


Fig. 51. - Céramiques décorées des couches 54 à 60 (fig. 42 Manen 1997). 1 à 4. Cannelures et méplats encochés. 5. Impressions au *Pectunculus* ou au peigne. 6 à 8. Cannelures et sillons.

En plus du silex taillé, cette couche livre également quelques tessons de céramiques, outils sur matières dures animales et restes de faune. L'essentiel de ces objets, notamment la céramique, provient de la proximité immédiate de la zone foyère (m² I25), à l'instar d'ailleurs du silex. La céramique comporte des éléments décorés (fig. 51, Manen 1996), notamment des décors de cannelures disposées en chevrons. De nombreuses discussions ont déjà eu lieu quant à l'attribution culturelle de ces tessons (Nicod 1991b, Jeunesse *et alii* 1991, Manen 1996). Je me contenterai de rappeler que : « soit les céramiques décorées de la grotte du Gardon appartiennent à la catégorie de la céramique du Limbourg, soit les céramiques décorées de la grotte du Gardon sont d'essence méditerranéenne et présentent quelques affinités avec la céramique du Limbourg » (Manen 1996, 115).

1.4.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 58 a livré un total de 1716 pièces (fig. 52). Cependant, une fois retirés tous les blocs, toutes les esquilles ainsi que tous les débris, le nombre de pièces réellement étudiables se réduit à 567. La présence d'une quarantaine de nucléus et de plus de 1000 esquilles et débris atteste dès le départ que le débitage a été réalisé au moins de façon partielle sur place. Tous les éléments des chaînes opératoires sont donc susceptibles d'être représentés. De plus, cette présence en quantité de tous les éléments assure *a priori* une certaine fiabilité de l'échantillon. A ce titre, l'étude technologique se justifie, de même que l'esquisse d'une analyse spatiale.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	47	2	64		113
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	189	218	3	1	411
<i>Débris</i>	400	203	18	4	625
Eclats entiers > 2 cm	113	72	11		196
Fragments proximaux	7	11			18
Autres fragments	43	35	3		81
Lame(lle)s entières	10	47			57
Fragments proximaux	12	74			86
Fragments mésiaux	6	37			43
Fragments distaux	2	37			39
Nucléus à éclats	8				8
Nucléus à lame(lle)s	14	24		1	39
Total	215	337	14	1	567

Fig. 52. – Caractérisation générale de la couche 58.

Répartition spatiale des vestiges

La dispersion horizontale : Les 1716 vestiges de cette couche se répartissent dans l'espace tel que le montrent les planches **10** à **13**. Le plan de densité générale (pl. **10**) met en évidence une répartition

préférentielle de l'industrie dans les bandes I et L¹. Elle possède des épïcètres très marqués en I24-26 et L25. Rappelons qu'un important foyer occupe les mètres-carrés I24-25. Il est cependant intéressant de remarquer que la présence de ce foyer n'influe pas sur le pourcentage de pièces brûlées (pl. 12).

L'outillage par contre semble se concentrer essentiellement en I25, signant peut-être là une zone d'activité en relation avec ce foyer. Cette zone d'activité est peut-être confirmée par la présence de nombreuses esquilles à cet endroit, de même qu'en L25-26. Les blocs et les nucléus ont une répartition aléatoire de même que les diverses matières premières.

Cette très brève approche spatiale montre qu'on se trouve en limite d'une zone d'activité, peut-être mieux représentée dans les bandes F et H (non fouillée). De par cette position en bordure, il n'est pas possible d'analyser plus avant l'organisation de l'espace de cette couche par le simple biais de l'industrie lithique. Cette cohérence de l'industrie vis à vis des structures archéologiques confirme, si besoin est, la valeur de l'échantillon.

La dispersion verticale : La couche 58 est une couche très épaisse. La fouille fine de la bande I a permis d'en proposer une tripartition sédimentaire (cf. *supra*). Il s'agira ici de comprendre comment s'organisent dans l'espace vertical les vestiges lithiques de la bande I (fig. 53).

Totalité des vestiges lithiques

	I24	I25	I26	I27	Total
c. 58 a	44		37	22	103
c. 58 b	26	207	55	27	315
c. 58 c	186	109	57	50	402

Nucléus

	I24	I25	I26	I27	Total
c. 58 a				1	1
c. 58 b	1	2	1		4
c. 58 c	2	5	2	1	10

Outillage

	I24	I25	I26	I27	Total
c. 58 a	1				1
c. 58 b		9	2		11
c. 58 c	6	3	3		12

Fig. 53. - Couche 58 : distribution verticale des silex taillés de la bande I.

¹ Il faut cependant signaler ici que les m² J-K/25-27 surtout, ainsi que J-K/23-24 et J-K/28-30, ont été tamisés plus rapidement que pour les bandes I et L, ce qui peut créer ou accentuer ce vide central.

Les tableaux de la figure 53 montrent que les vestiges appartiennent essentiellement au corps et à la base de la couche (c. 58 b et c). C'est notamment le cas pour l'outillage et les nucléus qui, de plus, se concentrent préférentiellement au sud de la bande I. L'examen des différents types de nucléus et d'outils ne montre pas de localisation préférentielle de ceux-ci. Cela signifie que l'industrie lithique, en l'état de l'étude, ne permet pas de déceler une possible évolution chronoculturelle au sein de la couche 58. On est donc amené à considérer cet échantillon comme un tout à peu près homogène.

1.4.3. Analyse

Les matières premières

Les pièces se distribuent en part à peu près égale entre silex de qualité moyenne (50 % des pièces étudiables) et silex de qualité supérieure² (44 % - fig. 52). De façon anecdotique, on trouve aussi quelques fragments de calcaire ainsi que d'autres matériaux, dont le quartz. D'un point de vue strictement numéraire, le débitage d'éclats paraît dominer, puisque 55 % des pièces sont morphologiquement considérées comme tels. Ce chiffre général ne paraît cependant guère significatif, puisque lorsque l'on regarde ces mêmes données en fonction de chacune des matières premières, on s'aperçoit que la situation est très contrastée. Pour le silex de qualité moyenne en effet, 78 % des pièces peuvent être rattachés à une production d'éclats contre seulement 22 % pour une production laminaire. Pour le silex de qualité supérieure, ces proportions passent respectivement à 36 et 64 % (fig. 54). Hormis un nucléus en une matière indéterminée (de type 4), tous les autres matériaux présents n'ont pas été débités.

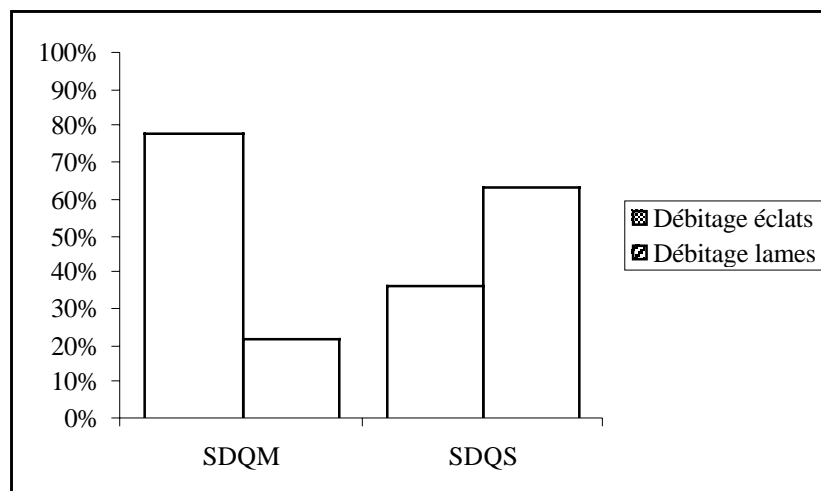


Fig. 54. - Couche 58 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

² Cette distribution est statistiquement significative (test du Chi-2 à 95 %).

Cette première approche de l'échantillon semble donc suggérer qu'il existe une différenciation marquée dans le traitement des matières premières. Il existe soit une chaîne opératoire spécifique à chacune, soit un même schéma opératoire (laminaire) pour les deux, mais dont les modes opératoires mis en œuvre sont différents. Dans le cas du SDQM, on aboutirait ainsi à une production plus importante de produits de seconde intention (éclats).

Les blocs

A la catégorie des blocs appartiennent 113 pièces (fig. 52). Parmi les matières siliceuses, le SDQM domine très largement cet ensemble, avec 47 éléments. Deux seulement sont en SDQS. On trouve également une énorme proportion de blocs calcaires (n = 64). Cependant, aucun parmi ceux-ci n'a été testé. Il est donc probable que ces blocs n'aient en fait rien à voir avec l'industrie lithique. En conséquence, je n'en tiendrai plus compte par la suite.

Sur les 49 pièces en silex, 11 ont été testées ou ont subi un début de débitage. Les mensurations de ces blocs ne semblent pas avoir de valeur discriminante (fig. 55 et 56). Les coefficients de variation, toujours très élevés, montrent que les distributions sont toutes très hétérogènes. Le diagramme (fig. 56) peut cependant laisser deviner une possible préférence pour les blocs de grosse taille.

Par contre, si les mensurations des blocs prises une par une, ou corrélées deux à deux ne permettent pas de distinguer de critères significatifs, il est plus pertinent de s'intéresser à leurs proportions. Il s'agit de calculer et d'analyser leurs indices d'allongement (Ia) et d'aplatissement (Ie).

Si la distribution des blocs naturels reste extrêmement variable (coefficient de variation \geq à 40 %), celle des blocs testés est un peu plus homogène avec des coefficients de variation inférieurs à 30 % (fig. 57). Il s'agit malgré tout d'une valeur élevée qui ne permet pas de parler d'une distribution réellement homogène, mais qui laisse néanmoins deviner une tendance dans la sélection de ces blocs.

	Moyenne	Valeur min.	Valeur max.	Mode	Coeff. Variation
Blocs naturels					
Longueur	54,7 ± 23,2	20	151	/	42%
Largeur	41,8 ± 14,8	15	73	53	35%
Epaisseur	21,9 ± 11,1	4	49	15	51%
Blocs testés					
Longueur	77,5 ± 33,1	35	142	74	43%
Largeur	63,2 ± 32,5	26	123	/	51%
Epaisseur	43,6 ± 27,6	20	100	/	63%

Fig. 55. - Couche 58 : données morphométriques des blocs (en mm).

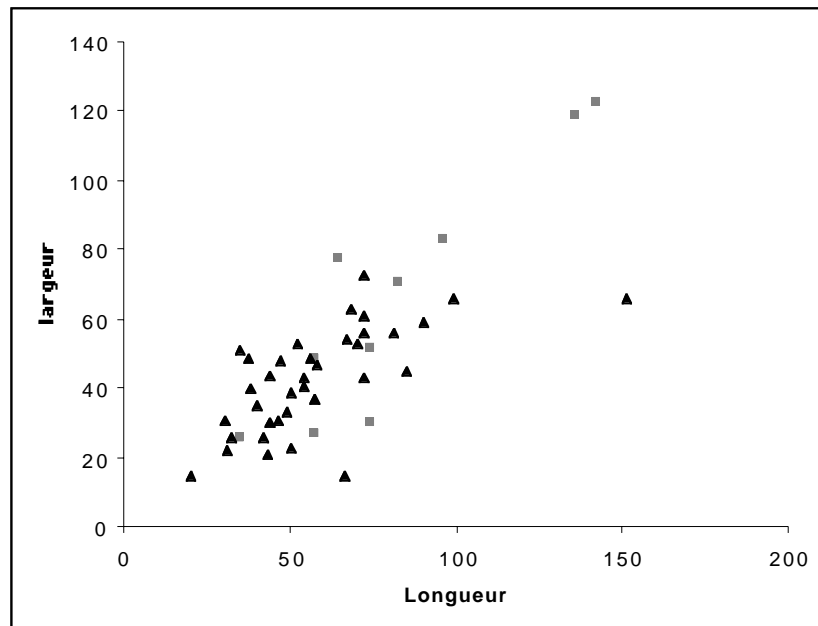


Fig. 56. - Couche 58 : diagramme longueur - largeur (en mm) des blocs en silex de qualité moyenne naturels (triangles noirs) et des blocs testés (carrés gris).

Si l'on met en rapport ces deux indices (fig. 58), la situation devient beaucoup plus claire, puisque sur les 11 blocs testés, 9 se situent strictement dans un carré défini par $1 < I_a \leq 2$ et $1 < I_e \leq 2$. Le dixième a bien un indice I_a compris entre ces deux valeurs, mais son indice I_e est de 2,15, ce qui reste malgré tout très proche. Le onzième, enfin, a lui un indice I_e cohérent mais c'est ici son indice I_a qui atteint 2,47.

A l'opposé, les blocs bruts sont beaucoup plus éparpillés dans tout le tableau. On remarque cependant que 17 d'entre eux se situent dans le même carré que la majorité des blocs testés, et que 15 autres se situent dans les carrés proches.

Au vu de toutes ces données, il me semble justifié de définir l'existence d'une tendance dans le choix des blocs à débiter en silex de type SDQM. Si l'on adaptait la terminologie descriptive employée pour les éclats, on pourrait la décrire comme une préférence orientée vers la sélection de blocs assez longs à allongés et carénés. Cette tendance serait globalement indépendante des mensurations même des éclats.

De façon générale, les blocs qui ont été testés ont ensuite été abandonnés en raison des imperfections de la matière première, toujours extrêmement fissurée. Dans tous les cas, le débitage aurait été très aléatoire, pour ne pas dire impossible.

	Moyenne	Valeur min.	Valeur max.	Coeff. Variation
Blocs naturels				
Ia	1,46 ± 0,59	1,01	4,4	40%
Ie	2,07 ± 0,82	1	5,25	39%
Blocs testés				
Ia	1,35 ± 0,39	1	2,47	29%
Ie	1,53 ± 0,41	0,96	2,15	27%

Fig. 57. - Couche 58 : indices morphométriques des blocs.

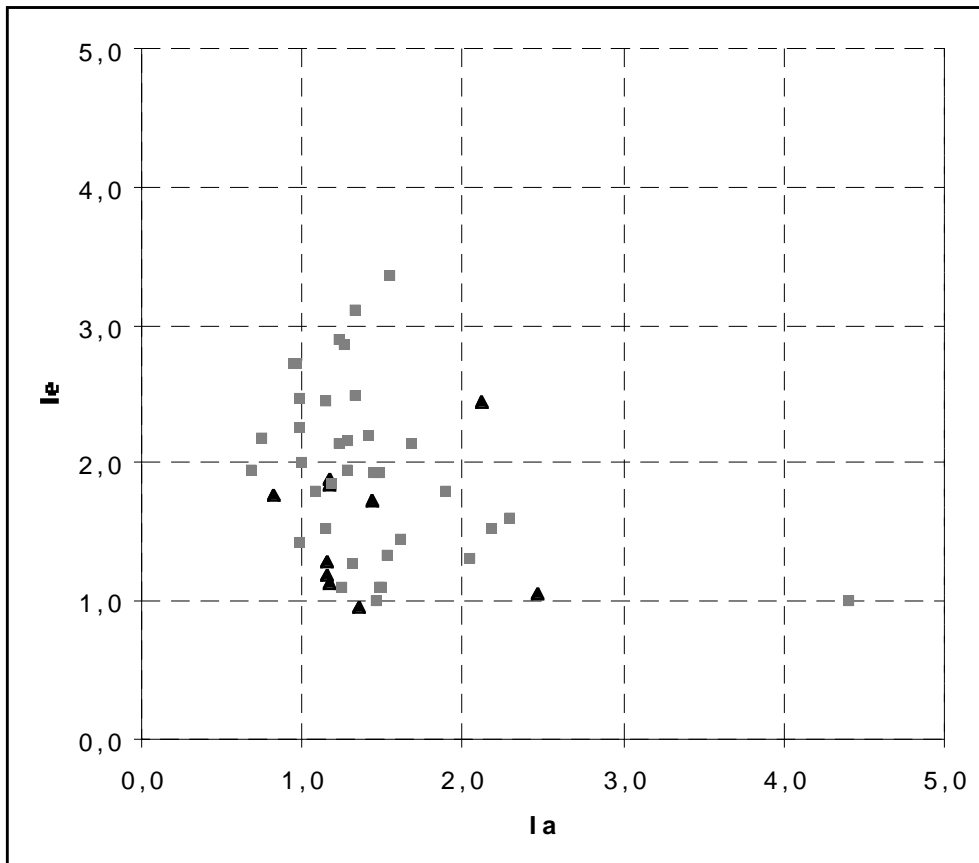


Fig. 58. - Couche 58 : diagramme indice d'allongement (Ia)-indice d'aplatissement (Ie) des blocs naturels (carrés gris) et des blocs testés (triangles noirs).

Les nucléus

Ils sont donc au nombre de 47 (fig. 52 et 59). Vingt-deux d'entre eux sont en SDQM, contre 24 en SDQS et un en une matière indéterminée (matière de type 4). Si ce dernier, ainsi que tous ceux en SDQS témoignent d'une production laminaire, 8 en SDQM se rattachent, dans leur état d'abandon, à une production d'éclats.

1•Nucléus à éclats		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31			
Classe 2	type 24	1		
	type 23			
	type 22	1		
	type 21			
Classe 1	type 13	1		
	type 12	4		
	type 11	1		
		8	0	0

2•Nucléus à lamelles		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31			
Classe 2	type 24	2	6	1
	type 23	1	1	
	type 22	1		
	type 21			
Classe 1	type 13		6	
	type 12	2	7	
	type 11		2	
		6	22	1

3•Nucléus indéterminés		SDQM	SDQS	Autre
		9	3	

Fig. 59. - Couche 58 : typologie des nucléus (dans leur état d'abandon).

o Les nucléus en silex de qualité moyenne (SDQM)

Au nombre de 23, ils représentent 47 % de l'ensemble de ce type de pièces (fig. 59). Sur ces 23 nucléus, 9 restent indéterminés, dans la mesure où il n'est pas évident qu'ils aient connu un stade productif. Les autres se répartissent à proportion égale entre nucléus à éclats et nucléus à lamelles.

— Les nucléus indéterminés

Certaines des pièces classées dans cette catégorie l'ont été suite à une trop grande difficulté de lecture. D'autres l'ont été car elles ne paraissent pas avoir connu de stade productif. Il s'agit des nucléus 326 (pl. 14), 324 (pl. 15) et 333 (pl. 16). Les négatifs d'enlèvements qu'ils supportent encore semblent se rapporter à la phase de configuration des blocs. Dans les trois cas, le nucléus a été rejeté suite à des accidents qui paraissent être liés à la mauvaise qualité de la matière. La préparation commence semble-t-il par la régularisation du dos, puis la préparation de la surface de débitage (sur face large) par les flancs, avec même dans un cas (n° 326) une tentative de préparation en crête, et enfin l'ouverture d'un plan de frappe lisse. Nous verrons que ce type de préparation rappelle les nucléus à lamelles (cf. ci-dessous). Ces trois nucléus aurait donc été sélectionné en vue d'une production laminaire, puis écartés suite à l'échec de cette phase.

— Les nucléus à éclats

Parmi les 8 pièces de cette catégorie, 6 supportent un débitage unidirectionnel (nucléus de classe 1, fig. 59). Dans un cas le débitage n'envahit que la face étroite de la pièce (type 11 - pl. 17).

Quatre de ces nucléus sont de type 12 (pl. 18 à 21), c'est-à-dire que le débitage, unidirectionnel, ne concerne que la face large du nucléus. Dans trois cas, il n'y a aucune trace des phases de préparation ; seuls deux présentent quelques éclats sur le dos et les flancs qui peuvent avoir eu pour but de régulariser le bloc avant débitage. Mais, même si ces traces correspondent à ces phases de préparation, la configuration des blocs semble toujours très réduite. Tous les plans de frappe sont lisses, sauf un qui est sur surface naturelle. Les tables sont très rectilignes. Enfin, toutes ces pièces ont été rejetées suite à la répétition d'accidents sur la surface de débitage, après une phase de plein débitage semble-t-il assez courte.

Les deux pièces restantes sont de classe 2 : débitage bidirectionnel. Le premier (n° 2034, pl. 23) est de type 22, c'est-à-dire à débitage bidirectionnel sur la même face large. Il ne semble pas avoir subi de phase de préparation, si ce n'est quelques éclats de décorticage. Les deux plans de frappes sont lisses et les surfaces rectilignes. Son rejet est lié à la présence d'accidents, dont la reprise aurait cependant pu être possible. Le second (n° 1426, pl. 25) est de type 24, c'est-à-dire que les deux surfaces de débitage sont distinctes. Dans ce cas précis, les deux faces sont des faces larges. Le seul plan de frappe restant (PdF2) est lisse. Une fois encore, le nucléus a été rejeté suite à une série d'accidents.

Ainsi, les nucléus à éclats en SDQM ont subi un débitage bref, selon un schéma opératoire très simplifié : à partir d'un bloc plus ou moins quadrangulaire, sans phase de préparation si ce n'est quelques enlèvements de régularisation et l'ouverture d'un plan de frappe lisse, le tailleur procède au détachement d'éclats assez allongés selon un mode unipolaire sur une face large, sans doute par percussion directe à la pierre. Ce schéma est poursuivi jusqu'à la répétition d'accidents sur la surface de débitage. A ce stade, s'il le peut, le tailleur change alors de face, mais en recherchant toujours une face large. Si le cas n'est pas favorable, il préfère jeter le nucléus plutôt que de chercher à rattraper les accidents, ce qui induit un statut particulier de cette matière (abondante à proximité ?).

— Les nucléus à lamelles

Ils sont 6 : 2 de classe 1 et 4 de classe 2. Les deux premiers sont de type 12 (n° 377 pl. 26 et n° 1576 pl. 27). Les stigmates résiduels des phases de préparation sont comme précédemment très discrets. Quelques petits enlèvements sur les flans ou le dos peuvent peut-être s'y rapporter. Les plans de frappe sont lisses. Dans un cas, on peut noter la présence d'abrasion sur les bords du plan de frappe (n° 1576). Dans tous les cas, la surface est cintrée et tend également à être carénée. Les causes

d'abandon paraissent liées essentiellement à l'épuisement des nucléus et à la répétition d'accidents sur la table laminaire.

Les quatre de classe 2 se distribuent en type 22, 23 et 24 (pl. **28 à 30**). Dans tous les cas, il s'agit d'un débitage bidirectionnel à partir de plans de frappe lisses. De même que pour les nucléus de classe 1, ces quatre pièces répondent en fait à un schéma opératoire similaire ; le tailleur cherche toujours à exploiter son bloc au maximum, selon un mode unipolaire. Lorsque la première face est épuisée, soit pour cause d'accidents ou d'angulation, il tourne alors son bloc pour exploiter une nouvelle surface selon le même mode opératoire. Ces nucléus sont donc tous bipolaires successifs, et les différences de type ne correspondent qu'à une différence de localisation de la seconde surface de débitage par rapport à la première. Seul le nucléus 1546 ne semble pas avoir été poussé à exhaustion, mais abandonné suite à des accidents. Les traces de préparation sont inexistantes mais les observations réalisées sur les nucléus indéterminés sont tout à fait cohérentes avec ce débitage.

o Les nucléus en silex de qualité supérieure (SDQS)

Sur les 25 pièces de ce groupe, aucune n'est redevable d'une production d'éclats, bien que 3 d'entre elles restent indéterminées (fig. 59).

— Les nucléus indéterminés

Sur les 3 pièces concernées, seuls les numéros 337 (pl. **31**) et 1538 (pl. **32**) vont nous intéresser dans un premier temps. Ces deux pièces sont très semblables : elles ont subi une tentative de préparation au débitage laminaire. Mais, des irrégularités dans la matière première entraînent l'échec de cette phase et conséquemment le rejet de ces deux nucléus. Cette phase de configuration des nucléus laminaires peut se résumer comme suit : ouverture si besoin du dos du nucléus puis, dans les deux cas, ouverture des flancs. Dans un deuxième temps, le tailleur procède à l'ouverture du plan de frappe lisse depuis l'un de ces flancs. Enfin, dans un troisième temps, il procède à l'ouverture d'une crête frontale à deux pans. C'est cette dernière étape qui a échoué dans les deux cas considérés ici. Le cas du nucléus 1551 (pl. **33**) est un peu à part puisqu'il n'est pas possible de savoir s'il a été ou non productif.

— Les nucléus à lamelles

Ils sont au nombre de 22 (pl. **34 à 55**). Ce sont majoritairement des nucléus de classe 1 (à un plan de frappe ; n = 15 ; fig. 59). Seuls 7 d'entre eux montrent deux surfaces de débitage, mais, comme ce fut le cas pour les nucléus en SDQM, ces deux surfaces sont strictement successives. Il n'existe aucun

cas de débitage multipolaire simultané sur une même face. Il s'agit donc toujours d'un débitage unipolaire. Celui-ci se développe essentiellement sur la face large des blocs, et peut, dans quelques cas, envahir l'une des faces étroites adjacentes. Il reste peu de traces des étapes de préparation mais, lorsqu'elles existent, elles confirment le schéma identifié lors de la description des nucléus indéterminés (cf. *supra*). Les causes de l'abandon de ces pièces sont souvent liés à des accidents successifs sur la table laminaire (12 cas), notamment des réfléchissements.

— Le nucléus 2108

C'est là un nucléus très particulier, de type 12, qui se démarque du reste de l'industrie de plusieurs points de vue (pl. 42). Tout d'abord, la matière première dans laquelle il est réalisé est unique sur l'ensemble du gisement. Il s'agit d'un silex à grains fins, homogène, mais très fissuré globalement beige clair. L'une des sources possibles de cette matière a pu être identifiée par J. Féblot-Augustins (comm. orale) dans des niveaux de l'Hettangien, à une quinzaine de km au nord-ouest de la grotte.

Ce nucléus montre en plus une spécificité technique indubitable : le premier axe de débitage, non productif, montre une volonté d'extraction de lames de grand gabarit (une quinzaine de cm) à partir d'un plan de frappe aigu et sur la face étroite du nucléus. La phase de préparation a vu une importante préparation du dos, et la mise en place d'une crête frontale à deux pans, et de deux crêtes latéro-dorsales sur les flancs. De par la mauvaise qualité du bloc, l'extraction de la lame à crête a échoué, entraînant le rejet du bloc. Ce type de préparation, ainsi que l'aspect général du nucléus, rappelle très fortement certaines traditions techniques du Paléolithique supérieur. Dans un second temps, d'autres tailleurs — comme le laisse suggérer la différence de patine — ont ouvert un nouveau plan de frappe, légèrement désaxé par rapport au premier, et ont procédé à l'extraction de lamelles selon un schéma opératoire très similaire à celui identifié pour les autres nucléus à lamelles du site.

Cette pièce aurait donc connu une histoire complexe : une première tentative échouée de débitage laminaire, peut-être durant le Paléolithique supérieur, un premier rejet, puis une exploitation lamellaire au Néolithique. Cette dernière phase ne semble pas avoir été réalisée dans la grotte elle-même ; le statut précis de ce nucléus reste donc flou : a-t-il été exploité par les tailleurs du Gardon, ou bien n'a-t-il été ramené dans la grotte qu'en tant que "curiosité", eut égard à ses dimensions exceptionnelles ?

o Le nucléus 2109 en matière de classe 4

La nature précise de la matière de ce nucléus reste indéterminée (pl. 55). Il s'agit d'un matériau noir très compact à grains fins. Sur ce bloc de grande taille, les tailleurs ont mis en œuvre un débitage laminaire de type 24, c'est-à-dire à deux directions de débitage. Ces deux séries d'enlèvements laminaires sont successives et sur des faces opposées. Hormis la nature très spécifique de ce matériau, ce nucléus s'inscrit donc tout à fait dans l'ensemble de ceux déjà décrits.

o Etude morphométrique des nucléus à lamelles

Le résumé des données typométriques obtenues sur les nucléus à lamelles (fig. 60 et 61) montre que les distributions au sein des différentes matières premières et entre ces matières premières sont assez homogènes.

	Moyenne	Valeur min.	Valeur max.	Coeff. Variation
Silex de qualité moyenne				
Longueur	44 ± 13	30	62	30%
Largeur	38 ± 13	22	62	35%
Silex de qualité supérieure				
Longueur	47 ± 9	27	62	20%
Largeur	44 ± 9	24	57	21%

Fig. 60. - Couche 58 : typométrie des nucléus à lamelles.

Cette homogénéité traduit, d'un point de vue technologique, le fait que tous ces nucléus semblent avoir été rejetés grosso modo au même moment (d'un point de vue typométrique). Cette impression est d'autant plus forte si l'on pense que les nucléus les plus grands sont ceux qui ont été abandonnés pour cause d'accidents (fig. 62 et 63). Tous ces éléments permettent de poser l'hypothèse qu'existe un seuil morphométrique à environ 40 mm. C'est-à-dire que lorsque les enlèvements potentiels deviennent inférieurs à ce seuil, le bloc est quasi systématiquement rejeté. Cette hypothèse devra bien entendu être vérifiée sur les produits eux-mêmes.

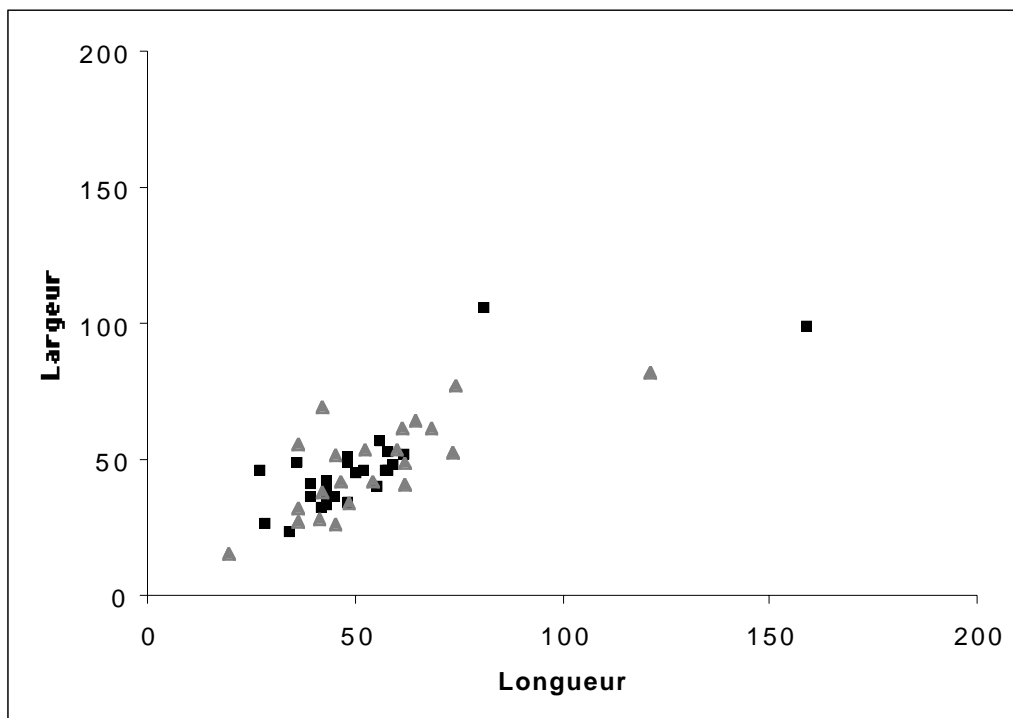


Fig. 61. - Couche 58 : diagramme longueur / largeur en mm des nucléus à lamelles.
Les carrés noirs correspondent au silex SDQS, les triangles gris au SDQM.

	Moyenne	Valeur min.	Valeur max.	Coeff. Variation
Nucléus épuisés				
Longueur	39 ± 7	27	50	19%
Largeur	38 ± 11	22	56	29%
Rejets par accidents				
Longueur	54 ± 7	40	62	13%
Largeur	47 ± 8	34	62	17%

Fig. 62. - Couche 58 : typométrie des nucléus à lamelles.

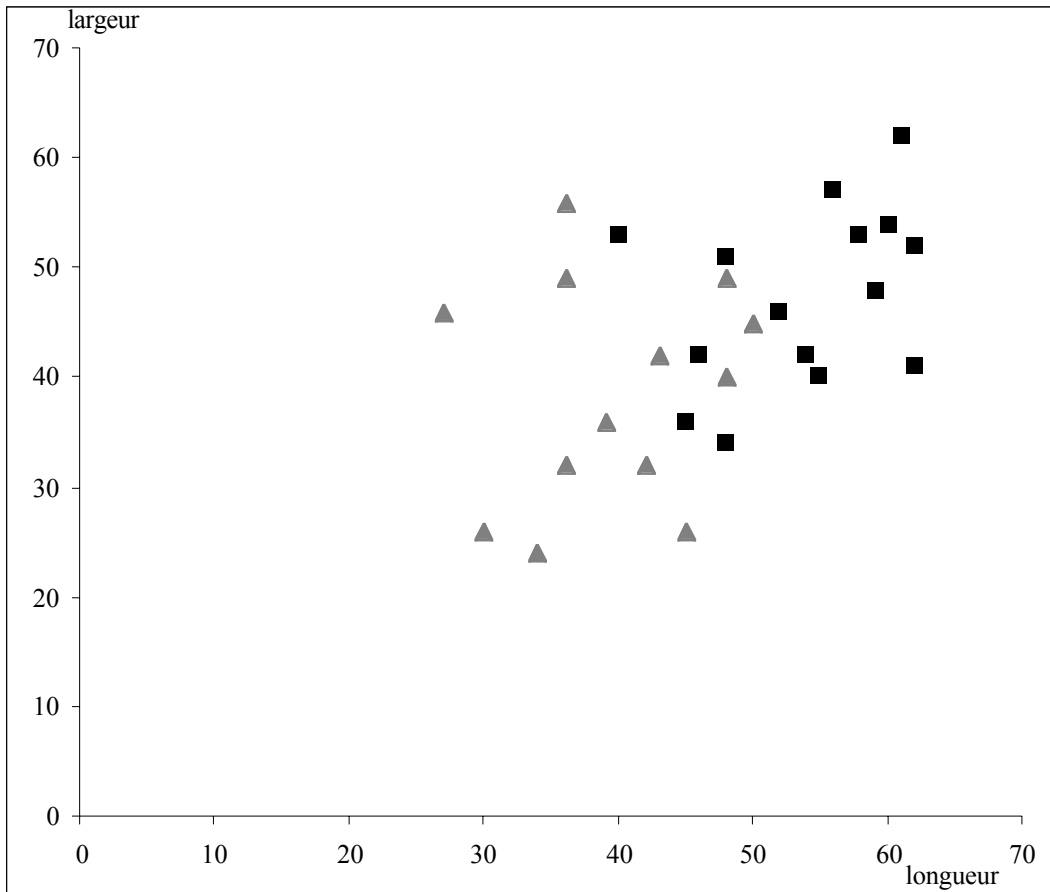


Fig. 63. - Couche 58 : diagramme longueur / largeur (en mm) des nucléus rejetés suite à l'épuisement du bloc (triangles gris) ou suite à des accidents sur la table laminaire (carrés noirs).

o Les pièces techniques (pl. 56)

Les pièces techniques témoignant des phases de configuration des nucléus ainsi que des phases d'entretien du débitage sont au nombre de 5 (pl. 56).

Deux tablettes de ravivage (objets n° 383 et 703), extraites par percussion directe dure, se rapportent à des phases d'entretien du plan de frappe. D'après les négatifs présents sur leurs tranches, il semble que ces pièces prennent place au sein d'une production laminaire (l'une de ces deux tablettes est en SDQM - toutes les autres pièces décrites ici sont en SDQS).

C'est également le cas pour le fragment proximal de lame à crête (objet n° 385) ainsi que le fragment distal d'une autre lame à crête (objet n° 4). Ces deux éléments confirment l'existence d'une préparation élaborée des nucléus antérieurement au débitage.

Enfin, un gros éclat tiré par percussion directe dure témoigne d'une technique d'entretien de la surface de débitage : suite à plusieurs accidents successifs, la table laminaire était devenue inexploitable en l'état. Le tailleur a alors procédé à l'enlèvement de cet éclat, très épais et depuis le plan de frappe, afin d'emporter ces zones accidentées. Dans certains autres cas, il apparaît que ce type de ré-intervention a pu se faire aussi depuis les flancs.

o Bilan de l'étude des nucléus

Les données morphométriques permettent de montrer qu'il n'existe aucune différence morphologique notable entre les deux grandes catégories de matières premières. Elles permettent également de supposer l'existence probable d'un seuil morphométrique en deçà duquel les blocs sont rejetés (à 40 ± 10 mm de longueur environ).

De même, en ce qui concerne le débitage laminaire, il ne semble exister aucune différence entre les schémas d'exploitation par matière première. Le débitage d'éclats comme produits de première intention semble cependant rester spécifique au SDQM.

Du point de vue des matériaux, les tailleurs ont évidemment sélectionné les meilleurs matières pour le débitage laminaire. Il est donc exclusif pour le SDQS mais concerne aussi les meilleurs blocs en SDQM.

On a donc ici une gestion différenciée très nette des matières premières. Il peut aussi exister concurremment une économie du débitage, mais cette hypothèse ne peut se vérifier que du point de vue des supports.

Les produits de débitage

L'ensemble de l'échantillon comporte un total de 253 pièces entières. L'étude des proportions de ces pièces, à savoir celle de leurs indices d'allongement (I_a) et d'aplatissement (I_e), montre que la majorité est composée d'éclats allongés à laminaires, épais (fig. 64). Au sens typométrique du terme, les lames ($I_a \geq 3$) sont rares. Les pièces carénées le sont aussi ; les éléments surhaussés sont eux inexistants. Cette approche strictement morphométrique doit cependant être pondérée en fonction des caractères techniques des pièces : une lame au sens technologique du terme ne l'est pas forcément au sens morphométrique. Ce diagramme n'a donc qu'une valeur très générale.

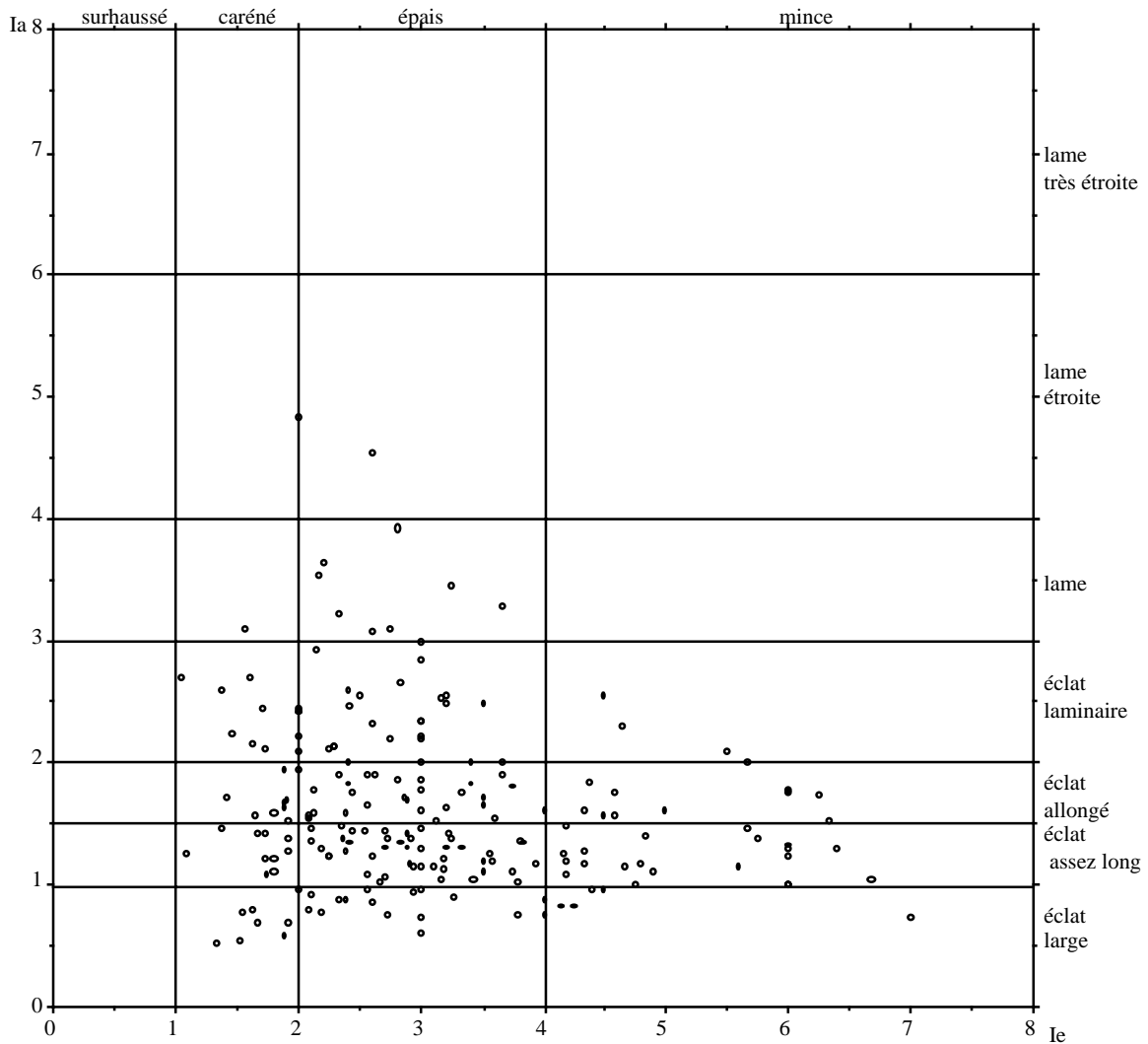


Fig. 64. - Couche 58 : diagramme Ie/Ia de l'ensemble des pièces entières.

• Les éclats

Cette catégorie regroupe 295 pièces dont 196 sont entières (fig. 52). Parmi ces dernières, on trouve 11 éclats de calcaire, 113 éclats en SDQM et 72 en SDQS. Rien dans le reste de l'échantillon étudié ne laisse supposer que le calcaire a été réellement débité et ces 11 éclats seront ignorés.

Pour le silex de qualité moyenne, les mensurations sont les suivantes :

o longueur moyenne : $40,4 \pm 13,9$ mm (min. = 17; max. = 84)

o largeur moyenne : $30 \pm 12,2$ mm (min. = 11; max. = 71)

o épaisseur moyenne : $11 \pm 5,3$ mm (min. = 2; max. = 23)

o Ia moyen : $1,4 \pm 0,4$

o Ie moyen : $3,04 \pm 1,28$

Pour le silex de qualité supérieur, on obtient :

- o longueur moyenne : $35,5 \pm 12,8$ mm (min. = 20; max. = 79)
- o largeur moyenne : $28,4 \pm 12,4$ mm (min. = 11; max. = 70)
- o épaisseur moyenne : $10,1 \pm 6,1$ mm (min. = 3; max. = 26)
- o Ia moyen : $1,3 \pm 0,4$
- o Ie moyen : $3,2 \pm 1,32$

Globalement, il s'agit donc de pièces plutôt courtes (longueur inférieure à 5 cm). Les indices morphométriques sont très semblables : les indices d'allongement (Ia) sont centrés autour de 1,5 qui est la valeur désignant des éclats assez longs. L'indice d'aplatissement (Ie) est par contre beaucoup plus variable mais est centré sur les éclats minces.

En revanche, les résultats sont plus homogènes et plus convaincants si l'on met en parallèle ces indices morphométriques avec l'importance du cortex sur leur face supérieure (fig. 65). Tout d'abord, en ce qui concerne l'indice d'allongement, on constate qu'il est indépendant de la quantité de cortex. L'indice d'aplatissement est plus intéressant puisque l'on constate que sa valeur moyenne diminue en fonction de l'augmentation de la quantité de cortex. Ainsi, les éclats d'entame (type 5) et corticaux (types 3 et 4) sont en général des éclats épais. Les pièces de plein débitage, et notamment celles n'ayant pas de cortex (type 1), sont au contraire des pièces fines. Ceci est particulièrement explicite pour le silex de qualité supérieure.

L'homologie entre les deux matériaux montre que ceci traduit un caractère commun de l'industrie et non une particularité d'une production de lames ou d'une production d'éclats. Les parties proximales de tous ces éclats peuvent se caractériser comme indiqué sur le tableau fig. 66.

	Indice d'allongement (Ia)	Indice d'aplatissement (Ie)
Silex de qualité moyenne		
Cortex type 1	$1,5 \pm 0,4$	$5,4 \pm 2,4$
Cortex type 2	$1,5 \pm 0,5$	$4 \pm 2,1$
Cortex type 3	$1,3 \pm 0,5$	$4 \pm 1,6$
Cortex type 4	$1,4 \pm 0,6$	$3,4 \pm 1,1$
Cortex type 5	$1,6 \pm 0,5$	$4,3 \pm 2$
Silex de qualité supérieure		
Cortex type 1	$1,4 \pm 0,3$	$5,8 \pm 2,2$
Cortex type 2	$1,2 \pm 0,5$	$3,8 \pm 1,3$
Cortex type 3	$1,2 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,7$
Cortex type 4	$1,5 \pm 0,4$	$3,8 \pm 1,5$
Cortex type 5	$1,2 \pm 0,4$	$3,4 \pm 0,8$

Fig. 65. - Couche 58 : caractérisation morphométrique des éclats en fonction de leur cortex.

	Silex de qualité moyenne	Silex de qualité supérieure
Talon cortical	12,7%	9,4%
Talon lisse	69,6%	69,8%
Talon facetté	3,8%	5,7%
Talon dièdre	2,5%	3,8%
Talon linéaire	2,5%	7,5%
Talon punctiforme		3,8%
Indéterminé	8,9%	
Bulbe diffus	49,4%	32,2%
Bulbe marqué	40,0%	33,9%
Bulbe très marqué	10,6%	33,9%

Fig. 66. - Couche 58 : distribution de fréquence des éclats en fonction du type de matière première et du type de talon et de bulbe.

Les éclats en silex de qualité moyenne se caractérisent essentiellement par une très forte proportion de talons corticaux et lisses (82,3 %) associé à plus de 50 % de bulbes marqués. Si les bulbes diffus sont eux aussi très bien représentés, les autres types de talons sont anecdotiques. Tous ces caractères sont de plus indépendants de la quantité de cortex présente sur leur face supérieure. La reconnaissance des techniques de percussion reste assez floue dans la mesure où ce type de matériau marque assez peu les stigmates. Ainsi, 36,6 % de ces éclats restent indéterminés. Pour 24,4 % d'entre eux, l'emploi de la percussion directe paraît net. Enfin, 39 % pourraient avoir été obtenus par percussion indirecte.

La distribution de la fréquence des talons des éclats en silex de qualité supérieure est très proche de la précédente, avec une nette dominance des talons lisses et corticaux. Cependant, les autres types et notamment les talons lisses et linéaires sont mieux représentés. De même, 34 % des bulbes sont à présent très marqués. Cette variété de type de talons est surtout présente sur les éclats corticaux ou semi-corticaux. De même, la percussion directe dure reconnue dans 21,3 % des cas concerne essentiellement ce type de pièces. La percussion directe tendre concernerait 18 % de l'ensemble mais ne semble pas corrélée aux surfaces corticales. Enfin, si 19,7 % des éclats restent indéterminés pour leurs techniques de percussion, les 41 % restants auraient été obtenus par percussion indirecte.

Pour le silex de qualité supérieure, il semble donc que l'on puisse constater un changement de technique opératoire entre les phases de préparation et d'entretien des nucléus qui verraient l'emploi de la percussion directe, et les phases de plein débitage qui seraient menées elles par percussion indirecte.

• Les produits laminaires

Cette catégorie regroupe 225 pièces dont seulement 57 sont entières (fig. 52). Parmi ces dernières, on trouve 10 lames en SDQM et 47 en SDQS.

Pour le silex de qualité moyenne, les mensurations sont les suivantes :

- o longueur moyenne : $34,3 \pm 7,1$ mm (min. = 21; max. = 43)
- o largeur moyenne : $14 \pm 4,3$ mm (min. = 9; max. = 23)
- o épaisseur moyenne : $6,4 \pm 3,1$ mm (min. = 3; max. = 12)
- o Ia moyen : $3 \pm 0,4$
- o Ie moyen : $2,41 \pm 0,65$

Pour le silex de qualité supérieur, on obtient :

- o longueur moyenne : $36,5 \pm 12,3$ mm (min. = 12; max. = 59)
- o largeur moyenne : $15,8 \pm 3,8$ mm (min. = 11; max. = 24)
- o épaisseur moyenne : $5,4 \pm 2$ mm (min. = 2; max. = 11)
- o Ia moyen : $1,25 \pm 0,5$
- o Ie moyen : $3,22 \pm 1,10$

Ces mensurations sont donc sans surprises par rapport à ce que l'on avait pu constater à partir des nucléus : les mensurations moyennes tournent autour de 35 mm pour la longueur et de 15 mm pour la largeur. Les indices d'aplatissement montrent qu'il s'agit toujours de pièces minces.

L'hypothèse de l'existence d'un seuil morphométrique vers 35 mm, émise lors de l'étude des nucléus, se verrait donc confirmée (cela ne préjuge pas de la taille idéale des produits souhaités).

Pour ce qui est de la caractérisation technologique de ces lames, on trouve, sur 47 éléments entiers :

- o 25 % de lames de type A1 : lames semi-corticales d'ouverture de la table laminaire vers les flancs,
- o 6,5 % de lames de type A2 : lames avec traces de mise en forme du nucléus,
- o 6,5 % de lames de type B1 : lames à deux enlèvements,
- o 23 % de lames de type B2 : lames à plus de trois enlèvements,
- o 6,5 % de lames de type C1 : section trapézoïdale et rythme 2-1-2',
- o 26 % de lames de type C2 : section trapézoïdale et rythme 1-2-3 ou 3-2-1,
- o 6,5 % de lames de type D : indéterminées.

La dominance des lames de type C2, associée aux lames de type A1 et B2, montre que le débitage laminaire se déroule préférentiellement de gauche à droite (ou inversement) sur la table laminaire.

En ce qui concerne la caractérisation des parties proximales de ces lames, on trouve (fig. 67) :

	Silex de qualité moyenne	Silex de qualité supérieure
Talon cortical	29,4%	2,5%
Talon lisse	64,7%	67,5%
talon facetté		2,5%
Talon dièdre		2,5%
Talon linéaire		18,8%
Talon punctiforme	5,9%	6,2%
Indéterminé		
Bulbe diffus	49,4%	63,9%
Bulbe marqué	40,0%	33,7%
Bulbe très marqué	10,6%	2,4%

Fig. 67. - Couche 58 : distribution de fréquence des lames en fonction du type de matière première et du type de talon et de bulbe.

Si les talons lisses dominent encore très largement l'ensemble, quel que soit le type de matériau, on constate, notamment pour ce qui est du silex de qualité supérieure, un fort taux de talons linéaires et punctiformes. Les bulbes sont eux très majoritairement diffus ou légèrement marqués. D'autre part, on note aussi la présence de talons concaves ou éversés, l'existence de lèvres, la présence irrégulière d'abrasion et des départs de lames en S. Tout cela semble signer l'emploi majoritaire de la percussion indirecte pour la production de ces lames. Néanmoins, la percussion directe tendre ne peut être systématiquement écartée. Il est possible que ces deux techniques aient été employées de façon concomitante.

L'outillage

La couche 58 comporte 50 outils. Suivant l'ordre de la liste typologique, on trouve (fig. 68) :

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1	4	5
Grattoir sur éclat mince (GR2)		6	6
Tonçature mince par retouche directe (TR2)		2	2
Armature perçante base concave asymétrique (BG1)	1	2	3
Géométrique à tronçatures inverses (BG3)		10	10
Lame à bord(s) abattu(s) (BA2)		7	7
Pièce à deux bords abattus (BA3)		1	1
Racloir sur éclat (RA1)	1	1	2
Lame(lle) à retouches latérales (RA2)		2	2
<i>Technique du microburin (MB)</i>		2	
Eclat épais à coche clactonienne (CC)		1	1
Pièce à enlèvements irréguliers (IR)	2	7	9
Total	5	45	48

Fig. 68. - Couche 58 : distribution de fréquence de l'outillage.

La ligne en italique n'est pas prise en compte dans le calcul du total.

o Grattoirs : n = 11 (pl. **57**)

Un seul est en SDQM. Il appartient, comme trois autres au type des grattoirs simples sur éclats épais (GR11). A ces trois premiers grattoirs, il faut rajouter un gros fragment de grattoir simple. Six pièces sont des grattoirs minces. Trois sont fragmentés mais deux sont restés intacts. Ils appartiennent à la catégorie des grattoirs simples courts (GR21A).

Hormis les n° 2095 (pl. **57** n° 8) et 2099 (pl. **57** n° 10) qui sont réalisés sur lames, tous sont faits sur des éclats. On sait que les éclats ne sont pas des pièces de première intention dans le cadre du débitage du silex de qualité supérieure. Cela se confirme ici puisque certains grattoirs sont réalisés sur des éclats corticaux (pl. **57** n° 2), voir sur des éclats d'entretien de la surface de débitage (pl. **57** n° 1). Cela se confirme enfin avec les mensurations de ces pièces qui, tant pour la longueur que pour la largeur ou l'épaisseur, présentent des coefficients de variation de plus de 30 %.

o Troncatures abruptes : n = 2 (pl. **58**)

Cette catégorie n'est représentée que par deux pièces, en silex de qualité supérieure, sur lame. Ce sont des troncatures minces obliques courtes (type TR21A), réalisées sur la partie distale de la lame.

o Technique du microburin : n = 2 (pl. **58**)

Notons ici aussi, bien qu'il ne s'agisse que d'un débris de la confection de l'outillage et non d'un outil au sens strict, l'existence de deux microburins en silex de qualité supérieure (MB12, pl. **58** n° 1 et 2).

o Bitroncatures géométriques : n = 10 (pl. **59**)

On se trouve ici en présence de 10 éléments en SDQS, sur lames. Il n'est plus possible, à ce stade de la confection, de dire s'ils ont été obtenus par la technique du microburin bien que ce type de pièces soit attestée (cf. ci-dessus). En tous les cas, ces dix pièces se ventilent en trois types : deux géométriques à troncatures inverses et en forme de trapèze (BG31A, n° 8 et 9) ; un deuxième élément du même type supporte des retouches directes rasantes (BG32A, n° 1) ; les sept autres (n° 2 à 7) sont des géométriques à troncatures inverses et retouches directes rasantes, mais avec une forme de triangle (BG32B).

Au delà de cette segmentation typologique, ces pièces sont très standardisées. Leurs mensurations moyennes sont en effet de $12,5 \pm 1$ mm pour la longueur (c.v. = 8 %), $13,6 \pm 2,7$ mm pour la largeur (c.v. = 20 %) et $2,4 \pm 0,5$ mm pour l'épaisseur (c.v. = 23 %). La présence ou non de retouches sur les faces supérieures de ces pièces pourrait être liée à une volonté de standardisation morphologique.

Il apparaît donc que les tailleurs ont voulu obtenir des géométriques à bitroncatures inverses d'un module "idéal" de 12 x 14 x 2,5 mm, de forme indifféremment trapézoïdale ou triangulaire. La fragmentation des lames en vue de l'obtention de ces géométriques a pu être réalisée par la technique du microburin.

o Bords abattus abrupts : n = 8 (pl. **60**)

Toutes ces pièces sont en silex de qualité supérieure. Quatre types sont représentés :

- 5 fragments de lames à bords abattus par retouches directes (BA23B - n° 2 à 6).
- 1 lame de plein débitage à bord abattu partiel (BA24 - n° 1).
- 1 grande pièce à deux bords abattus (BA31A, sur éclat - n° 7).
- 1 fragment de grande pièce appointie par retouches abruptes directes (BA32A, sur éclat ? - n° 8).

Au vu de la forte fragmentation de ces pièces, il ne paraît pas possible d'identifier des préférences morphométriques. Par contre, toutes sont sur des supports de plein débitage.

o Armatures perçantes à base concave : n = 3 (pl. **61**)

Les trois armatures de ce type présentent une base concave asymétrique. Dans les deux cas où ces pièces sont réalisées en silex de qualité supérieure, l'angle formé par les pointes de la base et l'axe de la pièce est obtus (sous-type BG15A). Dans le cas où le support est en silex de qualité moyenne, cet angle est aigu (sous-type BG15B).

o Raclours et pièces à retouches latérales : n = 4 (pl. **62**)

La première pièce est en SDQM. Il s'agit d'un gros raclour sur éclat épais (RA11 - n° 1), dont le front est à la limite de l'encoche. Les 3 autres sont en SDQS. On trouve d'abord un fragment proximal de raclour sur éclat mince (RA12 - n° 2) puis deux lames à retouches semi-abruptes (RA22 - n° 3 et 4).

Au vu de leur faible nombre, on ne peut dire sur quels critères les supports ont été sélectionnés.

o Divers : n = 10 (pl. **63** et **64**)

Cette catégorie regroupe un éclat épais semi-cortical à coche clactonienne en SDQS CC - n° 1), un éclat à enlèvements irréguliers en SDQM (IR21 - n° 2) et huit lames à enlèvements irréguliers (IR22 - n° 3 à 6 pl. **63** et pl. **64**), dont sept en SDQS.

Ici aussi les critères de sélection des supports restent obscurs.

Bilan techno-économique

L'étude technologique permet de reconnaître un maximum de trois chaînes opératoires distinctes au sein de cet échantillon. Après une rapide description de ces chaînes, j'essayerai de montrer qu'elles s'inscrivent au sein d'un même schéma opératoire.

o Chaînes opératoires en présence

1. On trouve tout d'abord une chaîne de production d'éclats, spécifique au silex local, de qualité moyenne. Elle est essentiellement attestée par la présence de 6 nucléus. Mais, rien ne peut prouver *a priori* que ces nucléus n'ont jamais connu de stade laminaire. De plus, seuls deux outils se rapporteraient à cette production. En conséquence, il est impossible de confirmer ou d'infirmier, en l'état, l'existence de cette chaîne opératoire.

2. La seconde chaîne concerne toujours le silex local, mais seuls les blocs de meilleure qualité ont été sélectionnés. Cette chaîne vise à la production de petites lames. Elle est très bien attestée par les déchets qu'elle a produit (nucléus, tablettes, etc.) mais il ne reste aucune trace des étapes ultérieures à la production. On se trouve donc ici face à une disjonction probablement spatiale de la chaîne opératoire.

Si l'on examine d'ailleurs plus précisément la répartition spatiale des nucléus en fonction des matières premières, on remarque que ceux en SDQM se situent préférentiellement en I-J/27 et L25-26, alors que ceux en SDQS se concentrent à l'abord du foyer et en L26. Cette répartition différenciée peut confirmer la différence de traitement entre les deux matières.

3. La troisième et dernière chaîne est la plus importante et la mieux attestée. Elle vise, sur du silex de qualité supérieure d'origine voisine, à la production de petites lames. Ces produits de première intention sont retouchés en bitroncatures géométriques, en bords abattus, en grattoirs en bout de lames, en racloir et en troncature. Certains sous-produits de cette chaîne, notamment quelques éclats, sont eux aussi mis à profit pour la confection de racloir, grattoir et coche clactonienne. Enfin, d'autres sous-produits sont utilisés directement.

o Essai de reconstitution du schéma opératoire

Le schéma opératoire des tailleurs de la couche 58 de la grotte du Gardon peut être reconstitué tel que sur la figure 69.

Il ne s'agit là bien sûr que d'une reconstitution possible, mais c'est celle qui semble la plus pertinente, dans la mesure où elle permet d'intégrer tous les éléments connus dans l'échantillon et de mettre en relation les trois chaînes opératoires en relation les unes avec les autres.

Cette figure montre l'articulation entre les diverses chaînes opératoires (symbolisées par des couleurs différentes) que nous avons pu identifier. Elle permet de montrer que le schéma opératoire des tailleurs de la couche 58 est constitué essentiellement par la chaîne opératoire n° 3 (production de lames sur du silex de bonne qualité). De façon partiellement parallèle à celle-ci vient se placer la chaîne n° 2, jusqu'au stade de la production. Cette seconde chaîne opératoire est celle qui pose problème puisque après l'étape de production, les produits sont amenés ailleurs, en dehors du site connu. La dernière chaîne opératoire (production d'éclats sur du silex de qualité moyenne) est quelque peu en marge. Telle que proposée dans cette reconstitution, il s'agirait en d'une chaîne de seconde intention, qui se développerait sur les blocs non sélectionnés pour le débitage laminaire ou même sur les nucléus laminaires rejetés. L'articulation entre ces diverses séquences techniques permet de mettre en relief la complexité réelles des schémas opératoires.

Même si cette reconstitution peut-être critiquée dans certains détails, elle permet de mettre en évidence le fait que nous sommes en présence d'un schéma opératoire complexe visant à la production, d'abord, de lames. Sa complexité vient de ce qu'il intègre diverses matières premières, en les traitant chacune de façon spécifique. Elle est encore renforcée par l'existence d'un choix des supports en fonction des types d'outils à réaliser (qui dans certains cas priment sur la matière première).

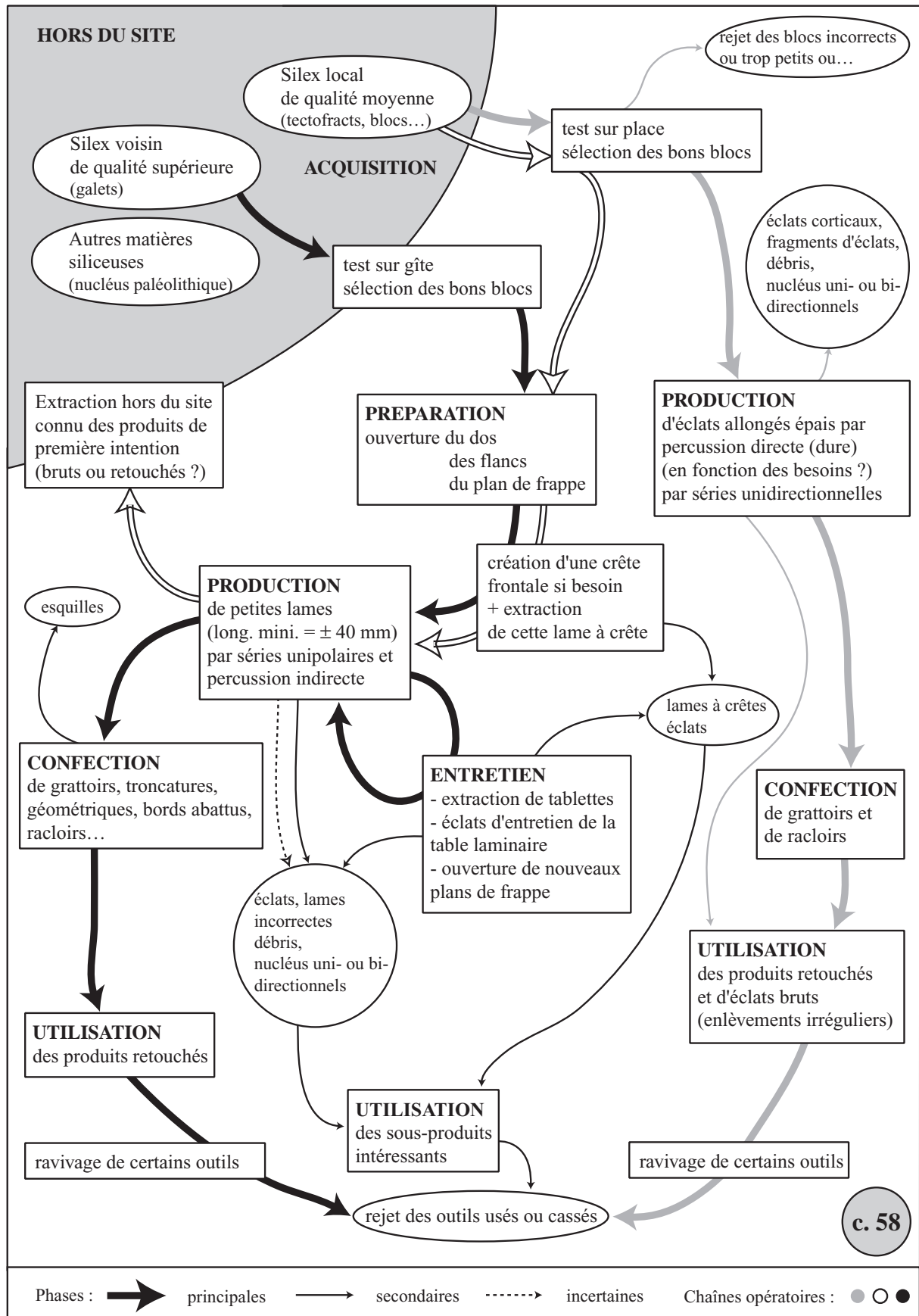


Fig. 69. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 58.

1.5. Les problèmes stratigraphiques des couches 57 à 53

Les couches 53 à 57 constituent le deuxième ensemble rattaché au Néolithique ancien rhodanien. Ces cinq couches n'ont pas été datées par le radiocarbone, mais elles sont plus récentes, du point de vue stratigraphique, que la couche 58, datée elle entre 5300 et 4900 av. J.-C.

« Les couches 53 à 57 présentent toutes un développement maximal au milieu de la première salle, avec une épaisseur moyenne de 5 centimètres. Elles disparaissent assez brutalement en direction du porche et s'amenuisent progressivement vers le fond de la galerie, pour se confondre en un seul ensemble dans le secteur J-K 31-32 » (Sabatier et alii 1993, 54).

Ces caractères font que les objets en provenance de cet ensemble ne peuvent pas toujours être rattaché à une couche particulière, comme le montre la fig. 70 ci-dessous. On remarque notamment que 799 pièces ne peuvent être attribuées à une couche précise parmi les couches 53 à 57 (soit 49 % de l'ensemble).

c. 53	168					52	11	10	<i>inondation</i>
c. 54	293			489	165	52	11	10	occupation
c. 55	96	6	66	489	165	52			<i>inondation</i>
c. 56	251	6		489		52			occupation
c. 57	14			489		52			occupation

Fig. 70. - Couches 57 à 53. Distribution de l'industrie lithique par couches. Les lignes grisées correspondent aux phases d'occupation, les autres, aux phases d'inondation.

Cette situation pose évidemment un problème en ce qui concerne l'étude. J'ai choisi de procéder de la manière suivante :

- analyse technologique et typologique "classique" sur les échantillons propres,
- puis présentation typologique de l'outillage des pièces mal situées.

Il sera ainsi ensuite possible de ré-attribuer les outils dans l'une ou l'autre des couches si des critères distinctifs pertinents se dégagent de l'étude de chaque couche.

1.6. Analyse descriptive de la couche 57

En conséquence de ce que nous avons signalé précédemment, l'étude de la couche 57 ne concernera que les 14 pièces qui y sont strictement attribuées (fig. 70).

1.6.1. Aspects généraux de la couche 57

La couche 57 est une lentille de sables argileux jaunes que la micromorphologie interprète comme « un dépôt d'origine anthropique colluvié » (Sabatier et alii 1993, 54). La partie inférieure de cette couche devient plus caillouteuse.

1.6.2. Présentation générale de l'industrie lithique

La couche 57 ne présente au total que 14 éléments (fig. 71), dont 7 sont des esquilles ou des débris. Parmi les 7 pièces intéressantes d'un point de vue technologique, 6 sont en SDQS et parmi ces 6, 5 sont des éléments laminaires. Le seul nucléus est en SDQM (n° 15424, pl. 65) mais il a été très exploité, rendant ainsi indiscernable la nature des produits de première intention.

Du point de vue technologique, la seule chose que l'on puisse retenir pour cette couche est la quasi-exclusivité du débitage laminaire sur silex de qualité supérieure, sans que l'on puisse estimer si cette constatation est représentative de l'industrie réelle ou non.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>					
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>		2			2
<i>Débris</i>	2	2	1		5
Eclats entiers > 2 cm		1			1
Fragments proximaux					
Autres fragments					
Lame(lle)s entières		3			3
Fragments proximaux		1			1
Fragments mésiaux					
Fragments distaux		1			1
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	1	6			7

Fig. 71. – Caractérisation générale de la couche 57.

L'outillage comporte 3 individus (fig. 72), tous en silex de qualité supérieure. Le premier est un fragment distal de lame semi-corticale dont l'un des bords a été abattu par des retouches abruptes directes (n° 248, pl. 66 n° 1). Une autre lame, entière cette fois, présente des retouches latérales semi-abruptes opposées sur ses deux bords (n° 266, pl. 66 n° 3). Enfin, le troisième élément est une petite

armature perçante à base concave asymétrique retouchée sur son bord gauche. L'angle formé entre ce côté retouché et l'axe passant par les deux pointes de la base est aigu, ce qui la rattache au type BG15B (n° 2127, pl. 66 n° 2).

	SDQM	SDQS	Total
Lame à bord abattu (BA2)		1	1
Armature perçante asymétrique (BG15)		1	1
Lame à retouches latérales (RA2)		1	1
Total		3	3

Fig. 72. - Couche 57 : distribution de l'outillage.

1.6.3. Bilan

En raison des problèmes stratigraphiques, l'échantillon de cette couche 57 est trop pauvre pour être vraiment parlant. Ceci est notamment vrai pour ce qui concerne les aspects technologiques, quasiment inabordables. Du point de vue typologique, la situation est légèrement meilleure. La grande pauvreté de cette couche peut être mise en relation avec son interprétation comme dépôt remanié, d'après la sédimentologie. On peut donc penser que, dans la plupart des mètres-carrés de la première salle, le matériel de la couche 57 s'est infiltré au sein des sédiments lâches de la couche 58³ et est donc devenu indissociable de l'industrie de la couche 58, nous y reviendrons.

1.7. Analyse descriptive de la couche 56

1.7.1. Aspects généraux de la couche 56

La couche 56 est constituée de « limons argileux gris-noir très caillouteux, emballant un grand nombre de graviers et de cailloux calcaires (<10cm), grisâtres et friables. La matrice limono-argileuse apparaît plutôt lâche sous ces derniers et plus dense dans le reste de la couche. Elle contient quelques charbons épars millimétriques à centimétriques, ainsi qu'un petit foyer C411 non daté » (Sabatier et alii 1996, 89). La micromorphologie interprète cette couche comme un dépôt anthropique remanié (*ibid.*).

³ Jean-Louis Voruz (comm. orale) pense quant à lui que le matériel de la couche 57 provient de la couche 58 som. et qu'il a été remanié par l'inondation. Cette hypothèse, qu'il faudra s'attacher à discuter par le biais d'autres aspects de la culture matérielle, amène en fait à la même conclusion que celle que nous proposons : le matériel du sommet de la couche 58 et celui de la couche 57 sont au moins partiellement mélangés.

1.7.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Cette couche 56 a livré un total de 251 éléments qui lui sont attribués de façon certaine (fig. 70 et 73). Parmi eux, 215 sont des esquilles ou des débris. On constate même la présence de 3 petits blocs de silex de qualité moyenne sans traces évidentes de débitage.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	3				3
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	53	6			59
<i>Débris</i>	113	36		1	150
Eclats entiers > 2 cm	10	1			11
Fragments proximaux					
Autres fragments	3	3			6
Lame(lle)s entières	2	5			7
Fragments proximaux	1	7			8
Fragments mésiaux		3			3
Fragments distaux	1	2			3
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	18	21			39

Fig. 73. – Caractérisation générale de la couche 56.

Répartition spatiale des vestiges

Les 251 pièces de cet ensemble se répartissent de façon quasi exclusive dans la bande I (pl. 67 à 70), sous forme de deux petites concentrations, l'une en I26-27, l'autre en I30. Ces concentrations n'étant guère marquées, il est difficile de les caractériser plus précisément. On remarque néanmoins que la première (I26-27) regroupe presque tout l'outillage et les produits de plein débitage (lames et éclats), alors que la seconde se compose principalement d'esquilles.

1.7.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble des 251 pièces, le silex local de qualité moyenne domine avec 187 éléments contre 63, soit 75 %. Par contre, si l'on exclut les débris, les esquilles et les blocs, c'est le silex de qualité supérieure qui domine avec 21 pièces contre 18.

De même, bien que la faiblesse de l'échantillon incite à la prudence, on constate que, pour le silex de qualité moyenne, le débitage d'éclats domine, avec "79 %", alors que le débitage laminaire atteint "92 %" pour le silex de qualité supérieure (fig. 74).

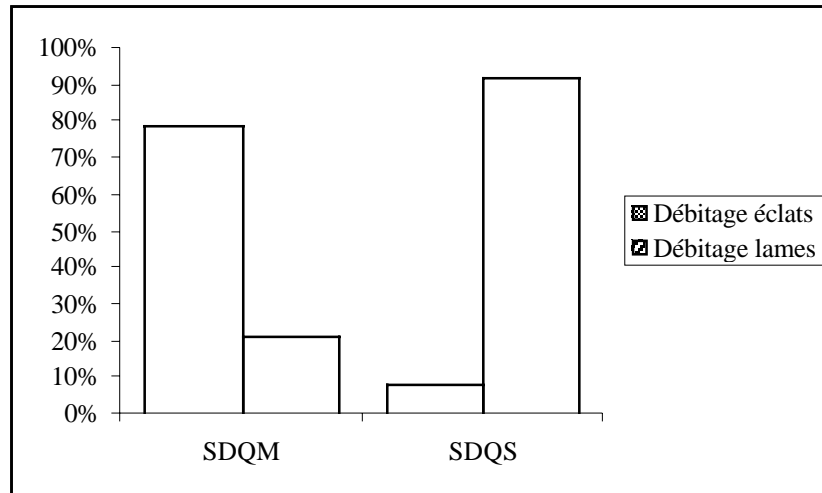


Fig. 74. - Couche 56 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les produits de débitage

Au vu du faible nombre de pièces, l'étude morphométrique paraît superflue.

- Le nucléus

Seule la pièce n° 329 rentre dans cette catégorie (pl. 71). Il s'agit d'un bloc de silex de qualité moyenne qui a été débité à la percussion directe de manière unidirectionnelle sur sa face large, pour obtenir des petits éclats.

- Les éclats

Pour le silex de qualité moyenne, les 10 éclats entiers témoignent d'un débitage par percussion directe à la pierre. C'est également le cas pour l'éclat entier en silex de qualité supérieure. Pour les deux matières, les talons sont donc majoritairement lisses et épais.

- Les lames

Sur 21 lames et fragments, 4 sont en silex de qualité moyenne, dont 2 entières. Pour le silex de qualité supérieure, 5 sont entières et 7 sont des fragments proximaux (fig. 73). Les talons sont exclusivement lisses avec des angles en général supérieurs à 70°. Dans la plupart des cas, ces produits évoquent une percussion indirecte. Leurs mensurations par contre sont très variables.

L'outillage

Cette couche ne comporte que 5 outils et une chute de burin (fig. 75). Hormis une pièce esquillée (non dessinée), tous ces outils sont réalisés sur des lames en silex de qualité supérieure (pl. 72). Cette pièce esquillée ainsi que la chute de burin sont en silex de qualité moyenne, sur éclats.

Une grande lame à troncature porte un net poli dans sa partie distale, suggérant une utilisation comme armature de faucille. De plus, cette lame est en une matière exogène rare que Jehanne Féblot-Augstins identifie au silex urgonien du Vaucluse (comm. orale). On trouve aussi deux fragments de lames à bord abattu, ainsi qu'une armature perçante à base concave symétrique et dont les bords sont façonnés par retouches directes.

	SDQM	SDQS	Total
Troncature par retouches directes (TR2)		1	1
Lame à bord abattu (BA2)		2	2
Armature perçante symétrique (BA3)		1	1
Chute de burin (BC1)		1	1
Pièce esquillée (IR1)		1	1
Total		6	6

Fig. 75. – Couche 56 : distribution de l'outillage.

1.7.4. Bilan

Bien que l'échantillon soit une fois encore trop pauvre, on pressent l'existence d'une industrie nettement caractérisée par une possible opposition entre un silex de qualité moyenne débité par percussion directe en vue de l'obtention d'éclats, et un silex de qualité supérieure, débité avec une autre technique en vue d'obtenir d'assez grande lame qui seront ensuite façonnées (fig. 76).

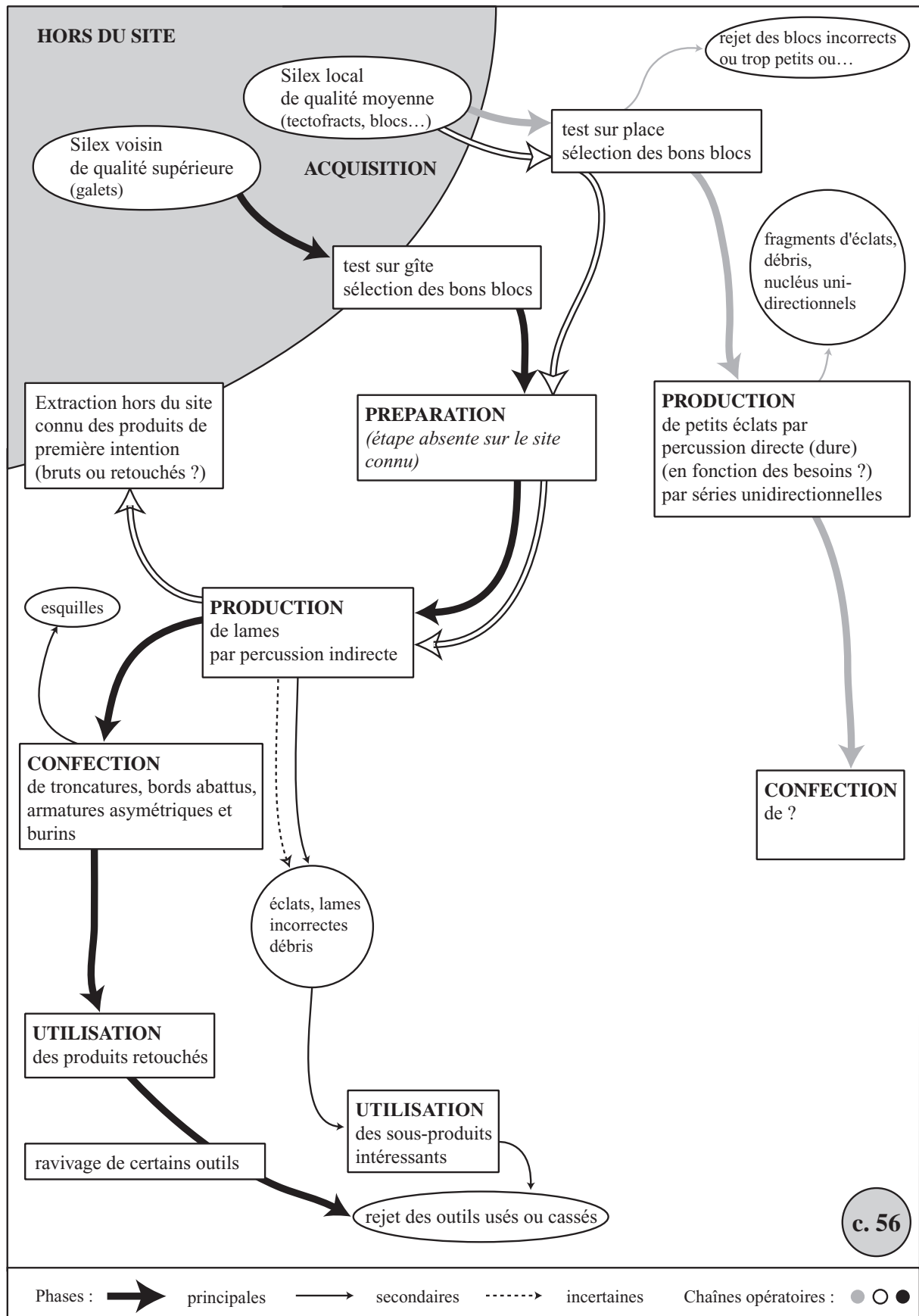


Fig. 76. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 56.

1.8. Analyse descriptive de la couche 55

1.8.1. Aspects généraux de la couche 55

La couche 55 est composée de « sables limoneux brun-jaune lités, pareils à la couche 53. Les limites supérieures et inférieures sont diffuses et se perdent dans les couches encaissantes » (Voruz 1996, 89). Elle correspond donc à un niveau d'inondation, ce que confirme la micromorphologie (*ibid.*).

De par la nature de ce dépôt et de ses limites floues, le matériel archéologique qui y a été récolté ne peut-être considéré comme en position primaire. La présentation du matériel se limitera donc à l'inventaire des nucléus et des outils.

1.8.2. Analyse de l'industrie lithique

Présentation de l'échantillon

Au total, ce sont 96 pièces qui se rattachent de façon certaine à cette couche 55 (fig. 70). Parmi elles, les débris et esquilles représentent plus de 80 % (fig. 77). On constate de même que parmi les 15 pièces les plus intéressantes, 10 sont des fragments. Tous ces aspects renforcent l'hypothèse d'un dépôt en position secondaire.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
Blocs	3				3
Eclats ≤ 2 cm	16	9			25
Débris	44	9			53
Eclats entiers > 2 cm	2				2
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments		1			1
Lame(lle)s entières	4				4
Fragments proximaux	1				1
Fragments mésiaux	1	1			2
Fragments distaux	1	2			3
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s		1			1
Total	10	5			15

Fig. 77. – Caractérisation générale de la couche 55.

Le nucléus

Seule la pièce n° 2055 du catalogue (pl. 73) est un nucléus qui se rapporte à cette couche 55. Il s'agit d'un nucléus sur galet en silex de qualité supérieure, brun translucide. Il a subi un débitage bi-directionnel sur une face large et semble avoir produit des petites lames. Il a, en tous les cas, été poussé à exhaustion.

L'outillage

Cette couche ne comporte que 2 fragments d'outils (fig. 78), tous deux réalisés sur lames. Le premier, réalisé sur silex de qualité supérieure (non dessiné), est un fragment distal de lame à deux bords abattus par des retouches semi-abruptes directes (BA31). Le second, sur silex de qualité moyenne, est un fragment distal de lame appointie par des retouches semi-abruptes inverses (RA21, pl. 74).

	SDQM	SDQS	Total
Pièce à deux bords abattus (BA3)		1	1
Lame à retouches latérales (RA2)	1		1
Total	1	1	2

Fig. 78. – Couche 55, distribution de l'outillage.

1.8.3. Bilan

Cette couche 55 qui, rappelons-le, n'est pas une couche anthropique, recèle donc une industrie peu caractéristique, d'un point de vue tant technologique que typologique. Ces caractères principaux sont la petite taille des pièces ainsi que leur fragmentation. Le fait que les éléments de petites tailles soient les plus susceptibles d'être affectés par les phénomènes taphonomiques n'y est probablement pas étranger.

Bien qu'il puisse provenir de la couche 56, ce matériel doit être écarté de l'analyse tant que des arguments supplémentaires ne seront pas disponibles.

1.9. Analyse descriptive de la couche 54

1.9.1. Aspects généraux de la couche 54

Cette couche 54 est « une argile limono-sableuse brun-gris renfermant des graviers et des petits cailloux calcaires friables de couleur gris-bleu. Compacte et assez grasse, elle renferme quelques charbons épars, millimétriques à centimétriques » (Voruz 1996, 89). Les analyses micromorphologiques confirment qu'il s'agit là d'un dépôt anthropique. Il n'a cependant pas été daté.

1.9.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Ce sont au total 293 pièces qui lui sont attribuées de façon certaine (fig. 70 et 79). Parmi elles, 265 sont des esquilles ou des débris (soit 90 %), tous éléments de petites tailles, ce qui peut signifier soit

un débitage sur place, soit un important taux de fragmentation du par exemple à une forte intensité du piétinement.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1				1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	26	22			48
<i>Débris</i>	171	46			217
Eclats entiers > 2 cm	4	4			8
Fragments proximaux		2			2
Autres fragments	6	2			8
Lame(lle)s entières		2			2
Fragments proximaux	2	2			4
Fragments mésiaux					
Fragments distaux		2			2
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s		1			1
Total	12	15			27

Fig. 79. – Caractérisation générale de la couche 54.

Répartition spatiale des vestiges

L'analyse spatiale de la couche 54 est particulièrement simple puisque l'ensemble des vestiges lithiques taillés se regroupent autour du mètre-carré I26 (pl. 75 à 78), à l'exception d'un unique éclat. La seule approche de l'industrie lithique ne permet pas de dire si cette concentration est significative d'un point de vue archéologique. Il faudrait en effet rediscuter les corrélations couches - décapages puisque c'est surtout dans la bande I que cette couche a pu être correctement individualisée.

1.9.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble des 293 pièces, le silex local de qualité moyenne domine très largement avec 72 %. A l'inverse, si l'on met à part les esquilles et les débris, c'est le silex de qualité supérieure qui domine avec 15 pièces contre 12 pour le silex de qualité moyenne.

Débitage d'éclats et débitage de lames semblent tous deux représentés pour chaque type de matière première, bien que la faiblesse de l'échantillon que l'on peut étudier (27 pièces) ne confère à cette remarque qu'une valeur anecdotique. On constate enfin la présence d'un bloc en silex de qualité moyenne, qui ne porte aucune trace d'intervention humaine.

Les produits de débitage

Au vu du très faible nombre de pièces, l'étude morphométrique paraît superflue.

Seul le nucléus 15992 (pl. 79) se rapporte à la couche 54. C'est un objet en silex de qualité supérieure, de type 12, c'est-à-dire à débitage unidirectionnel sur face large. Il semble avoir produit, par percussion directe, des éclats allongés, voir des lames.

Les éclats et les lames sont trop peu nombreux et caractéristiques pour pouvoir être pertinents d'un point de vue technologique. Les techniques de percussion sont bien évidemment difficiles à appréhender : pour les éclats, il semble qu'il s'agisse d'une percussion directe dure. Pour les lames, quatre parmi les six ayant conservé une partie proximale portent des stigmates qui évoquent une percussion directe tendre, avec des talons linéaires voire dièdres, une abrasion marquée ainsi qu'une forte lèvre.

L'outillage

Cette couche ne comporte que 2 outils. Ce sont deux armatures perçantes à base concave asymétriques aiguës (BG15B), en silex de qualité supérieure (pl. 80). Dans les deux cas, c'est le bord gauche de la pièce qui a été retouché.

1.9.4. Bilan

Malgré un nombre relativement important de pièces, près de 300, l'industrie de la couche 54 reste fuyante, suite à une forte présence d'esquilles et de débris. Quelques éléments se laissent cependant deviner, mais sans grandes certitudes : co-existence de débitage d'éclats et de lames et utilisation (au moins partielle) de la percussion directe tendre pour le débitage laminaire. Pour l'outillage, seules les armatures asymétriques à base concave sont représentées.

1.10. Analyse descriptive de la couche 53

1.10.1. Aspects généraux de la couche 53

La couche 53 est composée de « sables jaunes et de sables argileux au nord de 27, compacts, de couleur brun-jaune à orangé, à petits cailloux (<3cm) et à graviers friables gris-blancs. Cette couche n'a été individualisée qu'en stratigraphie » (Voruz 1996, 89). A l'instar de la couche 55, elle correspond à une phase d'inondation, ce que confirme la micromorphologie. Un certain nombre de pièces ont été attribuées après coup à cette couche. Ces éléments sont en position secondaire. Leur étude en sera donc réduite.

1.10.2. Analyse de l'industrie lithique

Présentation de l'échantillon

Ce sont 168 pièces qui sont rattachées à cette couche (fig. 70 et 80). De même que pour la couche 55, on constate que plus de 80 % sont des esquilles ou des débris. Le calcaire est représenté par un individu. Le silex de qualité supérieure est le plus présent parmi les éclats remarquables, avec notamment 12 individus qui se rapportent à un débitage laminaire.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	3				3
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	4	6			10
<i>Débris</i>	121	8			129
Eclats entiers > 2 cm	3	2	1		6
Fragments proximaux					
Autres fragments	4	1			5
Lame(lle)s entières		5			5
Fragments proximaux	1	6			7
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux					
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	10	15	1		26

Fig. 80. – Caractérisation générale de la couche 53.

Les nucléus

Ils sont au nombre de deux (fig. 80), en silex de qualité moyenne. Le premier (n° 2192) n'est pas dessiné puisqu'il s'agit d'un fragment indéterminable. Le second (n° 2187, pl. 81) est un nucléus difficilement lisible, qui peut peut-être se rapporter à un débitage unidirectionnel de produits allongés sur sa face large. Il peut également s'agir d'un débitage multidirectionnel de petits éclats sur une même face.

L'outillage

Cette couche comporte 3 outils (fig. 81) et un déchet caractéristique de la technique de fracturation des lames par le coup du microburin (n° 3094, pl. 82 n° 1). On trouve une armature perçante asymétrique à base concave (pl. 82 n° 2). Elle est aiguë, ce qui la rattache au sous-type BG15A. On trouve encore un fragment de lame à trois pans à retouches latérales directes semi-abruptes (RA22). Tous ces outils sont en silex de qualité supérieure, de même que le microburin.

Un outil est réalisé sur un éclat épais en silex de qualité moyenne : il supporte en effet une coche clactonienne distale.

	SDQM	SDQS	Total
Microburin (MB12)		1	1
Armature perçante asymétrique (BG15)		1	1
Lame à retouches latérales (RA2)		1	1
Eclat à coches clactoniennes (CC)	1		1
Total	1	3	3

Fig. 81. – Couche 53 : distribution de l’outillage.

1.10.3. Bilan

Cette couche d'inondation recèle donc un matériel technologiquement peu caractéristique, mais plus parlant d'un point de vue typologique, avec notamment la présence d'une armature perçante à base concave.

1.11. ANALYSE DESCRIPTIVE DES COUCHES 57 A 53 : LE MATERIEL ERRANT

Suite aux problèmes de biseautage et de corrélation entre les décapages et les couches, une grande partie du matériel de ces 5 couches reste mal située d'un point de vue stratigraphique (fig. 82). L'essentiel des problèmes de corrélations a lieu entre ces couches elles-mêmes. Toutefois, on a vu avec la couche 57 notamment, qu'il est aussi possible que certains silex aient bougés suffisamment pour “contaminer” les couches encaissantes, comme la couche 58.

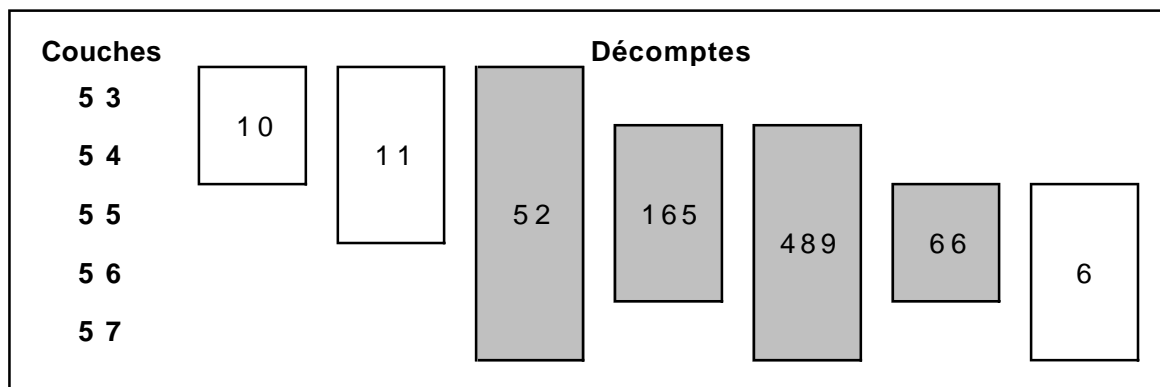


Fig. 82. - Couches 57 à 53 : provenance stratigraphique du matériel errant.

Ce sont au total 800 pièces qui sont concernées par ce problème, soit près de 40 % de l'ensemble de l'échantillon. Ce sont en général des pièces qui proviennent des extrémités nord et sud de la première salle.

1.11.1. L'ensemble 53-57

Au total, seules 52 pièces traversent l'ensemble des 5 couches (fig. 83). Elles proviennent quasi exclusivement du décapage 43 des mètres-carrés J-K 23-24, au sud de la première salle. Les caractéristiques générales de ces pièces sont peu remarquables. Les produits de débitage sont trop peu nombreux et trop fragmentés pour être pertinents.

On note cependant la présence d'un nucléus (n° 340 pl. 83), nucléus laminaire en silex de qualité supérieure. Il a supporté un débitage bidirectionnel sur faces distinctes (type 24) et a été poussé à bout. Un petit éclat portant des enlèvements distaux irréguliers vient composer à lui seul l'outillage (n° 279 pl. 89).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>			1		1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	6	3			9
<i>Débris</i>	11	4	2		17
Eclats entiers > 2 cm	6	3			9
Fragments proximaux	1	1			2
Autres fragments	1				1
Lame(lle)s entières		1			1
Fragments proximaux	1	1			2
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux	6	2			8
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s		1			1
Total	15	10			25

Fig. 83. – Couches 53-57 : caractérisation générale.

1.11.2. L'ensemble 54-56

Avec 165 éléments, ce groupe est un peu plus fourni que le précédent (fig. 84). Ces pièces proviennent de J-K/21-22 d20, de I 31-32 d29, de J-K/25 d28, de J-K/28 d24, de L25 d50 et de L/26-30 d50 à d54. Une fois encore, esquilles, blocs et débris constituent l'essentiel de l'échantillon avec près de 80 %.

Parmi les individus étudiables, le silex de qualité supérieure domine, de même que le débitage laminaire. Les talons sont en général lisses et les bulbes peu marqués, avec des angles de chasse ouverts. Deux nucléus se rapportent également à la production laminaire. Le premier est en silex de qualité moyenne (n° 1752, pl. 84) ; il a subi un débitage bidirectionnel à deux directions orthogonales sur la même face large (sous-type 221). Le second a été réalisé sur un galet de silex de qualité supérieure (n° 331, pl. 85), et a subi un débitage de produits courts sur une face large (type 12). Son angle d'enlèvement est lui très fermé. On remarque aussi la présence d'un éclat en quartz hyalin, mais son caractère unique ne nous permet pas d'affirmer qu'il ait existé un débitage sur ce type de matériau.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	2				2
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	20	19			39
<i>Débris</i>	56	30		1	87
Eclats entiers > 2 cm	3	7			10
Fragments proximaux					
Autres fragments	3	2		1	6
Lame(lle)s entières	1	4			5
Fragments proximaux		6			6
Fragments mésiaux		6			6
Fragments distaux	1	1			2
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s	1	1			2
Total	9	27		1	37

Fig. 84. - Couches 54-56 : caractérisation générale.

Au sein de tout cet ensemble, on trouve une série de 9 outils (fig. 85 et pl. 89). Tous sont en silex de qualité supérieure. On a tout d'abord 2 grattoirs simples courts sur éclats minces (GR21A) et un fragment (GR23). Un géométrique dissymétrique à retouches directes (BG21) est trop mal conservé pour être dessiné. On a ensuite un géométrique à bitroncatures inverses (BG31A), une pièce à bord abattu (BA23B) et enfin trois lames à enlèvements irréguliers latéraux (IR22). L'ensemble de cet outillage a déjà été reconnu au sein des autres couches de l'ensemble 53-57.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat mince (GR2)		3	3
Géométrique à retouches directes (BG2)		1	1
Géométrique à troncatures inverses (BG3)		1	1
Pièce à bord abattu (BA2)		1	1
Lames à enlèvements irréguliers (IR2)		3	3
Total		9	9

Fig. 85. - Couches 54-56 : distribution de l'outillage.

1.11.3. L'ensemble 54-57

Au total, 489 individus proviennent de ces 4 couches (fig. 86). Ces pièces proviennent pour l'essentiel des mètres-carrés I/23-24 d44 à d46, mais aussi de J-K/25 d28, J-K/28 d24 et J-K/31-32 d33 à d37. Parmi eux, près de 90 % sont des esquilles, des débris ou des blocs. L'un d'eux, en silex de qualité moyenne, semble avoir été testé. D'une façon générale, les éclats obtenus en percussion directe dominant l'ensemble du silex de qualité moyenne, alors que le débitage laminaire est majoritaire dans le silex de qualité supérieure. On remarque toutefois la présence d'un beau nucléus laminaire dans la matière la moins bonne (n° 320 pl. 87), qui présente un débitage unidirectionnel quasiment tournant et un débitage relativement régulier de lames selon un angle très ouvert.

L'outillage ne comporte que trois pièces (fig. 87 et pl. 89 et 90). Il s'agit tout d'abord d'un fragment de géométrique à troncatures inverses (BG32). On trouve ensuite une armature perçante à base concave asymétrique obtue (BG15A), retouchée sur son bord gauche. La dernière pièce est un éclat à enlèvements irréguliers inverses (IR21).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	6				6
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	59	65			124
<i>Débris</i>	252	48		2	302
Eclats entiers > 2 cm	15	5			20
Fragments proximaux	3	1			4
Autres fragments	1	3			4
Lame(lle)s entières	1	6			7
Fragments proximaux	1	6			7
Fragments mésiaux		6			6
Fragments distaux	3	5			8
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	25	32			57

Fig. 86. - Couches 54-57 : caractérisation générale.

	SDQM	SDQS	Total
Géométrique à troncatures inverses (BG3)		1	1
Armature à base concave (BG1)		1	1
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)		1	1
Total		3	3

Fig. 87. - Couches 54-57 : distribution de l'outillage.

1.11.4. L'ensemble 55-56

Ici, seules 66 pièces sont concernées (fig. 88). Elles ont été récoltées lors de la rectification des stratigraphies des bandes I et L. Parmi elles, 60 sont des débris ou des esquilles... Au sein des 6 pièces restantes, on ne constate la présence d'aucune pièce remarquable. En conséquence, l'étude se limitera à ce simple décompte.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>					
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	6	6			12
<i>Débris</i>	34	11	2	1	48
Eclats entiers > 2 cm	2	1			3
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments					
Lame(lle)s entières		1			1
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	3	3			6

Fig. 88. - Couches 55-56 : caractérisation générale.

1.11.5. Les petits ensembles erratiques

Il reste encore 3 petits ensembles de moins de 10 pièces chacun :

❶ Le premier regroupe 10 pièces provenant des couches 53-54. Le seul élément remarquable est un petit nucléus en silex de qualité moyenne (n° 2188 pl. 86) qui a produit dans ses dernières phases des éclats par percussion directe. On trouve aussi un fragment indéterminable de nucléus en silex de qualité supérieure, mais qui a, lui, produit des lamelles (non dessiné, n° 2190).

❷ Le second comprend 11 individus des couches 53-55, qui proviennent du décapage 25 des mètres-carrés J26 et J27. Les seuls éléments significatifs qu'il comporte sont un fragment indéterminable de nucléus et un fragment de lame à crête.

❸ Le troisième, enfin, ne comprend que 6 pièces provenant des couches 55-57 du mètre-carré J30 d20. Le seul élément notable est un éclat à enlèvements irréguliers en silex de qualité supérieure (n° 271, pl. 90). Enfin, on peut encore rattacher globalement à cet ensemble le nucléus 16968 (pl. 88) en silex de qualité moyenne, qui présente un schéma opératoire tout à fait semblable aux autres pièces du Néolithique rhodanien des couches 54 à 57, avec la mise en place d'un débitage laminaire par percussion sur une face large.

1.11.6. Conclusion

Il est dommage que l'échantillon des couches 57 à 53, au départ riche de plus de 1600 pièces, soit biaisé par des problèmes de biseautage de couches, ce qui amoindrit nettement la portée des enseignements que livrent ces pièces. Malheureusement, l'alternance couche d'occupation / couche d'inondation fait que chaque ensemble erratique est encadré par deux ensembles fixes. Le processus de déplacement des silex, dans les axes verticaux et horizontaux, n'étant pas restituables, nous ne pouvons pas regrouper ces industries à celles déjà étudiées.

2. CARACTERISATION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE ANCIEN

Le Néolithique ancien de la grotte du Gardon regroupe donc au total une quinzaine de couches, depuis la couche 64 jusqu'à la couche 53. Les niveaux d'occupation bien attestés sont cependant plus rares ; on en compte 5 qui correspondent aux couches 54, 56, 57, 58 et 60. Hormis pour la couche 58, nous avons vu que les échantillons sont généralement faibles, ce qui va être un facteur handicapant pour la partie de synthèse.

2.1. Typologique

D'un point de vue typologique, l'analyse commence par la réalisation d'un tableau de fréquence de l'outillage couches par couches. Cependant, toutes les couches ne peuvent être prises en compte. En effet, les couches d'inondation seront toujours, par principe, soit écartées des analyses statistiques, soit placées en individus supplémentaires lorsque cela est possible, puisqu'on ne peut assurer la cohérence de l'échantillon qui y a été prélevé. Ainsi, pour le Néolithique ancien, on ne peut conserver que les couches 58, 57, 56, et 54 ; les couches 61-64, 59, 55 et 53 ont donc été mises à part. La couche 60 a dû également être écartée puisqu'elle ne comporte qu'un seul outil. Le tableau de données, après regroupement de certains critères, est le suivant (fig. 89) :

	GR11	GR13	GR21	GR23	MB12	TR21	TR22	BG31	BG32	BA23	BA24	BA31	BA32	BG15	RA11	RA12	RA21	RA22	BC15	IR12	CC	IR21	IR22	
c.60																								1
c.58	4	1	5	1	2	2		2	8	5	1	1	1	3	1	1		2				1	1	8
c.57										1				1				1						
c.56							1			1	1		1						1	1				
c.54														2										
c.61-64		1				1	1		1						1	1						1	1	
c.59	1								1									1						
c.55											1						1							
c.53					1									1				1			1			

Fig. 89. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : tableau de décompte de l'outillage par couches.

	IR2	GR2	MB1	BG3	RA1	CC	TR2	BA2	RA2	GR1	BA3	BG1	BC1	DI2
c.60	•													
c.58	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
c.57								•	•				•	
c.56							•	•			•		•	•
c.54												•		
c.61-64	•				•		•	•						
c.59								•	•	•				
c.55											•			
c.53			•			•			•			•		

Fig. 90. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : sériation de l'outillage par couches.

Matrice de similarité					
	c.60	c.58	c.57	c.56	c.54
c.60	1	0,17	0,83	0,70	0,91
c.58		1	0,17	0,13	0,17
c.57			1	0,70	0,87
c.56				1	0,70
c.54					1

Fig. 91. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : matrice de similarité (indice de Jaccard) entre les couches.

Malgré ces faibles effectifs, il est possible d'obtenir une sériation chronologique des couches (fig. 90). La réalisation d'une matrice de similarité sur la base de ces tableaux permet d'obtenir le tableau de la figure 91. Plus encore que la sériation, ce tableau met en évidence le côté singulier de la couche 58, qui ne peut être réellement rapprochée d'aucune autre couche.

La couche 60

Avec l'unique présence de lames à enlèvements irréguliers (IR22), l'échantillon de cette couche ne peut-être considéré comme représentatif de quoi que ce soit. Il est notamment difficile d'accepter comme fiables les résultats obtenus dans la matrice de similarité pour cette couche.

La couche 58

Cette couche est la plus riche de toutes celles du Néolithique ancien, avec une cinquantaine de pièces retouchées. Si elle partage plusieurs types avec les couches supérieures, bords abattus (BA) et racloirs (RA) notamment, elle se singularise par une dizaine de types spécifiques. Il s'agit là surtout des microburins (MB12) et des géométriques à bitroncatures (BG3). C'est essentiellement la présence d'armatures asymétriques (BG15) et de microburins (MB12) qui la rapproche des couches supérieures.

La couche 57

C'est une couche pauvre qui ne comporte que trois types d'outils : des lames à bords abattus (BA23), des racloirs sur lames (RA22) et des armatures asymétriques (BG15). Bien que peu varié et surtout numériquement faible, cet assemblage se rapproche des couches 56 et surtout 54.

La couche 56

Elle se singularise également des autres par la présence de plusieurs types inédits tels qu'une armature symétrique à base concave (BA23) et une chute de burin (BC15). Elle présente néanmoins un coefficient de similarité assez fort avec les couches 54 et 57 assuré notamment par la présence de lames à bord abattu (BA23).

La couche 54

Très pauvre également, puisque représentée uniquement par deux armatures perçantes asymétriques à base concave (BG15), elle s'agrège néanmoins très fortement avec la couche 57 et, dans une moindre mesure, avec la couche 56.

Conclusion

L'analyse de ces 5 couches montre très clairement au moins une bipartition typologique entre la couche 58 d'une part et les couches 54 et 57 de l'autre. Le statut des couches 60 et 56 n'est pas clair sur la seule base de la typologie. La couche 58 se singularise notamment par la présence d'un grand nombre de types qui lui sont spécifiques. L'interprétation en termes chrono-culturels paraît la seule valide dans la mesure où la sériation respecte l'ordre stratigraphique. Alors que la couche 58 illustrerait les stades du plus ancien Néolithique de la grotte, les couches 54 et 57 représenteraient une rupture typologique dont les facteurs restent à déterminer.

En conclusion de cette analyse typologique, on constate que :

- la couche 58 comporte l'échantillon typologique le plus riche de ce Néolithique ancien, et s'individualise des autres couches notamment par la présence des géométriques à bitroncatures inverses (BG3) ;
- les couches 54 et 57 s'individualisent elles grâce aux pointes à base concave asymétriques (BG15). On remarque également que la présence de 2 BG15 dans la partie sommitale de la c.58 nous conforte dans l'idée que ces deux armatures ne sont pas en position primaire, ce qui ne serait pas surprenant d'après leur position dans le mètre-carré I23, zone de biseutage important ;
- la couche 56 se singulariserait par la présence d'une armature perçante symétrique (BA23), l'unique chute de burin (BC15) du Néolithique ancien du Gardon ainsi que la seule pièce esquillée du Néolithique ancien (IR1) ;
- typologiquement, les couches 61-64, 60, 59, 55 et 53 ne peuvent être nettement rattachées à l'un ou l'autre des groupes même si la sériation suggère qu'elles sont plus proches de la couche 58 (à l'exception de la couche 53 qui se rapproche plus des couches 54-57), ce qui paraît normal car ces couches sont caractérisées essentiellement par de l'outillage "commun", type d'outillage présent essentiellement en couche 58.

2.2. Synthèse technologique

Du point de vue technologique, la cohérence des échantillons est un point fondamental à évaluer au préalable de toute étude. Pour cette raison, toutes les couches qui ne sont pas directement liées à des phases d'occupation reconnues comme telles doivent être écartées. Il s'agit ici encore des couches 61-64, 59, 55 et 53. Il en est de même pour tout le matériel errant. Seules les couches 60, 58, 57, 56 et 54 peuvent donc prendre part à cette synthèse.

Mais, parmi cet ensemble de couches d'occupation, plusieurs présentent des effectifs vraiment trop faibles pour pouvoir faire l'objet d'une analyse technologique. C'est le cas de la couche 60 et de la couche 57. Les seules couches pertinentes d'un point de vue technologique s'avèrent donc être les couches 54, 56 et 58.

Les matières premières

Du point de vue des matières premières, on ne constate guère de différences entre les 3 couches retenues. En ne tenant compte que des éléments pertinents du débitage, le silex de qualité supérieure domine les échantillons avec environ 60 % (fig. 92).

	SDQM	SDQS	Chailles-calcaires
c.58	38	59	3
c.56	46	54	0
c.54	44	56	0

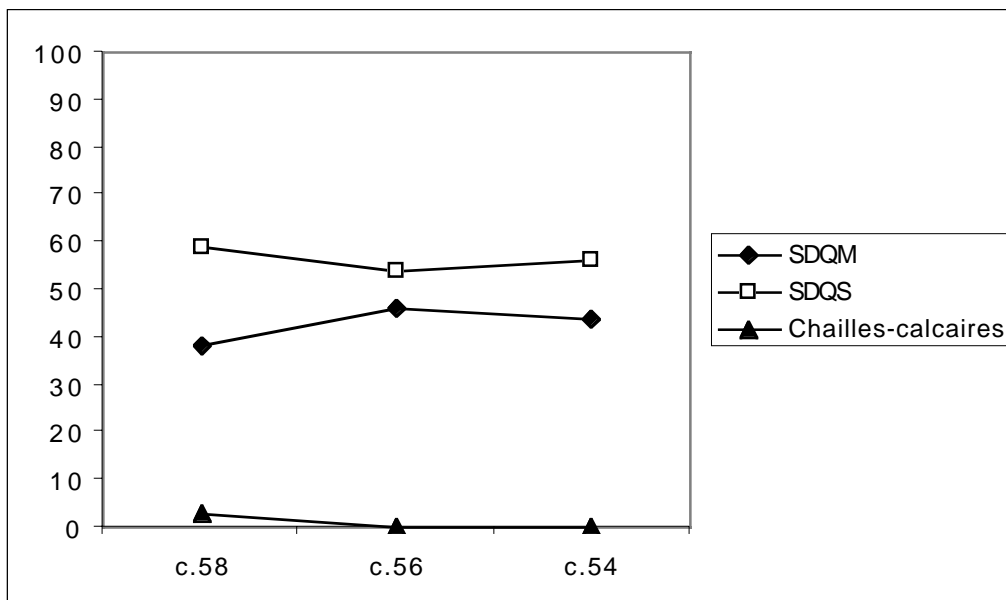


Fig. 92. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : distribution des matières premières par couches.

Les modes de débitage paraissent quant à eux évoluer légèrement puisque le pourcentage de débitage laminaire, s'il tourne aux environs de 40 % pour les couches 54 et 58, monte jusque 56 % pour la couche 56. Mais, étant donné les faibles effectifs et la situation spatiale des dépôts, une telle différence est-elle significative d'un point de vue culturel ou d'un point de vue spatial ?

Les techniques de débitage

Les schémas opératoires de ces couches du Néolithique ancien sont clairement orientés vers la production de lames, en général de petits modules, en silex de qualité supérieure. Les blocs ont toujours une origine voisine, et sont parfois configurés dans la grotte même. On retrouve alors des éclats stigmates des phases de préparation (couches 54 et 58), mais seule la couche 58 montre clairement la réalisation et l'extraction occasionnelles de lames à crêtes (au moins partielles). Le débitage se fait dans tous les cas selon un mode unipolaire, en une ou plusieurs séries. Les techniques de percussion semblent être assez clairement la percussion indirecte pour la couche 58, peut-être également pour la couche 56, mais la couche 54 se démarque avec peut-être l'emploi de la percussion directe tendre. Pour cette couche cependant, la faiblesse de l'échantillon interdit de considérer l'emploi de cette technique comme exclusif ou représentatif.

Le silex de qualité moyenne tient technologiquement une place secondaire. Dans la couche 58, ces meilleurs blocs subissent un traitement identique au SDQS, alors que les autres font l'objet d'une production rapide d'éclats pour la réalisation de l'outillage expédient. Dans la couche 54, les seuls éléments en SDQM présents se rapportent à une production laminaire identique à celle en SDQS. Pour la couche 56, le statut de cette matière n'est pas clair et peu appartenir à l'un ou l'autre des schémas.

Les supports et la confection

L'analyse des supports est très réduite, les outils étant peu nombreux. On ne constate guère de différences entre les trois couches, si ce n'est l'emploi de la technique du microburin dans la couche 58, ainsi que l'utilisation d'éclats bruts. En ce qui concerne la présence de microburins dans la couche 58, ils sont, à mon sens, en position secondaire. Cette technique n'est attestée sur aucune des armatures de cette couche, au contraire des pointes asymétriques à base concave des couches 57 et 54. Leur localisation dans les m² I23-24, zone de biseautage et proche des concentrations de silex des couches 54 et surtout 57, laisse penser que ces petits éléments ont facilement pu migrer d'une couche à l'autre. C'est également de ces deux m² que proviennent les pointes à base concave de la c.58, pièces typologiquement et technologiquement incohérentes avec le reste du matériel de la couche.

En conclusion, les aspects technologiques semblent isoler la couche 58 (vers laquelle tend quand même à se rapprocher la c. 56) de la couche 54 (vers laquelle se rapproche la c.57).

3. CONCLUSION SUR LE NEOLITHIQUE ANCIEN DE LA GROTTTE DU GARDON

En définitive, le Néolithique ancien du Gardon présente un aspect multiforme qui, corrélé à la faiblesse numérique générale des échantillons, reste difficilement interprétable.

L'ensemble des couches 53 à 64 n'a fait l'objet, en tout, que de 3 datations par le radiocarbone (concernant toutes la c.58 - fig. 50), dont une seule doit être rejetée car trop récente par rapport au matériel qu'elle est censé dater. Nous avons vu que ces dates permettent de proposer une fourchette chronologique large, comprise entre 5300 et 4900 av. J.-C.

L'analyse des industries lithiques montre que :

- Les plus anciennes occupations de la grotte (c. 60) ne peuvent être caractérisées.
- La couche 58 constitue un premier groupe riche et bien individualisé, daté entre 5300 et 4900 av. J.-C. L'abondance de l'industrie permet de bien y caractériser les modes opératoires et confère à cette industrie un statut de référence.
- La couche 56 reste mal définie. Elle est technologiquement proche de la couche 58 mais typologiquement plus proche des couches 54-57. Confronté à la faiblesse de l'échantillon, nous ne possédons pas d'arguments pour trancher plus avant.
- Les couches 54 et 57, aux échantillons très réduits, semblent appartenir à un même groupe culturel, nettement individualisé de la couche 58.
- Enfin, le matériel en provenance des couches d'inondations ne peut être réintégré à quelque ensemble que ce soit.

Il est bien évidemment trop tôt pour interpréter cette partition du "Néolithique ancien" de la grotte du Gardon en termes chrono-culturels. Cependant, la possible succession, durant un laps de temps relativement court, de plusieurs groupes humains, potentiellement différents d'un point de vue culturel, rend la recherche de comparaisons particulièrement attrayante. Les modalités précises de cette succession culturelle et stratigraphique restent partiellement indéterminées. On peut ainsi retenir deux hypothèses interprétatives pour le Néolithique ancien de la grotte du Gardon (fig. 93) :

- Hypothèse 1 : les couches 58 et 56 appartiennent à une même tradition culturelle, différente de celle des couches 57 et 54. Il y aurait alors alternance d'occupation par (au moins) deux groupes humains différents.

- Hypothèse 2 : la couche 58 appartient à une tradition technique distincte de celle des couches 54, 56 et 57. Dans cette hypothèse, il n'y a plus alternance d'occupations mais une simple succession par deux groupes humains distincts.



Fig. 93. - Propositions d'interprétations culturelles pour la succession stratigraphique du Néolithique ancien de la grotte du Gardon.

Force est de reconnaître qu'à l'heure actuelle, nous n'avons pas d'arguments objectifs pour trancher en faveur de l'une ou de l'autre. Nous verrons ultérieurement que nous tendons à privilégier la première des deux hypothèses, mais sur la base d'arguments très fragiles, et en ayant conscience que ce choix n'est en rien définitif. La confrontation de nos résultats avec ceux de la faune notamment (études en cours Louis Chaix et Patricia Chiquet) sera, nous l'espérons, d'un apport essentiel.

CHAPITRE 9

LES INDUSTRIES LITHIQUES DE LA GROTTTE DU GARDON AU NEOLITHIQUE MOYEN I

L'ensemble des niveaux rattachés au style de Saint-Uze a une puissance stratigraphique moyenne cumulée de 0,30 m environ ; ils sont comme les précédents, limités à la première salle. On trouve :

- ✓ la couche 49, séparée des niveaux chasséens supérieurs par la couche d'inondation 48, correspond à une importante phase d'occupation,
- ✓ la couche 50 traduit elle aussi une importante occupation,
- ✓ la couche 51 est une phase d'inondation,
- ✓ enfin, la couche 52 correspond à une importante occupation, immédiatement successive aux niveaux du Néolithique ancien.

1. ANALYSE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE PAR COUCHES

1.1. Analyse descriptive de la couche 52

1.1.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 52 est composée d' « argiles limoneuses gris-brun à granules blancs. Cette couche très compacte contient des graviers et des petits cailloux gris-bleu, friables, très abondants, ainsi que des plaquettes et des blocs polyédriques à arêtes émoussées, plus abondant vers le fond de la première

salle. Les charbons également mieux représentés au fond de la première salle apparaissent fréquemment concentrés sous des pierres rubéfiées ou au sommet de la couche, qui se repère bien par quelques foyers en place (C431, C383) entourés de dalles rubéfiées » (Voruz 1996, 88). Cette couche atteint, par endroits, plus de 10 cm d'épaisseur, et elle présente un pendage marqué sud-nord, irrégulier mais d'environ 20 % en moyenne.

D. Sordoillet (1996, 54), par le biais de ses analyses micromorphologiques, interprète la couche 52 de la façon suivante : « Les caractéristiques climatiques restent stables et la grotte est le plus souvent sèche. [...] Ce contexte climatique favorable conduit à la première véritable installation humaine. De nombreux résidus végétaux et des esquilles osseuses, brûlés ou non, des coprolithes, des fragments de sols piétinés, le microlitage et la compaction importante des dépôts, indiquent une installation prolongée des populations du Saint-Uze ancien. La grotte n'est plus seulement un refuge pour les bergers et leurs troupeaux, mais un habitat bien aménagé où les occupations se prolongent probablement tout au long de l'année ».

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Deux datations radiocarbone ont été effectuées pour cette couche 52 (Ly 5095 et GrA 10179 - fig. 94). La première a été effectuée sur des charbons prélevés en place dans le foyer C383, la seconde a été effectuée par accélérateur sur une phalange de cerf. Ces deux dates sont très cohérentes malgré le fort écart-type de la première et elles permettent de situer l'occupation humaine de la couche 52 vers 4700-4400 av. J.-C.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 5095	G89 K27 d26 C383	c. 52	charbons	5686 \pm 140	4690-4360
GrA10179	G95 I26 d64 5	c. 52	os	5690 \pm 50	4590-4460

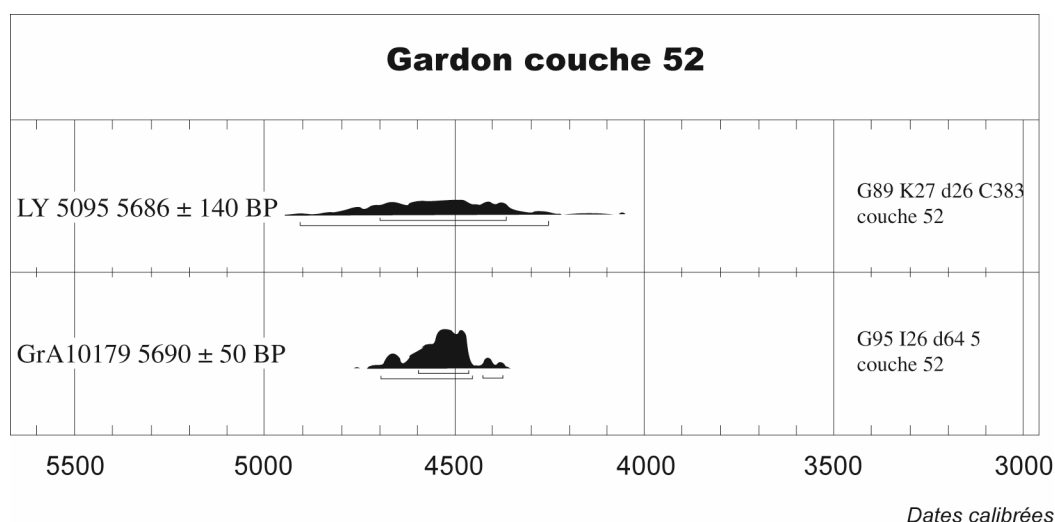


Fig. 94. - Couche 52 : calibration des données radiocarbone.

La céramique est de bonne qualité, souvent lissée. Il s'agit essentiellement de grands récipients qui portent souvent de grandes anses en ruban ou en boudin (Nicod 1991, fig. 95). On trouve aussi quelques coupes à excroissance sur le bord « comparables à celles des V.B.Q. des Arene Candide, datées de 5200-4400 av. J.-C. » (Nicod 1991, 71). Les éléments céramiques de cette couche sont (avec d'autres gisements) à l'origine de la définition du style de Saint-Uze.

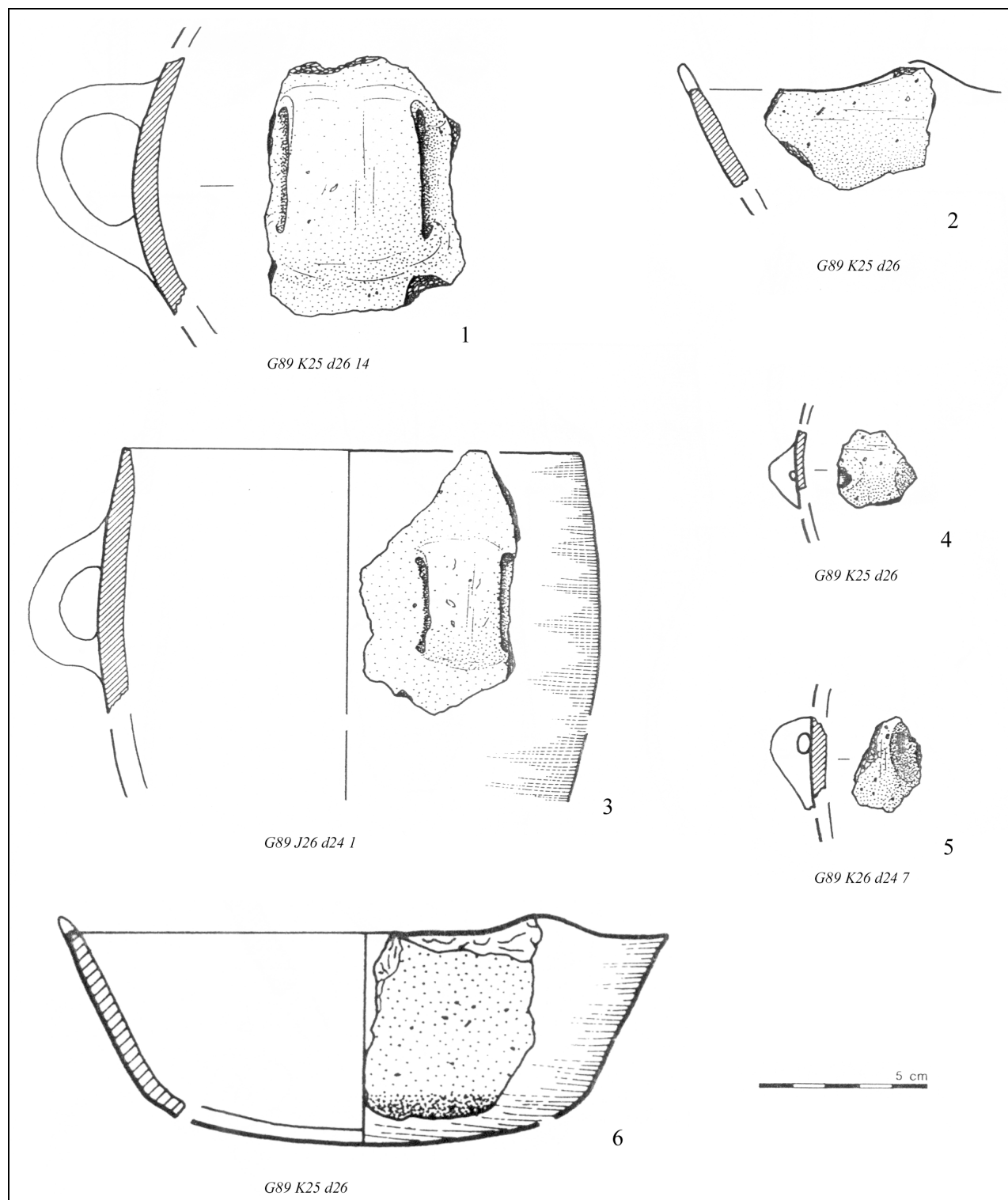


Fig. 95. - Couche 52 : éléments céramiques (d'après Nicod 1991, fig. 14 et 15).

1.1.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Au total, cet échantillon comporte 549 individus, ce qui peut paraître beaucoup *a priori*, mais il s'avère une fois encore que 478 d'entre eux, soit près de 90 % sont des esquilles, des blocs ou des débris (fig. 96), réduisant cette industrie à une peau de chagrin (soit 71 pièces). Ce fort taux de débris pourrait être lié aux modalités de l'occupation de la grotte : l'occupation permanente que suggère D. Sordoillet, par opposition aux probables occupations temporaires des couches précédentes, aurait pu entraîner un accroissement du piétinement, et conséquemment, une augmentation du taux de débris.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	6		3		9
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	3	12			15
<i>Débris</i>	394	54	2	4	454
Eclats entiers > 2 cm	12	4	2		18
Fragments proximaux	3	6			9
Autres fragments	5	4			9
Lame(lle)s entières	1	6			7
Fragments proximaux	3	8			11
Fragments mésiaux	2	4			6
Fragments distaux		9			9
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s	1	1			2
Total	27	42	2		71

Fig. 96. – Couche 52 : caractérisation générale.

Répartition spatiale des vestiges

La répartition générale de ces 549 pièces montre qu'existent deux zones de concentrations : l'une centrée en I27, la seconde en L29-30 (pl. 91 à 94). Outillage, nucléus, blocs, éclats et esquilles ont une répartition *a priori* aléatoire entre ces zones principales, de même d'ailleurs que l'ensemble des pièces pris en fonction des matières premières. Les lames paraissent elles se situer plus volontiers dans la bande I. Enfin, les débris constituent évidemment la structure même de ces deux zones. Les taux de pièces brûlées sont presque partout extrêmement élevés (entre 75 et 100 % des pièces par mètres-carrés). Bien qu'il soit délicat d'affirmer, dans le cas d'un site stratifié, si ceci est strictement en relation avec la couche étudiée, cela rappelle les observations de nombreux éléments brûlés faites par D. Sordoillet. La présence de structures archéologiques (foyers, fosses...), comme le foyer C383 en K27, suggère aussi que la zone fouillée correspond cette fois réellement à la zone d'habitat. Si tel est le cas, cela peut expliquer la surabondance de débris (notamment par rapport aux esquilles) et le déficit de pièces de grosse taille (blocs, nucléus). Cela suggère surtout que le débitage a été réalisé ailleurs dans la grotte et qu'il est fort probable que manqueront grand nombre de pièces.

1.1.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble des 549 pièces, le silex local, de qualité moyenne, domine très largement avec 78 %. Notons au passage l'apparition de quelques éléments en calcaire, dont certains paraissent avoir été percutés. De même quelques fragments de quartz parsèment l'industrie. A l'inverse, si l'on met à part les esquilles et les débris, c'est le silex de qualité supérieure qui domine avec 59 % contre 38 % pour le silex de qualité moyenne. Débitage d'éclats et débitage de lames semblent tous deux représentés pour chaque type de matière première, mais en des taux opposés : 25 % de produits laminaires pour le SDQM contre 60 % pour le SDQS (fig. 97). On constate également la présence de 9 blocs, dont 3 en calcaire, mais sans traces nettes de test ou de débitage.

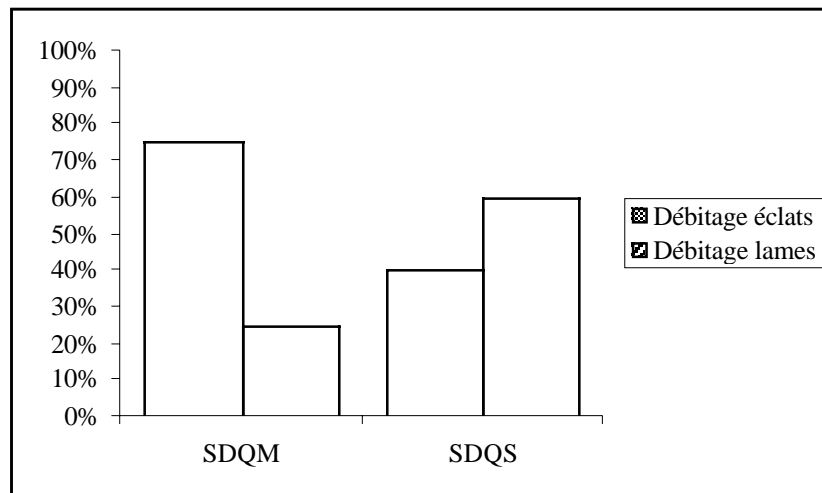


Fig. 97. Couche 52 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les produits de débitage

• Les nucléus

Ils sont 2 : le premier (n° 2834, pl. 95) est en silex de qualité moyenne et présente un débitage bidirectionnel sur plusieurs faces (type 23). Il semble qu'il ait été dévolu à la production de lamelles. Le second, en silex de qualité supérieure, montre un débitage unidirectionnel sur une seule face (type 12 - n° 2191 pl. 96). La nature de ses enlèvements utiles reste indéterminée.

• Les éclats

Sur les 27 éclats de cette couche, 20 sont en silex de qualité moyenne et 14 en silex de qualité supérieure (fig. 96). Au total, seuls 18 éclats sont entiers. Les talons, dans 15 cas, sont lisses ou corticaux. La technique de percussion semble être la percussion directe à la pierre.

• Les lames

Seules 6 lames sont en silex de qualité moyenne, dont une seule entière. Trois autres sont des fragments proximaux. Dans ces 4 cas, l'association d'un talon lisse, d'un petit bulbe bien marqué ainsi qu'un angle de frappe d'environ 60° en moyenne, suggèrent l'utilisation de la percussion indirecte.

Il en va de même pour les 14 lames et fragments proximaux de lames en silex de qualité supérieure. Dans quelques cas cependant (4), un angle plus aigu, la présence d'une lèvre et un talon plutôt linéaire suggère aussi l'utilisation de la percussion directe au percuteur tendre. Tous les types de lames sont représentés, ce qui empêche de voir des rythmes préférentiels de débitage.

Pour ces deux groupes de matières premières, la longueur moyenne des lames entières (non retouchées) est d'environ 40 mm.

1.1.4. L'outillage

Cette couche comporte 6 outils (fig. 98). On trouve tout d'abord deux grattoirs sur éclat épais, l'un fragmentaire (GR13, n° 3097, pl. 97 n° 2), l'autre est un grattoir double (GR12, n° 3100, pl. 97 n° 1). Un fragment distal de lame présente deux bords abattus par des retouches abruptes qui convergent pour dégager une pointe (BA32, n° 3095, pl. 97 n° 5). Un autre fragment de lame, mésial cette fois, présente un bord gauche aménagé par des retouches latérales semi-abruptes (RA22, n° 2200, pl. 97 n° 4) ; il est possible que cette pièce corresponde en fait à une armature perçante asymétrique cassée. Tous ces outils sont en silex de qualité supérieure, de même que l'armature perçante à base concave asymétrique aiguë, retouchée sur son bord gauche. La pointe est fracturée par une petite cassure en languette, ce qui pourrait témoigner d'un stigmate provenant de l'activité de chasse (BG15A, n° 3109, pl. 97 n° 3). La dernière pièce est en silex de qualité moyenne : il s'agit d'un petit bloc qui a été aménagé par une coche clactonienne distale (BL22, n° 2494, pl. 97 n° 6) et qui se rattache donc à une chaîne opératoire de façonnage.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat (GR1)		2	2
Pièce à deux bords abattus (BA3)		1	1
Armature perçante asymétrique (BG1)		1	1
Lame à retouches latérales (RA2)		1	1
Outil sur bloc (BL2)	1		1
Total	1	5	6

Fig. 98. – Couche 52, distribution de l'outillage.

1.1.5. Bilan

Cette couche 52 est intéressante à plus d'un titre. Elle présente tout d'abord un assemblage typologique varié (!), bien qu'encore assez pauvre, par rapport aux couches précédentes. D'autre part, quelques indices suggèrent l'existence d'un débitage laminaire par percussion indirecte sur le silex de meilleur qualité. Notons également la timide apparition d'une chaîne opératoire de façonnage de bloc. Enfin, le très fort taux de débris, corrélé à la certitude d'un débitage sur place (tous les éléments de la chaîne opératoire sont présents, y compris les esquilles), la forte caractérisation spatiale de l'industrie ainsi que le taux élevé de pièces brûlées, tranchent avec les couches sous-jacentes. L'hypothèse émise par D. Sordoillet d'un changement dans les modalités d'occupation de la grotte, avec la mise en place d'un habitat permanent, s'opposant à des occupations antérieures temporaires, peut expliquer ces variations, et notamment le taux de débris si l'on pense à une nette augmentation du piétinement (dans la durée).

1.2. Analyse descriptive de la couche 51

1.2.1. Aspects généraux

La couche 51 est composée de « sables limoneux jaunes, aérés, intermittents. Cette couche lâche et discontinue est repérée principalement à l'entrée et au milieu de la première salle, uniquement en stratigraphie. Elle contient quelques petits cailloux et des graviers modérément altérés » (Voruz 1996, 88). Cette constitution est révélatrice d'un dépôt fluviatile, ce que confirme la micromorphologie, et, en conséquence, le matériel qui y fut recueilli ne peut être considéré comme en position primaire.

1.2.2. Caractérisation de l'industrie lithique

Au total, 113 individus se rapportent à la couche 51 (fig. 99). Parmi eux, la composante principale est bien évidemment les débris, blocs et esquilles (90 %). Ce très fort taux de débris n'est pas sans rappeler les données de la couche 52.

Les 11 pièces restantes, bien que certaines soient entières, sont toutes de petite taille : la longueur moyenne en est de 29 ± 6 mm. Si les éclats ne présentent pas de caractères particuliers au niveau de leur nature ou de leur technique de taille, il apparaît que les 5 lames ayant conservé leur partie proximale semblent avoir été tirée par percussion indirecte, rappelant là encore la couche 52. Nucléus et outils sont absents.

1.3. Analyse descriptive des couches 52 et 51 : le matériel errant

Suite aux problèmes de corrélations entre les couches et les décapages, ainsi qu'à la présence de la faille de sous-tirage Y, 29 pièces n'ont pu être attribuées avec certitude à l'une des deux couches 51 ou 52 (fig. 101). Onze autres proviennent des couches 50-52. L'essentiel de ces pièces provient des mètres-carrés J-K/25-27 et J-K/31-32. Il est étonnant par ailleurs de constater que parmi ces 40 pièces, les débris sont très peu nombreux, alors que c'était tout à fait l'inverse pour les couches 51 et 52.

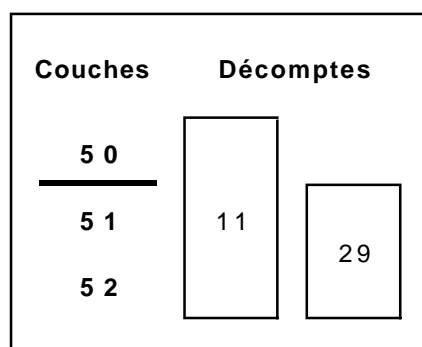


Fig. 101. - Couches 52 et 51 : distribution stratigraphique du matériel errant.

1.3.1. En provenance des couches 51-52

Parmi ces 29 pièces (fig. 102) se trouve un nucléus en silex de qualité moyenne (n° 2189, non dessiné). Il a subi un débitage unidirectionnel sur face large (type 12) et a clairement été dédié à la production de petites lames. Le débitage en fut relativement intense et l'a mené à exhaustion.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
Blocs	3		3		6
Eclats ≤ 2 cm					
Débris	1	1			2
Eclats entiers > 2 cm	14				14
Fragments proximaux					
Autres fragments	1	1			2
Lame(lle)s entières	1	2			3
Fragments proximaux	1				1
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	18	3			21

Fig. 102. – Couches 51-52 : caractérisation générale de l'échantillon.

Les éclats et les lames sont tout à fait cohérents avec les observations faites sur la couche 52, avec notamment l'existence probable d'un débitage de lames par percussion indirecte.

L'outillage n'est représenté que par une pièce. C'est une armature perçante à base concave asymétrique étroite et aiguë (BG15A, n° 4988, pl. 98 n° 1). Ce type d'outil était déjà présent dans la couche 52. Néanmoins, l'attribution de cette pièce à l'ensemble 4 reste discutable dans la mesure où elle a été prélevée dans la faille de sous-tirage Y, et donc son attribution stratigraphique ne peut reposer sur des éléments vraiment définitifs.

1.3.2. En provenance des couches 50-52

Parmi les 11 pièces (fig. 101) de ce groupe, on trouve un fragment de nucléus laminaire en silex de qualité supérieure (n° 2193, non dessiné), mais qui s'avère être trop petit pour pouvoir être étudié en détail. On remarque également la présence de plusieurs éléments laminaires, et celle d'un fragment de grattoir sur lame en silex de qualité supérieure (GR22C, n° 15417, pl. 98 n° 2).

1.4. Analyse descriptive de la couche 50

1.4.1. Aspects généraux de la couche 50

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 50 compose, avec la couche 49, l'ensemble attribué au Saint-Uze récent¹. C'est une couche d'« argile limoneuse brun-gris, très caillouteuse, et granules blancs. [...] Cette couche se caractérise par la prédominance de blocs aplatis et de cailloux emballés dans une matrice argilo-sableuse, grumeleuse, de couleur brunâtre. Les graviers sont plus rares que dans la couche 52. Elle contient en outre par endroits des charbons assez nombreux et assez gros, de 0,5 à 2 cm » (Voruz 1996, 88).

« Les dépôts de la couche 50 sont peu compactés par le piétinement, et amplement digérés par les vers pendant les périodes d'abandon. L'habitat est néanmoins réel, révélé aussi bien par l'aménagement de fosses et de foyers, que par l'abondance des résidus cendreaux dans les sédiments. L'élevage, qui d'après les coprolithes, concerne à la fois la chèvre et les bovins, compte également

¹ Ces notions de “Saint-Uze ancien” et de “Saint-Uze récent” sont, pour l'heure, strictement spécifique à la grotte du Gardon. Il s'agit là en fait d'une commodité de langage utilisée au sein de l'équipe de chercheurs travaillant sur la grotte afin de marquer la succession stratigraphique et chronologique de ces deux ensembles, culturellement proches. Cela n'implique aucunement que la vallée du Rhône dans son ensemble ait vu se succéder deux stades évolutifs marqué du style de Saint-Uze. On peut toutefois mettre en parallèle la différenciation des styles céramiques constatés dans la moyenne vallée du Rhône par Alain Beeching entre d'une part les styles A (Saint-Uze) et B (Chasséen ancien) de cet auteur et d'autre part les styles C, D et E (Chasséen récent) (Beeching *et alii* 1997). Cette partition sera rediscutée ultérieurement.

parmi les activités principales. [...] Les séjours sont suffisamment longs pour justifier l'aménagement de structures d'habitat, réutilisées à chaque nouvelle occupation du site » (Sordoillet 1996, 55).

Cette couche 50, on l'aura compris, recèle plusieurs structures aménagées, dont des fosses, des empièremments, et surtout des foyers. On constate notamment un aménagement complexe dans la zone K-L 28-29 qui forme un léger replat. Ces aménagements, une succession de foyers (C609), commencent lors du dépôt de la partie sommitale de cette couche 50 et se poursuivront jusqu'à la fin de l'occupation de la couche 49 (Muller et Voruz 1996).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Ce ne sont pas moins de 11 dates radiocarbone qui ont été effectuées sur les couches 49 et 50. Parmi elles, deux concernent de façon spécifique la couche 50 (Ly 7009 et Ly 7010 - fig. 103). Ce sont deux bonnes dates, cohérentes entre elles, et qui permettent de dater cette occupation de la couche 50 entre 4450 et 4250 av. J.-C.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 7009	G94 L29 d41FG C609 méd.	c. 50	charbons	5545 \pm 60	4450-4250
Ly 7010	G94 L29 d41H C609 inf.	c. 50	charbons	5490 \pm 45	4460-4340

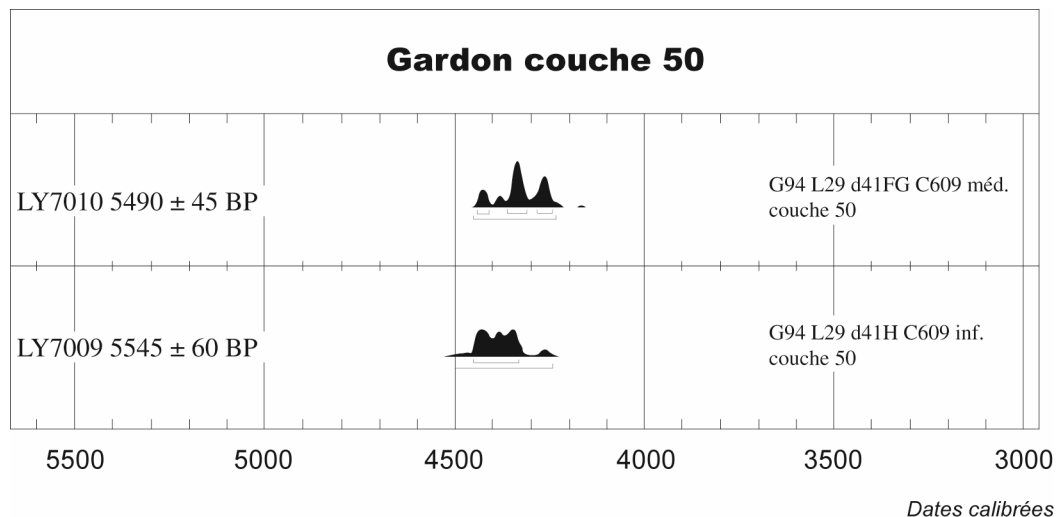


Fig. 103. - Couche 50 : calibration des données radiocarbone.

Le matériau céramique est bien représenté et comporte de nombreuses formes telles que « jarres et marmites à anses ou mamelons saillants sur le bord, des récipients carénés, dans anses en bobines et des baguettes multiforées, ... » (Nicod 1996, 165, et fig. 104). Tous ces caractères sont symptomatiques de ce Chasséen ancien aujourd'hui appelé style de Saint-Uze.

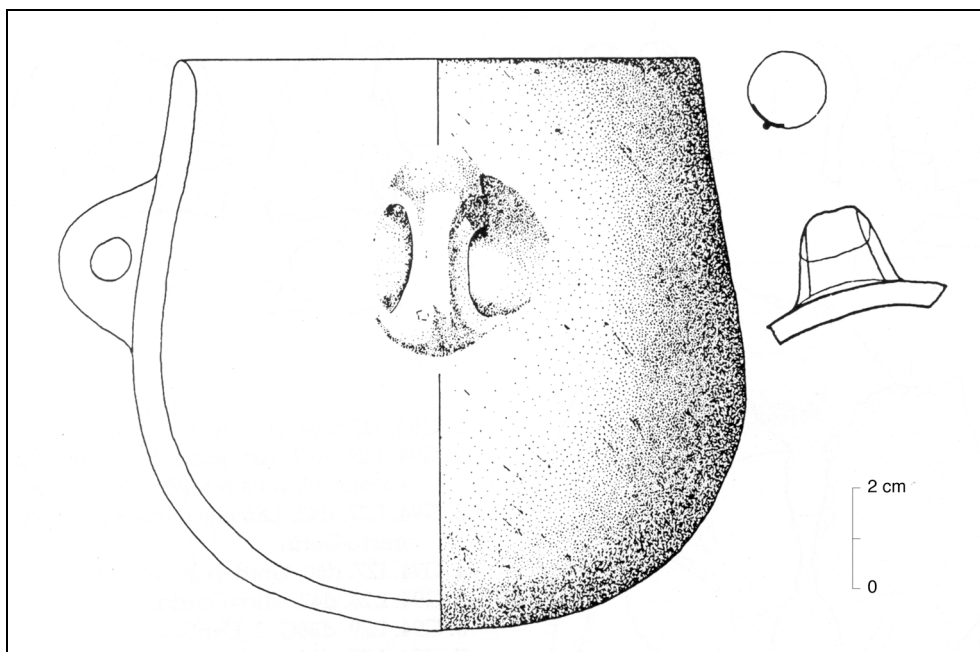


Fig. 104. - Couche 50 : exemple de céramique (d'après Muller et Voruz 1996, fig. 4).

1.4.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Ce sont au total 1087 pièces qui lui sont attribuées de façon certaine (fig. 105). Parmi elles, 1005 sont des esquilles ou des débris (soit 92 %). Les débris notamment représentent 939 pièces (86 %), alors que les esquilles représentent moins de 5 % de l'industrie. S'il est certain qu'un peu de débitage a eu lieu sur place, cette surabondance de débris, que l'on avait déjà pu constater dans la couche 52, semble plutôt lié à des phénomènes autres : intensité du piétinement, zone spécifique de la grotte, secteur balayé à l'époque néolithique, etc.

Répartition spatiale des vestiges

La répartition spatiale de ce millier de pièces présente deux grandes zones de concentration principales, l'une en I, l'autre en L29 (pl. 99 à 102). Il faut cependant remarquer en préalable que l'absence de toutes pièces en I 23-24 ainsi qu'en J-K/29-32 et L31-32 n'est pas forcément significatif mais est induit par des impossibilités de corrélations entre les décapages et la couche.

Les outils et les esquilles sont présents de façon préférentielle dans la bande I, alors que la bande L est surtout constituée de débris, notamment à proximité du foyer C609 en L29. Dans ce mètre-carré, le taux de pièces brûlées est particulièrement important, mais c'est là une constatation un peu générale à l'ensemble de cette couche.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
Blocs	12		4		16
Eclats ≤ 2 cm	27	23			50
Débris	826	110	1	2	939
Eclats entiers > 2 cm	22	13	2		37
Fragments proximaux	1	3			4
Autres fragments	8	4			12
Lame(lle)s entières	2	5			7
Fragments proximaux	3	4			7
Fragments mésiaux		4			4
Fragments distaux	3	6			9
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	41	39	2		82

Fig. 105. – Couche 50 : caractérisation générale de l'échantillon.

1.4.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'intégralité de l'industrie, le silex de qualité moyenne domine très largement avec 83 % du total (fig. 105). Le silex de qualité supérieure ne représente que 16 % et les autres matières premières (calcaire et quartz) 1 %. La répartition s'équilibre de façon plus équitable si l'on ne tient compte que des éléments pertinents : le silex local passe à 50 %, le silex de qualité supérieure à 48 % et les autres matériaux à 2 %.

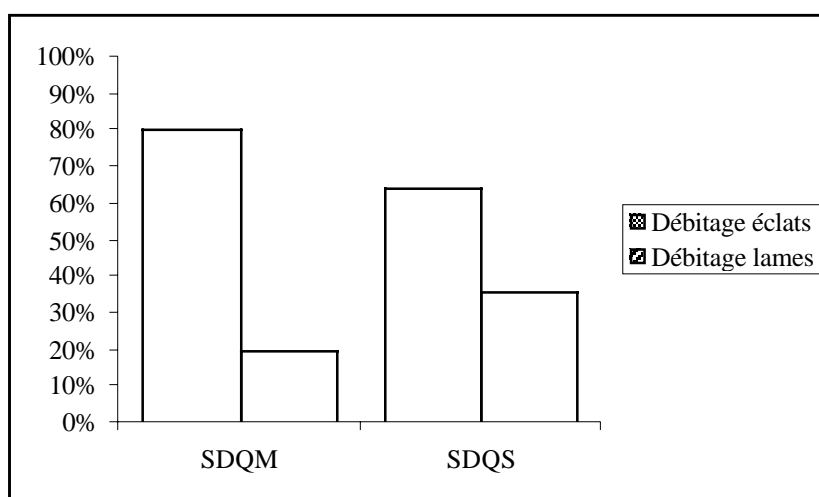


Fig. 106. - Couche 50 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Hormis 2 éclats en calcaire, ces autres matières premières ne paraissent pas clairement débitées. En ce qui concerne le silex de qualité moyenne, le débitage paraît clairement dominé par la production

d'éclats, puisque 80 % des pièces en sont (fig. 106). Ce taux d'éclats n'atteint plus que 64 % pour le silex de qualité supérieure. Mais ces pourcentages, s'ils permettent d'avoir une image plus visuelle de l'échantillon ne préjuge pas de l'articulation entre ces types de production.

Les nucléus

Au sein des 16 blocs retrouvés, aucun ne paraît avoir fait l'objet d'un test en vue du débitage. On se contentera donc de signaler leur présence, à titre anecdotique. Les nucléus sont au nombre de 2, et sont en silex de qualité moyenne. Le premier (3093, pl. **103**) est un nucléus de type 12, à débitage unidirectionnel sur face large. Il a été réalisé sur un bloc dont l'aspect naturel présentait déjà des arêtes. Des éclats de flancs sont le signe d'une préparation latérale, en vue de la régularisation de la table laminaire, voire dans l'espoir de créer une crête. Si ce nucléus a clairement produit des lames d'environ 40 mm de long, il n'a guère été exploité suite notamment à la quasi impossibilité de réfection du plan de frappe : l'enlèvement d'une tablette est indispensable à la suite du débitage, mais l'absence d'angle favorable empêche sa réalisation sans une importante perte de matière, jugée préjudiciable. L'existence d'un éclat de bord de plan de frappe (n° 4882, pl. **105** n° 4), bien qu'en silex de qualité supérieure, atteste que les tailleurs de la couche 50 utilisait quand même cette technique d'entretien. Le second nucléus (4632, pl. **104**) est plus difficile à comprendre. Sa très petite taille le fait ressembler à un grattoir caréné sur bloc, mais l'absence évidente de toute trace d'utilisation me fait rejeter cette hypothèse. Il s'agit alors d'un nucléus à débitage unidirectionnel tournant, arrivé à exhaustion. La nature de ses enlèvements productifs reste indéterminée.

Les produits de débitage

• Les éclats

Du point de vue typométrique, et quelle que soit la matière première, ces éclats sont tous très semblables, quasiment au millimètre près (fig. 107). Toutes les phases du débitage sont représentées, et les parties proximales signent l'utilisation de la percussion directe à la pierre pour leur production.

• Les produits laminaire

Les lames entières sont plus rares que les éclats, et leur longueur moyenne tourne autour de 35 mm. Ce sont toutes des lames sans surfaces corticales marquées, et qui supportent toutes des négatifs d'enlèvements laminaires précédents. Les parties proximales, lorsqu'elles subsistent, montrent également toutes un talon lisse, avec un angle en général compris entre 70 et 80°, et des bulbes assez peu marqués. Associé à ces caractères, l'aspect torse de certaines d'entre elles laisse à penser que la technique de percussion fut, au moins partiellement, la percussion indirecte. Les éléments sont trop peu nombreux pour pouvoir dégager des rythmes de débitage préférentiels.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	31	26	9	1,3	3,0
Ecart-type	8	8	4	0,5	0,8
Coefficient de variation	25%	30%	42%	42%	27%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	30	23	7	1,4	3,7
Ecart-type	8	6	3	0,4	1,3
Coefficient de variation	26%	26%	44%	31%	36%
Chaille calcaire					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	32	25	7	1,3	3,8
Ecart-type	4	7	1	0,2	1,8
Coefficient de variation	13%	28%	20%	15%	47%

Fig. 107. - Couche 50 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

L'outillage

L'outillage au sens strict comporte 6 éléments, auxquels on peut adjoindre trois microburins (fig. 134 et pl. **105** n° 1 à 3) qui attestent de l'existence de cette technique de fracturation des lames. Les outils réalisés sur les fragments de lames fracturés par cette technique restent inconnus. Les armatures présentes sont en effet des géométriques à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes (BG32A, n° 4889 et 4874, pl. **105** n° 5 et 6). Par comparaison avec les couches sous-jacentes, on sait que ces pièces sont réalisées sur des fragments de lames obtenus par flexion.

On trouve encore un fragment distal de grattoir épais sur éclat (GR13, n° 4875, pl. **105** n° 8), une troncature normale courte sur lame à dos corticale (TR22A, n° 3325, pl. **105** n° 9) et un fragment mésial de grosse lame ou d'éclat allongé à enlèvements irréguliers bilatéraux opposés (IR22, n° 4878, pl. **105** n° 7). Tous ces outils sont en silex de qualité supérieure. On trouve enfin un racloir denticulé (CC12) en silex de qualité moyenne, réalisé directement sur un bloc (n° 4881, pl. **106** n° 1).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)		1	1
Microburins (MB12)	1	2	3
Troncature mince par retouches directes (TR2)		1	1
Bitroncatures géométriques (BG3)		2	2
Lame à enlèvements irréguliers (IR2)		1	1
Outil sur bloc (CC1)	1		1
Total	1	5	9

Fig. 108. – Couche 50 : distribution de l'outillage.

1.4.4. Bilan

Les points essentiels de cette couche 50 paraissent donc être les suivants :

- ✓ forte caractérisation spatiale avec des aménagements construits et deux zones de concentrations principales du silex,
- ✓ taux de débris extrêmement élevé à mettre probablement en relation avec des modes d'occupation spécifiques de la grotte,
- ✓ dominance numérique dans tous les cas du silex de qualité moyenne,
- ✓ mais réalisation sur les deux grandes catégories de silex d'un débitage laminaire soigné, peut-être par percussion indirecte,
- ✓ la technique du microburin est employée de nouveau, en parallèle de la production de géométriques à bitroncatures inverses, réalisés sur des lames cassées par flexion,
- ✓ et enfin, existence d'une chaîne opératoire de façonnage directement des blocs de silex local.

Cette industrie, bien que importante numériquement parlant, apparaît donc assez particulière et si par certains côtés, et notamment par le processus de réalisation de ces pointes de flèches, elle rappelle les caractères de couches plus anciennes, l'importance du silex local et l'existence d'une chaîne de façonnage peuvent peut-être être considérés comme des critères plus évolutifs. Le taux important de débris renforce par ailleurs l'impression d'une occupation plus stable de la grotte qu'au Néolithique ancien.

1.5. Analyse descriptive de la couche 49

1.5.1. Aspects généraux de la couche 49

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 49 est composée de « limons sableux noirâtres très charbonneux, avec plusieurs foyers en plan (C360, C407). Cette couche est aisément repérable sur le terrain en raison de la grande quantité de charbons qu'elle renferme et de sa couleur particulière. De texture limono-argileuse, ses caractéristiques varient quelque peu d'un endroit à l'autre de la grotte. Compacte et brun-gris sombre au milieu de la première salle, où elle contient d'assez nombreuses plaquettes calcaires rubéfiées et des nodules d'argile rouges, elle devient grise, puis brun-gris clair et pulvérulente, en direction du porche » (Voruz 1996, 87). « Les dépôts de la couche 49 apparaissent un peu mieux conservés que ceux de la couche 50, mais l'intermittence des occupations y est également enregistrée par des phases d'inondation ou d'activité biologique » (Sordoillet 1996, 55).

A l'instar de la couche 50, cette couche 49 recèle donc plusieurs structures aménagées. Il s'agit d'une part de foyers, avec la remarquable succession des foyers C407 à l'emplacement même où les occupants de la couche 50 avait construit le foyer C609 (Muller et Voruz 1996).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

✓ Pas moins de 9 dates concernent la couche 49 : Ly 4837, Ly 5093, Ly 5094, Ly 5514, Ly 5517, Ly 6018, Ly 7011, Ly 7102 et Ly 7103 (fig. 109 et 110). Parmi elles, les deux dates Ly 5514 et Ly 6018 ne peuvent être attribuées spécifiquement à la couche 49 mais leur cohérence avec les dates précédentes nous les y font adjoindre. La date Ly 4837 provient du secteur J-K/23-24, zone où les couches se biseautent les unes sur les autres et rendent donc l'attribution stratigraphique des prélèvements trop aléatoire, et elle doit donc être rejetée. De même, la date Ly 5094 est trop récente et possède un écart-type trop important (bien qu'il recouvre quand même la plage de datation de la couche 49, à 2 sigmas). Enfin, les dates Ly 5093 et Ly 7011 sont nettement trop anciennes.

Le traitement graphique des dates après ce tri critique montre alors que la succession chronologique obtenue pour les couches 49 et 50 est saisissante (fig. 111). La réalisation des ces histogrammes est basée sur la fourchette de calibration à 1 sigma, arrondie en classe de 5 ans (Sabatier 1997, 23). L'histogramme de la couche 50 s'exprime à son maximum dans une fourchette chronologique comprise entre 4460 et 4340 ; lui succède immédiatement la couche 49 avec un pic compris entre 4335 et 4250. La succession chronologique des couches se retrouve donc avec les datations radiocarbone, mais seulement après un tri extrêmement sévère, argument supplémentaire si besoin est pour la multiplication des dates sur une même couche.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 4837	G88 JK24 d42	c. 49	charbons	5675 \pm 115	4690-4360
Ly 5093	G89 J26 d23 C360	c. 49	charbons	5776 \pm 64	4710-4540
Ly 5094	G89 K28 d21 C407	c. 49-50	charbons	5274 \pm 110	4230-3980
Ly 5514	G89 JK29-30 d18	c. 49-52	charbons	5462 \pm 51	4360-4250
Ly 5517	G89 J25 d24-23A	c. 49	charbons	5419 \pm 50	4340-4230
Ly 6018	G92 F21 d37	c. 48-51	charbons	5450 \pm 80	4440-4160
Ly 7102	G94 L28 d38CE C407 sup.	c. 49	charbons	5488 \pm 45	4440-4250
Ly 7103	G94 I26 d55	c. 49	charbons	5492 \pm 43	4450-4250
Ly 7011	G94 L28 d38FG C407	c. 49	charbons	5815 \pm 40	4770-4600

Fig. 109. - Couche 49 : présentation des données radiocarbone.

La céramique, bien que plus abondante, ressemble très fortement à celle de la couche 50 (fig. 112). On trouve ainsi « de nombreuses jarres ou marmites à profil sinueux, dont la plupart présentent

des anses à petite ouverture en ruban ou en boudin, de nombreux mamelons sublabiaux ou dépassant du bord ainsi qu'un bord à excroissance, des fragments de récipients à carène vraie ou à épaulement » (Nicod 1991, 32), ainsi que des baguettes multiforées, des anses en bobine, etc.

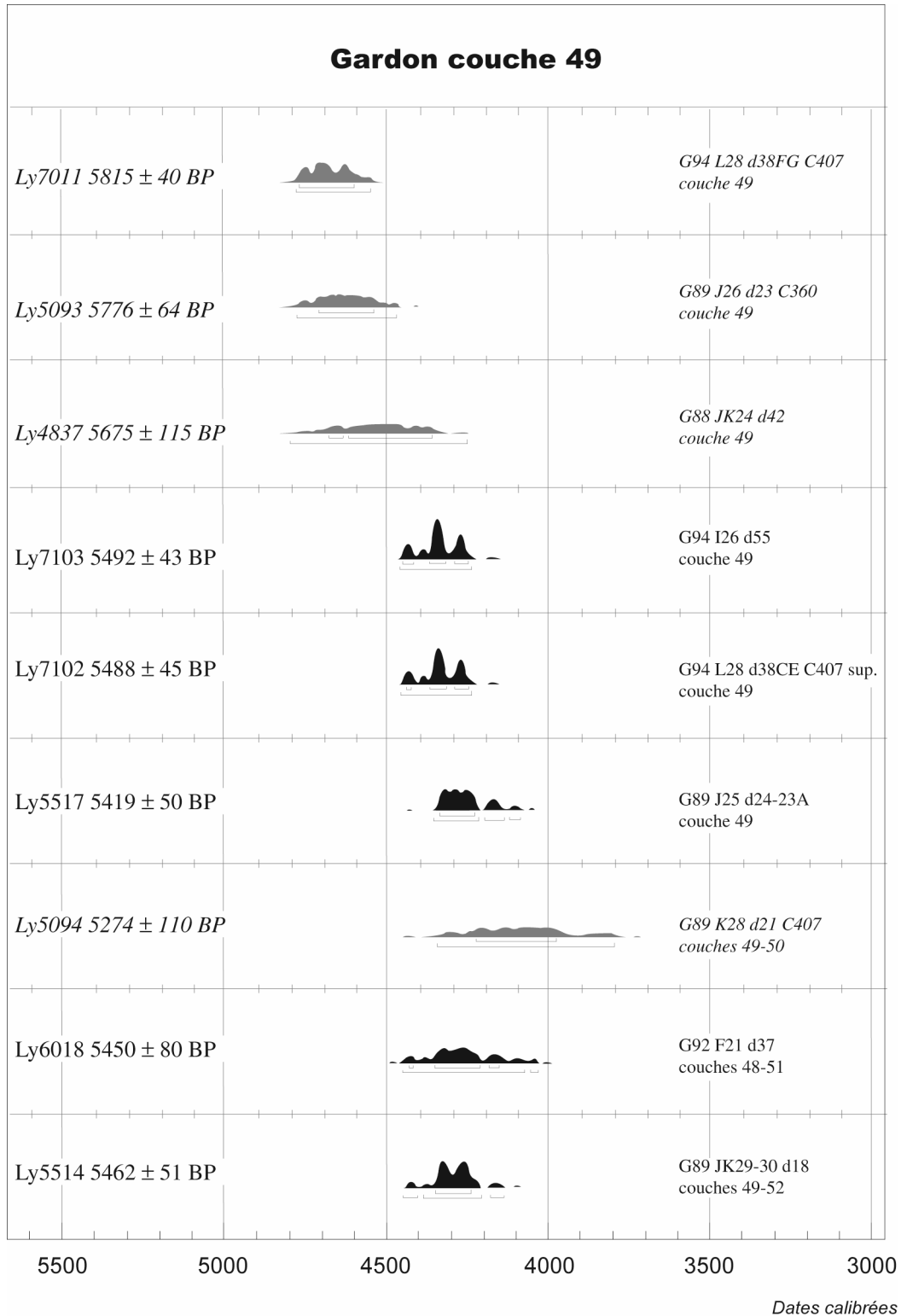


Fig. 110. - Couche 49 : calibration des données radiocarbones.

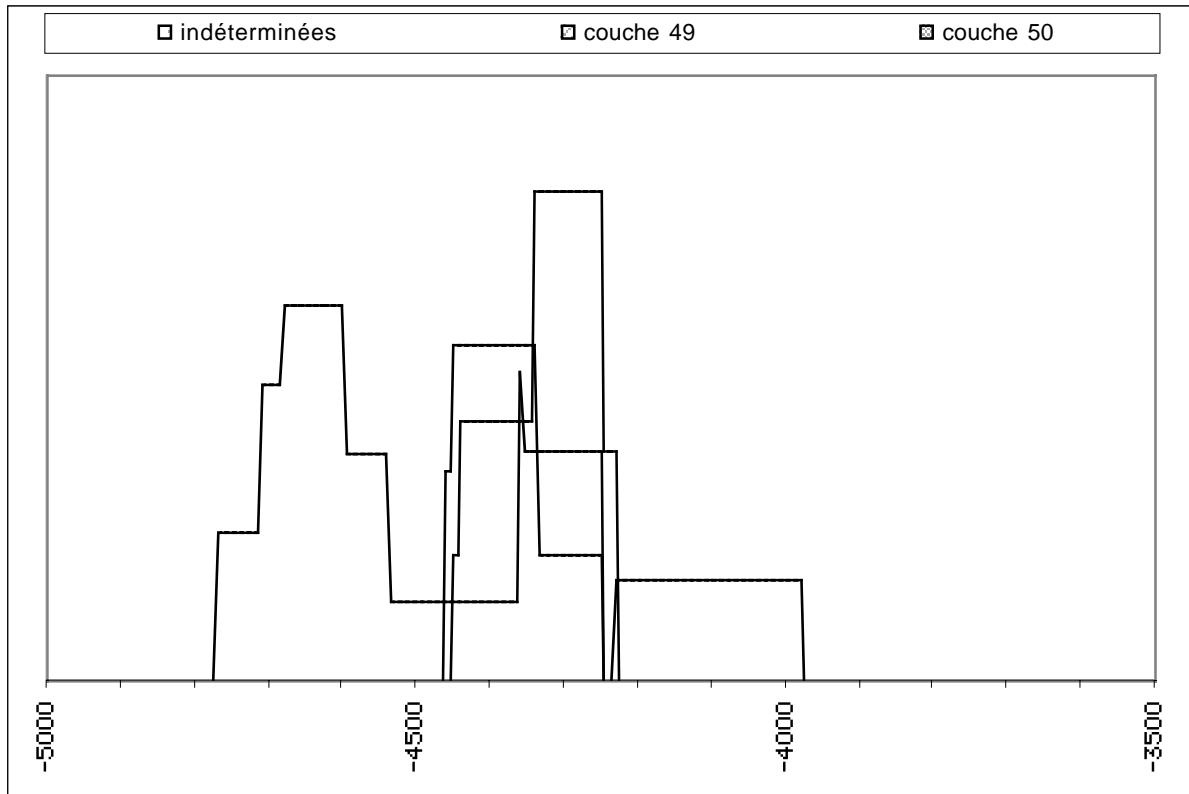


Fig. 111. - Couches 49 et 50 : histogrammes pondérés des datations radiocarbones calibrées à 1 sigma (Stuiver et Reimer 1994 et Sabatier 1997).

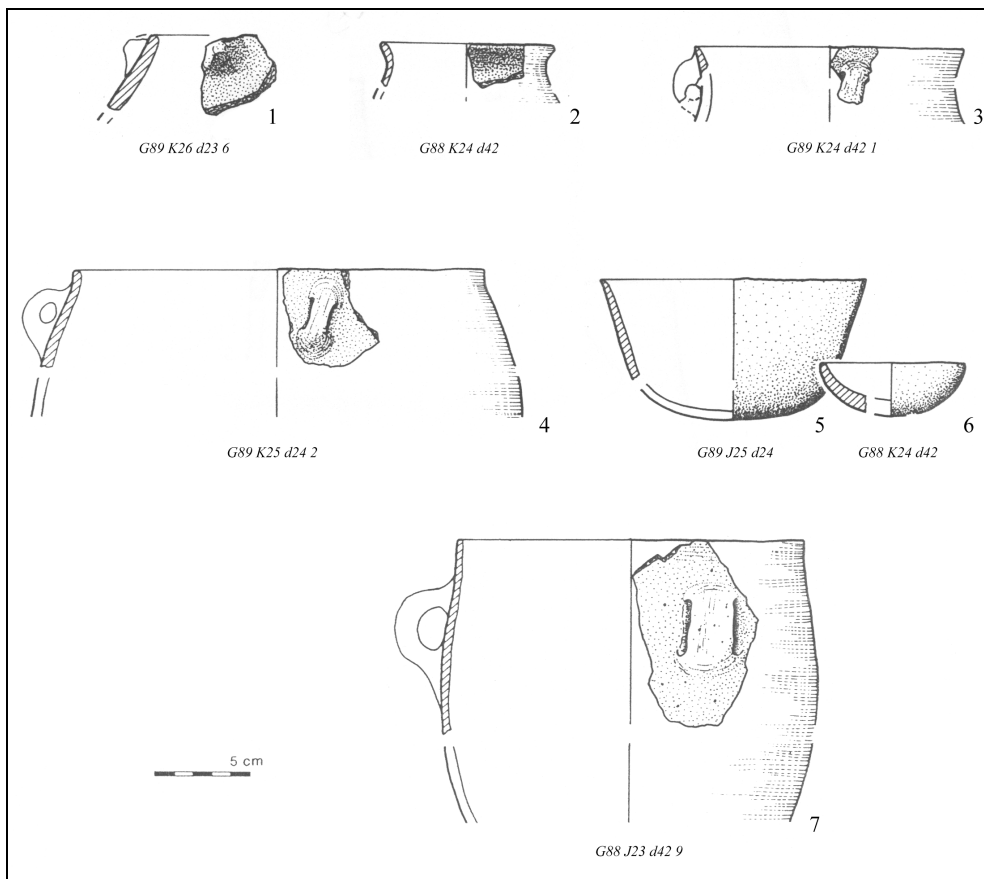


Fig. 112. - Couche 49 : éléments céramiques (d'après Nicod 1991, fig. 16).

1.5.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 49 comprend au total 674 individus (fig. 113), dont 592 blocs, esquilles ou débris, soit 88 %. A l'instar de la couche 50, cet échantillon *a priori* important se retrouve réduit à moins d'une centaine de pièces.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	14		14	1	29
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	18	28			46
<i>Débris</i>	491	22		4	517
Eclats entiers > 2 cm	27	19	1		47
Fragments proximaux	1	3			4
Autres fragments	8	5			13
Lame(lle)s entières		1			1
Fragments proximaux	2	5			7
Fragments mésiaux	2				2
Fragments distaux	3	4			7
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s		1			1
Total	43	38	1		82

Fig. 113. – Couche 49 : caractérisation générale de l'échantillon.

Répartition spatiale des vestiges

L'étude de la densité de l'industrie lithique en fonction des mètres-carrés montre une très forte zone de concentration en L28, soit à proximité immédiate du foyer C407. Deux petites zones, moins marquées, se placent en I25 et en L25-26 (pl. 107 à 110).

L'outillage — ainsi que le nucléus — se place de façon *a priori* aléatoire, voir répulsive, par rapport à ces zones. Lames, éclats et esquilles se répartissent de manière assez diffuse dans à peu près toute la première salle. En fait, ce sont une fois de plus les débris qui constituent l'ossature de cette répartition spatiale. On constate sans surprise que les pièces brûlées se situent essentiellement dans et autour des zones foyères... Cette attaque thermique peut d'ailleurs être partiellement responsable de l'énorme proportion de débris que l'on trouve en L28-29.

Cette répartition de l'industrie dans l'espace en montre la forte cohérence et renforce l'idée d'un dépôt primaire. Cependant, le très faible taux d'esquilles ainsi que la présence d'un unique nucléus suggère que soit l'essentiel des activités de taille eut lieu ailleurs que dans la zone fouillée, soit que l'essentiel des déchets de cette production a été ramassé (hormis les débris, trop petits ?) et rejeté ailleurs. L'extrême concentration de débris autour du foyer C407 suggère alors la possible existence d'une zone de débitage.

1.5.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble de l'échantillon (674 pièces), le silex de qualité moyenne s'impose sans partage avec 84 % de l'échantillon contre 13 % pour le silex de qualité supérieure. En ne tenant compte que des éléments pertinents, il domine encore avec 52 % contre 46 %. Les chailles-calcaires sont également présentes, mais en faible quantité et sans évidence nette de volonté de débitage. Pour le silex, la caractérisation générale des modes débitage (fig. 114) montre la nette prédominance du débitage d'éclats. La production laminaire existe néanmoins, à hauteur de 7 % pour le silex de qualité moyenne et de 24 % pour le silex de qualité supérieure.

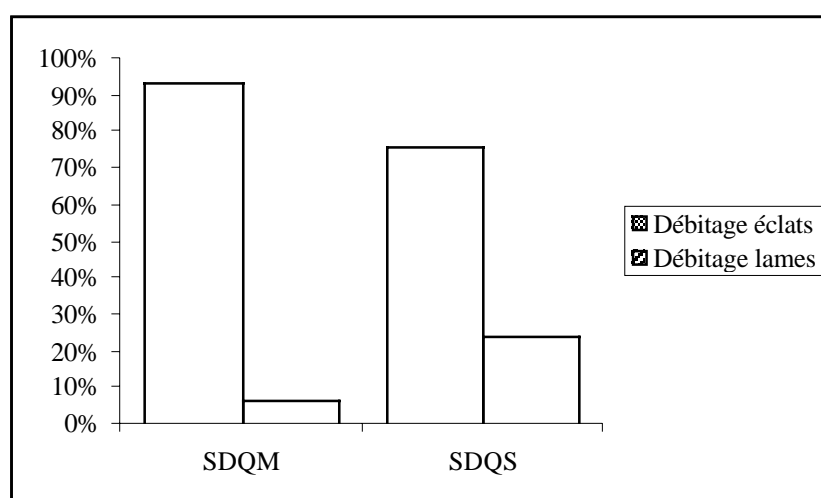


Fig. 114. - Couche 49 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les blocs

On se trouve donc en présence de 29 blocs, dont 1 en quartz et 14 en chaille-calcaire. Ces 15 blocs ne portent aucune trace d'intervention humaine. Leur présence peut donc être tout à fait fortuite. Parmi les 14 blocs restants en silex de qualité moyenne, 3 ont été testés et un a été façonné en racloir denticulé. Les caractères morphométriques ne paraissent pas totalement discriminants (fig. 115), même si 3 de ces 4 blocs sont parmi les plus grands. Leur examen comparatif avec ceux qui ont été ignorés révèlent que c'est bien la qualité de la matière première qui guide le choix des tailleurs.

Le nucléus

Un seul nucléus a donc pu être attribué à la couche 49. C'est le n° 3812 (pl. 111), en silex de qualité supérieure. Il a subi un débitage unidirectionnel sur une face large et sa morphologie nous permet de supposer que les enlèvements utiles furent des lames. Il a été abandonné suite à son épuisement.

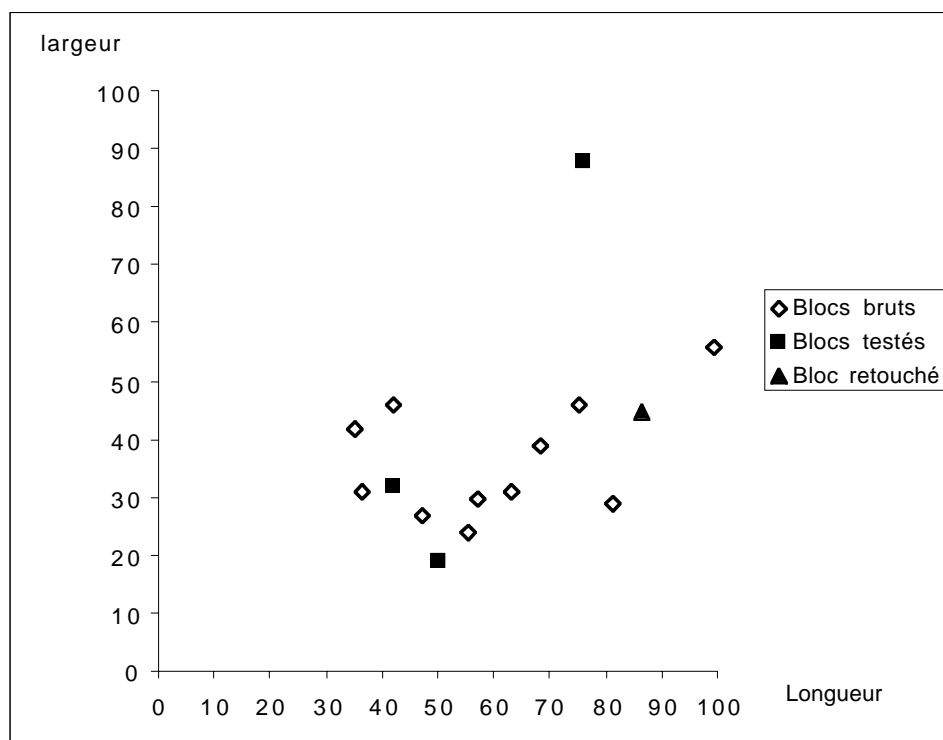


Fig. 115. - Couche 49 : caractérisation morphométrique des blocs en silex de qualité moyenne (blocs bruts, blocs testés, bloc retouché).

Les produits de débitage

• Les éclats

Au total, 47 éclats sont entiers. L'examen de leur mensurations (fig. 116) ne laisse apparaître aucune distinction selon les matières premières. Il est incontestable, d'après l'étude de leurs parties proximales, qu'au moins 38 d'entre eux ont été obtenu par percussion directe à la pierre. De même, 42 d'entre eux proviennent clairement des phases de plein débitage, quelque soit la matière première. Les choix des supports ne sont pas apparents. On peut simplement signaler que tous les outils sur éclats ont été réalisés sur des éclats de plein débitage.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	31	27	8	1,23	3,34
Ecart-type	9	9	4	0,45	1,15
Coefficient de variation	30%	35%	43%	36%	35%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	29	26	8	1,15	3,40
Ecart-type	8	6	3	0,35	1,34
Coefficient de variation	27%	22%	39%	30%	39%

Fig. 116. - Couche 49 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

• Les lames

Il n'y a qu'une seule lame entière, en silex de qualité supérieure, ce qui nous empêche de mener une étude typométrique, mais 7 parties proximales, ce qui peut donner des indices technologiques. Les talons sont lisses (4), linéaires (2) ou punctiformes (2). Les bulbes sont en général plutôt diffus, et les angles d'enlèvement plutôt ouverts.

L'outillage

Cette couche comporte 11 outils (fig. 117 et pl. 112 et 113). La plupart sont en silex de qualité supérieure (8 contre 3). Les types les mieux représentés sont les grattoirs sur éclat épais, avec deux individus et les pièces à enlèvements irréguliers. Parmi ces trois dernières, deux sont réalisées sur éclat et une sur lame. Les chaînes opératoires de façonnage, que l'on avait déjà remarqué dans la couche 50, continue avec un gros racloir denticulé sur bloc de silex de qualité moyenne.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoirs sur éclats épais (GR1)		2	2
Lame à bord abattu (BA2)		1	1
Eclat à bord abattu (BA4)		1	1
Racloir sur éclat (RA1)		1	1
Pièce esquillée (IR1)		1	1
Pièces à enlèvements irréguliers (IR2)	2	1	3
Outil sur bloc (BL2)	1		1
Eclat indéterminé (?)		1	1
Total	3	8	11

Fig. 117. – Couche 49 : distribution de l'outillage.

1.5.4. Bilan

Le schéma opératoire de la couche 49 peut alors être synthétisé tel que sur la figure 118. Plusieurs points essentiels ont été dégagés :

- ✓ l'existence probable d'une aire de débitage à proximité immédiate du foyer C407, aire peut-être régulièrement nettoyée,
- ✓ une dominance numérique dans tous les types de matières premières du débitage d'éclats, mais avec la co-existence du débitage laminaire,
- ✓ l'existence d'une chaîne opératoire de façonnage,
- ✓ la dominance des grattoirs sur éclat et des enlèvements irréguliers dans le stock des outils, ce qui peut signifier une spécificité fonctionnelle que la grotte ne possédait pas dans les couches précédentes (dominance de l'élevage sur les activités cynégétiques ?).

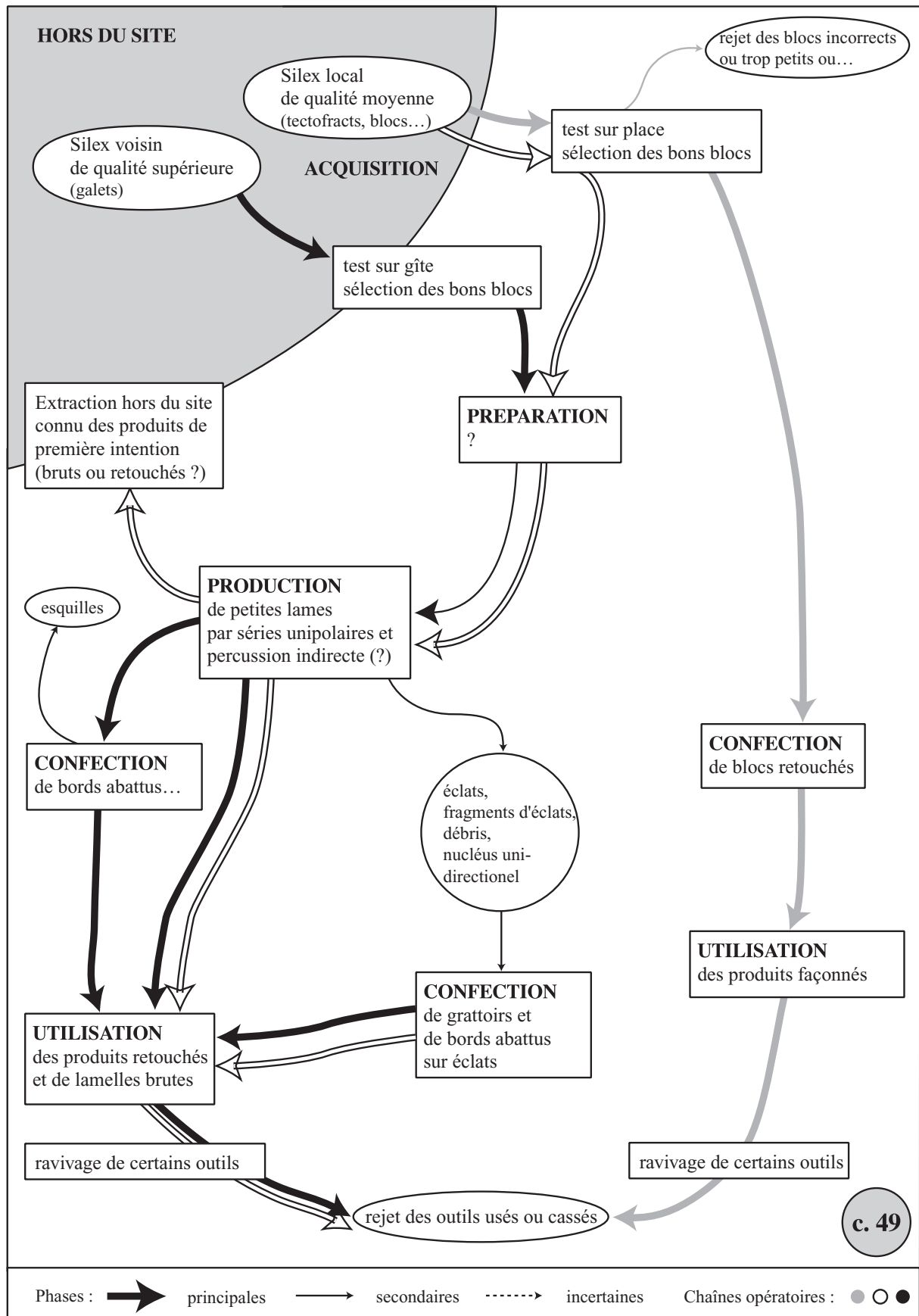


Fig. 118. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 49.

1.6. Analyse descriptive des couches 50 et 49 : le matériel errant

Suite aux problèmes de corrélations entre les couches et les décapages, 201 pièces ne sont pas situées précisément dans les couches 49 et 50 (fig. 119).

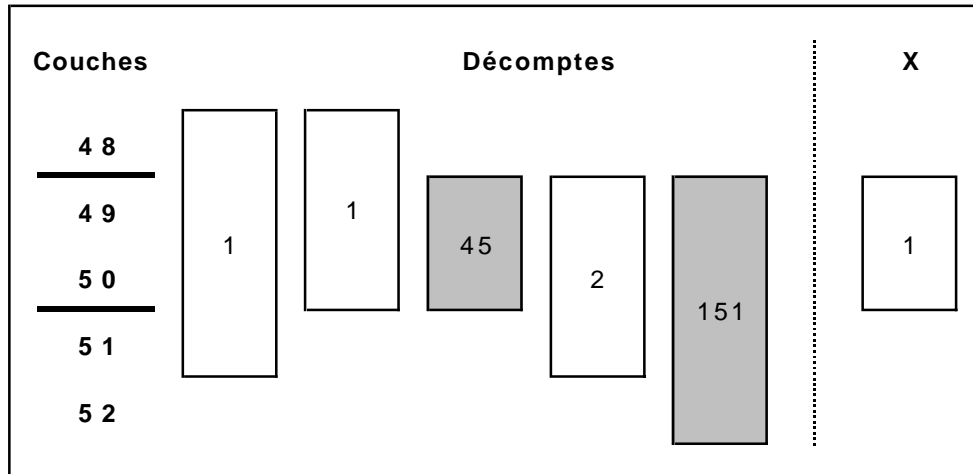


Fig. 119. - Couches 50 et 49 : provenance stratigraphique du matériel errant.

1.6.1. En provenance des couches 49-50

Ce sont au total 45 pièces qui proviennent des couches 49-50. Si 11 d'entre elles proviennent du mètre-carré J26 (décapage 23), toutes les autres sont originaires du mètre-carré H22 (décapages 63 et 64). La présence à cet endroit d'un foyer conservé (C607) et de ces silex taillés montre le début de la conservation des couches archéologiques du Néolithique sous le porche. J'ai également rattaché à cet ensemble de pièces mal situées l'objet n° 4907, référencé en G94 X, c'est-à-dire dont la localisation est totalement perdue mais qui a été ramassé dans les déblais provenant, *a priori*, de la fouille de ces couches. Un rapide décompte montre que nous sommes en présence de :

- 7 éclats bruts en silex local, dont 3 entiers, et 4 éclats entiers en silex de qualité supérieure,
- 1 fragment distal de lame en SDQM, et 1 fragment mésial en SDQS,
- 30 débris, esquilles ou blocs, dont 27 en silex de qualité moyenne,
- 2 fragments de nucléus en silex de qualité supérieure,
- 1 débris de quartz.

Le fragment de nucléus n° 3875 est trop mal conservé pour pouvoir être étudié. Le second, n° 4889 (pl. 114) est un très petit fragment qui montre un débitage unidirectionnel sur face large. On remarque également la présence d'un outil (n° 4907), en silex de qualité supérieure. Il s'agit d'un éclat dont les bords ont été retouchés par des enlèvements bifaciaux (type PB1, non dessiné). Ce matériel est donc peu parlant, d'un point de vue tant technologique que typologique. Son enseignement principal est d'illustrer le début d'une conservation partielle des couches sous le porche...

1.6.2. En provenance des couches 49-52

Les 151 pièces de ce groupe ont, pour la plupart, été ramassées en 1998, lors de la fouille des mètres-carrés I23-24 (décapages 39 à 42). Les autres proviennent des mètres-carrés J-K/29-30. A ces endroits, les couches remontent et se biseautent rendant délicate pour ne pas dire impossible une attribution fine. Bien que plus fourni que le précédent, cet ensemble n'est guère plus informatif. A l'instar des couches 49 et 50, on constate que débris et esquilles constituent l'essentiel de l'échantillon (86 %, fig. 120). Quelques éclats sont présents, débités en percussion directe.

Seuls trois outils viennent rehausser un peu l'ensemble. Le premier (n° 16964, pl. **115** n° 1) est une armature perçante à base concave asymétrique (BG15). Le second est un fragment mésial de lame dont le bord droit a été abattu par des retouches directes semi-abruptes (BA23B, n° 15549, pl. **115** n° 3). Le troisième enfin est un fragment longitudinal de racloir mince sur éclat de silex de qualité supérieure (RA12, n° 3155, pl. **115** n° 4).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>			1		1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	23	21			44
<i>Débris</i>	73	9	4		86
Eclats entiers > 2 cm	8	1	1		10
Fragments proximaux					
Autres fragments	2	1			3
Lame(lle)s entières	1	1			2
Fragments proximaux	1	1			2
Fragments mésiaux		3			3
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	12	7	1		20

Fig. 120. - Couches 49-52 : distribution générale du matériel errant.

1.6.3. Les petits ensembles

Seule 1 pièce provient de façon indéterminée des couches 48 à 50. C'est un petit fragment mésial de lame prismatique en silex de qualité supérieure, et probablement débitée par percussion indirecte..

Deux pièces proviennent elles des couches 49-51. Ce sont deux éclats quelconques, l'un en chaille-calcaire, l'autre en silex de qualité supérieure.

Enfin, la dernière provient des couches 48-51. C'est un petit grattoir simple sur éclat épais en silex de qualité supérieure dont le front est aménagé par des retouches abruptes (GR11, n° 4896, pl. **115** n° 2).

1.6.4. Conclusion

Au total ce sont donc 201 pièces dont l'attribution stratigraphique reste incertaine au sein de ces deux couches, voir avec les niveaux encaissants. Du point de vue technologique, comme du point de vue typologique, il apparaît que ce matériel n'est guère “remarquable”. On constate quand même la présence de 2 fragments de nucléus et de 5 outils. Cela a pu par contre entraîner probablement des lacunes au niveau spatial, notamment dans les mètres-carrés I23-24.

1.7. Analyse descriptive de la couche 48

La couche 48 est une épaisse couche de sables qui marque *a priori* un abandon assez long de la grotte. Tout le matériel qui y a été recueilli est donc en position secondaire. De ce fait, les aspects technologiques seront passés sous silence et la présentation du matériel sera réduite à son minimum : nucléus et outillage.

1.7.1. Aspects généraux de la couche 48

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 48 est une « *couche continue de sables jaunes fluviatiles [...], à litages réguliers de granulométrie variée. D'une épaisseur moyenne de 25 cm dans la première salle, elle est formée d'environ sept lit de sables jaunes, alternativement grossiers et fins. La transition avec la couche 47 s'effectue de manière diffuse* » (Voruz 1996, 87) de même qu'avec la couche 49 (*ibid.*). Les analyses micromorphologiques, si elles confirment cette hypothèse de « *sédimentation fluviatile en plusieurs phases* » (*ibid.*), montrent que le porche a cependant pu être occupé de façon irrégulière, « *peut-être par des animaux (coprolithes d'herbivores remaniés dans les sables* » (*ibid.*). D. Sordoillet (1996) propose de mettre en relation ce renouveau de l'activité de l'exsurgence avec le maximum des transgressions lacustres jurassiennes, constatées pour cette même période (Magny 1997).

S'agissant d'un niveau d'inondation, le matériel recueilli est donc, par définition, en position secondaire. Il est présent dans à peu près toute la première salle, bien qu'en assez faible quantité dans chaque mètre-carré. Il provient alors des couches encaissantes, représentées essentiellement par la couche 49 d'une part et par la couche 47 d'autre part. Dans les mètres-carrés 25 à 32, des litages ont été mis en évidence à la fouille, permettant de réaliser plusieurs décapages. La figure 121 montre la répartition verticale schématique des objets au sein de cette couche. Cette figure permet de montrer que le matériel se répartit de façon relativement homogène dans l'épaisseur de la couche. Il paraît alors dangereux de ré-attribuer le matériel à une possible couche d'origine en fonction de sa position au sein de la couche 48, même si le “bon sens” voudrait que les pièces de c. 48 sommet appartiennent plutôt à la couche 47 alors que celle de c. 48 base aurait plus volontiers une origine dans la couche 49.

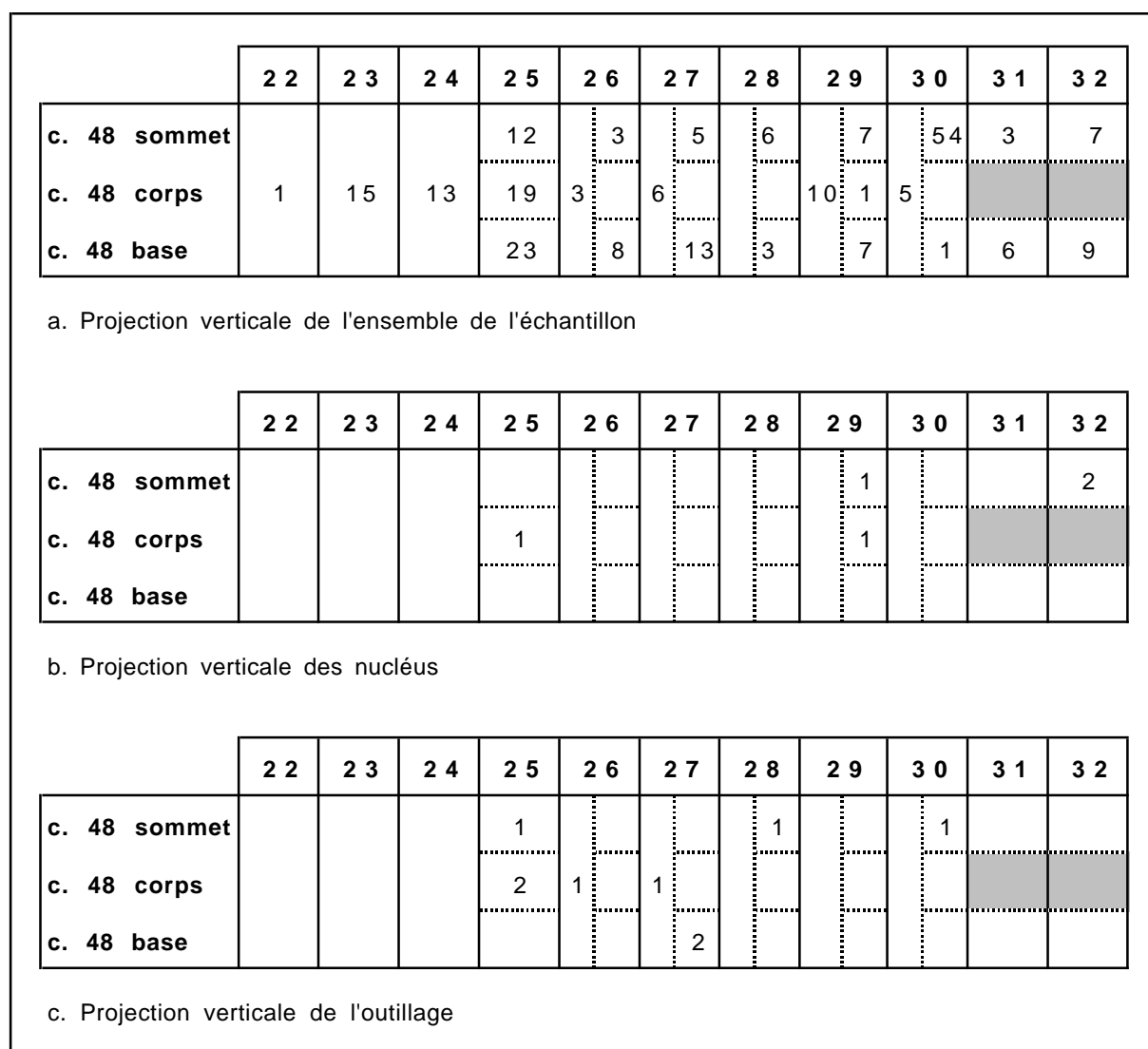


Fig. 121. - Couche 48 : schémas de distribution de l'industrie lithique. Les zones grisées correspondent aux bandes où il n'y a eu que deux décapages.

Datations radiocarbones et attribution culturelle

De part la nature même de la couche, il est bien évident qu'aucune datation n'a été effectuée. Mais elle est comprise entre deux niveaux qui, eux, ont été bien datés. On a ainsi vu au chapitre précédent que la couche 49 pouvait être datée vers 4350-4250 av. J.-C. On verra dans le chapitre suivant que la couche 47 peut elle être datée vers 4300-4100 av. J.-C. La plage de recouvrement est donc particulièrement grande entre ces deux couches. Elle ne permet notamment pas d'identifier un "vide d'occupation" qu'aurait alors pu remplir la couche 48. On peut cependant retenir que la couche 48 est datée du dernier quart du IV^{ème} millénaire.

1.7.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 48 comprend au total 250 individus (fig. 122), dont 203 blocs, esquilles ou débris, soit 81 %. Seules 46 pièces seraient donc susceptibles d'apporter des informations d'ordre technologique, mais ce nombre très faible aurait de toute façon rendu discutable toute analyse de cet ordre.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	21		52		73
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	9	7			16
<i>Débris</i>	97	12	6		115
Eclats entiers > 2 cm	13	9	1		23
Fragments proximaux	2	2			4
Autres fragments	4	2			6
Lame(lle)s entières	2	2			4
Fragments proximaux		1			1
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux	1	1			2
Nucléus à éclats	4	1			5
Nucléus à lame(lle)s					
Total	26	19	1		46

Fig. 122. – Couche 48 : caractérisation générale de l'échantillon.

Les nucléus

Ils sont donc au nombre de 5, 4 en SDQM et 1 en SDQS (fig. 122). La figure 121 montre que deux proviennent du corps de la couche et deux du sommet.

Le n° 3846 (G89 K25 d23 17) provient du corps de la couche 48. C'est un petit fragment de nucléus en silex de qualité supérieure, trop fragmenté pour être informatif. On ignore même le type de support qu'il a produit.

Le n° 3815 (G93 I29 d51 2) provient lui aussi du corps de cette couche, mais il est en silex de qualité moyenne (pl. 116). C'est un nucléus de grande taille, mince, à débitage unipolaire sur face large (type 12). Il semble avoir produit des éclats allongés, sans préparation préalable.

Les n° 15254 (G97 L32 d17 1), 15255 (G97 L32 d17 3) et 15410 (G97 S89 139) proviennent aux du sommet de c. 48. Ils sont tous trois en silex local et sont eux aussi de taille assez grande. Tous trois également ont produits des éclats allongés débités en percussion directe, selon un mode unipolaire, qui peut parfois concerné plusieurs faces.

Ces nucléus sont assez étonnants dans la mesure où ils ne rappellent ni ceux de la couche 49 ni ceux des couches sus-jacentes, ne serait-ce que par leur taille.

L'outillage

Les 10 pièces retouchées de cet ensemble sont peu variées et peu caractéristiques (fig. 123).
Suivant l'ordre de la liste typologique, on trouve :

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)		6	6
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)	1		1
Outils sur blocs (BL2)	3		3
Total	4	6	10

Fig. 123. - Couche 48 : distribution de l'outillage.

- Grattoirs : (n = 6, pl. **120**)

Ces six pièces sont en silex de qualité supérieure et proviennent indifféremment de toute l'épaisseur de la couche 48. Sauf un, ce sont tous des grattoirs simples sur éclats épais (GR11). L'un d'entre eux est même presque caréné (4895, pl. **120** n° 1). Celui-ci, de même que le n° 4888 (pl. **120** n° 3), présente un front quasi circulaire. Le sixième (4886, pl. **121** n° 1) est un grattoir double sur éclat épais (GR12) qui se présente sous un aspect quasi circulaire.

- Enlèvements irréguliers : (n = 1, pl. **120**)

Cette catégorie n'est représentée que par l'individu n° 4835 (pl. **120** n° 6) qui est un petit fragment distal de lame à deux pans, qui paraît avoir été utilisée brut.

- Pièces à coches (n = 1, pl. **121**)

Cette catégorie n'est représentée que par un seul élément réalisé sur un éclat épais (n° 4902, pl. **121** n° 3). Cette pièce est en silex de qualité moyenne.

- Outils sur blocs (n = 3, pl. **121**)

On trouve ici trois gros outils façonnés directement sur des blocs de silex de qualité moyenne : n° 4892 (pl. **121** n° 2), 3766 (pl. **121** n° 3) et 4902 (pl. **121** n° 4). Ces outils sont façonnés par des retouches abruptes directes profondes, qui forment quasiment des coches. Ils s'apparentent ainsi à des grattoirs ou racloirs denticulés.

1.7.3. Bilan

Au terme de cette présentation de la couche 48, deux remarques s'imposent :

— la répartition verticale de l'ensemble des pièces ne permet pas de rattacher ces pièces à leurs probables couches d'origine,

— l'outillage, comme les nucléus d'ailleurs, est peu caractéristique et peu varié,

Tout ceci permet de justifier *a posteriori* la position adoptée dans ce travail, qui prend le parti de ne pas réintégrer ces pièces aux ensembles encaissants. Le faire aurait été de toute façon aléatoire et partial, pour n'apporter qu'une valeur informative très faible. On peut donc en bonne conscience laisser à son triste destin cette industrie.

2. CARACTERISATION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE MOYEN I

Avant de procéder à cette synthèse, rappelons que parmi ces 4 niveaux, seule la couche 51 est une couche d'inondation. Il en est de même pour la couche 48 qui marque une rupture sédimentaire nette entre les occupations du style de Saint-Uze et celles rattachées au Chasséen récent (couches 43 à 47).

2.1. Typologie

Il est bien sûr difficile, avec seulement trois couches d'occupation, de mettre en place une procédure d'analyses statistiques poussées. La simple réalisation d'une sériation, sur laquelle j'ai rajouté la couche 48 ainsi que les ensembles erratiques, paraît suffisante pour cerner les données (fig. 124).

	GR11	IR21	IR12	RA11	BA42	BA23	IR22	BL2	GR12	BG32	TR22	MB12	RA22	BA32	BG15
48	•						•	•	•						
49	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
50							•	•		•	•	•			
52								•	•				•	•	•
48-50															
49-51						•									
49-52															•
51-52															•

Fig. 124. - La grotte du Gardon, couches 48 à 52 : sériation des industries. Seules les couches grisées ont été prises en compte pour sa réalisation ; les ensembles blancs sont là à titre informatif.

La couche 52

Sur cette sériation, on observe que la couche 52 possède un seul critère commun avec la couche 50 et deux avec la couche 49. Ce sont les outils sur blocs (BL2) et les grattoirs doubles sur éclats épais (GR12). Par contre, trois critères en sont spécifiques : ce sont les lames à retouches latérales (RA22), les lames à deux bords abattus (BA32) et les armatures perçantes à base concave asymétrique (BG15). Ce dernier type, que l'on a déjà rencontré dans certaines couches du Néolithique ancien (c. 54 et 57), se retrouve également dans les ensembles erratiques 49-52 et 51-52, ce qui peut être le signe que cette couche 52 participe bien à leur constitution. Notons au passage que ces trois outils propres à la c. 52 sont tous réalisés sur lame.

La couche 50

En plus du critère qu'elle partage avec la couche 52 et qui existe aussi en couche 49 (BL2), la couche 50 possède un autre critère commun avec la couche 49, les lames à enlèvements irréguliers (IR22), type d'outil que l'on trouve également en couche 48. Mais elle s'individualise des couches encaissantes par l'utilisation de la technique du microburin (MB12), des lames à tronçatures directes (TR22) et des géométriques à bitronçatures inverses et retouches rasantes (BG32). Ces trois types rappellent fortement la couche 58, mais la présence des microburins reste un problème.

La couche 49

On a donc vu que la couche 49 possède 2 critères communs avec la couche 52 comme avec la couche 50. Elle s'individualise par 6 types d'outils différents (notons d'ailleurs au passage que cette couche était numériquement la plus riche). Ce sont les pièces à bord abattu (BA23 et BA42), les racloirs sur éclat (RA11), les pièces esquillées (IR12), les éclats utilisés bruts (IR21) et les grattoirs simples sur éclats épais.

Conclusion

Sur la base de ces critères, il est difficile de conclure à l'homogénéité ou l'hétérogénéité de ces trois couches de façon objective. On "sent" malgré tout qu'il existe des différences marquantes, ce que confirme le calcul de l'indice de similarité de Jaccard (fig. 125), puisqu'il présente toujours des valeurs très faibles. Du point de vue typologique donc, la partition Saint-Uze ancien / Saint-Uze récent pourrait être valide, mais en l'état des échantillons on ne peut affirmer la cohérence typologique de ces trois couches. Seule la comparaison avec des ensembles extérieurs à la grotte du Gardon pourra permettre d'interpréter cette hétérogénéité.

Indice de Jaccard	
couche 49 / couche 50	0,15
couche 49 / couche 52	0,15
couche 50 / couche 52	0,07

Fig. 125. - La grotte du Gardon, style de Saint-Uze : calcul de l'indice de similarité de Jaccard.

2.2. Technologie

Lors de la synthèse technologique que nous allons maintenant proposer, il faut garder à l'esprit que les échantillons sur lesquels nous travaillons sont très faibles, en général moins d'une centaine de pièces (hormis pour la couche 49). Les conclusions auxquelles nous arriverons doivent donc être prises comme des voies à explorer et non au pied de la lettre.

Les matières premières

Au niveau des matières premières, les couches 49 et 50 paraissent très proches avec, dans le débitage, respectivement 46 % et 48 % d'éléments en silex de qualité supérieure. Cette matière passe à 59 % pour la couche 52, ce qui était, rappelons-le, exactement le pourcentage des couches du Néolithique ancien, et notamment de la couche 54. Il en est de même si l'on considère l'importance de pièces qui se rapportent à un débitage laminaire. Elles représentent 15 % en couche 49, 26 % en couche 50 mais 42 % en couche 52. Une fois encore, ce dernier pourcentage est identique à celui de la couche 54.

Les techniques de débitage

Au vu du très faible nombre de pièces, les diagnostics effectués ne sont pas certains, mais il semblerait que, si la percussion directe à la pierre dure est employée dans les trois couches pour la production d'éclats, les tailleurs de la couche 52 ont utilisé la percussion directe pour la production des lames alors que ceux des couches 49 et 50 semblent avoir employé la percussion indirecte.

Les supports et la confection

Pour les trois couches, on observe l'utilisation de lames comme d'éclats pour la réalisation de l'outillage, mais le statut de ces éclats au sein des chaînes de production n'est pas clair : s'agit-il de produits de première ou de seconde intention ? Par contre, la couche 50 s'individualise par l'emploi de la technique du microburin pour la fracturation des lames. Dans ces trois couches enfin, le sort des lames en SDQM n'est pas clair dans la mesure où on n'a trouvé aucun outil sur ce type de support.

Conclusion

La figure 126 propose un résumé des principales différences observées entre ces trois couches. Il semble donc bien, au terme de cette rapide synthèse, que la couche 52 s'individualise des couches 49 et 50. Elle semble d'ailleurs plus proche de la couche 54 que des couches 49 et 50.

	Matière première dominante (dans le débitage)	Type de débitage attesté pour le SDQS	Type de débitage attesté pour le SDQM	Technique de percussion pour le débitage laminaire	Existence d'une chaîne opératoire de façonnage
c. 49	SDQM	laminaire	laminaire	percussion indirecte (?)	oui
c. 50	SDQM	laminaire	laminaire	percussion indirecte (?)	oui
c. 52	SDQS	laminaire	laminaire + éclats ?	percussion directe tendre et indirecte (?)	non

Fig. 126. - La grotte du Gardon, couches 52 à 49 : tableau récapitulatif de quelques observations technologiques.

3. CONCLUSION SUR LE NEOLITHIQUE MOYEN I DE LA GROTTTE DU GARDON

Toutes les couches d'occupation concernées ont été datées par le ^{14}C et il est alors possible de les confronter une à une : le tableau fig. 127 résume les résultats obtenus. Parmi les 13 dates effectuées pour cet ensemble (couches 49 à 52), 4 doivent être rejetées. Ce tri permet de retrouver avec le ^{14}C l'ordre précis de la stratigraphie (fig. 128), chose assez inespérée. Ainsi, la couche 52 se situerait essentiellement vers 4590-4460, la couche 50 vers 4460-4340 et la couche 49 vers 4340-4250.

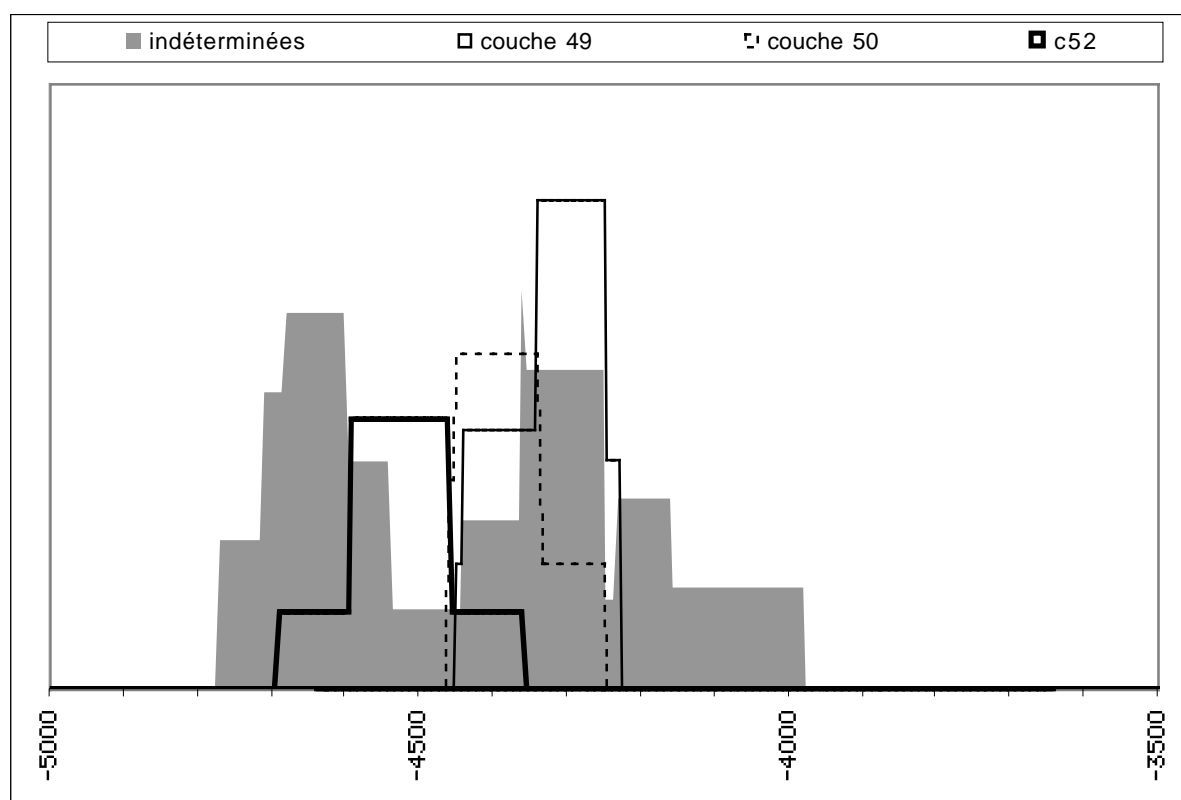
Même si ces résultats ne doivent pas être pris pour argent comptant (n'oublions pas leur valeur statistique !), il est particulièrement intéressant de constater que, d'une part, les pics de probabilité se succèdent de façon exactement continue sur l'histogramme et que, d'autre part, les histogrammes des couches 49 et 50 présentent une petite plage de recouvrement. Cela ne signifie pas que les occupations furent continues au sens strict pendant 350 ans, mais il n'y a *a priori* pas d'interruption d'occupation d'une durée supérieure à la marge d'incertitude du radiocarbone.

De plus, il semble que si les industries lithiques des couches 49 et 50 partagent plusieurs points importants, elles se distinguent assez nettement de la couche 52. Du point de vue technologique, la césure est la plus forte et les caractères de la couche 52 rappellent très fortement ceux des couches 54 et 57 du Néolithique ancien. Du point de vue typologique par contre, ces trois couches paraissent assez hétérogènes. La couche 52 s'individualise cependant légèrement, et peut-être est-il symptomatique de constater que le type de pointe de flèche présent en couche 52 est celui des couches 54 et 57.

Quoiqu'il en soit, il semble donc bien que la césure "traditionnelle" Saint-Uze ancien / Saint-Uze récent soit valide au Gardon du point de vue des industries lithiques.

Référence	Couche	Mesure (en B.P.)	Calibration (à 1 σ)	Conservée / Rejetée
Ly 5095	52	5686 \pm 140	4690-4360	Conservée
GrA 10179	52	5690 \pm 50	4590-4460	Conservée
Ly 7009	50	5490 \pm 45	4450-4250	Conservée
Ly 7010	50	5545 \pm 60	4460-4340	Conservée
Ly 4837	49	5675 \pm 115	4680-4360	Rejetée
Ly 5093	49	5776 \pm 64	4710-4540	Rejetée
Ly 5094	49-50	5274 \pm 110	4230-3980	Rejetée
Ly 5514	49-52	5462 \pm 51	4360-4250	Conservée
Ly 5517	49	5419 \pm 50	4340-4230	Conservée
Ly 6018	48-51	5450 \pm 80	4440-4160	Conservée
Ly 7011	49	5815 \pm 40	4770-4600	Rejetée
Ly 7102	49	5488 \pm 45	4440-4250	Conservée
Ly 7103	49	5496 \pm 43	4450-4250	Conservée

Fig. 127. - La grotte du Gardon, couches 49 à 52 : tableau récapitulatif des datations radiocarbones.


 Fig. 128. - La grotte du Gardon, couches 49 à 52 : histogrammes cumulatifs pondérés des datations radiocarbones calibrées à 1 σ . Les dates indéterminées regroupent l'ensemble des mesures rejetées. Les dates de l'axe des abscisses sont exprimées en années réelles av. J.-C.

CHAPITRE 10

LES INDUSTRIES LITHIQUES DE LA GROTTÉ DU GARDON AU NEOLITHIQUE MOYEN II

1. ANALYSE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE PAR COUCHES

Dans l'ensemble des écrits qui ont été publiés sur la grotte du Gardon jusqu'à présent, le Néolithique moyen II a été subdivisé en 2 ensembles de couches. Le premier est attribué au Chasséen récent et comporte cinq couches sédimentaires principales :

- ✓ la couche 43 qui est localement subdivisée en 43a et 43b ; elle est séparée des niveaux NMB sus-jacents par la couche d'inondation 42,
- ✓ la couche 44, qui traduit une importante occupation,
- ✓ la couche 45, qui renvoie plutôt à une phase d'inondation,
- ✓ la couche 46, qui est un niveau d'occupation net lui aussi,
- ✓ la couche 47 enfin, niveau fragmentaire dont nous verrons que l'attribution au Chasséen récent peut être discutée.

Ces niveaux sont séparés des ensembles Saint-Uze sous-jacents par l'importante phase d'inondation de la couche 48, très épaisse. Si les couches 43, 44, 46 et 47 correspondent clairement à des niveaux d'occupation humaine de la grotte, la couche 45, qui se présente comme un niveau de sables limoneux jaunes, correspondrait elle à une phase d'exsurgence de la rivière souterraine. L'ensemble de ces niveaux a une puissance stratigraphique moyenne cumulée de 0,50 m. environ.

Le second ensemble est rattaché au Néolithique Moyen Bourguignon, dît N.M.B. Il comporte trois couches sédimentaires principales :

- ✓ la couche 39, qui n'a été identifiée qu'en stratigraphie dans la continuité de la couche 40 et marque l'extrême fin du N.M.B. de la grotte,
- ✓ la couche 40 qui traduit une importante occupation,
- ✓ la couche 41, qui traduit également une importante occupation,
- ✓ la couche 42, subdivisée en 42a et 42b. Cette dernière (42b) correspond à l'occupation humaine elle-même. La couche 42a marque une petite phase d'inondation ; cependant cette couche n'a pu être identifiée à la fouille. Le matériel de 42 n'est donc pas différencié.

C'est cette inondation de la couche 42a qui marque physiquement dans la grotte la séparation entre le N.M.B. et le Chasséen. L'ensemble de ces niveaux a une puissance stratigraphique moyenne cumulée de 0,50 m. environ.

Nous verrons ci-après que nous remettons en cause cette attribution du premier ensemble au Chasséen récent, de même que nous contesterons la subdivision effectuée. Mais, pour permettre au lecteur de se reporter à la littérature existante, il nous a semblé utile de conserver temporairement ces dénominations.

1.1. Analyse descriptive de la couche 47

1.1.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 47 est « *une lentille argilo-sableuse gris-blanc, compacte, contenant quelques charbons millimétriques, résultant peut-être d'un grand foyer (cendres tassées ?)* » (Sabatier et alii 1993, 50). L'étude sédimentologique et micromorphologique permet de caractériser cette couche comme un niveau de « *sédiment assez dense [...] formé par l'entassement d'agrégats millimétriques. Matrice jaune pâle très riche en sphérolites, avec des charbons, des cristaux cubiques de calcite et des phytolithes. Hypothèse : dépôt anthropique tassé* » (ibid.). Elle présente un très fort pendage sud-nord, puisqu'elle est soumise à un dénivelé de 150 centimètres, soit près de 30 %. Cette pente est surtout marquée au sud, alors qu'elle s'adoucit vers le nord. L'unique structure anthropique de cette couche est l'empierrement E577 dans le m² L25. Il est composé de pierres non calibrées. « *Le pendage [de cet empierrement] suit celui de la pente, il semble se poursuivre au sud et à l'est du m² L25. Sa fonction est difficilement identifiable, étant donné ses dimensions limitées* » (Wernli 1995, 54).

Datations radiocarbones et attribution culturelle

Deux dates radiocarbones concernent la couche 47 (Ly 7111 et Ly 6017 - fig. 129). Elles sont très cohérentes et permettent de situer l'occupation entre 4300 et 4100 av. J.-C.

Les formes céramiques propres à la couche 47 sont assez rares, de même que les éléments décorés. La forme la plus complète est un vase à profil sinueux et anse en ruban (fig. 130 n° 3). On trouve également un fragment de bord (fig. 130 n° 1) et un tessou supportant un décor gravé (fig. 130 n° 2). Cette céramique, peu nombreuse et peu caractéristique, ne permet pas en réalité de dater cette couche 47 de façon précise. Les formes présentes existent tant dans le style de Saint-Uze que dans le Chasséen récent. Cette couche, que l'on attribue traditionnellement à l'ensemble Chasséen récent, peut en fait illustrer une occupation spécifique, avant l'occupation chasséenne mais après l'inondation qui a clos l'occupation Saint-Uze. Son attribution culturelle devra donc être rediscutée.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 7111	G93 I26 d49	c. 47	charbons	5369 \pm 46	4330 - 4050
Ly 6017	G92 JK31-32 d25	c.47	charbons	5355 \pm 55	4320 - 4040

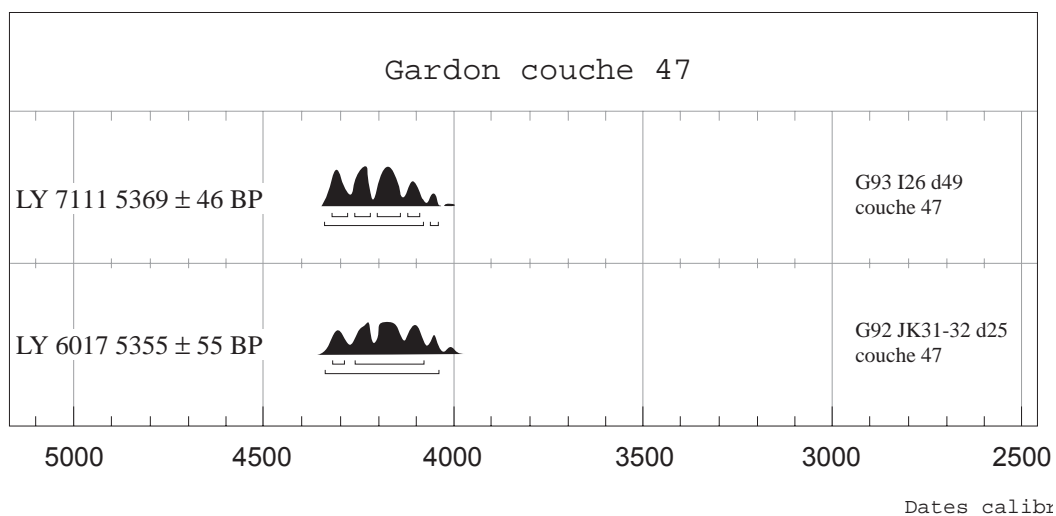


Fig. 129. - Couche 47 : calibration des données radiocarbones.

1.1.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Cette couche 47 a livré un total de 100 pièces lithiques (fig. 131). Une fois les 77 éléments de type blocs, débris ou esquilles retirés, il ne reste plus que 23 individus susceptibles d'apporter une information. Cette extrême pauvreté va nettement réduire la pertinence des informations susceptibles d'être dégagées.

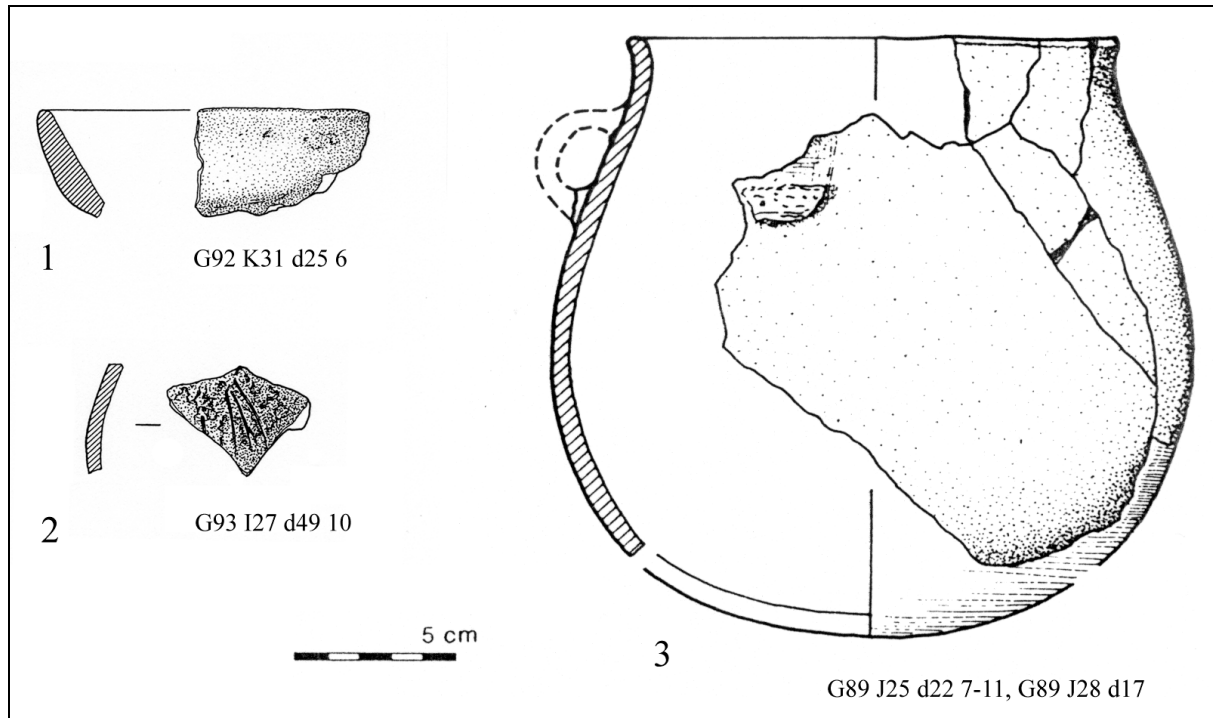


Fig. 130. - Formes et décors céramiques de la c.47 (n° 1 et 2 : Wernli 1995 fig. 38 ; n° 3 : Nicod 1991 fig. 16).

La présence de près de 80 % de débris et esquilles pose le problème de la nature de cet échantillon. L'extrême rareté des éléments du plein débitage peut résulter, *a priori*, soit d'un biais spatial, c'est-à-dire que l'on serait dans une zone spécifique de l'habitat, soit d'un remaniement (l'industrie n'est plus en position primaire). Dans ces deux cas, la qualité de l'échantillon se trouve fortement réduite. Ainsi, nous sommes en présence d'une vingtaine de pièces dont on ignore si elles appartiennent réellement à cette couche, si elles en sont caractéristiques. L'étude va donc être rapide.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	3		6		9
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	7	2	7		16
<i>Débris</i>	26	11	15		52
Eclats entiers > 2 cm	4	4			8
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments	1	5	2		8
Lame(lle)s entières		4			4
Fragments proximaux		1			1
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	6	15	2		23

Fig. 131. – Couche 47 : caractérisation générale.

Répartition spatiale des vestiges

Bien que peu marquée, la répartition en densité générale de l'industrie lithique paraît statistiquement significative (pl. **122** à **125**). L'une des deux concentrations principales se situe en I23-24, l'autre autour de K32. Au vu du nombre total de vestiges présents, le terme même de "concentration" doit être considéré comme relatif. Ces deux zones de concentration sont composées majoritairement de débris, d'éclats et d'esquilles. Outillage et éléments laminaires se situent au contraire à l'exclusion de ces zones, et notamment en L25, dans et autour de la structure aménagée.

La possibilité d'une gestion différenciée de l'espace de cette couche est donc envisageable. L'aménagement E577 peut signer le début d'une zone d'activité ou d'habitat stricto sensu, alors que le reste de la première salle correspondrait à une aire plus ouverte, qui aurait pu, localement, servir de zone de rejet.

1.1.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble des 100 pièces, le silex local, de qualité moyenne, domine très largement avec près de 40 %. Le silex de qualité supérieure se retrouve en aussi grand nombre que le calcaire (environ 30 %). Cette situation n'est, à mon avis, pas représentative de l'échantillon réel, dans la mesure où un grand nombre d'éléments en SDQM et presque tous ceux en calcaire n'ont pas été clairement débités.

A l'inverse, si l'on ne tient compte que des éléments clairement débités, c'est le silex de qualité supérieure qui domine avec 15 pièces contre 6 pour le silex de qualité moyenne. De même, pour autant que ce genre de remarque ait une valeur dans le cas d'un aussi petit échantillon, le débitage laminaire semble propre au silex de qualité supérieure.

Les blocs

Ils sont 9 au total, dont 6 en calcaire. Ceux-ci ne portent aucune trace évidente de débitage. En conséquence, ils ne sont pas utiles à l'analyse. Les trois autres sont en silex de qualité moyenne ; ils proviennent des m² J25, K25 et L26. Les deux premiers sont entiers et ont un module moyen de 10 cm. Ils ne portent aucune trace d'une quelconque intervention. Le dernier est un fragment de petit bloc dont l'une des extrémités a été aménagée en grattoir (objet n° 5043).

Hormis pour ce dernier, tous ces blocs n'apportent donc pas d'information. L'absence de toute intervention suggère que leur présence est accidentelle, ou qu'en tous les cas elle n'est pas liée à l'industrie lithique.

Les produits de débitage

Au vu du très faible nombre de pièces, l'étude morphométrique paraît superflue.

• Les éclats

Pour le silex de qualité moyenne, les 4 éclats entiers ainsi que le fragment proximal témoignent d'un débitage par percussion directe à la pierre. C'est également le cas pour les 4 éclats entiers en silex de qualité supérieure. Pour les deux matières, les talons sont donc majoritairement lisses et épais. L'examen des surfaces corticales et des négatifs d'enlèvements sur les faces supérieures ne permet pas de savoir si ces rares éclats ont été débités pour eux-mêmes où s'ils résultent de la chaîne de production laminaire.

• Les lames

Les 6 pièces de cette catégorie sont donc en silex de qualité supérieure. Seules 4 sont entières (fig. 131). Une autre est un fragment proximal. Dans 4 cas parmi ces 6 lames, le rythme de débitage est lisible et témoignent d'un rythme de type B2 dans un cas (plus de trois enlèvements), d'un type C1 dans deux cas (rythme 2-1-2'), et d'un type C2 dans un cas (rythme 1-2-3). Les parties proximales sont soit lisses (1 cas), soit facettées (3 cas) soit quasi punctiformes (2 cas). L'angle de chasse est assez ouvert, entre 70 et 80°. La technique de percussion reste indéterminée.

L'outillage

Cette couche ne comporte que 4 outils (fig. 132).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Grattoir sur éclat mince (GR2)		1	1
Géom. à ret. bif. courtes (PB4)		1	1
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)		1	1
Total	1	3	4

Fig. 132. – Couche 47 : distribution de l'outillage.

• Grattoirs : (n = 2 ; pl. 126 n° 1 et 2)

Ces deux pièces sont en fait des fragments de grattoirs. L'un est réalisé sur un petit bloc de silex de qualité moyenne (n° 1), l'autre sur un éclat mince cortical (n° 2). Si le front de ce dernier est régulier, le grattoir épais est quasi denticulé.

- Pointe foliacée (n = 1 ; pl. 126 n° 3)

Il n'y a qu'une seule pièce de ce type. Elle est en silex de qualité supérieure, et est réalisée sur un éclat mince. Les bords sont aménagés par des retouches semi-abruptes bifaciales qui convergent pour former une pointe. La base est droite (PB41B). Cette pièce appartient à la catégorie générique des armatures de flèche.

- Divers (n = 1 ; pl. 126 n° 4)

Il s'agit ici d'une belle lame de plein débitage, en silex de qualité supérieure, qui supporte des enlèvements irréguliers liés à l'utilisation de l'un de ses bords bruts (IR22).

1.1.4. Bilan

Dans la mesure où l'on accepte le postulat de l'homogénéité de l'échantillon, on constate que l'on se trouve face à une "industrie" qui comporte une gestion *a priori* bien différenciée des matières premières, puisque les éléments laminaires ne sont qu'en silex de qualité supérieure. L'outillage retouché comporte une armature bifaciale à base droite et deux grattoirs. L'indigence de la série ne permet guère d'aller au-delà de ces constats.

1.2. Analyse descriptive de la couche 46

1.2.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 46 se compose de « limons sableux gris-brun à "brun noir foncé noirâtre", très charbonneux, assez denses, avec de nombreux graviers plus ou moins altérés » (Sabatier et alii, 50). Cette couche est subdivisée localement en 46a (en L25-30 d32 base) et en 46b (en L25-30 d33). Cette dernière correspond à des limons gris charbonneux qui entourent le foyer C580.

La micromorphologie caractérise cette couche par une « agrégation importante (probablement d'origine biologique), localement structure feuilletée. Matrice brun-jaune à brun-gris, à micrite, sphérolithes, charbons, quelques phytolithes, quelques cristaux cubiques de calcite, et des esquilles osseuses. Dans les domaines centimétriques non agrégés, superposition de lentilles charbonneuses et de lentilles de sphérolithes. Présence de céramiques et peut-être de fragments de matériaux de construction. Hypothèse : dépôt anthropique en grande partie remanié par l'activité biologique » (*ibid.*).

Bien que plus faible que pour la couche 47, la pente est encore assez forte. Elle marque cependant une rupture au niveau des failles de sous-tirage, dans la bande 28. Présente dans l'ensemble de la première salle, cette couche comporte trois structures aménagées (Wernli 1995, 54-55) :

- ✓ le foyer C580, au sud de L27, se constitue « d'un sédiment très charbonneux contenant des filaments blancs cendreaux ainsi que de petites taches de rubéfaction éparses. Il ne bénéficie d'aucun aménagement particulier, ni cuvette pour installer la combustion ni arrangement de pierres à son pourtour » (ibid.).
- ✓ en L29 un regroupement de cailloux, enchâssés dans un sédiment charbonneux comportant de nombreux charbons de bois, compose un second foyer.
- ✓ « l'empierrement E574 est formé de dalles calcaires à arêtes vives quasi jointives, dont le pendage général suit celui de la couche. Il se prolonge peut-être en J26 où l'on remarque une accumulation de dalles qui pourrait être anthropique » (ibid.).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

La couche 46 n'a été datée que par une seule date (Ly 8421 ; fig. 133). Elle a été réalisée sur os, et donne, après calibration à un sigma, 3950-3790 av. J.-C. Si la couche 47 sous-jacente a pu être datée entre 4300 et 4100 av. J.-C., la couche 44 sus-jacente se situe entre 3900 et 3800 av. J.-C. L'attribution de la couche 46 au début du IV^e millénaire paraît donc cohérente.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 8421	G96 c.46	c. 46	os	5060 \pm 40	3950 - 3790

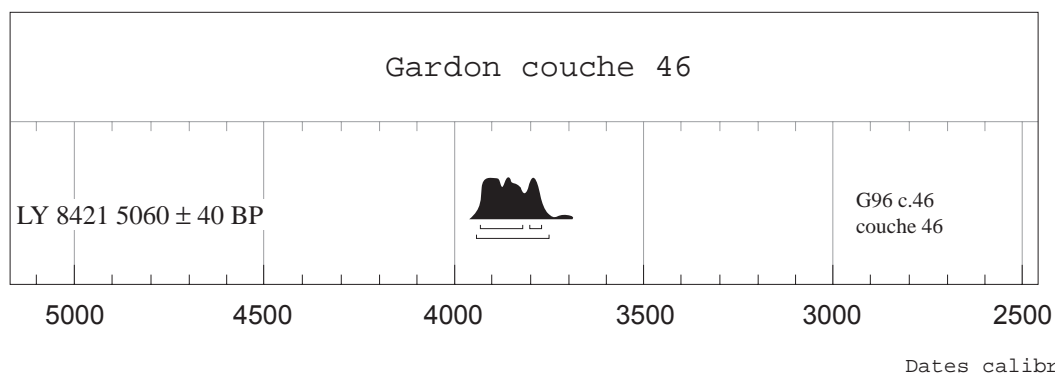


Fig. 133. - Couche 46 : calibration des données radiocarbone.

La céramique est globalement mieux représentée que pour la couche 47, notamment au niveau de l'inventaire des éléments typologiques. On trouve ainsi des assiettes à sillon interne, des languettes horizontales, des récipients carénés, des bouteilles à large col éversé (Wernli 1995, Nicod 1991).

1.2.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Cette couche 46 a livré 413 individus dont seuls 53 nous seront réellement utiles pour l'étude technologique. Les débris, esquilles et blocs sont majoritaires avec plus de 85 % (fig. 134). Comme pour la couche 47, l'échantillon est donc particulièrement réduit.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	3		14	1	18
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	24	19	6		49
<i>Débris</i>	241	23	29		293
Eclats entiers > 2 cm	17	8	2		27
Fragments proximaux	3	2			5
Autres fragments	5	4	2		11
Lame(ille)s entières					
Fragments proximaux		2			2
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux		1			1
Nucléus à éclats	3	1	1		5
Nucléus à lame(ille)s	1				1
Total	29	19	5		53

Fig. 134. – Couche 46 : caractérisation générale de l'industrie.

Répartition spatiale des vestiges

La carte de densité générale des vestiges lithiques taillés est très différenciée, et statistiquement très significative. On peut ainsi dégager trois zones de concentration principales, l'une en I24, l'autre en L26-27 et la dernière en J-K-L/31 (pl. 127 à 131).

Cette dernière zone est centrée autour de K31. Elle est constituée de tous les types de pièces, avec une dominance du silex local. On constate également un fort taux de pièces brûlées, à mettre peut-être en relation avec le foyer E578 en L29. D'autre part, le taux de fragmentation de la céramique est peu élevé (Wernli 1995, 55). Tous ces indices permettent de comprendre cette zone comme une aire de rejet des vestiges dans la pente.

La seconde zone de concentration, qui est également valable pour tous les autres types de vestiges (*ibid.*), est donc située à l'est du foyer C580, et au nord de l'empierrement E577. Du point de vue lithique, cette zone est majoritairement composée de débris en silex local. Mais de façon un peu surprenante, le taux de pièces brûlées y est peu élevé.

Du point de vue lithique, ces deux zones peuvent être complémentaires. En effet, l'espace situé entre les deux foyers serait dévolu à des activités techniques dont peut-être la taille des silex. Mais, la nécessité d'entretenir l'espace habité a pu entraîner le ramassage par les tailleurs de leurs déchets

(nucléus, sous-produits...) dont certains ont pu, entre temps, subir une altération thermique. Ce ramassage fut trop "sommaire" pour que les petits éléments soient prélevés. Les gros, eux, furent rejetés dans la pente, immédiatement au nord de la première salle.

La zone centrée sur I24 est composée pour l'essentiel d'esquilles et de débris en silex de qualité moyenne. Elle comprend également un nucléus. La densité de pièces brûlées y est très forte, rappelant en cela les caractères de la zone centrée autour de K31. Cette concentration de pièces brûlées pourrait signifier la présence d'un troisième espace foyer quelque part vers H23-24. Mais cette zone, qui n'a été *a priori* qu'effleurée par la fouille, reste difficilement plus exploitable. Il est tout à fait possible qu'elle s'intègre dans le schéma proposé ci-dessus.

Si l'hypothèse de restitution de l'espace habité que je propose est acceptée (fig. 135), cela implique que l'échantillon soit représentatif des phases de débitage. La sous-représentation de l'outillage serait également justifiée.

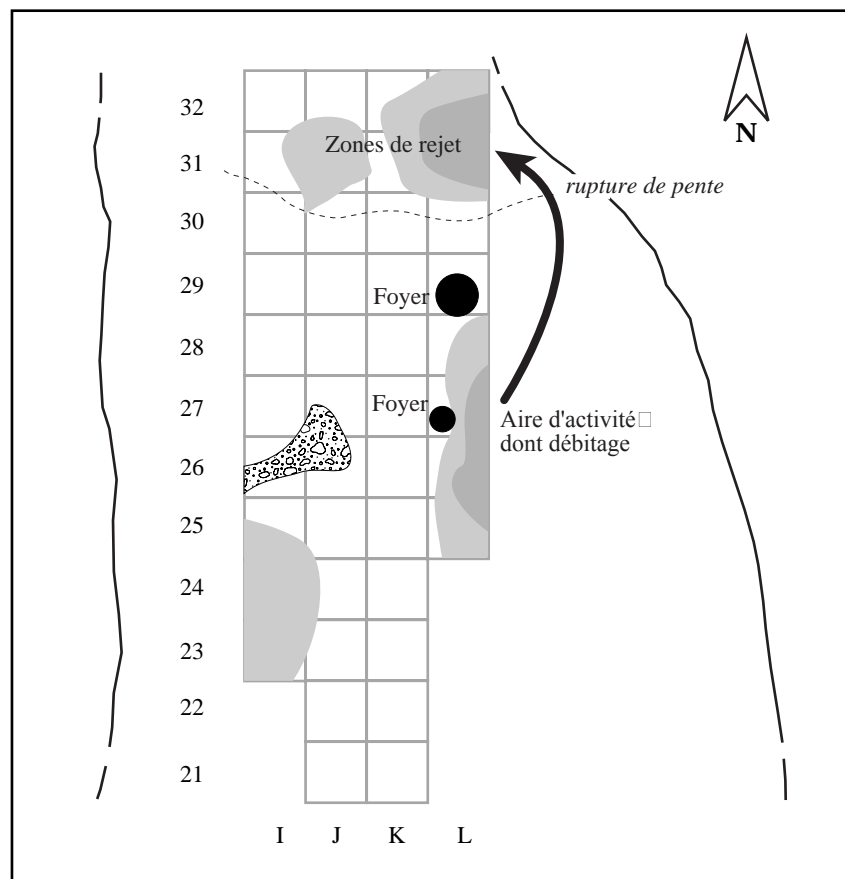


Fig. 135. - Couche 46 : proposition d'interprétation spatiale.

1.2.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble de l'échantillon, le silex local domine sans conteste avec 72 %. Si l'on fait abstraction des débris et des blocs, ces proportions tombent à 55 % pour le silex local contre 36 % pour le silex exogène. Le calcaire qui est représenté au total par une cinquantaine d'éléments (fig. 134) comporte pour la première fois une preuve de son débitage. Celui qui a été débité est cependant très proche du mauvais silex local, dans la mesure où il s'agit là d'une espèce de chaille. Cette chaille calcaire semble avoir été l'objet d'un débitage d'éclats. A l'inverse, le débitage laminaire, peu représenté, concerne clairement le silex de qualité supérieure, silex exogène qui a donc été importé sur le gisement.

Les blocs

L'ensemble de ces 17 blocs en silex local et en chaille calcaire est extrêmement variable. Un seul paraît avoir été testé, bien que la nature volontaire de son enlèvement ne soit pas réellement convaincante.

Le dix-huitième élément compté dans cette catégorie bloc est en fait un percuteur, brûlé, et réalisé dans une matière totalement indéterminée. Sa présence, à proximité du petit foyer C580, beaucoup plus que celle des autres blocs quelconque, atteste de l'existence d'un débitage sur place, dans la zone proposée lors de l'analyse spatiale.

Les nucléus

Les nucléus sont au nombre de 6, mais l'un, en silex de qualité moyenne, est un fragment trop abîmé pour être exploitable. Pour les 5 restants, 4 témoignent, dans leur phase d'abandon, d'un débitage de petits éclats, et un seul, en silex local, supporte un débitage laminaire. Ce dernier (n° 5035, pl. 131) montre un débitage unidirectionnel sur sa face large. Son rejet est dû à une répétition d'accidents sur la table laminaire. S'il semble effectivement se rapporter à une production laminaire, l'intensité de celle-ci ne peut être estimée.

Les supports produits par les autres nucléus, quelque soit le type de silex, que j'ai appelé "éclats" par défaut, sont en réalité indéterminés, si ce n'est pour celui en chaille. Quatre de ces cinq nucléus à éclats montrent un débitage unipolaire sur face large, dans la même idée que le nucléus n° 5038 (pl. 132). Les traces de préparation sont systématiquement absentes, les plans de frappe sont lisses et les surfaces rectilignes. Trois d'entre eux ont été rejetés suite à l'épuisement complet du bloc. Les mensurations de ceux-ci sont d'ailleurs quasi identiques (fig. 136). Le dernier nucléus à éclat, plus grand, a été rejeté suite à l'apparition d'une série répétitive d'accidents.

Le dernier nucléus à éclat, réalisé dans un bon silex local, est de type 22 (deux directions orthogonales successives). Hormis l'existence de ce second axe de débitage, il ne se différencie en rien des petits nucléus précédents.

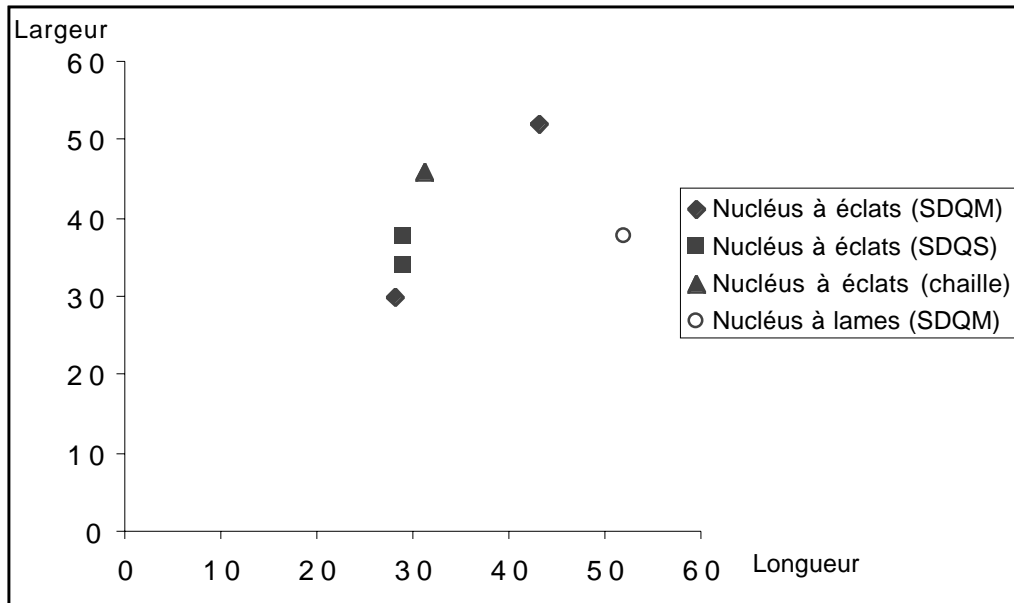


Fig. 136. – Couche 46 : caractérisation typométrique des nucléus.

Tous ces nucléus montrent donc qu'il existe bien une production laminaire sur du silex de bonne qualité, même local. L'impossibilité de déterminer la nature des supports de première intention des petits nucléus implique deux hypothèses :

- soit ces nucléus n'ont effectivement produits que des éclats,
- soit ils ont connus une phase d'exploitation laminaire préalable, puis, dans un dernier temps, ils sont achevés par une production d'éclats.

Ce genre de question trouve normalement sa réponse dans l'examen de pièces techniques et négatifs présents sur les faces supérieures des produits de première intention. Avec à peine une cinquantaine de pièces, il est impossible de répondre. Ces deux hypothèses devront donc être conservées.

Les produits de débitage

- Les éclats

D'un point de vue typométrique, quelque soit la matière première, ces éclats sont tous très semblables (fig. 137). C'est également le cas d'un point de vue technologique, puisque 28 d'entre eux (sur un total de 32 parties proximales étudiables) ont un talon lisse, épais. Ils présentent tous les stigmates de la percussion directe dure.

Tous, de plus, proviennent des phases de plein débitage : les surfaces corticales sont au maximum de 30 %. Il n'y a aucun éclat d'entame. Tous ces éléments donnent à penser que tous les blocs, quelque soit la matière, ont été traités selon un même schéma opératoire, et que tous ont été mis en forme en dehors du site connu.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	31	26	10	1,4	2,4
Ecart-type	8	9	4	0,6	0,7
Coefficient de variation	24%	37%	37%	43%	29%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	34	25	8	1,4	4,0
Ecart-type	6	6	4	0,4	1,8
Coefficient de variation	19%	24%	47%	27%	45%
Chaille calcaire					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	38	29	13	1,7	2,1
Ecart-type	3	19	4	1,0	0,8
Coefficient de variation	7%	67%	28%	61%	40%

Fig. 137. – Couche 46 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

• Les produits laminaires

Cette couche 46 ne recelait que 4 fragments de lames. Parmi eux, 2 sont des fragments proximaux. L'un d'eux présente un talon facetté, l'autre un talon linéaire. Le fragment mésial ainsi qu'un fragment proximal semblent provenir de lames de type C1, à trois enlèvements de rythme 1-2-3. Il est bien évidemment impossible d'estimer leur largeur moyenne.

L'outillage

Cette couche ne comporte que 4 outils (fig. 138).

Le premier (pl. **136** n° 1) est un grattoir épais en silex de qualité moyenne. Son front, très abrupte est quasi denticulé. On trouve encore un petit éclat laminaire en silex de qualité supérieure, mais dont le bord droit a été utilisé brut (IR21, n° 15405, pl. **136** n° 4). Un grattoir denticulé est réalisé sur un éclat épais en silex de qualité supérieure (CC11, n° 4924, pl. **136** n° 2). Enfin, le dernier outil a été façonné directement sur un petit bloc de matière première pour réaliser un grattoir denticulé (BL21, n° 4911, pl. **136** n° 3)

Ces quatre outils font partie de ce que l'on a coutume de nommer outillage expédient, et ne sont donc pas caractéristiques. Ceci tant d'un point de vue culturel que d'un point de vue technologique : dans le cadre d'une production laminaire, ces outils seraient réalisés sur des déchets du débitage.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Coches clactoniennes (CC1)		1	1
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)		1	1
Outil sur bloc (BL2)	1		1
Total	2	2	4

Fig. 138. – Couche 46 : distribution de l'outillage.

1.3.6. Bilan

L'industrie lithique de la couche 46 se caractérise donc par plusieurs points essentiels :

- ✓ cette couche 46 possède une forte cohérence interne, puisqu'il est possible d'identifier plusieurs zones de concentration et de les mettre en relation les unes avec les autres (à titre d'hypothèse au moins) ;
- ✓ d'un point de vue technologique, il est extrêmement probable que le débitage ait eu lieu sur place alors que les étapes de mise en forme semblent avoir été réalisées hors du site connu ;
- ✓ mais, les modalités précises de ce débitage ne peuvent rester que des suppositions. Il est en effet probable que cette industrie soit basée sur une production laminaire, réalisée sur des silex de bonne qualité, locaux ou exogènes. En fin de parcours, les nucléus laminaires seraient repris en production d'éclats. En parallèle à cette production élaborée, il existe une chaîne opératoire de façonnage direct de blocs de matière première locale.

1.3. Analyse descriptive de la couche 45

1.3.1. Aspects généraux

La couche 45 est une « *mince lentille de sables limoneux jaunes* » (Sabatier et alii 1993, 50). Cette composition sédimentaire signe une origine alluviale, traduisant une phase d'exurgence de la rivière souterraine. « *Il est difficile de préciser s'il y a eu abandon de la grotte à cette période, et dans ce cas le matériel archéologique récolté dans ce niveau proviendrait de l'érosion des dépôts sous-jacents. Dans le cas contraire, le matériel peut-être considéré comme contemporain de*

l'alluvionnement ; il proviendrait alors d'un rejet effectué en surface du ruisseau. Cette hypothèse impliquerait l'existence de dépôts anthropiques contemporains dans une autre partie de la grotte. » (Wernli 1995, 55). Je considère, comme M. Wernli, que cette couche ne traduit qu'une phase de transgression de la rivière, et donc que le matériel qui y fut récolté est en position secondaire. Son étude sera donc rapide.

1.3.2. Caractérisation de l'industrie lithique

L'échantillon comporte au total 30 éléments (fig. 139), dont 17 débris et 3 blocs bruts. Dans les éléments de débitage, on trouve 3 fragments sur 6. Toutes ces pièces sont donc globalement de petite taille, ce qui va dans le sens d'un remaniement par l'exsurgence, les petits éléments étant *a priori* les plus susceptibles de bouger.

On trouve quand même un outil. Il s'agit d'un fragment distal de grattoir à retouches abruptes, réalisé sur un éclat épais de silex de qualité supérieure (GR13, n° 16978, pl. 137).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1		2		3
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>		4			4
<i>Débris</i>	12	3	2		17
Eclats entiers > 2 cm	2				2
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments	1	1			2
Lame(lle)s entières	1				1
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	5	1			6

Fig. 139. – Couche 45 : caractérisation générale de l'échantillon.

1.3.3. Bilan

Cet échantillon de la couche 45 doit donc être rejeté par mesure de prudence. On peut cependant encore remarquer que les zones de "concentration" (L27 et K31) de ces pièces reproduisent celles de la couche 46. L'hypothèse d'un remaniement des couches sous-jacentes par l'exsurgence peut trouver là un argument supplémentaire. Le recouvrement spatial de ces deux couches pourrait même plaider en faveur d'une inondation relativement lente.

1.4. Analyse descriptive de la couche 44

1.4.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 44 est un niveau de « limons argileux bruns, plus ou moins compacts, contenant quelques blocs et des cailloux calcaires, altérés, gris à blancs, et des charbons millimétriques à centimétriques. D'assez nombreuses plaquettes calcaires sont orientées dans le sens de la pente » (Sabatier et alii, 50). L'étude micromorphologique montre que le sommet de cette couche voit le développement d'un sol pédologique, sur des dépôts anthropiques.

« D'une étendue plus importante que les niveaux précédents, la couche 44 s'organise sur une pente très régulière et relativement forte. La diversité des structures qu'on y rencontre lui confère un intérêt certain [fig. T741].

Tout d'abord, les trous de poteaux FC573 et C318 présents à l'entrée de la première salle, qui ont conservé la trace de pieux carbonisés ; ils semblent être en relation avec de nombreux cailloux et brûlés que l'on retrouve disséminés sur l'étendue du secteur.

D'autre part, trois structures, dont la fonction est plus incertaine, se répartissent au sud de la salle :

— F579 est une poche de limons gris contenant une dalle verticale, dont la hauteur dépasse 30 cm. La fonction de trou de poteau n'est pas à exclure, d'autant plus que F579 se trouve dans l'alignement des deux trous de poteaux brûlés décrits précédemment.

— F336 est une poche de limons bruns meubles marquée d'une tache charbonneuse, dont les limites sont assez floues, qui peut également correspondre à un trou de poteau, bien que cette attribution ne soit pas assurée.

— De dimensions plus importantes (la profondeur est d'environ 40 cm), F418 est remplie de sables limoneux marrons meubles légèrement humiques [...].

Enfin, plusieurs empierrements se répartissent dans la couche 44 :

— E565 en I26-27, constitué de dalles et dallettes en majorité jointives qui donne l'impression d'un empierrement humain chahuté après coup, ou d'un rejet fortement piétiné. Il est possible qu'il se prolonge à l'est par l'empierrement E324.

— E316, E317, et E331 en JK26 qui forment des petits amas de cailloux dont l'aménagement est peut-être anthropique » (Wernli 1995, 56).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Quatre échantillons de charbons de bois provenant de la couche 44 ont été datés par le radiocarbone (fig. 140). L'une d'elles (Ly 5516) est en totale incohérence avec les trois autres et doit donc être rejetée. Les trois autres dates (Ly 6020, Ly 7109 et Ly 5518) permettent, après calibration, de proposer une fourchette chronologique entre 4000 et 3800 av. J.-C.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 5516	G88 K30 d15	c. 43-45	charbons	4405 \pm 43	3100 - 2920
Ly 6020	G92 K31-32 d21	c.44	charbons	5150 \pm 50	4040 - 3810
Ly 7109	G93 L26-27 d28	c.44	charbons	5236 \pm 45	4220 - 3970
Ly 5518	G89 K28 d15	c.44-45	charbons	5084 \pm 53	3960 - 3800

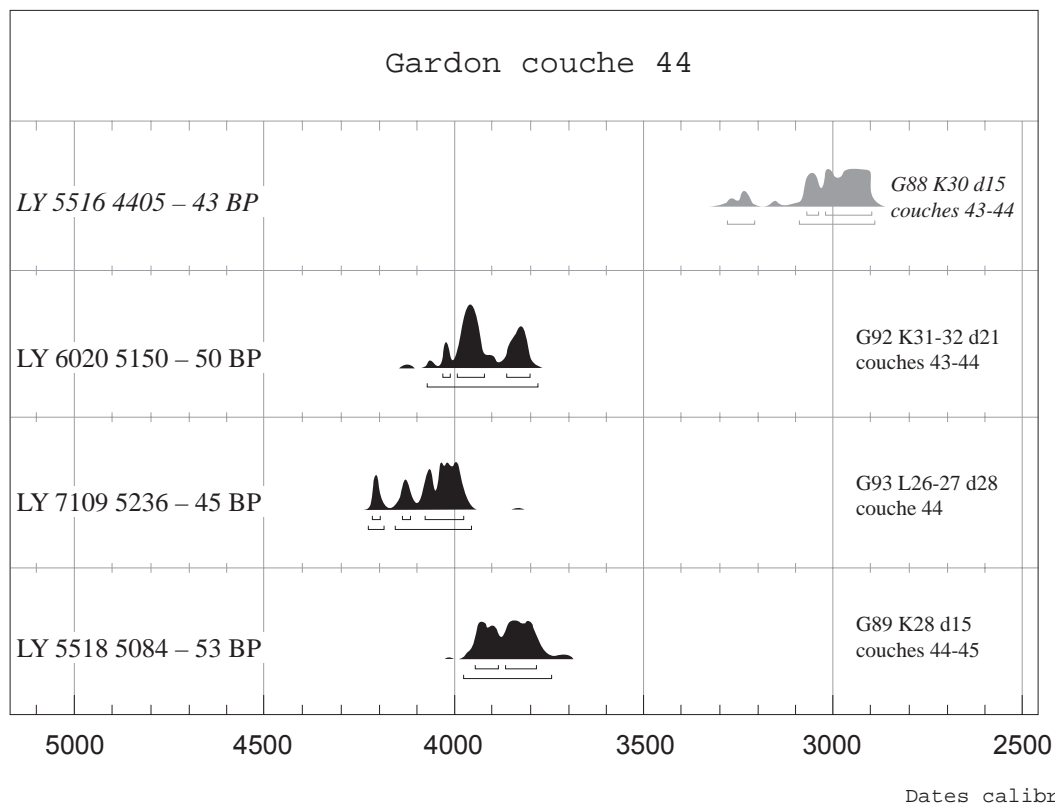


Fig. 140. - Couche 44 : calibration des données radiocarbone.

La céramique est abondante et présente plus d'éléments typologiques que les couches précédentes. Ces éléments typologiques sont par contre très semblables à ceux présents en couche 46 (fig. 141 d'après Wernli 1995) : assiettes à sillon interne, décors de cannelures, bouteilles à large col éversé, fond rond, anses en ruban ...

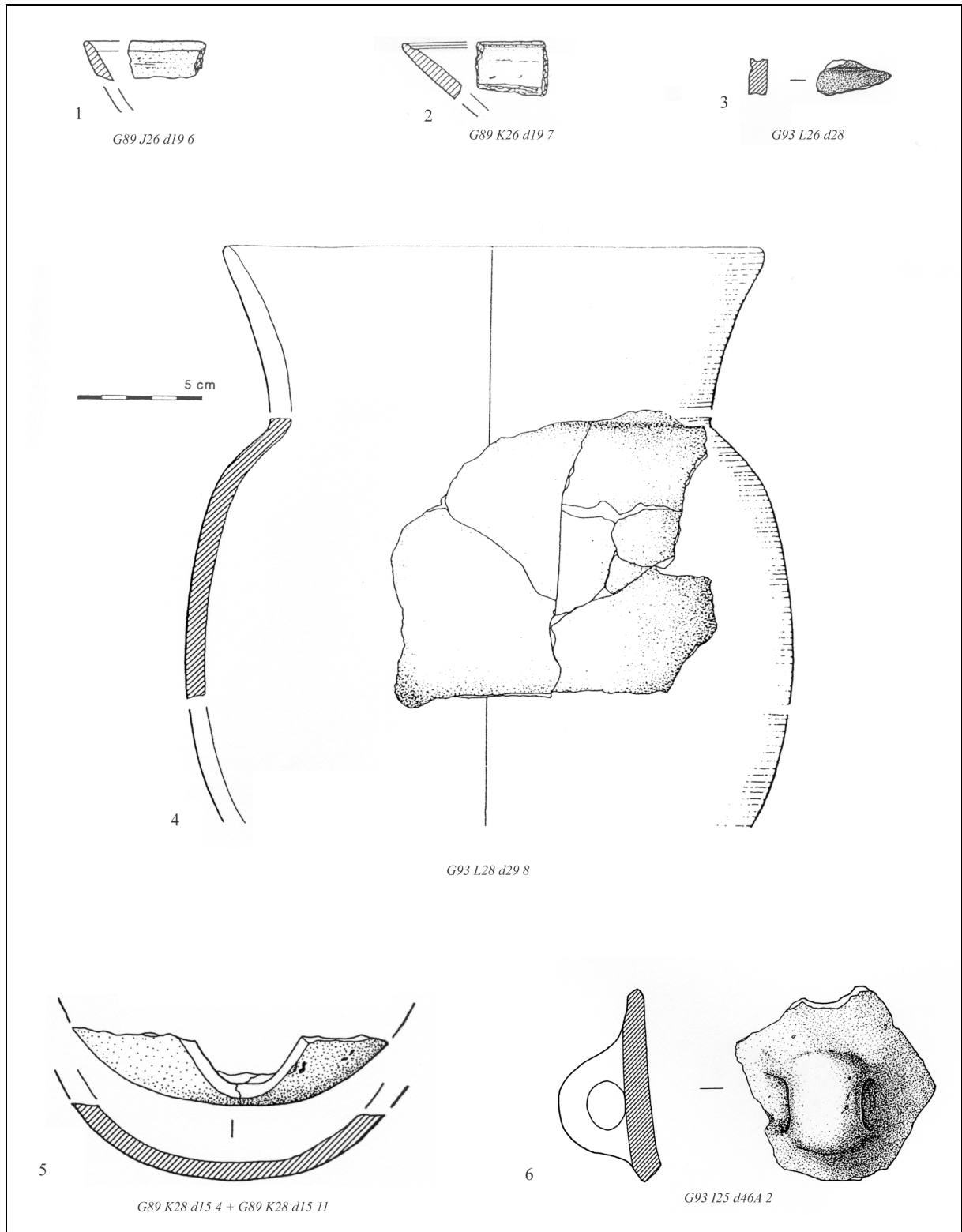


Fig. 141. - Couche 44 : formes et décors céramiques (d'après Wernli 1995 fig. 37 à 41).

1.4.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Cette couche 44 a livré un échantillon de 577 individus mais dont seuls 86 sont pertinents d'un point de vue technologique (fig. 142). Débris, esquilles et blocs représentent 85 % de l'ensemble. Comme pour les couches précédentes, l'échantillon étudié sera donc assez faible.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	2		4		6
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	39	27	10		76
<i>Débris</i>	321	21	67		409
Eclats entiers > 2 cm	26	11	11		48
Fragments proximaux	1	2	1		4
Autres fragments	10	6	4		20
Lame(lle)s entières		1			1
Fragments proximaux		2			2
Fragments mésiaux		4			4
Fragments distaux	1	5			6
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	39	31	16		86

Fig. 142. – Couche 44 : distribution générale de l'industrie.

Répartition spatiale des vestiges

La carte de densité générale des vestiges lithiques montre l'existence d'une zone de concentration extrêmement marquée en L25-29, et extrêmement significative (pl. 138 à 141). Quelques pièces se rassemblent également en I23 et I25-26, mais sans que cela paraissent très pertinent.

La zone de concentration de la bande L regroupe plus de 80 % de l'échantillon lithique. Tous les types de pièces y sont représentés, ainsi que toutes les matières premières. C'est bien évidemment l'accumulation de débris de silex local qui compose l'essentiel de cette concentration.

Cette zone de concentration se retrouve pour l'ensemble des autres types de vestiges (Wernli 1995, 57). Céramique et faune montrent de plus un fort taux de fragmentation.

On peut encore constater avec Martine Wernli que le matériel ne reproduit pas le possible alignement des trous de poteaux. Cependant, « la répartition du matériel nous indique [...] une concentration de vestiges au sud-ouest de la salle ; de la même manière les structures se regroupent au début de la salle, zone où l'occupation devait se concentrer » (*ibid.* – fig. 143).

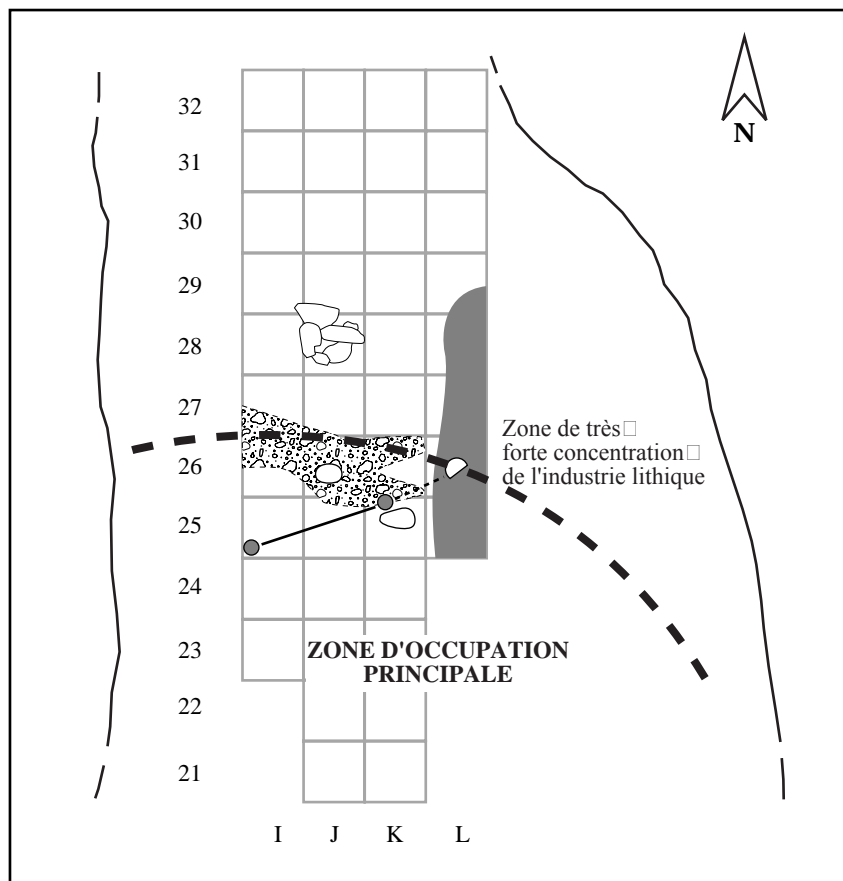


Fig. 143. - Couche 44 : proposition d'interprétation spatiale.

1.4.3. Analyse

Les matières premières

En ne tenant compte que des éléments pertinents d'un point de vue technologique, l'échantillon de la couche 44 est dominé par le silex local, de qualité moyenne, à hauteur de 45 % (fig. 144). Le silex de qualité supérieure, exogène, représente 36 %. La nouveauté de cette couche est l'apparition d'un débitage clairement volontaire des chailles calcaires (19 %). Cette exploitation des chailles-calcaires, bien qu'encore anecdotique (16 éléments cf. fig. 142), ne montre bien sûr qu'une exploitation d'éclats. C'est également le cas pour le silex local (SDQM). Le silex exogène de bonne qualité montre par contre l'existence d'une exploitation laminaire puisque 19 % de ses éléments s'y rapportent.

Les blocs

Ils sont au nombre de 6 dont 2 sont en SDQM et 4 en chaille-calcaire (fig. 142). Parmi ces 6, deux paraissent avoir été testés, comme le montre la présence de négatifs de deux ou trois enlèvements. L'un de ces blocs testés est en silex, l'autre en chaille-calcaire.

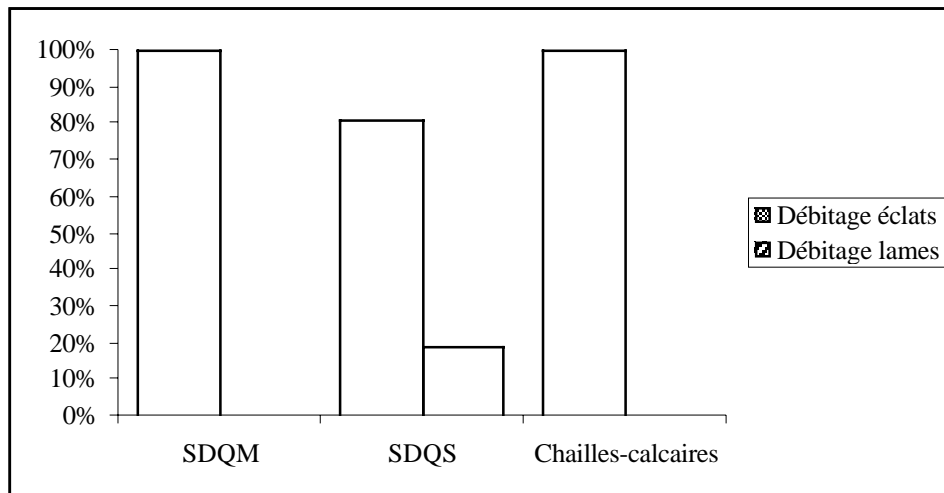


Fig. 144. – Couche 44 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Tous les deux ont été rejetés suite à des irrégularités de la matière. Ils montrent aussi une forte homologie morphométrique (65 ± 3 mm pour la longueur, 47 ± 6 mm pour la largeur et 35 ± 3 mm pour l'épaisseur). Ces petits blocs parallélépipédiques sont soumis, après tests, à une production d'éclats.

Le nucléus et les pièces techniques

Un seul élément appartient à cette catégorie des nucléus (n° 5051, pl. **142**). Il s'agit d'un nucléus en silex local. Il est de type 22, c'est-à-dire qu'il a subi un débitage bidirectionnel sur une même face large, les deux directions de débitage, successives, étant opposées. Il montre dans son stade d'abandon une production d'éclats, par percussion directe. Ses dimensions sont exactement celles du module moyen des blocs testés, à savoir 62 mm de long pour 45 mm de large et 33 mm d'épaisseur. Ce bloc a-t-il été réellement exploité ?

Le silex de qualité supérieure livre par ailleurs deux pièces techniques (pl. **143**) qui attestent de l'existence d'un débitage laminaire. Il s'agit d'une part d'un fragment de lame à crête frontale seconde. Cette lame atteste non pas de la préparation des nucléus mais de l'entretien d'une possible production laminaire. Le second élément est une petite tablette de ravivage. Elle aussi appartient à ces phases d'entretien du débitage. Ces deux pièces témoignent, de façon indirecte, de l'existence d'un débitage laminaire structuré sur le silex de qualité supérieure.

Les produits de débitage

• Caractères morphométriques généraux

L'échantillon comporte 49 pièces entières, dont 48 éclats et une lame. L'étude globale de leurs proportions montre une fois encore la dominance des éclats épais, assez longs et allongés (fig. 145). Ces proportions générales ne tiennent cependant pas compte des possibles variations d'un matériau à l'autre.

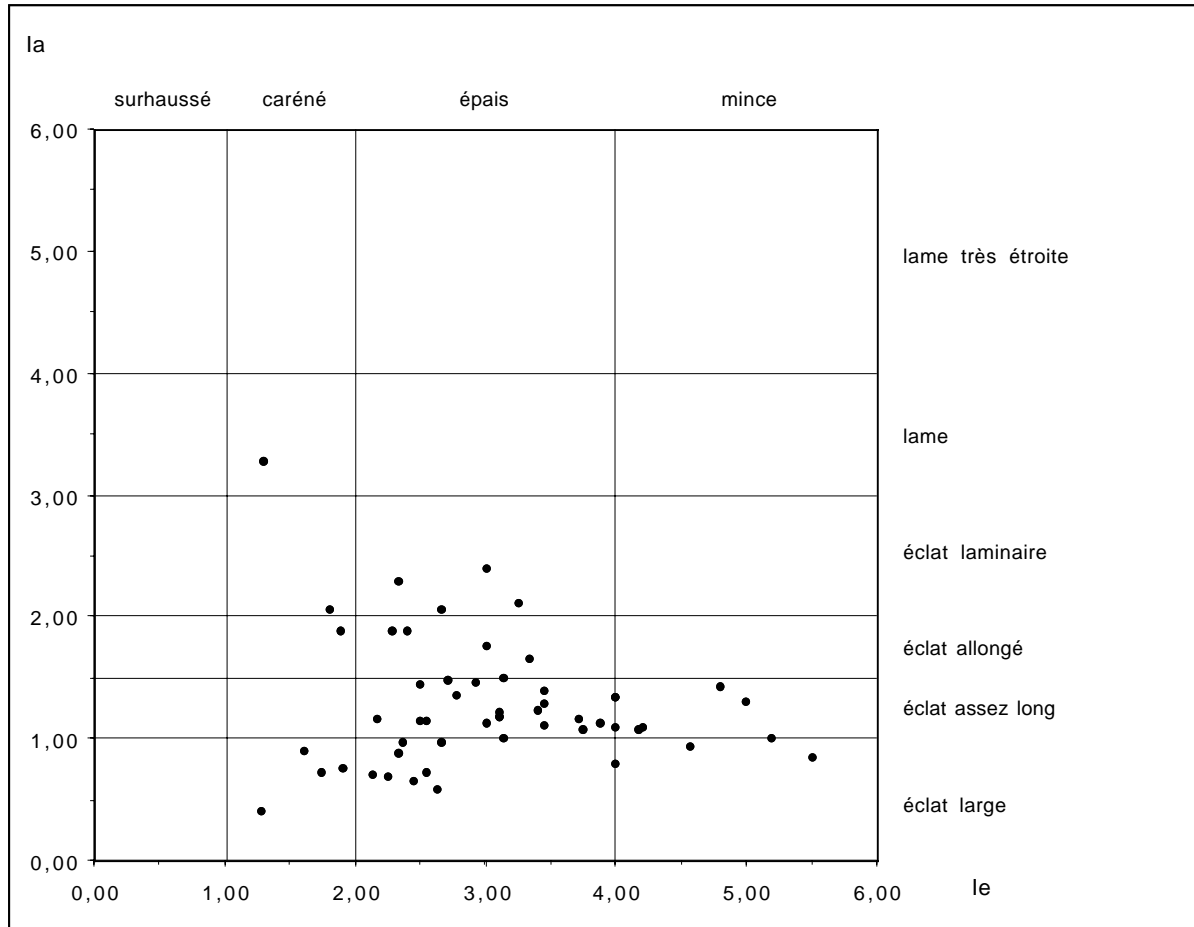


Fig. 145. – Couche 44 : diagramme Ie/Ia de l'ensemble des pièces entières.

• Les éclats

Parmi les 48 éclats entiers, 26 sont en silex local, 11 en silex de qualité supérieure et 11 en chaille-calcaire (fig. 142). Leurs mensurations moyennes, matière par matière, sont exprimées dans les tableaux de la figure 146. Les proportions moyennes (Ia et Ie) sont très proches pour toutes les matières premières, renvoyant là à ce qu'exprimait le tableau de la figure 145.

Les mensurations moyennes elles-mêmes sont par contre légèrement plus contrastées. La chaille-calcaire présente des coefficients de variation élevés pour les trois mesures, illustrant peut-être la difficulté de maîtriser un débitage sur une aussi mauvaise matière première. A tous les autres points de

vue (moyenne, minimum, maximum et dans une moindre mesure écart-type), les éclats entiers en chaille-calcaire sont quasi identiques à ceux en silex de qualité moyenne. Les éclats en silex de qualité supérieure sont eux légèrement de plus petite taille mais aussi plus homogènes.

Silex de qualité moyenne

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	33,5	9,3	28%	18	56
Largeur	29,1	11,4	39%	15	65
Epaisseur	9,3	4,6	49%	5	21
la	1,3	0,4	35%	0,4	2,4
le	3,1	0,9	29%	1,3	5,2

Silex de qualité supérieure

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	29,6	5,4	18%	22	37
Largeur	23,8	6,2	26%	16	34
Epaisseur	7,9	2,3	29%	4	11
la	1,3	0,4	34%	0,6	2,1
le	3,1	1,1	36%	1,8	5,5

Chaille-calcaire

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	37,9	16,4	43%	21	72
Largeur	32,8	11,3	34%	14	50
Epaisseur	10,8	3,5	33%	6	17
la	1,3	0,8	60%	0,6	3,3
le	2,8	1	36%	1,3	4,2

Fig. 146. – Couche 44 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

Les autres caractères technologiques de ces éclats entiers ne présentent pas de différences significatives en fonction des matières premières : les talons sont quasiment exclusivement lisses, associés à des bulbes marqués et des angles ouverts (en général 80°). De même, si les éclats à surface corticale réduite dominant largement, il y a quand même quelques pièces corticales, et même des éclats d'entame sur le silex local de qualité moyenne (2) ; il n'y en a pas par contre sur le silex de qualité supérieure.

Tous ces éléments attestent de l'utilisation d'une percussion directe dure pour une production d'éclats, production réalisée sur place. Cependant, le faible nombre d'éléments corticaux et notamment d'éclats d'entame peut suggérer que les phases de préparation des nucléus aient été réalisées en dehors du site fouillé.

• Les produits laminaires

Les produits laminaires sont représentés par 13 individus, dont un seul est en silex de qualité moyenne (fig. 142). Les 12 autres sont en silex de qualité supérieure, et parmi eux, 1 seul est entier. Il s'agit d'une lame retouchée, brûlée, de 51 mm de long pour 19 mm de large et 6 mm d'épaisseur. Cette lame supporte de multiples négatifs d'enlèvements sur sa face supérieure (lame de type B2).

Parmi ces 13 pièces, il est possible d'en caractériser 10 de façon plus précise. On trouve ainsi :

- 1 lame de type A1 : lame semi-cortical d'ouverture de la table laminaire,
- 1 lame de type A2 : lame à crête seconde décrite plus haut,
- 4 lames de type B1 : lames à deux enlèvements,
- 1 lame donc de type B2,
- 1 lame de type C1 : section trapézoïdale et rythme 2-1-2',
- 2 lames de type C2 : section trapézoïdale et rythme 3-2-1.

Si l'on mesure la largeur de toutes ces lames (fig. 147), on constate que celles de type B sont globalement plus étroites que les autres. L'une présente cependant une largeur de 19 mm : il s'agit de celle de type B2. La faiblesse numérique de l'échantillon ne permet cependant pas d'aller au delà de cette caractérisation des lames de type B1.

Le module idéal des lames de plein débitage nous reste inconnu.

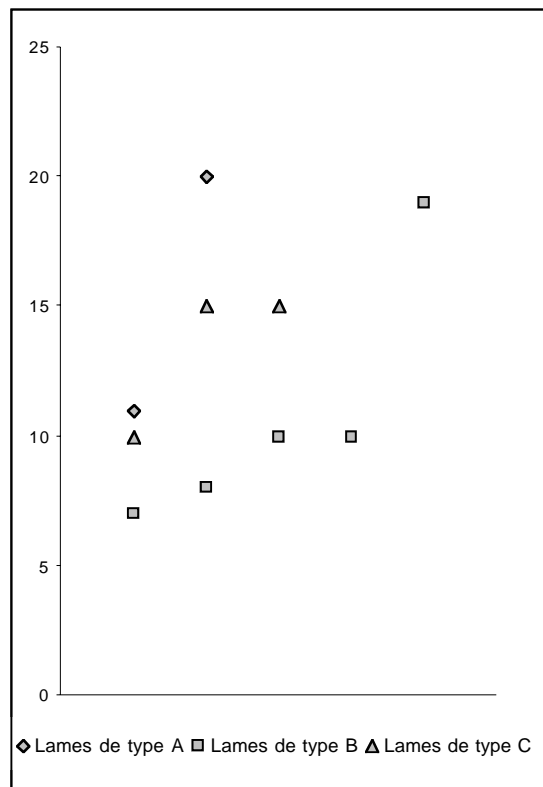


Fig. 147. – Couche 44 : caractérisation de la largeur des lames (en mm) en fonction de leur type.

L'outillage

L'échantillon comporte au total 7 pièces retouchées. Suivant l'ordre de la liste typologique, on trouve (fig. 148) :

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Grattoir sur éclat mince (GR2)		1	1
Pièce bifaciale (PB3)		1	1
Pièce appointie (BA3)	1		1
Racloir (RA1)	1		1
Lame à retouches latérales (RA2)		1	1
Bloc retouché (BL2)	1		1
Total	4	3	7

Fig. 148. – Couche 44 : distribution de l'outillage.

Le premier grattoir est en silex de qualité moyenne, réalisé sur un éclat épais (GR13, n° 4927, pl. **143** n° 2), alors que le second est en silex de qualité supérieure et sur éclat mince (GR23, n° 4931, pl. **143** n° 3). Tout deux sont fragmentaires.

La seule pièce bifaciale est un fragment proximal, en silex de qualité supérieure (PB33, n° 4932, pl. **143** n° 1). Son mauvais état de conservation ne permet guère d'en dire plus... On trouve également, représenté par un seul exemplaire, une lame à retouches latérales directes (RA22A, n° 4917, pl. **144** n° 2) et un fragment distal de pièce appointie par retouches abruptes (BA34A, n° 15415, pl. **144** n° 3). Cette dernière pièce est en silex de qualité moyenne.

C'est aussi le cas des deux derniers outils. L'un est un fragment mésial d'un gros racloir sur éclat épais (RA11, n° 4918, pl. **144** n° 4). L'autre, réalisé sur une "plaquette" de silex local présente une série de trois coches clactoniennes adjacentes (BL21, n° 4909, pl. **144** n° 1). Ce dernier fait partie d'une chaîne de façonnage et non de débitage.

1.4.4. Bilan

• Chaînes opératoires en présence

1. Bien qu'on n'en connaisse pas les produits de première intention, de nombreux indices convergent pour démontrer l'existence d'un débitage laminaire bien contrôlé sur le silex de bonne qualité. Il s'agit essentiellement du silex de qualité supérieure, d'origine exogène, mais il est tout à fait possible aussi que certains blocs en silex local, de bonne qualité, aient été débités de cette façon. Rien cependant dans ce petit échantillon ne le prouve. Par prudence, on considérera donc que cette chaîne opératoire ne se développe que sur le SDQS. On ignore quels étaient les caractères des lames produites

ainsi que ce à quoi elles étaient dévolues. Les éclats, sous-produits de cette chaîne, étaient réutilisés sous forme de grattoirs.

2. Sur ce silex local, et pour la première fois, sur la chaille-calcaire de la grotte elle-même, est mis en place un débitage d'éclats par percussion directe dure. Comme pour la chaîne précédente, il est difficile d'en définir les objectifs précis.

3. Représentée par un seul élément, une chaîne opératoire de façonnage existe également, visant à la production de racloir denticulé.

• Essai de reconstitution du schéma opératoire

Le schéma opératoire de cette couche 44 (fig. 149), malgré (ou à cause de ?) ses lacunes montre un certain nombre de points bien particuliers, qui tranchent avec les couches précédentes. On a, pour peu que l'échantillon soit représentatif, une gestion très différenciée des matières premières. Les matériaux de meilleures qualités, de provenances lointaines, étaient soumis à une production laminaire pure. Les autres, locaux, ont subi un débitage expédient d'éclats. Parallèlement apparaît le premier outillage semi-lourd, produit par façonnage direct de blocs de matières premières.

Cette forte distinction de la couche 44 par rapport à ses précédentes marque une petite rupture technique au sein du Chasséen récent. Cette rupture est illustrée également dans l'habitat par un changement dans la gestion de l'espace occupé, jusqu'alors zone de rejet et maintenant zone d'habitat. Il faudra s'attacher à montrer si la spécificité de l'industrie n'est pas liée à ce changement de type d'occupation.

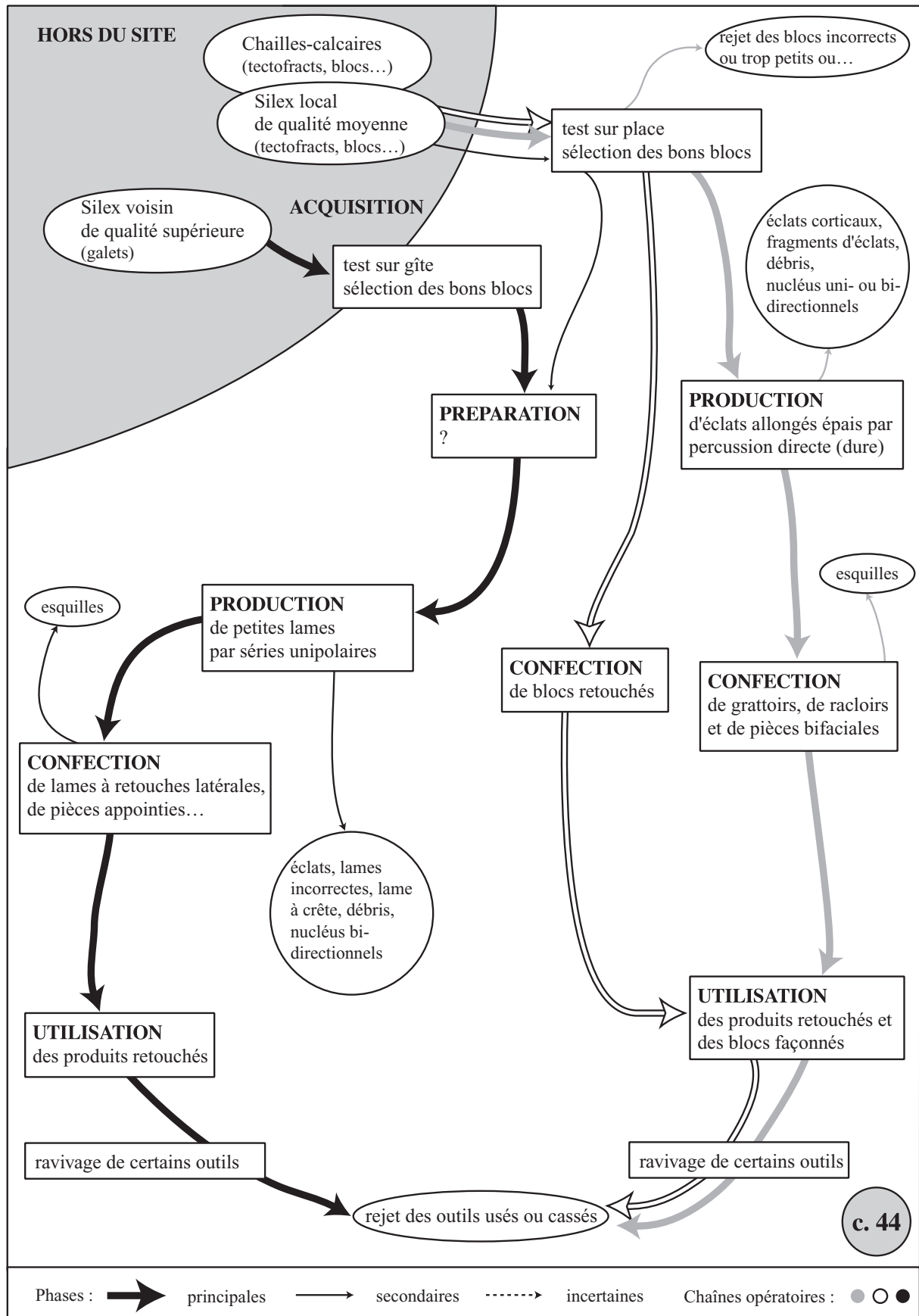


Fig. 149. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 44.

1.5. Analyse descriptive de la couche 43

1.5.1. Aspect généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 43 est composée d'« argiles limoneuses gris-noir, avec charbons et cailloutis [...]. A sa base, on remarque au microscope un petit lit sablo-limoneux fluvatile, la séparant de la couche 44 » (Sabatier et alii, 49). Cette couche, qui constitue le sommet du Chasséen apparaît donc un niveau d'origine anthropique (fumier, combustion – *ibid.*).

« La rareté des structures est assez surprenante par rapport à la couche précédente [fig. T751]. En effet, le seul aménagement qui paraît anthropique est l'empierrement E323 situé en K27, composé d'un amas de cailloux jointifs. Ses dimensions très réduites (environ 80 cm de longueur) ne nous permettent pas de proposer une hypothèse sur la fonction d'une telle structure.

D'autre part, l'amas de cailloux formant l'empierrement E565, qui appartient à la couche précédente, est encore visible au niveau de la couche 43. Aménagé par des prédécesseurs, E565 a pu être réemployé par la suite, bien qu'il soit impossible de la démontrer. Nous pouvons toutefois affirmer qu'il faisait bien partie de l'espace des occupants de la couche 43 » (Wernli 1995, 57).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

La couche 43 n'a pas été l'objet de datation radiocarbone. Par comparaison avec les couches immédiatement inférieures et supérieures, à savoir 42 et 44, on peut la situer au début du quatrième millénaire.

La céramique est encore relativement abondante. On trouve trois fragments d'un plat à pain portant des impressions de paille sur la face inférieure. Les éléments de préhension sont encore bien représentés, avec des anses en ruban ou des mamelons perforés (fig. 150 – Wernli 1995).

L'industrie osseuse comporte cinq pièces : une pointe façonnée, un biseau sur fragment d'os long, un fragment de côte à poli interne et deux poinçons sur fibula.

1.5.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Cette couche 43 a livré de façon certaine 611 éléments. Parmi eux, seuls 90 nous seront utiles pour la caractérisation technologique de l'industrie (fig. 151). Comme pour la couche précédente, blocs débris et esquilles représentent environ 85 % de l'ensemble. L'échantillon que l'on peut étudier est donc relativement réduit.

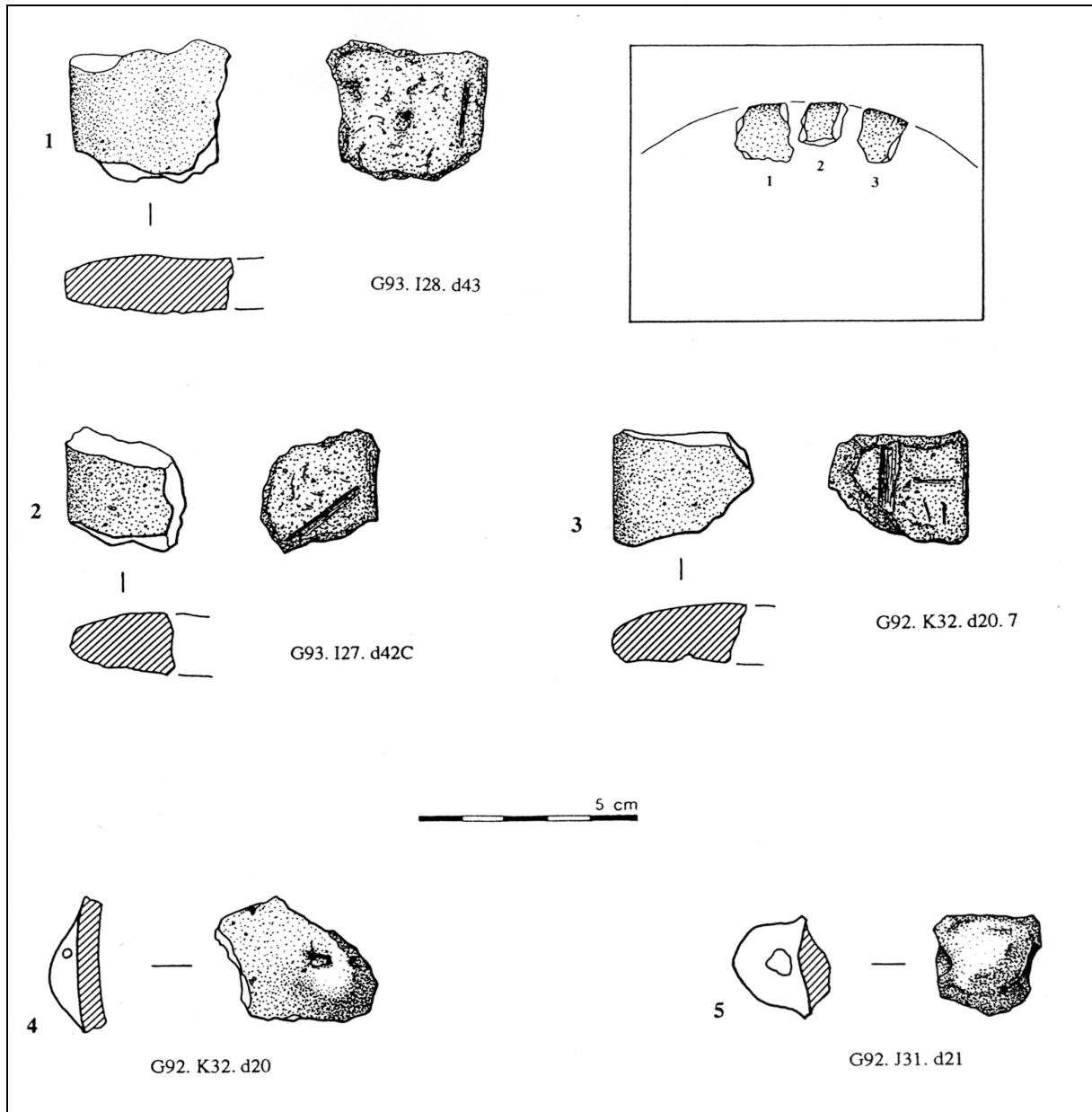


Fig. 150. - Couche 43 : formes et décors céramiques (d'après Wernli 1995, fig. 41). Le n° 5 est de provenance indéterminée entre les couches 43 et 45.

Répartition spatiale des vestiges

La carte de densité générale des vestiges lithiques montre une répartition assez peu tranchée entre les divers mètres carrés (pl. 145 à 148). D'un point de vue strictement statistique, cette répartition n'est pas significative. Les plans réalisés confirment cette impression : tous les types de vestiges sont présents un peu partout là où il y a du silex. De même, la répartition entre les diverses matières premières ne montre pas de différence réellement perceptible.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	11	1	14		26
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	58	27	14		99
<i>Débris</i>	282	23	91		396
Eclats entiers > 2 cm	28	12	5		45
Fragments proximaux	2	2			4
Autres fragments	16	3	2		21
Lame(lle)s entières	2	8			10
Fragments proximaux	2	5			7
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux		1			1
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s		1			1
Total	50	33	7		90

Fig. 151. – Couche 43 : distribution générale de l'industrie.

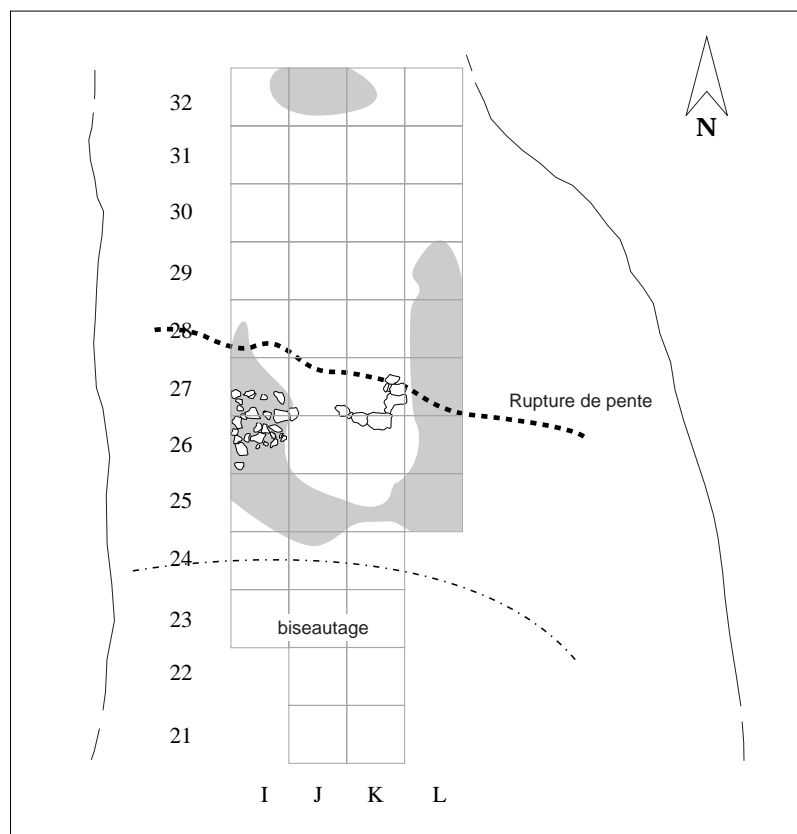


Fig. 152. - Couche 43 : proposition d'interprétation spatiale.

Par contre, si l'on met en rapport les zones de densité pertinentes du silex avec les structures observées et l'aspect du sol (fig. 152), on s'aperçoit notamment que l'aire de présence du silex évite soigneusement la structure centrale de K27 (E323). A l'inverse, elle englobe l'empierrement qui existait déjà dans la couche 44. La rupture de pente, qui passe à proximité de E323, semble marquer

aussi la limite de répartition majoritaire du silex. Cette absence de silex en JK27-28 paraît d'autant plus pertinente que la faune la confirme (Wernli 1995, 57). La céramique par contre semble uniformément répartie.

Tous ces éléments semblent montrer que le nord de la salle conserve une fonction de zone de rejet, par opposition à la partie située immédiatement au sud de la rupture de pente qui serait plus en relation avec l'habitat *stricto sensu*. L'aspect un peu délétère de l'aire de répartition du silex, ainsi que les nombreux et lointains collages de la céramique (*ibid.*) suggèrent de plus une altération taphonomique des dépôts, notamment au nord de la rupture de pente. Cet altération peut être l'illustration d'un certain temps entre le dépôt de cette couche 43 et son recouvrement par la couche 42.

1.5.3. Analyse

Les matières premières

Parmi les 611 pièces composant l'échantillon, 66 % sont en silex local de qualité moyenne, 14 % sont en silex exogène de qualité supérieure et 20 % sont en chaille-calcaire. Si l'on ne tient compte que des éléments pertinents pour notre étude, ces proportions passent respectivement à 56 %, 37 % et 8 %. Quoiqu'il en soit, c'est le silex local qui domine largement.

Celui-ci est soumis essentiellement à un débitage d'éclats (fig. 153). Quatre pièces, soit 12 %, témoignent cependant d'un débitage laminaire. Pour le silex de qualité supérieure, le débitage laminaire est beaucoup plus important, puisqu'il représente 50 % de l'industrie. Les sept pièces en chaille-calcaire sont toutes des éclats.

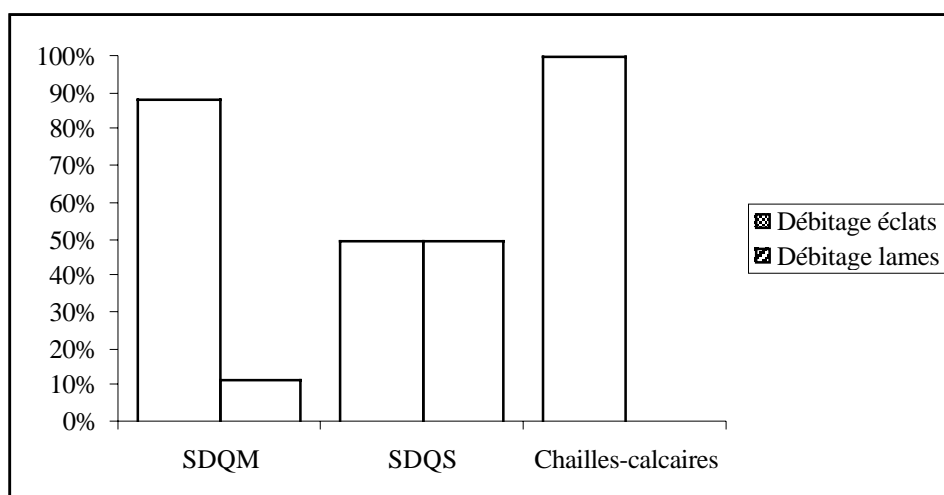


Fig. 153. – Couche 43 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les blocs

Ils sont au nombre de 26, dont 11 en silex de qualité moyenne, 1 en silex de qualité supérieure et 14 en chaille-calcaire.

Celui en silex de qualité supérieure est en réalité un grattoir épais. Alors que ce genre de pièces est habituellement réalisé sur des éclats, le tailleur a ici choisi un petit fragment de bloc parallélépipédique, d'un module semblable à celui d'un éclat, et y a taillé directement son front de grattoir. Le terme de bloc est donc ici quelque peu exagéré. Cette attitude traduit un geste opportuniste du tailleur, sans doute lors d'une phase initiale du débitage laminaire, en récupérant un débris de bloc.

Les 25 autres sont des blocs réels. Parmi eux, seuls 8 ont été clairement testés ; ils sont tous en silex de qualité moyenne. La présence des 17 autres peut être totalement aléatoire. Ceux qui ont été testés ont par contre été visiblement calibrés : leurs dimensions sont en effet très proches. Leur longueur moyenne est de $62,1 \pm 7,5$ mm, avec un coefficient de variation de 12 %. La largeur moyenne est de $41,4 \pm 5,4$ mm, avec un coefficient de variation de 13 %. Enfin, l'épaisseur moyenne est de $24,8 \pm 4,2$ mm et le coefficient de variation vaut 17 %. Le module souhaité de ces blocs en silex local semble donc être un bloc parallélépipédique de 6 cm sur 4. Cette taille bien que petite, est quasi identique à celle de la couche 44.

Le nucléus

Un seul nucléus appartient clairement à cette couche 43 (n° 5044, pl. 149). Il s'agit d'un nucléus en silex brun de qualité supérieure ayant subi un débitage bidirectionnel sur une même face large. Les traces de préparation sont pour le moins discrètes...

Il n'est malheureusement pas accompagné de pièces techniques.

Les produits de débitage

• Caractères morphométriques généraux

L'échantillon comporte au total 45 éclats entiers et 10 lames (fig. 151). L'étude morphométrique de leurs proportions, et notamment celle des éclats, montre, comme toujours, une dominance des éclats allongés et assez longs, épais (fig. 154). La situation est cependant plus variée d'un matériau l'autre.

• Les éclats

Parmi les 45 entiers, 28 sont en silex de qualité moyenne, 12 en silex de qualité supérieure et 5 en chaille-calcaire. Face à d'aussi petits effectifs, les mensurations moyennes indiquées dans la figure 202 sont à prendre avec prudence. Cette remarque vaut notamment pour la chaille-calcaire, comme le traduisent bien d'ailleurs les coefficients de variations, extrêmement élevés.

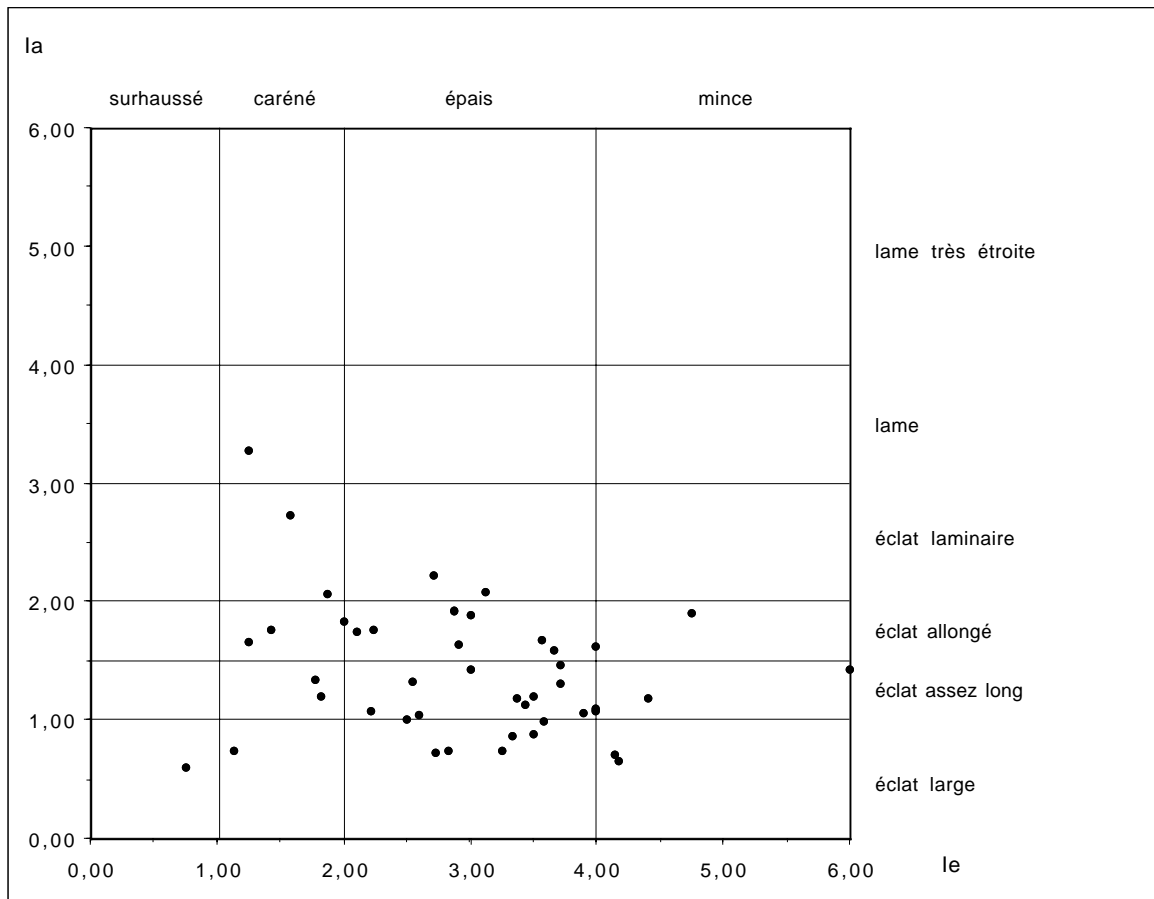


Fig. 154. – Couche 43 : diagramme Ie/Ia de l'ensemble des pièces entières.

En ce qui concerne les éclats en silex, les proportions (Ia, Ie) sont assez proches d'une matière à l'autre. Les différences entre les mensurations ne sont pas significatives.

Cette similitude se retrouve dans les autres critères : les talons sont toujours soit lisses soit corticaux, les bulbes marqués, les angles de chasse ouverts. La technique de percussion, lorsqu'elle est reconnaissable, est toujours une percussion directe. Toutes les amplitudes de surfaces corticales sont représentées, suggérant que même les étapes d'initialisation du débitage ont été réalisées sur place.

- Les produits laminaires

Ils sont représentés par 19 individus dont 10 sont entières. Parmi ces derniers, 8 sont en silex de qualité supérieure (fig. 151). Le module moyen des lames entières diffère en fonction de la matière. Pour les deux pièces en silex de qualité moyenne, la longueur est de 30 mm pour 11 mm de large et 4 d'épaisseur. Pour celles en silex de qualité supérieure, les mensurations moyennes sont de $42,1 \pm 11,7$ mm (c.v. = 28 %) pour la longueur, $17,6 \pm 4,4$ mm (c.v. = 25 %) pour la largeur et $7 \pm 3,9$ mm (c.v. = 56 %) pour l'épaisseur. Les lames entières en silex de qualité supérieure sont donc d'un module légèrement plus important.

Silex de qualité moyenne

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	34,9	11,9	34%	17	65
Largeur	29,6	10,6	36%	15	58
Epaisseur	11,4	7,5	66%	4	36
la	1,3	0,5	37%	0,6	2,2
le	2,9	1,1	37%	0,8	4,8

Silex de qualité supérieure

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	38,9	9,2	24%	26	57
Largeur	26,8	5,6	21%	18	35
Epaisseur	8,9	3,6	40%	5	18
la	1,5	0,4	24%	0,7	2,1
le	3,2	1,1	34%	1,8	6

Chaille-calcaire

	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de variation	Min.	Max.
Longueur	37	10	27%	26	49
Largeur	28,4	23,8	84%	11	70
Epaisseur	8,6	2,9	33%	5	12
la	1,8	1,1	59%	0,7	3,3
le	2,9	1,1	50%	1,3	4,4

Fig. 155. – Couche 43 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

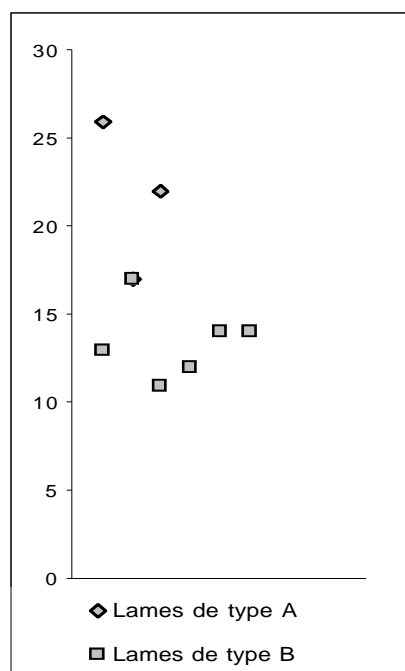


Fig. 156. – Couche 43 : caractérisation de la largeur des lames(en mm) en fonction de leur type.

Parmi l'ensemble des éléments laminaires, 13 peuvent être caractérisé du point de vue des rythmes de débitage. On trouve ainsi :

- 4 lames de types A1, à dos ou surfaces corticales,
- 1 lame de type A2, qui présente des négatifs d'enlèvements de crête,
- 7 lames de type B1, présentant les négatifs de deux enlèvements laminaires,
- 1 lame de type B2, présentant des négatifs multiples.

Il faut noter l'absence totale de lames à section trapézoïdale (type C). Tous ces éléments suggèrent que les pièces de plein débitage ont été prélevées, et que l'on se trouve ici face aux sous-produits. Une seule de toutes ces lames a d'ailleurs été retouchée. L'étude de la largeur de ces lames (fig. 156) montre que cette distinction de rythme recouvre une distinction morphologique. Les lames de début de débitage (type A) sont les plus larges. Le module semble diminuer vers un standard de débitage aux alentours de 10 mm.

L'examen des parties proximales montre une nette dominance des talons lisses, et trois cas de talons punctiformes. Les bulbes sont toujours bien marqués, et l'angle de chasse compris entre 70° et 80°. Il est possible que certaines de ces lames aient été débitées par pression, mais le plus souvent, la technique de percussion reste indéterminée.

L'outillage

L'échantillon regroupe 13 pièces retouchées, soit environ 15 % de l'ensemble étudié. Suivant l'ordre de la liste typologique, on trouve (fig. 157) :

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	2		2
Grattoir sur éclat mince (GR2)		1	1
Perçoir (BA3)	1		1
Enlèvements irréguliers (IR2)		3	3
Microdenticulé (IR3)	1		1
Coches clactoniennes (CC1)	1		1
Blocs retouchés (BL2)	4		4
Total	9	4	13

Fig. 157. – Couche 43 : distribution de l'outillage.

Hormis un fragment de petit perçoir (BA33C, n° 4915, pl. **151** n° 1), le reste de l'industrie est constitué par un outillage sommaire. Il s'agit d'abord de 4 pièces dont les bords ont été utilisés bruts, provoquant des enlèvements irréguliers (IR2, pl. **151** n° 2 à 5). Parmi eux, apparaît un nouveau type d'outil, le microdenticulé (IR31, n° 4921, pl. **151** n° 5), qui provient de l'utilisation brute d'un éclat (Juel-Jensen 1988), ici en silex de qualité moyenne. On trouve également trois grattoirs, dont 2 sur

éclats épais en silex de qualité moyenne (GR1, pl. 150 n° 1 et 4) et 1 sur éclat mince en silex de qualité supérieure (GR2, pl. 150 n° 2).

En plus d'un éclat à coches clactoniennes (CC12, n° 4925, pl. 152 n° 1), les 4 outils restants sont des grattoirs ou des racloirs denticulés réalisés sur des petits blocs de silex locaux (BL21). Ils relèvent donc d'une chaîne opératoire de façonnage.

1.5.4. Bilan

• Chaînes opératoires en présence

1. Une chaîne de production laminaire est développée sur le silex de qualité supérieure, de provenance éloignée, et peut-être sur certains des meilleurs blocs en silex de qualité moyenne, local. Les modes opératoires précis restent inconnus. Il est cependant possible que certaines des lames aient été débitées par pression. Les supports restent indéterminés, de même que les outils qu'ils ont produits. Certains éclats, sous-produits de cette chaîne, ont été façonnés en grattoir ou utilisés bruts.

2. Sur le silex local de qualité moyenne et, dans une mesure moindre, sur la chaille-calcaire, un débitage expédient d'éclats par percussion directe dure est mis en place. Ces éclats ont été façonnés en grattoirs ou en pièces à coches. Certains ont été utilisés bruts.

3. Une chaîne de façonnage directe de petits blocs existe aussi ; elle a produit 4 outils..

• Essai de reconstitution du schéma opératoire

Le schéma opératoire de cette couche 43 est dans le prolongement de celui de la couche 44, entérinant ainsi la rupture que nous avons pu constater (fig. 158).

La dichotomie opératoire entre matières exogènes de bonne qualité, à débitage laminaire élaboré, et les matières locales, plus médiocres, débitées rapidement ou même directement façonnées, est encore plus forte que dans la couche 44.

La montée en puissance de l'outillage lourd peut suggérer un changement dans les modes d'utilisation de l'industrie lithique. Enfin, l'absence de tout l'outillage élaboré sur les produits techniquement investis (i.e. les lames de plein débitage) suggère que la dichotomie entre les matériaux au niveau du débitage existe également au niveau du façonnage des outils et plus encore au niveau de leur utilisation.

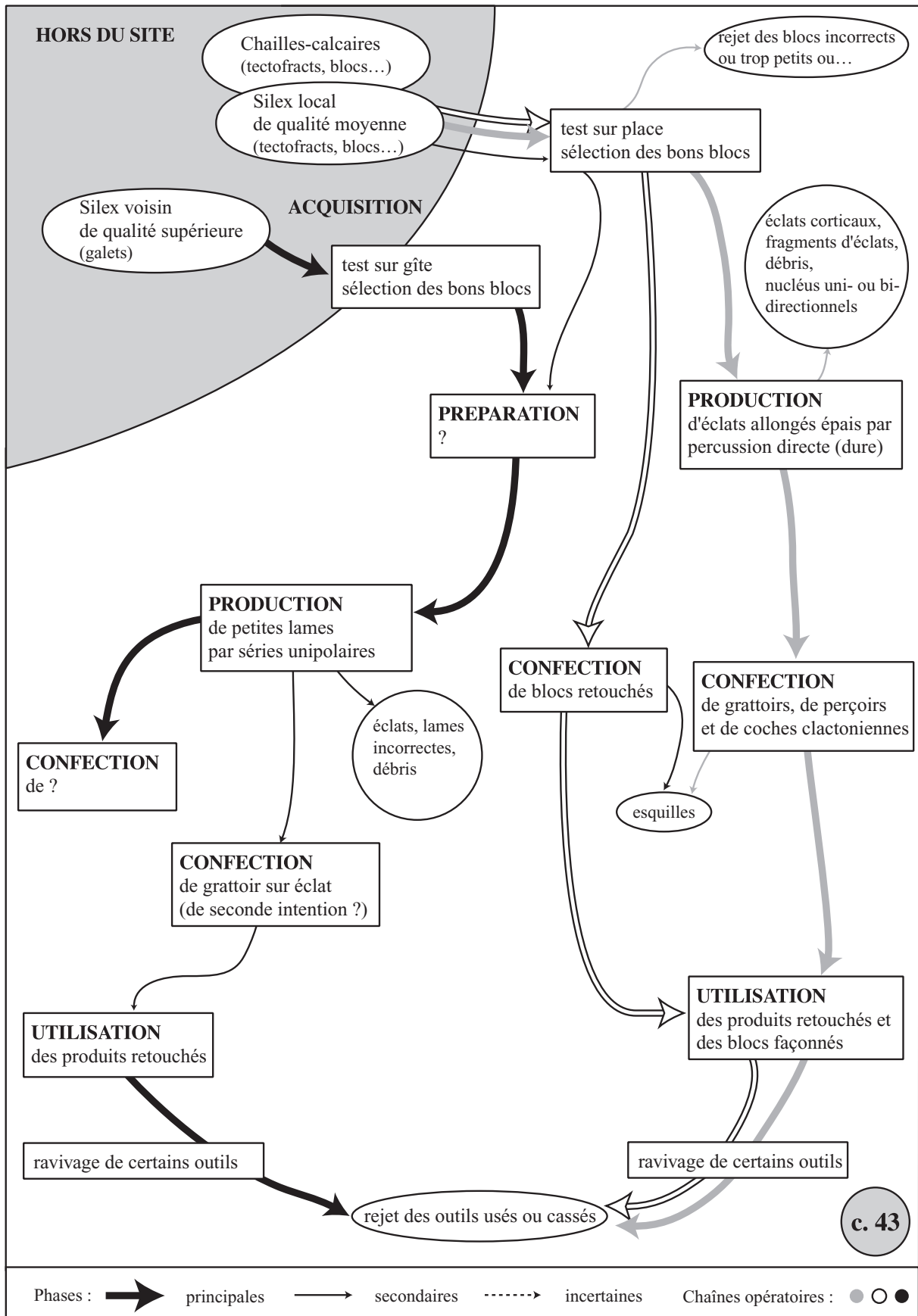


Fig. 158. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 43.

1.6. Analyse descriptive des couches 47 à 43 : le matériel errant

Avec les phénomènes de biseautages, notamment dans la partie sud de la première salle, plus d'un millier de silex taillés se retrouvent dans une position stratigraphique incertaine (fig. 159). Certains d'entre eux proviennent de manière indéterminée des couches N.M.B. ou des couches chasséennes.

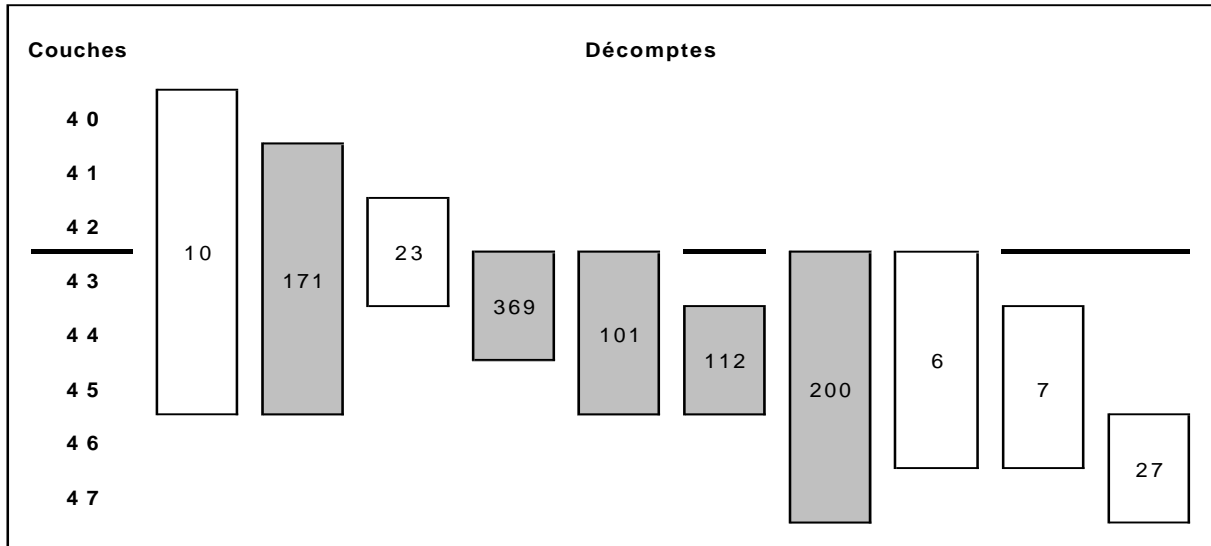


Fig. 159. – Couches 43-47 : provenance stratigraphique du matériel errant.

1.6.1. En provenance des couches 40 à 47

Le premier enseignement de ce tableau est de montrer que 204 individus proviennent des couches 40 à 47, c'est-à-dire qu'ils appartiennent soit au N.M.B. soit au Chasséen.

L'ensemble 41-45

Cet ensemble regroupe 171 pièces (fig. 160) dont près de 95 % d'esquilles et de débris, en provenance de J-K/23-24 d40. Bien que riche, cet ensemble peut donc être laissé de côté, du point de vue tant technologique que typologique.

Les petits ensembles errants

Deux groupes de pièces, fort heureusement moins fournis que le précédent, sont encore indéterminés entre Chasséen et N.M.B. Le premier regroupe 10 pièces de provenance totalement indéterminée entre les couches 40 et 45. Ce sont des pièces de l'extrémité sud de la bande I, ramassées lors de rectification de stratigraphies. Il y a peu d'éléments remarquables, si ce n'est un petit nucléus à éclat, en SDQM, sans grandes caractéristiques si ce n'est qu'il est délicat de savoir s'il s'agit effectivement là d'un nucléus ou d'un grattoir façonné sur bloc (n° 15290, pl. 159). Le second groupe rassemble des pièces provenant des couches 42-43

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1				1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	32	4	2		38
<i>Débris</i>	108	3	12		123
Eclats entiers > 2 cm	1	1	3		5
Fragments proximaux			1		1
Autres fragments	1				1
Lame(lle)s entières		1			1
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	2	3	4		9

Fig. 160. - Couches 41-45 : distribution générale de l'industrie.

Un rapide décompte montre que l'on trouve :

- 1 fragment mésial d'éclat brut en silex local,
- 17 débris dont 16 en silex local et 1 en silex de qualité supérieure,
- 5 esquilles en silex local,

Le matériel lithique en provenance des couches 42-43 et donc peu nombreux et peu caractéristique.

1.6.2. En provenance des couches 43-47

Les pièces provenant d'une couche indéterminée au sein même de l'ensemble 43-47 sont au nombre de 588. Un certain nombre d'entre elles, figurées par des carrés blancs sur la figure 159 sont cependant trop peu nombreuses pour être significatives.

L'ensemble 43-44

Ce sont au total 369 individus qui proviennent de façon indéterminée des couches 43 ou 44. Tous proviennent de L31-32, extrémité nord de la première salle, où les couches se mêlent les unes aux autres. Parmi ces 369 individus, peu sont technologiquement remarquables (fig. 161) : il s'agit en effet à plus de 96 % de débris, esquilles... Une dizaine d'éclats bruts complète ce stock.

Plus intéressante est la présence de 2 nucléus, en silex de qualité moyenne (n° 13962 et 14271, pl. 154 et 155). Ce sont deux blocs parallélépipédiques qui ont subi un débitage d'éclats à la pierre dure selon un mode unidirectionnel sur face large. L'existence, tant en couche 43 qu'en couche 44 de ce genre de débitage sur cette matière première rend leur présence peu surprenante. Le nucléus 13962 a

subi le débitage de deux séries d'éclats sur des faces distinctes (type 24), alors que le n° 14271, qui a visiblement produit des éclats plus allongés, n'en a subi qu'une série (type 12).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	9		1		10
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	27	6			33
<i>Débris</i>	307	5	1		313
Eclats entiers > 2 cm	6		1		7
Fragments proximaux					
Autres fragments	1	1	1		3
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats	2				2
Nucléus à lame(lle)s					
Total	9	1	2		12

Fig. 161. – Couches 43-44 : distribution générale du matériel errant.

L'ensemble 43-45

Les 101 pièces d'une provenance indéterminée entre les couches 43, 44 ou 45 proviennent de la zone J-K/29-30. Bien que moins fourni, cet ensemble s'avère plus intéressant que le précédent (fig. 162). Débris, blocs et esquilles représentent encore 70 % de l'ensemble. Mais on trouve en plus une trentaine d'éclats, quelques lames et des nucléus.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1		1		2
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	12	5	2		19
<i>Débris</i>	38	1	12		51
Eclats entiers > 2 cm	9	2	1		12
Fragments proximaux	1		1		2
Autres fragments	5	1	1		7
Lame(lle)s entières		2			2
Fragments proximaux	1	1			2
Fragments mésiaux					
Fragments distaux	1	1			2
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	19	7	3		29

Fig. 162. – Couches 43-45 : distribution générale de l'industrie.

Les deux nucléus sont en silex de qualité moyenne. Le premier (n° 5042) est un nucléus de type 12, c'est-à-dire dont le débitage s'est concentré sur une même face large. A la fin de son exploitation au moins, il a subi un débitage d'éclats.

Le second (n° 5034), bien que non productif, est beaucoup plus intéressant. Il témoigne en effet d'une volonté de mise en place d'une crête frontale à deux pans sur la face étroite d'un bloc allongé. L'irrégularité de la matière a entraîné l'échec de cette configuration.

Trois outils retouchés proviennent de cet ensemble 43-45. Il s'agit tout d'abord d'un fragment distal de grattoir sur éclat épais, en silex de qualité supérieure (GR13, n° 4999, pl. 160 n° 1). Le second, en silex de qualité supérieure, est un outil sur lame ; il s'agit d'un fragment de grande pièce appointie par des retouches abruptes (BA32A, n° 4930, pl. 160 n° 3). Ces retouches abruptes directes convergent pour former une partie active aiguë. Enfin, le troisième a été façonné directement sur un bloc de silex local, pour former un grattoir denticulé (BL21, n° 13659, pl. 160 n° 4).

L'ensemble 44-45

Cet ensemble regroupe 112 pièces (fig. 163) dont, une fois encore, plus de 80 % sont des esquilles et de débris. On trouve quand même quelques éléments du débitage et même un fragment d'outil (IR12, n° 14352, pl. 160 n° 2). Ces pièces proviennent pour la plupart de J-K/31-32 d21.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	3		1		4
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	7	6	6		19
<i>Débris</i>	45	3	21	2	71
Eclats entiers > 2 cm	2	3	3		8
Fragments proximaux	2		1		3
Autres fragments	2				2
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux	1	2			3
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux		1			1
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	7	7	4		18

Fig. 163. - Couches 44-45 : distribution générale de l'industrie.

L'ensemble 43-47

Le dernier gros ensemble errant provient de façon indéterminée de toutes les couches 43 à 47. Ces pièces ont été ramassées dans les mètres-carrés I/23-24. Il est composé de 200 éléments (fig. 164), dont plus de 90 % d'esquilles ou de débris.

On trouve malgré tout quelques éclats, et surtout un nucléus et 4 outils. Le nucléus, en silex de qualité supérieure, a subi un débitage multidirectionnel pour produire des petits éclats. Mais, son stade avancé du débitage ne permet pas de savoir s'il n'a pas auparavant connu des phases laminaires (n° 13694).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	1				1
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	24	11			35
<i>Débris</i>	137	9	1	2	149
Eclats entiers > 2 cm	4	5			9
Fragments proximaux		2			2
Autres fragments	1	2			3
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats		1			1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	5	10			15

Fig. 164. - Couches 43-47 : distribution générale de l'industrie.

Deux des outils sont des grattoirs, l'un sur éclat mince (GR21A, n° 15407, pl. **161** n° 1) l'autre sur éclat épais (GR13, n° 16974, pl. **161** n° 2). Tous deux sont des éclats corticaux. On trouve encore un fragment distal d'éclat à troncature oblique réalisée par des petites retouches abruptes directes (TR21C, n° 4916, pl. **161** n° 3), et une lame à retouches latérales qui dégagent une coche (RA22B, n° 5228, pl. **161** n° 4).

1.6.3. Les petits ensembles erratiques

Il reste encore 3 petits ensembles d'une dizaine de pièces maximum chacun (fig. 159).

Le premier regroupe des pièces des couches 43 à 46. Comme précédemment, elles proviennent de stratigraphies. Il ne s'agit là que de débris et d'un bloc brut, tous en SDQM.

Le second concerne les couches 44 à 46. Ce matériel provient comme précédemment de la rectification de stratigraphies et n'est pas pertinent.

Enfin, le troisième groupe concerne 27 pièces provenant des couches 46-47 (I24 d36). Il ne s'agit là que de débris et d'esquilles, la plupart en silex local (22).

1.6.4. Conclusion

Ces 1026 pièces erratiques ne présentent pas de caractéristiques pertinentes, que ce soit d'un point technologique ou typologique. Leur position stratigraphique incertaine empêche de les ré-attribuer à des couches particulières, même si des indices peuvent nous permettre de faire des rapprochements.

Si l'analyse reste au niveau des couches, ce matériel devra donc être écarté, afin d'éviter d'introduire tout biais dans l'étude. Par contre, si l'on procède au rassemblement de certaines couches, certains silex erratiques pourront alors être réinjectés dans l'étude.

Du point de vue de l'analyse de l'industrie lithique, l'existence de ce matériel errant est sans conséquences majeures. Du point de vue de la compréhension des occupations, et notamment dans la gestion de l'espace habité, cela pose un problème plus grave, dans la mesure par exemple que les carrés I23-24 et les bandes 31-32 sont de fait totalement sous-estimés.

1.7. Analyse descriptive de la couche 42

1.7.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 42 est composée de « *limons argileux bruns compacts* » (Voruz 1996, 86), caillouteux et charbonneux. « *Au début du quatrième millénaire av. J.-C., la grotte semble connaître une certaine désaffectation de la part des populations du Néolithique Moyen, puisqu'aucun vestige archéologique, ni aucun témoin sédimentaire, ne témoigne d'une occupation à cette période. L'amélioration climatique enregistrée à la même époque par les niveaux lacustres, se traduit dans la grotte par un défaut de sédimentation fluviale, avec seulement la mise en place d'une très mince couche d'alluvions (42a). Avec l'arrivée des populations du Néolithique Moyen Bourguignon, un changement important apparaît dans les modalités d'occupation. L'élevage perd de son importance et l'habitat lui-même semble plus occasionnel, étant donné la faible structuration anthropique du sédiment* » (Sordoillet 1996, 55). Cette couche 42 se biseaute au nord-ouest de la première salle et disparaît, ce que Martine Wernli propose de comprendre comme « *la conséquence probable d'un épisode d'exurgence du Gardon antérieur au dépôt de la couche 40, qui aurait érodé les niveaux 41 et 42* » (Wernli 1995, 58).

Les seules structures anthropiques de cette couche sont des empierrements (*ibid.*). Une première étude de la répartition spatiale des vestiges et des remontages de la céramique suggère à cet auteur que l'empierrement E553, situé en I25-27, a pu fonctionner comme une barrière, comme une limite d'espace occupé. L'espace aménagé par des empierrements se trouve en effet nettement hors des axes de circulation.

Datations radiocarbones et attribution culturelle

L'ensemble des occupations des c.40 à 42 est daté par 6 dates radiocarbones mais deux doivent être rejetées car elles proviennent de zones où les corrélations entre les couches et les décapages sont douteuses. Il s'agit de Ly 6021 et de Ly 4838. Comme le montre la figure ci-dessous (fig. 165), ces deux dates sont de plus beaucoup plus récentes que l'ensemble des autres dates de ces couches.

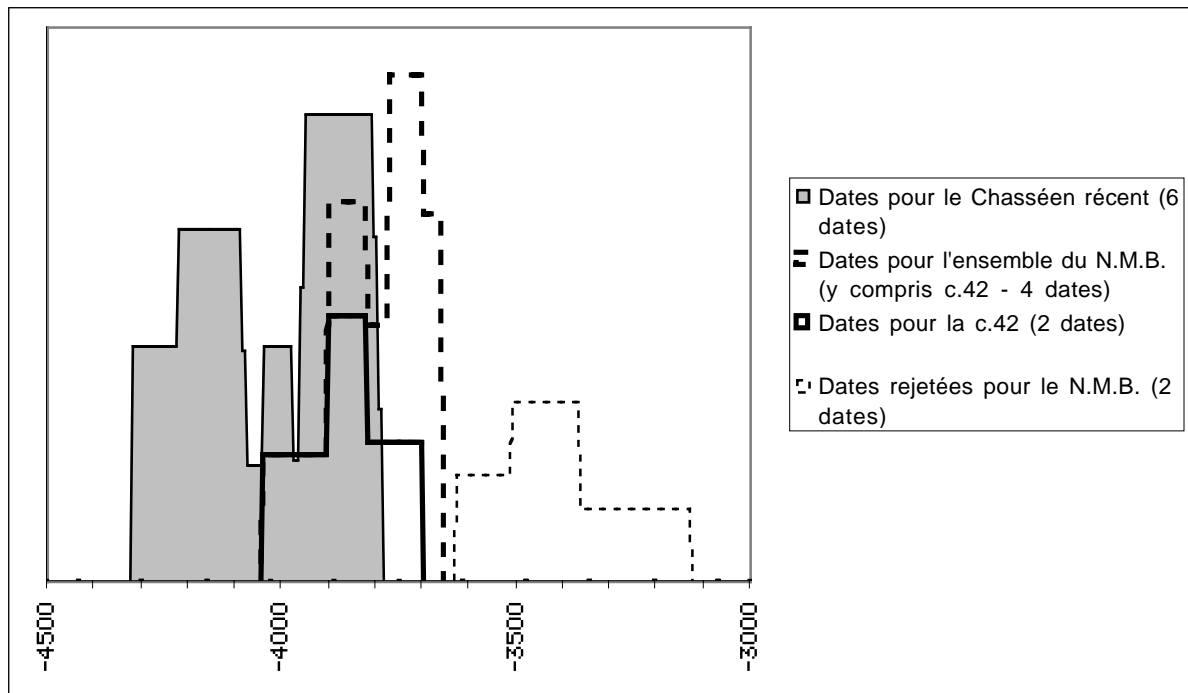


Fig. 165. - Couche 42 : position chronologique de la couche 42 par rapport à l'ensemble des dates du N.M.B. et du "Chasséen récent".

La couche 42, avec deux dates retenues (Ly 7110 sur charbons et GrA 10187 sur ossements par accélérateur) présente un histogramme qui se place entre 4000 et 3700 av. J.-C., avec un pic entre 4900 et 4800. Bien qu'assez étendu, il se situe néanmoins dans la partie haute de l'ensemble des dates du N.M.B. récent, ce qui est cohérent avec la stratigraphie. Par contre, la couche 42 présente une importante plage de recouvrement avec les dates des couches 43-47, entre 4000 et 3800 environ.

Cette datation de la couche 42, et plus largement de l'ensemble N.M.B., au début du quatrième millénaire « s'accorde avec la conclusion de l'étude typologique de Martine Wernli, qui, par comparaison avec les ensembles francs-comtois estimait que la céramique du Gardon pouvait être placée antérieurement à celle de Clairvaux (Motte-aux-Magnins couche V) et devait donc caractériser une phase moyenne du N.M.B. en Rhône-Alpes » (Voruz 1996, 98).

Les datations radiocarbones comme l'analyse typologique du mobilier céramique (Wernli 1995) suggèrent qu'il n'y a pas de hiatus d'occupation entre les couches 42 et 43 (*ibid.*), ce qui est contradictoire avec les analyses micromorphologiques qui voient un arrêt d'occupation de près de 300

ans entre ces deux couches (Sordoillet 1996). On peut cependant remarquer que l'hypothèse défendue par D. Sordoillet repose sur une datation des couches avant critique du corpus radiocarbone confrontée au tableau de corrélation de 1998. Si la couche 42a marque indubitablement une couche d'inondation, elle ne préjuge pas pour autant de la durée d'une phase d'abandon. Je retiendrai donc ici l'idée d'une succession assez rapide de ces deux groupes culturels dans la grotte.

Du point de vue de la céramique, la couche 42 voit « *l'apparition de caractères typologiques typiques du Néolithique Moyen Bourguignon. Signalons les jattes à épaulement ou à carène bien marquée et rehaussée par un gros mamelon, les gobelets fermés à épaulement, et les épaulements soulignés par une barrette verticale pouvant appartenir à des grandes marmites à col ou à des gobelets de petite taille* » (Wernli 1995, 42).

1.1.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 42 a livré au total 1449 pièces (fig. 166). Il faut cependant remarquer que dans les secteurs J-K/12-13, H-I/21-22, I/31-32, I-J/33-34, J-K/23-24, J-K/26-27, J-K/31-32 et L31-32, cette couche 42 n'a pu être clairement identifiée. Le matériel qui a pu y être recueilli est donc traité à part (cf. *infra*). Ceci a pour conséquence d'une part de sous-estimer l'effectif de la couche 42 et d'autre part de rendre assez aléatoire toute tentative d'approche spatiale globale.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	18		15		33
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	156	49	27		232
<i>Débris</i>	862	38	131	1	1032
Eclats entiers > 2 cm	50	14	17		81
Fragments proximaux	4	5	2		11
Autres fragments	16	3	3		22
Lame(lle)s entières	1	5			6
Fragments proximaux	3	10			13
Fragments mésiaux	3	3			6
Fragments distaux	5	5			10
Nucléus à éclats	2				2
Nucléus à lame(lle)s	1				1
Total	85	45	22		152

Fig. 166. - Couche 42 : caractérisation générale de l'échantillon.

Répartition spatiale des vestiges

Bien qu'amputée par de nombreux manques dû aux problèmes stratigraphiques dans certaines zones, la répartition spatiale des vestiges est très marquée par l'existence d'une zone de concentration

très forte dans quasiment toute la bande L (pl. 163 à 167). Cette zone regroupe en effet 74 % de l'ensemble de l'échantillon. Une autre petite concentration existe également en I/23-24, mais elle n'est constituée quasiment que de débris. *A contrario*, la zone de la bande L regroupe quasiment tous les types de vestiges.

Il est remarquable de constater que la répartition de la bande L dessine de façon presque exacte l'emplacement des divers empierrements, avec notamment une interruption en L/27-28. Il n'est cependant pas possible, en l'état, de dire si les silex ont été piégés par ces empierrements, où si ceux-ci ont été construits en prévision de l'emplacement de nombreux silex taillés.

1.1.3. Analyse

Les matières premières

Que l'on tienne compte de l'intégralité des 1449 individus ou seulement des 152 pièces qui peuvent être étudiées, le silex de qualité moyenne, local, domine très largement avec 77 % dans le premier cas et 56 % dans le second (fig. 167). Le silex de qualité supérieure est presque à part égale avec les chailles-calcaires. Avec une vingtaine d'éclats et autant d'esquilles, ce dernier type de matériau fait l'objet d'un débitage, indubitablement intentionnel, d'éclats au percuteur dur.

Par ailleurs, la caractérisation générale des modes débitage en fonction des matières premières atteste que le débitage d'éclat est *a priori* dominant par rapport aux productions laminaires. C'est bien évidemment le cas pour ce qui est du silex de qualité moyenne (92 %), mais aussi, semble-t-il, en ce qui concerne le silex de qualité supérieure (fig. 166). Dans ce dernier cas, le débitage laminaire représente quand même 44 %. Les blocs, nombreux, n'ont jamais été testés et encore moins débités.

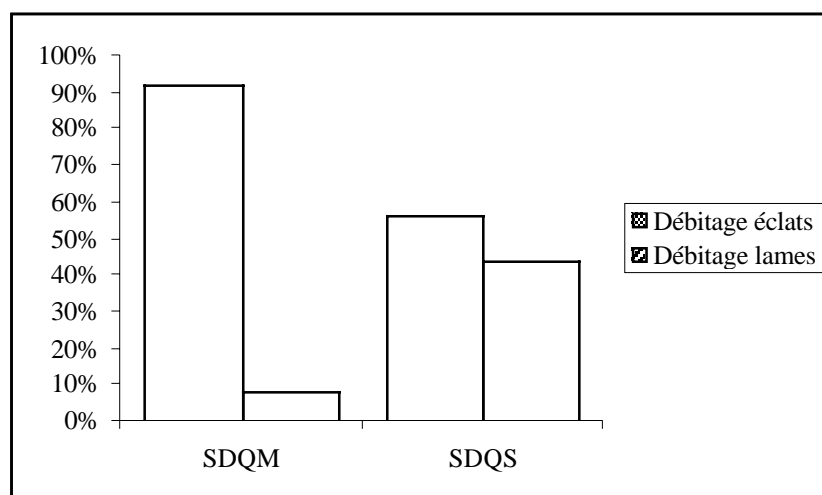


Fig. 167. - Couche 42 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les nucléus

Les trois nucléus présents sont en silex de qualité moyenne. Les deux premiers ont été dédiés à une production d'éclats selon un mode de débitage unidirectionnel sur face large (type 12) probablement par percussion directe (n° 6364 - non dessiné - et 6361 pl. 167). Les étapes de préparation sont limitées à une régularisation du bloc et à l'ouverture d'un plan de frappe. Dans les deux cas, le débitage a été abandonné suite à l'apparition d'importants accidents sur la surface de débitage. Le troisième paraît avoir plutôt produit des éclats laminaires, voire des lames (n° 5041, pl. 168). Il a subi un débitage bidirectionnel opposé successif (succession de deux séries d'enlèvements unipolaires - type 24). Rejeté suite à des défauts dans la matière première, il n'a guère été productif mais témoigne de la persistance des schémas laminaires.

Les produits de débitage

• Les éclats

Ils sont 114 au total, dont 81 entiers. Leurs caractères typométriques généraux font apparaître que tous sont globalement assez proches (fig. 168). Tous présentent des talons lisses ou corticaux épais et des bulbes marqués, associés à des angles de frappe assez ouverts. On constate de plus que les éclats corticaux sont rares (1 en SDQM et 1 en SDQS de même que pour les chailles). La majeure partie d'entre eux présente des surfaces corticales n'excédant pas 25 %, soit les cortex de type 1 et 2. Cela représente 54 % des éclats en silex de qualité moyenne, 86 % de ceux en silex de qualité supérieure et 82 % de ceux en chaille-calcaire. Hormis dans le cas du silex local, ces pourcentages suggèrent que la mise en forme des nucléus a pu se faire ailleurs que dans l'espace fouillé.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	36	32	11	1,21	3,06
Ecart-type	12	11	5	0,41	1,14
Coefficient de variation	32%	33%	47%	34%	37%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	38	31	12	1,29	2,76
Ecart-type	9	6	5	0,38	0,98
Coefficient de variation	24%	20%	45%	29%	36%
Chaille-Calcaire					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	40	28	10	1,52	2,76
Ecart-type	16	8	3	0,59	0,90
Coefficient de variation	40%	28%	32%	39%	33%

Fig. 168. - Couche 42 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

• Les lames

Les lames et fragments sont au nombre de 35 (fig. 166) dont 23 sont en silex de qualité supérieure. Au total seules 6 sont entières. La longueur de ces pièces entières oscille entre 30 et 50 mm. Les talons des 19 parties proximales conservées sont majoritairement lisses (14 sur 19). On trouve également des talons linéaires (3 cas) ou punctiformes (3 cas). Toutes les corniches ont été largement abrasées. Associés à des angles aigus (en général supérieurs à 70°) et à des bulbes marqués mais courts, ces critères suggèrent que ces lames ont été pour la plupart débitées par percussion directe tendre.

Dans 16 cas, le rythme de débitage est identifiable. On trouve ainsi :

- ✓ 2 lames à dos cortical (type A1),
- ✓ 4 lames à deux enlèvements (type B1),
- ✓ 1 lame à plus de 3 enlèvements (type B2),
- ✓ 3 lames à section trapézoïdale et rythme 2-1-2' (type C1),
- ✓ 1 lame à section trapézoïdale et rythme 3-2-1 (type C2)

L'outillage

Cette couche comporte au total 10 outils (fig. 169).

On trouve tout d'abord un grattoir mince court (GR21, n° 4982, pl. **169** n° 2) dont le front, relativement rectiligne, est taillé par des retouches semi-abruptes. On a ensuite un géométrique dont les deux tronçatures sont obtenues par des retouches bifaciales semi-abruptes à rasantes (PB41A, n° 4991, pl. **169** n° 3). On trouve encore une lame à surface corticale résiduelle appointie par des retouches bifaciales rasantes (PB42B, n° 4993, pl. **169** n° 4). Puis, il s'agit d'une lame étroite à deux pans à bord gauche abattu par des retouches directes abruptes (BA41, n° 4986, pl. **169** n° 5). On trouve encore un éclat épais à coches clactoniennes latérales adjacentes (CC12, n° 4978, pl. **170** n° 1), un fragment proximal de lame à enlèvement irrégulier (IR22, n° 4977, pl. **170** n° 3). Dans ce dernier cas, il peut s'agir d'un fragment de lame à retouches latérales (RA22), mais sa fragmentation nous empêche d'estimer l'amplitude de la retouche. Toutes ces pièces sont en silex de qualité supérieure.

On trouve encore, mais en silex de qualité moyenne cette fois, un racloir sur éclat de plein débitage mince (RA12, n° 4968, pl. **169** n° 6), une pièce à coches clactoniennes sur un gros éclat semi-cortical (CC12, n° 4952, pl. **170** n° 2), et enfin, deux petits blocs à coches clactoniennes (BL21, n° 4935 et 4936, pl. **171** n° 1 et 2). Ces deux derniers outils s'apparentent au type des "racloirs denticulés".

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat mince (GR2)		1	1
Géométrique à retouches bifaciales (PB4)		2	2
Lamelle à bord abattu (BA4)		1	1
Racloir sur éclat (RA1)	1		1
Coches clactoniennes (CC1)	1	1	2
Pièce à enlèvements irréguliers (IR2)		1	1
Blocs retouchés (BL2)	2		2
Total	4	6	10

Fig. 169. - Couche 42 : distribution de l'outillage.

1.1.4. Bilan

L'étude de la couche 42 révèle donc (fig. 170) :

- ✓ l'existence d'une forte structuration spatiale avec des zones répulsives pour le silex et d'autres qui voient se regrouper la presque totalité de l'échantillon,
- ✓ une probable dichotomie technologique entre les silex de bonne qualité, préparés en dehors de la zone fouillée ou du site et qui ont subi essentiellement un débitage de petites lames par percussion directe tangentielle au percuteur tendre, et les silex de qualité plus moyenne qui ont subi, sur place, un débitage d'éclats sans grande préparation des volumes,
- ✓ la mise en évidence d'un débitage volontaire des chailles-calcaires présentes dans la falaise même,
- ✓ un outillage assez varié avec les outils les plus investis en silex de qualité supérieure,
- ✓ et enfin l'existence d'une chaîne de façonnage de petits blocs.

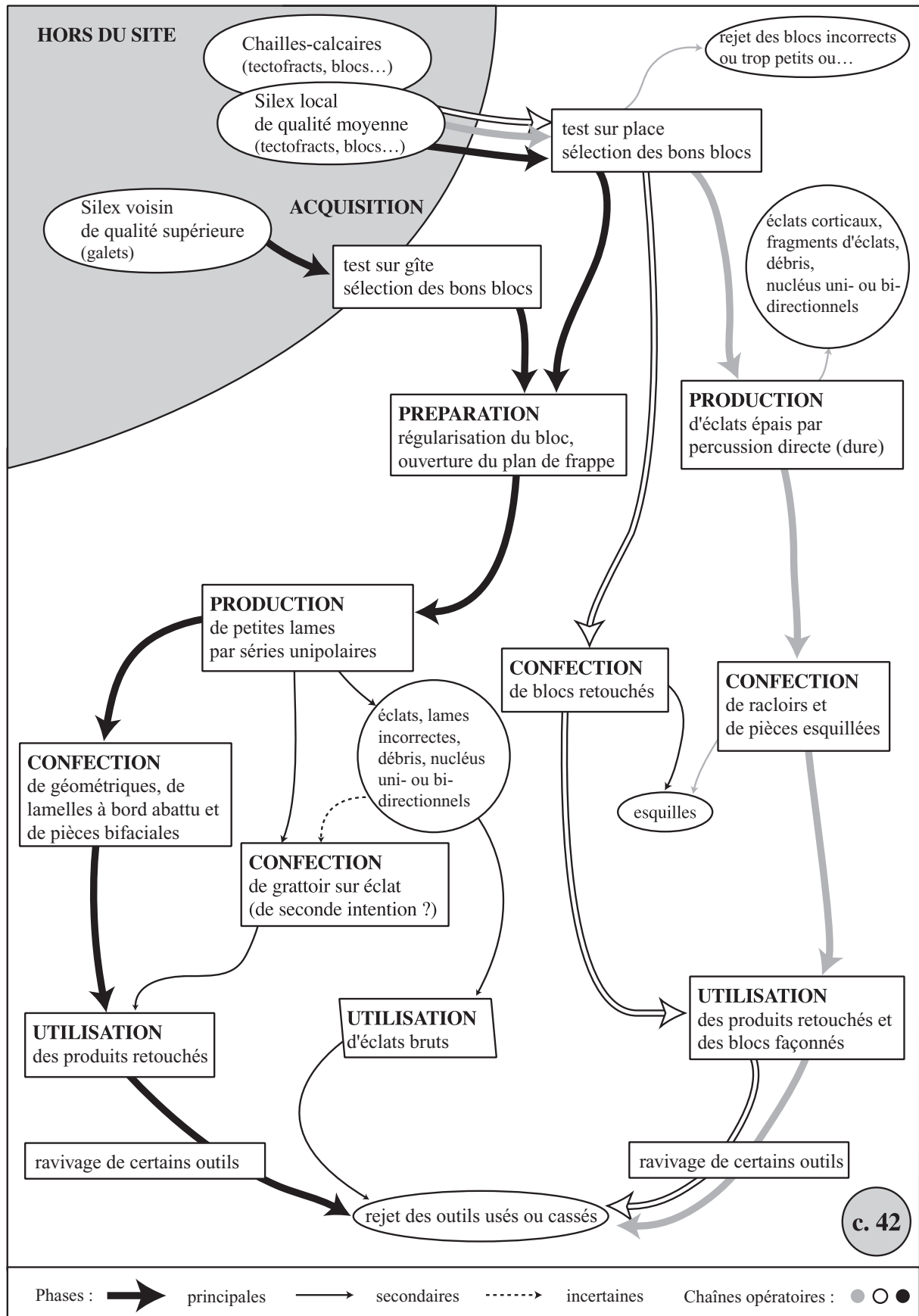


Fig. 170 - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 42.

1.8. Analyse descriptive de la couche 41

1.8.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 41 est une couche de « limons argileux bruns compacts à granules blancs et cailloutis, avec plus de graviers que dans les couches 40 et 42 » (Voruz 1996, 86). Cette composition sédimentaire permet d'assimiler ce niveau à une couche d'occupation, ce que confirme la micromorphologie (Sordoillet 1996, 55). A l'instar de la couche 42, elle se biseaute au nord-ouest de la première salle, ainsi qu'au sud. « Les courbes de niveaux mettent en évidence une rupture de pente au nord de la ligne 28 qui coïncide avec le basculement de la faille Y située en I28 et se prolongeant à l'est en J27. Pour la bande L par contre, la rupture de pente n'est pas attribuée au même phénomène, la faille Z n'y étant plus reconnue. Cette rupture, qu'elle soit naturelle ou intentionnelle, délimite un espace situé au sud de la salle qui présente une pente nettement plus faible, régularisée sans doute par les empièvements de la bande L » (Wernli 1995, 60). Les empièvements constituent donc la majorité des structures anthropiques. Il s'agit des structures E546 en L25-26 et de E552 à sa suite, E557 en K-L/28, E405 en J-K/25 et E553 en I27. Mais on trouve également une fosse (F556) en L28. Ces divers empièvements semblent dessiner « une diagonale correspondant à la rupture de pente, de direction nord-est sud-ouest, séparant un secteur riche en matériel d'un secteur qui en contient peu » (*ibid.*).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Datée par une seule date (Ly 6019 - cf. discussion des dates *supra*), la couche 41 se place au centre de l'histogramme du N.M.B. vers 3900-3700 av. J.-C. (fig. 171). Elle paraît ainsi légèrement plus récente que la couche 42. La céramique ne présente pas de différences majeures avec la couche 42 et offre tous les caractères des céramiques N.M.B.

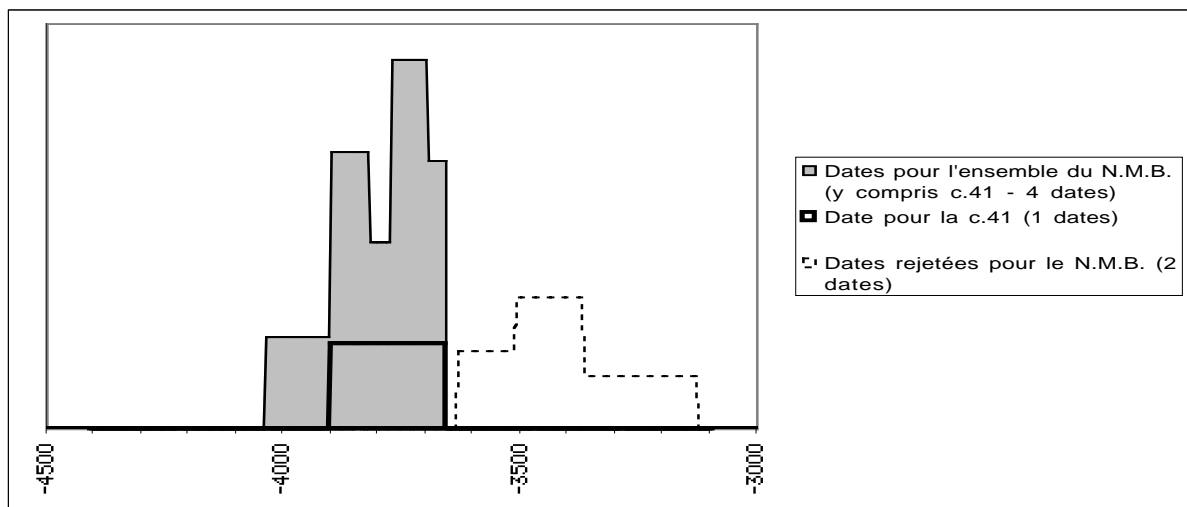


Fig. 171. - Position chronologique de la couche 41 par rapport à l'ensemble des dates du N.M.B.

1.8.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 41 a livré 1304 pièces (fig. 227). Mais, à l'instar de la couche 42, elle n'a pu être identifiée avec certitude dans les secteurs J-K/12-13, H-I/21-22, I31-32, I-J/33-34, J-K/23-24, J-K/26-27, J-K/31-32 et L/31-32. Le matériel provenant de ces secteurs sera traité avec les ensembles errants.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	12		5	1	18
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	199	20	29		248
<i>Débris</i>	762	25	123	3	913
Eclats entiers > 2 cm	45	4	16		65
Fragments proximaux	3	5	2		10
Autres fragments	19	1	4		24
Lame(lle)s entières	6				6
Fragments proximaux	1	1			2
Fragments mésiaux	2	1			3
Fragments distaux	2	3			5
Nucléus à éclats	10				10
Nucléus à lame(lle)s					
Total	88	15	22		125

Fig. 172. - Couche 41 : caractérisation générale de l'échantillon.

Répartition spatiale des vestiges

La répartition spatiale des 1304 pièces de l'industrie lithique taillée, en dépit des nombreux secteurs où la couche n'a pu être bien individualisée, confirme cette impression de forte structuration spatiale qu'avait remarqué Martine Wernli (1995). Deux zones de concentration se dessinent en effet l'une autour du mètre-carré L28, l'autre dans la bande 25 (pl. 172 à 175). Dans le détail cependant, les objets se dispersent un peu plus aléatoirement. Nucléus, lames, éclats et esquilles se trouvent par contre essentiellement à l'intérieur de ces zones de concentration. Le taux de pièces brûlées est assez faible (22 %) et homogène à travers toute la première salle. Ainsi, l'observation de l'industrie montre bien une localisation préférentielle des activités au sud de la rupture de pente, sans que l'on puisse dire plus précisément si cette industrie témoigne d'un débitage dans ces mètres-carrés.

1.8.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'ensemble des 1304 pièces, le silex de qualité moyenne, local, domine de façon écrasante avec 81 % de l'ensemble ; le silex de qualité supérieure est faiblement représenté (5 %) alors que les chailles-calcaires atteignent 14 % (fig. 172). La situation reste quasi identique en ne tenant compte que des éléments pertinents, puisque ces proportions passent respectivement à 70 %,

12 % et 18 %. Dans tous les cas, le silex de qualité supérieure devient minoritaire alors que les chailles-calcaires augmentent nettement, ce qui est un fait marquant.

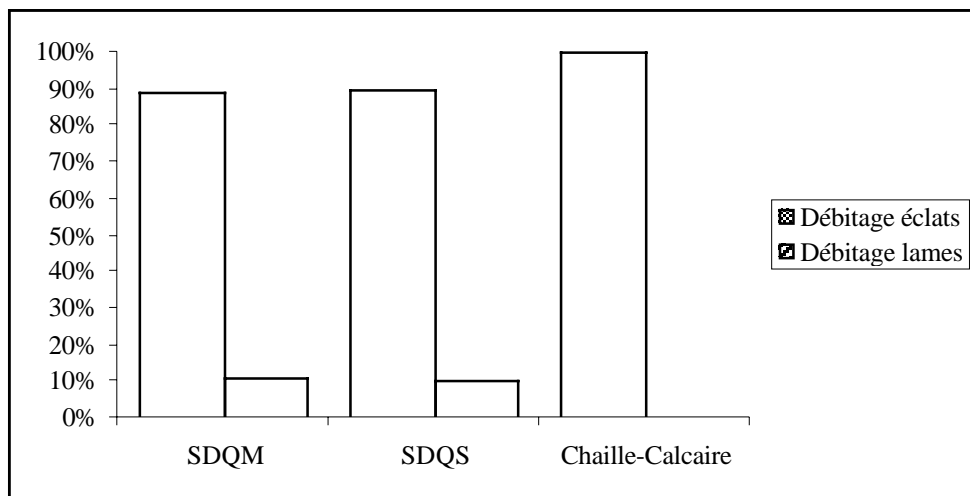


Fig. 173. - Couche 41 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Dans le cas des chailles-calcaires seuls des éclats sont présents, ce qui est logique étant donné la qualité de la matière première (fig. 173). Silex de qualité moyenne et silex de qualité supérieure montrent des pourcentages identiques entre débitage d'éclats et débitage de lames. Cependant, cette homologie doit être considérée avec prudence car le silex de qualité supérieure n'est représenté que par 15 éléments, ce qui peut être loin d'être représentatif.

Les nucléus

On en trouve 10 au total, tous en silex de qualité moyenne (fig. 174). Deux sont indéterminés (non dessinés). Le premier (n° 6370) est un fragment trop petit pour pouvoir déterminer la nature des enlèvements qu'il a produit. Le second (n° 6390) a été lui trop exploité et il se pose alors le même problème. Tous les autres nucléus témoignent d'un débitage d'éclats, et seuls deux présentent plusieurs surfaces de débitage (n° 6358 et n° 13699), sur une même face large, ce qui les rattache au type 31. Tous les autres sont des nucléus ayant produits des éclats selon un mode unipolaire et sur une même face large (type 12). Ils sont rejetés à un stade plus ou moins avancé de l'exploitation. Les éclats produits sont des produits allongés et assez minces.

1•Nucléus à éclats		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31	2		
Classe 2	type 24			
	type 23			
	type 22			
	type 21			
Classe 1	type 13	6		
	type 12			
	type 11			
		8	0	0

2•Nucléus à lamelles		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31			
Classe 2	type 24			
	type 23			
	type 22			
	type 21			
Classe 1	type 13			
	type 12			
	type 11			
		0	0	0

3•Nucléus indéterminés		SDQM	SDQS	Autre
		2		

Fig. 174. - Couche 41 : distribution typologique des nucléus.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	38	33	13	1,22	2,75
Ecart-type	10	10	7	0,37	1,14
Coefficient de variation	26%	30%	50%	30%	41%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	35	25	8	1,52	3,09
Ecart-type	7	7	3	0,49	1,07
Coefficient de variation	20%	28%	33%	32%	35%
Chaille-Calcaire					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	41	32	11	1,46	2,81
Ecart-type	14	15	2	0,70	1,14
Coefficient de variation	34%	47%	23%	48%	41%

Fig. 175. - Couche 41 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

Les produits de débitage

• Les éclats

On peut décompter 99 éclats dont 65 entiers et 10 parties proximales. L'approche globale de leurs mensurations ne permet guère de les caractériser (fig. 175) ; on s'aperçoit néanmoins que les éclats en chaille-calcaire présentent des coefficients de variations plus élevés. Les éclats corticaux en silex de qualité supérieur ou en chaille-calcaire sont rares (2 de chaque). Ils ne sont que 7 pour le silex de qualité moyenne. Tous les autres sont des éclats de plein débitage. Dans 85 % des cas, les talons sont lisses, épais, et associés à des bulbes marqués, témoignant nettement l'utilisation de la percussion directe dure.

• Les lames

Les lames et fragments sont au nombre de 16, dont 5 seulement en silex de qualité supérieure (fig. 172). Seules 6 sont entières, auxquelles viennent s'adjoindre 2 parties proximales. Dans 5 cas sur 7, les talons sont lisses et associés à des angles assez fermés. En accord avec ces caractéristiques, d'autres critères évoquent l'utilisation de la percussion tangentielle. D'autre part, les rythmes de débitages montrent que les lames lisibles se répartissent entre 1 lame de type A1 (dos cortical), 5 lames de type B1 (lames à deux enlèvements), 1 lame de type B2 (lame à plus de trois enlèvements), 1 lame de type C1 (trois enlèvements de rythme 2-1-2') et 4 lames de type C2 (trois enlèvements de rythme 3-2-1).

L'existence de ces lames de plein débitage semble bien montrer que ce débitage laminaire fut tout à fait volontaire et maîtrisé, malgré la nette dominance du débitage d'éclats. La présence de lames d'entretien montre que ce débitage laminaire a été réalisé dans la grotte elle-même. L'absence de nucléus peut s'expliquer dans la mesure où il est possible que des nucléus laminaires aient été achevés en nucléus à éclats.

L'outillage

L'outillage comporte 7 pièces, dont aucune en chaille-calcaire et 1 en silex de qualité supérieure. Il s'agit d'une petite pointe triangulaire appointie par des retouches bifaciales et dont l'extrémité a subi une cassure en flexion, possible témoignage d'une activité cynégétique (PB41B, n° 4981, pl. 182 n° 3). Les 6 autres pièces sont en silex de qualité moyenne. Quatre ont été réalisées sur éclats : il s'agit tout d'abord d'un fragment distal de grattoir sur éclat épais cortical à front abattu par des retouches semi-abruptes à abruptes (GR1, n° 4943, , pl. 182 n° 1). On trouve ensuite deux racloirs sur éclats épais mis en forme par des retouches obliques (RA11, n° 4975 et 4937, pl. 182 n° 2 et 4). Enfin, un éclat mince présente sur ses bords des enlèvements irréguliers, microdenticulés, pouvant témoigner de son utilisation brut (IR31, n° 4983, non dessiné). Les deux derniers n'ont pas été dessinés (n° 6367 et 6694) ; il s'agit de petits blocs en silex de qualité moyenne qui ont été façonnés directement en coches clactoniennes multiples et adjacentes, les transformant en "racloir denticulé" (BL21).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Géométrique à retouches bifaciales (PB4)		1	1
Racloirs sur éclats épais (RA1)	2		2
Microdenté (DI4)	1		1
Blocs retouchés (BL2)	2		2
Total	6	1	7

Fig. 176. - Couche 41 : distribution de l'outillage.

1.8.4. Bilan

Les principales caractéristiques de la couche 41 sont les suivantes (fig. 177) :

- ✓ existence d'une nette structuration spatiale avec un regroupement des activités au nord de la rupture de pente ;
- ✓ dominance écrasante du silex de qualité moyenne, montée en puissance de l'utilisation des chailles-calcaires et nette diminution du silex de qualité supérieure ;
- ✓ dominance du débitage d'éclats, mais persistance d'une chaîne complète de débitage laminaire ; les nucléus laminaires ont pu être repris en nucléus à éclats ;
- ✓ le silex de qualité supérieure n'a servi qu'à produire une pièce bifaciale (i.e. armature ?) alors que le silex local a été cantonné à un outillage plus expédient ; on ignore à quoi a servi la production en chaille-calcaire ;
- ✓ existence d'une chaîne opératoire de façonnage de petits blocs bruts.

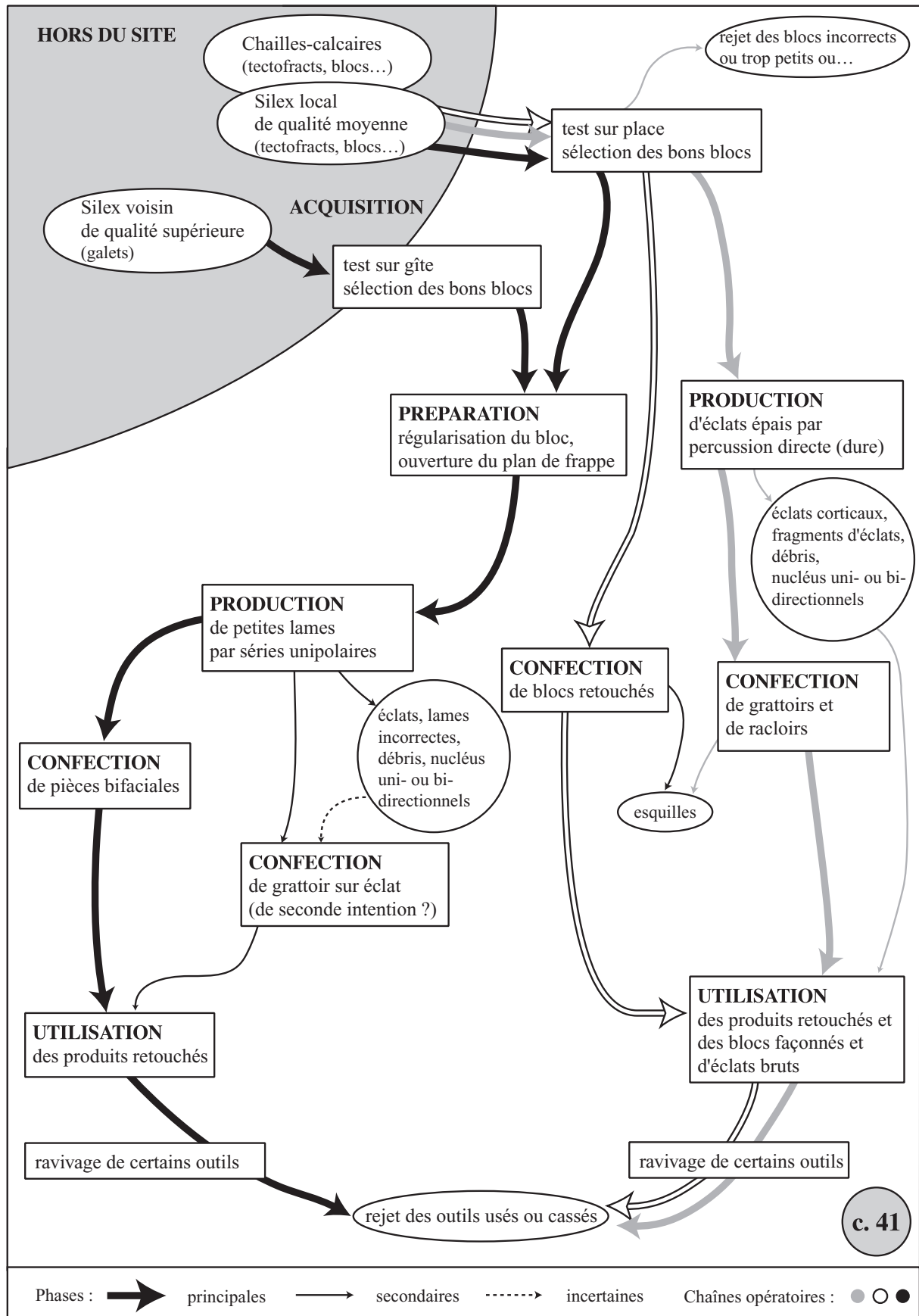


Fig. 177. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 41.

1.9. Analyse descriptive de la couche 40

1.9.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 40 se compose de « limons argileux bruns compacts, à granules blancs et cailloutis. Cette couche se caractérise par une texture assez fine dans l'ensemble, et par une altération marquée de la fraction grossière, avec d'abondants graviers à cortex d'altération blanchâtre » (Voruz 1996, 86). A l'instar des deux couches précédentes, la couche 40 est donc un niveau d'occupation, ce que confirme la micromorphologie. Elle se biseaute aussi vers le sud, notamment en J-K/21-22. Elle contient de plus de nombreux empierrements ainsi que plusieurs fosses. Ces empierrements semblent dégager un espace vide au centre de la première salle (Wernli 1995, 62). Une rupture de pente marquée, à la limite des bandes 29 et 30, pourrait signaler la limite d'extension vers le nord de l'emprise des aménagements anthropiques dans la première salle.

« Ainsi, l'espace compris au sud de la ligne 29, peut correspondre à la zone principale d'occupation qui bénéficie d'aménagements tels que des empierrements ou des fosses. Contrairement à ceux de la bande L, les empierrements E535 et E541 ont peut-être joué un rôle de limite ou de barrière, ce qui expliquerait la faible densité de matériel à cet endroit. [...] Le secteur nord de la salle semble peu occupé, dépourvu d'aménagements et pauvre en matériel, la forte pente n'ayant pas favorisé une installation. A l'extrême nord de la grotte, le secteur J-K/31-32 représente un troisième espace, où l'on rencontre une quantité moyenne de vestiges très peu fragmentés. Il s'agit certainement d'une zone de rejet protégée des piétinements et des passages répétés » (ibid.).

Datations radiocarbones et attribution culturelle

Une seule date peut être retenue pour la couche 40 (Ly 8420 - cf. discussion des dates *supra*). Elle permet de la dater vers 3750-3650 av. J.-C., ce qui la place dans la partie basse de l'histogramme du N.M.B., en accord avec la stratigraphie (fig. 178). On constate cependant qu'elle est totalement recouverte par la fourchette chronologique obtenue pour la couche 41 (3900-3650 av. J.-C., cf. *supra*). Cette parenté chronologique rappelle les conclusions de Martine Wernli (1995, 63), lorsqu'elle écrit à la fin de l'étude spatiale de cette couche que : « ce phénomène [de réutilisation de structures sous-jacentes en couche 40 et de continuité dans l'occupation de l'espace] est rendu possible seulement si un court laps de temps sépare les deux occupations ».

La céramique, quant à elle, ne présente pas de différence majeure avec les couches 41 et 42, conservant les caractères du N.M.B. récent. On constate de plus un nombre relativement important de collages entre les couches 40 et 41.

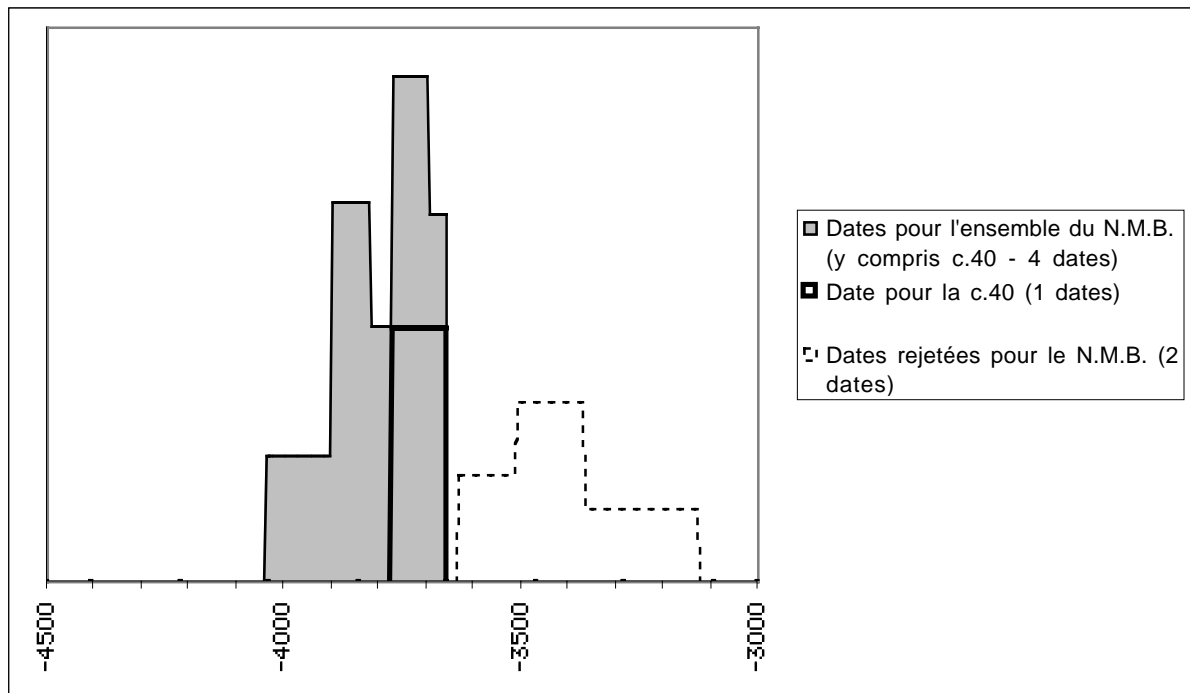


Fig. 178. - Position chronologique de la couche 40 par rapport à l'ensemble des dates du N.M.B.

1.9.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Avec 3088 pièces attribuées de façon certaine, la couche 40 est la plus riche de l'ensemble du N.M.B. (fig. 179). Elle n'a pu être identifiée avec certitude dans les mètres-carrés J-K/12-13, H-I/21-22, I/31-32, I-J/33-34, J-K/26-27 et L/31-32. Le matériel en provenance de ces mètres-carrés sera donc étudié avec les ensembles errants.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	32		28		60
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	435	59	50		544
<i>Débris</i>	1971	36	224	6	2237
Eclats entiers > 2 cm	111	11	26		148
Fragments proximaux	9	3	5		17
Autres fragments	30	7	9		46
Lame(lle)s entières	6	5			11
Fragments proximaux	5	2			7
Fragments mésiaux	3	1			4
Fragments distaux	3				3
Nucléus à éclats	8	2	1		11
Nucléus à lame(lle)s					
Total	175	31	41		247

Fig. 179. - Couche 40 : caractérisation générale de l'échantillon.

Répartition spatiale des vestiges

L'essentiel de l'industrie lithique se concentre en deux zones principales : la première occupe toute la moitié sud de la bande L, et la seconde se place sur les mètres-carrés I/25-26, redessinant là, avec cependant plus de force, le schéma de la couche 41 (pl. **183** à **186**). Nucléus et outillage ne sont cependant que peu présents dans ces zones. Les lames, les éclats, les esquilles et les débris, par contre, y sont majoritairement regroupés, avec l'essentiel des esquilles en I25. Les matières premières et les pièces brûlées paraissent assez homogènes dans la première salle. Cette forte présence relative des esquilles, des lames et éclats non retouchés en I25 notamment peut suggérer l'existence, dans cet endroit, d'une petite zone de taille, à moins que l'empierrement E531 présent de ce mètre-carré n'ait joué le rôle de piège. Cette dernière remarque peut s'appliquer à la bande L.

1.9.3. Analyse

Les matières premières

Si l'on tient compte de l'intégralité des 3088 pièces, le silex de qualité moyenne représente 85 % du total de l'échantillon, suivi de 11 % de chailles-calcaires puis de 4 % de silex de qualité supérieure (fig. 179). Les proportions ne changent guère si l'on écarte blocs, débris et esquilles puisqu'elles passent respectivement à 71 %, 16 % et 13 %. Le silex de qualité supérieure reste donc en tous les cas minoritaire, confirmant là une évolution déjà remarquée en couche 41 et amorcée dès la c. 42. Si l'on essaie de caractériser d'une façon générale les modes de débitage en fonction des matières premières (fig. 180), on constate que le débitage d'éclats est exclusif pour les chailles-calcaires. Pour le SDQM, cette production d'éclats est majoritaire avec 91 %, mais les quelques vraies lames présentes (9 %) attestent de l'existence d'un schéma opératoire laminaire. Ceci se confirme avec le SDQM, puisque parmi les 31 pièces dénombrées, 8 se rattachent à une production laminaire (soit 26 %).

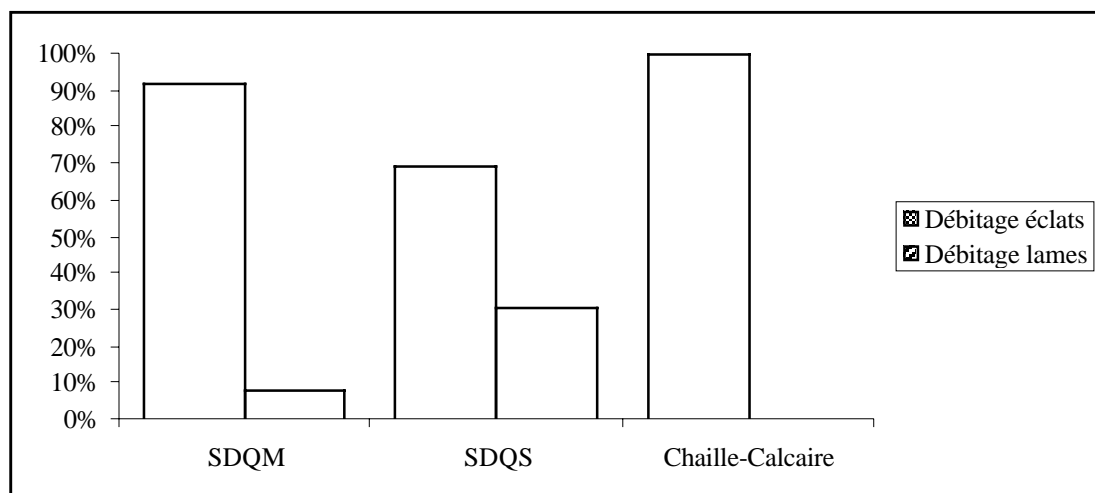


Fig. 180. - Couche 40 : caractérisation générale des modes de débitage en fonction des matières premières.

Les nucléus

Ils sont 11 au total (fig. 179), dont 8 en silex de qualité moyenne. Les 3 autres sont pour l'un en chaille-calcaire (n° 12353) et pour les deux autres en silex de qualité supérieure (n° 6363 et 9671). Ces trois nucléus (non dessinés) restent cependant indéterminés dans la mesure où ils furent trop exploités pour les deux derniers ou trop fragmentaire pour le troisième (fig. 181).

Parmi les 8 nucléus restant, 2 sont de type 24, c'est-à-dire qu'ils ont subi un débitage bi-directionnel successif sur des faces distinctes (n° 6362 et 6394). Hormis ce caractère, ils ne présentent, aucune différence avec les 6 nucléus de type 12. Tous ont été dévolus, dans leur phase finale au moins, à la production d'éclats semble-t-il assez allongés et minces.

1•Nucléus à éclats		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31			
Classe 2	type 24	2		
	type 23			
	type 22			
	type 21			
Classe 1	type 13	6		
	type 12			
	type 11			
		8	0	0

2•Nucléus à lamelles		SDQM	SDQS	Autre
Classe 3	type 31			
Classe 2	type 24			
	type 23			
	type 22			
	type 21			
Classe 1	type 13			
	type 12			
	type 11			
		0	0	0

3•Nucléus indéterminés		SDQM	SDQS	Autre
			2	1

Fig. 181. - Couche 40 : distribution typologique des nucléus.

Les produits de débitage

• Les éclats

Ils sont 211 au total (fig. 179), dont la majeure partie en silex de qualité moyenne. On trouve en tout 148 éclats entiers et 17 fragments proximaux. Les caractères typométriques généraux de tous ces éclats sont extrêmement semblables (fig. 182). Il en est de même si l'on réorganise le tableau en fonction des phases de débitage. La présence dans chaque type de matière première de quelques éclats

corticaux (environ 10 %) confirme l'existence d'un débitage mené sur place. Dans plus de 90 % des cas, les talons sont lisses et épais, associés à des bulbes marqués et à tous les stigmates caractéristiques de la percussion directe dure. On ne peut cependant exclure dans quelque cas l'utilisation d'une percussion tangentielle.

Silex de qualité moyenne					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	38	31	11	1,38	2,95
Ecart-type	10	12	5	0,57	1,04
Coefficient de variation	27%	37%	48%	41%	35%
Silex de qualité supérieure					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	32	29	10	1,12	2,88
Ecart-type	9	4	3	0,33	0,69
Coefficient de variation	28%	15%	27%	30%	24%
Chaille-Calcaire					
	Longueur	Largeur	Epaisseur	la	le
Moyenne	36	34	11	1,23	2,74
Ecart-type	11	16	4	0,52	0,81
Coefficient de variation	29%	46%	35%	43%	29%

Fig. 182. - Couche 40 : caractérisation typométrique des éclats entiers.

Les lames

Au total, on trouve donc 25 éléments laminaires dont 17 en silex de qualité moyenne. Au total, 11 lames sont entières et l'on recense aussi 7 parties proximales. La plupart des talons est lisse (12 cas) et présente des angles de frappe assez aigus (70-80°). Dans quelques cas également, ces talons sont linéaires (3 cas) ou punctiformes (2 cas) et associés à des angles plus ouverts (60°). Le plus souvent, la technique de percussion la plus probable paraît être la percussion directe tendre. On observe la présence de deux lames de type C (à trois enlèvements), mais 6 de type B1 (à deux enlèvements), ce qui n'est pas contradictoire avec ce type de percussion. D'autre part, aucune de ces lames n'a été retouchée. Ce sont donc probablement des déchets. Si des lames de plein débitage à trois pans ont été produites, elles ont alors été systématiquement (ou presque...) prélevée pour l'outillage.

L'outillage

L'outillage de la couche 40 est peu nombreux et peu varié (fig. 183). Deux de ces outils sont en silex de qualité supérieure. On trouve tout d'abord un grattoir simple sur éclat épais cortical dont le

front, circulaire, est aménagé par des retouches abruptes (GR11, n° 4979, pl. **195** n° 1). Le deuxième est un fragment distal de grattoir sur éclat épais (GR13, n° 14568, pl. **197** n° 1).

Tous les autres ont été réalisés sur du silex de qualité moyenne. Il s'agit tout d'abord d'un autre grattoir sur éclat épais cortical à front lui aussi dégagé par des retouches abruptes (GR11, n° 4945, pl. **195** n° 2). On trouve ensuite 1 éclat à coches clactoniennes (CC12, n° 4956, pl. **196** n° 1) ainsi qu'un éclat microdenté (IR31, n° 4963, pl. **196** n° 4). Hormis un débris d'outil indéterminé (n° 4950, non dessiné), les cinq outils restant (dont un en chailles-calcaires) sont des outils sur blocs, de type grattoir ou racloir denté (BL21 - n° 4948 pl. **195** n° 3, n° 4939 et 4940 pl. **196** n° 2 et 3, n° 14552 et 15260 pl. **197** n° 2 et 3). L'un d'eux se démarque cependant puisqu'il présente des retouches bifaciales (n° 4948).

	SDQM	SDQS	Chailles	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1	2		3
Eclat à coches clactoniennes (CC1)	1			1
Microdenté (IR3)	1			1
Blocs retouchés (BL21)	4		1	5
Fragment indéterminé	1			1
Total	8	2	1	11

Fig. 183. - Couche 40 : distribution typologique de l'outillage.

1.9.4. Bilan

Les principaux enseignements de la couche 40 sont (fig. 184) :

- ✓ l'existence d'une forte structuration spatiale et d'une gestion de l'espace occupé de la grotte, à l'image de la couche 41 sous-jacente ;
- ✓ cette continuité avec la couche 41 est confirmée chronologiquement par les C14 et suggère que les deux couches se sont succédées dans un laps de temps très court ;
- ✓ la confirmation de la dominance du silex local et de la montée des chailles-calcaires ;
- ✓ l'existence, malgré une très forte production d'éclats, d'une chaîne laminaire réelle et structurée ;
- ✓ l'existence d'une chaîne de façonnage concurrentement à l'outillage traditionnel.

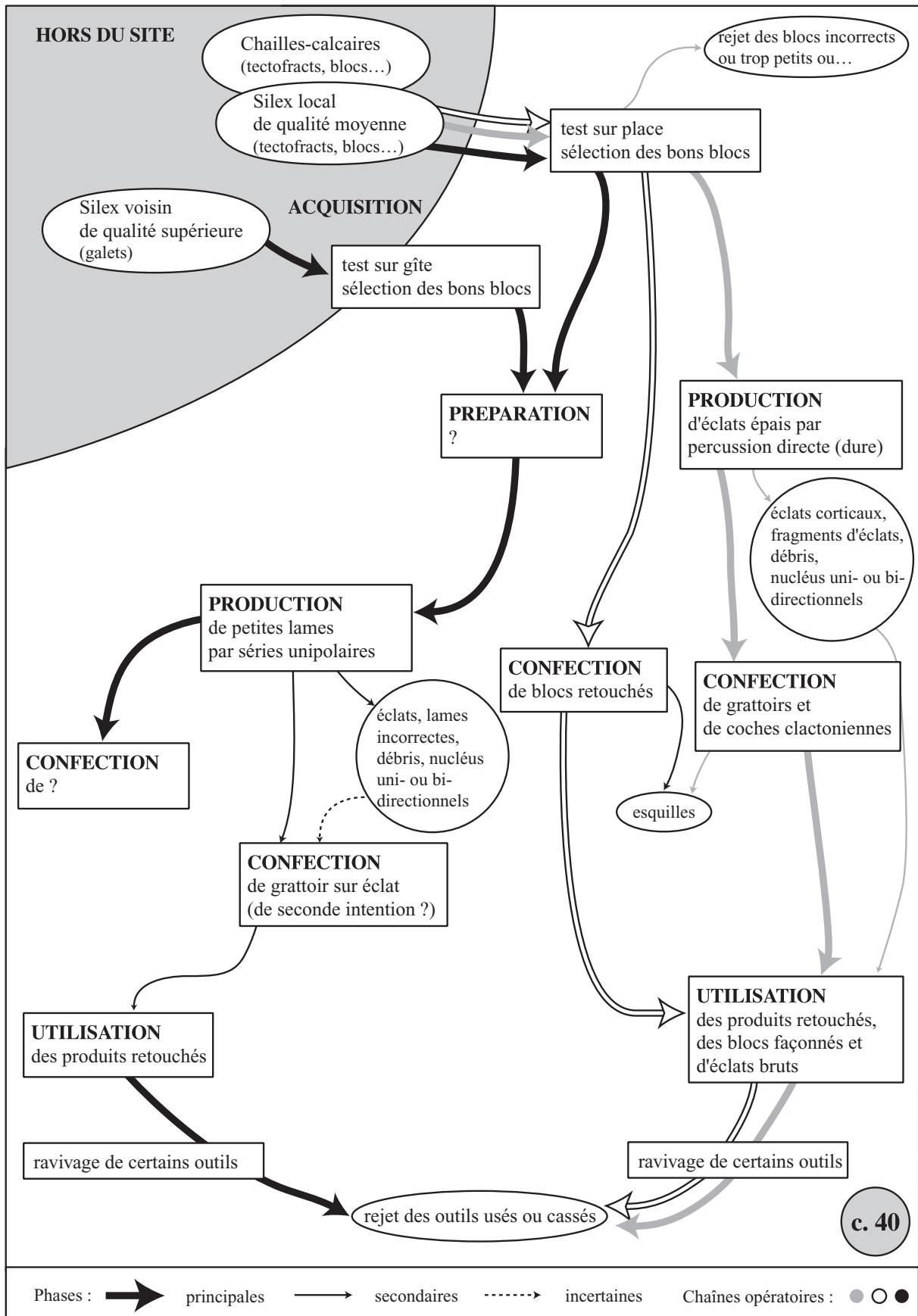


Fig. 184. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 40.

1.10. Analyse descriptive de la couche 39

1.10.1. Aspects généraux

La couche 39 est une « *mince lentille de limons sableux brun-jaune hétérogènes, non datée et identifiée uniquement en stratigraphie, en I-J/26-27* » (Voruz 1996, 86). L'analyse micromorphologique de cette lentille montre qu'elle contient d'assez nombreux os et « *peut-être des agrégats de matériaux de construction* » (*ibid.*). La nature de cette lentille n'est donc pas extrêmement nette. Je la rattache au cycle des occupations N.M.B. dans la mesure où elle est en contact direct avec la couche 40 (et nous verrons que leurs industries présentent de grandes similitudes) et où la couche 38 qui lui succède marque un hiatus très fort.

1.10.2. Analyse

L'échantillon

L'échantillon ne comporte que 102 pièces dont 81 blocs, esquilles ou débris, soit 80 % (fig. 185). On compte par ailleurs 8 blocs, dont 3 en chaille-calcaire. Eut égard à la nature de la couche (lentille) et au faible nombre de pièces présentes, je me contenterai de présenter nucléus et outils.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	5		3		8
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	12		5		17
<i>Débris</i>	43	1	12		56
Eclats entiers > 2 cm	6	4	3		13
Fragments proximaux			2		2
Autres fragments	2		1		3
Lame(lle)s entières	1	1			2
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats	1				1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	10	5	6		21

Fig. 185. - Couche 39 : présentation générale de l'échantillon.

Le nucléus

Le seul nucléus présent est en silex de qualité moyenne (n° 7642 - pl. **198**). A l'instar de la majorité de ceux des autres couches N.M.B., c'est un nucléus de type 12. Il a subi un débitage unidirectionnel, sur sa face large, d'éclats par percussion directe à la pierre dure. La mauvaise orientation du plan de frappe en a entraîné le rejet.

L'outillage

L'outillage comporte deux éléments (fig. 186). Le premier est un grattoir sur éclat épais à front circulaire façonné par des retouches semi-abruptes (GR11, n° 4985, pl. 199 n° 1). Le second a comme support une lame en silex de qualité supérieure. Des retouches bifaciales rasantes dégagent une pointe, ce qui rattache cet outil au type PB42B (n° 4992, pl. 199 n° 2).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Géométrique à retouches bifaciales (PB4)		1	1
Total	1	1	2

Fig. 186. - Couche 39 : distribution typologique de l'outillage.

1.10.3. Bilan

Au terme de cette très brève présentation, il apparaît que la couche 39 se situe tout à fait dans la continuité des trois autres couches du N.M.B., ce qui justifie, *a posteriori*, son rattachement à cet ensemble. Le nucléus est en effet identique à la plupart de ceux des couches sous-jacentes, comme l'est la proportion majoritaire de silex de qualité moyenne, de même que la co-existence d'un débitage d'éclats, le plus important, et d'un vrai débitage laminaire. L'outillage lui-même est en accord avec ce rattachement puisque les deux types d'outils présents existaient déjà dans la couche 40, sur des supports identiques.

1.11. Analyse descriptive des couches 39 à 42 : le matériel errant

De même que pour les ensembles précédents, les phénomènes de biseautage et d'érosion partielle des couches sont responsables du fait que de nombreux silex taillés se retrouvent dans une position stratigraphique incertaine (fig. 187).

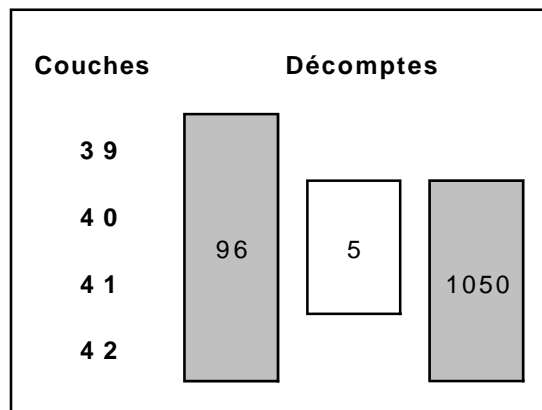


Fig. 187. - Les couches 39 à 42 : provenance stratigraphique du matériel errant.

1.11.1. En provenance des couches 39-42

Ce premier groupe de pièce est le moins nombreux avec 96 individus. Ils proviennent essentiellement des mètres-carrés H-I/21-22, à l'extrémité sud de la première salle. Le tableau de la figure 188 en montre les principaux caractères, qui peuvent se résumer à la dominance du silex local et la présence de quelques lames et éclats de plein débitage. On trouve aussi un fragment mésial de lame à trois pans microdentulée (IR31, n° 4972, pl. 205 n° 4).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>			<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	23	7			30
<i>Débris</i>	49	5			54
Eclats entiers > 2 cm	5				5
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments					
Lame(lle)s entières	2				2
Fragments proximaux		2			2
Fragments mésiaux		1			1
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	8	3			11

Fig. 188. - Couches 39-42 : caractérisation générale de l'échantillon.

1.11.2. En provenance des couches 40-42

Les nombreuses pièces provenant de ces couches sont attribuées au N.M.B. Un premier groupe provient des couches 40-41 et un second de 40-42.

L'ensemble 40-41

Cet ensemble ne comprend que 5 pièces dont 4 débris ou esquilles. Le seul élément remarquable est un fragment de lame en silex de qualité supérieure.

L'ensemble 40-42

Avec 1050 individus, cet ensemble qui traverse l'ensemble des couches N.M.B. est le plus important. Les pièces qu'il regroupe proviennent des mètres-carrés J-K/12-13, J22, J-K/26-27, I/31-32 et L/31-32. Avec 922 pièces, esquilles blocs et débris représentent 87 % de l'échantillon, ce qui n'est pas contradictoire avec les couches N.M.B. (fig. 189). De même, les éclats sont très nombreux, largement majoritaires sur les lames.

Les nucléus, tous en silex de qualité moyenne, sont au nombre de 5. L'un d'eux est trop fragmenté pour pouvoir être réellement décrit (n° 6371, non dessiné). Trois autres (n° 6352, 6377 et 6393) sont des nucléus présentant un débitage d'éclats unidirectionnel sur face large (type 12), sans préparation poussée du bloc et par percussion. Le quatrième (n° 6376) montre une seconde phase d'exploitation unipolaire à partir d'un deuxième plan de frappe et selon un axe opposé au premier (type 24). Tous ces types de nucléus étaient déjà présents dans les couches 40, 41 et 42.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	22		9		31
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	162	25	22		209
<i>Débris</i>	575	30	77		682
Eclats entiers > 2 cm	61	7	8		76
Fragments proximaux	9		1		10
Autres fragments	17	3	2		22
Lame(lle)s entières	3				3
Fragments proximaux	5				5
Fragments mésiaux	1	4			5
Fragments distaux	1	1			2
Nucléus à éclats	5				5
Nucléus à lame(lle)s					
Total	102	15	11		128

Fig. 189. - Couches 40-42 : caractérisation générale de l'industrie.

L'outillage comprend 8 éléments (fig. 190). Deux outils sont en silex de qualité supérieure. Il s'agit d'un grattoir en bout de lame, à retouches abruptes (GR22A, n° 4971, pl. **204** n° 3), et d'une armature perçante à base concave asymétrique aiguë (PC11A, n° 11021, pl. **204** n° 4).

Les 6 autres outils sont réalisés sur du silex de qualité moyenne. Les plus nombreux appartiennent à la catégorie des outils sur blocs façonnés par des coches adjacentes (BL21, pl. **205** n° 1 et 2 et pl. **206** n° 1 ; le n° 6382 n'est pas dessiné). Les coches sont dans tous les cas multiples et adjacentes, les rattachant au type des "grattoirs-racloirs denticulés". On trouve encore un éclat épais à enlèvements irréguliers, bifaciaux (IR21, n° 4967, pl. **205** n° 3). Le dernier outil est un grattoir simple sur éclat épais à retouches semi-abruptes profondes (GR11, n° 4973, pl. **204** n° 2).

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	1		1
Grattoir sur lame (GR2)		1	1
Armature à base concave (PC1)		1	1
Eclat à enlèvements irréguliers (IR2)	1		1
Blocs retouchés (BL2)	4		4
Total	6	2	8

Fig. 190. - Couches 40-42 : distribution typologique de l'outillage.

1.11.3. Conclusion

La présentation rapide de ces 1151 pièces mal calées stratigraphiquement montre la cohérence avec les précédentes observations des couches N.M.B. :

- ✓ nette dominance du silex de qualité moyenne sur tous les autres types de matières premières et relative importance des chailles-calcaires ;
- ✓ nette dominance du débitage d'éclat, mais persistance d'un débitage de lames bien maîtrisé ;
- ✓ majorité d'outils du fond commun portant des retouches profondes ;
- ✓ existence d'une chaîne opératoire de façonnage direct des blocs.

On remarque néanmoins, dans l'ensemble provenant des mètres-carrés J-K/26-27 (couches 40-42) la présence d'une armature perçante à base concave. Ce type de pointe de flèche est plus caractéristique des ensembles attribués au N.A.R. ou au style de Saint-Uze. Sa présence dans des couches N.M.B. surprend et suggère l'existence de problèmes stratigraphiques très importants. Dans la suite, tout l'échantillon 40-42 présenté ci-dessus sera donc écarté.

2. CARACTERISATION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE MOYEN II

Parmi l'ensemble des couches 39 à 47 attribuées au Néolithique moyen II, seules les couches 42a et 45 correspondent à un niveau d'inondation. Toutes les autres renvoient nettement à des phases d'occupation de la grotte, par des populations qui ont aménagé l'espace (Wernli 1995). Cette couche 45 marque donc une phase de réactivation de l'exsurgence, ce qui a entraîné une interruption d'occupation d'une durée indéterminée. La couche 39 n'a été perçue qu'en stratigraphie, mais la micromorphologie suggère qu'il s'agit là aussi d'une phase d'occupation.

2.1. Typologie

Les analyses que nous avons réalisées jusqu'à maintenant sur ces couches ont pu montrer que les effectifs par type sont faibles, en général 1 objet par type (fig. 191). Dans ces conditions, il est évident que nous nous situons sous les seuils statistiques critiques, ce qui nous interdit l'usage de la statistique multivariée. La distribution typologique de l'outillage de ces couches est celle de la figure 191.

Ce tableau semble montrer une ressemblance assez forte entre toutes ces couches. Si quelques types d'outils paraissent être plus ou moins spécifiques d'une couche ou d'une autre, il est difficile de mettre en évidence une évolution typologique nette. Le calcul de l'indice de similarité de Jaccard le confirme (fig. 192) et donnant des valeurs généralement assez élevées. D'un point de vue typologique, la césure "traditionnelle" en deux ensembles c.39-42 et c.43-47 ne paraît pas valide : la c.42 ressemble en effet plus à l'ensemble 43-47 qu'à l'ensemble 39-41, dont elle se singularise par un outillage plus

laminaire et qui utilise plus d'éclats minces. Cette composante laminaire pourrait être un critère d'ancienneté au sein du N.M.B., mais gardons en mémoire la faiblesse numérique de nos échantillons.

Sur la base de ces critères, il est bien sûr difficile de se prononcer sur la relation existant entre toutes ces couches. L'impression dominante est néanmoins celle d'une relative homogénéité, impression qui est peut-être renforcée par la faiblesse de l'échantillonnage..

	IR3	PB4	GR1	BL2	CC1	RA1	IR2	GR2	BA4	BA3	RA2	PB3
c. 39		1	1									
c. 40	1		3	5	1							
c. 41	1	1	1	2		2						
c. 42		2		2	2	1	1	1	1			
c. 43	1		3	4			3	1		1		
c. 44			1	1		1		1		1	1	1
c. 46			1	1	1		1					
c. 47		1	1				1	1				

Fig. 191. - La grotte du Gardon, c.39-47 : tableau de fréquence de l'outillage.

Indice de Jaccard								
	c. 39	c. 40	c. 41	c. 42	c. 43	c. 44	c. 46	c. 47
c. 39	1	0,67	0,75	0,42	0,50	0,42	0,67	0,83
c. 40		1	0,75	0,42	0,67	0,42	0,83	0,50
c. 41			1	0,50	0,58	0,50	0,58	0,58
c. 42				1	0,42	0,33	0,58	0,58
c. 43					1	0,58	0,67	0,67
c. 44						1	0,42	0,42
c. 46							1	0,67
c. 47								1

Fig. 192. - La grotte du Gardon, c.39-47 : calcul de l'indice de similarité de Jaccard.

2.2. Technologie

Les matières premières

Si l'on met en parallèle les données concernant la répartition des différentes matières premières obtenues pour chacune des couches présentées, on obtient le tableau et diagramme de la figure 193.

Rappelons que la couche 45 est une couche d'inondation, et donc que l'industrie qui y est présente est en position secondaire, d'où des chiffres assez aléatoires. De même, la c.39 n'a été perçue qu'en stratigraphie. Par contre, ceci montre très clairement que les couches 42, 43, 44 et 46 sont très proches avec notamment des taux de silex de qualité supérieure quasi identiques. Silex de qualité moyenne et chailles-calcaires sont également assez proches, d'autant plus que la distinction physique de l'une ou l'autre des matières premières n'est pas toujours aisée.

La couche 47 se singularise très nettement avec des proportions de matières premières inverses aux précédentes. C'est d'ailleurs également cette couche qui présente le débitage laminaire le plus important avec 36 % des éléments du débitage, contre 8 % pour la couche 46, 5 % pour la couche 44 et 27 % pour la couche 43. Rappelons tout de même que c'est aussi la couche la plus pauvre !... Les couches 40 et 41, très semblables, montrent la montée en puissance des chailles-calcaires, qui sont, pour la première fois, plus utilisées que le silex de qualité supérieure.

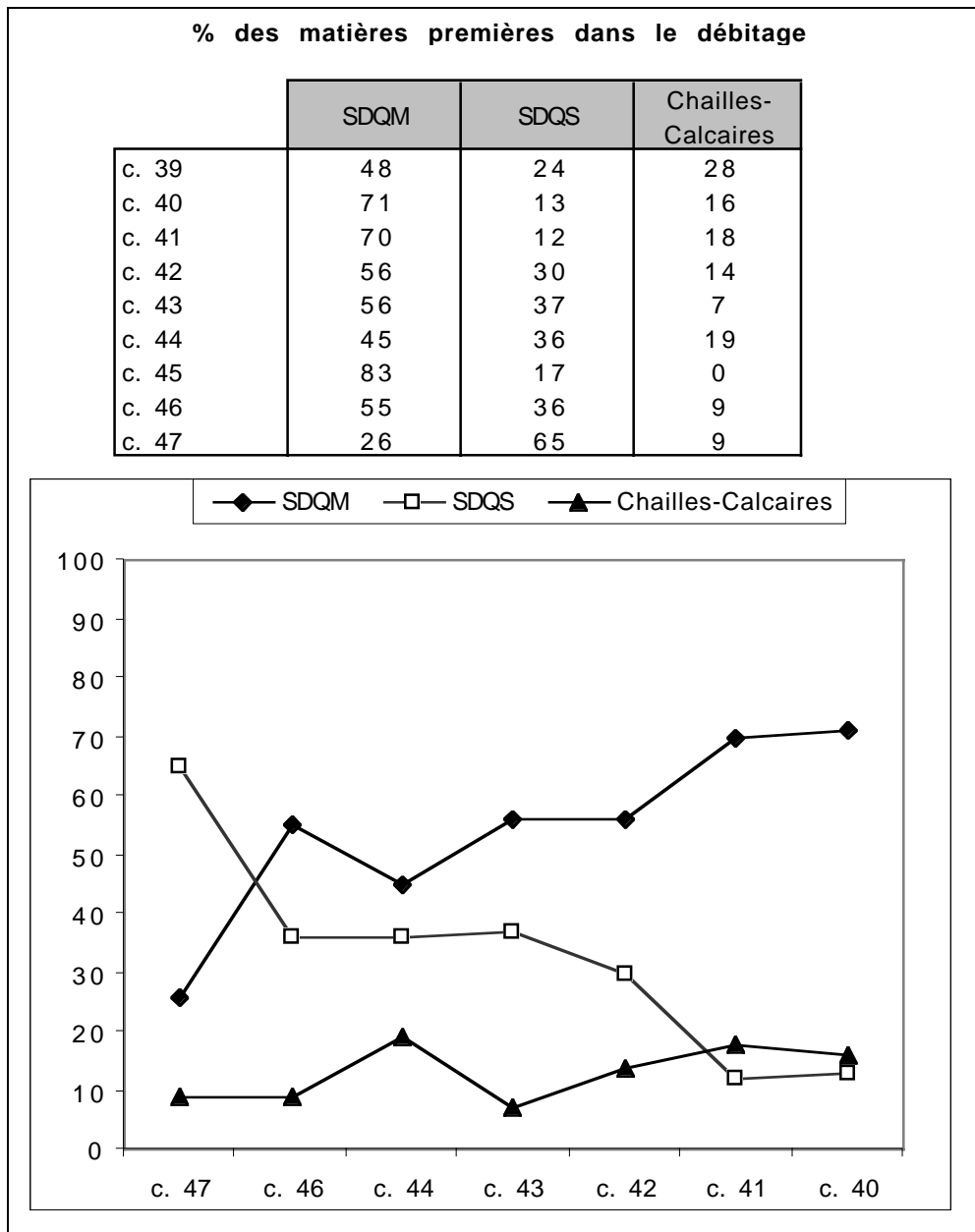


Fig. 193. - La grotte du Gardon, c.47-39 : distribution des matières premières par couches (les couches 45 et 39 n'ont pas été prises en compte sur le diagramme).

Les techniques de débitage

Elles restent mal connues pour l'ensemble de ces couches, hormis l'usage de la pierre dure pour la production d'éclats et le façonnage des blocs (dans ce dernier cas, elle n'est cependant peut-être pas exclusive). La technique employée, pour le débitage laminaire notamment, reste indéterminée devant le manque de pièces diagnostiques même si l'usage d'une percussion tangentielle paraît assez net pour les couches les plus récentes.

Les schémas opératoires

La mise en parallèle des figures de synthèse des couches 40, 41, 42, 43, 44 et 46 montre très clairement que les schémas opératoires présents sont tous très semblables.

On constate toujours l'existence d'une chaîne opératoire laminaire, minoritaire, sur des matières premières de bonne qualité (majoritairement le silex de qualité supérieure, et dans une moindre mesure quelques bons blocs en silex de qualité moyenne). L'absence totale de documentation sur les phases de configuration volumétrique des blocs suggère que cette étape de préparation a pu être effectuée en dehors du site (en tous cas du site fouillé). Ce débitage vise à la production de petites lames par séries unipolaires, mais selon un rythme et une technique de taille indéterminées. Le débitage sur place est attesté par les débris et lames incorrectes, ainsi que par quelques éléments d'entretien du débitage. Quelques uns de ces débris sont réutilisés, soit directement (amenant alors l'apparition d'enlèvements irréguliers), soit après façonnage (par exemple en grattoir). Les lames de première intention sont retouchées en pièces appointies, lames à retouches latérales, perçoirs... Dans les couches les plus récentes, les produits de cette chaîne opératoire sont façonnés également en pièces bifaciales.

Une seconde chaîne opératoire concerne très majoritairement le silex de qualité moyenne, et dans une moindre mesure, les chailles-calcaires. Après un tri des blocs et tectofracts, les tailleurs procèdent à la production d'éclats allongés et le plus souvent épais, par percussion directe dure et selon un mode unipolaire. Ces éclats sont ensuite retouchés en grattoirs, racloirs, pièces à coches...

La troisième chaîne opératoire concerne ces mêmes matières premières locales, et de façon anecdotique le silex de qualité supérieure. C'est une chaîne de façonnage direct de blocs bruts par retouches profondes, parfois par coches clactoniennes adjacentes. Cette chaîne opératoire apparue quelques couches auparavant semble maintenant bien ancrée dans les mœurs des tailleurs.

L'évolution, s'il y en a une, entre ces couches n'est donc pas dans la nature des chaînes opératoires mais dans leur représentativité, dans leur importance. On constate en effet que la chaîne de production laminaire, bien présente jusqu'en couche 42, diminue avec les couches 41 et 40 alors que la chaîne de production d'éclats mais surtout celle de façonnage augmentent significativement. C'est donc la perte relative de ce débitage laminaire et la montée en puissance du façonnage des blocs qui distinguent la couche 42 des couches 41 et 40.

3. CONCLUSION SUR LE NEOLITHIQUE MOYEN II DE LA GROTTE DU GARDON

Ce sont au total treize datations radiocarbone qui ont été effectuées sur les couches 39 à 47 (fig. 194). La couche 43 n'a pas été datée, de même que les couches 45 et 39. Plusieurs dates, incohérentes, doivent être rejetées. La réalisation d'histogrammes cumulatifs pondérés (fig. 195), sur la base de la calibration des dates à 1σ , nous permet de visualiser l'organisation des 11 dates restantes.

Le point le plus remarquable est la cohérence des dates avec l'ordonnement stratigraphique. La couche 47 s'individualise en partie haute de l'histogramme, entre 4300 et 4050, alors que les couches 42, 44 et 46 se chevauchent pour former un pic de probabilités maximales entre 4050 et 3800. De même, les couches 40 et 41 montrent un pic de probabilité entre 3800 et 3650.

Référence	Couche	Mesure (en B.P.)	Calibration (à 1σ)	Conservée / Rejetée
<i>Ly 6021</i>	40 ?	4725 ± 50	3630-3370	Rejetée
<i>Ly 4838</i>	40-42	4625 ± 65	3510-3130	Rejetée
<i>Ly 8420</i>	40	4935 ± 40	3770-3660	Conservée
<i>Ly 6019</i>	41	4965 ± 60	3900-3660	Conservée
<i>Ly 7110</i>	42	5161 ± 47	4040-3820	Conservée
<i>GrA 10187</i>	42	4980 ± 50	3900-3700	Conservée
<i>Ly 5516</i>	43-45	4405 ± 43	3100-2920	Rejetée
<i>Ly 6020</i>	44	5150 ± 50	4040-3810	Conservée
<i>Ly 7109</i>	44	5236 ± 45	4220-3970	Conservée
<i>Ly 5518</i>	44	5084 ± 53	3960-3800	Conservée
<i>Ly 8421</i>	46	5060 ± 40	3950-3790	Conservée
<i>Ly 7111</i>	47	5369 ± 46	4330-4050	Conservée
<i>Ly 6017</i>	47	5355 ± 55	4320-4040	Conservée

Fig. 194. - La grotte du Gardon, c.39-47 : tableau récapitulatif des datations radiocarbone.

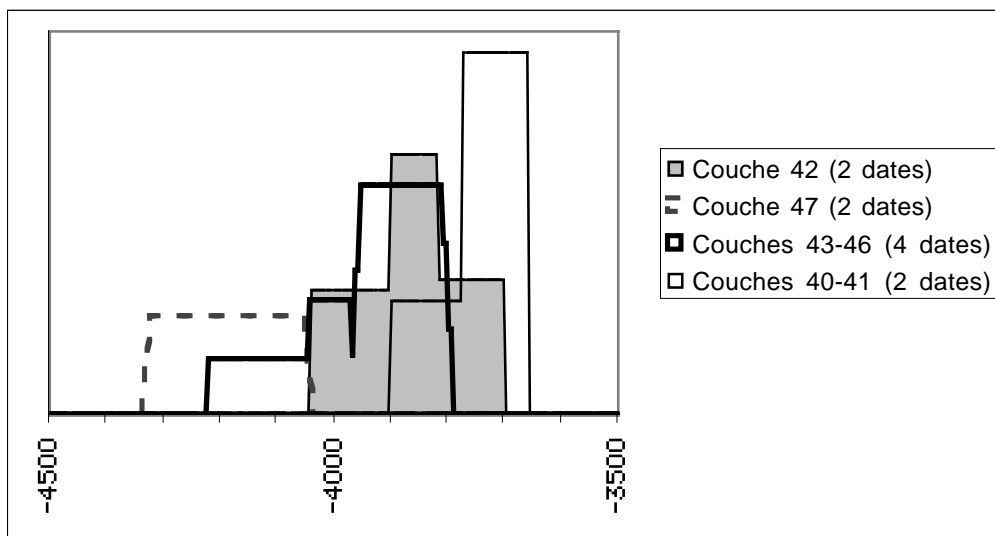


Fig. 195. - Chronologie radiocarbone du Néolithique moyen II à la grotte du Gardon.

Du point de vue des datations comme de celui de la technologie, les couches 43, 44 et 46 paraissent extrêmement proches. L'aspect typologique est plus délicat. Les divers résultats de cette approche sont d'ailleurs soumis au doute statistique, dans la mesure où la distribution des types d'outils par couches peut être liée au hasard. D'un autre côté, l'absence de différences statistiquement significatives entre ces diverses couches peut indiquer qu'elle relèvent bien d'un même groupe culturel.

Pour les couches 39 à 42, il semble que l'on se trouve aussi en présence de deux groupes distincts au sein de ces 4 couches. On trouverait d'une part la couche 42 et d'autre part les couches 39, 40 et 41. Cela nous permet de rassembler en un seul ensemble les échantillons des trois dernières couches, démarche également justifiée par l'analyse des remontages de la céramique qui montre un nombre de collages importants entre les couches 40 et 41 (Wernli 1995, 63).

En définitive, il serait peut-être possible de rassembler la couche 42 avec l'ensemble 43-46. Nous préférons cependant attendre des arguments en provenance d'autres aspects du système technique avant d'adopter ou non cette proposition.

Création de l'ensemble 43-46

Sur la base de ces trois arguments, typologiques, technologiques et chronologiques, on peut conclure que les couches 43, 44 et 46 sont bien homogènes. Cela signifie qu'il est alors possible de les regrouper au sein d'un même ensemble 43-46, dans lequel on peut également alors intégrer la couche 45 ainsi que le matériel errant 43-44, 43-45, 44-45, 43-46 et 44-46, soit au total 537 pièces.

Cet ensemble 43-46 traduit donc une importante occupation, datée entre 4100 et 3800 av. J.-C. Le décompte final de cet ensemble se présente sous la forme des tableaux suivants (fig. 196 à 198).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	33	1	37	1	72
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	169	94	38		301
<i>Débris</i>	1251	79	223	2	1555
Eclats entiers > 2 cm	91	36	24		151
Fragments proximaux	10	6	3		19
Autres fragments	40	13	10		63
Lame(lle)s entières	3	11			14
Fragments proximaux	4	12			16
Fragments mésiaux		8			8
Fragments distaux	2	9			11
Nucléus à éclats	7	1	1		9
Nucléus à lame(lle)s	2	1			3
Total	159	97	38		294

Fig. 196. - La grotte du Gardon, c.43-46 : décompte cumulé.

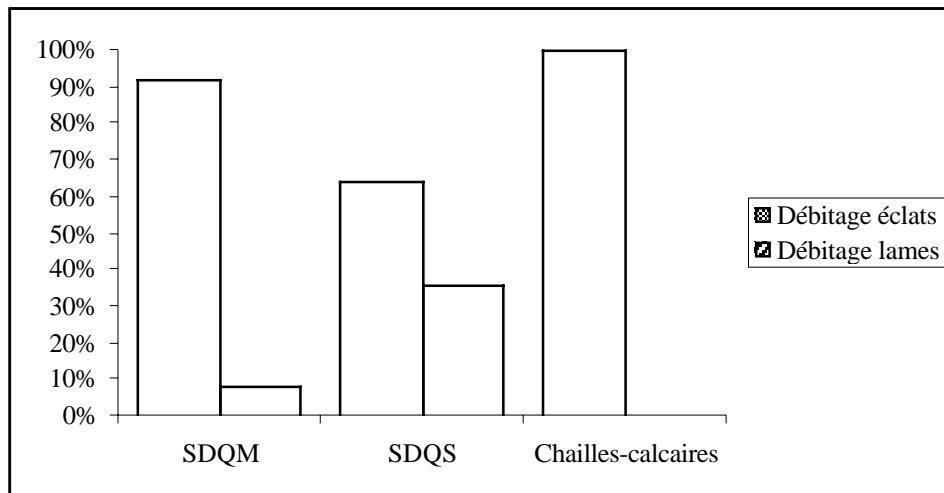


Fig. 197. - La grotte du Gardon, c.43-46 : caractérisation générale des modes de débitage.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	4	1	5
Grattoir sur éclat mince (GR2)		2	2
Pièce bifaciale (PB3)		1	1
Pièce appointie (BA3)	2		2
Racloir (RA1)	1		1
Lame à retouches latérales (RA2)		1	1
Coches clactoniennes (CC1)	1	1	2
Pièces esquillées (IR1)	1		1
Enlèvements irréguliers (IR2)		4	4
Microdenticulé (IR3)	1		1
Blocs retouchés (BL2)	6		6
Total	16	10	26

Fig. 198. - La grotte du Gardon, c.43-46 : distribution typologique de l'outillage.

Individualisation de la couche 47

En parallèle à la réunion des couches 43 à 46, il apparaît que la couche 47 reste particulière, tant du point de vue des datations que du point de vue techno-économique. Aucun argument objectif intrinsèque ne permet de dire, en l'état, si cette couche doit être mise en relation avec l'occupation du style de Saint-Uze, avec les couches du Néolithique moyen II, ou si elle représente une occupation encore distincte.

Création de l'ensemble 39-41

Comme précédemment, on peut proposer la réunion des couches 39, 40 et 41 au sein d'un même ensemble. Le décompte final de cet ensemble se présente sous la forme des tableaux suivants (fig. 199 à 201). Si cette proposition semble bien cohérente avec la stratigraphie et les dates ¹⁴C, il sera nécessaire de réexaminer la céramique afin de tester l'hypothèse proposée.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	49		36	1	86
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	647	79	84		810
<i>Débris</i>	2777	63	360	9	3209
Eclats entiers > 2 cm	162	19	45		226
Fragments proximaux	12	8	9		29
Autres fragments	51	8	14		73
Lame(lle)s entières	13	7			20
Fragments proximaux	6	3			9
Fragments mésiaux	5	2			7
Fragments distaux	5	3			8
Nucléus à éclats	19	2	1		22
Nucléus à lame(lle)s					
Total	273	52	69		394

Fig. 199. - La grotte du Gardon, c.39-41 : décompte cumulé.

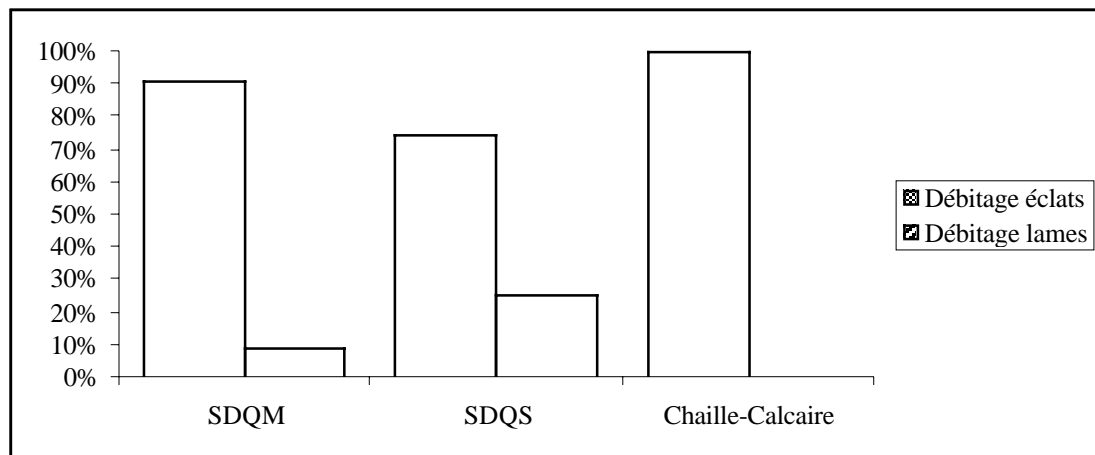


Fig. 200. - La grotte du Gardon, c.39-41 : caractérisation générale des modes de débitage.

	SDQM	SDQS	Chailles	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)	3	2		5
Géométrique à retouches bifaciales (PB4)		2		2
Ra cloirs sur éclats épais (RA1)	2			2
Eclat à coches clactoniennes (CC1)	1			1
Microdentéculé (IR3)	2			2
Blocs retouchés (BL2)	2		1	3
Fragment indéterminé	1			1
Total	11	4	1	16

Fig. 201. - La grotte du Gardon, c.39-41 : distribution typologique de l'outillage.

Conclusion

Ainsi, l'analyse des industries lithiques permet de mettre en évidence la forte cohérence des couches 39 à 47. Cette homologie entre les couches du point de vue de l'industrie lithique remet en cause la partition culturelle proposée entre un ensemble 43-47 Chasséen récent et un ensemble 39-42 N.M.B. récent. La partition de ces couches semblent plutôt individualiser la c.47, puis un ensemble qui regrouperait les couches 43-46 et la couche 42, et enfin l'ensemble 39-41.

CHAPITRE 11

LES INDUSTRIES LITHIQUES DE LA GROTTTE DU GARDON

AU NEOLITHIQUE FINAL

1. ANALYSE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE PAR COUCHES

Les couches qui vont être étudiées dans cette partie sont rattachées au Néolithique final et au Campaniforme. Ce sont :

- ✓ la couche 38, qui correspond à une phase d'inondation, et sépare stratigraphiquement les couches du Néolithique final de celle du N.M.B. récent,
- ✓ la couche 35 qui correspond à une sépulture collective,
- ✓ la couche 37, qui rassemble au sein d'un dépotoir une huitaine de couches,
- ✓ et la couche 36a, qui est un lambeau de couche isolé sous le porche.

Le raccordement de la couche 35 à la stratigraphie générale de la grotte a longtemps été un problème. Si elle est clairement située sous les niveaux de l'Age du bronze (c.34 et supérieures), sa situation à l'interface entre le Porche et la Première Salle rendait délicate sa situation par rapport à la séquence néolithique. Ce n'est que récemment qu'il a été établi qu'elle était bien stratigraphiquement antérieure aux couches 37 et 36a, observation confirmée par l'analyse du mobilier et les datations radiocarbone.

1.1. Analyse descriptive de la couche 38

1.1.1. Aspects généraux

La couche 38 est composée de « sables jaunes fins lités fluviaux. [Elle] débute par un lit de sables grossiers de 2 centimètres d'épaisseur et se continue, sur une dizaine de centimètres, par des sables moyens jaunes » (Voruz 1996, 86). Les analyses micromorphologiques de Dominique Sordoillet montrent que, au sein des sables plus grossiers, on trouve des charbons, des os, des agrégats argileux et des agrégats de sédiments anthropiques (à sphérolites, charbons et micrite). Elle y voit une seule phase d'alluvionnement qui vient remanier des sédiments anthropiques (*ibid.*).

Le matériel archéologique présent au sein de cette couche est donc en position secondaire et l'étude en sera limitée. La répartition spatiale de cette couche montre qu'elle n'est présente que dans la moitié nord de la première, évoquant par là une inondation de peut-être assez faible ampleur.

1.1.2. Caractérisation de l'industrie lithique

La couche 38 comprend au total 121 pièces (fig. 202) dont 90 s'avèrent être des débris, esquilles et blocs. Les éléments laminaires ne sont représentés que par un fragment mésial de lame en silex de qualité supérieure. Dans cette même matière première, on trouve aussi le seul nucléus de l'ensemble (n° 13268, pl. 208). Il s'agit d'un petit nucléus poussé à exhaustion mais dont la nature des produits de plein débitage reste indéterminée.

L'essentiel de cet ensemble est composé d'éléments en silex de qualité moyenne, dont les éléments intéressants ne sont composés que d'éclats, dont 16 sont entiers. Tous paraissent avoir été produits à la percussion directe dure.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	6		6		12
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	10		1		11
<i>Débris</i>	64		3		67
Eclats entiers > 2 cm	16	5	1		22
Fragments proximaux	1				1
Autres fragments	3	2	1		6
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux		1			1
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats		1			1
Nucléus à lame(lle)s					
Total	20	9	2		31

Fig. 202. - Couche 38 : caractérisation générale de l'échantillon.

	SDQM	SDQS	Total
Grattoir sur éclat mince (GR2)	1	1	2
Racloir sur éclat (RA1)		1	1
Bloc retouché (BL2)	2		2
Total	3	2	5

Fig. 203. - Couche 38 : distribution typologique de l'outillage.

Cette couche regroupe au total 5 outils (fig. 203), dont 2 sont en silex de qualité supérieure. Le premier est un fragment de grattoir mince sur un éclat allongé (GR23, n° 13274, pl. 209 n° 1). Le second est un éclat large dont les bords ont été retouchés de façon continue par des retouches inverses semi-obliques (RA11, n° 16944, pl. 209 n° 2).

On trouve encore un petit fragment de grattoir mince court, quasi unguiforme (GR21A, n° 13622, pl. 209 n° 3), mais en silex de qualité moyenne cette fois. Les deux derniers outils sont réalisés directement sur des blocs de ce silex local (BL21). L'un appartient au type des grattoirs denticulés, dont la partie active est façonnée par des retouches abruptes très profondes, voire des coches clactoniennes (n° 4938, pl. 210 n° 1). Le second lui est plus original, puisque le bloc a été façonné en pointe large et épaisse par des retouches bifaciales obliques (n° 13621, pl. 209 n° 4). Cette pièce est proche de ce que l'on a coutume d'appeler "taraud".

1.1.3. Bilan

De par sa nature, l'échantillon de la couche 38 ne peut donc être conservé. On peut de plus remarquer que rien dans les données de cet ensemble ne permet de choisir avec certitude la couche d'origine probable. Tous les éléments tant techniques que typologiques présents dans cette couche existent aussi dans les couches encaissantes (c.40-42 et 37).

1.2. Analyse descriptive de la couche 35

1.2.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La couche 35 correspond à une structure archéologique complexe, à savoir une sépulture collective à crémation. La difficulté technique de la fouille d'une telle structure fait que l'on ne comprend pas encore de façon certaine le fonctionnement précis de cette sépulture, d'autant plus qu'elle fut largement perturbée par les fouilles anciennes, les terriers d'animaux fouisseurs ainsi que les occupations postérieures (fig. 204).

Le fonctionnement de la sépulture semble avoir eu lieu en plusieurs étapes que l'on peut résumer de la façon suivante (Guillet 1996, Buquet et Gatto 1999) :

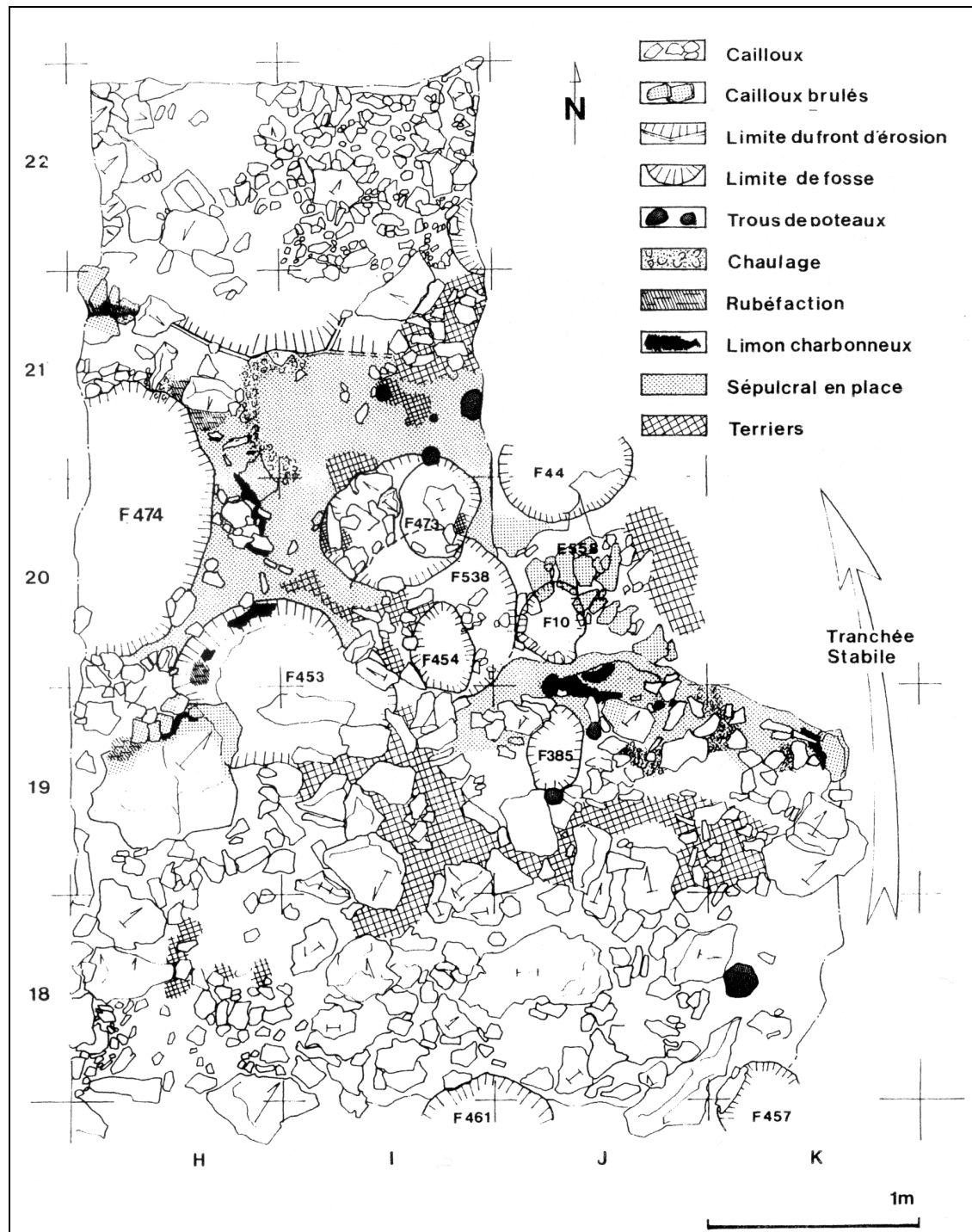


Fig. 204. - « Plan général du secteur HIJK 18-22 à la base du décapage d56, au contact des couches 34e et 35, perturbées par de nombreuses fosses du Bronze moyen et par plusieurs galeries récentes de terriers de campagnols. Au Sud, dans la bande 18, le sommet du cailloutis détritique "CBL" est déjà atteint, tandis qu'au Nord, en HI22, on a relevé un empierrement artificiel de la couche 36b ». (dessin et mise au net Jean-Pierre Guillet, d'après Guillet 1993 fig. 76).

1) après un long abandon de la grotte, les néolithiques aplanissent le sol du fond du Porche et installent des dalles calcaires de 10-15 cm à plat pour former un dallage,

- 2) puis ils mettent en place un premier combustible,
- 3) puis ils installent plusieurs corps dans le sens est-ouest (à l'exception semble-t-il des enfants) accompagné de mobilier funéraire,
- 4) après la mise en place d'une nouvelle couche de combustible, la sépulture est mise à feu en une combustion lente.

Toutes les tranches d'âges sont représentées. Le matériel archéologique y est abondant et varié, avec notamment une importante série de perles discoïdales, parfois encore organisées en collier, plusieurs vestiges osseux et une relative importante série lithique.

Datation radiocarbone et attribution culturelle

Ce n'est que très récemment qu'une datation radiocarbone a pu être effectuée, venant enfin lever le doute sur l'attribution chrono-culturelle de cet ensemble archéologique¹. Le mobilier funéraire, en effet, bien qu'abondant, reste malheureusement trop commun pour permettre de trancher entre une attribution chronologique au Bronze ancien ou au Néolithique final.

La date GrA 10182 (fig. 205) permet « *enfin d'attribuer avec certitude la sépulture collective au début du Néolithique final, en synchronie avec le Ferrières, le Horgen et le SOM (Seine-Oise-Marne). Rappelons que deux affinités culturelles du mobilier avaient déjà été proposées dans ce créneau chronologique, l'une en direction du SOM avec les larges flèches tranchantes à retouche simple, l'autre en direction du Midi avec les perles en sulfure de plomb* » (Voruz et alii 1998, 10).

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
GrA 10182	G97 H20 d66 66	c. 35	fémur humain	4530 \pm 50	3350-3100

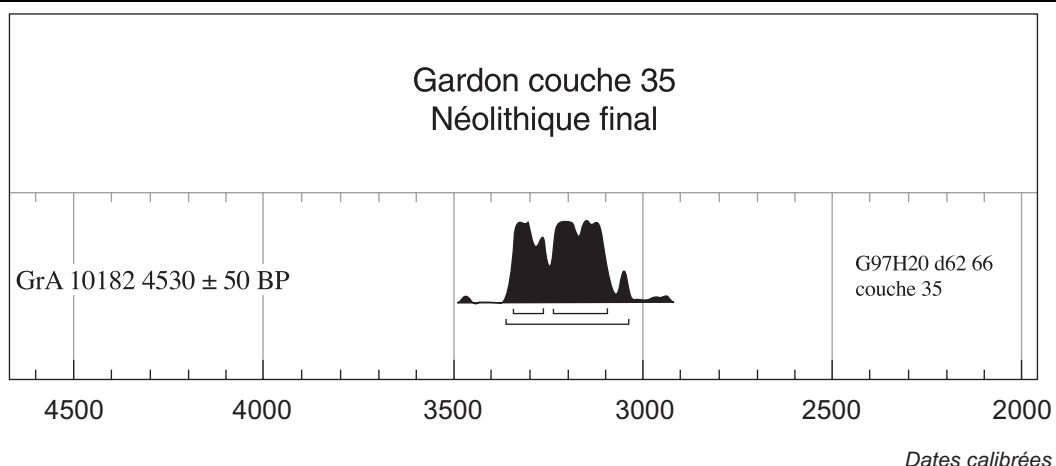


Fig. 205. - Couche 35 : calibration des données radiocarbone.

¹ Lors de la dernière campagne de fouilles (2000) la découverte d'un tessou de céramique "caractéristique du Clairvaux ancien" (Jean-Louis Voruz, comm. orale) a permis de confirmer cette datation.

1.2.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

La couche 35 a livré 31 pièces en silex provenant de diverses zones au sein même du dépôt sépulcral (fig. 206). Le premier caractère commun de tous ces objets est bien sûr d'être brûlé, ce qui entraîne des difficultés de lecture au niveau des matières premières.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>					
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	2	1			3
<i>Débris</i>	6				6
Eclats entiers > 2 cm					
Fragments proximaux	1			1	2
Autres fragments	6				6
Lame(lle)s entières	2				2
Fragments proximaux	1	1			2
Fragments mésiaux	10				10
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	20	1		1	22

Fig. 206. - Couche 35 : caractérisation générale de l'industrie lithique.

Analyse

De par son statut particulier de dépôt funéraire, cet échantillon ne peut être abordé comme le serait celui d'une couche d'occupation. Les objets que nous avons recueilli au sein de la couche 35 possède un sens spécifique pour les personnes qui les y ont placé et pour celles qui y ont été brûlé. De par cet investissement rituel, et conséquemment culturel, l'échantillon ne peut être considéré comme représentatif d'une industrie, mais possède par contre une identité culturelle probablement forte.

En tous les cas, il apparaît très nettement que le silex de qualité moyenne domine de façon très forte l'échantillon, puisque les calcaires locaux sont totalement absents et que les silex de qualité supérieure ne sont représentés que par un seul individu de plein débitage. La première singularité de l'ensemble vient de la présence d'un cristal de roche travaillé, matière que l'on avait pas encore rencontré dans la grotte.

L'économie du débitage ne peut évidemment être abordée en détail. On peut seulement remarquer que la production laminaire est fortement présente. Cela tient notamment au fait que les éléments les mieux représentés sont les pointes de flèches, pièces qui sont elles-mêmes réalisées sur lames.

Ces armatures sont effect au nombre de 9 et appartiennent toutes au type BG22B, à savoir les bitroncatures géométriques courtes à retouches directes. Cependant, cette cohérence typologique masque le fait que ces armatures sont en réalité plus diverses, avec notamment des petites bitroncatures courtes réalisées sur lames, de forme trapézoïdale (n° 1 à 4 pl. 212) et des pièces plus allongées, triangulaires et réalisées sur éclat laminaire ou lame large (n° 5 à 9 pl. 212).

	SDQM	SDQS	Autres	Total
Géométriques à retouches directes (BG2)	9			9
Pièce à bord abattu (BA4)		1		1
Lame à retouches latérales (RA2)	1			1
Pièce à enlèvements irréguliers (DI4)	1		1	2
Total	11	1	1	13

Fig. 207. - Couche 35 : distribution typologique de l'outillage.

1.2.3. Bilan

En définitive, cette industrie en relation avec le fait funéraire de la couche 35 se caractérise par une quasi exclusivité des éléments laminaires et des armatures tranchantes symétriques. Le module des lames, brutes ou supports d'armatures, très large, ne correspond à aucun élément de débitage connu dans la grotte du Gardon. Cette singularité morphologique, qui implique des modes opératoires spécifiques, suggère que l'occupation de la grotte s'est exclusivement limitée au dépôt funéraire.

1.3. Analyse descriptive de la couche 37

1.3.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

La dénomination "couche 37" rassemble en réalité un « ensemble d'une huitaine de couches limono-argileuses plus ou moins brunes, subdivisibles d'après la fouille du secteur JK 31-32, et qui n'existent qu'au nord de 29 » (Voruz 1996, 86). La composition sédimentaire de ces couches suggère donc qu'il s'agit là de niveaux détritiques liés à une occupation humaine de la grotte, ou tout au moins de la première salle. Les couches d'occupation elles-mêmes, situées probablement sous le porche, ont du être « complètement lessivées par les inondations ultérieures de l'horizon 36c » (Voruz et coll. 1998, 10).

Datations radiocarbone et attribution culturelle

L'ensemble de ces huit couches est daté par trois mesures radiocarbone (cf. tableau ci-dessous et fig. 208). Si ces trois dates ne permettent pas de retrouver l'ordre stratigraphique des huit couches concernées, elles restent néanmoins très cohérentes et permettent de proposer une fourchette de datations comprise entre 2900 et 2500 av. J.-C.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 7105	G94 I31 d14	37d	charbons	4042 \pm 46	2610-2470
Ly 7106	G94 I31-32	37a	charbons	4115 \pm 40	2860-2580
Ly 8419	G97 c. 37	37 med.	os	4210 \pm 45	2890-2690

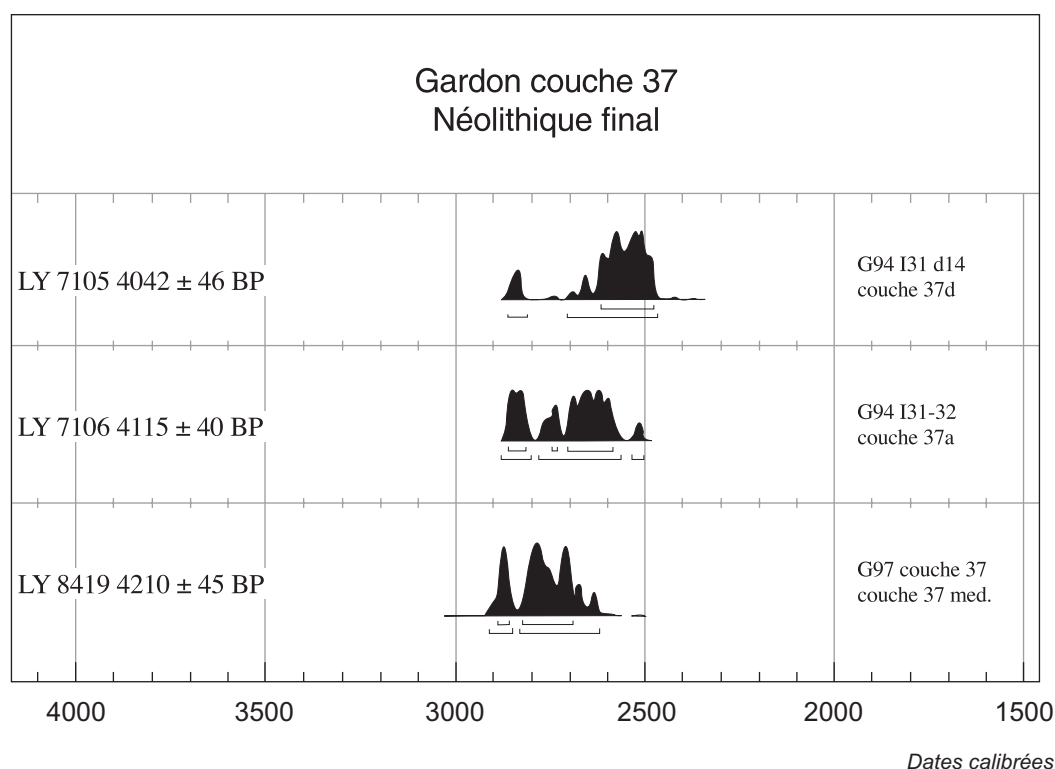


Fig. 208. - Couche 37 : calibration des données radiocarbone.

La céramique attribuée au Néolithique final des couches 37 est « assez grossière et très friable. La surface des grands récipients est lissée de façon très sommaire et le dégraissant utilisé est souvent de fraction grossière. Cependant, on rencontre aussi des gobelets et des petits pots de fabrication plus soignée. Les formes présentent de nombreuses affinités avec les ensembles lacustres du Néolithique final. Dans la catégorie des grands récipients, on retrouve essentiellement des jarres à bord rétréci et fond aplati. Les fonds sont souvent à raccord doux ou arrondi, ils sont pour la plupart aussi épais que la panse. Ce type de fond réapparaît dans le groupe d'Auvernier-Cordé, à la suite de contacts avec le complexe cordé de Suisse occidentale. [...] On trouve aussi des jarres cylindriques ou tronconiques, connues également dans les sites de Chalain, Clairvaux ou encore en contexte S.O.M. » (Boret 1996, 208 et fig. 209).

En définitive, et par comparaison avec les données de la Combe d'Ain qui constitue l'ensemble régional de référence (Pétrequin dir., 1997), on peut proposer une attribution de la couche 37 de la grotte du Gardon au Groupe de Chalain.

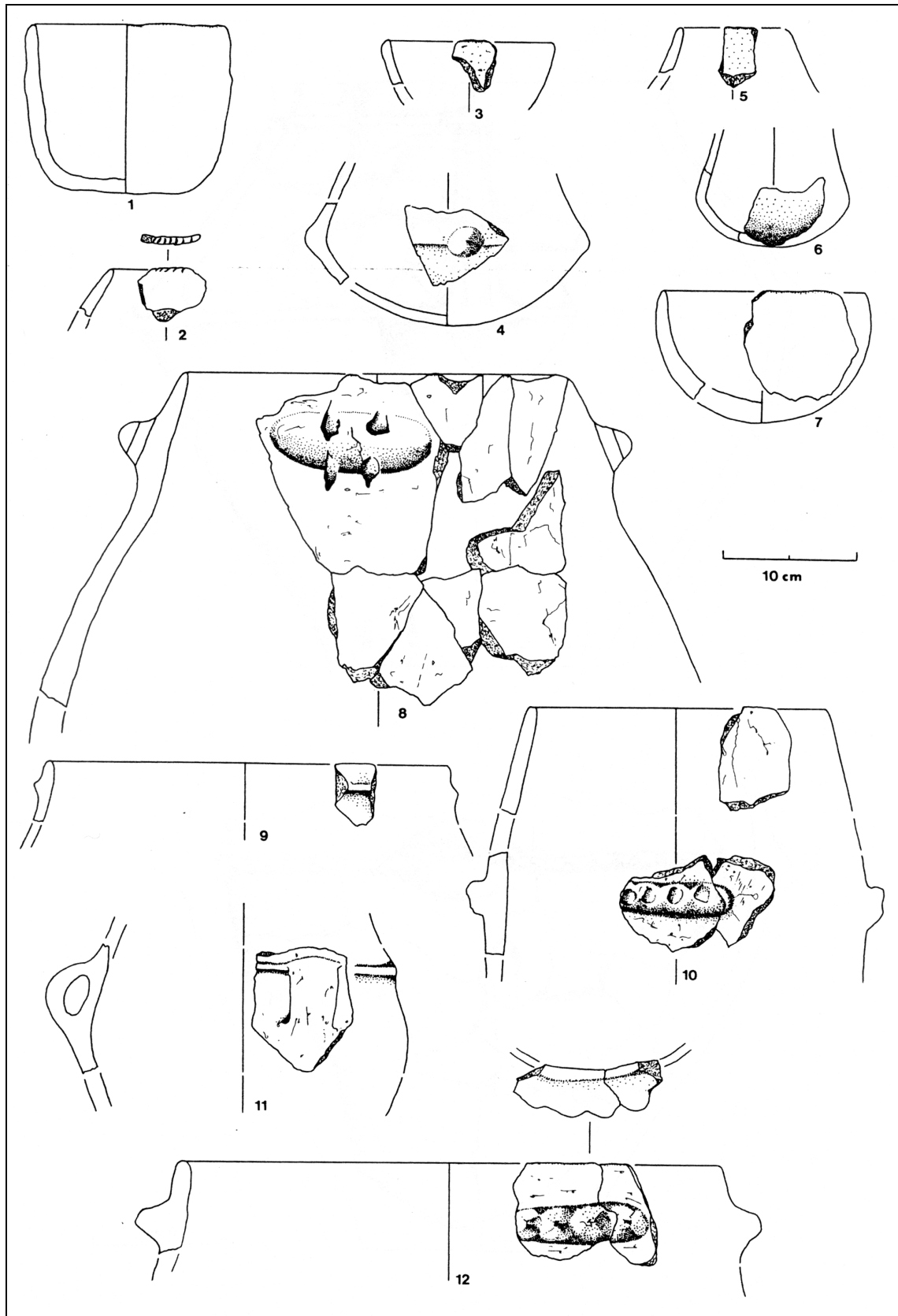


Fig. 209. - Céramiques du Néolithique final des couches 37 et 38 (Boret 1996, planche 2 p.215).

1. G91 J32 d12 14, c.37f. 2. G91 J31 d11 1, c.37d. 3. G91 K31 d7, c.37a. 4. G94 I31 d11 8, c.37d. 5. G91 J31 d7, c37a. 6. g91 J32 d17 1, c.38. 7. G91 J31 d9 2, c.37b. 8. G91 K32 d17 18, c.38. 9. G94 I31 d18, c. 38. 10. G94 I31 d15, c.37h. 11. G86 J29 d8, c.38. 12. G91 K32 d17 19 + 15, c.38. Dessins Béatrice Boret.

1.3.2. Présentation générale de l'industrie lithique

L'échantillon

Au total, ce sont 138 pièces qui proviennent de ces couches 37 (fig. 210). Nous avons choisi de ne pas différencier ces pièces en fonction de la micro-stratigraphie des huit couches présentes puisque cela aurait entraîné des effectifs particulièrement faibles.

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
<i>Blocs</i>	22	1	2		25
<i>Eclats ≤ 2 cm</i>	7	2			9
<i>Débris</i>	64	3	2		69
Eclats entiers > 2 cm	19	5	2	1	27
Fragments proximaux					
Autres fragments	3	1			4
Lame(lle)s entières	1				1
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats	3				3
Nucléus à lame(lle)s					
Total	26	6	2	1	35

Fig. 210. - Couche 37 : caractérisation générale de l'échantillon.

Répartition spatiale des vestiges

Sur l'ensemble des 138 pièces présentes, 110 d'entre elles proviennent des mètres-carrés K-L/33-34. Toutes sont de plus présentes dans les mètres-carrés 29 à 35, soit l'extrême fond de la première salle, zone où la station debout n'est plus possible. La dispersion aléatoire des vestiges archéologiques dans cette partie de la grotte permet de comprendre ces couches comme des dépotoirs, liés à un habitat disparu.

1.3.3. Analyse

Les matières premières

Quel que soit le mode de calcul retenu, prise en compte de l'intégralité de l'échantillon ou simplement des éléments significatifs, le silex de qualité moyenne domine très fortement l'ensemble, avec, dans le premier cas 86 % des pièces (fig. 210). Les chailles-calcaires, de même d'ailleurs que le silex de qualité moyenne, ne sont que faiblement représentées. La grande nouveauté de cette couche est l'apparition d'un élément en silex du Grand-Pressigny. Il s'agit d'une scie à coches retouchées absolument caractéristique du Néolithique final (n° 16975, pl. 217 n° 2).

Les nucléus

Les trois pièces de cette catégorie sont en silex de qualité moyenne. Les deux premiers sont des nucléus à débitage d'éclats selon un mode unidirectionnel sur une face large (type 12, n° 16835 pl. **214** et n° 16837 pl. **215**). La technique de percussion utilisée est clairement une percussion directe, probablement à la pierre : éclats profonds à talons épais, angles ouverts... Le troisième nucléus a connu une histoire plus complexe (n° 16862 pl. **213**). Dans un premier temps, ce nucléus allongé a été utilisé pour une production laminaire selon des modalités techniques inconnues, puis il a été repris suite probablement à une répétition d'accidents sur la table en une production d'éclats dans un autre axe de débitage. Enfin, dans sa dernière étape, deux fronts de grattoirs ont été aménagés sur ce bloc (type BL21), l'un par des retouches abruptes peu profondes, l'autre par une série de coches adjacentes.

Notons aussi ici que l'outil sur bloc n° 16941 pourrait également correspondre à un nucléus. Il s'agit là en effet d'un petit galet de silex de qualité supérieure dont une arête a été aménagée par des retouches bifaciales. Cette arête ne possède pas de traces évidentes d'utilisation. Il pourrait tout à fait s'agir ici d'une préparation de crête frontale en vue de la mise en place d'un débitage laminaire sur la tranche du galet, mais dont la phase de mise en place du plan de frappe aurait échoué, interdisant alors la production. La série est numériquement trop faible pour permettre d'apporter des arguments extérieurs à l'une ou l'autre (ou les deux) des hypothèses.

Les produits de débitage

Les produits de débitage au sens strict ne sont qu'une trentaine (fig. 210). Une seule lame est présente. Il s'agit d'une grande pièce (7,6 cm de long) de plein débitage en silex de qualité moyenne, tirée probablement en percussion directe (n° 16939, pl. **217** n° 1).

Les 31 autres pièces sont des éclats dont 22 sont en silex de qualité moyenne. La présence d'entames et d'éclats à surface naturelle importante atteste de la réalisation du débitage dans la grotte elle-même. Tous possèdent un talon lisse, un point d'impact est parfois présent avec un bulbe marqué, attestant de l'utilisation d'un percuteur de pierre pour leur production. Ces observations sont également valables pour les éclats en silex de qualité supérieure ou les chailles-calcaires. La trop faible quantité d'outillage ne permet guère de déterminer l'aspect même des produits de première intention.

L'outillage

En comptant le nucléus réutilisé en grattoir et le possible outil sur galet, on trouve 8 outils pour cette couche 37 (fig. 211). Nous avons déjà présenté la scie à coche en silex du Grand-Pressigny (RA11, n° 16975, pl. **217** n° 2), le galet en silex de qualité supérieure à tranchant aménagé (BL21, n° 16941, pl. **216** n° 2), ainsi que le nucléus en silex de qualité moyenne réaménagé en grattoirs multiples (BL21, n° 16862, pl. **213**).

	SDQM	SDQS	Autre	Total
Grattoir sur éclat épais (GR1)		1		1
Pièce à bords abattus (BA3)	1			1
Racloirs sur éclats épais (RA1)			1	1
Eclat microdenté (IR3)	2			2
Bloc retouché (BL2)	2	1		3
Total	5	2		8

Fig. 211. - Couche 37 : distribution de l'outillage.

On trouve encore un second grattoir aménagé sur bloc par des retouches abruptes peu profondes et portant de nettes traces d'utilisation sur la partie active (BL21, n° 13251, pl. **216** n° 1). La seule lame de plein débitage a été retouchée de façon continue par des retouches abruptes directes qui abattent l'ensemble de ses bords (BA31A, n° 16939, pl. **217** n° 1). Les deux dernières pièces en silex de qualité moyenne sont deux petits éclats, d'un module très semblable, et qui portent des microdentelures sur un ou plusieurs de leurs bords (IR31, n° 16946 et 16945, pl. **217** n° 4 et 5).

Le dernier outil est en silex de qualité supérieure. Il s'agit d'un petit éclat qui a été aménagé par des retouches semi-abruptes directes en un petit grattoir circulaire (GR11, n° 13273, pl. **217** n° 3).

1.3.4. Bilan

Les points principaux de ces couches 37 sont donc :

- ✓ l'existence d'un débitage sur place d'éclats par percussion directe dure dont certains sont utilisés directement,
- ✓ mais aussi l'existence d'une production laminaire concurremment à ce débitage d'éclats,
- ✓ la très nette dominance des matériaux locaux,
- ✓ et l'apparition d'importation à très longue distance avec la présence d'un outil en silex du Grand-Pressigny.

1.4. Analyse descriptive de la couche 36

1.4.1. Aspects généraux

Localisation planimétrique, stratigraphie et sédimentologie

A l'instar de la couche 37 composée en réalité de huit couches, la couche 36 n'est pas un seul ensemble stratigraphique homogène. Elle rassemble 4 couches, numérotées 36a à 36d. Ces 4 niveaux n'ont de plus pas forcément de contact stratigraphique. On trouve ainsi (information orale Jean-Louis Voruz) :

✓ 36a : sous le porche, au sud de la sépulture collective de la couche 35, cette couche est sous-jacente à la couche 34a, et correspond aux occupations campaniformes.

✓ 36b : située à l'arrière du porche, sous 34b, dont tout le matériel demande à être revu puisqu'on ne sait plus, à l'heure actuelle, s'il s'agit là de Néolithique final ou de Bronze ancien. Mais, sachant que la fosse F180 est creusée dans cette couche et qu'elle a livré des ossements datés vers 2200 (cf. ci-après), il est fort probable que la c. 36b soit antérieure à cette date.

✓ 36c est une couche d'inondation.

✓ 36d est une nouvelle couche identifiée seulement en stratigraphie, dont le mobilier n'a pas encore été individualisé mais dont il est presque certain qu'il s'agisse de Néolithique final.

La situation est donc complexe et l'étude en est très difficile dans la mesure où tout le matériel n'est pas encore affecté de façon nette à telle ou telle couche. Pour l'instant, je me contenterai donc d'une présentation très brève de cet ensemble.

Datations radiocarbone et attribution culturelle

Les 4 couches de l'ensemble 36 ne sont datées que par la seule date Ly 8418 (fig. 212), réalisée sur des os provenant d'une fosse creusée dans la couche 36b. Il est donc tout à fait possible que la couche 36b soit antérieure même à cette date. Cette couche 36b est très pauvre en mobilier, et cette date pourrait alors « confirmer l'occupation du Campaniforme (phase récente) découverte au devant du porche en 1996 » (Voruz et coll. 1998). A ce titre, je présenterai de façon parallèle cette occupation Campaniforme, en même temps que la couche 36b.

Code labo	Référence	Couche	Matériel daté	Date B.P.	Date calibrée (à 1 σ)
Ly 8418	G89 c. 36a F180	36a ?	os	3815 \pm 40	2320-2140

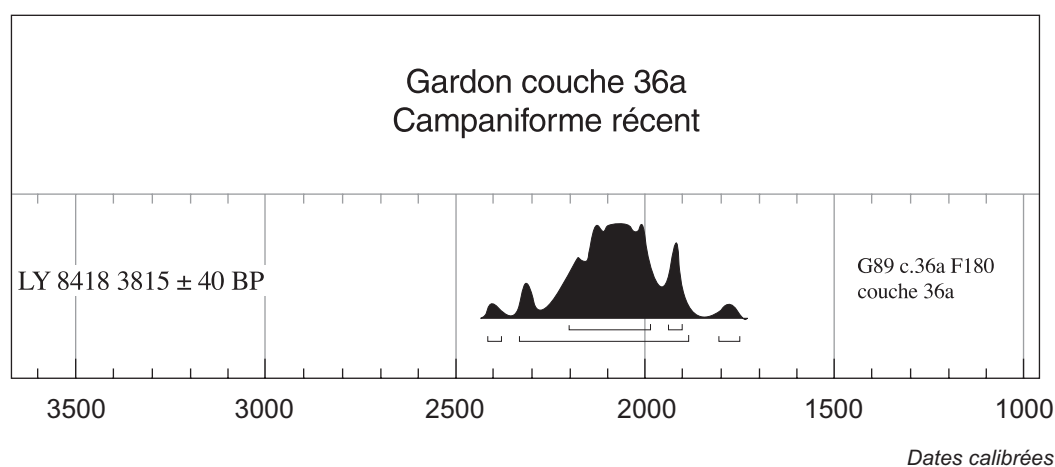


Fig. 212. - Couche 36 : calibration des données radiocarbone.

1.4.2. Présentation générale de l'industrie lithique des couches 36b, c et d

L'échantillon recensé pour l'heure est peu fourni (fig. 213). Sur un total de 134 pièces, on ne trouve en effet que 3 éclats et 3 blocs, toutes les autres étant des débris ou des esquilles. De même, les trois quarts de cet ensemble sont constitué de silex de qualité moyenne.

Le seul outil des couches est un racloir denticulé façonné sur un bloc de silex de qualité moyenne par des retouches profondes et abruptes sur deux des côtés (BL21, n° 4949, pl. 218 n° 1, c.36b).

	SDQM	SDQS	Calcaire	Autre	Total
Blocs	2	1			3
Eclats ≤ 2 cm	13		5		18
Débris	98	2	10		110
Eclats entiers > 2 cm	2				2
Fragments proximaux					
Autres fragments			1		1
Lame(lle)s entières					
Fragments proximaux					
Fragments mésiaux					
Fragments distaux					
Nucléus à éclats					
Nucléus à lame(lle)s					
Total	2		1		3

Fig. 213. - Couches 36b, c et d : caractérisation générale de l'industrie.

1.4.3. Présentation générale de l'industrie lithique Campaniforme (c.36a)

Les industries clairement campaniformes n'ont pour l'instant été repérée qu'aux alentours du foyer C635 dans le mètre-carré M13. Elles sont associées à une céramique que l'on peut attribuer au Campaniforme rhodano-provençal.

L'industrie lithique n'est elle composée que de deux grattoirs sur éclats en silex de qualité moyenne (GR11, n° 16951 et 16952, pl. 218 n° 2 et 3). Elle ne peut donc permettre de caractériser réellement cette occupation campaniforme.

1.4.4. Bilan

En l'état actuel des données stratigraphiques, il n'est guère possible de caractériser précisément les industries des couches 36b, c et d et du Campaniforme (36a). Il sera nécessaire de procéder au tri de l'industrie de l'âge du Bronze pour pouvoir être certain que toutes les attributions stratigraphiques sont correctement faite pour l'industrie lithique, démarche qui devrait permettre une augmentation de l'échantillon.

2. CARACTERISATION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE FINAL

De par sa position stratigraphique complexe, le Néolithique final à la grotte du Gardon n'est pas simple à aborder. En effet, c'est à cette époque que les occupations humaines commencent à être conservées sous le porche, augmentant ainsi de façon considérable les surfaces à étudier. Le problème vient surtout de ce que ces couches n'ont plus de contact stratigraphique strict et qu'il est alors difficile les corrélés les unes aux autres. La remise en fonctionnement de l'exsurgence en parallèle d'une nouvelle dégradation climatique entraîne de plus une forte reprise des processus érosifs.

2.1. Typologie

Comme nous l'avons déjà constaté pour les couches précédentes de la grotte, la majorité des types d'outils présents n'est représentée que par un seul type d'outil, à l'exception notable du type BL2, à savoir les outils façonnés directement sur bloc, qui est encore l'un des types les mieux représentés (fig. 214). La sériation effectuée sur ce tableau (fig. 215) met clairement en évidence le statut particulier de chacune de ces couches, et notamment l'opposition entre la couche 35 et la couche 37.

	GR11	GR21	GR23	BG22	BA31	BA41	RA11	RA13	RA22	IR21	IR31	BL21
c. 38		1	1				1					2
c. 35				9		1			1	2		
c. 37	1				1			1			2	3
c. 36												1
Campaniforme	2											

Fig. 214. La grotte du Gardon, Néolithique final : distribution de fréquence de l'outillage.

	GR21	RA11	BG22	BA41	RA22	IR21	BL21	BA31	RA13	IR21	GR11
c. 38	•	•					•				
c. 35			•	•	•	•					
c. 36							•				
c. 37							•	•	•	•	•
Campaniforme											•

Fig. 215. - La grotte du Gardon, Néolithique final : sériation de l'outillage.

La couche 38

Le côté particulier de cette couche vient de ce que sur les 3 types d'outils présents, 2 lui sont spécifiques. Ce sont les grattoirs minces (GR2) et les racloirs simples sur éclats (RA11). Elle possède par contre, comme quasiment chacune des autres couches, un outillage sur bloc qui l'en rapproche. De par sa nature particulière en stratigraphie (il s'agit d'une couche d'inondation) et de par le côté spécifique de son industrie, il semble bien que cette couche 38 n'ait guère à voir avec les occupations du Néolithique final.

La couche 35

C'est sans surprise que l'on constate que cette couche est extrêmement particulière puisque tous les types d'outils présents y sont des types spécifiques. L'industrie qui y a été recueillie est en effet un dépôt funéraire et s'oppose donc à une industrie liée à une phase d'occupation, dont elle n'est pas forcément représentative.

Les couches 37

Elle possède trois types d'outils spécifiques, les bords abattus abrupts, les scies à coches et les éclats microdentelés. Elle possède par contre deux types d'outils communs, l'un avec les couches 36 et 38 (les outils sur blocs BL21) et l'autre avec les occupations campaniformes (les grattoirs sur éclats épais GR11).

Les couches 36b, c et d

Mentionnées ici surtout pour mémoire (elle n'ont pas été complètement étudiées), les couches 36b, c et d ne sont représentées que par un outil sur bloc, ce qui limite considérablement la portée des observations effectuées. On ne peut que remarquer que la présence de cet outil la rapproche des couches 37.

Les occupations Campaniformes (36a)

De même, ces occupations ne sont pas assez bien représentées pour avoir une quelconque valeur réelle. Seuls les grattoirs sur éclats sont représentés. Remarquons quand même, de façon intuitive, que ces grattoirs ont une forme particulière avec notamment la présence d'un grattoir en éventail.

2.2. Technologie

Je laisserai à part les données des couche 36b, c et d et campaniformes (36a), trop pauvres pour que l'on puisse estimer la fiabilité de leur échantillons.

Les matières premières

La répartition des matières premières par couche selon nos trois grandes catégories montre une fois encore la forte dissemblance de toutes ces couches (fig. 216 en ne tenant compte que des éléments pertinents). La couche 35 s'individualise notamment par une très forte présence des silex de qualité moyenne. L'élément le plus remarquable de la couche 37 est l'apparition des importations à longue distance avec la présence de cette scie à coches en silex du Grand-Pressigny.

	SDQM	SDQS	Chailles-Calcaires	Autre
c. 38	65	29	6	
c. 35	91	5	4	
c. 37	74	17	6	3

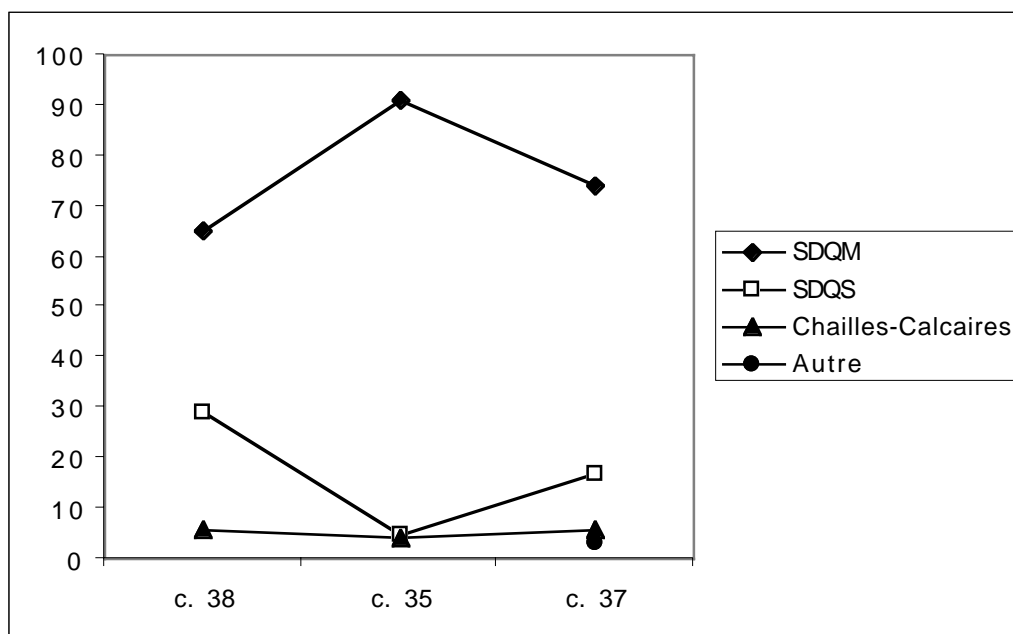


Fig. 216. - La grotte du Gardon, Néolithique final : distribution des matières premières par couches.

Les techniques de débitage

Pour toutes ces couches, l'utilisation de la percussion directe à la pierre dure est clairement utilisée dans la production d'éclats, et également dans le façonnage des blocs (dans ce dernier cas, elle n'est cependant peut-être pas exclusive). Par contre, la technique employée pour la production laminaire reste indéterminée, même si l'usage d'une percussion tangentielle paraît souvent assez net.

Les schémas opératoires

Les échantillons sont tous trop pauvres pour pouvoir réellement étudier les schémas opératoires. La seule constatation que l'on puisse faire est la maintenance d'un débitage laminaire par percussion, bien mené, en parallèle et/ou en préalable à un débitage d'éclats.

3. CONCLUSION SUR LE NÉOLITHIQUE FINAL DE LA GROTTE DU GARDON

Pour l'ensemble du Néolithique final, nous disposons de cinq dates, une pour la couche 35, trois pour les couches 37 et une pour l'occupation Campaniforme de la couche 36b (fig. 217 et 218).

Référence	Couche	Mesure (en B.P.)	Calibration (à 1 σ)	Conservée / Rejetée
GrA 10182	35	4530 \pm 50	3350-3100	Conservée
Ly 7105	37d	4042 \pm 46	2610-2470	Conservée
Ly 7106	37a	4115 \pm 40	2860-2580	Conservée
Ly 8419	37 med.	4210 \pm 45	2890-2580	Conservée
Ly 8418	36a	3815 \pm 40	2320-2140	Conservée

Fig. 217. - La grotte du Gardon, Néolithique final et Campaniforme : tableau récapitulatif des datations radiocarbone.

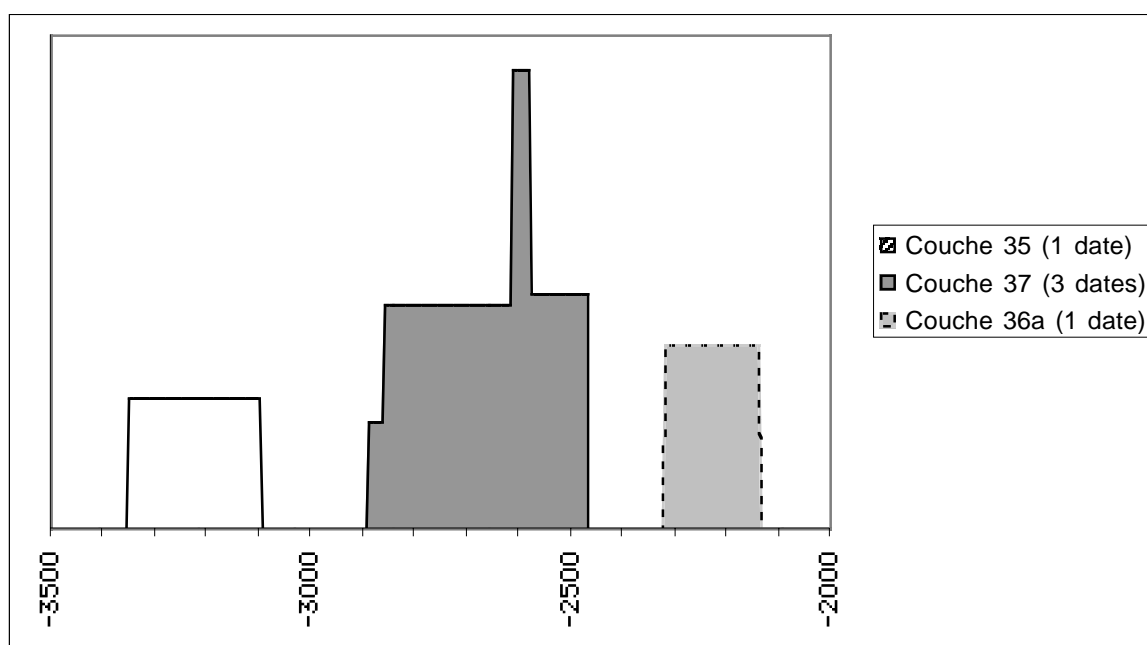


Fig. 218. - La grotte du Gardon, Néolithique final et Campaniforme : histogrammes des datations radiocarbone calibrées à 1 σ .

Bien qu'elles ne soient pas assez nombreuses pour la zone sépulcrale de la couche 35 et pour l'ensemble des couches 36, les datations radiocarbone semblent suivre l'ordre stratigraphique, affirmant même l'antériorité de la couche 35 sur les couches 37.

Après un hiatus d'environ deux siècles, qui serait matérialisé stratigraphiquement par la couche 38, l'occupation de la grotte post N.M.B. commence avec les dépôts sépulcraux de la couche 35, événement daté entre 3350 et 3100 av. J.-C. Après un possible hiatus, les couches 37 sont bien datées par trois dates cohérentes entre 2900 et 2500 av. J.-C. Par la suite, on retrouve l'occupation

campaniforme entre 2300 et 2150 av. J.-C. après une nouvelle phase d'abandon. En définitive, il semble bien que l'analyse des données radiocarbone montre que l'occupation de la grotte au Néolithique final a eu un caractère particulièrement haché.

Du point de vue des industries, la couche 38 (couche d'inondation) paraît être plus proche des occupations N.M.B. que du Néolithique final. Dans cette hypothèse, les silex présents dans cette couche auraient été remaniés depuis les couches 39 et 40. L'occupation du Néolithique final de la grotte du Gardon ne commencerait alors véritablement qu'avec la sépulture collective de la couche 35, se poursuivrait avec un habitat dans les couches 37 et 36.

En définitive, le Néolithique final de la grotte du Gardon se résume à :

- ✓ Une sépulture collective (c.35) datée vers 3350-3100 av. J.-C. et caractérisée par armatures tranchantes à bitroncature directe et des grandes lames. La spécificité fonctionnelle de ce dépôt ne permet pas d'aborder les notions de chaîne et schéma opératoire.
- ✓ Une occupation, connue uniquement par des couches de dépotoir (c.37), vers 2800-2400 av. J.-C. L'industrie y est extrêmement pauvre et ne peut quasiment être caractérisée. On remarque cependant la présence de microdentelés et l'apparition des importations de silex du Grand-Pressigny.
- ✓ Une occupation Campaniforme (c.36a) vers 2300-2150 av. J.-C., mais dont l'industrie lithique ne comporte que deux outils...

Si la grotte du Gardon pourra, par référence à d'autres gisements, apporter quand même quelques données sur le Néolithique final du Jura méridional, nous ne disposerons pas d'arguments et de données suffisants pour travailler en profondeur sur cette période. L'étude que nous ferons alors se réduira simplement à la recherche de comparaisons culturelles.

CHAPITRE 12

L'EVOLUTION DES INDUSTRIES LITHIQUES DE LA GROTTTE DU GARDON

Dans les chapitres précédents, nous avons présenté chaque couche de façon individuelle, afin de pouvoir maîtriser du mieux possible chaque échantillon, tant du point de vue de leur cohérence interne, de leur représentativité supposée ou de leur nature même. Si cette démarche a pour inconvénient majeur de réduire fortement les échantillons, elle permet par contre d'augmenter nettement leur fiabilité. Nous avons ainsi pu montrer que l'étude raisonnée et critique des industries lithiques peut permettre de discuter des attributions chronoculturelles des couches, et même de réajuster ou remettre en cause certaines d'entre elles. Nous présenterons maintenant l'évolution technique et typologique des industries néolithiques de la grotte du Gardon, de manière générale, de façon à essayer de dégager le dynamisme évolutif des industries.

1. LES MATIERES PREMIERES

Dans ce travail, les matières premières ont été divisées en 4 catégories principales : les silex de qualité moyenne (SDQM), qui proviennent en général des étages secondaires locaux, les silex de qualité supérieure (SDQS), généralement tertiaires et de provenance plus éloignée, les chailles-calcaires, roche grenue locale dont l'individualisation d'avec les SDQM est parfois délicate, et les silex divers, depuis le cristal de roche jusqu'au silex du Grand-Pressigny. Cette division des matières premières en seulement 4 catégories, basée de plus sur des critères essentiellement subjectifs (l'aptitude à la taille estimée), peut surprendre et paraître dangereuse car trop grossière. L'étude des matières premières implique en effet généralement la mise en place de protocoles de recherches spécifiques visant à l'identification précise des gîtes d'origines. Mais ce type d'étude vise plus à la compréhension de l'économie des sociétés préhistoriques qu'à celle de leur système technique

puisqu'elle permet essentiellement de reconstituer une partie du territoire des groupes humains et des relations qu'ils entretiennent entre eux. Quoique indéniable, l'apport technologique est plus fuyant. Plus que son origine, il me semble que la première chose qu'un tailleur recherche dans un bloc de matière est son aptitude à la taille. Dans le cadre d'une approche technologique, c'est donc ce critère qui me paraît devoir être prépondérant pour le tri des matières premières.

Pour la séquence néolithique de la grotte du Gardon en l'occurrence, le tri des matières en 4 catégories permet la mise en évidence d'une évolution générale au long de la stratigraphie. En ne tenant compte que des couches d'occupation, on obtient les trois histogrammes de la figure 219. On constate que les silex de qualité supérieure qui dominent dans les couches de base, chutent très fortement vers les niveaux supérieurs. En parallèle, les silex de qualité moyenne prennent de l'ampleur de même que les chailles-calcaires à partir de la couche 47 notamment.

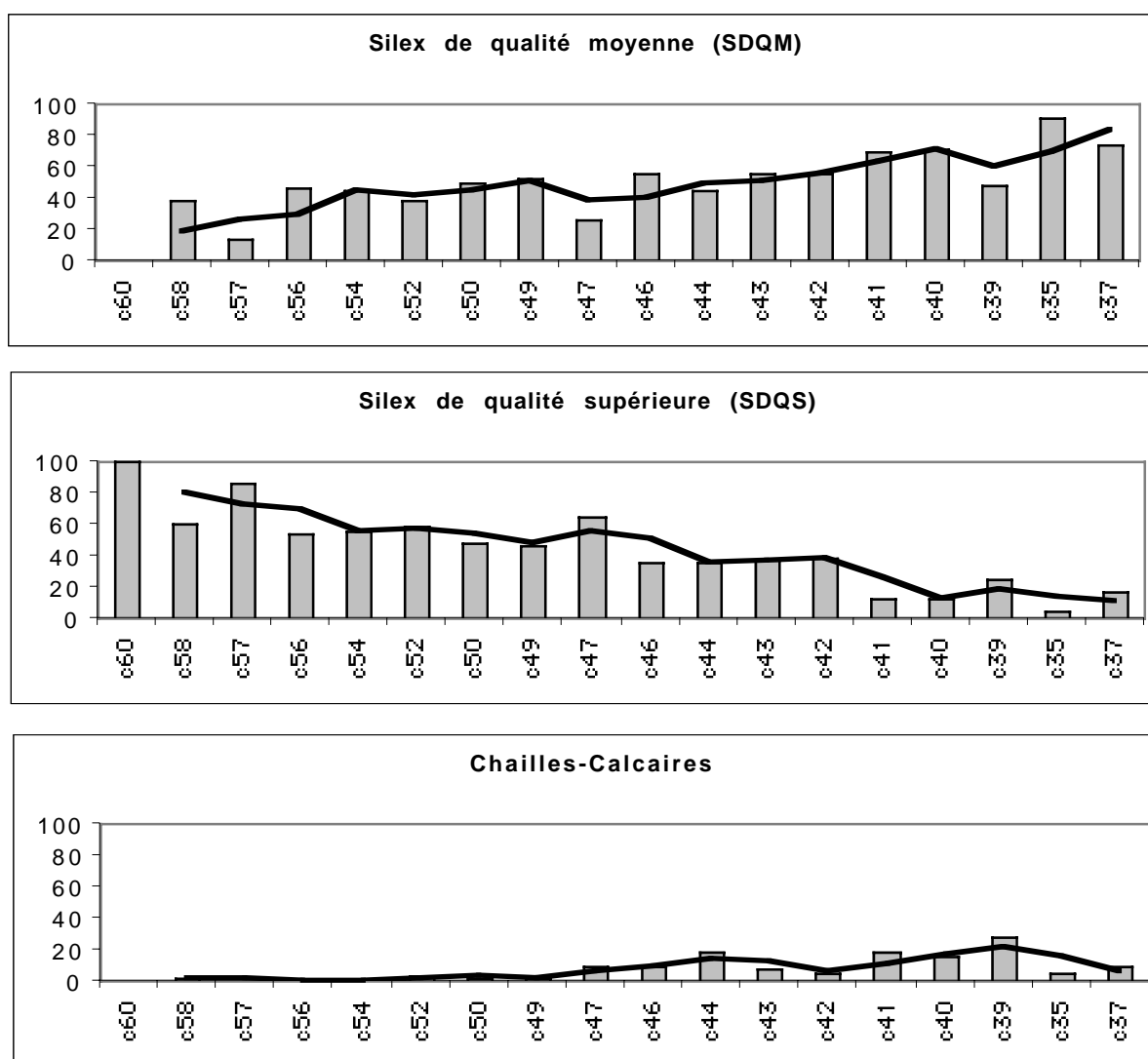


Fig. 219. - Evolution des matières premières au long de la stratigraphie. Les histogrammes représentent des pourcentages de matières par couche, et les courbes de tendance sont calculées par le biais des moyennes mobiles.

Mais cette tendance à la suprématie des matériaux locaux de moyenne qualité ne se fait pas de manière homogène. On constate en effet des anomalies au sein de la courbe de croissance, représentées notamment par les couches 60, 57, 47, 39 et 35. Que la couche 35 se singularise ne surprend pas puisqu'il s'agit ici de la sépulture collective, et donc d'un type de dépôt très spécifique. Pour les autres couches par contre, les explications sont moins apparentes et nécessitent d'être confirmées par d'autres critères.

Si ces histogrammes permettent de dégager une tendance évolutive, justifiant ainsi *a posteriori* notre choix méthodologique, ils permettent cependant difficilement d'appréhender les questions d'ordre chronoculturel. Nous avons donc procédé à la construction d'un diagramme triangulaire prenant en compte les trois principaux types de matières premières comme critères (SDQM, SDQS et Chailles-calcaires) et l'ensemble des couches comme individus (fig. 220; pour la procédure de construction de ce type de diagramme, cf. Voruz 1977, p. 168 *et sq.*).

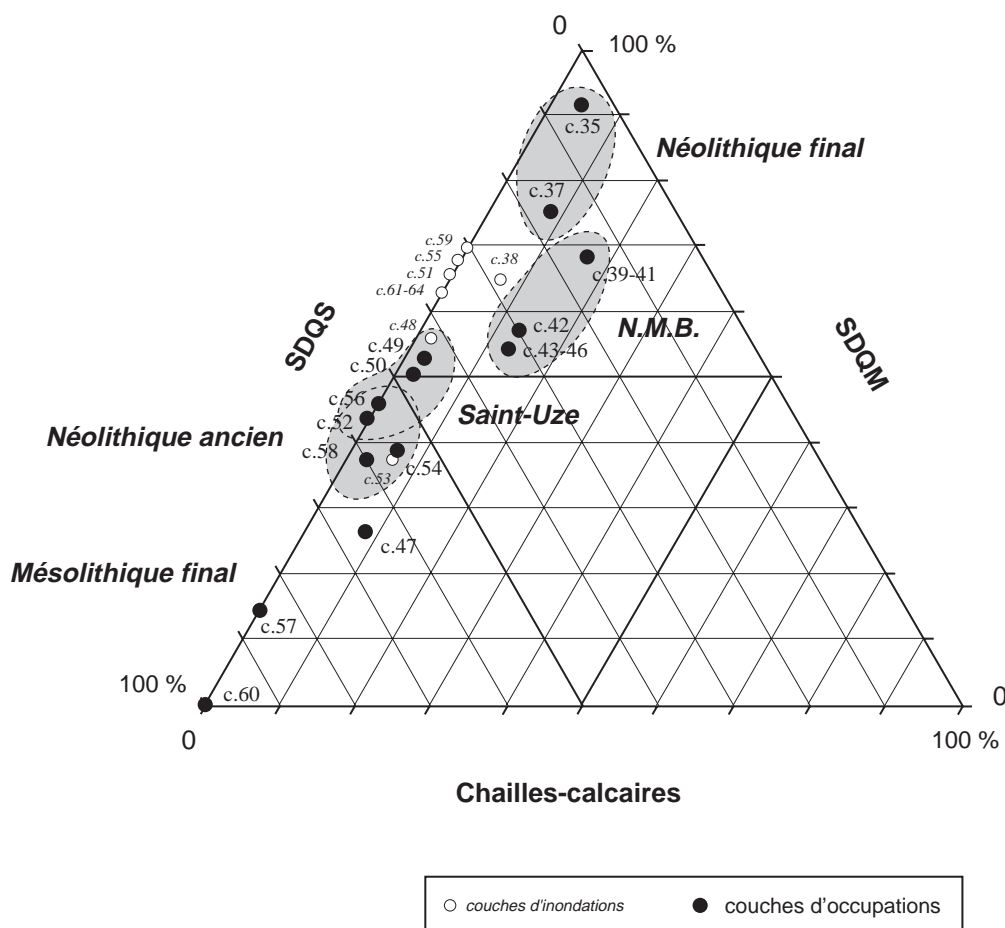


Fig. 220. - Diagramme triangulaire de la répartition des matières premières par couches.

A partir de l'étude des matières premières, on peut donc caractériser six grandes phases chronoculturelles :

✓ les couches 57 et 60, et peut-être 54 et 56, du *Mésolithique final ou Néolithique ancien*, qui se caractérisent par une dominance très forte du silex de qualité supérieure. Cette impression doit cependant être pondérée par le fait que l'échantillon de la couche 57 (et 60) est très faible.

✓ la couche 58 du *Néolithique ancien* se caractérise également par la dominance des silex de qualité supérieure, compris entre 50 et 60 %. Le reste de l'échantillon est composé de façon quasi exclusive par les silex de qualité moyenne. Les chailles-calcaires ne sont présentes qu'en très faibles quantités (2 %) sans que l'on puisse de plus affirmer avec certitude que ces pièces ont été produites de façon intentionnelle.

✓ *le Saint-Uze* (couches 52, 50 et 49) se situe globalement dans le même secteur que le Néolithique ancien. La distinction proposée entre un Saint-Uze récent (couches 49 et 50) et un Saint-Uze ancien (couche 52) peut se retrouver sur ce diagramme. On constate en effet que les couches 49 et 50 sont proches l'une de l'autre et se caractérisent par un rapport à peu près équilibré entre silex de qualité moyenne et silex de qualité supérieure. La couche 52 par contre est beaucoup plus proche des couches du Néolithique ancien qu'elle ne l'est des autres niveaux du style de Saint-Uze.

✓ *le Néolithique moyen II* des couches 46 à 43 et 42 (la couche 47 étant maintenue à part) se caractérise encore par des taux à peu près équilibrés entre silex de qualité supérieure et silex de qualité moyenne, à l'avantage en général de ce dernier, mais également par l'apparition des chailles-calcaires, qui représentent dorénavant entre 5 et 20 % de l'échantillon de chaque couche. On peut d'ailleurs constater que si la couche 47 se singularise par un taux trop important de silex de qualité supérieure, elle présente une quantité de chailles-calcaires en accord avec les autres couches de cet ensemble.

✓ *le N.M.B. récent* (couches 41 à 39) se situe dans la lignée de cette évolution mais semble posséder des critères moins stricts. Il se caractérise par une importance de plus en plus forte du silex de qualité moyenne (jusqu'à 70 %) et l'augmentation de l'emploi des chailles-calcaires. Le silex de qualité supérieure ne représente plus au mieux que le tiers des échantillons.

✓ *le Néolithique final* (couches 37 et 35), bien que représenté que par deux couches dont l'une a subi une altération au feu complète (rendant alors l'identification des matières premières douteuse), semble bien marquer l'aboutissement de ces tendances avec cependant semble-t-il une diminution de l'importance des chailles-calcaires, ce dernier point restant malgré tout sujet à caution au vu de la nature des échantillons.

L'analyse des matières premières permet donc de dégager une évolution très nette. Ce diagramme confirme également le statut marginal des couches d'inondation qui, à l'exception notable des couches 53, 48 et éventuellement 38, sont en incohérence totale avec le reste des données. Cela permet de conforter notre volonté de rejet de tous ces niveaux.

2. LES ASPECTS TECHNOLOGIQUES

2.1. Les nucléus

Hormis pour la couche 58, les nucléus sont, d'une manière générale, assez peu nombreux (fig. 221). Certaines couches en sont même totalement dépourvues : c. 60, 57, 47 et 35. Bien que cette faible quantité de nucléus nous fasse émettre un doute quant à leur représentativité, il est néanmoins possible de réaliser une sériation à partir d'une matrice de présence-absence (fig. 222).

	c. 60	c. 58	c. 57	c. 56	c. 54	c. 52	c. 50	c. 49	c. 47	c. 46	c. 44	c. 43	c. 42	c. 41	c. 40	c. 39	c. 35	c. 37
<i>Nucléus à éclat</i>																		
type 11																		
type 12		5		1			1			4			2	6	6	1		2
type 13		1																
type 21																		
type 22		1								1	1							
type 23																		
type 24		1																2
type 31														2				
<i>Nucléus à lames</i>																		
type 11		2																
type 12		9			1			1		1		1						
type 13		6																
type 21																		
type 22		1																
type 23		2				1												
type 24		9											1					
type 31																		

Fig. 221. Distribution de fréquence des différents types de nucléus par couches.

	type 11 (lames)	type 13 (lames)	type 22 (lames)	type 23 (lames)	type 12 (lames)	type 24 (lames)	type 13 (éclats)	type 22 (éclats)	type 12 (éclats)	type 24 (éclats)	type 31 (éclats)
c. 58	•	•	•	•	•	•	•	•			•
c. 56									•		
c. 54						•					
c. 52				•							
c. 50									•		
c. 49						•					
c. 46						•		•			
c. 44								•			
c. 43						•					
c. 42									•		
c. 41									•		•
c. 40									•	•	
c. 39									•		
c. 37									•		

Fig. 222. Sériation partielle des types de nucléus en fonction de la stratigraphie.

Après traitement de la matrice de départ par une sériation automatique (méthode des barycentres), nous avons réordonné partiellement le tableau obtenu en fonction de la stratigraphie. On constate que :

- ✓ les couches 37 à 41 se démarquent des autres par l'absence totale de nucléus à lames et par la présence dans chacune d'elle de nucléus à éclats de type 12 (débitage unidirectionnel sur face large) qui coexistent pour certaines avec des nucléus à éclats multidirectionnels (types 24 et 31) ;

- ✓ les couches 42 à 50 semblent former un autre paquet, mais moins net, où coexisteraient des nucléus à éclats uni ou bidirectionnels et des nucléus à lames. Ces derniers sont essentiellement des nucléus à débitage unidirectionnel sur face large.
- ✓ enfin, les couches 52 à 58 semblent former le dernier ensemble où les nucléus à lames sont majoritaires, et, en tous cas pour la couche 58, sont de types variés.

2.2. Les produits de débitage

Si l'on considère les modes de débitage par couches et par matières premières, et plus précisément l'importance du débitage laminaire, on obtient les résultats des figures 223 et 224. Les couches 60 et 35 s'avèrent être des cas particuliers dû à la nature des échantillons, très faible pour la première et non représentatif pour la seconde. Pour les autres couches, on constate sans surprise que la tendance générale est à la diminution du débitage laminaire ; pour prendre les deux extrémités de la stratigraphie, ce débitage laminaire représente 45 % du débitage dans la couche 58 et plus que 3 % dans la couche 37. Mais cette tendance n'est ni homogène ni continue.

Les couches 56, 57 et 58 forment un premier groupe avec un taux laminaire fort sur silex de qualité supérieure. Les blocs de silex de qualité moyenne qui sont utilisés pour ce débitage sont tous de très bonne qualité. Les couches 50, 52 et 54 forment un second ensemble avec des taux de débitage laminaire élevés mais où le silex de qualité moyenne prend de l'importance.

Les couches 44, 46, 47 et 49 constituent un autre groupe relativement cohérent où le débitage laminaire baisse de façon générale et où il est même quasiment absent sur le silex de qualité moyenne. Dans cet ensemble, la couche 47 semble former une entité à part.

Les couches 39, 40, 41, 42 et 43 paraissent elles aussi homogènes avec notamment la réapparition du débitage laminaire sur silex local. Les couches 42 et 43 possèdent néanmoins un taux de débitage laminaire sur silex de qualité supérieure plus important.

Enfin, la couche 37 se caractérise par un très faible taux de débitage laminaire, et qui plus est réalisé sur le silex de qualité moyenne.

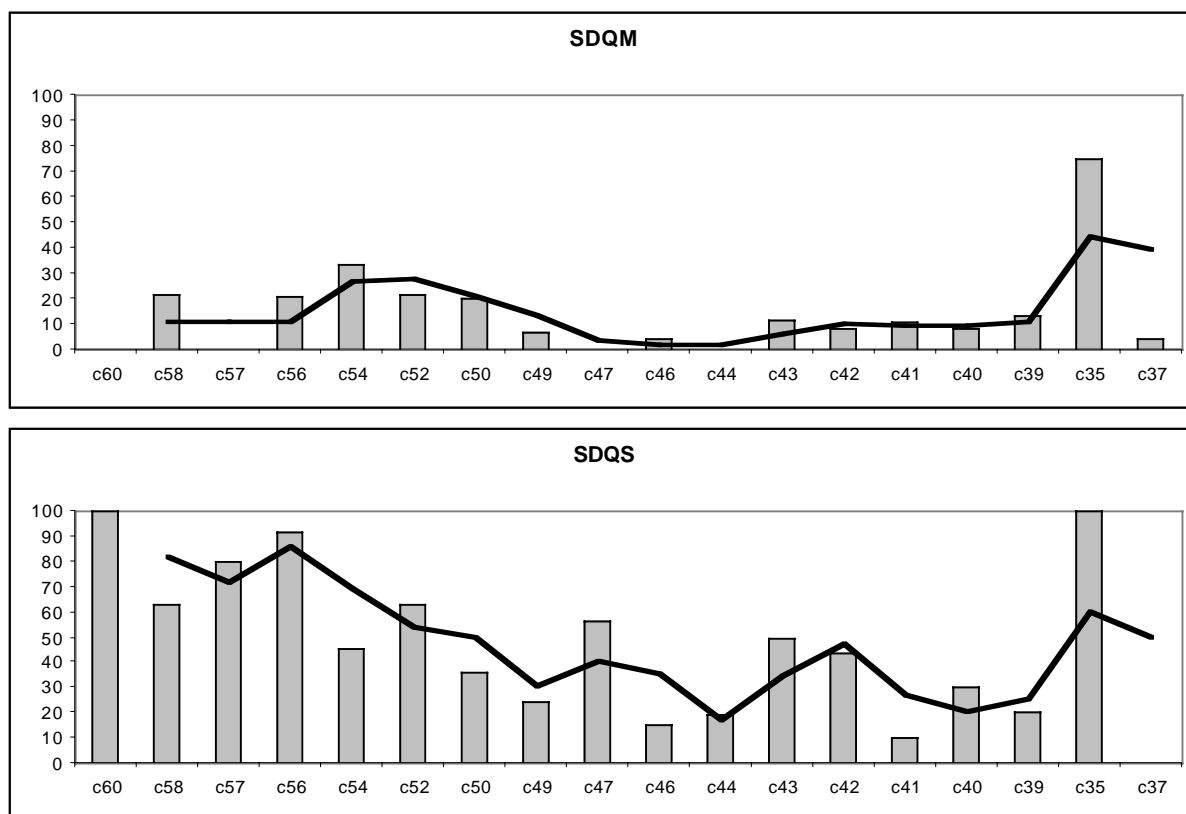


Fig. 223. - Importance du débitage laminaire par rapport à l'ensemble du débitage et par matières premières (en %). Les courbes de tendances sont calculées par le biais des moyennes mobiles.

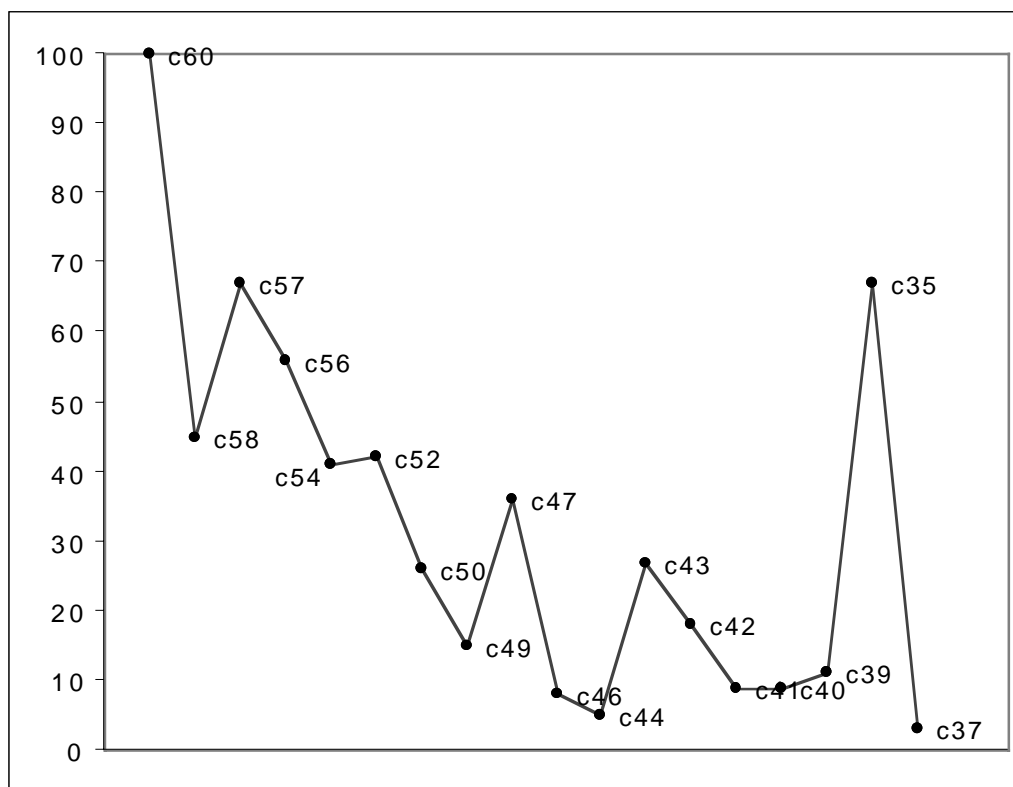


Fig. 224. - Diagramme du taux de débitage laminaire par rapport à l'ensemble du débitage (en % - la ligne brisée symbolise la succession stratigraphique).

2.3. Les techniques de débitage

L'identification des techniques de débitage est quelque chose de particulièrement délicat et très fortement corrélée à l'état de conservation des échantillons. Pour certaines couches, ces échantillons sont trop faibles pour permettre l'identification des techniques de tailles ; c'est ainsi le cas pour les couches 60, 57, 46, 44 et 39. Certaines techniques sont présentes dans toutes les couches étudiées. C'est le cas de la percussion directe à la pierre dure, qui a été utilisée tout au long de la séquence pour la production d'éclats et parfois la mise en forme et/ou l'entretien des nucléus laminaire. D'autres, par contre, ne sont pas attestée (percussion directe à la pierre tendre, pression), mais la faiblesse générale des échantillons ne nous permet pas de savoir si cette absence est réellement significative. Les techniques employées pour le débitage laminaire sont les plus variables. On remarque ainsi, au long de la séquence, les caractères suivants :

- ✓ *la couche 58* comme semble-t-il la couche 56, se caractérise par l'emploi majoritaire de la percussion indirecte pour la production de lames;
- ✓ *la couche 54* voit par contre l'emploi au moins partiel de la percussion directe tendre ;
- ✓ *la couche 52* est mal définie mais il semble que les lames soient produites par percussion indirecte bien qu'on ne puisse exclure l'emploi de la percussion directe tendre ;
- ✓ *les couches 49 et 50* montrent l'emploi préférentiel de la percussion indirecte ;
- ✓ *les couches 47 à 39* semblent montrer l'emploi majoritaire de la percussion directe tendre, mais le débitage laminaire est là mal représenté.

2.4. L'outillage et le choix des supports

Avant de traiter des aspects typologiques eux-mêmes, on peut essayer de déterminer s'il existe une évolution chrono-culturelle ou non dans la nature technique de l'outillage, à savoir notamment le type de support sélectionné pour sa réalisation.

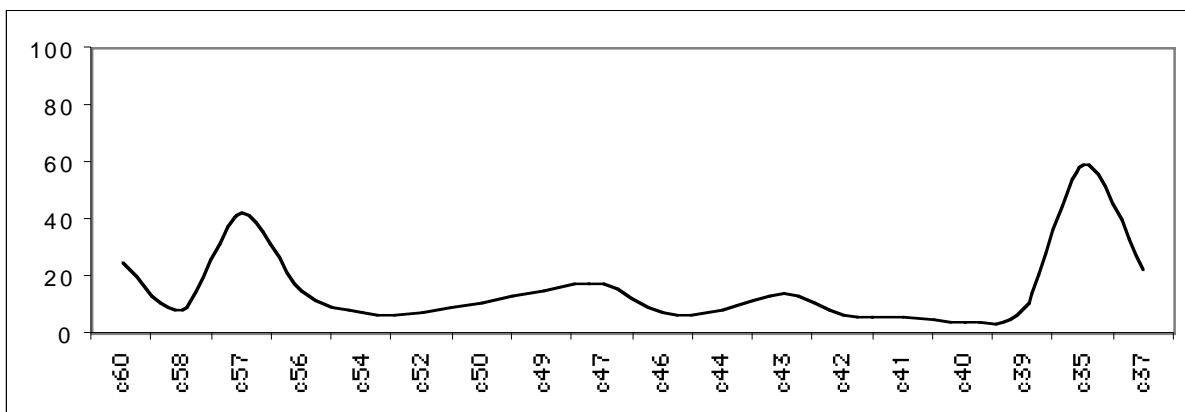


Fig. 225. - Importance de l'outillage par rapport à l'ensemble du débitage (en %).

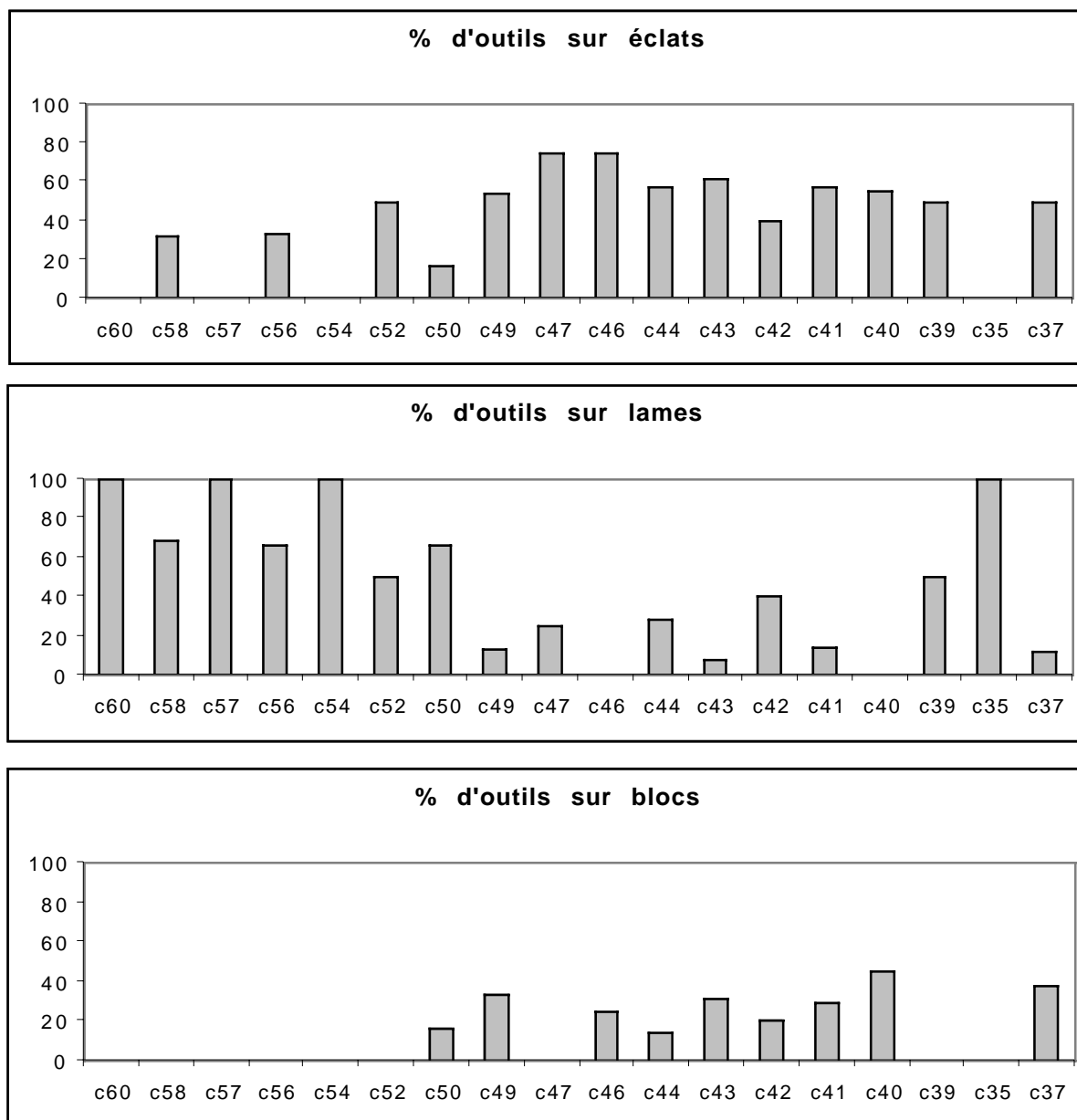


Fig. 226. - Distribution (en %) par couches du type de supports retouché.

Si l'on s'intéresse tout d'abord à la part de l'outillage pour chacune des couches (fig. 225), on s'aperçoit qu'elle est globalement faible (moyenne de 16 %) mais surtout très variable (écart-type de 14 soit un coefficient de variation de 0,89 !). Ceci est principalement dû au fait que les couches 35, 57 et 60 sont soit très faibles (c. 57 et 60), soit singuliers (c. 35). Si l'on fait abstraction de ces 3 cas particuliers, le taux de retouche moyen passe à $11 \pm 5 \%$. Ce taux devient alors relativement régulier et ne permet en tous cas pas de dégager une évolution chronologique.

La situation est plus intéressante si l'on s'intéresse à la nature des supports sélectionnés pour la réalisation de cet outillage (fig. 226). La proportion d'outils réalisés sur éclats, sur lames ou sur blocs montre en effet une variation chronologique, mais le nombre souvent faible d'outils par couches entraîne une variabilité forte de ces proportions. Afin de faciliter cette étude, nous avons donc procédé

au calcul des moyennes mobiles, procédé qui offre l'avantage de gommer partiellement cette variabilité numérique (fig. 227).

On constate ainsi l'homogénéité des couches 60 à 54, caractérisées par un très fort taux de supports laminaires et l'absence totale de façonnage de blocs. Pour les couches 52 à 49, on constate une chute très forte de l'outillage sur lame au profit bien sûr de l'outillage sur éclat mais également à celui des outils sur blocs qui font leur apparition. La couche 47 matérialise une rupture très forte d'avec les précédentes puisque l'outillage sur éclat atteint son maximum, alors que l'outillage sur lames continue lui à diminuer. Au cours de la suite de cette période (c. 46 à 42), cet outillage sur éclat diminue régulièrement alors qu'outils sur lames et blocs façonnés regagnent de façon parallèle un peu d'importance. Cette tendance s'inverse à nouveau avec les couches 41 à 39 puisque les outils sur lames atteignent leur plus faible valeur au profit des deux autres catégories. Si l'on fait abstraction de la couche 35, il semble qu'avec la couche 37, l'outillage laminaire reprennent un peu d'importance au détriment notamment des outils sur blocs.

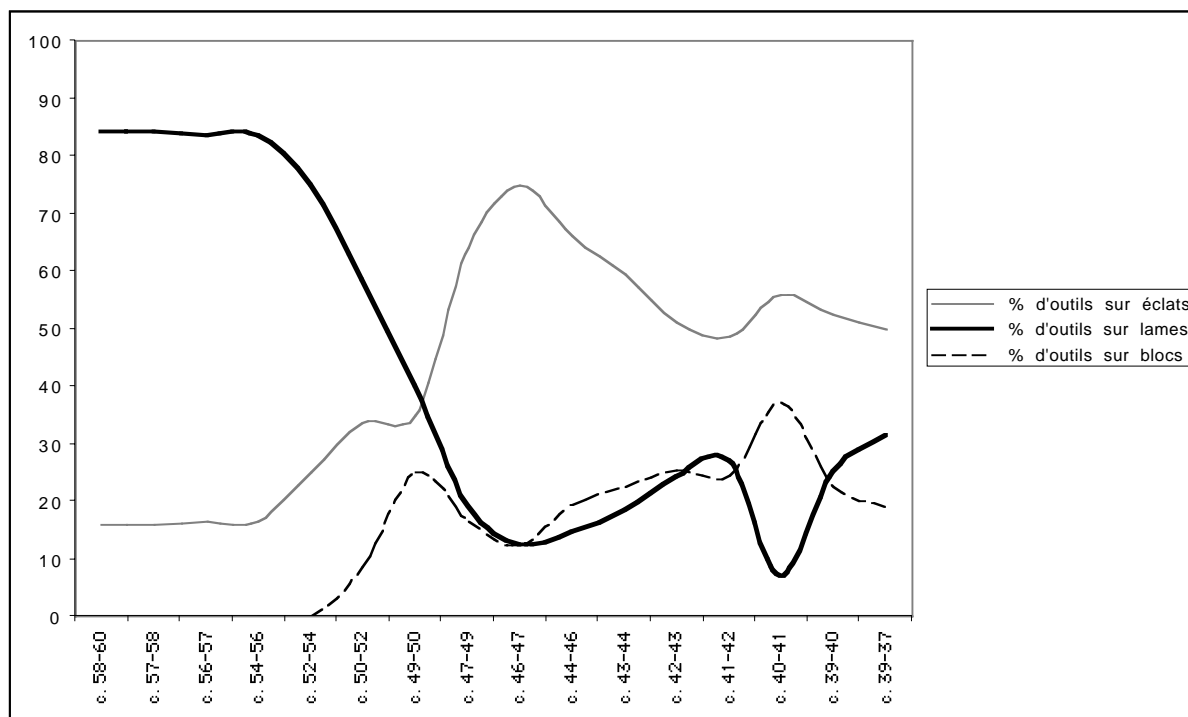


Fig. 227. - Evolution stratigraphique du type de supports sélectionnés pour la réalisation de l'outillage. Les courbes correspondent au calcul des moyennes mobiles 2 couches par 2 couches sur les valeurs en % de chaque type de support.

3. LES ASPECTS TYPOLOGIQUES

La figure 228 présente les résultats d'une analyse factorielle des correspondances réalisée à partir du tableau de répartition des types d'outils par couches. Pour cette analyse, seules les couches d'occupation ont été conservées. Les couches du Néolithique final, trop peu fournies, ont été écartées.

	TR2	BA2	BG3	BG1	MB1	RA2	IR1	BA3	IR2	GR1	BL2	GR2	RA1	BA4	PB4	IR3	BG2
c.58	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•				
c.57		•		•		•											
c.56	•	•					•	•									
c.54				•													
c.52				•		•		•		•	•						
c.50	•		•		•				•	•	•						
c.49		•					•		•	•	•		•	•			
c.47									•	•	•					•	
c.43-46						•	•	•	•	•	•	•	•			•	•
c.42									•	•	•	•	•	•	•	•	
c.41-39										•	•		•		•	•	
c.35						•			•					•			•
c.37								•		•	•		•			•	
c.36										•	•						

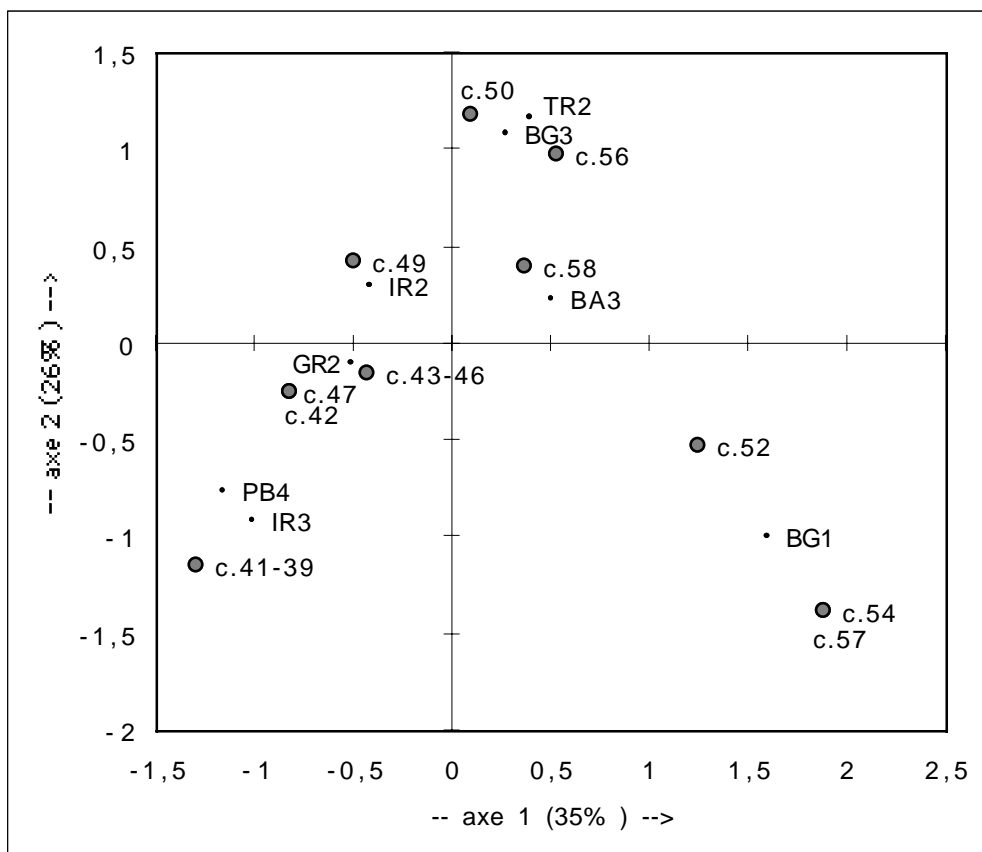


Fig. 228. - Structuration typologique des industries de la grotte du Gardon. **En haut** : sériation des couches en présence - absence de types d'outils. **En bas** : plans factoriels 1-2 de l'analyse factorielle des correspondances réalisée sur le tableau de présence - absence.

Le premier axe factoriel (35 % d'inertie) oppose les industries à pièces à enlèvements irréguliers (IR2), à grattoirs longs (GR2) et à armatures bifaciales (PB4) de celles à bitroncatures géométriques (BG3), armatures perçantes asymétriques (BG1) et lames à bords abattus (BA3). Grâce à cette opposition, l'axe 1 permet de structurer les couches selon un ordre respectant dans ses grandes lignes la succession stratigraphique. Cet axe 1 permet surtout de mettre en évidence une partition très forte entre le Néolithique ancien d'une part et le Néolithique moyen II de l'autre. Les couches 49, 50 et 52, attribuées au Néolithique moyen I (Saint-Uze) semblent manquer de cohérence.

Le deuxième axe factoriel (26 % d'inertie), en opposant les bitroncatures géométriques (BG3) aux armatures perçantes asymétriques (BG1), concerne de façon plus spécifique les couches du Néolithique ancien. Il oppose ainsi les couches 58 et 56 aux couches 54 à 57 (ainsi que 50 à 52).

Cette analyse factorielle permet ainsi de mettre en évidence plusieurs points importants :

- ✓ une opposition marquée entre les couches 58-56 et 57-54 ;
- ✓ une autre opposition au sein du Saint-Uze entre la couche 52 typologiquement proche des couches 57 et 54 et les couches 49-50 plus proche de la couche 58 ;
- ✓ la forte proximité de la couche 42 d'avec les couches 43-46 plutôt qu'avec les couches 41-39.

4. LES DATATIONS RADIOCARBONES

✓ Au cours de la présentation de chacune des couches, nous avons discuté de la validité de chacune des dates effectuées, entraînant le rejet de certaines. Dans certains cas, je pense notamment au N.M.B., nous avons pu constater que les dates retenues pouvaient être en cohérence fine avec la stratigraphie. Nous voudrions ici simplement présenter une synthèse générale des dates du Néolithique de la grotte du Gardon (nous ne les rediscuterons pas une à une, pour cela on se rapportera à la description de chacune des couches). Pour chaque couche, nous avons procédé à la calibration des dates et au calcul d'un histogramme pondéré. Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau de la figure 229.

A en croire les datations radiocarbones, les occupations de la grotte du Gardon paraissent donc avoir été relativement continues, notamment pour tout l'ensemble du Néolithique moyen (c. 39 à 52). La présence de hiatus importants au Néolithique final confirme les observations stratigraphiques. Pour le Néolithique ancien par contre, le vide chronologique apparent entre la couche 58 et la couche 52 doit être pondéré par le fait que les couches 54, 56 et 57 n'ont pas été datées. Il est alors difficile de juger de la continuité chronologique ou non de ces occupations.

Ce dernier point nous amène à affirmer la nécessité de la multiplication des dates radiocarbones sur un site stratifié. Nous en voulons pour preuve les couches 49 et 50 qui ont subi un total de 11 datations. Seules 7 ont pu être retenues, ce qui paraît peu. Mais la réalisation d'un tri sévère de ces dates permet d'obtenir un calage de ces couches de seulement 200 ans.

Phase chronologique	Couches	Références	Dates (BP)	Calibration à 1 σ	Pics de probabilité (par couches)	Pics de probabilité (par ensembles)
Néolithique ancien	c. 60	pas de dates				
	c. 58	Ly 5513	6124 \pm 42	5200-4950	5290-4950	5290-4950
		Ly 8422	6325 \pm 40	5290-5225		
	c. 57	pas de dates				
	c. 56	pas de dates				
c. 54	pas de dates					
Néolithique moyen I	c. 52	Ly 5095	5686 \pm 140	4690-4360	4590-4460	4590-4460
		GrA 10179	5690 \pm 50	4590-4460		
	c. 50	Ly 7009	5545 \pm 60	4450-4250	4450-4340	4450-4230
		Ly 7010	5490 \pm 45	4460-4340		
	c. 49	Ly 7103	5492 \pm 43	4450-4250	4440-4160	
Ly 7102		5488 \pm 45	4440-4250			
Ly 5517		5419 \pm 50	4340-4230			
c. 49	Ly 6018	5450 \pm 80	4440-4160	4360-4250		
	Ly 5514	5462 \pm 51	4360-4250			
Néolithique moyen II	c. 47	Ly 6017	5355 \pm 55	4320-4080	4320-4090	4320-4090
		Ly 7111	5369 \pm 46	4320-4090		
	c. 46	Ly 8421	5060 \pm 40	3950-3790	3950-3790	4040-3800
		c. 44	Ly 5518	5084 \pm 53	3960-3800	
	Ly 6020		5150 \pm 50	4040-3810		
	c. 44	Ly 7109	5236 \pm 45	4220-3980		
		c. 43	pas de dates			
	c. 42	Ly 7110	5161 \pm 47	4040-3820	3900-3820	
	GrA 10187	4980 \pm 50	3900-3700			
c. 41	Ly 6019	4965 \pm 60	3900-3660	3900-3660	3900-3660	
c. 40	Ly 8420	4935 \pm 40	3770-3660	3770-3660		
c. 39	pas de dates					
Néolithique final	c. 35	GrA 10182	4530 \pm 50	3350-3100	3350-3100	3350-3100
	c. 37	Ly 7105	4042 \pm 46	2610-2470	2860-2470	2860-2470
		Ly 7106	4115 \pm 40	2860-2580		
	Ly 8419	4210 \pm 45	2890-2690			

Fig. 229. - Tableau récapitulatif des dates retenues.

5. LES MODALITES D'OCCUPATION DE LA GROTTTE

L'étude des industries lithiques taillées, si elle permet de caractériser d'un point de vue chrono-culturel et fonctionnel les occupations humaines, peut aussi aider à l'interprétation de la nature même des sites. Les critères qui entrent alors en jeu sont quelques peu différents de ceux qui ont été mobilisé dans les analyses précédentes.

Lors de la présentation de chacune des couches, j'ai tout d'abord procédé à la localisation spatiale des industries une par une. Cela a permis, dans certains cas, de mettre en évidence des aires de rejets ou d'activités. Mais une véritable analyse spatiale ne peut reposer sur un unique type de vestige et se doit de confronter les données obtenues sur tous les éléments du système technique. Aussi, ces plans de répartition ont essentiellement une valeur indicative pour le moment, et ne peuvent être à eux seuls réellement pertinents. Il est par contre possible de procéder, à partir de l'industrie lithique, à la caractérisation même des couches, et ce à partir de plusieurs critères. Pour l'analyse qui va suivre, nous en avons retenu quatre.

Il s'agit tout d'abord de la proportion que représentent les pièces entières par rapport aux fragments (fig. 230). Sur l'ensemble du gisement, celle-ci se situe en moyenne à 27 ± 12 % de pièces entières, ce qui s'avère donc très variable (coefficient de variation = 0,45). A cette importante variation, plusieurs explication sont possibles. D'une part, certaines méthodes de débitage peuvent être plus susceptibles que d'autres de produire des fragments, de même que certaines matières s'avèrent plus ou moins cassantes. Mais les conditions de conservations entrent également en jeu, et parmi celles-ci, il s'agit bien sûr de l'intensité du piétinement humain ou animal. En caricaturant légèrement, on peut donc dire que plus l'industrie est fragmentée, plus le piétinement fut important et corrélativement l'occupation intense. Il est ainsi possible d'opposer les couches 58 et 52, cette dernière ayant été plus profondément marqué par les occupations humaines.

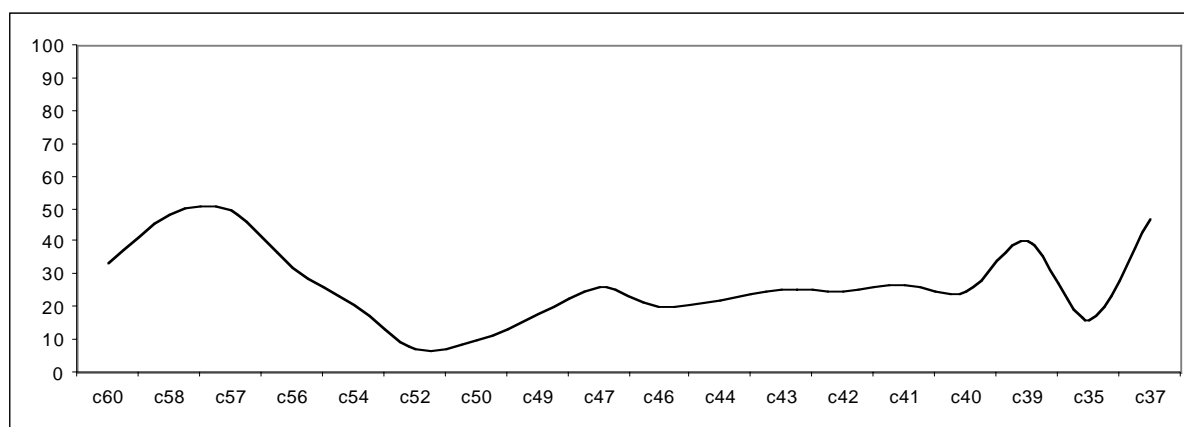


Fig. 230. - Diagramme de pourcentage entre les pièces entières et les fragments par couches.

Le second critère que l'on peut prendre en compte est celui de l'importance des pièces brûlées (fig. 231). Celui-ci s'avère extrêmement variable (coefficient de variation = 0,69). Si on constate sans surprise que la couche 35 s'individualise très fortement, on remarque également que les couches 49 à 54 forment un autre ensemble à très fort taux de pièces brûlées (toujours plus de 50 %). On peut supposer que ces couches ont alors subi des altérations au feu importante, liées à des pratiques particulières.

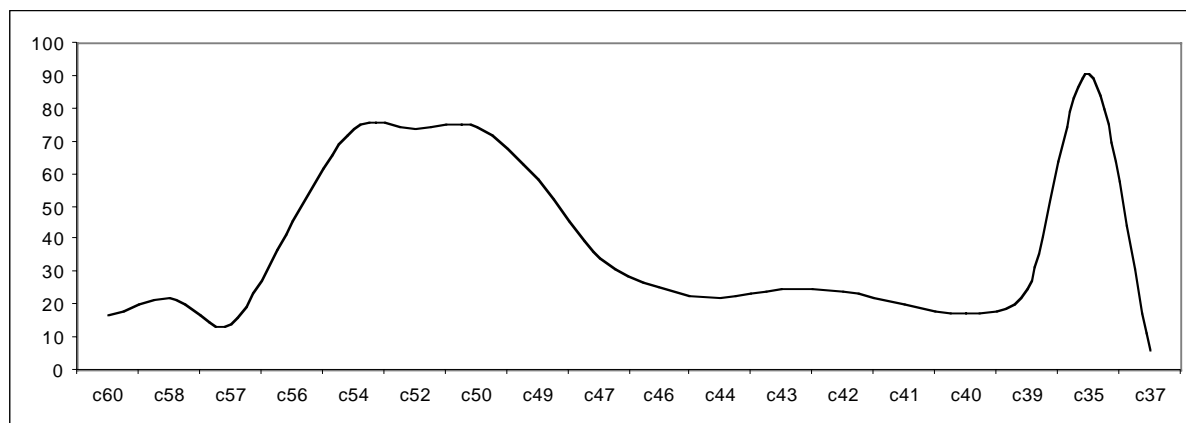


Fig. 231. - Diagramme de pourcentage de pièces brûlées.

Le troisième critère est celui de la quantité de débris et esquilles par rapport à l'ensemble de chaque échantillon (fig. 232). Celui-ci s'avère aussi peu variable, avec un coefficient de variation de 0,25. On constate malgré tout que les couches 49 à 52 présentent une très forte quantité de débris et d'esquilles. Les couches 39 à 47 sont-elles aussi à peu près homogènes, aux alentours de 80 % de débris. Ce critère permet de mettre lui aussi en évidence l'intensité des occupations.

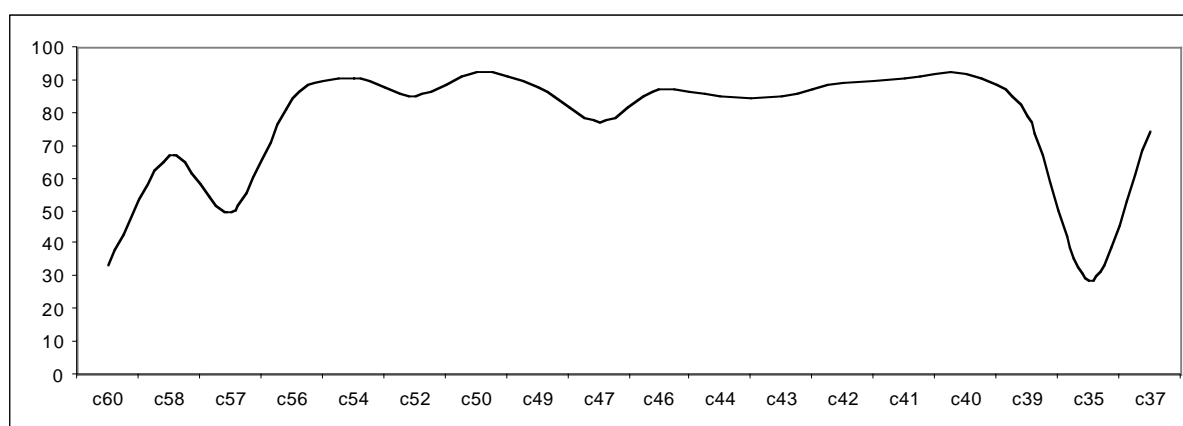


Fig. 232. Diagramme du pourcentage de débris et d'esquilles par rapport à l'ensemble de l'échantillon.

Le quatrième et dernier critère permet de pondérer le précédent (fig. 233). Il s'agit ici de mesurer le taux d'esquilles, c'est-à-dire de déchet de débitage strict, par rapport au nombre de débris qui eux sont plus liés aux phénomènes de piétinement et de conservation. Une forte quantité d'esquilles par

rapport aux débris, comme c'est par exemple le cas pour la couche 58, permet de caractériser des couches où le débitage a probablement eut lieu sur place et dont les dépôts ont été peu perturbés.

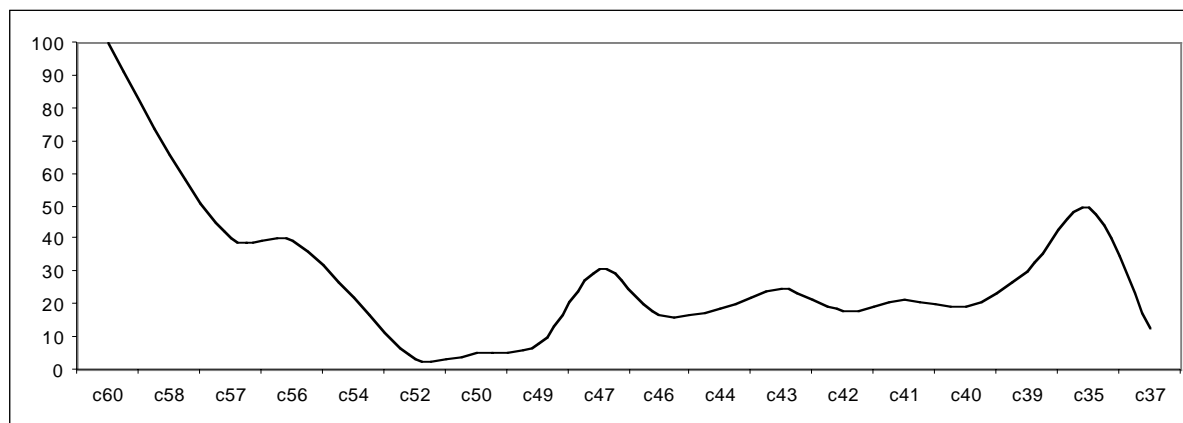


Fig. 233. Diagramme du taux d'esquilles par rapport au nombre de débris.

La réalisation d'une analyse factorielle des correspondances et d'une classification hiérarchique (fig. 234) permet de corrélérer ces quatre critères, et d'atteindre un niveau plus fin de l'analyse. Elle permet de regrouper les couches au sein de 4 groupes distincts que l'on peut interpréter en fonction des résultats obtenus par D. Sordoillet (1999, 136 *et sq.*) :

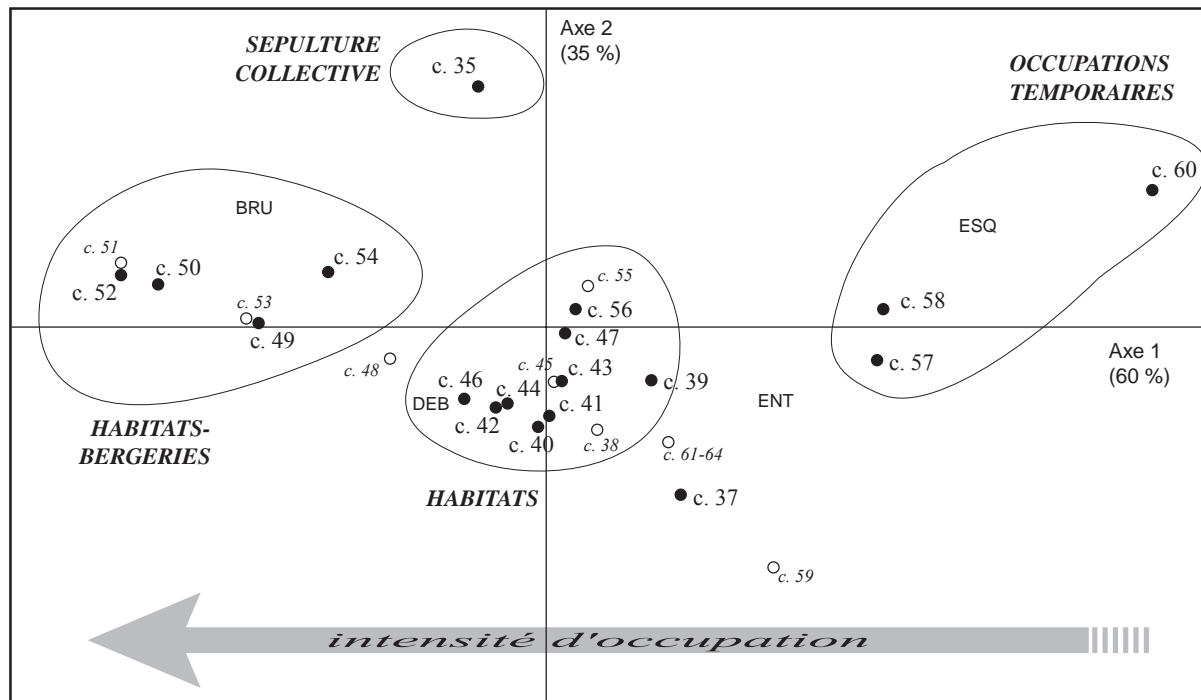
✓ **les occupations temporaires** se caractérisent par des industries peu altérées, c'est-à-dire composées essentiellement de pièces entières non brûlées et où les esquilles sont majoritaires sur les débris. Ce sont les couches 57, 58 et 60, toutes rattachées au Néolithique le plus ancien de la grotte. Les analyses sédimentologiques suggèrent que, à cette époque, la grotte serait occupée de façon intermittente par des populations pratiquant le pastoralisme.

✓ **les habitats-bergeries** sont à l'inverse composés par des industries très altérées, avec des taux de pièces brûlées importants, une majorité de débris et peu de pièces entières. Ce sont essentiellement les couches 49, 50 et 52. La sédimentologie montre que ces couches sont toujours liées à la pratique de l'élevage avec de possibles aménagements durables et construits.

✓ **la sépulture collective** de la couche 35 s'individualise aussi très fortement, notamment par des taux de pièces brûlées exceptionnels.

✓ **les habitats et habitats temporaires** se situent au centre de la carte factorielle et se caractérisent par des valeurs moyennes de chacun des critères, à savoir peu de pièces brûlées mais une importance suffisante de débris pour suggérer des occupations conséquentes.

Il apparaît ainsi que les industries lithiques, loin d'être simplement le reflet des activités techniques de l'Homme peuvent également participer à la mise en évidence du statut même des dépôts archéologiques.



● couches d'occupations ○ couches d'inondation (individus supplémentaires)

Variabiles : BRU : taux de pièces brûlées. DEB : taux de débris et d'esquilles. ENT : taux de pièces entières. ESQ : importance des esquilles par rapport aux débris.

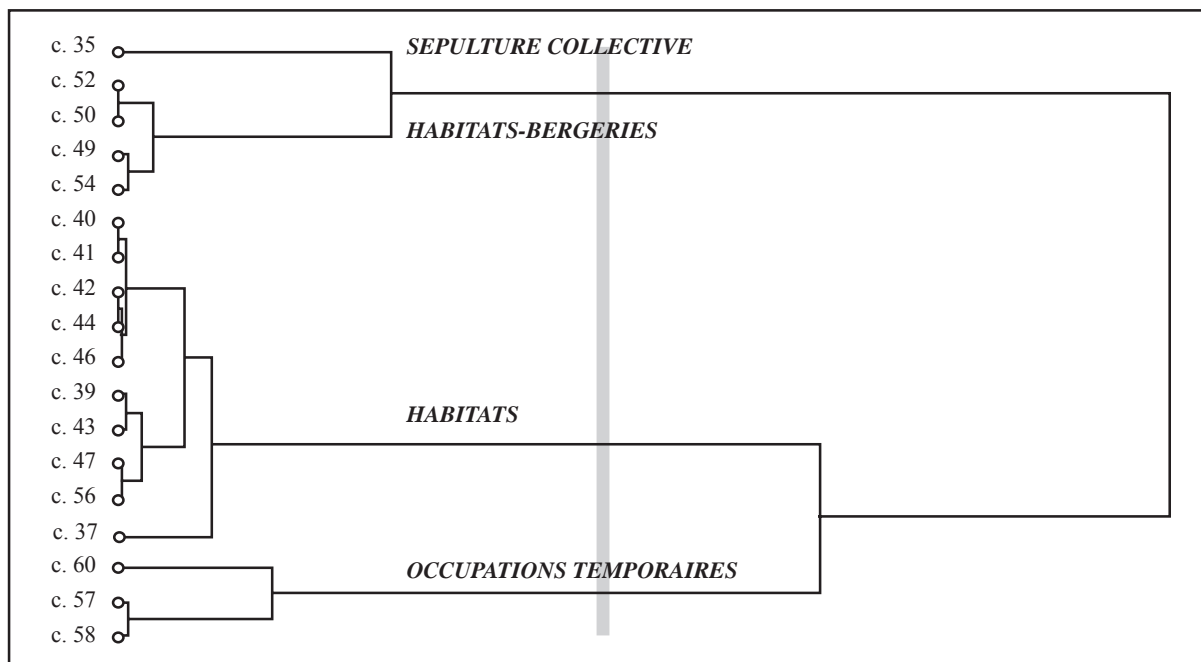


Fig. 234. - Caractérisation des modalités d'occupation de la grotte du Gardon. **En haut :** plans factoriels 1-2 de l'analyse factorielle des correspondances. **En bas :** dendrogramme de la classification automatique réalisée sur les coordonnées factorielles.

6. BILAN

La synthèse point par point des résultats obtenus pour les couches néolithiques de la grotte du Gardon nous ont permis de dégager plusieurs points importants du point de vue des matières premières, de la typologie comme de la technologie et même de proposer une caractérisation des modes d'habitats de la grotte. Il paraissait alors intéressant d'essayer de corréliser l'ensemble de ces critères en une seule analyse. Mélangeant alors critères quantitatifs (quantité de tel ou tel type d'outil par couche par exemple) et qualitatif (présence ou non de telle ou telle technique de percussion), nous avons réalisé une analyse factorielle des correspondances à partir d'un tableau de présence-absence (fig. 235). Le résultat obtenu par projection des individus et des critères sur les axes 1 et 2 (61 % d'inertie cumulée) est caractéristique d'une sériation que l'on peut comprendre comme étant au moins partiellement chronologique. Cette sériation est démontrée par une double parabole caractéristique d'un "effet Guttman".

Les premières occupations de la grotte au cours du Néolithique apparaissent comme particulièrement complexes. En corrélation avec les données archéologiques et sédimentologiques, nous avons pu tout d'abord mettre en évidence l'aspect très temporaire de ces occupations. Bien que l'étude de la faune de ces couches n'en soit encore qu'au stade préliminaire (Chaix et Nicod 1991 - analyse globale des couches 60 à 52), elle permet de confirmer cette impression en mettant en évidence une majorité de faune chassée. L'étude de l'industrie lithique permet de mettre en évidence l'existence de plusieurs ensembles bien distincts, qui se distinguent sur la base de données technologiques (matières premières, technologie et schémas opératoires des débitages) et typologiques. Pour ce dernier point, les armatures de flèches sont les éléments les plus pertinents et également les plus nombreux, pouvant ainsi confirmer indirectement le rôle de la chasse. Quoiqu'il en soit, l'analyse de l'industrie lithique montre que le Néolithique ancien de la grotte du Gardon est particulièrement complexe et que les industries présentes, pour ne pas parler des groupes humains, renvoient à deux phylums culturels distincts. L'imbrication stratigraphique de ces ensembles au sein de la grotte du Gardon suggère, d'une façon plus générale, la possible coexistence ou la succession rapide sur un même territoire de plusieurs groupes culturels.

La situation des couches 49 à 52 est tout aussi complexe. Alors que certains aspects permettent en effet de rassembler ces quatre couches en un ensemble homogène, d'autres poussent à les scinder en deux. Pour ce qui est des ressemblances, il s'agit d'une part de la chronologie, qui montre une évolution continue de la couche 52 jusqu'à la couche 49. Il s'agit d'autre part de la céramique, composée essentiellement de formes lisses et ouvertes. Mais certains aspects de cette céramique ont poussé les créateurs de ce "style de Saint-Uze" à le scinder en deux (Beeching *et alii*, 1997), avec d'une part le Saint-Uze ancien (c. 51 et 52) et d'autre part le Saint-Uze récent (c. 49 et 50). L'industrie lithique confirme cette scission tout en la renforçant fortement :

✓ les couches 51 et 52 se caractérisent en effet par une majorité de silex de qualité supérieure, ayant subi un débitage laminaire selon un schéma opératoire identique à celui du Néolithique ancien. Mais, les lames obtenues sont retouchées en armatures perçantes asymétriques. Les industries de ces deux couches se rattachent de plus au groupe des “habitats-bergeries”, confirmant alors un changement dans les modes d'occupation de la grotte amorcé dès la couche 54 semble-t-il.

✓ les couches 49 et 50 voient elles l'importance du silex de qualité supérieure diminuer. Et surtout, une nouvelle chaîne opératoire se met en place parallèlement au début de l'exploitation d'une nouvelle matière première, par le biais de façonnage d'outils sur des blocs soit en silex local de qualité moyenne, soit sur des chailles-calcaires. L'importance du débitage laminaire diminue également fortement et le peu de lames produites semblent l'être par percussion indirecte. Les aspects typologiques sont assez peu caractéristiques (outillage expédient majoritaire).

En définitive, il apparaît que la césure proposée entre un style de Saint-Uze ancien et un style récent est fortement confirmée par l'industrie lithique. La phase récente notamment s'individualise très bien des autres ensembles chrono-culturels (Néolithique ancien, Néolithique moyen). Par contre, la phase ancienne paraît beaucoup plus proche et à tous points de vue, du Néolithique ancien que du Saint-Uze récent.

Avec le Néolithique moyen II, les assemblages deviennent plus homogènes, même si la couche 47 s'individualise à certains points de vues. On trouve ainsi :

✓ la couche 47 qui reste à part. L'analyse des modalités d'occupation de la grotte semble montrer que cette couche correspond à un “habitat temporaire”, alors que les autres couches du Néolithique moyen II correspondraient à des habitats *stricto sensu*. Du point de vue chronologique également, cette couche semble se distinguer, avec une datation ancienne vers 4300-4100 av. J.-C. Au niveau des matières premières, cette couche est très particulière, avec une proportion de silex de qualité supérieure exceptionnelle. Le débitage laminaire est lui aussi très important, et les lames sont, semble-t-il, produites par percussion directe tendre. Il est également remarquable de constater l'absence totale de la chaîne opératoire de façonnage des blocs. Typologiquement par contre, cette couche est mal caractérisée.

✓ les couches 42 à 46 renvoient toutes à des habitats bien structurés, tant du point de vue sédimentologique qu'archéologique ou que de l'industrie lithique. Les matières premières locales (de qualité moyenne) et les silex de qualité supérieure (plus lointains) sont exploitées à peu près en parts égales. Les chailles calcaires sont systématiquement exploitées par le biais de la chaîne opératoire de façonnage. La production laminaire est globalement assez faible, et les techniques de percussion restent indéterminées. Typologiquement, les outils sont dominés par les blocs façonnés et les éclats à

coches clactoniennes. Enfin, d'un point de vue chronologique, toutes ces couches se succèdent sans interruption majeure dans une fourchette comprise entre 4000 et 3800 av. J.-C.

✓ les couches 39 à 41 sont homogènes. Globalement situées entre 3900 et 3650, elles se caractérisent essentiellement par un débitage d'éclats sur les silex locaux de qualité moyenne (par percussion directe). Le débitage laminaire — sur silex de qualité supérieure — existe toujours mais est très minoritaire. Enfin, on trouve encore, dans une assez forte proportion maintenant, le façonnage de blocs de silex locaux et de chailles-calcaires. Le critère typologique le plus discriminant est d'ailleurs la classe de ces outils sur blocs, auquel s'ajoute les pièces à bords abattus. Ces couches se situent donc dans la continuité de l'ensemble précédent (c.42-46) C'est également le cas dans les modalités d'occupation du site puisque tant les caractères propres à l'industrie lithique que les analyses sédimentologiques ou que l'observation des données archéologiques montrent que l'on se trouve en présence de couches d'habitat bien structurées et aménagées.

L'analyse des industries du Néolithique final de la grotte du Gardon devient plus difficile, et ce à cause de la nature même des couches concernées. On trouve ainsi :

✓ la zone sépulcrale (c. 35), bien datée entre 3350 et 3100 av. J.-C. Mais, cette industrie faisant partie du dépôt funéraire lui-même, on ne peut pas considérer cet échantillon comme représentatif de la totalité d'une industrie, le choix des pièces à déposer ayant été soumis aux rituels funéraires. Il est d'ailleurs symptomatique que l'industrie de cette couche tranche à tous points de vues d'avec les niveaux encaissants. On trouve ainsi une présence quasi exclusive des silex locaux de qualité moyenne qui ont des objets d'un débitage très majoritairement laminaire. Ces lames ont été essentiellement retouchées en armatures tranchantes.

✓ l'ensemble des couches 37 est daté entre 2850 et 2450 av. J.-C. L'analyse de l'industrie suggère que cette couche correspond à un habitat temporaire de la grotte, en accord une fois encore avec les observations sédimentologiques. Ce Néolithique final se situe par ailleurs dans la filiation des couches N.M.B., puisque l'on observe de nouveau une très forte dominance du débitage d'éclats sur silex locaux, suivi par le façonnage des blocs (silex locaux et chailles-calcaires) puis par le débitage laminaire sur silex local toujours. L'un des caractères forts de ce Néolithique final est l'apparition des importations de matériaux de très bonne qualité à longue distance (silex du Grand-Pressigny). Typologiquement, les types les plus pertinents sont les microdentikulés et les scies à coches.

✓ *une occupation Campaniforme* mais qui reste très mal documentée.

Ces ensembles du Néolithique final sont donc très différents. Alors que la couche 37 semble marquer l'aboutissement d'une tendance amorcée dès le début du Néolithique moyen II, la couche 35 se singularise totalement de ce phylum évolutif.

QUATRIEME PARTIE

INDUSTRIES LITHIQUES TAILLEES ET GROUPES CULTURELS DANS LE HAUT BASSIN RHODANIEN

CHAPITRE 13

LA FIN DU MESOLITHIQUE ET LE NEOLITHIQUE ANCIEN

1. LES INDUSTRIES DE LA FIN DU MESOLITHIQUE DANS L'ARC JURASSIEN

Dans la région considérée, nous avons vu que les industries des Alpes du Nord ont été relativement bien décrites par P. Bintz et son équipe. Il est possible, à partir de ses publications, de caractériser l'évolution des industries dans cette région (cf. encart 2). Les Alpes du Nord peuvent ainsi servir de comparaison. Pour l'arc jurassien par contre, si les synthèses typologiques régionales sont assez nombreuses (Thévenin 1990, 1991, 1995, 1998, Frelin-Khatib et Thévenin 2000), l'approche détaillée des industries est rarement présentée. Il m'a semblé nécessaire d'effectuer une nouvelle présentation et analyse des données publiées, de manière à pouvoir les caractériser précisément mais aussi afin de rediscuter du problème chronologique évoqué précédemment. Cette analyse se basera essentiellement sur les données typologiques, puisque ce sont celles qui sont le plus disponibles dans les publications.

1.1. Matières premières

D'une manière assez générale, la presque totalité des sites du Mésolithique récent de l'arc jurassien livre des industries réalisées essentiellement sur des matériaux locaux. Dans de rares cas cependant, comme à la baume de Montandon, « *le silex local joue un rôle secondaire, alors que les silex d'une provenance supérieure à 20 km dominant largement et montrent une origine variée* » (Cupillard 1998 p. 156). Ce cas, bien qu'exceptionnel, reflète malgré tout une certaine part de vérité dans la mesure où quelques pièces de provenance exotiques sont présentes de façon systématique sur l'ensemble des sites. L'étude de ces diverses provenances permet de dresser une esquisse des réseaux de relation ou d'échanges entre les groupes humains (Affolter 2000).

Se plaçant dans une perspective diachronique, Jehanne Affolter note qu'au Mésolithique récent l'exploration « *du Jura interne s'intensifie depuis l'ouest mais est abandonnée depuis l'est. Dans le même temps, les matériaux de qualité médiocre sont délaissés. A l'aube du Néolithique, enfin, l'ensemble du Jura est parcouru, mais seuls les matériaux de bonne qualité et assez abondants sont encore transportés* » (*ibid.*, 52).

Ce même auteur (1998, 88) remarque aussi que les sites jurassiens du Mésolithique récent (Baulmes, Mollendruz, Gripons, Bavans, Ranchot...) ne présentent « *aucun lien clair avec les sites du plateau* ». Ces sites du Jura par contre, semblent montrer à travers leur matière première « *des relations ténues, ou du moins une certaine communauté de territoire* » (*ibid.*). Les sites situés à l'est du lac Léman se distinguent de cet ensemble avec un approvisionnement local en silex et quartz (Vionnaz, Château d'Oex). De pièces de provenance lointaine (60 km) sont malgré tout présentes à l'abri Vionnaz, en provenance d'un gîte qui est aussi exploité par certains sites jurassiens (Baulmes).

En définitive, l'examen des données sur les matières premières semble montrer que durant le Mésolithique récent de l'Est de la France (comme du Luxembourg d'ailleurs : Séara 1991) les matières premières de bonne qualité sont privilégiées au dépend des ressources locales. Les critères de proximité voire d'accessibilité semblent donc secondaires par rapport aux aspects qualitatifs.

1.2. Technologie

Il existe peu d'études technologiques exhaustives publiées concernant le Mésolithique récent. L'information, notamment en ce qui concerne les publications anciennes, se limite souvent à l'évocation du style de débitage (encart n° 1). Quelques fouilles et études récentes permettent cependant d'avoir quelques informations (fig. 236).

A Ruffey-sur-Seille (A Daupharde), l'utilisation de la percussion indirecte selon un rythme très régulier pour la production de lames a pu être mise en évidence. Cette volonté de produire des lames régulières est attestée dans à peu près tous les gisements cités et constitue en fait un des éléments distinctifs de ce Mésolithique récent (i.e. style Montbani). Les récentes études de F. Séara (1998) sur les gisements de Choisey et de Ruffey-sur-Seille montrent que le Mésolithique récent voit la dominance de plans de frappe facettés. Les nucléus y sont cannelés, à table laminaire souvent plate et dont le dos a été façonné soit par une crête postérieure, soit par une crête postéro-latérale. L'évolution du débitage entre Mésolithique ancien et moyen et Mésolithique récent « *aboutit à un niveau de technicité suffisamment élevé pour assurer, même à partir de matière première de qualité médiocre, une production bien souvent régulière* » (Séara 1998, 152). Ces lames régulières sont ensuite fracturées par la technique du microburin pour la fabrication d'armatures. Ces différents caractères ont également été identifiés à Bouvante, dans la Drôme (Pelegrin et Riche 2000).

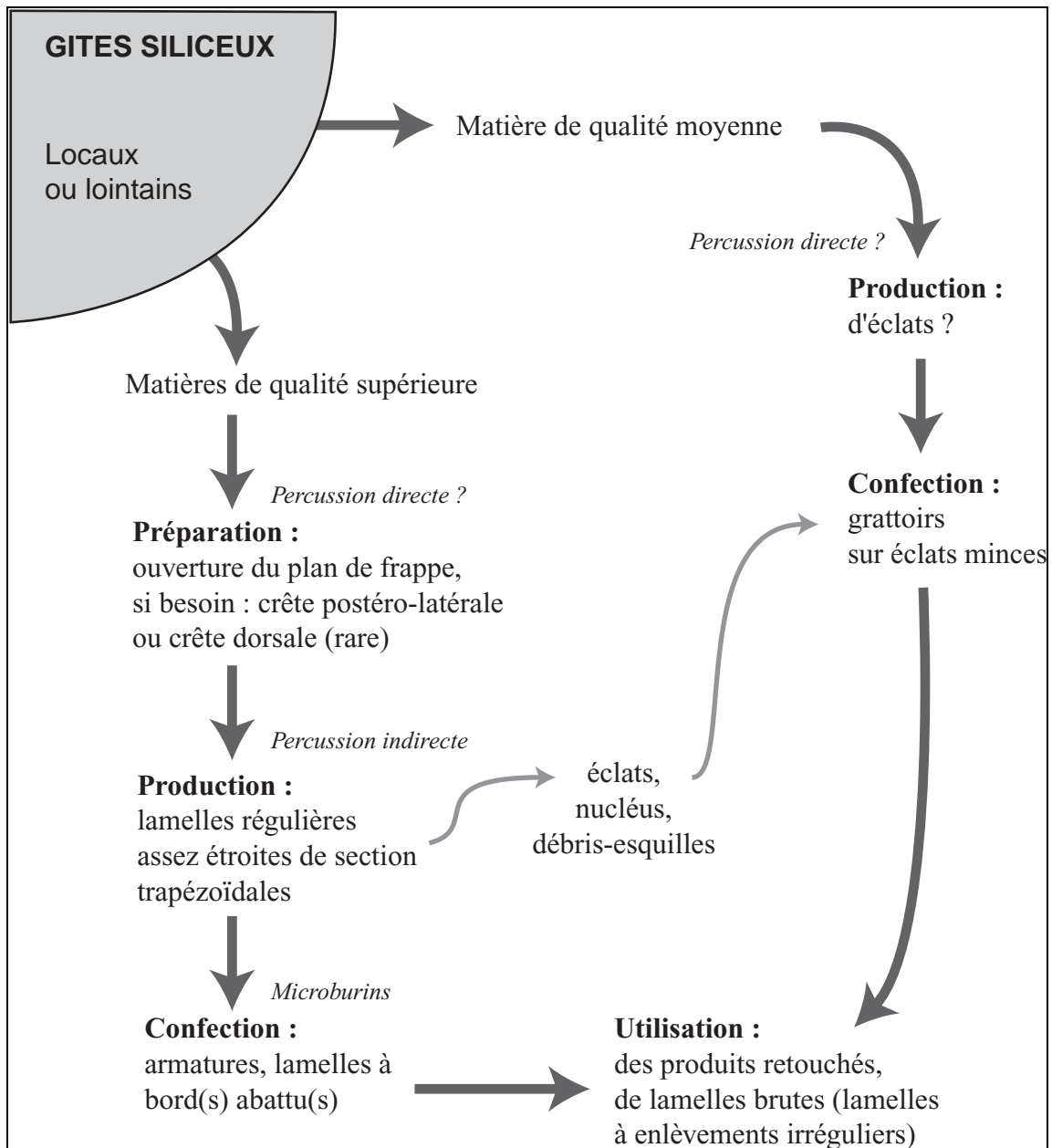


Fig. 236. - Schéma opératoire synthétique des industries lithiques du Mésolithique récent et final (schéma réalisé à partir des différentes études réalisées notamment par F. Séara : 1998).

1.3. Typologie

Les données typologiques du Mésolithique récent font surtout « référence aux armatures microlithiques qui constituent les meilleurs marqueurs chronologiques et culturels » (Bintz et al. 1995, 41). Il est difficile, sans une reprise des séries, notamment anciennes, de procéder à des analyses statistiques. L'outillage commun est généralement considéré comme peu évolutif, si ce n'est « l'apparition de la retouche Montbani dans les industries de certains sites » (Spier 1991, 456).

L'articulation chronologique des divers sites mésolithiques de l'arc jurassien est donc réalisée par le biais de comparaisons typologiques entre les divers types et fréquences d'armatures. Il m'a semblé utile d'essayer de procéder à une synthèse de ces données, mais en tenant compte, tout au moins dans le tableau de départ de l'ensemble de l'outillage. Pour ce faire, il a fallu réunir au sein d'une même typologie les divers sites retenus. Cela n'a pas été sans mal ni imperfections : les listes typologiques utilisées (dérivées de celles de J.-G. Rozoy 1978 et G. Laplace 1968 ou autres) proposent des types dont la correspondance n'est pas parfaite. Un type présenté dans l'une sera éclaté au sein de plusieurs dans l'autre et inversement. Comme souvent, ces industries ne sont pas dessinées dans leur totalité et devant l'absence quasi systématique de coupes des objets figurés, la mise en parallèle des industries reste à affiner. Ce premier biais, d'importance, est à garder en mémoire dans l'interprétation des résultats proposés (tableaux de données brutes, tableau retenu pour l'analyse, et tableaux des résultats d'analyses sont présentés en annexe). Ce tableau a ensuite été traité par le moyen d'une analyse factorielle des correspondances (fig. 237a et 237b), puis d'une classification ascendante hiérarchique basée sur les coordonnées factorielles des individus (fig. 238).

Les sites pris en compte dans cette analyse sont les suivants :

- ✓ abris de Bavans (abri Nord, abri Central, abri Sud-Sud-Ouest),
- ✓ Birsmatten Basisgrotte
- ✓ abri Freymond
- ✓ abri de la Grande Rivoire
- ✓ abri des Gripons
- ✓ Liesbergmühle VI
- ✓ Schötz 7
- ✓ abri de Sous-Balme à Culoz
- ✓ abri de la Touvière

Les autres sites de l'arc jurassien attribués au Mésolithique n'ont pas été pris en compte car les industries sont insuffisamment décrites dans les publications consultées (absence de décomptes et/ou de dessins). Pour chacun des sites retenus, tous stratifiés, nous avons considéré de façon individuelle chaque couche. L'avantage de travailler sur des gisements à stratigraphie complexe est de permettre de confronter l'adéquation de la structure proposée par l'analyse statistique à celle de la réalité stratigraphique. Les premières analyses factorielles (AFC) effectuées l'ont été sur l'ensemble du tableau de données. Les couches à effectifs faibles (inférieurs à 30 individus¹) ou dont l'ordre stratigraphique est contredit par les résultats de l'analyse, ont été passées en individus supplémentaires. En définitive, les résultats de l'AFC sont ceux exprimés sur la figure 237.

¹ A l'exception de Freymond c.4b que j'ai laissé car se plaçant de façon cohérente sur l'effet Guttman.

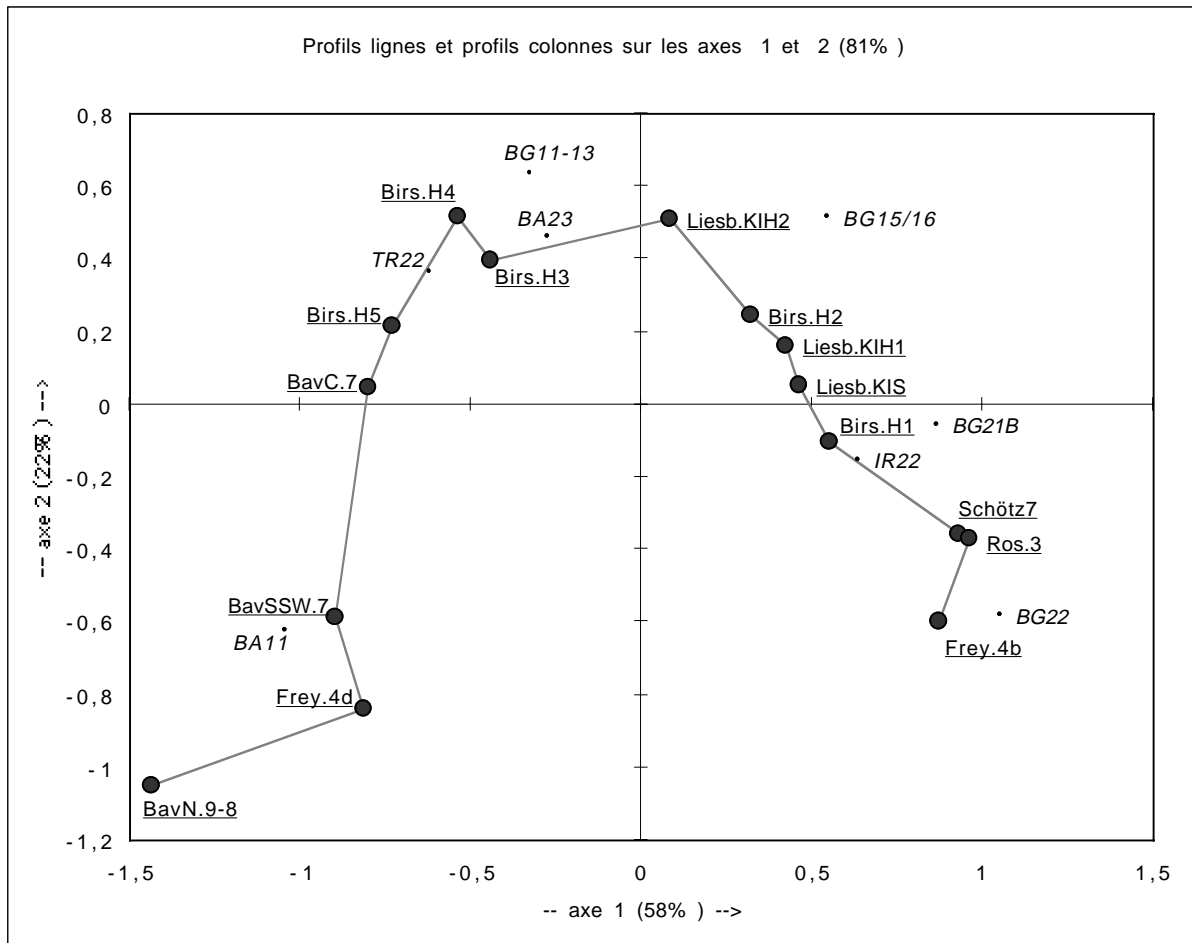


Fig. 237a. - Analyse factorielle des correspondances (plans factoriels 1 et 2) des industries du Mésolithique jurassien (graphique sans les individus supplémentaires : cf. fig. 237b).

BavN.9-8 : grotte Nord de Bavans, c. 9 et 8 ; Frey.4d : abri Freymond, c.4d ; BavSSW.7 : abri Sud-Sud-Ouest de Bavans, c.7 ; BavC.7 : abri Central de Bavans, c.7 ; Birs.H5 : Birmatten Basisgrotte, Horizon 5 ; Birs.H4 : Birmatten Basisgrotte, Horizon 4 ; Birs.H3 : Birmatten Basisgrotte, Horizon 3 ; Liesb.KIH2 : Liesbergmühle VI, Komplex I, Horizon 2 ; Birs.H2 : Birmatten Basisgrotte, Horizon 2 ; Liesb.KIH1 : Liesbergmühle VI, Komplex I, Horizon 1 ; Liesb.KIS : Liesbergmühle VI Komplex I, Sondierung ; Birs.H1 : Birmatten Basisgrotte, Horizon 1 ; Schötz7 : Schötz 7 ; Ros.3 : abri du Roseau, c.3 ; Frey.4b : abri Freymond, c.4b.

Bien qu'imparfaite, la structuration que permet d'identifier l'analyse sur les deux premiers axes factoriels se traduit par un double effet Guttman sur les individus et les critères. Le premier axe factoriel, qui exprime 58 % de la structuration, a valeur chronologique. Il est principalement construit par une opposition entre les lamelles étroites à bord abattu (BA11) et les lames à retouches irrégulières (IR22), qui se traduit par une opposition entre la couche 4d de l'abri Freymond, la c.7 de l'abri Central de Bavans d'une part et Schötz 7 de l'autre. L'axe 2, avec 22 % de la structure, oppose les lamelles à bord abattu (BA11) aux géométriques à troncature oblique (BG1). Avec 10 % de la structure, l'axe 3 se caractérise par l'opposition entre les lames à bord abattu (BA23) et les géométriques à troncature oblique (BG11-13). Il est amusant ici de constater que les pointes asymétriques à base concave (BG15/16) ne s'expriment que sur l'axe 7, lequel ne représente que 0,5 % de la structure générale !

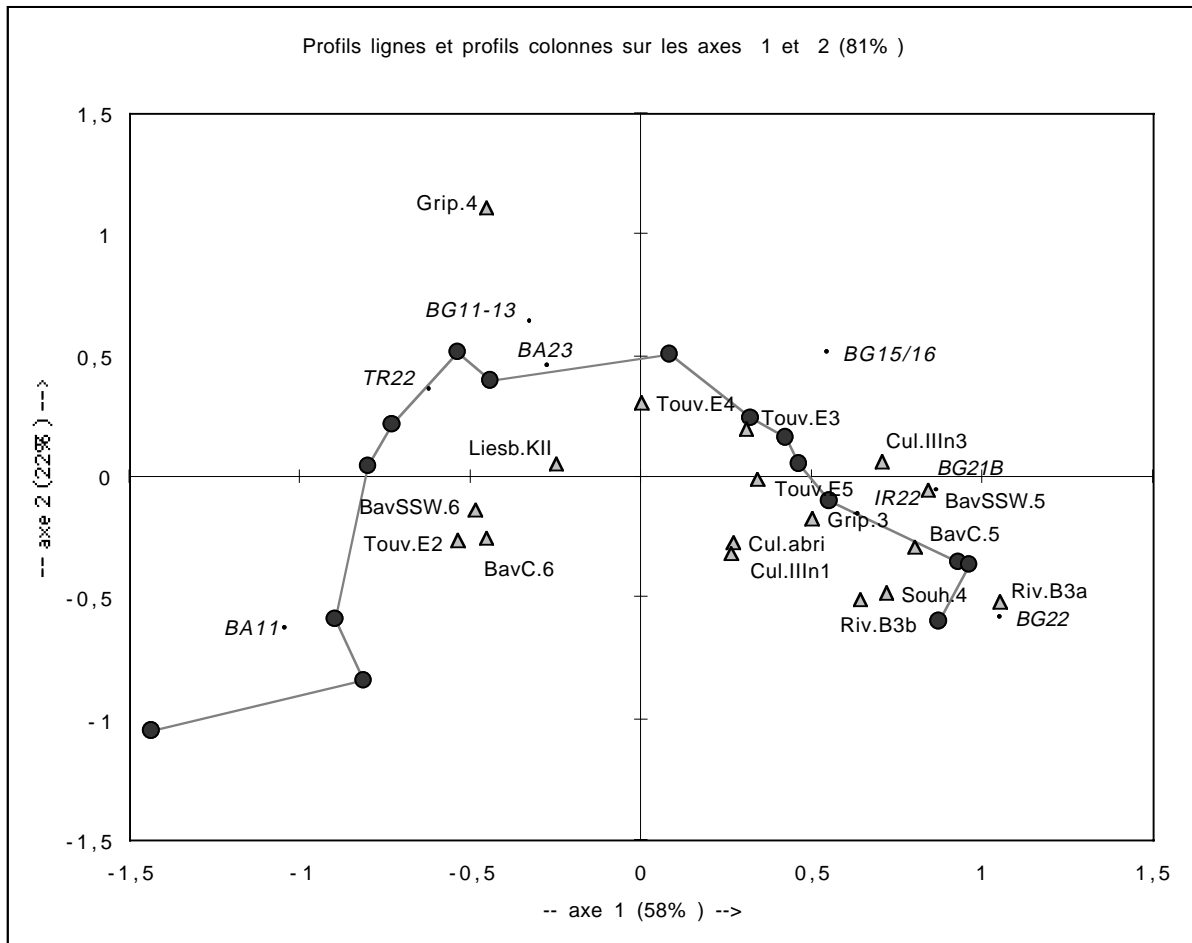


Fig. 237b. - Analyse factorielle des correspondances (plans factoriels 1 et 2) des industries du Mésolithique jurassien (graphique sans les individus principaux : cf. fig. 237a).

BavC.6 : abri Central de Bavans, c. 6 ; BavSSW.6 : abri Sud-Sud-Ouest de Bavans, c.6 ; Touv.E2 : abri de la Touvière, E2 ; Liesb.KII: Liesbergmühle VI, Komplex II ; Grip.4 : abri des Gripons, c.4 ; Touv.E4 : abri de la Touvière, E4 ; Touv.E3 : abri de la Touvière, E3 ; Touv.E5 : abri de la Touvière, E5 ; Cul.abri : Culoz, abri ; Culoz.IIIIn1 : Culoz, couche III, niveau 1 ; Grip.3 : abri des Gripons, c.3 ; Cul.IIIIn3 : Culoz, couche III, niveau 3 ; BavSSW.5 : abri Sud-Sud-Ouest de Bavans, c.5 ; BavC.5 : abri Central de Bavans, c.5 ; Riv.B3b : abri de la Grande Rivoire, c.B3b ; Souh.4 : grotte de Souhait, c.4 ; Riv.B3a : abri de la Grande Rivoire, c.B3a.

L'analyse factorielle prend également en compte 17 individus supplémentaires. Ils viennent se placer de façon plus ou moins stricte sur la structure. C'est notamment le cas pour l'abri des Gripons c.4 qui, laissé dans la structure, écrase l'ensemble par une opposition marquée entre lui et le reste. Cet effet est dû à une sur-représentation des armatures de flèches (triangles scalènes) dans cette industrie. Contrairement à ce que concluaient les auteurs (Pousaz *et al.*, 1991), cela conduit à penser que nous sommes en présence d'un site à fonction spécialisée, ici une halte de chasse.

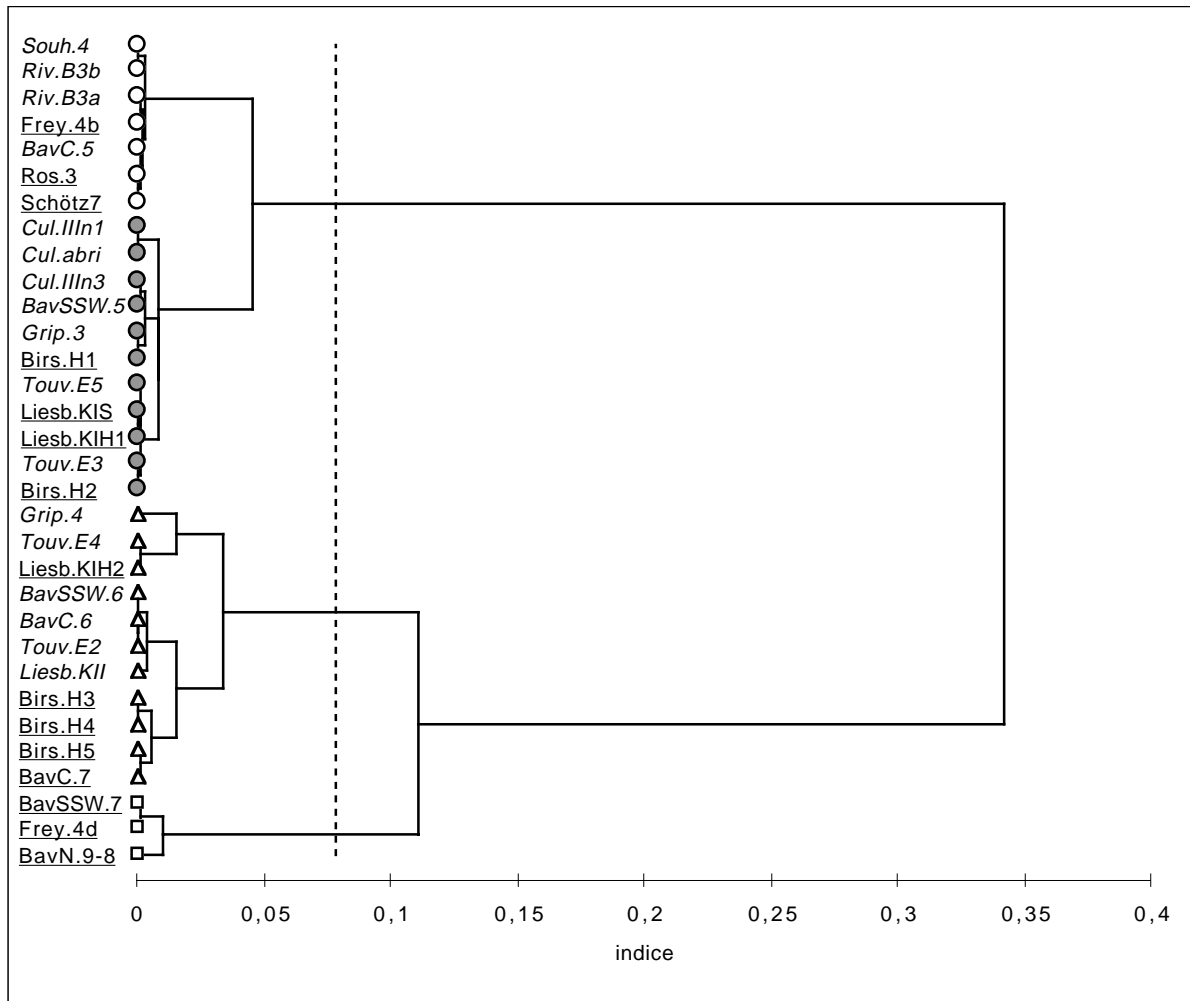


Fig. 238. - Dendrogramme obtenu par classification ascendante hiérarchique réalisée sur les coordonnées des individus sur les deux premiers axes factoriels.

Les noms soulignés correspondent aux individus qui participent à la construction des axes factoriels, ceux en italiques renvoient aux individus supplémentaires. Le lecteur se rapportera aux fig. 237a et 237b pour l'explication des abréviations utilisées. Les carrés correspondent au Mésolithique ancien (et Epipaléolithique terminal), les triangles au Mésolithique moyen et les ronds au Mésolithique récent et final.

Si le double effet Guttman obtenu permet d'interpréter les résultats de cette AFC comme une sériation chronologique, il apparaît nettement que celle-ci n'est pas continue, qu'il existe des ruptures. La réalisation d'une classification ascendante hiérarchique (CAH) sur les coordonnées des deux premiers axes factoriels permet de bien mettre en évidence cet effet de partition (fig. 238). Cette CAH montre l'existence de trois groupes, l'un se subdivisant nettement en deux (mais sous le seuil statistique). Ces groupes peuvent être compris en terme de typo-chronologie. On individualise ainsi le Mésolithique ancien (et Epipaléolithique terminal), le Mésolithique moyen et le Mésolithique récent que l'on peut subdiviser en Mésolithique récent et final.

Pour les périodes récentes du Mésolithique, on peut alors conclure que :

✓ **le Mésolithique récent** (fig. 239) se caractériserait par l'association lamelles à enlèvements irréguliers (IR22), armatures asymétriques à base concave (BG15), qui ne seraient alors pas des éléments caractéristiques du Mésolithique final (Frélin-Khatib et Thévenin 2000), et trapèzes asymétriques (BG21). Dans cette optique, elles pourraient représenter l'aboutissement d'une évolution morphologique "logique" depuis les formes de trapèzes asymétriques.

✓ l'individualisation probable d'un stade final du Mésolithique (fig. 239) semble se dégager malgré des données encore peu fiables. Ce stade final se caractériserait par l'association trapèzes asymétriques (BG21) et surtout trapèzes symétriques (BG22), en rupture morphologique d'avec les formes antérieures. L'hypothèse d'un emprunt "formel" sur le Néolithique ancien sera une piste de recherche à approfondir.

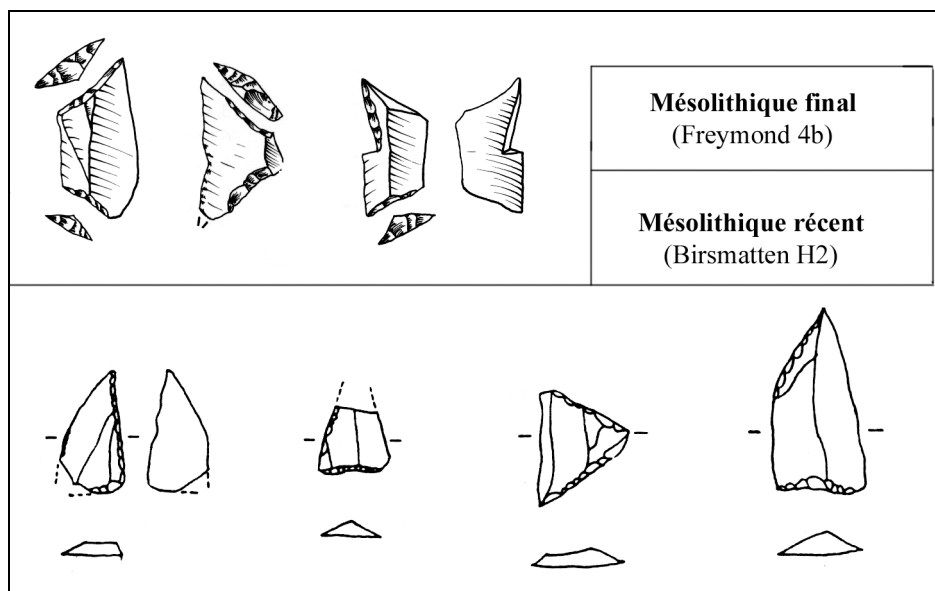


Fig. 239. - Proposition de structuration chrono-typologique des armatures pour la fin du Mésolithique jurassien. En bas, le Mésolithique récent, en haut le Mésolithique final.

1.4. Chronologie

La partition typologique que nous proposons entre un Mésolithique récent et final se doit d'être confrontée aux données radiocarbones (cf. annexes). Pour l'arc jurassien, la prise en compte et la critique des dates ^{14}C permet d'obtenir la structuration chronologique de la figure 240. Cette figure montre que le Mésolithique récent jurassien, de type Birmatten H2-H1, se place fort probablement entre 7100 et 6300 av. J.-C., et serait alors contemporain du Mésolithique récent des Alpes du Nord. Le stade final (d'après les industries) du Mésolithique se situerait alors entre 6200 et 5500-5000 av. J.-

C. Ici, nous devons constater la grande faiblesse de l'échantillon de dates disponible qui entraîne un histogramme cumulatif de mauvaise qualité. L'amélioration des connaissances sur le Mésolithique récent et final jurassien nous paraît devoir être considéré comme une urgence de la recherche.

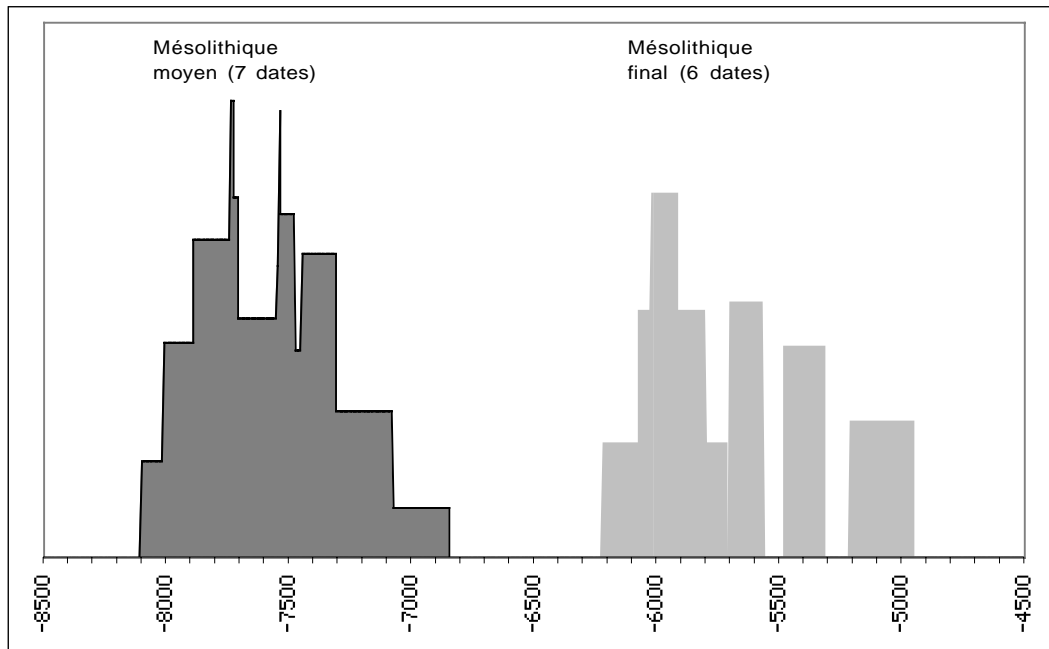


Fig. 240. - Histogrammes des datations radiocarbone du Mésolithique moyen et final de l'arc jurassien, après analyse typologique des industries lithiques associées.

2. LE NEOLITHIQUE ANCIEN RHODANIEN

L'ensemble des sites du Haut Bassin rhodanien, attribuables au Néolithique ancien *stricto sensu*, se rattache au courant de néolithisation méditerranéen. Les impacts du courant danubien se traduiront ultérieurement dans le nord de la zone géographique considérée (notamment en Franche-Comté avec le site de Gonvillars). Les caractères méditerranéens se retrouvent dans les industries tant du point de vue technologique que typologique.

2.1. Technologie

Du point de vue technologique tout d'abord, les schémas opératoires montrent que les industries s'orientent vers la production de petites lames, voire de lamelles, de largeur standardisée. Le faible investissement des tailleurs dans les étapes de configuration des nucléus, le plus souvent limitées à l'ouverture du plan de frappe, est compensé par l'utilisation dans les étapes de plein débitage, de la

percussion indirecte. Cette percussion posée permet en effet une grande maîtrise dans la localisation des points d'impact, et donc, indirectement, dans la largeur des produits obtenus. Cette recherche de régularité implique également l'usage de matières de bonne qualité, à grains plus ou moins fins mais en tous les cas homogènes. Ces matériaux sont recherchés dans l'environnement proche des tailleurs, avec une exploitation majoritaire de silex régionaux, souvent tertiaires. Quelques pièces de provenances plus lointaines sont également importées.

Cette production laminaire paraît être celle qui mobilise le plus d'investissement de la part des tailleurs. Mais, il existe en parallèle une production d'éclats. Ceux-ci paraissent être produits pour eux même lors de l'utilisation des matières de qualité médiocre locales. Ces matières ne sont jamais importées. L'articulation entre la production d'éclats en silex de qualité supérieure et la production de lames reste délicate à définir. S'ils sont des produits secondaires de la production laminaire, il n'est en effet pas exclu que certains blocs aient vu une production d'éclat recherchée pour elle-même.

Ces éclats seront ensuite façonnés par retouches pour en faire des outils. Un certain nombre de lames subira aussi le même sort. D'autres seront fracturées (par flexion) puis retouchées en armature de projectile. Dans tous les cas où la technique du microburin semble être employée pour cette étape technique, des problèmes stratigraphiques évidents ne permettent pas de confirmer cette hypothèse. Le tailleur Néolithique ancien n'utilise jamais cette technique, comme l'a déjà largement prouvé Didier Binder (1987).

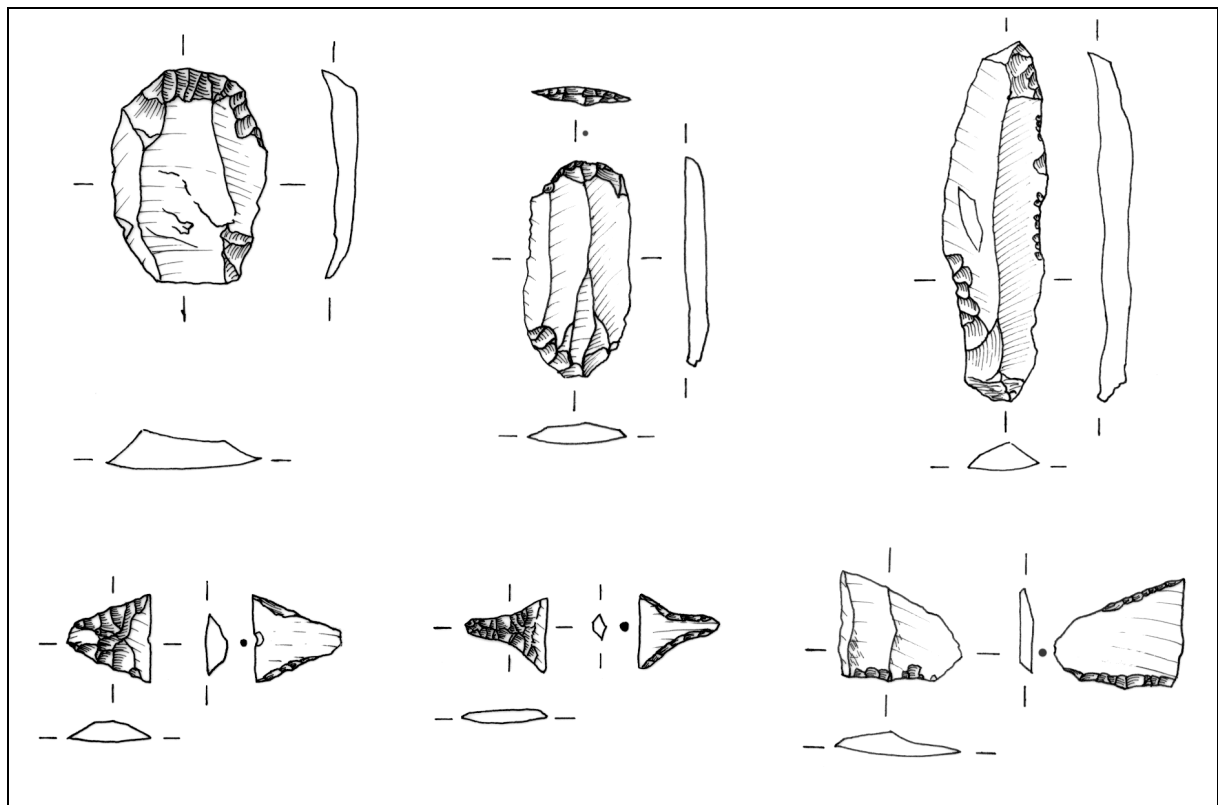


Fig. 241. - Principaux types d'outils des industries du Néolithique ancien (d'après les industries de la grotte du Gardon, c.58).

2.2. Typologie

A côté d'un outillage commun composé essentiellement de grattoirs sur éclats ou sur lames (ceux-ci étant moins nombreux), de lames à bords abattus..., l'outil caractéristique du Néolithique ancien est une pointe de flèche obtenue par fracturation puis façonnage d'une lame (fig. 241). Le façonnage du fragment de lame obtenu suite à une double cassure par flexion est celui d'une double troncature inverse, sur laquelle peuvent venir se greffer des retouches directes rasantes visant à l'amincissement de la pièce. Ces outils semblent ensuite avoir été utilisés en armature tranchante. Cette gamme typologique est exactement identique à celle du Néolithique ancien méridional.

2.3. Géographie

La répartition géographique des sites dont les industries lithiques se rattachent au Néolithique ancien méridional, que ce soit dans le Bassin rhodanien ou ailleurs, ne peut se baser sur l'ensemble des critères énoncés auparavant, de par le manque d'études exhaustives. Faute de mieux, il est possible de procéder à l'inventaire de l'ensemble des sites publiés ayant livré cette armature de flèche caractéristique. Cette répartition géographique est présentée sur la carte du chapitre 8. Cette carte met en évidence — c'est une surprise ! — l'intense densité dans la zone circum-méditerranéenne. Elle met également en évidence la montée vers le nord par la vallée du Rhône de ce courant néolithique. Ce type d'armatures ne semble pas dépasser la latitude du Léman. L'arc jurassien au sens strict semble donc hors de la zone d'influences directes du Néolithique ancien méridional. C'est pourquoi la co-existence, dans l'arc jurassien et ses marges, de population mésolithiques et néolithiques ne doit pas surprendre. Cela peut également expliquer pourquoi certaines dates du Mésolithique final jurassien peuvent paraître très récentes par rapport au Néolithique ancien méridional.

2.4. Chronologie

Si l'on met en parallèle les données chronologiques disponibles pour l'ensemble du Néolithique ancien du Bassin rhodanien, on obtient le résultat de la figure 242. Celle-ci permet de mettre en évidence la complexité même du processus de néolithisation puisqu'il n'existe pas, en réalité, de séparation chronologique marquée entre le Mésolithique et le Néolithique ancien, même si l'histogramme du Mésolithique final est de qualité extrêmement médiocre. La plupart des groupes pris en compte dans cette analyse montre en fait un chevauchement partiel. Ce chevauchement est même total en ce qui concerne le Néolithique ancien provençal et le groupe de Cèze-Ardèche, confirmant ainsi la nature exclusivement géographique de ce dernier groupe.

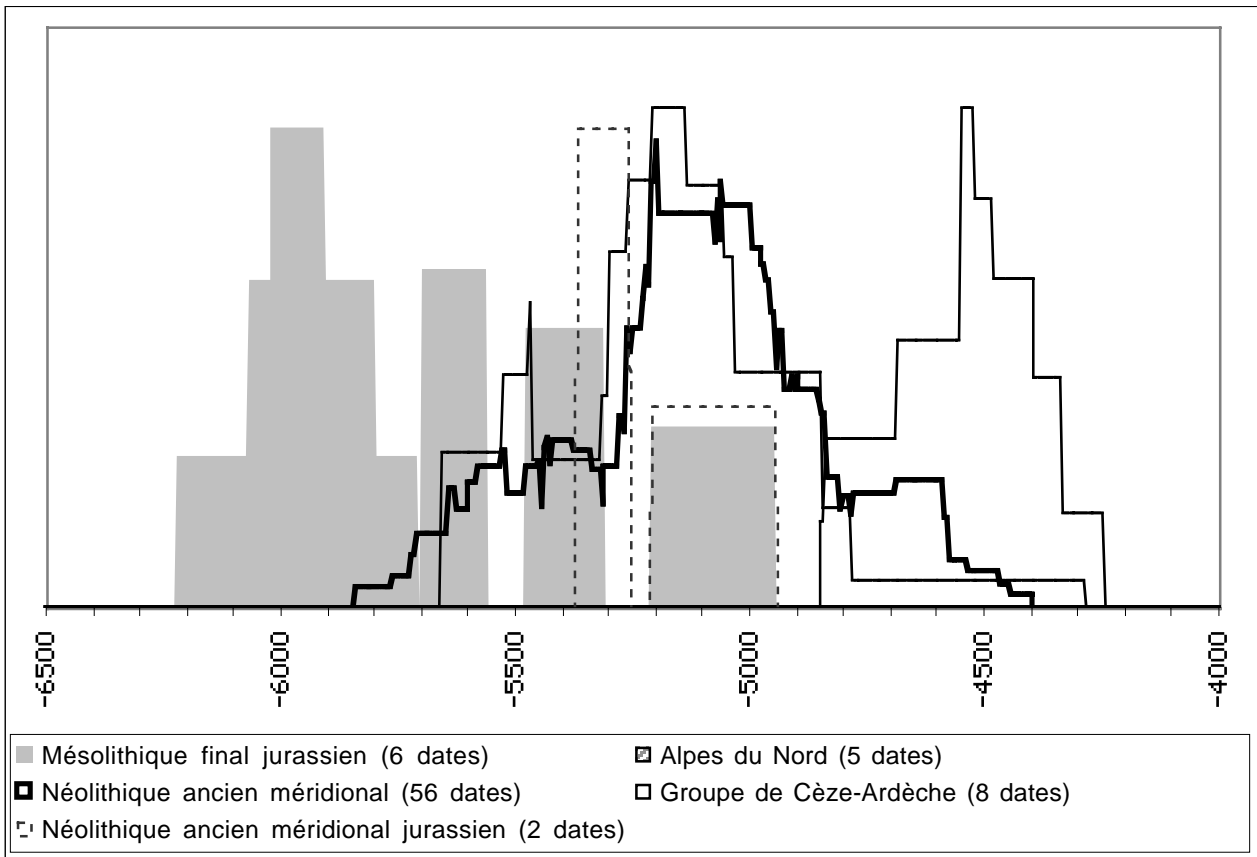


Fig. 242. - Comparaison des histogrammes cumulatifs pondérés de la néolithisation dans le Bassin rhodanien (attention : cette figure ne tient pas compte du nombre de dates prises en compte dans la construction de chacun des histogrammes).

Cette figure illustre également le fait que les sites des Alpes du Nord appartiennent à une phase terminale du Néolithique ancien. Du point de vue des datations, ces sites appartiennent en réalité à la transition Néolithique ancien / Néolithique moyen I. La conquête des zones montagneuses semble donc bien être une étape terminale dans la mise en place du Néolithique ancien, lors d'une possible consolidation territoriale. Enfin, dans cet ensemble, les dates attribuées à la c.58 de la grotte du Gardon, qui est la seule couche Néolithique ancien de ce site datée, se situent dans la zone de recouvrement entre Mésolithique final jurassien et Néolithique ancien méridional.

2.5. Synthèse

Le Néolithique ancien méridional constitue donc bien une entité culturelle homogène du point de vue des industries lithiques. De la côte méditerranéenne jusqu'aux contreforts du Jura, des populations de paysans ont taillé le silex avec des schémas opératoires semblables, dans une tranche chronologique identique et au sein d'un espace géographique cohérent. La superposition territoriale et temporelle de ces populations avec des groupes de chasseurs-cueilleurs mésolithiques a donc probablement entraîné, du point de vue de l'archéologue actuel en tous cas, des ensembles mixtes.

3. LA QUESTION DES ENSEMBLES MIXTES

La notion d'ensembles mixtes renvoie, nous l'avons vu, à des sites dont la culture matérielle évoque pour partie le Néolithique ancien et pour partie le Mésolithique récent / final. C'est-à-dire que ces ensembles mixtes correspondent à une acculturation vers le Néolithique de populations mésolithiques. Cette acculturation peut se traduire à travers la présence d'animaux domestiques au sein d'ensembles que l'industrie lithique attribue au Mésolithique, et/ou par la présence de traits matériels néolithiques (notamment la céramique) au sein d'ensembles toujours à industrie mésolithique. Les exemples les plus connus de ces ensembles mixtes seraient, nous l'avons vu, les styles céramiques de la Hoguette et du Limbourg. C'est également le cas pour expliquer de traits lithiques néolithiques ("flèches de Montclus") dans des ensembles néolithiques. Enfin, c'est encore le cas pour la présence, en altitude, d'industries lithiques néolithiques associée à de la faune domestique mais sans présence de céramique (fig. 243).

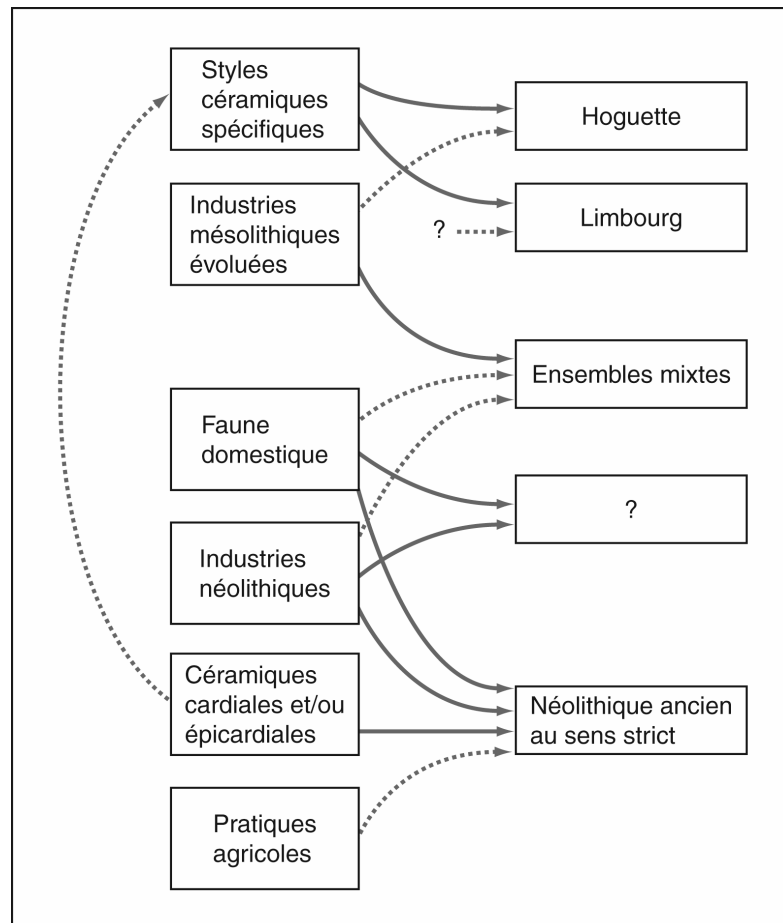


Fig. 243. - L'expression du Néolithique ancien du Bassin rhodanien : schéma conceptuel des différentes possibilités retenues établi d'après Voruz *et al.* 1995.

Nous voulons ici essayer de vérifier la pertinence de cette affirmation : « *l'industrie lithique associée à la céramique de la Hoguette est d'empreinte mésolithique* » (Mazurié de Keroualin 2000,

366), affirmation que l'on retrouve de plus en plus souvent et qui mène même certains auteurs à ne plus parler de style de la Hoguette mais de culture (Schütz *et al.* 1991).

Pour pouvoir discuter de l'industrie associée à ce style céramique, il faut revenir aux contextes de découvertes de ces tessons lorsqu'ils sont dits être associés à des industries mésolithiques. Dans le tableau de la fig. 244, nous présentons l'ensemble des sites ayant livré de la céramique du style de la Hoguette et n'étant pas associé à des habitats rubanés (cet inventaire est réalisé d'après le catalogue de sites de Manen 1995). Sur 49 sites recensés, seuls 10 peuvent entrer dans cette discussion d'une attribution ou non au Mésolithique récent. L'examen des contextes de découvertes réduit ce nombre à 3 : Oberlarg Mannlefelsen c.G, Stuttgart Bad-Cannstatt et Inzigkofen-Vilsingen Dietfurt !

Site	Couche	Contexte
Brétonvilliers, abri de Gigot I	201	hors contexte
Le Locle, Col des Roches	153	hors contexte
Neuville-sur-Ain, abri du Roseau	008	hors contexte
Baulmes, abri de la Cure	157	fosse
Bavans	037	c.5
Oberlarg Mannlefelsen	122	c.G
Inzigkofen-Vilsingen, Dietfurt	175	
Stuttgart, Bad Cannstatt	174	

Fig. 244. - Liste des sites ayant livré des tessons du style de la Hoguette hors de contexte rubanés (d'après Manen 1995).

En ce qui concerne le niveau G de l'abri du Mannlefelsen à Oberlarg, C. Jeunesse (1986), signale un tesson décoré au peigne typique de la céramique de la Hoguette. Selon cet auteur, d'autres tessons non décorés proviennent de ce niveau. Mais, A. Thévenin et J. Sainty ne font jamais allusion dans leurs articles à de tels tessons, même dans les articles les plus récents (Sainty et Thévenin 1998). D'autre part, l'industrie du niveau G n'est pas connue. Tout ce que l'on sait est que l'industrie des niveaux G à L dans leur ensemble correspond à un « *Mésolithique de transition sur débitage régulier, avec lamelles à bords parallèles, à nervures régulières et épaisseur constante entre 2 et 3 mm* » (Thévenin et Sainty 1974). Il n'existe aucune précision supplémentaire publiée. En l'état des choses, il est donc totalement impossible de retenir ce site comme preuve de la coexistence d'une industrie mésolithique et de tessons du style de la Hoguette.

Le site de Dietfurt à Inzigkofen-Vilsingen a livré une céramique non décorée, attribuée au style de la Hoguette sur la base de sa proximité stylistique avec les éléments de Stuttgart Bad-Cannstatt (Gelhen 1992). Mais, la stratigraphie de ce gisement ne permet pas d'individualiser des niveaux archéologiques nets. Si les auteurs reconnaissent la présence d'une industrie du Mésolithique récent (*ibid.*), il n'est donc pas possible de la corrélérer aux tessons du style de La Hoguette.

Enfin, le site de Stuttgart Bad-Cannstatt est celui qui est le plus mobilisé dans cette discussion, dans la mesure où les auteurs ont identifié de la céramique du style de La Hoguette, associée à des ovicapridés, à des lames régulières et à des harpons (Schütz *et al.* 1991). Si la couche archéologique paraît bien être cohérente, il faut souligner que ce site est connu par l'intermédiaire de 2 sondages de 2 m² chacun, plus par le matériel issu d'une fouille ancienne. D'après la publication, ce matériel comprend quelques tessons (une dizaine ?) dont certains décorés et/ou dégraissés à l'os, une centaine d'ossements, et deux outils en silex (1 lame à retouches directes et 1 armature microlithique, qui n'est d'ailleurs pas décrite). En définitive, l'attribution objective de cet ensemble au Mésolithique ne tient que par la présence de fragments de harpons en bois de cerf.

Ainsi, l'association céramique décorée du style de la Hoguette et industrie lithique de tradition mésolithique ne peut en aucun cas être objectivement démontrée de manière directe, pas plus semble-t-il d'ailleurs que pour la céramique du Limbourg (van Berg 1991). L'argument pour l'heure le plus pertinent pour attribuer cette céramique à des populations mésolithiques est celui avancé par Paul-Louis van Berg (1991, 118) quand il reconnaît dans l'ensemble de l'Europe des céramiques à fond pointu toujours situées hors contexte agricole. Le second argument d'importance est celui de l'origine méditerranéenne des concepts stylistiques des décors céramiques (Manen 1995). La preuve de la fabrication sur place, à Bavans, de la céramique de la Hoguette alors que la céramique rubanée est importée est également un argument important, malgré le contexte stratigraphique confus (Aimé dir. 1993). Ces divers points laissent penser que l'hypothèse de chasseurs recevant voire fabricant de la céramique pourrait effectivement être la bonne. Cependant, seule la découverte de contextes stratigraphiques fiables et bien documentés pourra renouveler la recherche dans cette question.

4. RETOUR SUR LE CAS DE LA GROTTTE DU GARDON

L'étude des industries de la grotte du Gardon montre l'existence de différences nettes au sein même des couches attribuées au "Néolithique ancien rhodanien", tant dans les inventaires typologiques que dans les aspects technologiques. Précédemment, nous avons pu, sur la base de données bibliographiques, proposer une caractérisation des industries du Bassin rhodanien, au sens le plus large du terme. Bien que cette présentation ait mis en évidence l'hétérogénéité des données disponibles, il est possible d'essayer de comparer entre eux les divers aspects abordés.

o Les données technologiques

Nous avons vu que toutes ces industries montrent la coexistence de débitage laminaire et de débitage d'éclats. Si l'articulation entre ces deux productions reste le plus souvent difficile à

caractériser, toutes les études montrent que le débitage laminaire, par la contrainte morphologique même du produit désiré, est celui qui nécessite le plus d'investissement technique. A ce titre, il apparaît également comme le plus susceptible de révéler des choix techniques liés à des contraintes culturelles. C'est donc essentiellement sur les caractères de ce débitage laminaire que vont se baser les comparaisons technologiques.

Le tableau de la fig. 245 permet de mettre en évidence l'amorce d'une sériation de quelques ensembles techniques, selon trois critères du débitage laminaire. Bien qu'extrêmement schématique, ce tableau montre une tripartition entre :

- Le Castelnovien provençal, caractérisé par un débitage de lame par pression sur des plans de frappes facettés. Ces lames sont ensuite fracturées par la technique du microburin pour la réalisation de géométries.

- Le Mésolithique récent et final jurassien, sur lequel viennent se greffer les couches 57-54 de la grotte du Gardon, montre lui un débitage de lame(lle)s par percussion indirecte sur plans de frappe lisses. Comme dans le Castelnovien, certaines de ces lames sont ensuite fracturées par la technique du microburin pour la réalisation d'armatures géométriques.

- Enfin, le Cardial provençal (au sens large²) ainsi que les couches 58 et 56 de la grotte du Gardon se caractérisent par l'emploi de la percussion indirecte sur plans de frappes lisses. Les armatures géométriques sont obtenues après une fracturation par flexion des produits laminaires.

	Castelnovien provençal	Méso. récent et final jurassien	Gardon c.57-54	Cardial provençal	Gardon c.58	Gardon c.56
Technique du plein débitage laminaire :						
pression						
indirecte						
Type de talons des produits laminaires :						
facettés						
lisses						
Technique de fracturation des produits laminaires :						
microburin						
flexion						

Fig. 245. - Comparaison schématique de quelques aspects technologiques du plein débitage laminaire pour le Castelnovien provençal (d'après Binder 1987), le Cardial provençal (au sens large - *ibid.*), le Mésolithique récent et final jurassien et les couches du Néolithique ancien de la grotte du Gardon (c.58, 56, et 57-54).

² C'est-à-dire sans distinction de Cardial ancien, récent ou autre Epicardial.

Ainsi, ce simple tableau montre, comme l'a déjà largement souligné Didier Binder (1987), la complète fracture technique entre Castelnovien et Néolithique ancien méridional. D'un point de vue technique, le Mésolithique récent de l'arc jurassien est également différent de celui de la Provence, justifiant ainsi les rapprochements effectués avec la Suisse orientale et l'Allemagne du Sud. Ce Mésolithique récent jurassien paraît plus proche du Néolithique ancien méridional que du Mésolithique récent provençal³.

o La convergence typologique

L'analyse typologique comparative des industries impliquées dans la néolithisation du Bassin rhodanien peut s'aborder par la réalisation d'une matrice de présence-absence de divers types d'outils. La sériation de ce tableau (fig. 246) met en évidence une structure de partition des sites considérés en 4 groupes principaux (la couche 5 de l'abri Sud-Sud-Ouest de Bavans et le niveau 3 de la couche III de Culoz ont été laissés à part, car ils ne se regroupent pas au sein de l'un ou l'autre des groupes formés).

Le premier ensemble regroupe les niveaux castelnoviens de Châteauneuf-lès-Martigues. Ils se caractérisent essentiellement par la dominance des trapèzes à troncature oblique (BG1). D'autres types d'outils sont aussi présents, que l'on retrouvera dans l'un ou l'autre des autres groupes.

L'ensemble 2 regroupe les sites du Mésolithique récent jurassien (au sein desquels viennent se placer les couches 57-54 de la grotte du Gardon). Ces sites se caractérisent par la présence de lamelles étroites à bord(s) abattu(s), tronquées ou non (BA1), de lamelles à bord(s) abattu(s), tronquées ou non (BA41) et de lames à bord(s) abattu(s) (BA23-24). Les géométriques à troncature oblique (BG1) sont aussi présents pour quelques sites.

L'ensemble 3 est très proche du précédent, puisqu'il se caractérise par la présence quasi unique de lamelles étroites à bord(s) abattu(s), tronquées ou non (BA1).

L'ensemble 4 enfin regroupe les sites du Néolithique ancien méridional ainsi que les couches 56 et 58 de la grotte du Gardon. Il se caractérise par les géométriques à bitroncatures inverses (BG3), par les grandes pièces à bord(s) abattu(s) (BA3), par les pièces à troncatures (TR1 et TR3) et par les lames à bord(s) abattu(s) (BA23-24).

La typologie permettrait donc ainsi de distinguer, par le biais des industries lithiques, plusieurs ensembles de sites. Pour notre région d'étude, on se trouve donc confronté au Mésolithique récent et final jurassien d'une part, et au Néolithique ancien, d'obédience méridional, d'autre part.

³ A ce titre, rappelons que les industries du Néolithique ancien du Gardon, traitées en un seul ensemble (Perrin 1994a) ne paraissent pas particulièrement incohérentes d'un point de vue technologique.

	BG3	BA34	BA31-32	TR1+3	BA23-24	BA41	BA1	BG1	
Fbg.B	•								4
Aigle.5	•		•						
Chât.13	•	•	•						
Bar.	•	•	•	•					
Chât.6	•	•	•	•	•				
Fbg.A	•	•	•	•	•				
Lomb.	•	•	•	•	•		•		
Gar.58	•		•		•			•	
Gar.56			•	•	•				
Cap.			•	•				•	
Chât.14		•	•						
Schötz7							•	•	3
Ros.3						•	•	•	
Frey.4b							•	•	
Riv.B3a							•	•	
Riv.B3b							•	•	
Souh.4							•	•	
Touv.E3					•	•	•		2
Cul.abri					•	•	•		
Cul.IIIIn1					•	•	•		
Touv.E5	•				•	•	•		
Grip.3					•	•	•		
Gar.57-54					•	•	•	•	
Birs.H2					•	•	•	•	
Liesb.KIH1					•	•	•	•	
Liesb.KIS					•	•	•	•	
Birs.H1					•	•	•	•	
Chât.7		•	•	•	•			•	1
Chât.F7								•	
Chât.8			•	•				•	
Chât.F8				•		•		•	
BavSSW.5								•	
Cul.IIIIn3	•							•	

Fig. 246. - Partition typologique des industries de la fin du Mésolithique et du début du Néolithique.

Fbg. : Fontbrégoua ; Aigle : grotte de l'Aigle ; Chât. : Châteauneuf-lès-Martigues ; Bar. : Baratin ; Lomb. : grotte Lombard ; Gar. : grotte du Gardon ; Cap. : abri du Jardin du Capitaine ; Ros. : abri du Roseau ; Frey. : abri Freymond ; Riv. : abri de la Grande Rivoire ; Souh. : grotte de Souhait ; Touv. : abri de la Touvière ; Cul. : Culoz ; Grip. : abri des Gripons ; Birs. : Birmatten Basisgrotte ; Liesb. : Liesbergmühle ; Bav. : abri de Bavans.

o Bilan

Cet essai rapide d'insertion des couches du Néolithique ancien de la grotte du Gardon dans leur contexte permet de suggérer une bipartition culturelle. La couche 58 d'abord, puis peut-être la couche 56, se rattacheraient au Néolithique ancien méridional, alors que les couches 57 et 54 s'avèreraient être plus proches, malgré des échantillons très faibles, du Mésolithique récent / final jurassien (fig. 247).

Si ces attributions culturelles se confirment, les scénarios suivants peuvent être proposés pour l'occupation de la grotte au Néolithique ancien.

Après une occupation qui ne peut être caractérisée (c.59-60), des populations de paysans dont l'industrie lithique se rapporte clairement et en totalité au Néolithique ancien méridional s'installent dans la grotte (c.58), vers 5300-4900. Après un laps de temps indéterminé, des populations de chasseurs-collecteurs, dont l'industrie lithique s'ancre dans une tradition régionale, leur succèdent (c.57). Deux hypothèses peuvent ensuite être formulées : 1^o) l'occupation suivante (c.56) est le fait de populations d'agriculteurs dont l'industrie lithique se rapprocherait de celle de la c.58, 2^o) elle est toujours le fait de chasseurs et prolongerait ainsi celle de la c.57. La couche 54 sus-jacente montre une industrie semblable à celle de la c.57, et peut donc être mise sur le compte de chasseurs elle aussi.

En définitive, ces hypothèses se résument soit à une occupation successive de la grotte d'abord par des néolithiques puis par des mésolithiques, soit à une alternance d'occupations entre ces deux populations.

Grotte du Gardon	Attribution chronoculturelle proposée	Fiabilité de l'échantillon	Datations ¹⁴ C
c.52	Néolithique moyen I	bonne	4600-4450
c.53	<i>inondation</i>		<i>hiatus ?</i>
c.54	Mésolithique récent / final jurassien	médiocre	
c.55	<i>inondation</i>		<i>hiatus ?</i>
c.56	Néolithique ancien méridional ou Mésolithique récent / final jurassien	médiocre	
c.57	Mésolithique récent / final jurassien	médiocre	
c.58	Néolithique ancien méridional	bonne	5300-4900
c.59-60	?	nulle	

Fig. 247. - Hypothèse proposée pour l'attribution chronoculturelle des couches 60 à 54 de la grotte du Gardon.

Même si à elle seule, l'étude des industries lithiques d'un seul site, surtout avec des échantillons de qualités assez diverses, ne peut permettre de bâtir un cadre culturel régional, elle permet ici de dégager des pistes de recherches particulièrement intéressantes. Nous attendons ainsi avec beaucoup d'impatience les résultats des analyses archéozoologiques en cours (par Louis Chaix et Patricia Chiquet) pour ces niveaux de la grotte du Gardon, de manière à apporter un argument supplémentaire ou faveur ou en défaveur des hypothèses avancées ici.

5. SYNTHÈSE : INDUSTRIES LITHIQUES ET GROUPES CULTURELS DANS LE HAUT BASSIN RHODANIEN AU NÉOLITHIQUE ANCIEN

Le passage d'une économie de prédation à l'économie de production apparaît donc bien comme un phénomène extrêmement complexe, face auquel l'archéologue paraît en définitive bien démuni ! Les divers éléments de la culture matérielle permettant de discuter du passage du Mésolithique au Néolithique peuvent, par leur nature même, être interprétés dans un sens ou dans l'autre. Et le manque de données radiométriques et de contextes stratigraphiques fiables pour le Mésolithique récent et final handicapent encore la construction de modèles.

On peut néanmoins essayer de modéliser l'évolution chronoculturelle du Haut Bassin rhodanien comme sur la figure 248. La proposition d'une évolution en 4 étapes ne cherche pas à traduire une réelle vérité historique mais correspond simplement à une facilité graphique. Les étapes historiques ont pu être plus ou moins nombreuses.

Ce modèle commence vers 5800-5500 avant notre ère avec les premières installations néolithiques sur la côte méditerranéenne de la France. Il s'agit d'une part, pour la Provence, de la *Ceramica Impressa*, d'origine nord italique (Binder 1995), et pour le Languedoc, des sites liguriens également d'origines italiennes (Manen 2000). Il est aussi possible que le Cardial soit présent dès cette étape (*ibid.*). A cette époque, la vallée du Rhône semble être occupée par le Castelnovien, alors que l'arc jurassien au sens large répond au Mésolithique récent.

La seconde étape se situerait vers 5500 av. J.-C. avec, dans la zone méditerranéenne, c'est-à-dire en Languedoc-Roussillon, Provence et la moitié sud de la région Rhône-Alpes, le développement du Cardial. Dans l'arc jurassien, il est possible que cette étape corresponde au passage du Mésolithique récent au Mésolithique final. Dans les Alpes du Nord, c'est également vers cette époque qu'apparaîtrait l'Epicastelnovien⁴ (Bintz *et al.* 1995).

La troisième étape est celle qui nous intéresse le plus ici. Elle se placerait vers 5500-5200 avant notre ère. Lors de cette "phase", le Cardial (ancien) évolue vers le Cardial récent / final en Provence (Binder 1991 et 1995), vers le Cardial récent et l'Epicardial récent en Languedoc (Manen 2000), ou vers le Tardicardial dans la moyenne vallée du Rhône (Beeching 1995). Dans le Haut Bassin

⁴ Lors de la présentation de ce modèle au Quatrième Rencontres Méridionales de Préhistoire récente de Nîmes (28-29 octobre 2000), A. Beeching nous faisait remarquer le caractère inepte de cette appellation. Même si nous aurions intuitivement tendance à être d'accord avec cette observation, le fait est que ce terme est systématiquement présent dans la littérature archéologique sur la néolithisation des Alpes du Nord, et qu'il n'existe pas, à notre connaissance, d'article publié critiquant objectivement cette notion. En l'attente d'un tel travail, l'Epicastelnovien doit donc pris en compte.

rhodanien, la présence de gisements dont les aspects matériels renvoient clairement au Néolithique ancien méridional (Grande-Rivoire, Gardon, Les Perches etc) suggèrent une extension vers le Nord, le long du Bassin rhodanien, de cette sphère culturelle. Mais dans l'arc jurassien, les populations mésolithiques semblent également être toujours présentes. La stratigraphie du Gardon suggère même une coexistence territoriale de ces divers groupes. C'est également vers cette époque (ou même un peu avant) qu'apparaissent les styles céramiques du Limbourg et de la Hoguette, interprétés comme l'appropriation par les chasseurs mésolithiques de la technologie céramique. L'image qui ressort de cette troisième étape est donc celle d'une extension très dynamique de la sphère d'influence cardiale, que cela se fasse par déplacement de population de paysans (colonisation ou expansion démographique - Mazurié de Keroualin 2000 et chapitre 4) ou par diffusion de traits techniques. Notons également que c'est à ce moment que les populations rubanées arrivent physiquement sur le territoire français. L'hypothèse de coexistence territoriale formulée pour le Haut Bassin rhodanien peut être reconduite dans les zones alsaciennes et franc-comtoises entre les mésolithiques et le Rubané.

Enfin, la dernière étape, vers 5200-4900, semble voir se poursuivre le mouvement d'expansion du Néolithique ancien méditerranéen au sens large, notamment en direction des zones montagneuses marginales à la vallée du Rhône (Auvergne et Alpes du Nord). Ce dynamisme général est également attesté par l'apparition du Néolithique ancien valaisan (NAV) vers 5200, bien que celui-ci relève d'une sphère d'influence spécifique (Italie du Nord). Lors de cette quatrième étape, la situation dans l'arc jurassien est difficile à connaître. Le Néolithique méridional est toujours clairement attesté, tout au moins dans la partie Sud du Jura. En Franche-Comté, les influx renvoient pour partie au monde méridional et pour partie au domaine rubané. Nous verrons, dans les chapitres suivants consacrés au Néolithique moyen I, que la persistance de quelques traits techniques mésolithiques dans les industries suggère que, lors de cette quatrième étape, l'arc jurassien soit occupé (mais selon quelles modalités ?) à la fois par les néolithiques et par les derniers mésolithiques, prolongeant ainsi la situation de l'étape 3. Si ce schéma est avéré, cela signifie que l'emploi du terme de "Néolithique ancien rhodanien", s'il conserve son sens chronologique, ne peut traduire un ensemble culturel au sens classique du terme. Il peut désigner un processus de néolithisation, mais pas une culture néolithique en soi.

Avant de procéder à l'étude du Néolithique moyen I, nous aimerions insister sur le fait que le modèle proposé ne doit évidemment être considéré que comme une hypothèse de recherche. Un certain nombre d'arguments que nous avons pu développer nous amène à penser que ce modèle est probable. Mais, sa vérification demande la mise en place d'un véritable programme de recherche qui prenne en compte notamment la déficience d'informations concernant la fin du Mésolithique de l'arc jurassien. La compréhension du Néolithique ancien rhodanien ne pourra se faire que par la connaissance accrue des milieux récepteurs.

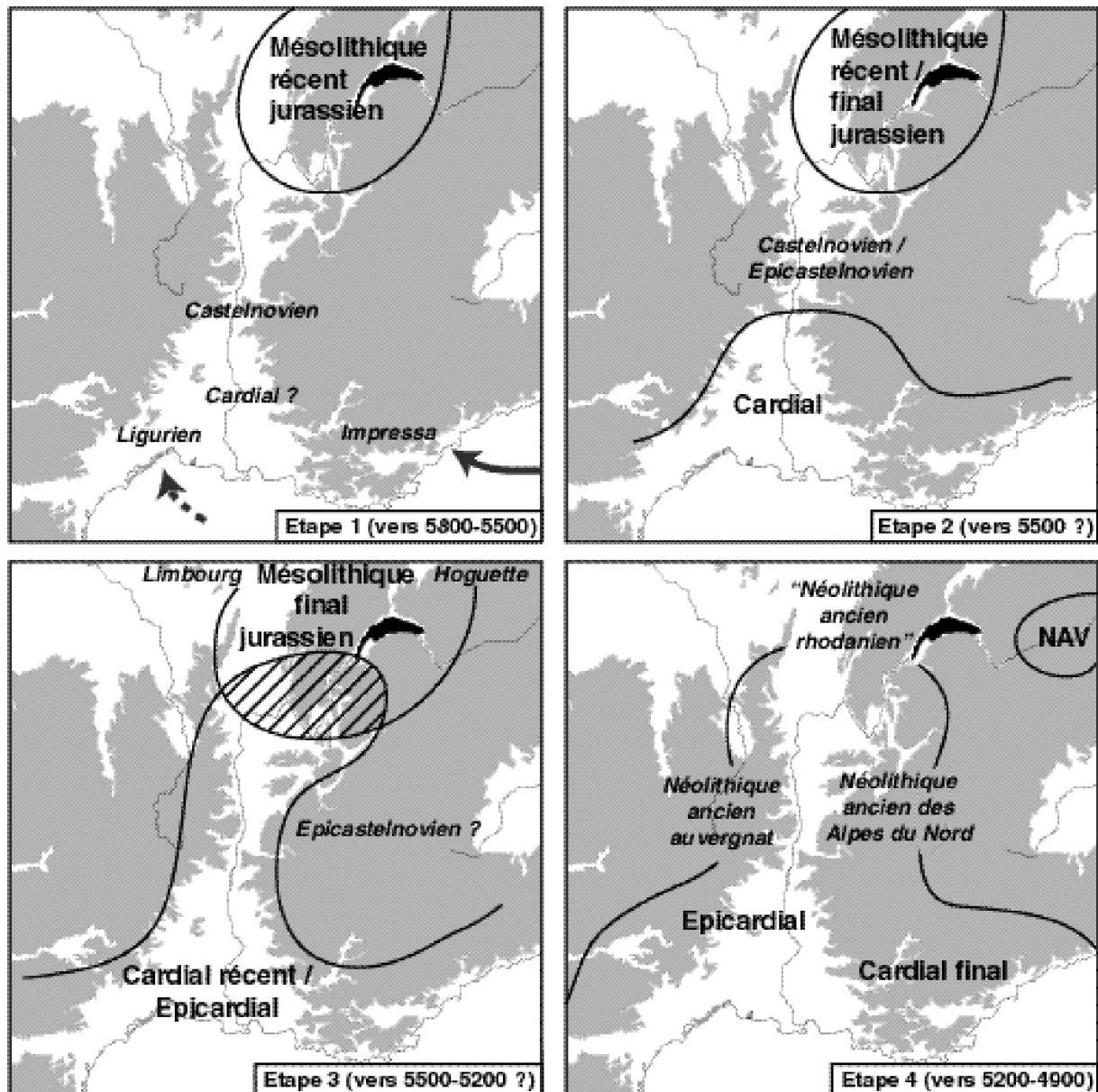


Fig. 248. - Hypothèse de modélisation de l'évolution chronoculturelle dans le Bassin rhodanien au 6^{ème} millénaire. Dans l'étape 3, la zone hachurée correspond à la zone de possible coexistence territoriale.
NAV : Néolithique ancien valaisan.

CHAPITRE 14

LA TRANSITION DU NEOLITHIQUE ANCIEN AU NEOLITHIQUE MOYEN I DANS LE HAUT BASSIN RHODANIEN

1. LES INDUSTRIES LITHIQUES TAILLEES DU “STYLE DE SAINT-UZE”

1.1. Généralités

Actuellement, le nombre de gisements publiés ayant livré des niveaux attribués au “style de Saint-Uze” reste assez faible : 19 sont recensés dans l'article fondateur (Beeching *et al.* 1997). Comme il n'est pas de notre propos de rediscuter ici les aspects de la stylistique céramique, nous adoptons comme postulat de départ le caractère homogène de cet ensemble de sites. La question que l'on est alors en droit de se poser est celle de la portée de cette notion de “style de Saint-Uze”. C'est-à-dire, sommes-nous ici en présence d'une simple variation stylistique ne touchant qu'un aspect du système technique, ou cette particularité dans le domaine céramique est-elle l'expression la plus démonstrative d'un changement culturel plus profond ?

A cet égard, l'étude des industries lithiques taillées peut apporter quelques éléments de réponse. Les schémas opératoires des tailleurs contemporains du “style de Saint-Uze”, confrontés à ceux utilisés par leurs prédécesseurs et leurs contemporains, peut en effet mettre en évidence des schémas de continuité ou, au contraire, des ruptures. Dans tous les cas, la comparaison de ces résultats avec les données céramiques pourra permettre une avancée dans la connaissance de ce stade chronoculturel.

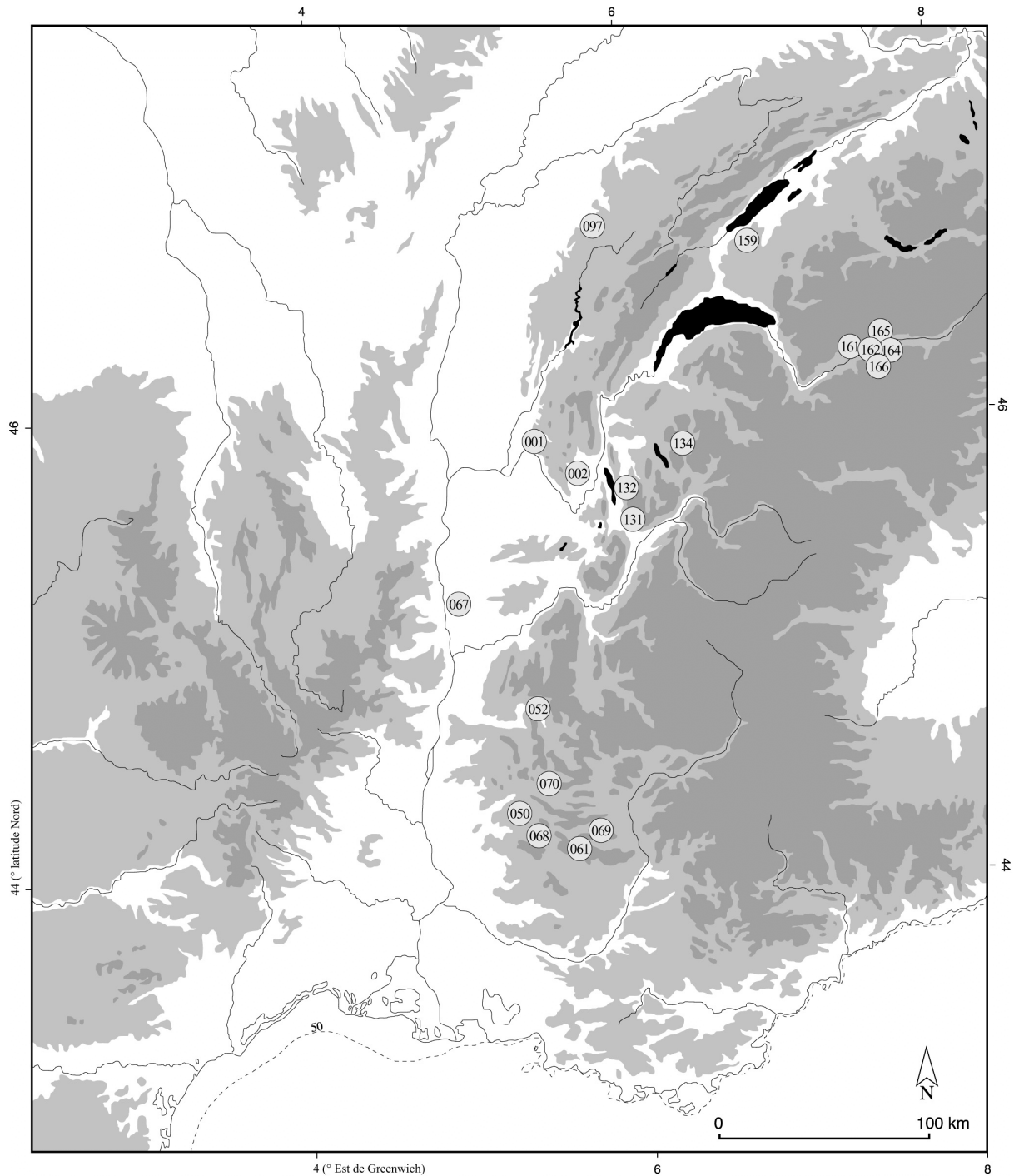


Fig. 155. - Carte de répartition des principaux sites du style de Saint-Uze.

001. grotte du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, 01). 002. grotte de l'Abbaye (Chazey-Bons, 01). 050. Barthalasse (Sahune, 26). 052. Chaqueyras (Die, 26). 061. station du Moulin (Barret-de-Lioure, 26). 067. Plateau Raverre (Saint-Uze, 26). 068. Sainte-Luce (Vercoiran, 26). 069. Tresclard (Ballons, 26). 070. grotte du Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, 26). 097. grotte des Planches (Les Planches-près-Arbois, 39). 131. Saint-Saturnin (Saint-Alban-Laysse, 73). 132. Grande Barne de Savigny (La Biolle, 73). 134. abri de la Vieille Eglise (La Balme-de-Thuy, 74). 159. Vallon-des-Vaux (Chavannes-le-Chêne, VD). 161. Château de la Soie (Savièse, VS). 162. La Gillière (Sion, VS). 164. avenue Ritz (Sion, VS). 165. Sous-le-Scex (Sion, VS). 166. Tourbillon (Sion, VS).

1.2. Les industries

Parmi les sites attribués par Beeching *et al.* 1997 au “style de Saint-Uze” (fig. 249), peu livrent des informations concernant les industries lithiques (fig. 250). Sur les 19 sites inventoriés par ces auteurs, seuls 7 livrent des données conséquentes (y compris la grotte du Gardon). De plus, parmi ces

7 sites, seules la grotte du Gardon et la grotte des Planches ont livré des industries relativement abondantes. On peut rajouter à cet ensemble la fosse A1 des Estournelles à Simandres (Thiériot et Saintot 1999). L'analyse que l'on peut faire des industries associées au "style de Saint-Uze" doit donc être menée avec prudence, et les conclusions que l'on pourra en tirer devront être prises plus comme des pistes de recherche à approfondir que comme des certitudes.

Nom du site	Fiche n°	Données sur les industries lithiques	Série utilisable
grotte de l'Abbaye ens. 6 à 8	002	pas de silex	non
abri de Barthalasse niv. 3 et 4	050	pas de données	non
Chanqueyras	052	série très réduite	oui
Château de la Soie c.6	161	série très réduite	oui
fosse des Estournelles	114	petite série, étude complète	oui
grotte du Gardon c.49 à 52	001	petite série, étude complète	oui
La Gillière	162	pas de données	non
Grande Barne de Savigny	132	série très réduite, mélangée	non
station du Moulin c.5	061	petite série	oui
grotte des Planches ens.E1-E6	097	petite série, étude complète	oui
avenue Ritz	164	pas de silex	non
Saint-Saturnin	131	série mélangée	non
Saint-Uze	067	série mélangée	non
Sainte-Luce point B c.5	068	série réduite	non
Sous-le-Scex	165	pas de silex	non
Tresclard	069	pas de données	non
grotte du Trou Arnaud niv. G	070	pas de données	non
Tourbillon	166	pas de données	non
Vallon-des-Vaux	159	série mélangée	non
abri de la Vieille Eglise c.5a	134	petite série, étude partielle	oui

Fig. 250. État des données disponibles concernant les industries lithiques du "style de Saint-Uze".

1.2.1. Aspects technologiques

D'après les données de la grotte du Gardon, nous avons vu que les schémas opératoires visent à la production de lames par percussion indirecte probablement, selon des procédés proches de ceux du Néolithique ancien méridional. Les matières premières utilisées voient l'apparition, dans les couches les plus récentes, de l'emploi de chaille. Les matières premières se répartissent sinon en part environ égales entre les silex locaux de qualité moyenne et des silex plus lointains de qualité supérieure. Un constat assez similaire a pu être fait pour la fosse des Estournelles à Simandre.

A la grotte des Planches, la situation paraît très similaire. Là, les matières se répartissent également en parts égales entre la chaille locale et le silex plus lointain. Sur ce silex, les tailleurs semblent avoir mis en place des procédés de taille visant à l'obtention de produits allongés, parfois franchement laminaires.

La station du Moulin (c.5) tranche très nettement avec une industrie comportant lames et lamelles, mais également avec des traces de chauffe, chose que l'on ne retrouve dans aucun des autres sites Saint-Uze. La présence en c.4 d'un Chasséen ancien décoré peut suggérer l'existence de perturbations stratigraphiques.

Les sites de Die - Chanqueyras, du Château de la Soie c.6 et de la Vieille Eglise c.5a ne fournissent pas de données technologiques.

Ce n'est donc que sur la base de la grotte du Gardon, de la grotte des Planches et des Estournelles que l'on peut obtenir des informations technologiques. On retiendra l'existence d'un débitage sur silex de bonne qualité (de provenance généralement régionale) de produits laminaires (lames ou éclats laminaires, plus rarement lamelles) peut-être par percussion indirecte. De façon concomitante, il existe un débitage d'éclats sur les matières locales (chailles ou silex de qualité moyenne). L'articulation entre ces deux productions reste difficile à saisir. En l'état actuel des recherches, la grotte du Gardon fait office de série de référence.

1.2.2. Aspects typologiques

Les aspects typologiques de ces industries sont un peu mieux documentés. Ainsi, à Die - Chanqueyras, on trouve une armature sub-losangique sur fragment de lame (PB3 ?). Le Château de la Soie livre une armature de flèche triangulaire à base concave (PB3) et une grande lame à retouche bilatérale marginale (RA2). A la Vieille Eglise, on trouve à côté de pièces à retouches latérales (RA2) et de tronçatures, une armature à retouches bifaciales (PB31). Ici encore, les grottes du Gardon et des Planches ainsi que la fosse des Estournelles sont les sites les mieux documentés.

A la grotte des Planches, le niveau E1 livre une lame à retouches irrégulières (IR2) et lustré latéral, correspondant probablement à une armature de faucille. Les niveaux E2 et E3 recèlent un géométrique à bitronçatures inverses et retouches directes rasantes (BG32) et un possible fragment d'armature bifaciale (PB33), évoquant pour le premier le Cardial, pour le second le Chasséen méridional.

A la grotte du Gardon, nous avons vu que l'on trouve dans la couche 52 une armature perçante à base concave asymétrique (BG15), et dans la couche 50 un géométrique à bitronçatures inverses et

retouches directes rasantes (BG32). Cette couche 50 a également livré des microburins. La couche 49 n'a pas livré de pointes de flèches.

Si l'on essaie de mettre en parallèle ces données, on obtient le tableau de la fig. 251. Il suggère une possible entre les couches 50 et 52 du Gardon, les niveaux E à E4 des Planches et les Estournelles d'un côté, et les autres couches de l'autre. Cette partition, si elle se confirme, serait liée à la présence dans ces couches d'armatures de types "anciens" (BG1 et BG3), de microburin, de tronçatures et de pièces à bords abattus. Cette partition suggère donc une interprétation en termes de chronologie, entre une possible phase ancienne et une phase récente (fig. 252).

	PB3	BA4	BA2	BG3	TR2	MB	BA3	BG1	Phases
Die - Chanqueyras	•								récente ?
Château de la Soie	•								
Vieille Eglise c.5a	•								
Gardon c.49		•	•						
Planches niv.E/E4	•			•					ancienne ?
Gardon c.50				•	•	•			
Estournelles f.A1				•			•		
Gardon c.52							•	•	

Fig. 251. - Essai de sériation typologique des industries du "style de Saint-Uze", en présence-absence de quelques types d'outils.

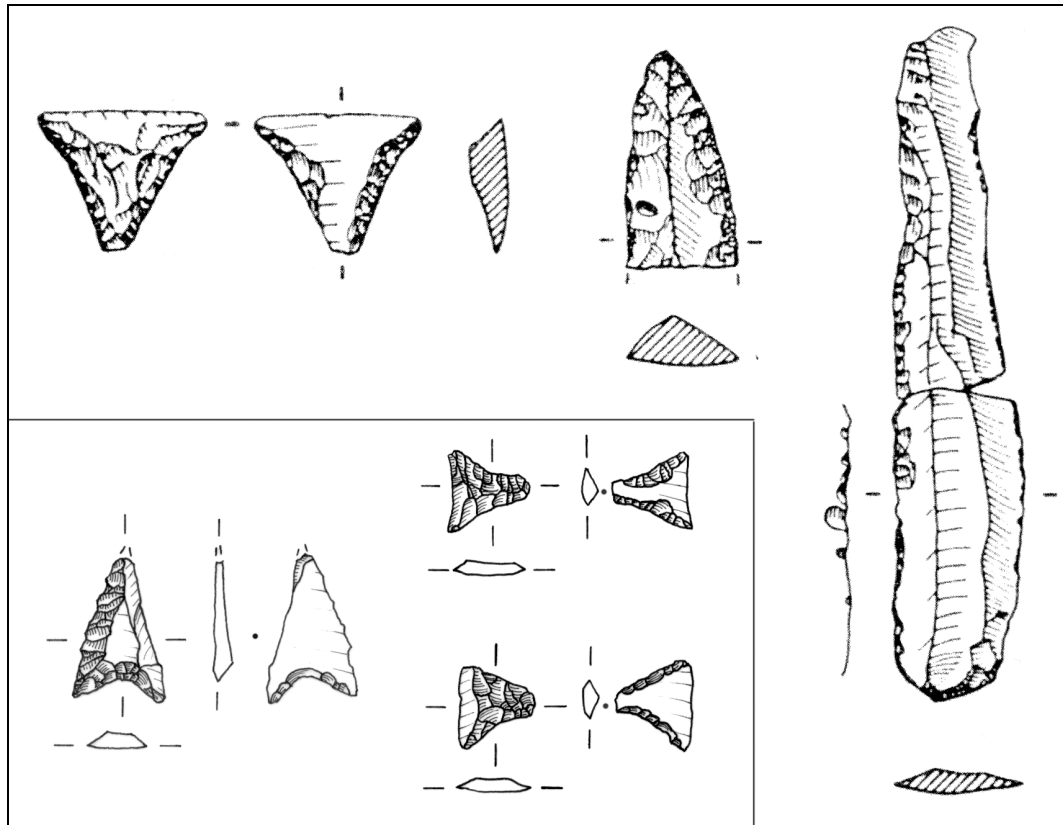


Fig. 252. - Quelques types d'outils du Saint-Uze. En bas : Saint-Uze ancien (grotte du Gardon), en haut : Saint-Uze récent (Vieille Eglise 5a)

1.3. Chronologie

Le Saint-Uze a fait l'objet de nombreuses datations. Cependant, certaines d'entre elles doivent être rejetées, soit par incohérence de la date, soit que l'attribution du site au “style de Saint-Uze” ne repose que sur la foi de ces dates ^{14}C , interdisant ainsi une critique du contexte.

C'est ainsi le cas de la date Gif 3827 du niv. 4 de la grotte des Planches, clairement trop récente. La date du site éponyme de Saint-Uze doit aussi être rejetée, car le contexte stratigraphique de ce gisement est confus. Il en est de même pour le Vallon-des-Vaux. Rappelons également que 4 des 13 dates des couches 49 à 52 de la grotte du Gardon doivent être rejetées. En définitive, on retiendra les dates présentées dans l'annexe correspondante.

La réalisation de l'histogramme cumulatif des dates pondérées à 1σ montre, comme l'avaient déjà signalé Beeching *et al.* 1997, que ce “style de Saint-Uze” se place chronologiquement sur la presque totalité du 5^{ème} millénaire, avec cependant un pic entre 4700 et 4300 av. J.-C, pic encore renforcé à partir de 4500 (fig. 253). Cet histogramme montre donc bien que ces sites attribués au “style de Saint-Uze” recouvrent une plage chronologique cohérente, dans la continuité (chronologique) du Néolithique ancien. Les datations ^{14}C ne permettent pas de dégager de façon évidente des phases à l'intérieur de la plage chronologique. On constate cependant que les sites de la possible phase récente (soit 4400-4000 environ) sont tous situés dans la partie septentrionale, à l'exception notable des sites des Moulins c.5 ainsi que de la fosse des Estournelles. Notons ici qu'aux Moulins, la céramique est peu abondante et comporte des éléments qui évoquent le Chasséen. D'autre part, l'industrie présente des traces de chauffe, ce qui n'est jamais attesté dans le Saint-Uze. Enfin, comme la couche supérieure correspond à du Chasséen ancien (c.4), on pourrait émettre un doute quant à l'attribution de la station du Moulin c.5 au “style de Saint-Uze”.

Le problème est plus complexe en ce qui concerne la fosse A1 des Estournelles à Simandres. La date est en effet très récente, alors que le matériel semble homogène et cohérent. La céramique et l'industrie lithique comportent des éléments “anciens”. On trouve notamment des critères stylistiques clairement VBQ dans la céramique. La gamme typologique de l'industrie lithique montre aussi ces critères anciens¹. L'interprétation de cette incohérence reste une question en suspens. La datation de la fosse C du niveau E de la grotte des Planches occupe une position ambivalente entre une possible phase ancienne et une phase récente. Remarquons quand même ici que ce sont surtout les industries du niveau E4 qui suggère une attribution à la possible phase ancienne. Le niveau E pourrait donc bien être plus récent sans remettre en cause l'attribution chronotypologique des industries.

¹ S. Saintôt : communication lors de la table ronde “*Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien : problèmes et actualités*” que nous avons organisé à Lyon les 08 et 09 décembre 2000 avec M. Bailly et R. Furestier.

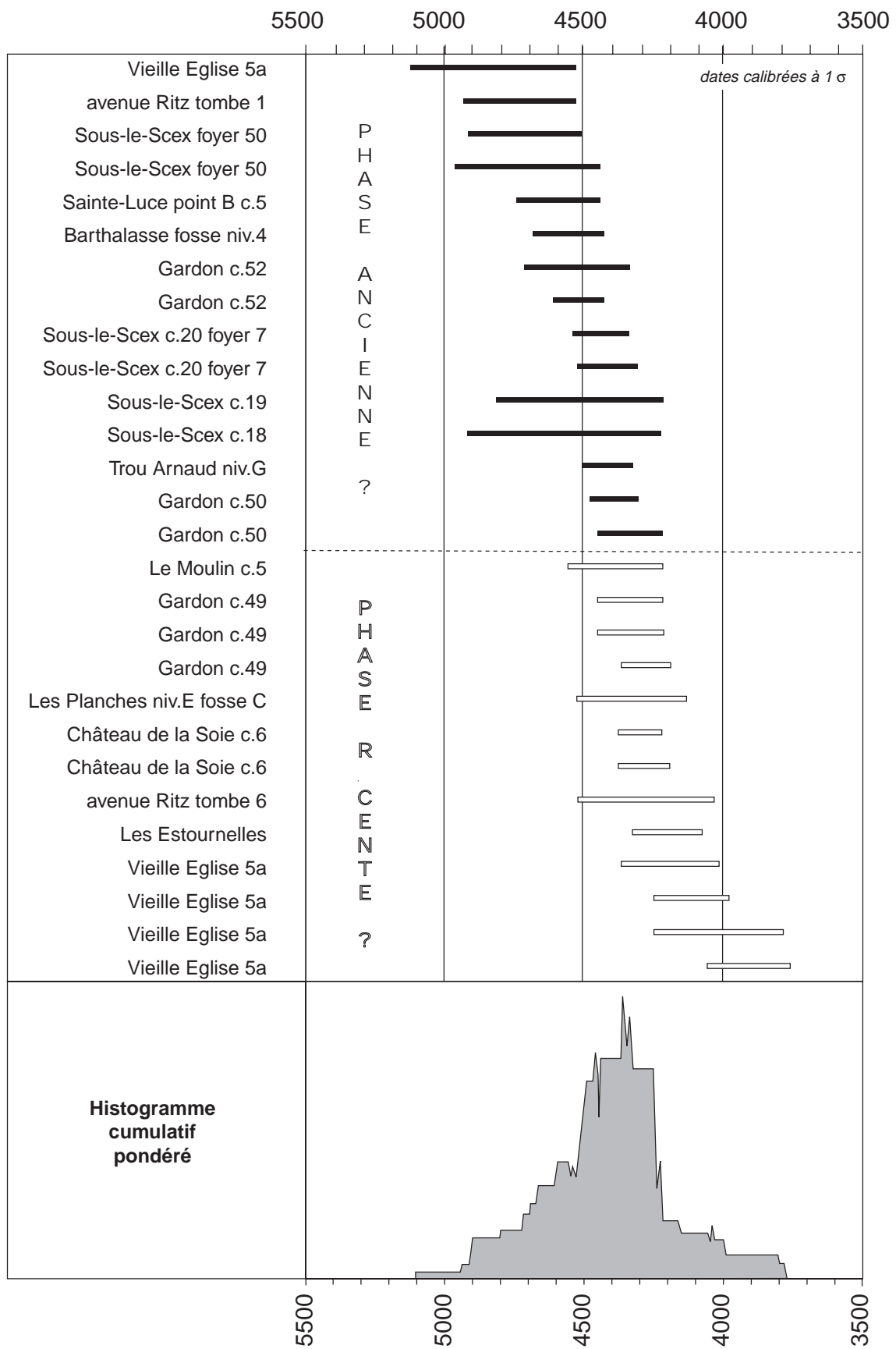


Fig. 253. - Les dates radiocarbones du “style de Saint-Uze” et histogramme cumulatif pondéré.

1.4. Synthèse

Bien qu'encore trop peu nombreuses, les données concernant les industries du “style de Saint-Uze” ne semblent donc pas montrer de ruptures majeures d'avec le Néolithique ancien méridional. On y retrouve en effet des schémas opératoires proches, tant d'un point de vue technologique que d'un point de vue typologique. Il est possible que, dans une phase “récente” (à partir de 4500-4400 ?), les industries évoluent légèrement en perdant ces critères anciens (bitroncatures, armatures asymétriques) pour en acquérir de nouveaux (pièces bifaciales). Dans cette hypothèse, cette évolution se ferait sous influx du Chasséen méridional. Malgré tout, si ce schéma paraît séduisant, un certain nombre d'incohérences reste à expliquer.

2. LES DIVERSES EXPRESSIONS DU PASSAGE NEOLITHIQUE ANCIEN / NEOLITHIQUE MOYEN EN FRANCE MEDITERRANEENNE

Au cours des pages précédentes, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de mentionner l'existence de différents « *groupes tampons ou termes de passages* » (Lasserre-Martinelli 1979) présents dans le sud de la France à la charnière Néolithique ancien / Néolithique moyen. De façon à mettre en évidence le caractère polymorphe de ce passage, nous souhaitons dans cette partie rappeler rapidement les principaux caractères de ces groupes. Il s'agit ici plus d'un état des données, et nous n'y discuterons pas dans le détail de la pertinence ou non de leur individualisation.

2.1. Le Chasséen ancien

Dans le domaine provençal, D. Binder (1984, 1991) a proposé une bipartition du Chasséen en un stade ancien et récent sur la base de l'évolution des industries lithiques. La distinction entre les deux stades se base essentiellement sur l'évolution des modes opératoires. Le Chasséen ancien (grotte de l'Eglise à Baudinard c.7-8, Var — Binder 1984) verrait ainsi un débitage orienté vers la production de lames et de lamelles à terminaisons aiguës, débitées par pression selon le mode dît “semi-conique” (par opposition au mode “quadrangulaire plat” du Chasséen récent — Binder 1991). Les talons de ces lames sont facettés ou lisses, peu inclinés, avec une abrasion de la corniche et des concavités proximales. Les lames sont débitées préférentiellement selon un rythme de type 1-2-3 ; le débitage des lamelles fait appel à une préparation thermique des nucléus. Les outillages se composent pour l'essentiel de pièces à retouches abruptes, de burins, de pointes foliacées retouchées par pression et de géométriques sur éclats (tranchets) (*ibid.*). Ce type d'industries, bien connu en Provence, est également attesté en Languedoc (Briois 1997). Dans ces deux régions, qualifier les industries de Chasséen ancien possède donc un sens à la fois techno-économique et chronologique.

Lorsque l'on passe en Moyenne Vallée du Rhône (Beeching et coll. 1995) et plus encore dans le Haut Bassin rhodanien, cette notion de Chasséen ancien renvoie de façon prioritaire à un stade défini par le biais de la chronotypologie céramique. A. Beeching a en effet défini un style chasséen ancien, également dénommé groupe B (*ibid.*), dont la céramique montrerait des liens avec le domaine italique. Les publications des industries associées sont très réduites (fig. 254), mais, d'après A. Beeching (et coll. 1995, *et al.* 1997), les industries lithiques auraient des caractères tout à fait semblables à ceux des industries provençales. Dès la phase ancienne, la présence de silex blond et de débitage par pression paraît donc être un élément discriminant du Chasséen. Les dates ¹⁴C (cf. annexe) permettent de montrer que le Chasséen ancien de Provence et Moyenne Vallée du Rhône se situe essentiellement entre 4600 et 4100 av. J.-C. Pour le Languedoc, la situation est moins claire. Il semble néanmoins que le maximum de probabilités se situe entre 4500 et 4000 av. J.-C., ce qui pourrait indiquer un possible décalage chronologique par rapport à la Provence et la Vallée du Rhône.

Nom du site	Fiche n°	Données sur les industries lithiques	Série utilisable
grotte d'Antonnaire c.5	049	pas de données publiées	non
Baume Sourde	054	pas de données publiées	non
le Clapier	082	pas de données publiées ?	non
la Grande Rivoire ens.A3	085	petite série, étude complète	oui
grotte de la Balme	129	série mélangée	non
Pas de la Charmatte c.B3	086	?	?
Les Prades	202	?	?
Seuil-des-Chèvres c.5i	133	petite série, étude complète	oui
Terre-Blanche	203	pas de données	non
Col des Tourettes	183	pas de décomptes	non

Fig. 254. État des données disponibles concernant les industries lithiques du Chasséen ancien dans la Moyenne et Haute Vallée du Rhône.

2.2. Les diverses expressions du “Préchasséen”

Sur plusieurs gisements, le passage du Néolithique ancien au Chasséen est marqué par des assemblages aux caractères mixtes : Préchasséen de faciès Fontbrégoua ou Giribaldi (Lasserre-Martinelli 1979, Binder 1984, 1989, 1990, Vaquer 1998), Jouquien (Escalon et Onoratini 1991), Préchasséen d'Escanin (Montjardin 1966, 1969, 1970, 1995), Fagien (Arnal 1988), Préchasséen de Font-Juvénil (Vaquer 1998), Bizien (Vaquer 1975, 1990) ou Montbolo (Guilaine *et al.* 1974). Cette multitude de termes illustre bien la difficulté qu'il y a à caractériser précisément les termes de ce passage. Nous voulons rappeler ici les caractères de certains de ces “groupes”, sans préjuger de leur valeur historique.

• *Le “Pré-Chasséen de Fontbrégoua”*

Les couches 31-33 de la Salle Centrale de Fontbrégoua ainsi que la structure inférieure de Giribaldi (Léa 1998) sont attribuées à un Pré-Chasséen (Binder 1984, 1989, 1990). La céramique, notamment à Giribaldi, est très particulière avec la forte présence de décors gravés. L'importance de ceux-ci rappelle très fortement les assemblages céramiques des VBQ (phase classique Rivoli-Chiosa — Binder 1990). A Fontbrégoua (Lasserre-Martinelli 1979), le Pré-Chasséen renvoie pour une part au Cardial final (formes céramiques, décors plastiques) et pour une autre au Néolithique moyen I ligure (décors gravés, motifs en échelles, vases supports). L'industrie lithique est caractérisée par des schémas opératoires particuliers, avec un débitage par percussion, orienté vers la production de lames sans utilisation d'une préparation thermique. Les gammes typologiques sont dominées par des pièces bifaciales foliacées et des petits tranchets. L'absence de ces tranchets à Giribaldi, corrélée à la présence de pointes foliacées façonnées par pression suggèrent une légère postériorité de ce site par rapport à Fontbrégoua c.31-33 (Binder 1990).

Le site même de Fontbrégoua a fourni une petite série de dates que l'on peut rattacher à cette période, de même que le gisement de Châteauneuf-lès-Martigues (Vaquer 1998). Ce Pré-chasséen se place environ entre 4600 et 4200 av. J.-C., ce qui le situe dans un stade contemporain du Chasséen ancien provençal (cf. *supra*).

• *Le Jouquien*

Il s'agit ici d'un “groupe culturel” très fragile, puisqu'identifié uniquement sur le site éponyme de la grotte de l'Adaouste c.4, à Jouques. Les auteurs (Escalon et Onorati 1991, Baroni 1998) constatent que la céramique se situe nettement dans le phylum évolutif du Néolithique ancien Cardial, de même d'ailleurs que l'industrie lithique. Remarquons néanmoins l'usage de la pression dans l'industrie et la présence de céramiques à paroi lustrée, qui constitueraient des critères évolutifs. Les auteurs interprètent cet ensemble de matériel, non daté par le radiocarbone, comme un faciès de transition entre Cardial et Chasséen, et le placent en parallèle du Préchasséen de Fontbrégoua.

• *Le Chasséen ancien d'Escanin*

Certaines couches du gisement d'Escanin 2 aux Baux-de-Provence se placent stratigraphiquement entre l'Epicardial et le Chasséen (classique) (Montjardin 1966, 1969, 1970, 1995). La céramique est décrite comme étant de tradition épiscardiale, et se compose essentiellement de formes simples : vases ovoïdes, bols, coupes en calotte... Il existe aussi des formes plus chasséennes avec notamment des écuelles carénées, des assiettes... L'industrie lithique n'est pour ainsi dire pas décrite. Enfin, la seule date attribuée à un possible Pré-chasséen (lambeaux de foyer - Gif 3919) paraît bien trop récente (3980-3760 av. J.-C.) pour pouvoir être retenue.

• *Le Préchasséen de l'Auvergne*

Quelques éléments permettent de documenter, en Auvergne, le passage du Néolithique ancien au Néolithique moyen (Houdré et Vital 1984, Daugas et Raynal 1991). On les retrouve notamment dans la région de Clermont-Ferrand, sur la nécropole de Pontcharaud 2, datée de 4450-4050 av. J.-C. où la céramique montre des influences qui se rapportent tant au domaine septentrional que méridional (Loison et Gisclon 1991). Notons quand même ici la présence de silex blond exogène (*ibid.*). Le site de la rue de l'Oradou, à Clermont-Ferrand, présente un Chasséen ancien décoré de Basse Auvergne, légèrement postérieur à Pontcharaud 2 (Daugas *et al.* 1998). Avec un écart-type de 380 ans, la date TL de l'Oradou n'est guère utile.

Plus au Sud, dans le Bassin du Puy, la présence de céramique à bord renforcé dans l'ensemble 6 du locus 1 des Rivaux est considérée comme un caractère Préchasséen sur comparaison avec les couches 31-33 de Fontbrégoua. L'industrie associée n'est pas connue. Cet ensemble 6 a été daté (Ly 1596), mais avec un écart-type de 250 ans cette date est peu utilisable.

Au final, le Préchasséen auvergnat reste très mal connu, notamment en ce qui concerne ses industries lithiques. Au point de vue des datations, on ne peut finalement retenir que celles de Pontcharaud 2 qui permettent de proposer une fourchette de 4450 - 4050 av. J.-C.

Les faciès du Préchasséen languedocien

Ces faciès divers sortant de notre cadre d'étude, nous n'allons guère développer cet aspect. D'Est en Ouest, il s'agit du Fagien, du Bizien, du Préchasséen de Font Juvénal, et du Montbolo.

Défini sur le site de la grotte IV de Saint-Pierre-de-la-Fage c.2a et c.2b (Arnal 1983), le Fagien se caractérise par une céramique aux formes simples, bols ou jattes, portant souvent des anses. Les techniques et motifs décoratifs sont très proches de ceux de l'Epicardial. L'industrie lithique est rare et non étudiée. Considéré comme un Néolithique ancien final (Arnal 1987, Costantini 1999), plusieurs autres sites languedociens peuvent y être rattachés, notamment Camprafaud c.14-15. Là, si la céramique paraît être toujours dans la tradition épiscardiale (ce qui est d'ailleurs un des caractères du Fagien), l'industrie montre dans la c.14 l'apparition du silex blond exogène (ce qui constitue d'ailleurs à peu près les seules informations publiées sur les industries lithiques pour l'ensemble du Fagien). Les datations que l'on peut retenir situent ce groupe entre 4500 et 4000 av. J.-C., soit dans un stade chronologique contemporain des autres groupes préchasséens.

Si les couches 10 de l'abri de Font Juvénal correspondent bien à du Chasséen, la c.11 se situe stratigraphiquement dans une position intermédiaire entre le Néolithique ancien cardial et le Chasséen (Guilaine *et al.* 1976). Le matériel est peu abondant. La céramique se compose essentiellement de formes globuleuses (Vaquer 1975). L'industrie lithique est orientée vers la production d'éclats ;

lamelles et silex blonds sont rares (Briois 1997). Le site des Plots à Berriac (Aude), plus récent puisque rattaché au Chasséen ancien, montre une industrie « à base de fortes lames obtenues par percussion indirecte » (Vaquer 1998, 436).

Défini par J. Guilaine à partir du matériel de la Petite Grotte de Bize (fouilles Hélène - Guilaine 1970), le Bizien possède une céramique proche de celle du Chasséen avec des bols, des jattes, des écuelles carénées, des assiettes à marli (Vaquer 1975)... Sa spécificité tient aux décors réalisés par cannelure ou incision, en motifs de lignes (horizontales ou brisées), de chevrons ou de méandres. Jean Vaquer considère qu'elle représente un groupe antérieur au Chasséen ayant participé à la constitution de celui-ci. Le site de la Poste-Vieille à Pezens (Guilaine *et al.* 1997) semble confirmer l'antériorité de ce groupe par rapport au Chasséen. Mais, certains aspects laissent à penser qu'il peut s'agir d'un groupe plus récent : il s'agit surtout de l'emploi du silex bond chauffé pour un débitage laminaire évolué, que F. Briois (1997) interprète comme intermédiaire entre les phases anciennes et récentes du Chasséen (au sens de D. Binder 1990). L'outillage paraît chasséen, avec notamment des « armatures perçantes losangiques à retouches marginales avec amorce de pédoncule » (Vaquer 1998, 426).

Les dates du Bizien ne peuvent être retenues en l'état actuel des données (*ibid.*). Notons quand même que la date Ly 5942 de la couche 3c de la Petite Grotte de Bize donne 4490 - 4340 av. J.-C., ce qui pourrait être cohérent avec certaines des données chronotypologiques du Bizien. Malheureusement, le matériel archéologique est absent de cette couche. Jean Vaquer estime que le groupe de Bize se situe dans une position chronologique intermédiaire entre le Pré-Chasséen de type Font Juvénal ou le Chasséen ancien de type les Plots et le Chasséen classique (Vaquer 1998, 436).

Groupe pyrénéen et catalan défini par J. Guilaine (*et al.* 1974), le Montbolo se caractérise par une céramique fine où les parois sont généralement lissées, voir polies. Les formes sont simples, généralement en calottes ou hémisphériques (Vaquer 1998). Les éléments de préhension comportent, entre autres, les anses tunelliformes verticales caractéristiques. De même, certains éléments décoratifs telles les fameuses moustaches sont également présentes. La phase ancienne du Montbolo se caractérise par la rareté des décors. Lorsqu'ils existent, ceux-ci se situent dans la lignée de l'Epicardial, avec notamment des cordons lisses (Vaquer 1998, Treinen Claustre 1986, 1991). Petit à petit, des éléments chasséens sont intégrés (*ibid.*). Les industries lithiques y sont très mal connues, en générale peu nombreuses sur les gisements. L'usage de la pression y semble néanmoins attesté, parallèlement à la percussion indirecte (Briois 1997). Trois datations provenant des sites de Bélesta et de Montou permettent de proposer une datation de ce groupe dans la deuxième moitié du 4^e millénaire.

•Bilan

Le polymorphisme de ces groupes illustre la complexité des termes de passage entre Néolithique ancien et moyen. Si les données concernant le matériel archéologique et notamment les industries sont extrêmement variables d'un groupe à l'autre, et rendent difficile la comparaison termes à termes des schémas opératoires, il reste néanmoins possible de mettre en relation les différentes fourchettes chronologiques retenues (fig. 255). Si les divers groupes préchasséens paraissent bien être légèrement plus anciens que le Chasséen ancien, l'importante plage de recouvrement entre les dates suggèrent qu'il ne s'agit pas d'une évolution linéaire d'un stade à l'autre. La mise en perspective plus large de toutes ces données permet alors de proposer un modèle évolutif global pour le 5^{ème} millénaire, dans le Bassin rhodanien.

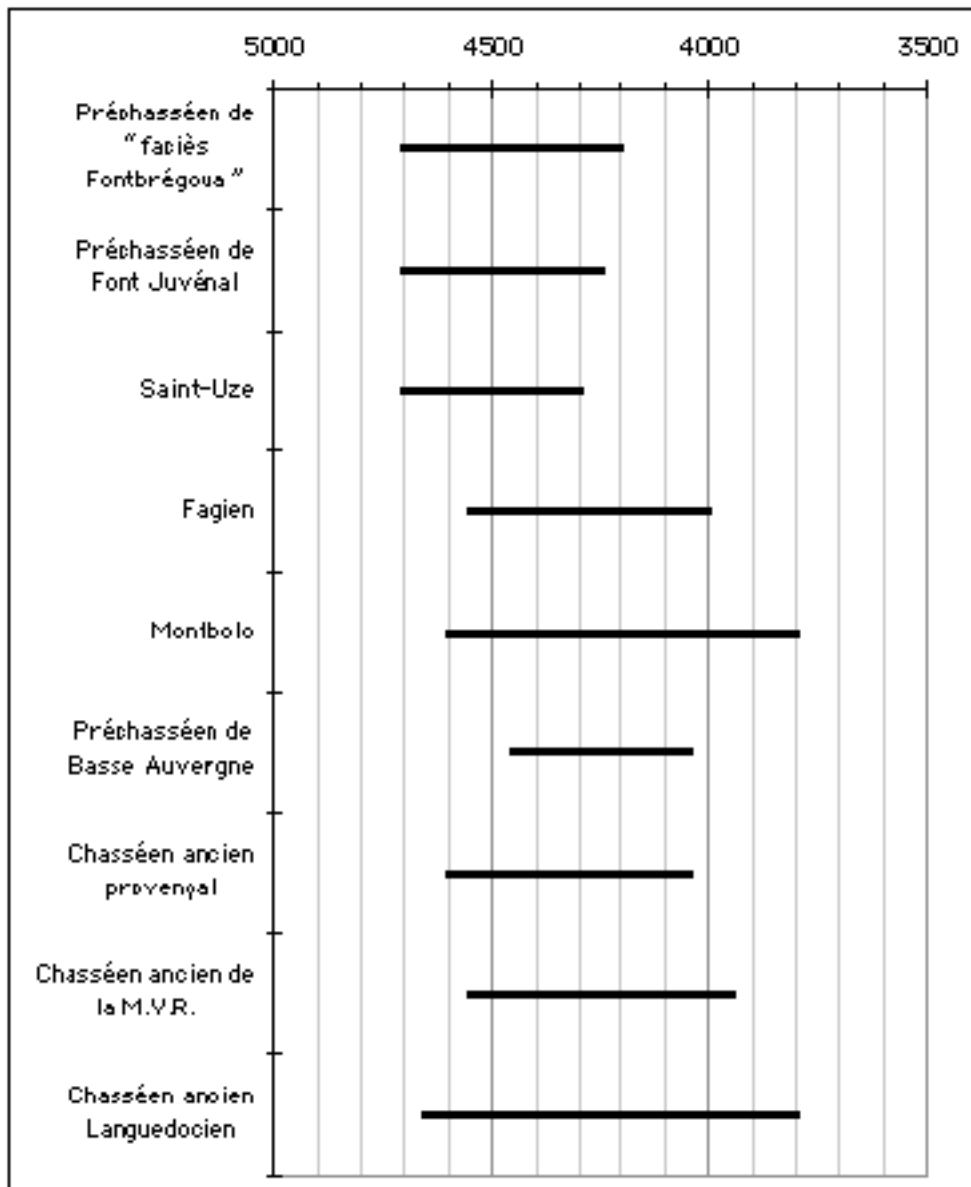


Fig. 255. - Essai de mise en relation des différentes fourchettes chronologiques retenues pour les groupes préchasséens et chasséens anciens (M.V.R. = Moyenne Vallée du Rhône).

3. SYNTHÈSE : PROPOSITION D'UN MODÈLE ÉVOLUTIF POUR LE 5^{ÈME} MILLENAIRE DANS LE BASSIN RHODANIEN

Dans le Bassin rhodanien les données concernant les industries du début du Néolithique moyen sont rarement publiées de façon exhaustive. En les confrontant avec celles de la Provence notamment, où les recherches sur les industries lithiques sont plus avancées, et avec celles obtenues à la grotte du Gardon que nous venons d'étudier, nous pouvons néanmoins dégager quelques points forts, quelques caractères saillants. Si l'on met ces divers points en parallèle des données obtenues par d'autres études (céramiques, datations...) et d'autres régions proches, on peut proposer le schéma hypothétique d'évolution chronoculturelle suivant (fig. 256).

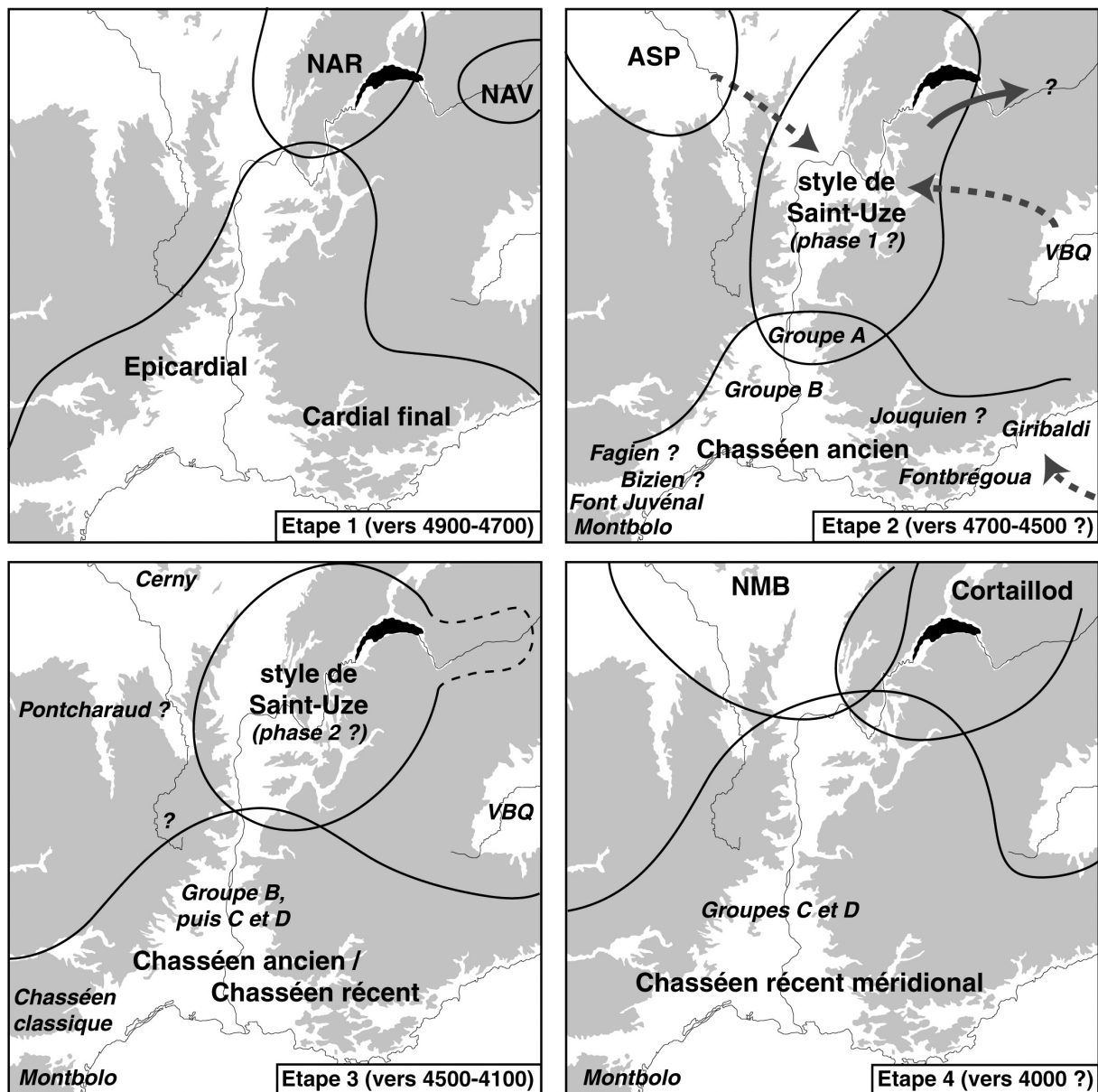


Fig. 256. - Hypothèse d'évolution chronoculturelle dans le Bassin rhodanien au 5^{ème} millénaire.

1) Première étape (vers 4900-4700 av. J.-C.) : la fin du Néolithique ancien

Nous n'allons pas reprendre ici la définition du paysage culturel de ce début de millénaire : nous l'avons déjà traité dans la partie précédente. Rappelons simplement que, vers 4900-4700 av. J.-C., d'une manière assez générale dans le Bassin rhodanien, les styles céramiques se caractérisent essentiellement par la tendance à la disparition des décors imprimés, au profit des décors plastiques. A cette époque également, dans toute cette aire, les industries qui se rapportent au Néolithique ancien méridional, paraissent homogènes, avec une production essentiellement laminaire par percussion indirecte pour la réalisation (entre autres) de géométriques à bitroncatures inverses (Binder 1987).

Dans l'arc jurassien cependant, ce Néolithique ancien exprime certaines spécificités tant dans l'industrie lithique (armatures asymétriques, technique de fracturation des lames — cf. *supra*) que dans les styles céramiques (Hoguette, Limbourg — Manen 1997). Ces aspects particuliers sont interprétés comme étant l'expression d'une acculturation plus ou moins complète de chasseurs mésolithiques (Mazurié de Keroualin 2000).

Rappelons enfin que, si cette bipartition est mise sur le compte d'une différence de populations, certains sites comme la grotte du Gardon peuvent être la preuve d'une coexistence territoriale et chronologique de ces mêmes populations.

2) Deuxième étape (vers 4700-4500 av. J.-C.) : la première phase du Saint-Uze ?

En Provence, la mise en place du Chasséen reste mystérieuse. Quelques arguments de la stylistique céramique suggèrent que le “passage” du Cardial final vers le Chasséen se soit fait suite à des influx nord italiens (Ligurie). Quoiqu'il en soit, c'est un *package* industriel bien différent du précédent qui se met en place. Là, la céramique acquiert les caractères réellement chasséens et l'industrie lithique change également de façon assez radicale : la diffusion du silex blond s'intensifie (mais sur des réseaux déjà mis en place à l'Epicardial récent, ce qui suggère bien une permanence de population — Briois 1997, Binder 1998) alors que se mettent en place des schémas opératoires de débitage par pression (Binder 1991). Ces caractères, s'ils sont essentiellement provençaux, se retrouvent néanmoins dans la Moyenne Vallée du Rhône (groupe B d'Alain Beeching et coll. 1995) et en Languedoc (Vaquer 1975, Briois 1997).

Mais, cette évolution vers le Chasséen n'est pas absolue ni radicale : tout un panel de termes de passages semble exister. Ainsi, la spécificité du Pré-Chasséen de Giribaldi et de Fontbrégoua c.33 est mise sur le compte d'un fond culturel commun avec le Néolithique moyen I ligure (Binder 1990). Un autre schéma peut être évoqué avec le Jouquien (Escalon de Fonton et Onoratini 1991), groupe compris comme reflétant un stade intermédiaire entre le Cardial final et le Chasséen ancien : là, une population de tradition Néolithique ancien intègre certains éléments évolutifs tout en en rejetant

d'autres. Bien que restant un "groupe" extrêmement flou, le Jouquien pourrait correspondre donc correspondre à un autre schéma de "chasséinnisation".

Dans la Moyenne et Haute Vallée du Rhône, les styles céramiques évoluent vers ce qu'il convient maintenant d'appeler le Saint-Uze. Ce style, d'après les auteurs eux-mêmes (Beeching *et al.* 1997, et Beeching communication personnelle), est compris comme appartenant à un même phylum évolutif que l'Epicardial ou (Tardi-Cardial). Il est donc l'expression d'une évolution et non d'une rupture. L'industrie lithique abonde également dans ce sens, puisque les schémas opératoires mis en place au Néolithique ancien, existent toujours sans grands changements, tant du point de vue technologique que typologique (en tous cas à la grotte du Gardon). La plus grande expansion géographique du Saint-Uze, notamment vers le nord du Jura, par rapport au Néolithique ancien, suggère que cette étape corresponde à celle de l'intégration "définitive" des derniers groupes de chasseurs cueilleurs. Certains aspects associés au Saint-Uze, comme l'industrie osseuse (Pétrequin *et al.* 1985), peuvent être le témoignage des ultimes survivances (techniques) des chasseurs mésolithiques. A cet égard, on peut donc comprendre le Saint-Uze comme une évolution locale du Néolithique ancien méridional qui intégrerait les composantes des derniers chasseurs. Ainsi compris, le Saint-Uze acquiert une valeur de groupe culturel à part entière et non plus simplement de style céramique.

Mais, l'aspect local de ce groupe, s'il est avéré, ne doit pas masquer le fait que des relations à longue distance existent malgré tout. La présence assez régulière d'éléments redevables des VBQ (ou même V.S.G.) dans le Bassin rhodanien en serait l'expression la plus flagrante.

3) Troisième étape (vers 4500-4100 v. J.-C.) : une phase récente du Saint-Uze ?

Vers 4500 av. J.-C., le Chasséen connaît une expansion de plus en plus marquée (si l'on en juge par le nombre de sites connus). Les ensembles périphériques (Jouquien, Pré-chasséen de Fontbrégoua...) disparaissent. En Moyenne Vallée du Rhône, le Chasséen du groupe B évolue petit à petit vers les groupes C et D (Beeching et coll. 1995). En Languedoc, cette phase correspond au Chasséen classique (Vaquer 1975). Cette évolution se marque, dans les industries lithiques provençales, par un changement dans les modes de débitage par pression, mais également dans la typologie des outillages produits (Binder 1991).

Dans la Moyenne Vallée du Rhône, le Saint-Uze paraît définitivement remplacé (Beeching *et al.* 1997). Dans le Haut Bassin rhodanien par contre, il semble que le Saint-Uze existe toujours (Gardon c.49 et 50). Il intègre cependant de plus en plus d'éléments chasséens (comme les pièces bifaciales à la grotte des Planches — Pétrequin *et al.* 1985) alors que les outils caractéristiques du Néolithique ancien méridional, comme les géométriques à bitroncatures inverses semblent disparaître (grotte du Gardon).

4) Quatrième étape (vers 4000 av. J.-C.) : la disparition du Saint-Uze ?

Vers 4000 avant notre ère, le Saint-Uze a définitivement disparu. Il a été remplacé soit par le Chasséen (récent — Vallée du Rhône), soit par le Cortaillod (Plateau Suisse et arc jurassien), soit par le N.M.B. (plaines de la Saône et arc jurassien). Nous verrons que certains aspects des industries de la Haute Vallée du Rhône peuvent traduire la persistance de traditions techniques Saint-Uze, malgré une dominance chasséenne. Ainsi, nous verrons que la diffusion du silex blond ne semble guère avoir passé la latitude du Rhône au Nord de Lyon, pas plus d'ailleurs, que l'usage du débitage par pression. Cette carence peut être un argument *a posteriori* en faveur du schéma proposé, puisque cette absence de matières et de techniques méridionales serait le signe que les réseaux d'échanges nécessaires à cette diffusion n'existaient pas, renforçant ainsi l'idée de particularismes régionaux.

CHAPITRE 15

LE NEOLITHIQUE MOYEN II DU HAUT BASSIN RHODANIEN

Jusqu'à maintenant, on considérait que le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon se rapportait au Chasséen récent et au N.M.B. récent (Nicod 1991, Wernli 1995). Or, nous avons vu que, du point de vue des industries lithiques, les couches 47 à 39 du Néolithique moyen II composent quatre ensembles distincts (fig. 257) entre 4300 et 3600 av. J.-C. :

Couches	Dates ¹⁴ C	Attribution culturelle
c.47	4300-4100	?
c.46-43	4100-3800	Chasséen récent
c.42	3900-3800	N.M.B. récent
c.41-39	3900-3650	

Fig. 257. - Les couches du Néolithique moyen II en regard des dates ¹⁴C et des attributions culturelles proposées par les études antérieures.

Dans cette partie, nous souhaitons rediscuter ces attributions culturelles sur la base des industries lithiques. La continuité d'occupation suggérée par les dates radiocarbone et surtout par la stratigraphie s'oppose en effet à la césure Chasséen récent - N.M.B.

A travers tous les aspects de l'industrie lithique, les couches 47 à 39 semblent ne former qu'un seul et même ensemble au sein duquel il est néanmoins possible de sentir une évolution sans ruptures nettes. Plus encore, si la couche 47 reste légèrement à part, suite selon moi à la faiblesse de son échantillon, la couche 42 est à tous points de vue semblable à l'ensemble 46-43. Cette similitude de l'ensemble des couches suggère qu'elles appartiennent à une même tradition culturelle. Devant le

constat de l'absence, dans les couches 43-47, de tout élément caractéristique du Chasséen récent (au sens provençal : silex blond, chauffe, débitage par pression), on peut supposer (fig. 258) que **l'ensemble de la séquence du Néolithique moyen II de la grotte du Gardon se rapporte au N.M.B., au sein duquel il serait possible de distinguer une phase ancienne (couches 46-43 et peut-être 42) et une phase récente (couches 41-39).**

Couches	Dates ¹⁴ C	Attribution culturelle
c.47	4300-4100	?
c.46-43	4100-3800	N.M.B. ancien ?
c.42		
c.41-39	3900-3650	N.M.B. récent

Fig. 258. - Les couches du Néolithique moyen II : nouvelle hypothèse.

C'est cette hypothèse que nous voulons maintenant vérifier. La céramique des couches 46-43 était jusqu'à lors attribuée au Chasséen récent¹. Rappelons ici ce qu'écrivait A.-M. et P. Pétrequin en 1989 lors de l'étude de la céramique de Clairvaux, attribuée à une phase ancienne du N.M.B. : « *on pourrait parler ici d'un Chasséen évolué, ne seraient les éléments N.M.B.* », ceux-ci étant représentés par des épaulements, des barrettes verticales et des mamelons couplés.

Les couches 43-47, si elles présentent bien des éléments chasséens, montrent également des épaulements et des décors typiques du N.M.B. (Wernli 1995, 40). La présence d'une lampe suggère également l'existence d'influx Cortaillod (*ibid.*). Ainsi, il n'est pas impossible que la céramique des couches 47-43 appartienne bien au N.M.B. ancien, phase caractérisée par la diversité des influx perceptibles.

Afin de vérifier cette hypothèse, nous allons essayer de définir les industries du Chasséen récent du Bassin rhodanien ainsi que celles du N.M.B. La comparaison de ces données avec celles de la grotte du Gardon pourra alors permettre de critiquer notre hypothèse.

¹ L'attribution de ces couches au Chasséen récent est une hypothèse qui a été formulée dans les premières années du chantier de fouilles, sur la base essentiellement de la découverte de rares fragments d'assiettes à sillon interne (Jean-Louis Voruz, communication orale).

1. LE CHASSEEN RECENT DU BASSIN RHODANIEN

1.1. Aspects généraux

Dans la littérature, les sites attribués au Chasséen récent sont très nombreux. Aussi avons-nous pris le parti de limiter, vers le Sud, notre aire géographique de comparaison au département de la Drôme. Les 22 sites pris en compte sont ceux indiqués sur les figures 259 et 260. Pour l'essentiel, ces gisements se concentrent dans la Moyenne Vallée du Rhône. Le camp de Chassey, en Saône-et-Loire, constitue le point le plus méridional de l'aire de répartition.

Nom du site	Fiche n°	Attribution culturelle	Données sur les industries
la Baume de Ronze	016	Chasséen récent	partielles (études en cours)
<i>le Gournier</i>	057	<i>groupe C ou D</i>	<i>pas de données (études en cours)</i>
grotte de Souhait	009	?	partielles
grotte de la Grande Gave	129	Chasséen récent	partielles
le Seuil-des-Chèvres	133	Chasséen récent	contexte confus
<i>le Trou Arnaud niv. A-E</i>	070	<i>groupe D</i>	<i>pas de données</i>
Bouvante	051	Chasséen	série mélangée
les Rivaux locus I ens.4 et ens.3	102	Chasséen récent	très partielles
la Vieille Eglise	134	Chasséen	typologiques
Saint-Saturnin	131	Chasséen récent	partielles, contexte confus
<i>Saint-Uze</i>	067	<i>groupe C</i>	<i>pas de données</i>
Sainte-Luce point B c.4	068	groupe D	partielles
Chanqueyras	052	groupe D	partielles
camp de Chassey (c.7 ?)	123	Chasséen	partielles
Francin	128	Chasséen	partielles
Antonnaire	049	groupe E	pas de données ?
Beaume Claire / Beaume Sourde	054	groupe C	partielles
les Ordeliers	007	Chasséen	typologiques
la Condemine	124	Chasséen récent	typologiques
Saint-Paul-Trois-Châteaux	062	groupes C, D et E	complètes
La Roberte	066	groupes C et E	typologiques

Fig. 259. - Etat des données disponibles concernant les industries lithiques du Chasséen récent.

1.2. Données sur les industries

Parmi ces 22 gisements retenus, peu livrent des informations détaillées sur leurs industries lithiques. On ne peut guère retenir que 5 sites (indiqués en gras sur la figure 259), les autres n'ayant fait l'objet de publications partielles.

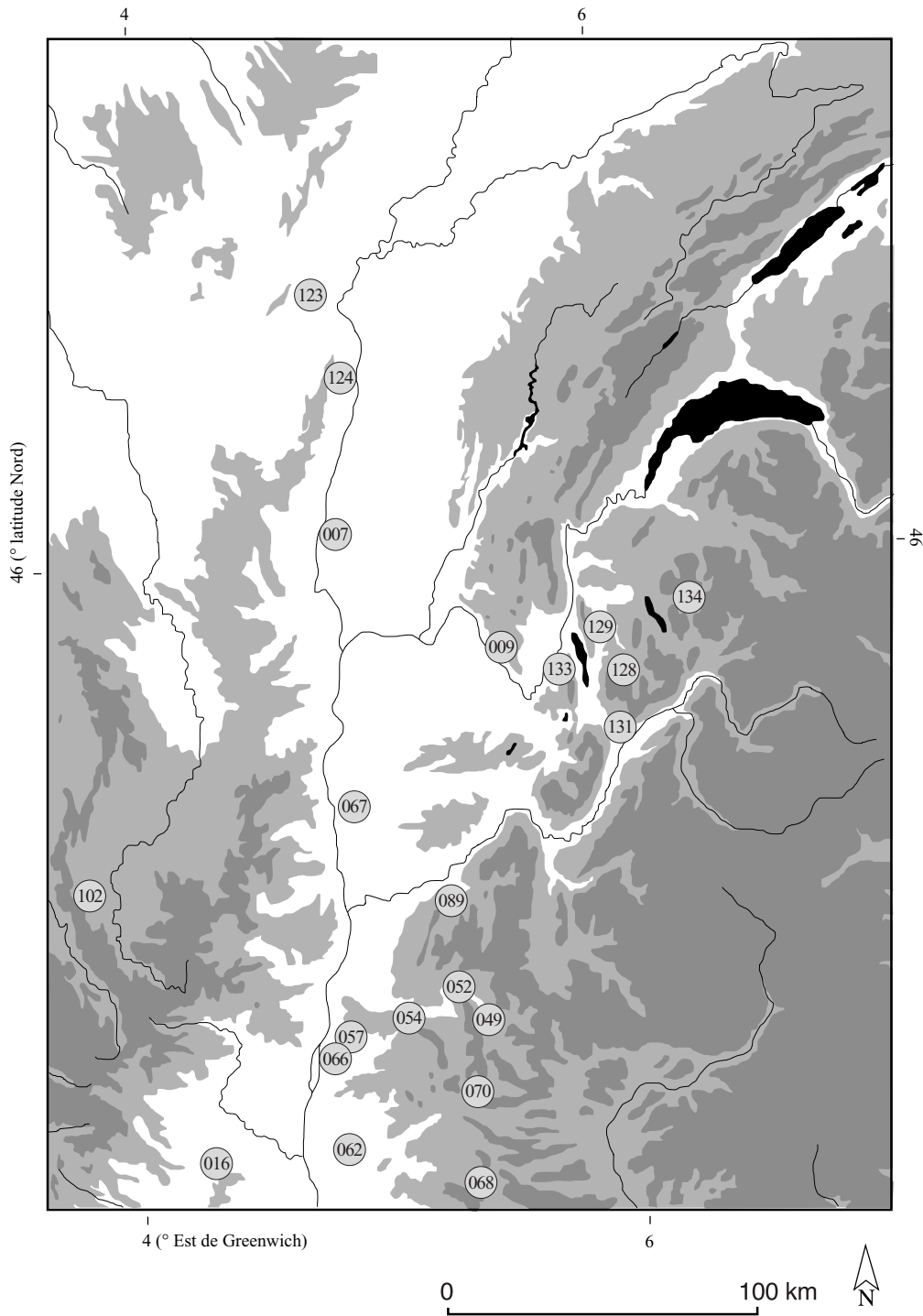


Fig. 232. - Carte de répartition des principaux sites du Chasséen récent.

009. grotte de Souhait (Montagnieu, 01). 007. les Ordeliers (Cormoranche, 01). 016. Baume de Ronze (Orgnac-l'Aven, 07). 049. Antonnaire (Montmaur-en-Diois, 26). 052. Chandeyras (Die, 26). 054. Beume Claire / Beume Sourde (Francillon, 26). 057. le Gournier (Montélimar, 26). 062. les Moulins (Saint-Paul-Trois-Châteaux, 26). 066. la Roberte (Châteauneuf-du-Rhône, 26). 067. plateau Raverre (Saint-Uze, 26). 068 oppidum de Sainte-Luce (Vercoiran, 26). 070. le Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, 26). 102. les Rivaux (Espaly-Saint-Marcel, 43). 123. la Redoute (Chassey-le-Camp, 71). 124. la Condemine (Villars, 71). 128. Francin (73). 129. grotte de la Grande Gave (La Balme, 73). 131. Saint-Saturnin (Saint-Alban-Leysses, 73). 133. grotte du Seuil des Chèvres (La Balme, 73). 134. la Vieille-Eglise (La Balme-de-Thuy, 74).

1.2.1. Aspects technologiques

Lorsqu'elles sont publiées, les informations technologiques signalent essentiellement l'existence d'un débitage de lamelles régulières, où parfois l'usage de la pression et/ou du traitement thermique préalable est mentionné (fig. 261). Nous n'avons pas retenu le critère, souvent évoqué, de la présence ou non de silex blond. Pour de nombreux auteurs en effet, un silex blond en contexte chasséen est *ipso facto* le témoignage de l'importation de matières premières depuis les monts du Vaucluse. Rappelons ici que tous les silex blonds ne sont pas provençaux et que seuls des examens précis à la loupe binoculaire peuvent permettre de formuler de telles assertions.

Nom du site	Fiche n°	Débitage laminaire	Débitage par pression	Préparation thermique
camp de Chassey	123	oui	non	non
la Condemine	124	oui	non ?	non ?
les Ordeliers	007	oui	non ?	non ?
grotte de Souhait	009	oui	?	?
les Rivaux	102	oui	?	?
la Vieille Eglise	134	oui	?	?
Sainte-Luce	068	oui	?	?
Chanqueyras	052	oui	?	?
Francin	128	oui	?	?
Bouvante	051	oui	oui	?
Saint-Saturnin	131	oui	oui	?
grotte de la Grande Gave	129	oui	?	oui ?
grotte du Seuil des Chèvres	133	oui	oui	oui
Beaume Claire / Beaume Sourde	054	oui	oui	oui
Saint-Paul-Trois-Châteaux	062	oui	oui	oui
la Roberte	066	oui	oui	oui ?

Fig. 261. Le Chasséen du Bassin rhodanien : quelques critères technologiques.

L'examen du tableau ci-dessus permet de montrer que tous ces sites présentent une chaîne opératoire laminaire². Si pour beaucoup d'entre eux, les techniques de percussion restent inconnues, de même que l'existence ou non d'une préparation thermique des blocs, on constate que pour les autres, deux groupes techniques semblent se dégager :

✓ on trouverait tout d'abord des gisements où cette chaîne opératoire laminaire serait menée sur des nucléus ayant subi une phase de préparation thermique et où le débitage serait mené par pression. Il s'agit là essentiellement des sites de Beaume Sourde, Saint-Paul-Trois-Châteaux et la Roberte, dans

² Au sens large : laminaire ou lamellaire.

la Drôme. On peut rajouter, malgré son contexte confus, la grotte du Seuil des Chèvres ainsi que celle de la Grande Gave.

✓ le second ensemble se caractériserait par l'absence du traitement thermique et par l'absence de l'usage de la pression. Les gisements concernés sont ceux des Ordeliers et de la fosse de la Condemine, ainsi que la Redoute à Chassey. Tous ces gisements sont situés au nord du Rhône, dans le bassin de la Saône.

Face à ce constat, il est bien évidemment tentant de proposer une explication en termes de faciès géographiques, les sites du bassin de la Saône étant alors situés hors de la zone d'influence (lithique) du Chasséen méridional. Les seules données technologiques ne peuvent cependant suffire à poser une telle hypothèse. Nous allons maintenant nous attacher à l'examen des données typologiques.

2.2.2. Aspects typologiques

Il est extrêmement difficile de travailler sur les données publiées puisqu'il n'existe quasiment aucun décompte complet d'industrie. Nous travaillons donc en terme de présence-absence. En ne retenant que les sites où les informations sont les plus complètes, on obtient le tableau de la figure 262. Ce tableau ne laisse pas percevoir de sériation ou de partition évidente. Les trois gisements des Ordeliers, de Chassey c.7-9 et de Saint-Paul-Trois-Châteaux pourraient se distinguer des autres par la présence marquée de burins (BC1), de bitroncatures à retouches directes (BG2) et de pièces à bords abattus (BA3 et 4). En l'état des données, il n'est cependant pas possible de savoir si cette légère singularité traduit un fait réel ou si elle est induite par une publication plus exhaustive des outillages.

		BG2	BC1	BA3	BA4	PB2	GR2	PB4	GR1	IR2	RA2	TR2
La Condemine	124								•	•		
La Roberte	066						•		•	•	•	
Les Ordeliers	007	•	•			•	•	•	•	•		
Chassey c.7-9	123	•	•	•	•		•	•	•			
Saint-Paul-Trois-Châteaux	071	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
La Vieille-Eglise c.5A	134							•	•	•	•	•

Fig. 262. - Distribution typologique (en présence-absence) de quelques sites du Chasséen récent.

1.3. Chronologie

Les datations du Chasséen récent sont très nombreuses. Après critique de ces dates, nous en avons retenu 27 pour le Chasséen récent de notre domaine de comparaison. Le tri a été assez sévère et nous avons rejeté toutes les dates dont les contextes restaient trop confus. Il apparaît qu'on ne peut distinguer d'évolution chronologique entre les sites de la Moyenne Vallée du Rhône et ceux du bassin

de la Saône : toutes ces dates montre un pic de probabilité très marqué entre 4250 et 3800 av. J.-C. De même, les 3 sites qui semblaient se distinguer d'un point de vue typologique (Chassesey, les Ordeliers, Saint-Paul-Trois-Châteaux) sont strictement contemporain (à l'échelle du radiocarbone) de tous les autres. Cette distinction typologique ne peut donc être interprétée comme une évolution chronologique.

1.4. Synthèse

En l'état actuel des publications, il est difficile d'esquisser une synthèse pour les industries lithiques du Chasséen récent. Il semble néanmoins que, entre 4250 et 3800 av. J.-C., l'ensemble des sites attribuables au Chasséen récent présente une gamme typologique des outillages à peu près semblable. Cet outillage se caractérise par un indice laminaire marqué. On y retrouve fréquemment des burins (BC1), parfois sur lames, des becs et des perçoirs (BA3 et BA4) ainsi que des grattoirs (GR1 et GR2), des tronçatures (TR2)... Dans le domaine des armatures, coexistent à la fois des géométriques à bitronçatures directes (BG2) et des géométriques à retouches bifaciales (PB4). L'absence de données chiffrées ne nous permet pas d'en estimer les proportions.

Les données technologiques semblent par contre montrer une nette différenciation entre les sites de la vallée du Rhône et ceux du Bassin de la Saône. Si les premiers montrent nettement l'usage des techniques provençales, les secondes ne possèdent ni débitage par pression ni préparation thermique. L'image obtenue, qui repose, rappelons-le, sur trois sites dans le Bassin de la Saône, paraît assez proche des conclusions de Matthieu Honegger (1999, 187) qui constate en effet que, si les sites du Léman sont extrêmement proches des sites chasséens, il existe un net gradient Sud-Nord au long duquel les éléments chasséens deviennent de plus en plus discrets.

Dans notre domaine d'étude, il semblerait ainsi que les concepts techniques du Chasséen récent méridional n'aient guère franchi le Rhône. Il serait particulièrement intéressant de caractériser la réelle nature des silex blonds partout signalés afin de dégager la portée géographique des réseaux d'échanges. Dans cette hypothèse d'une frontière au Nord du Rhône, il reste cependant à expliquer l'homogénéité typologique des industries ainsi que celle de la céramique.

2. LE N.M.B. : QUELLE EVOLUTION POUR LES INDUSTRIES ?

2.1. Aspects généraux

Peu de nouveaux gisements ont été publiés depuis la table ronde de Beffia (Pétrequin et Gally 1984). On peut citer le quartier Saint-Pierre à Lyon (étude encore inédite), la grotte de la Molle-Pierre

(étude en cours de publication) et le gouffre du Trou Perdu (fouille en cours, Gérard Aimé) (fig. 263 et 264). Les données disponibles sur les industries lithiques n'ont donc guère évoluées depuis la synthèse de J.-F. Piningre (1984). Nous nous référerons aussi au travail que nous avons réalisé sur le site de Chamboud (Perrin 1994c)

Nom du site	Fiche n°	Phase du N.M.B.	Données sur les industries
grotte de la Tuilerie c.VI-VIII	121	ancien ?	typologiques
grotte de la Grande Gave	129	récent ?	partielles (série mélangée)
camp de Chassesey niv.6	123	?	partielles
quartier Saint-Pierre	116	ancien	complètes
la Motte-aux-Magnins V	095	récent	complètes
camp de Moulin Rouge	096	ancien	partielles
camp de la Roche d'Or	043	ancien	partielles
Besançon Saint-Paul	038	ancien ?	complètes
camp de la Vergentière	106	ancien	partielles
camp de Charigny	031	?	partielles
camp de Myard	035	?	partielles
camp de Marcilly	033	?	partielles
grotte de la Molle-Pierre	034	2 phases	partielles (études en cours)
Montmorot	094	"classique"	partielles
camp du Châtelet	032	?	partielles
Clairvaux VIII	090	récent ?	complètes
<i>gouffre du Trou perdu</i>	<i>047</i>	<i>?</i>	<i>fouille en cours</i>
la Varenne	248	?	partielles
<i>les Essards</i>	<i>125</i>	<i>récent</i>	<i>pas d'industrie associée</i>

Fig. 263. - Etat des données disponibles concernant les industries lithiques du N.M.B.

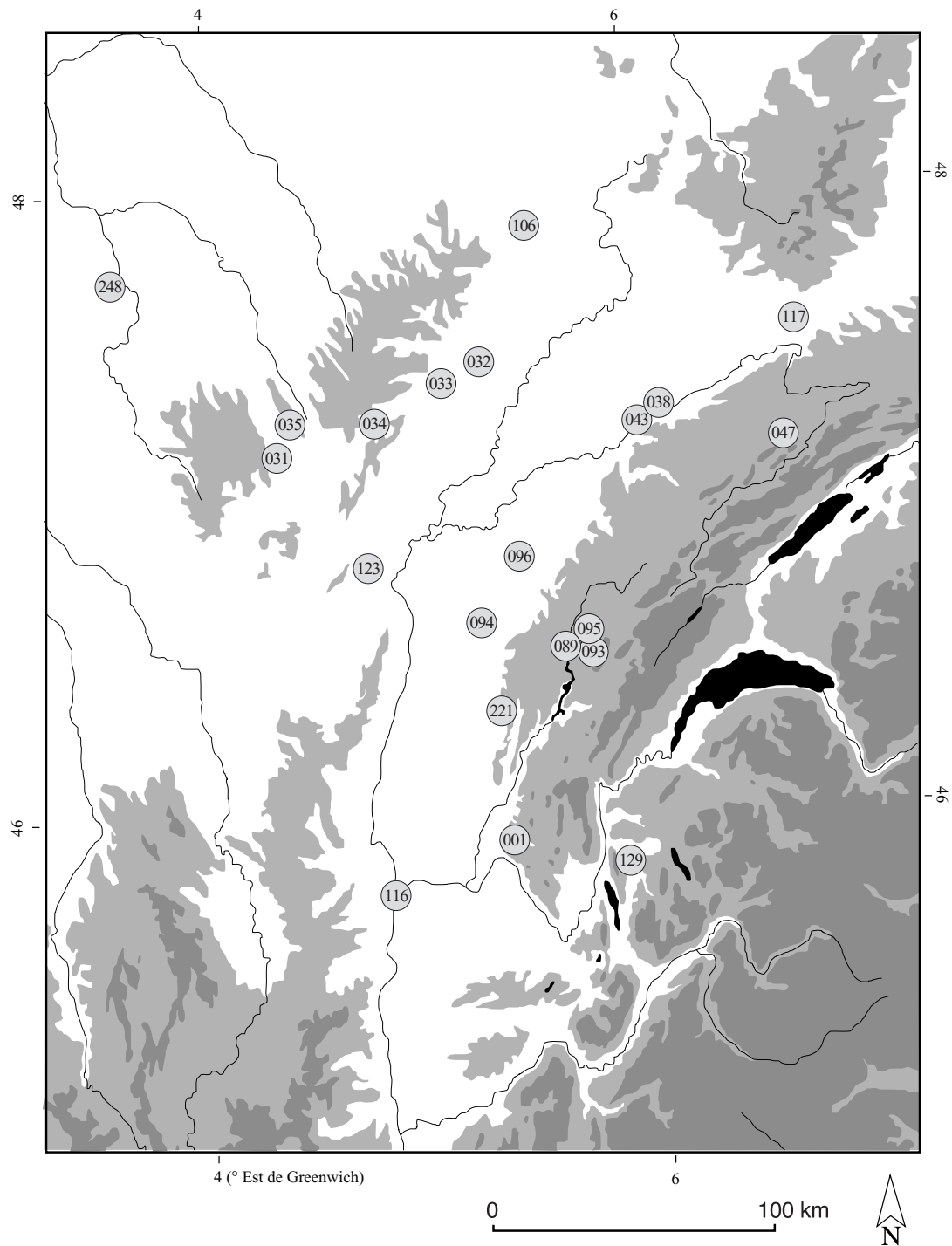


Fig. 238. - Carte de répartition des principaux sites du N.M.B.

001. grotte du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, 01). 031. camp de Charigny (Charigny, 21). 032. camp du Châtelet (Etaules, 21). 033. camp de Marcilly (Marcilly-sur-Tille, 21). 034. grotte de la Molle-Pierre (Mavilly-Mandelot, 21). 035. camp de Myard (Vitteaux, 21). 038. Saint-Paul (Besançon, 25). 043. camp de la Roche d'Or (Besançon, 25). 047. gouffre du Trou Perdu (Villars-les-Blamont, 25). 089. Clairvaux station VII (Clairvaux-les-Lacs, 39). 093. grotte de la Grande Cave (Clairvaux-les-Lacs, 39). 094. station du Château (Montmorot, 39). 095. la Motte-aux-Magnins (Clairvaux-les-Lacs, 39). 096. camp de Moulin-Rouge (Lavans-les-Dôle, 39). 106. camp de la Vergentière (Cohons, 52). 116. quartier Saint-Pierre (Lyon, 69). 117. grotte de la Baume (Gonvillars, 70). 123. la Redoute (Chassey-le-Camp, 71). 129. grotte de la Grande Gave (La Balme, 73). 221. baume de Gigny (Gigny-sur-Suran, 39). 248. la Varenne (Sermizelles, 89).

2.2. Données sur les industries

2.2.1. Aspects technologiques

Si, sur l'ensemble de l'aire de répartition du N.M.B., les industries sont clairement dominées par la production d'éclats courts sur silex locaux ou régionaux, on constate, dans certains cas, l'existence de chaînes opératoires laminaires. Celles-ci restent toujours minoritaires. Au Quartier Saint-Pierre, à Lyon, S. Saintôt (à paraître) a pu montrer la coexistence d'une chaîne opératoire de production de lames par percussion indirecte ainsi que l'importation de lamelles en silex blond exogène débitées par pression. Une chaîne opératoire laminaire existe sur les deux autres gisements où les informations sont les plus fournies : la Motte-aux-Magnins V et Besançon Saint-Paul.

Il existe donc « *un investissement technique différentiel selon les types d'outils ou de matières premières* » (Perrin 1994, 87). Il semble qu'entre le N.M.B. ancien et la phase récente, les productions laminaires locales diminuent en importance « *au profit d'une acquisition indirecte de tels supports. Ceci implique une modification qualitative des réseaux d'échanges* » (*ibid.*, 94).

2.2.2. Aspects typologiques

Dans notre étude du site de Chamboud (*ibid.*), nous avons montré que les grattoirs constituaient la classe dominante des outillages N.M.B., mais qu'ils avaient tendance à diminuer entre le N.M.B. ancien et récent, au profit des racloirs (Pétrequin *et al.* 1987-1988, fig. 32). A l'exception de Besançon Saint-Paul, les burins sont toujours rares en contexte N.M.B. (contrairement, on l'a vu, au Chasséen récent), comme d'ailleurs les becs et les perçoirs. Partout, les pièces esquillées et les éclats denticulés occupent une place importante.

« *Les armatures perçantes triangulaires dominant, le type à bords convexes et base droite, ou légèrement concave, est le plus fréquent* » (Piningre 1984, 50). En Franche-Comté et dans le Jura toutefois, les « *armatures à base convexe de forme amygdaloïde souvent allongée* » (*ibid.*) paraissent plus nombreuses. L'absence de décomptes dans les publications de ces fouilles généralement anciennes ne permet guère d'aller au-delà de ce constat.

2.3. Données chronologiques

A l'instar du Chasséen, les datations pour le N.M.B. sont assez nombreuses. Un certain nombre doit être rejeté ; c'est notamment le cas pour les dates de la grotte de la Tuilerie, trop récentes, et pour la majorité des dates de la Vergentière, et de l'ensemble des dates du camp de Myard à Vitteaux puisqu'en l'état des publications il n'est pas possible d'estimer leur fiabilité. Après critique, nous ne retiendrons que 14 dates (fig. 265 et 266).

Référence	Site	Mesure (en B.P.)	Calibration (à 1 σ)
Ly 3470	Chassey niv. 6	4980 \pm 150	3950 - 3640
Crg 380	Motte-aux-Magnins V	4550 \pm 80	3480 - 3100
Crg 382	Motte-aux-Magnins V	4480 \pm 80	3340 - 3030
Ly 850	Motte-aux-Magnins V	4940 \pm 130	3940 - 3540
Ly 1154	Motte-aux-Magnins V	4950 \pm 140	3950 - 3630
Ly 2646	la Vergentière c.3	5110 \pm 130	4040 - 3720
Ly 5406	Molle-Pierre foyer 2	4760 \pm 59	3640 - 3380
Ly 4823	Molle-Pierre foyer 4	4750 \pm 201	3770 - 3120
Ly 5405	Molle-Pierre foyer 6	5235 \pm 156	4310 - 3820
Ly 5407	Molle-Pierre foyer 10	5044 \pm 58	3940 - 3780
Ly 5408	Molle-Pierre dépotoir	5238 \pm 120	4230 - 3950
Ly 5956	Gouffre du Trou Perdu Théodule	5265 \pm 80	4230 - 3980
Gif 6335	Clairvaux VIII	4710 \pm 60	3640 - 3380
Gif 6334	Clairvaux VIII pieu n° 1	4760 \pm 60	3620 - 3500

Fig. - 265. Liste des datations retenues pour le N.M.B.

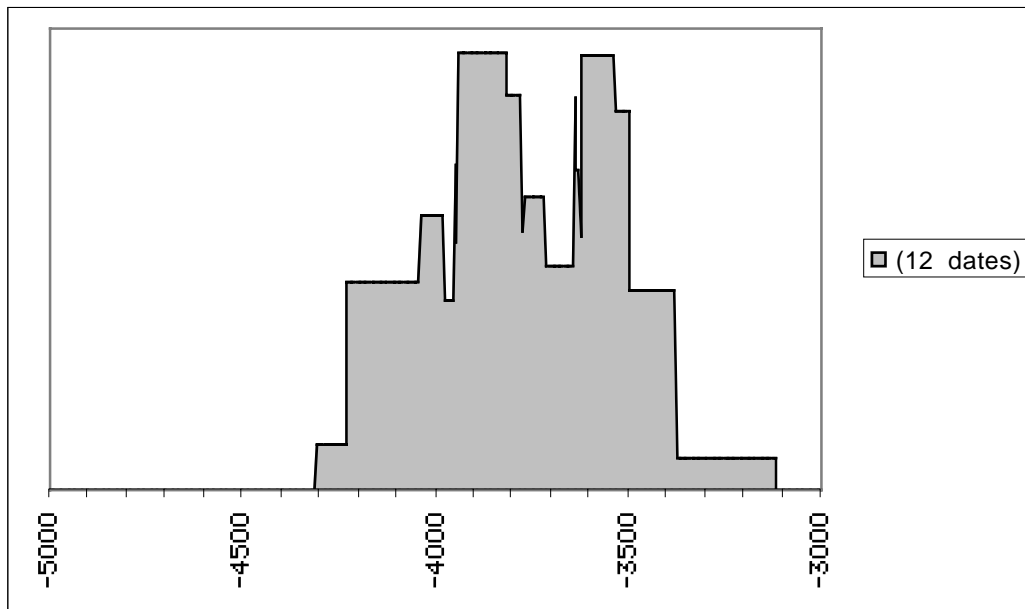


Fig. 266. - Histogramme des dates du N.M.B.

La réalisation d'un histogramme cumulatif pondéré (fig. 266) montre une répartition générale entre 4200 et 3400 av. J.-C. Cet histogramme est particulièrement intéressant, dans la mesure où il montre l'existence de deux pics de probabilités, le premier entre 4050 et 3750 av. J.-C., le second entre 3650 et 3400 av. J.-C. Ce dernier pic est uniquement constitué des dates de la Motte-aux-Magnins et de la station VIII de Clairvaux. A la Motte-aux-Magnins, la dendrochronologie avait permis de dater plus précisément l'abattage des arbres entre 3650 et 3500.

3.4. Synthèse

Le matériel céramique suggère l'existence de deux phases au sein du N.M.B. (A.-M. et P. Pétrequin 1984). Les datations radiocarbone peuvent conforter cette évolution, bien que la phase récente manque de documentation. Les industries lithiques, par contre, ne paraissent pas montrer de rupture nette, mais plutôt une évolution générale. Elles semblent aussi mettre en évidence l'existence de différences géographiques : J.-F. Piningre (1984) constatait en effet une variation morphologique des armatures entre le Nord et le Sud de domaine N.M.B. Cette permanence des industries par rapport à l'évolution des styles céramiques pourrait illustrer une évolution des réseaux d'influences au sein d'une population culturellement stable.

4. CONCLUSION : ENTRE CHASSEEN RECENT ET N.M.B., PROPOSITION D'UN MODELE EVOLUTIF

Comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois, il est très difficile de comparer termes à termes les industries lithiques du Chasséen récent haut rhodanien et celles du N.M.B. Cependant, une approche globale (sans quantification) reste possible, facilitée par le fait que ces industries sont extrêmement différentes.

Nous avons vu que, dans la moyenne vallée du Rhône au moins, les industries chasséennes correspondent tout à fait au modèle provençal, avec un débitage au moins partiellement orienté vers la production de lamelles en silex blond exogène par pression, faisant intervenir des étapes de préparation thermique des matières. Au Nord du Rhône, les sites dont la céramique se rattache sans problèmes au Chasséen provençal semblent montrer des schémas opératoires différentes. L'usage de la pression comme celui de la préparation thermique des blocs ne semble pas être présent. De même, si des silex blonds sont souvent signalés, leur origine provençale n'a jamais été démontrée. Du point de vue typologique par contre, il semble régner une certaine uniformité avec la dominance des armatures tranchantes géométriques, souvent associées, mais en nombre beaucoup plus réduit, à des armatures bifaciales. L'outillage commun se compose d'une manière assez générale de grattoir, perçoirs - becs et burins.

Dans le N.M.B. au contraire, le débitage est toujours majoritairement orienté vers la production d'éclats courts et épais par percussion directe. Les matériaux employés sont très majoritairement des silex locaux ou régionaux. Une production laminaire est également attestée, mais elle constitue toujours une très faible proportion du débitage. Du point de vue typologique, et par opposition au Chasséen, burins, becs et perçoirs sont rarement attestés. De même, les armatures présentent une composition inverse au Chasséen. Si l'on trouve en effet quelques armatures tranchantes géométriques, le corpus typologique est très nettement dominé par les pointes foliacées à retouches bifaciales. La

forme de ces pointes (base droite, concave ou convexe) semble être liée à une variation régionale (Piningre 1984).

Bien qu'un peu schématique, ces descriptions permettent de montrer que les industries des couches 47 à 39 de la grotte du Gardon s'inscrivent bien dans la tradition N.M.B. (fig. 267). Aucun élément caractéristique du Chasséen récent provençal n'est attesté, d'un point de vue tant technologique que typologique.

	Type de supports	Matières premières	Usage de la pression	Présence de burins, becs, perçoirs	Type d'armature dominant
Chasséen	lamelles	locales, régionales et importations	oui	fréquente	géométrique
N.M.B.	éclats	locales et régionales	non	rare	foliacé bifacial
Gardon c.47-39	éclats	locales et régionales	non	non	foliacé bifacial

Fig. 267. - Comparaison des industries du Chasséen récent, du N.M.B. et des couches 47 à 39 de la grotte du Gardon selon quelques aspects des industries lithiques.

Nous avons vu précédemment que le Chasséen récent pouvait être daté entre 4250 et 3800 av. J.-C. De même, on peut retenir l'intervalle 4100-3500 av. J.-C. pour le N.M.B. Les dates des couches 47 à 39 de la grotte du Gardon s'intègrent parfaitement au sein de ces fourchettes. L'histogramme de la grotte du Gardon recouvre même très exactement celui du N.M.B. dans sa moitié la plus ancienne (fig. 268). Cela implique que le N.M.B. récent du Gardon, c'est-à-dire les couches 41-39, est antérieur au N.M.B. récent de type Clairvaux V, ce qui était déjà l'une des conclusions de M. Wernli (1995).

Faut-il alors remettre à l'ordre du jour l'idée d'une phase classique du N.M.B. (de type Montmorot - A.-M. et P. Pétrequin 1984) ? Les couches 41-39 du Gardon viendraient se placer dans cette phase, le N.M.B. récent de type Clairvaux V restant effectivement plus tardif. On peut également voir dans ces décalages une évolution typologiquement semblable mais s'effectuant dans des rythmes différents selon les régions.

Une fois encore, le retour au matériel est nécessaire afin de bâtir une chrono-typologie solide notamment pour les industries lithiques.

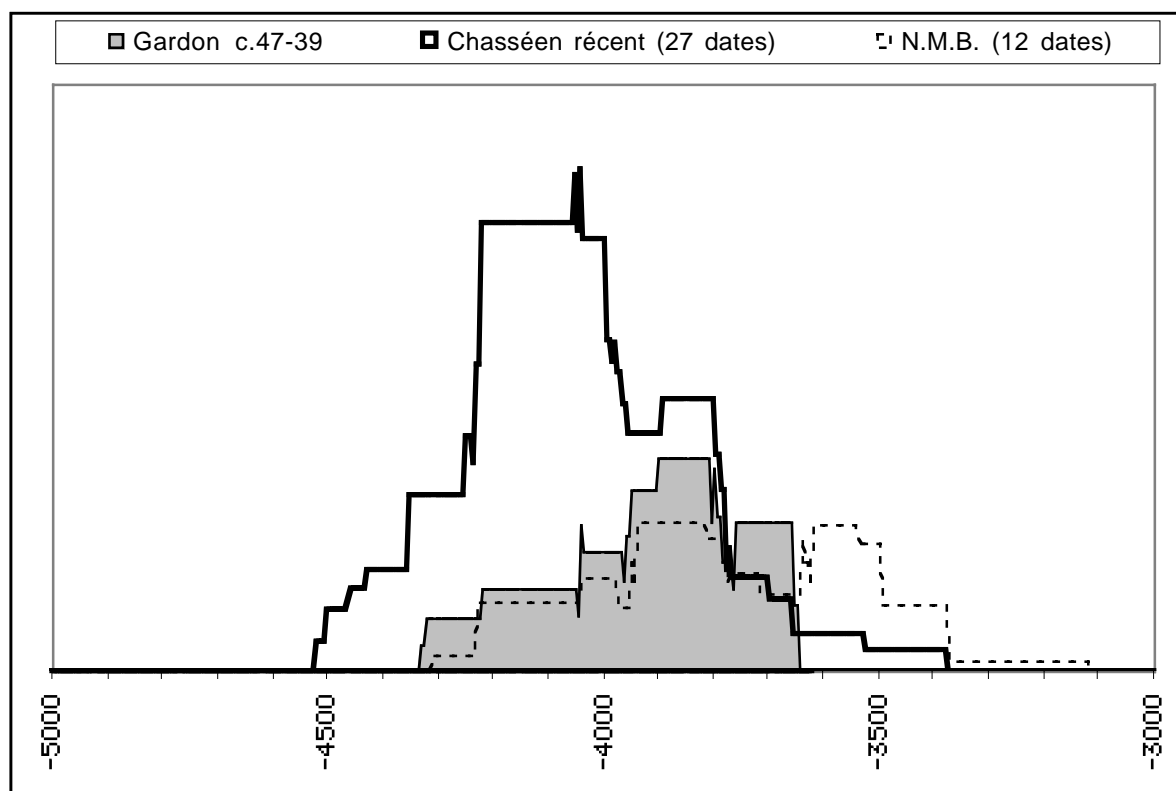


Fig. 268. - Comparaison des histogrammes des dates du Chasséen récent, du N.M.B. et des couches 47 à 39 de la grotte du Gardon.

Quoiqu'il en soit, tous les aspects actuellement étudiés de la grotte du Gardon (datations, stratigraphie, industries lithiques et partiellement céramique) permettent de formuler l'hypothèse de la présence dans le Bugey du N.M.B. à l'extrême fin du 5^{ème} millénaire. D'un point de vue géographique, la présence du N.M.B., à l'extrémité sud du Jura, reste très cohérente avec les données actuellement connues (fig. 264). Il est même possible d'aller plus loin, si l'on compare l'aire de distribution du Chasséen récent (fig. 260) avec celle du N.M.B. (fig. 264). En l'état actuel des données, la Saône semble en effet faire figure de "frontière culturelle". Cette hypothèse, déjà formulée par J. Duriand (1997) pour la région de Tournus, paraît pouvoir être étendue à quasiment l'ensemble du bassin de la Saône. On peut ainsi proposer le modèle suivant (fig. 269) :

✓ Vers 4300-3900 av. J.-C., le Haut Bassin du Rhône est soumis à la triple influence du N.M.B. (ancien - grotte du Gardon c.43-46 et 47), du Cortaillod (grotte de Génissiat) et du Chasséen récent (la Vieille-Eglise, par exemple). Si l'on retrouve le Chasséen récent jusqu'aux abords du lac Léman (Saint-Gervais, Honegger 1999) et dans la moitié occidentale du Bassin de la Saône (Chassey), l'arc jurassien paraît rester relativement imperméable à ces influences.

✓ Une seconde étape pourrait se placer vers 3900-3400 av. J.-C. Sur la foi des datations radiocarbones et de la stratigraphie de Chassey, cette étape verrait, dans le Bassin de la Saône, le

remplacement du Chasséen par le N.M.B. (récent). Cette consolidation territoriale³ du N.M.B. dans sa phase récente se traduirait par exemple dans la céramique par la perte progressive des caractères chasséens (Pétrequin et Gallay 1984).

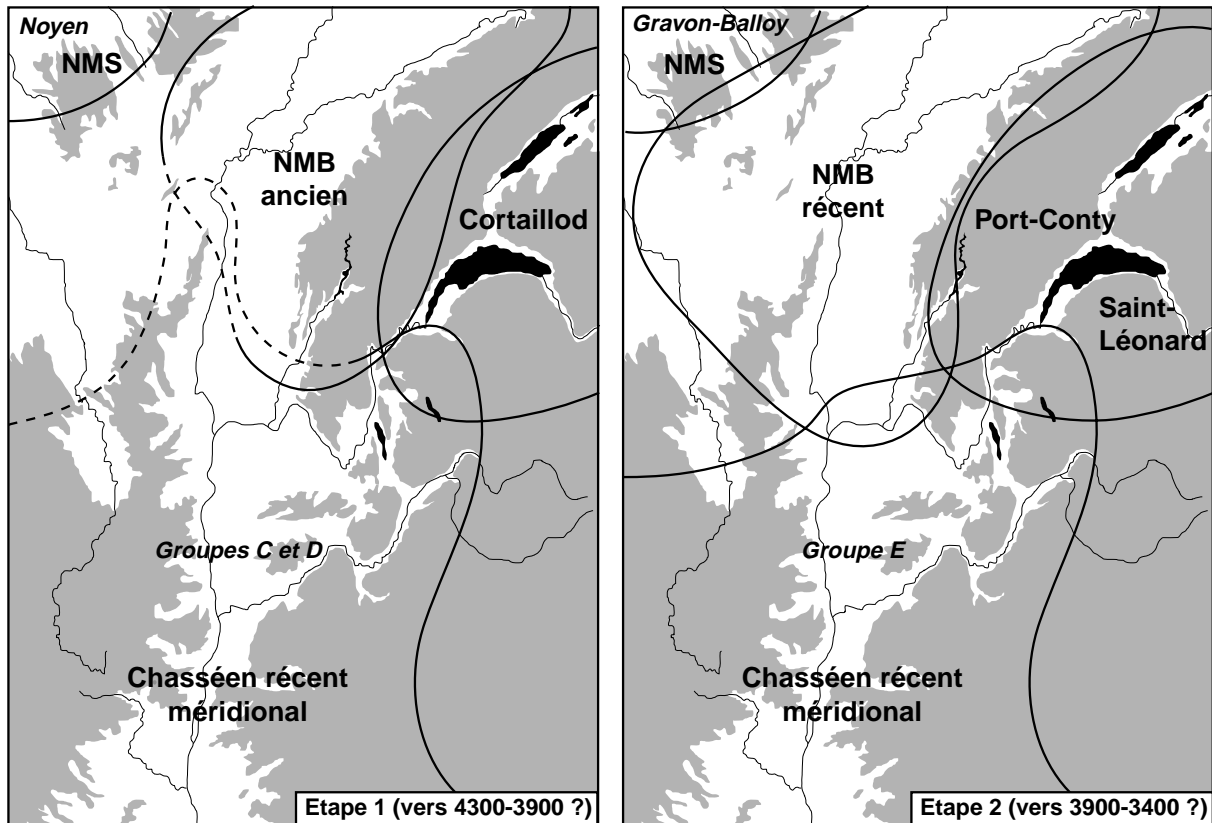


Fig. 269. - Hypothèse d'interprétation du Néolithique moyen II dans le Haut Bassin rhodanien.

³ Qui n'est que relative puisque c'est lors de cette phase que l'on verrait, à Clairvaux, le N.M.B. être au moins partiellement remplacé par le Port-Conty (Pétrequin dir. 1989).

CHAPITRE 16

LE NEOLITHIQUE FINAL

Nous avons vu que les données concernant le Néolithique final étaient extrêmement mal représentées à la grotte du Gardon. Nous ne possédons donc guère d'arguments nouveaux sur les industries lithiques. Aussi, dans ce chapitre, nous contenterons nous d'essayer de rattacher ces industries dans le contexte régional du Néolithique final.

1. LES INDUSTRIES DU NEOLITHIQUE FINAL

1.1. Vers 3350-3100 av. J.-C., une sépulture collective du Clairvaux ancien ?

Nous avons vu lors de la présentation de la sépulture collective de la couche 35, datée vers 3350-3100 av. J.-C., que le matériel archéologique est assez rare. La céramique, notamment, n'est représentée que par un unique tesson à décor de cannelure sous le bord qui est typique du Groupe de Clairvaux ancien (comm. orale Jean-Louis Voruz). Rappelons que, dans la Combe d'Ain, ce groupe est caractérisé, tant dans la céramique (Pétrequin *et al.* 1987-1988, Giligny 1997) que dans l'industrie lithique (Saintôt 1997), par une très forte tradition méridionale. Il est même compris comme résultant d'un déplacement physique de population depuis le Ferrières de faciès Cèze-Ardèche, c'est-à-dire la Moyenne Vallée du Rhône (Pétrequin *dir.* 1997). Mais, ce Groupe de Clairvaux ancien n'est pas un Ferrières au sens strict, puisqu'il recompose cette tradition culturelle en y incluant des éléments S.O.M. ou même Horgen (*ibid.*).

La présence à la grotte du Gardon d'un tesson caractéristique du Groupe de Clairvaux ancien associé à une datation ¹⁴C cohérente et peut-être à des perles en sulfure de plomb d'origine méridionale

(Voruz *et al.* 1998) s'inscrirait donc parfaitement dans ce schéma. La grotte pourrait ainsi offrir un relais géographique d'importance entre la zone d'origine de ces populations (la Moyenne Vallée du Rhône) et leur expansion la plus septentrionale (la Combe d'Ain).

Mais, une fois de plus, l'industrie lithique semble être en contradiction avec ce scénario. Si ces populations appartenaient réellement à la culture de Ferrières, on pourrait s'attendre à ce que cette industrie soit de tradition Ferrières (Gutherz 1984). Force est de constater l'absence complète de pièces bifaciales sur éclats ou plaquettes, l'absence de grandes lames retouchées, l'absence d'armatures losangiques, etc. La présence de grandes lames larges et surtout d'armatures trapézoïdales (à bitroncature directe) allongées rappelle par contre très fortement les industries S.O.M. (cf. par exemple le site du Culfroid à Boury-en-Vexin dans l'Oise : Lombardo 1985 - Blanchet 1984).

Cette contradiction apparente peut s'expliquer de diverses manières :

✓ Le tesson isolé du Clairvaux ancien n'est pas directement associé à la sépulture. Dans la cadre d'une sépulture collective, on peut s'attendre en effet à ce que les gestes funéraires consistent en le dépôt de vases complets et non de tessons. La présence de ce tesson est alors comprise comme accidentelle, et la sépulture peut alors être attribuée au S.O.M., sur la base de l'industrie lithique. Les perles en sulfure de plomb témoigneraient de contacts entre ce S.O.M. et des courants d'échanges d'origines méridionales. Dans cette hypothèse, il resterait néanmoins à expliquer la présence dans cette zone géographique d'un véritable S.O.M.

✓ La sépulture appartient bien au Clairvaux ancien (tesson, perles, datation ^{14}C) mais les jeux d'influences identifiés dans la Combe d'Ain ne peuvent être directement transposés dans une autre région, même géographiquement proche. A la Combe d'Ain, dans des sites d'habitat de bord de lac, la part des influences S.O.M. (et Horgen) est minime (mais réelle : cf. par ex. Voruz 1997) par rapport à celle du Ferrières. A propos du Néolithique final, tous les auteurs insistent sur la régionalisation des divers groupes culturels, bien qu'ils s'inscrivent malgré tout au sein de réseaux d'échanges complexes. La recomposition locale d'une région à l'autre est donc forcément particulière. La grotte du Gardon s'inscrirait ainsi dans un même réseau d'influences que les sites de la Combe d'Ain, mais là, la part des influences S.O.M. serait dominante sur celles du Ferrières.

Remarquons quand même, pour en finir avec la couche 35, que nous comparons là un fait sépulcral avec des sites d'habitat. Une telle comparaison est-elle valide ? La disjonction typologique entre la Combe d'Ain et le Bugey n'est elle pas simplement une partition fonctionnelle des industries ? Les armatures accompagnant le mort dans l'au-delà sont-elles les mêmes que celles qu'utilisait le défunt pour la chasse, la guerre ou même l'apparat ? En définitive, nous proposons de conserver comme hypothèse de travail celle d'une attribution de cette sépulture au Clairvaux ancien. De par une

spécificité régionale et/ou fonctionnelle¹, les influences S.O.M. s'y exprimeraient cependant plus fortement qu'à Chalain.

1.2. Vers 2800-2400 av. J.-C., un habitat du Groupe de Chalain ?

Sur la foi de la céramique et des dates radiocarbones, il a été proposé d'attribuer ce dépotoir des couches 37, certainement lié à un habitat sous le Porche aujourd'hui détruit, au Groupe de Chalain, soit vers 2800-2400 av. J.-C. L'industrie de la couche 37 du Gardon est trop pauvre pour permettre des comparaisons terme à terme avec les ensembles de Chalain. L'absence complète de pointes de flèches notamment est un élément handicapant.

Quelques éléments dans cette industrie semblent néanmoins abonder dans le sens d'une datation dans la première moitié du 3^{ème} millénaire. Il s'agit de la présence de microdentikulés et d'éléments en silex du Grand-Pressigny, qui n'apparaissent pas nettement avant le 29^e siècle. La gamme typologique représentée au sein de la couche 37, de même semble-t-il que le schéma opératoire, semble proche de ce que nous avons pu définir à Chamboud (Perrin 1994), site que nous proposons de situer vers le 29^e siècle, dans une phase en tous cas antérieure à Charavines (*ibid.*).

L'industrie lithique de la couche 37 est trop pauvre pour pouvoir aller plus avant dans ces hypothèses culturelles. Retenons simplement qu'elle est cohérente avec une attribution chronologique contemporaine du Groupe de Chalain.

1.3. Vers 2300-2150 av. J.-C., une occupation campaniforme

Vers 2300-2150 av. J.-C., une occupation campaniforme est attestée par un petit foyer situé sous le Porche auquel était associé une céramique décorée. Avec seulement deux outils, l'industrie lithique ne permet guère de discuter des attributions culturelles...

¹ Voir chronologique : si l'on en croit les dates radiocarbones, la grotte du Gardon c.35 serait légèrement antérieur d'un siècle au deux (radiocarbone) au plein Clairvaux ancien de la Combe d'Ain...

2. LE NEOLITHIQUE FINAL : ESQUISSE D'UN BILAN

Parent pauvre de ce travail, le Néolithique final du Bassin rhodanien reste difficile à appréhender du point de vue des industries lithiques. On peut résumer les quelques pistes proposées de la manière suivante :

❶ La fin du 4^{ème} millénaire verrait se mettre en place et se développer dans le Bassin rhodanien des réseaux d'échanges et d'influences complexes et multiples, postérieurement au N.M.B. Des influx méridionaux se font ressentir jusqu'en Franche-Comté, alors que d'autres, en provenance du Bassin parisien, atteignent la vallée du Rhône.

❷ Le début du 3^{ème} millénaire verrait une recomposition locale de ces divers influx alors que se maintiennent les réseaux d'échanges comme en témoigne le silex du Grand-Pressigny qui atteint l'arc jurassien à partir de 2900-2800 av. J.-C. Le site de Chamboud, qui s'inscrit dans ce réseau d'échanges (comme d'ailleurs la grotte du Gardon), montre qu'il existe bien une tradition locale, puisqu'on retrouve, dans ses industries céramiques et lithiques, des éléments N.M.B. La céramique de la grotte du Gardon suggère une occupation du Groupe de Chalain. Le site de Charavines ne viendrait prendre place que postérieurement à ces occupations Chamboud / Chalain.

❸ La fin du 3^{ème} millénaire voit elle la mise en place et le développement du Campaniforme, pour lequel les industries lithiques du Gardon n'apportent pour ainsi dire aucune information.

CONCLUSION

Au terme de ce travail, plusieurs points peuvent être soulignés et plusieurs perspectives de recherche dégagées. Ces réflexions concernent en premier lieu la grotte du Gardon, noyau de notre travail. Mais des enseignements de portée plus générale peuvent également être dégagés sur la mise en place et le développement du Néolithique dans le Bassin rhodanien, ainsi que sur le statut même des industries lithiques.

Le Gardon représente une situation assez emblématique du caractère ambivalent des recherches en grotte. Le point fort de ce type de gisement en est bien évidemment l'aspect stratifié qui permet d'analyser de manière irremplaçable les aspects évolutifs de tel ou tel matériau archéologique. Mais, cette stratification est aussi à l'origine de nombreuses difficultés dans l'estimation de la fiabilité des assemblages affectés par des perturbations "post-dépositionnelles". Au Gardon, comme dans la plupart des autres grottes d'ailleurs, les corpus sont parfois assez maigres, ce qui vient contrarier l'avantage du caractère stratifié du gisement. Il m'a cependant semblé nécessaire de raisonner sur les plus petits assemblages stratigraphiquement cohérents, c'est-à-dire en termes de couches. Chaque échantillon a alors fait l'objet d'une analyse technologique et typologique.

J'ai ainsi pu dégager l'évolution générale des industries au fil de la stratigraphie de la grotte du Gardon, la plus aisément perceptible étant bien sûr celle des pointes de flèche (figure 270). Mais, cette évolution ne peut être résumée à ce simple aspect typologique. La prise en compte de l'industrie dans son entier, confrontée aux données du radiocarbone et de la stylistique céramique, m'a permis d'affiner les attributions culturelles de plusieurs couches. Les attributions précédentes avaient en effet été énoncées au fur et à mesure de l'avancée de la fouille, avant donc l'étude complète des assemblages.

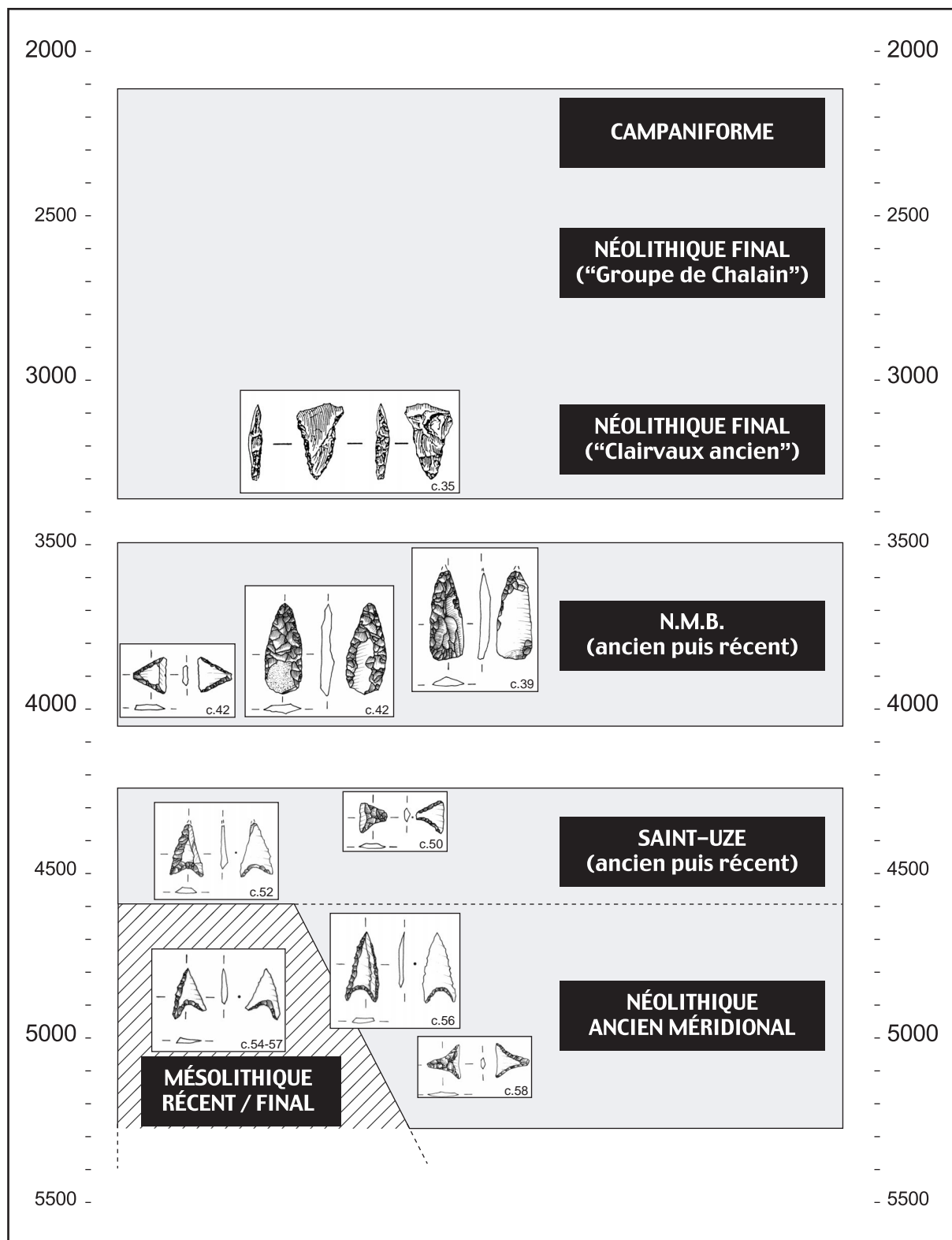


Fig. 270. - Evolution des armatures de flèches surimposée à la stratigraphie de la grotte du Gardon.

En ce qui concerne les premières occupations de la grotte, j'ai émis l'hypothèse de la présence de populations à industrie de tradition mésolithique, postérieurement à l'occupation du Néolithique ancien méridional. Cette hypothèse n'est évidemment pas la seule possible, et elle repose actuellement sur des

données encore très fragiles. J'ai notamment remarqué l'énorme déficience de données fiables et récentes sur le Mésolithique récent et final jurassien. Il me semble que la définition précise de ces deux stades du Mésolithique doit être considérée comme une urgence de la recherche. Quels sont véritablement les critères évolutifs pour la fin du Mésolithique ? Peut-on réellement distinguer un stade final d'un stade récent, et sur quelles bases ? Dans cette optique, quel est l'impact des nouveautés néolithiques sur les traditions mésolithiques ? L'hypothèse énoncée se situe dans la lignée de certaines propositions formulées par d'autres chercheurs (Binder 1987 ; Guilaine *et al.* 1993 ; Marchand 1999...), quant à la possibilité de contacts entre les derniers chasseurs et les premières communautés agropastorales. Du point de vue méthodologique comme historique (Gallay 1995), cette hypothèse est non seulement la plus probable mais également la plus riche.

Au niveau de la première partie du Néolithique moyen, j'ai également montré que les industries lithiques associées aux céramiques du "style de Saint-Uze" (Beeching *et al.* 1997) possédaient des caractères spécifiques, nettement différenciés du Chasséen, et une évolution propre. Ces industries se situent dans le phylum évolutif du Néolithique ancien. Dans la Moyenne et Haute Vallée du Rhône, le milieu du 5^{ème} millénaire semble alors voir la coexistence de deux populations distinctes. La première se caractériserait par l'association de céramiques de style de Saint-Uze et d'industries de tradition Néolithique ancien méridional. La seconde se définirait par l'association de céramiques et de schémas opératoires lithiques caractéristiques du Chasséen ancien (Binder 1991). Le "style de Saint-Uze" ne serait alors plus simplement un style céramique mais correspondrait à un véritable groupe humain, illustrant la permanence de traditions du Néolithique ancien (Groupe de Saint-Uze, ou Saint-Uze).

L'analyse des industries montre également que la séquence du Néolithique moyen II du Gardon se rapporte en fait entièrement au N.M.B. Comme en Franche-Comté (Pétrequin et Gallay 1984), il est possible d'y distinguer une évolution entre une phase ancienne et une phase récente. Par ailleurs, la réalisation d'un panorama régional semble montrer que l'expansion du Chasséen vers l'Est est limitée par la Saône. Au Néolithique moyen II, le Haut Bassin rhodanien présenterait donc un paysage culturel en mosaïque avec d'Est en Ouest, le Cortaillod, le N.M.B. et le Chasséen. Ces trois sphères se recouvrent en quelques points et il existe des échanges de l'une vers l'autre.

Enfin, les traditions N.M.B. semblent perdurer au cours du Néolithique final, bien que la grotte s'inscrive dans des réseaux d'échanges et d'influences lointains. La connaissance de ce "Néolithique final rhodanien" reste fortement inféodée aux données des sites lacustres, qui sont, pour cette époque, à la base de la construction des séquences culturelles. La confrontation des résultats obtenus sur les sites "terrestres" n'est pas des plus évidentes, et un réajustement en direction de ces derniers pourrait être utile. Sans que cela remette aucunement en cause l'intérêt des recherches en milieu humide, bien au contraire, cela permettrait l'affinement des comparaisons typochronologiques, pour l'heure encore très difficiles.

Ce travail représente un premier essai de synthèse de l'occupation néolithique de la grotte du Gardon. Il conviendra donc, dans l'avenir, de confronter mes conclusions à celles des diverses autres études en cours et de compléter les hypothèses formulées. Par exemple, les résultats obtenus par l'étude de la faune seront essentiels à l'interprétation des couches 53 à 57 (Mésolithique ou Néolithique ?). Les divers réajustements des attributions culturelles des occupations de la grotte du Gardon permettent de montrer que seule la confrontation des résultats obtenus par l'étude de plusieurs aspects des sociétés préhistoriques peut avoir un sens. Ceci constitue d'ailleurs une parfaite illustration de la pertinence de la notion de système technique. L'étude des industries lithiques n'est qu'un moyen parmi d'autres, un outil qui n'a d'intérêt que replacé dans son contexte anthropologique.

BIBLIOGRAPHIE

- AIME (G.), 1984. Le Rubané récent de Bavans. *In : Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif-Central*. Actes du 8^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay 1981, Clermont-Ferrand, C.R.E.P.A., 45-47.
- AIME (G.), 1989. Les abris sous roche de Bavans (Doubs). *In : Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif Alpin, Table ronde de Besançon 26 et 27 avril 1986*. Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône, 2, 89-98.
- AIME (G.), 1992. Les abris sous roche de Bavans (Doubs) : cadre chronostratigraphique, néolithisation et néolithique. *Actes du 11^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Mulhouse, 5-7 octobre 1984*, Internéo, 11-18.
- AIME (G.) dir., 1993. *Les abris sous roche de Bavans (Doubs)*. Mémoire de la Société d'Agriculture, Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Saône, *Agriculture* n° 3, Vesoul, 461 p., 198 fig.
- AIME (G.) et coll., 1995. Le gouffre du Trou Perdu à Villars-les-Blamont (Doubs) : une sépulture du Néolithique moyen au fond d'un aven. *In : BILLARD (C.)*, dir., *Actes du 20^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Evreux 1993, Revue Archéologique de l'Ouest*, supplément n° 7, 121-129.
- AIME (G.) et JACCOTTEY (L.), 1998. Les abris sous roche de Bavans (Doubs). *In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.)* dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 94-98.
- AIME (G.) et JEUNESSE (C.), 1986. Le niveau 5 des abris-sous-roches de Bavans (Doubs) et la transition Mésolithique récent / Néolithique dans la moyenne vallée du Doubs. *Actes du X^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Caen 30sept. - 2 oct. 1983, Revue Archéologique de l'Ouest*, Supplément n° 1, 31-40.
- AIME (G.), THEVENIN (A.), BILLOTTE (P.) et coll., 1994. Le site mésolithique d'En Fonteneille à Aillevans (Haute-Saône) : étude préliminaire. *Mésolithique entre Rhin et Méditerranée. Actes de la table ronde de Chambéry 1992*. 107-123.
- ARGANT (J.), 1994. Tentative de corrélation entre observation géomorphologique et analyse pollinique. *In : VORUZ (J.-L.)* dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 61-63.
- ARGANT (J.), 1999. Palynologie des sites de plein air d'altitude dans les Alpes du Nord : méthodologie et premiers résultats. *In : THEVENIN (A.)* éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5^e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995*. Paris, éd. du CTHS, 569-579.

- ARGANT (J.), HEINZ (C.) et BROCHIER (J.-L.), 1991. Pollens, charbons de bois et sédiments : l'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme). *Revue d'Archéométrie*, 15, 29-40.
- ARNAL (G.-B.), 1983. *La grotte IV de Saint-Pierre-de-la-Fage (Hérault) et le Néolithique ancien du Languedoc*. Mémoire ; 3, éd. Centre de Recherches Archéologiques du Haut Languedoc, Lodève, 195 p., 63 fig. : ill.
- ARNAL (G.-B.), 1987. La troisième phase du Néolithique ancien. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 563-566.
- AUGEREAU (A.), 1993. *Evolution de l'industrie du silex du Ve au IVe millénaire avant J.-C. dans le sud-est du Bassin Parisien. Organisation techno-économique du Villeneuve-Saint-Germain au groupe de Noyen : l'apport des études lithiques*. Thèse de troisième cycle, inédit, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, Centre Départemental d'Archéologie de la Bassée, 3 vol., 411 p., 120 pl., 59 tabl.
- AYROLLES (P.), 1976. Grotte de Souhait. In : *Bassin du Rhône, paléolithique et Néolithique*. Livret-guide de l'excursion A8, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 28-29.
- AYROLLES (P.), 1996. Rhône-Alpes - Ardèche. *Gallia Informations 1996*, CNRS éditions, Paris, 1-273.
- BAILLOUD (G.), 1974. *Le Néolithique dans le Bassin Parisien*. Supplément à Gallia préhistoire n° 2, CNRS, Paris, 433 p., 50 fig., 8 pl.
- BAILLOUD (G.), 1976. Le Néolithique en Picardie. *Revue Archéologique de l'Oise*, n° 7, 10-28.
- BAILLY (M.), 1993. *Les armatures de flèches du Néolithique moyen au Néolithique final entre Rhin et Rhône. 4200-2400 av. J.-C.* Mémoire de maîtrise, Université Jean-Moulin Lyon 3, inédit, 2 vol., 361 p., 81 fig., 154 pl.
- BAILLY (M.), 1993-1994. *Les armatures de flèches néolithiques en contexte d'habitat : approche comparative de stations littorales du nord-ouest des Alpes. Première approche de pratiques cynégétiques contemporaines*. Mémoire de D.E.A., Université de Paris X Nanterre, inédit, 67 p., ill.
- BAILLY (M.) et MILLEVILLE (A.), à paraître. Chronométrie et chronologie du Néolithique moyen rhodanien : apports du site de Beauvoir-de-Marc (Isère).
- BALLET (F.), 1978. La grotte de la Grande-Gave à la Balme. *Archeologia*, n° 121, août 1978, 26-30.
- BANDI (H.-G.) *et al.*, 1963. Birmatten-Basisgrotte. Eine mittelsteinzeitliche Fundstelle im unteren Birstal. *Acta Bernansia I*, 271 p., 137 fig.
- BARGE (H.), 1982. *Les parures du Néolithique ancien au début de l'Age des métaux en Languedoc*. Paris, éd. du CNRS, 399 p.
- BARONI (I.), 1998. La séquence néolithique de la grotte de l'Adaouste (Jouques, Bouches-du-Rhône). *Atti des XIII congresso dell'Unione Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protohistoriche*, vol. 3, Forli, p. 545-550.
- BARRET (C.) et HERITIER (C.), 1976. Station de surface de Bouvante (Drôme). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 39-41.
- BARTHELEMY (D.), 1983. Les foyers néolithique des Ordeliers à Cormoranche (Ain). *Annales de l'Académie de Mâcon*, 3e série, tome LIX, 83-95.
- BAUDAIS (D.), 1994a. Sion VS, chantier La Gillière 2. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 77, 167-168.
- BAUDAIS (D.), 1994b. Savièse VS : colline du Château de la Soie. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 77, 167.
- BAUDAIS (D.), BRUNIER (C.), CURDY (P.), DAVID-ELBIALI (M.), FAVRE (S.), GALLAY (A.), MAY (O.), MOINAT (P.), MOTTET (M.), VORUZ (J.-L.) et WINIGER (A.), 1990. Le Néolithique de la région de Sion (Valais). Un bilan. *Bulletin du Centre Genevois d'Anthropologie*, n° 2 (1989-1990), 5-56.
- BAUDAIS (D.) et BRUNIER (C.), 1992. Sion VS, Sous-le-Scex, chantier est. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 75, 186-187.

- BAZILE (F.), 1981. Datation absolue de l'Épipaléolithique post-azilien de la baume d'Oullins (Le Garn, Gard et la Bastide-de-Virac, Ardèche). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 78, n° 2, Paris, p. 38-39.
- BEAUME (C.), 1994. Saint-Marcel-d'Ardèche, abri de la Vèssignée. In *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 60.
- BEECHING (A.), 1980. *Introduction à l'étude des stades néolithique et chalcolithique dans le bassin du Rhône moyen : quatre fouilles récentes dans leur contexte régional*. Thèse de doctorat 3e cycle, Université de Lyon II, inédit, 3 vol., 243 p., 183 fig., 247 pl.
- BEECHING (A.), 1983. Sept années de fouilles dans le Néolithique de la vallée du Rhône. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 80, n° 8, Paris, p. 231-232.
- BEECHING (A.), 1987. Les gisements de la Baume de Ronze et de Rochas : contribution à l'étude d'un groupe cardial Cèze-Ardèche et de ses prolongements septentrionaux. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 513-522.
- BEECHING (A.) dir., 1994. *Le Gournier. Chantier Sud : "Fortuneau" et "Daurelle" à Montélimar (Drôme). Evaluations préliminaires et fouilles de sauvetage 1988-1991*. Rapport de fouilles, inédit, CAP Valence, 76 p. ill.
- BEECHING (A.), 1995. Saint-Martin-d'Ardèche, le Bosquet. In : *Bilan Scientifique 1994*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 63.
- BEECHING (A.), et coll. 1995. Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 93-111.
- BEECHING (A.), 1996. Espeluche Lalo, terrasse inférieure. In : *Bilan Scientifique 1996*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 75-76.
- BEECHING (A.), 1998. La céramique de la couche C1. *Les sites archéologiques de l'Aulp-du-Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet (Chartreuse, Isère)*. Equipe de Recherche des Peuplements et Paléoenvironnement alpins, Université Joseph Fourier, Grenoble, 85-87.
- BEECHING (A.), 1999. Quelles maisons pour les Néolithiques méridionaux ? Les cas rhodaniens examinés dans le contexte général. In : BEECHING (A.) et VITAL (J.) dir., *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3-4 juin 1994*, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1, Valence, 29-61.
- BEECHING (A.), NIERLE (M.-C.), THOMAS-BEECHING (J.) et coll., 1976. La grande Barne de Savigny à la Biolle (Savoie) : premiers résultats. *Etudes Préhistoriques*, n° 13, 9-18.
- BEECHING (D.), BINDER (D.), BLANCHET (J.-C.), CONSTANTIN (C.), DUBOULOZ (J.), MARTINEZ (R.), MORDANT (D.), THEVENOT (J.-P.) et VAQUER (J.), 1991. Conclusion. In : BEECHING (A.) et al. dir., *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 423-428.
- BEECHING (A.), BOISSY (A.), BROCHIER (J.-L.), CORDIER (F.), LINOSSIER (M.), MATTEUCI (S.) et THIERCELIN (F.), 1988. Le site de crête de Sainte-Luce à Vercoiran (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 4, 40-45.
- BEECHING (A.), BROCHIER (J.-L.) et MANTELLI (B.), 1994. A la poursuite d'une société perdue. Les fouilles néolithiques de Montélimar. *Les Carnets - Notes de détour anthropologique*, 111 p., ill.
- BEECHING (A.), BROCHIER (J.-L.) et CORDIER (F.), 2000. La transition mésolithique-néolithique entre la plaine du Rhône moyen et ses bordures préalpines. In : TILLET (T.) dir., *Les Paléocalpines - Hommage à Pierre Bintz. Géologie Alpine*, mémoire H.S. n° 31, Université de Grenoble, 201-210.
- BEECHING (A.), CORDIER (F.) et THIERCELIN (F.), 1986. Culture et milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône. Découverte et fouille partielle du village chasséen de Saint-Paul-Trois-

- Châteaux "Les Moulins" (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 1, 27-31.
- BEECHING (A.), CRUBEZY (E.) et CORDIER (F.), 1987. Les sépultures chasséennes de Saint Paul Trois Châteaux (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 3, 15-20.
- BEECHING (A.) et MOULIN (B.), 1981. Les structures de combustion des niveaux supérieurs de la Baume de Ronze, Ardèche : première approche. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 78, 411-431.
- BEECHING (A.), NICOD (P.-Y.), THIERCELIN (F.) et VORUZ (J.-L.), 1997. Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le Bassin rhodanien. In : CONSTANTIN (C.), MORDANT (D.) et SIMONIN (D.) dir., *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du Colloque International de Nemours, 9-11 mai 1994, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n° 6, A.P.R.A.I.F., Nemours, 575-592.
- BEECHING (A.) et THOMAS-BEECHING (J.), 1975. L'habitat chasséen de La Roberte à Châteauneuf-du-Rhône (Drôme). *Etudes Préhistoriques*, 12, 23-32.
- BEECHING (A.), VITAL (J.) et DAL-PRA (G.), 1985. La terrasse de la Brégoule à Soyons (Ardèche). Une séquence majeure pour la Préhistoire Rhodanienne. *Ardèche Archéologie*, n° 2, 4-12.
- BIAGI (P.) et NISBET (R.), 1987. The earliest farming communities in northern Italy. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 443-453.
- BINDER (D.), 1984. Système de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. In : *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation. IIIe table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982*. Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, Paris, 71-84.
- BINDER (D.), 1987. *Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques*. XXIV^e supplément à Gallia Préhistoire, CNRS, Paris, 195 p., 182 fig.
- BINDER (D.), 1991. Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France. In : BEECHING (A.), BINDER (D.), BLANCHET (J.-C.) et al. dir., *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 261-272.
- BINDER (D.) dir., 1991. *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thieu (Alpes-Maritimes)*. Monographie du C.R.A. n° 5, éd. C.N.R.S., Paris, 240 p., 92 fig.
- BINDER (D.), 1995. Eléments pour la chronologie du Néolithique ancien à céramique imprimée dans le Midi. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 55-65.
- BINDER (D.), 1998. Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal. In : D'ANNA (A.) et BINDER (D.) dir., *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Actes des Deuxièmes Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Arles (Bouches-du-Rhône), 8-9 novembre 1996, éd. APDCA, Antibes, 111-128.
- BINDER (D.), JALLOT (L.) et THIEBAULT (S.), 1997. Lamotte-du-Rhône, les Petites Bâties. In : *Bilan Scientifique 1996*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Provence-Alpes-Côte d'Azur, p. 153-154.
- BINTZ (P.), 1991. Stations mésolithiques de plein air dans les massifs subalpins du Vercors et de la Chartreuse. Attributions chronologiques et implications culturelles. *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes*. Actes du 113^e Congrès National des Sociétés Savantes. Strasbourg 5-9 avril 1988, CTHS, Paris, 1991, 231-243.
- BINTZ (P.), 1994a. Saint-Bernard-du-Touvet. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 104.
- BINTZ (P.), 1994b. Treschenu-Creyers. Col de Jaboui. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 79.

- BINTZ (P.), 1994c. Chichilienne. Pas de l'Aiguille - Chaumailoux. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 93.
- BINTZ (P.), 1994d. Treminis. Col de la Croix. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 105.
- BINTZ (P.), 1995a. Saint-Bernard du Touvet. Abri n° 1 de l'Aulp-du-Seuil. In : *Bilan Scientifique 1994*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 117-118.
- BINTZ (P.), 1995b. Saint-Bernard du Touvet. Abri n° 3 de l'Aulp-du-Seuil. In : *Bilan Scientifique 1994*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 118.
- BINTZ (P.), 1995c. Abri mésolithique du Pas de la Charmatte, Chatelus (Isère). In : BINTZ (P.) et PICAVET (R.), *Préhistoire et Quaternaire en Vercors. Livret-guide de l'excursion. Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Congrès de la XIIème commission de l'U.I.S.P.P., Vème congrès international, Grenoble, 18-23 sept. 1995*, Universités Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble, 104-117.
- BINTZ (P.), 1999. Le Mésolithique des Alpes françaises : bilan des connaissances. In : BEECHING (A.) dir., *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997/1998*. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence, 317-329.
- BINTZ (P.) et alii, 1987. L'occupation mésolithique de la grotte de Coufin I à Choranche (Vercors-Isère). Premiers acquis. *Actes du 108^e Congrès National des Sociétés Savantes, Grenoble 1983*, 41-66.
- BINTZ (P.), ARGANT (J.), CHAIX (L.), PELLETIER (D.) et THIEBAULT (S.), 1999. L'Aulp-du-Seuil, un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien (Saint-Bernard-du-Touvet, Isère) : études préliminaires. In : THEVENIN (A.) éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5^e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995*. Paris, éd. du CTHS, 611-616.
- BINTZ (P.), GINESTET (J.-P.) et PION (G.), 1991. Le Mésolithique et la néolithisation dans les Alpes françaises du Nord. *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113^e Congrès National des Sociétés Savantes. Strasbourg 5-9 avril 1988*, CTHS, Paris, 1991, 245-267.
- BINTZ (P.) et JOSPIN (J.-P.) dir., 1995. *Premiers alpins. Des derniers chasseurs de la Préhistoire aux premiers paysans (14000 - 6000 ans avant le présent)*. Musée Dauphinois, Grenoble, 150 p., ill.
- BINTZ (P.) et PELLETIER (D.), 2000. Le site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique de l'Aulp-du-Seuil (Saint-Bernard-de-Touvet, Isère, France). Premiers résultats. In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 189-195.
- BINTZ (P.) et PICAVET (R.), 1995a. Les sites de plein air. In : BINTZ (P.) et PICAVET (R.), *Préhistoire et Quaternaire en Vercors. Livret-guide de l'excursion. Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Congrès de la XIIème commission de l'U.I.S.P.P., Vème congrès international, Grenoble, 18-23 sept. 1995*, Universités Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble, 138-143.
- BINTZ (P.) et PICAVET (R.), 1995b. Sites de plein air du Vercors-sud et du Devoluy. In : BINTZ (P.) et PICAVET (R.), *Préhistoire et Quaternaire en Vercors. Livret-guide de l'excursion. Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Congrès de la XIIème commission de l'U.I.S.P.P., Vème congrès international, Grenoble, 18-23 sept. 1995*, Universités Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble, 158-163.
- BINTZ (P.), PICAVET (R.), EVIN (J.). 1995. L'évolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 41-53.
- BINTZ (P.) et VITAL (J.), 1995. Les gisements préhistoriques des grottes de Choranche (Isère). In : BINTZ (P.) et PICAVET (R.), *Préhistoire et Quaternaire en Vercors. Livret-guide de l'excursion. Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Congrès de la XIIème commission de l'U.I.S.P.P., Vème congrès international, Grenoble, 18-23 sept. 1995*, Universités Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble, 86-103.

- BLANCHET (J.-C.), 1984. Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le nord de la France : Chalcolithique, âge du Bronze et début du premier âge du Fer. *Mémoire de la société préhistorique française*, 17, éd. Société Préhistorique Française, Paris, 608 p., 250 fig.
- BLANCHET (J.-C.), 1988. Les relations entre le Nord et l'Est de la France au Néolithique final et au Chalcolithique. Aspects culturels et chronologiques. *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12e Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier, 11-13 octobre 1985*, Musée d'Archéologie et Cercle Girardot, Lons-le-Saunier, 9-13.
- BOCQUET (A.), 1974. Le village des Baigneurs à Charavines, Isère. *Archéologia* n° 69, 43-49.
- BOCQUET (A.), 1976a. Les civilisations néolithiques dans les Alpes. In : GUILAINE (J.) éd., *La préhistoire française, 2 : les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France*. Ed. du CNRS, Paris, 292-300.
- BOCQUET (A.), 1976b. La station des Baigneurs et la grotte de la Balme dans le cadre du Néolithique final nord-alpin. In : STRAHM (C.) et THEVENOT (J.-P.), dir., *La Civilisation Saône-Rhône, Revue Archéologique de l'Est*, t. 27, fasc. 3/4, 372-381.
- BOCQUET (A.), 1997. Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord au Néolithique et aux âges des métaux. *L'Anthropologie*, t. 101, n° 2, 291-393.
- BOCQUET (A.) et HOUOT (A.), 1994. Charavines, il y a 5000 ans. La vie quotidienne dans un village néolithique au bord d'un lac des Alpes. *Les Dossiers d'Archéologie*, n° 199, décembre 1994, 104 p.
- BOCQUET (A.) et RAYMOND (J.), 1976. La grotte de La Balme, La Balme (Isère). In : BOCQUET (A.) et LAGRAND (C.), éd. *Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, Congrès de l'UISPP, Nice 1976, 192-199.
- BORET (B.), 1996. La céramique des couches 37 à 34 : Néolithique final et Bronze ancien. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 207-217.
- BRESSON (F.) et CRUBEZY (E.), 1999. Apport des chasséens de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme) et Montélimar (site du Gournier, Drôme) au problème de la caractérisation. Premiers résultats. In : BEECHING (A.) et VITAL (J.) dir., *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3-4 juin 1994*, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1, Valence, 159-166.
- BREZILLON (M.), 1983. *La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*. IVe supplément à Gallia Préhistoire, C.N.R.S. éd., Paris, 423 p., 235 fig.
- BRIDAULT (A.), 1991. Faune en fonction du site de Mannlefelsen I (Oberlarg, Haut-Rhin, France). *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes. Strasbourg 5-9 avril 1988*, CTHS, Paris, 1991, 281-308.
- BRIOIS (F.), 1990. L'exploitation du silex en plaquettes à Salinelles (Gard). Données nouvelles sur les lieux et modes d'extraction sur les ateliers : problèmes de diffusion. In : GUILAINE (J.) et GUTHERZ (X.) dir., *Autour de Jean Arnal*. Montpellier, 219-232.
- BRIOIS (F.), 1997. *Les industries lithiques en Languedoc méditerranéen (6000-2000 av. J.-C.). Rythmes et évolution dans la fabrication des outillages de pierre taillée néolithiques entre mer et continent*. Thèse de doctorat, E.H.E.S.S., Toulouse, inédit, 3 vol., 557 p., 115 fig., 156 pl.
- BRIOIS (F.) et PERRIN (T.), à paraître. Les industries lithiques des Vautes : gîtologie, économie des matières premières, comparaisons régionales. In : GUILAINE (J.) dir., *Le village néolithique final des Vautes, Saint-Gely-du-Fesc (Hérault)*.
- BROCHIER (J.-L.), 1978. *Les modifications de l'environnement du Würmien récent au Post-glaciaire en Languedoc*. Paléoécologie de l'Homme fossile, 2, Paris, éd. du CNRS, 203 p.
- BROCHIER (J.-L.), 1986. Culture et milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône. Sédiments - documents archéologiques : la grotte d'Antonnaire - grotte bergerie. *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 1, 32-33.
- BROCHIER (J.-L.), MATTEUCCI (S.) et BECCHING (A.), 1984. La grotte de Beaume Sourde / Beaume Claire, commune de Francillon, Drôme. *Culture et Milieu des Premiers Paysans de la Moyenne Vallée du Rhône*, CAP Valence, inédit.

- BRUNET (F.), 1988. *L'industrie lithique du site Chasséen de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). Technologie-Typologie*. Mémoire de D.E.A., Université de Paris I, 74 p., 8 fig., 16 pl.
- BRUNIER (C.), 1991. Sion VS, Sous-le-Scex, chantier est. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 74, 237.
- BRUNIER (C.), MARTINET (C.) et ELBIALI (N.), 1986. Sion, Sous-le-Scex. In : GALLAY (A.) ed., *Le Valais avant l'histoire, 14000 av. J.-C.-47 apr. J.-C.*, catalogue d'exposition, Sion 1986, Musée Cantonal du Valais, Sion, 250-253.
- BUARD (J.-F.) et coll., 1994. *Projet de fouilles à la grotte de l'Abbaye 1 (commune de Chazey-Bons, Ain)*. Inédit, 49 p., 13 fig., 4 pl.
- CHAIX (L.), 1998. La faune mésolithique des abris sous roche de Bavans (Doubs). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 77-81.
- CHAIX (L.) et NICOD (P.-Y.), 1991. La faune du Néolithique ancien. Rapport sommaire. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 151-154.
- CHAIX (L.) et BRIDAULT (A.), 1994. Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Épipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. *Preistoria Alpina*; vol. 28, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 115-127.
- CHAIX (L.), CUPILLARD (C.) et PININGRE (J.-F.), 1998. Les occupations mésolithiques de la grotte de la Baume de Montandon à Saint-Hippolyte (Doubs). In : RICHARD (A.) et CUPILLARD (C.) dir., *Colloque International Epipaléolithique - Mésolithique. Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000 - 5500 av. J.-C.). 23-25 octobre 1998, Besançon*, fascicule des pré-actes, 36.
- CHAFFENET (G.), 1976. Les abris de Lus-la-Croix-Haute (Drôme). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 131-132.
- CHAFFENET (G.), 1993. Lus-la-Croix-Haute, Les Corrèardes. In : *Bilan Scientifique 1992*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 62-63.
- CHAFFENET (G.) et CORDIER (F.), 1988. Un habitat néolithique dans la Haute Vallée du Buëch : l'abri des Corrèardes à Lus-la-Croix-Haute. *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 8, 51-56.
- CHAFFENET (G.) et CORDIER (F.), 1999. L'abri des Corrèardes à Lus-La-Croix-Haute (Drôme) : un site de chasse du Néolithique ancien dans la haute vallée du Buëch. In : BEECHING (A.) dir., *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997/1998*. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence, 359-371.
- CHAMBON (P.) et SALANOVA (L.), 1996. Chronologie des sépultures du III^e millénaire dans le bassin de la Seine. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 93, n° 1, 103-118.
- CHASTEL (J.) et VORUZ (J.-L.), 1998. Le site de Chamboud (Isère) et la transition N.M.B. - C.S.R. *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12^e Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier, 11-13 octobre 1985*, Musée d'Archéologie et Cercle Girardot, Lons-le-Saunier, 89-113.
- CLARK (J. G. D.), 1958. Blade and trapeze industries of the European Stone Age. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 24-42.
- COMBIER (J.), 1959. Informations archéologiques. Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhistoire*, 2, 193-214.
- COMBIER (J.), 1962. Informations archéologiques. *Gallia Préhistoire*, t. V, fasc. 1, 252-260.
- COMBIER (J.) 1963. Informations archéologiques (Savoie). *Gallia Préhistoire*, t. VI, 278-283.
- COMBIER (J.), 1965. Informations archéologiques. *Gallia Préhistoire*, t. VIII, 122.
- COMBIER (J.), 1973. L'abri sous roche de la Vessignée et le problème du Mésolithique en Ardèche. *Etudes Préhistoriques*, n° 7, 15-16.

- COMBIER (J.), 1977. Informations archéologiques. Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhistoire*, t. 20, fasc. 2, 561-668.
- COMBIER (J.), 1980. Informations archéologiques. Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhistoire*, t. 23, fasc. 2, 473-524.
- COMBIER (J.), 1982. Informations archéologiques. Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhistoire*, t. 25, fasc. 2, 469-507.
- COMBIER (J.), 1985. Informations archéologiques. Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhistoire*, t. 28, fasc. 2, 385-420.
- COMBIER (J.) et AYROLLES (P.), 1976. Grottes de la cluse de Pierre-Châtel. In : *Bassin du Rhône, paléolithique et Néolithique*. Livret-guide de l'excursion A8, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 36-37.
- COMBIER (Jacq.) 1976. L'oppidum de Saint-Saturnin, St-Alban-Leysses (Savoie). *Livret-guide excursion A9*, 154-156.
- CONSTANTIN (C.) et BLANCHET (J.-C.), 1998. Le Nord de la France (Bassin parisien). In : GUILAINE (J.) dir., *Atlas du Néolithique européen, Vol. 2B, L'Europe occidentale, ERAUL 46*, Liège, 585-651.
- CORDIER (F.), 1994. Dieulefit, Mont-Mirail. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 75-76.
- COSTANTINI (G.), 1999. Nouvelle chronologie du Néolithique caussenard. *Cahiers d'Archéologie Aveyronnaise*, n° 13, 35-39.
- COSTE (A.), DUDAY (H.), GUTHERZ (X.) et ROUDIL (J.-L.), 1987. Les sépultures de la Baume Bourbon à Cabrières (Gard). In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 531-535.
- COSTE (A.) et GUTHERZ (X.), 1976. Découverte de la phase récente de la culture cardiale dans les garrigues de Nîmes (Gard). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 73, CRSM n° 8, Issoudun, p. 246-250.
- COURTIN (J.), 1972. Quelques nouvelles datations du Néolithique provençal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 69, 4, 118-120.
- COURTIN (J.), 1974a. *Le Néolithique de la Provence*. Mémoires de la Société Préhistorique Française, tome 11, éd. Klincksieck, Paris, 359 p., 126 fig., 31 pl. (51)
- COURTIN (J.), 1974b. Les habitats de plein air du Néolithique ancien cardial en Provence. *Revue d'Etudes Ligures*, n° 3-4, 227-243.
- COURTIN (J.), 1975. Le Néolithique ancien de la Provence. In : *L'Épipaléolithique méditerranéen. Actes du Colloque international d'Aix-en-Provence, juin 1972*. Ed. du CNRS, Paris, 197-217.
- COURTIN (J.), 1976a. La Baume Fontbrégoua (Salernes, Var). In : COURTIN (J.) éd., *Sites néolithiques et protohistoriques de la région de Nice*. Livret-guide de l'excursion B2, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 21-27.
- COURTIN (J.), 1976b. Les grottes de Baudinard. Moyennes Gorges du Verdon (Var et Alpes-de-Haute-Provence). In : LUMLEY (H. de) dir., *Provence et Languedoc méditerranéens. Sites Paléolithiques et Mésolithiques. Livret-guide de l'excursion C2, IX Congrès de l'UISPP*, Nice, 18-29.
- COURTIN (J.) et GUTHERZ (X.), 1976. Les bracelets de pierre du Néolithique méridional. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 73, n° ?, Paris, p. 352-369.
- CREMILLEUX (A.), 1975. Liste des dates 14C en Haute-Vallée de la Loire. *Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Lyon*, fasc. 13, suppl., 27-28.
- CREMILLEUX (A.), 1999. Le gisement néolithique de Longetraye (Haute-Loire, France) situé à 1250 m d'altitude. In : THEVENIN (A.) éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995*. Paris, éd. du CTHS, 539-546.
- CREMILLEUX (A.), AULANIER (M.) et CORDIER (F.), 1977. Liste des dates 14C en Haute-Vallée de la Loire. *Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Lyon*, fasc. 15, suppl., 27-33.

- CREMILLEUX (A.), BROCHIER (J.-E.), DAUGAS (J.-P.), ELOUARD (P.), EVIN (J.), PHILIBERT (M.) et SIMONET (L.), 1980. L'abri sous roche de la Baume d'Arlempdes (Haute-Loire). Préhistoire et Histoire. *Les Cahiers de la Haute-Loire*, Le Puy, 183 p., 48 fig., 7 tabl., 10 pl.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1983a. Mont-la-Ville, distr. de Cossonay, VD. Col de Mollendruz, abri Freymond. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 66, 241-243.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1983b. L'histoire tradi- et postglaciaire du Haut-Bassin rhodanien et son peuplement mésolithique. *Preistoria Alpina*; vol. 19, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 83-92.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1986. La séquence chronologique de l'abri Freymond près du Col du Mollendruz (Jura vaudois). *Archéologie suisse*, vol. 9, fasc. 4, 138-148.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1991. La transition méso-néolithique en Suisse occidentale : état de la question. *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes. Strasbourg 5-9 avril 1988*, CTHS, Paris, 1991, 269-280.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1993. L'abri sous bloc de Château-d'Oex (VD, Suisse). *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 76, 141-143.
- CROTTI (P.) et PIGNAT (G.), 1994. L'utilisation des étages montagnards durant le Mésolithique dans les Alpes suisses. *Preistoria Alpina*; vol. 28 (1992), Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, 275-284.
- CUPILLARD (C.), 1984. Révision du gisement du Col des Roches (Le Locle) : éléments nouveaux. *Archéologie Suisse*, vol. 7, fasc. 2, 34-41.
- CUPILLARD (C.), 1994. Villers-le-Lac, abri de la Roche aux Pêcheurs. In : *Bilan Scientifique 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Franche-Comté, p. 31-33.
- CUPILLARD (C.), 1998a. L'abri du Col-des-Roches au Locle (NE, Suisse). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 126-127.
- CUPILLARD (C.), 1998b. L'abri de la Roche aux Pêcheurs à Villers-le-Lac (Doubs). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 106-107.
- CUPILLARD (C.), 1998c. L'abri des Cabônes à Ranchot (Jura). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 112-113.
- CUPILLARD (C.), PETREQUIN (P.), PININGRE (J.-F.) et RICHARD (H.), 1991. La néolithisation du Jura. *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes. Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes. Strasbourg 5-9 avril 1988*, CTHS, Paris, 347-387.
- CUPILLARD (C.) et PININGRE (J.-F.), 1998. La Baume de Montandon à Saint-Hippolyte (Doubs). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 102-103.
- D'ANNA (A.), 1980. *Atlas préhistorique du Midi méditerranéen. Feuille de Draguignan*. Ed. du CNRS, Paris, 158 p., 36 fig.
- D'ANNA (A.), 1995. Le Néolithique final en Provence. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 265-286.
- DAUGAS (J.-P.), 1986. Quelques aspects nouveaux du Néolithique du Massif central. In : DEMOULE (J.-P.) et GUILAINE (J.) dir., *Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, éd. Picard, Paris, 277-289.
- DAUGAS (J.-P.), CALCIN (C.), HENON (P.), LASFARGUES (J.) et LENOBLE (M.), 1996. *Les Perches à Saint-Priest : 7000 ans d'histoire*. Catalogue d'exposition, Musée des Civilisations Gallo-romaines, Lyon, 8 p.
- DAUGAS (J.-P.), COURTY (M.-A.), LIABEUF (R.), RAYNAL (J.-P.) et VITAL (J.), 1979. Etudes quaternaires en Velay. I : les éléments chasséens du Locus 4 du site des Rivaux, Espaly (Haute-Loire). *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*, fasc. 17, 53-57.

- DAUGAS (J.-P.), GIBERT (A.) et RAYNAL (J.-P.), 1983. Premières sépultures du Néolithique ancien en Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société d'Anthropologie du Sud-Ouest*, t. 18, n°1, 45-52.
- DAUMAS (J.-C.) et LAUDET (R.), 1986. Le Trou-Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, 41-43.
- DAUMAS (J.-C.) et LAUDET (R.), 1988. Des structures de conservation au Trou-Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 4, 13-19.
- DAUGAS (J.-P.) et MALACHER (F.), 1978. Les sépultures du "Creux-Rouge" à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) (Néolithique et Gallo-Romain). *Bulletin de la Société d'Anthropologie du Sud-Ouest*, t. 13, n°1, 2-15.
- DAUGAS (J.-P.), PETREQUIN (P.) et PININGRE (J.-F.), 1971. La station néolithique de la Roche d'Or à Besançon (Doubs). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 68, Etudes et Travaux fasc. 1, 386-397.
- DAUGAS (J.-P.) et RAYNAL (J.-P.), 1977. Deux gisements quaternaires en Velay : l'abri Laborde (Solignac-sur-Loire) et le gisement de plein air des Rivaux (Espaly-Saint-Marcel). Campagnes de fouilles 1976 et 1977. *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*, fasc. 15, 35-43.
- DAUGAS (J.-P.) et RAYNAL (J.-P.), 1987. Paléomilieus et comportements humains de la fin des temps glaciaires à l'Atlantique dans le sud du Massif Central. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 107-123.
- DAUGAS (J.-P.) et RAYNAL (J.-P.), 1991. Quelques repères chronologiques et culturels concernant le Chasséen de l'Auvergne et du Velay. In : BEECHING (A.) et al. dir., *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 55-56.
- DAUGAS (J.-P.), RAYNAL (J.-P.), PAQUEREAU (M.-M.), COURTY (M.-M.) et al., 1982. Chronostratigraphie, traits culturels et paléo-milieus du Chasséen du Velay d'après l'étude du gisement des Rivaux I (Espaly-Saint-Marcel, Haute-Loire). In : *Actes du Colloque Interrégional sur le Néolithique, Sens 1980*. Société Archéologique de Sens, cahier n° 1, 95-112.
- DAUMAS (J.-C.), 1992. Sahune : grotte de la Barthalasse. In : *Bilan Scientifique 1991*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes, p. 51.
- DAVID (E.), 2000. L'industrie en matières dures animales des sites mésolithiques de la Baume d'Ogens et de Birmatten-Basisgrotte (CH). In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997*, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81, Lausanne, 79-100.
- DECHELETTE (J.), 1908. *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine. Tome 1. Archéologie Préhistorique*. Paris.
- DELATTRE (A.) et NICOLARDOT (J.-P.), 1976. Nouvelles datations par le carbone 14 et analyse chimique des matériaux de l'habitat fortifié néolithique de Myard à Vitteaux (Côte d'Or). *Bulletin de la société préhistorique français* t.73, C.R.S.M., 2, 51-57.
- DELPUECH (A.), FERNANDES (P.), RAYNAL (J.-P.), PAQUEREAU (M.-M.) et DAUGAS (J.-P.), 1983. Eléments de chronostratigraphie pour les niveaux épipaléolithiques du Cuze de Neussargues (Cantal). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 80, n° 4, Paris, p. 100-102.
- DEMARS (P.-Y.), 1982. *L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur : choix, approvisionnement, circulation. L'exemple du Bassin de Brive*. Cahiers du Quaternaire n° 5, CNRS, Paris, 253 p., 106 fig.
- DEMARS (P.-Y.) et LAURENT (P.), 1992. *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*. Presses du C.N.R.S., Paris, 178 p., 63 fig.
- DESBROSSE (R.), PARRIAT (H.) et PERRAUD (R.), 1961. La grotte du Souhait à Montagnieu (Ain). *La Physiophile*, n° 54, 3-68.

- DESBROSSE (R.), 1965. Les tombes à cistes dans le cours moyen du Rhône : la nécropole de Montagnieu (Ain). *Atti del VI Congresso delle Scienze Preistoriche e Protohistoriche, sezioni I-IV, Roma, 1965*, vol. II, 304-307.
- DJINDJIAN (F.), 1991. *Méthodes pour l'archéologie*. Armand Colin, Paris, 401 p., fig.
- DOUSSON (J.-L.), 1997. Communes de Roulans, Baume-les-Dames et Marchaux (25). In : *Bilan Scientifique 1996*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Franche-Comté, p. 96-97.
- DUFAY-GALAN (A.), 1995. La chronologie du NMB de la grotte de la Molle-Pierre à Mavilly-Mandelot (Côte-d'Or). In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 163-166.
- DUFAY-GALAN (A.), 1996. Le Néolithique moyen de la grotte de la Molle-Pierre, à Mavilly-Mandelot (Côte-d'Or) : un ensemble N.M.B. In : DUHAMEL (P.) dir., *La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?* Actes du XVIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre 1991. *Revue Archéologique de l'Est*, 14e supplément, Dijon, 397-405.
- DUMONT (A.) et TREFFORT (J.-M.), 1991. Histoire et bilan des fouilles anciennes. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 43-63.
- DURAND (E.) et OZANNE (J.-C.), 1997. Bollène, Pont de la Pierre 2. In : *Bilan Scientifique 1996*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Provence-Alpes-Côte d'Azur, p. 148-149.
- DURIAUD (J.), 1979. La station néolithique de Vaivre à Boyer. *Bulletin de la Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus*, tome XVIII, 183-201.
- DURIAUD (J.), 1995. Vestiges néolithiques trouvés sur les bords de la Saône à Préty. *Bulletin de la Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus*, tome XCIV, 27-40.
- DURIAUD (J.), 1996. Néolithiques en tournugeois : évolution des industries lithiques. In : DUHAMEL (P.) dir., *La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?* Actes du XVIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre 1991. *Revue Archéologique de l'Est*, 14e supplément, Dijon, 407-413.
- DURIAUD (J.), 1997. La Saône en Tournugeois : frontière culturelle attestée dès le Néolithique moyen. *Bulletin de la Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus*, tome XCVI, 95-103.
- DURIAUD (J.), 1998. La fosse chasséenne de « La Condemine » au Villars (Saône-et-Loire). *Revue Archéologique de l'Est*, t. 49, 346-360.
- DURIAUD (J.), RAJOT (J.-L.) et BOISSEAU (P.), 1983. La station néolithique de Champ-Villars. *Découvertes archéologiques en Tournugeois*, n°10, Groupe de Recherches Archéologiques de Tournus, 9-37.
- EGLOFF (M.), 1967a. Huit niveaux archéologiques à l'abri de la Cure (Baulmes, canton de Vaud). *La Suisse primitive*, n° 31, fasc. 4, 53-64.
- EGLOFF (M.), 1967b. Les gisements préhistoriques de Baulmes (Vaud). *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 53, 7-13.
- ESCALON DE FONTON (M.), 1966. Informations archéologiques. Circonscription de Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t.9, fasc. 2, 545-583 (576-578).
- ESCALON DE FONTON (M.), 1968. Informations archéologiques. Circonscription de Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 11, fasc. 2, 463-492.
- ESCALON DE FONTON (M.), 1969. Recherches sur la préhistoire dans le Midi de la France. Campagne de fouilles 1968. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, n° 18, 111-123.
- ESCALON DE FONTON (M.), 1971. Les phénomènes de néolithisation dans le Midi de la France. In : LÜNING (J.) dir., *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Teil VI : Frankreich*. Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln, *Fundamenta Monographien zur Urgeschichte*, Reihe A Band 3, 122-139.

- ESCALON DE FONTON (M.), 1972. Informations archéologiques. Circonscription de Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 15, fasc. 2, 499-535.
- ESCALON DE FONTON (M.), 1976a. La constitution de l'Épipaléolithique et du Mésolithique dans le Midi de la France. In : KOSLOWSKI (S. K.) dir., *Les civilisations du 8e au 5e millénaire avant notre ère en Europe : paléoenvironnement, structures d'habitat, outillages, économie*. Prétirage du Colloque XIX du IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 septembre 1976, 53-70.
- ESCALON DE FONTON (M.), 1976b. Baume de Montclus (Gard). In : LUMLEY (H. de) dir., *Provence et Languedoc méditerranéen. Sites paléolithiques et néolithiques*. Livret-guide de l'excursion C2, IX Congrès de l'UISPP, Nice.
- ESCALON DE FONTON (M.) et GUILAINE (J.), 1979. Les armatures du Néolithique ancien dans le Sud de la France. In : GUILAINE (J.) et al., *L'abri Jean-Cros. Essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*. Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, 131-148.
- ESCALON DE FONTON (M.) et ONORATINI (G.), 1991. Découverte d'un Néolithique moyen dans la grotte de l'Adaouste à Jouques (Bouches-du-Rhône) : une nouvelle phase évolutive, néolithique moyen, anté-chasséenne. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 88, 5, 138-140.
- EVIN (J.), GABASIO (M.) et THEVENOT (J.-P.), 1988. Les datations radiocarbone du site de Chassey. *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12e Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier, 11-13 octobre 1985*, Musée d'Archéologie et Cercle Girardot, Lons-le-Saunier, 27-31.
- FEBLOT-AUGUSTINS (J.), 1994. Projet de recherche sur la pétrographie des silex du Bugey. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 125-126.
- FEBLOT-AUGUSTINS (J.), 1995. *Rapport de prospections géologiques et d'étude de matériel archéologique. Région d'Ambérieu-en-Bugey et matériel de la grotte du Gardon*. Dactylographié, inédit, 9 p., 3 fig.
- FEBLOT-AUGUSTINS (J.), 1996. Pétrographie des silex du Bugey : première approche, premiers résultats. In : VORUZ (J.-L., dir.), *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 17-43.
- FIRMIN (G.), 1987. Premiers résultats des analyses polliniques préliminaires des abris de Font-Juvénal et de la Baume de Ronze. Comparaisons avec le site de plein air de Saint-Michel-Touch et quelques stations néolithiques de la vallée de l'Aisne. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., 95-102.
- FRELIN-KHATIB (C.) et THEVENIN (A.), 2000. Le Mésolithique du département de l'Ain. In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 155-164.
- GAGNIERE (S.), 1972. Informations archéologiques de la circonscription de Provence - Côte d'Azur - Corse. *Gallia Préhistoire*, t. 15, fasc. 2, 537-569.
- GALLAY (A.), 1976. La grotte de Génissiat-Injoux (Ain). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'U.I.S.P.P., Nice, 162-165.
- GALLAY (A.), 1977. *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg*. Antiqua 6, Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie éd., Bâle, 344 p., 43 fig., 85 pl.
- GALLAY (A.), 1986a. *L'archéologie demain*. Belfond, Paris, 320 p., 64 fig.
- GALLAY (A.), 1986b. Collombey-Muraz, Barmaz I et II. In : GALLAY (A.) éd., *Le Valais avant l'Histoire : 14000 av. J.C. - 47 ap. J.C.* Catalogue d'exposition Sion 1986, Musées Cantonaux du Valais, Sion, 184-191.
- GALLAY (A.), 1995. A propos des travaux récents sur la néolithisation de l'Europe de l'Ouest. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département

- d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, 17-25.
- GALLAY (A.) et BAUDAIS (D.), 1985. Rances, Champ-Vully Est (Vaud, Suisse). In : *Première céramique, premier métal : du Néolithique à l'âge du Bronze dans le domaine circum-alpin. Catalogue d'exposition, octobre 1985 - mars 1986*, Lons-le-Saunier, 99-108.
- GALLAY (A.) et CORBOUD (P.), 1983. Quarante ans de recherches néolithiques en Valais. *Archéologie suisse*, vol. 6, 35-40.
- GALLAY (A.), CARAZZETTI (R.) et BRUNIER (C.), 1983. Le Néolithique ancien de Sion-Planta (Valais, Suisse). *Vallesia*, t. XXXVIII, 1-28.
- GALLAY (A.), OLIVE (P.) et CARAZZETTI (R.), 1983. Chronologie C14 de la séquence Néolithique-Bronze ancien du Valais (Suisse). *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 66, 43-73.
- GALLAY (A.), LEPAGE (L.), MORDANT (C.), MORDANT (D.), NICOLARDOT (J.-P.), PELLET (C.), PETREQUIN (A.-M.), PETREQUIN (P.), PININGRE (J.-F.), THEVENOT (J.-P.) et VORUZ (J.-L.), 1984. Le Néolithique moyen bourguignon : résumé de synthèse. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.)*. Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 143-159.
- GALLAY (A.) et SAUTER (M.-R.), 1960. Les matériaux néolithiques et protohistoriques de la station de Génissiat (Ain, France). *Genava*, n.s., t. 8, fasc. 1/4, 63-111.
- GASSIN (B.), 1996. *Evolution socio-économique dans le Chasséen de la grotte de l'Eglise supérieure (Var). Apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*. Monographie du CRA, n° 17, CNRS éditions, Paris, 326 p., 158 fig.
- GASSIN (B.), 1999. La contribution de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques à l'interprétation du statut des sites néolithiques. L'exemple du Chasséen récent de la grotte de l'Eglise supérieure. In : BEECHING (A.) et VITAL (J.) dir., *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3-4 juin 1994*, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1, Valence, 71-81.
- G.E.E.M., 1969. Epipaléolithique-Mésolithique. Les microlithes géométriques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 66, Etudes et Travaux, Paris, p. 355-366.
- G.E.E.M., 1972. Epipaléolithique-Mésolithique. Les armatures non géométriques - 1. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 69, Etudes et Travaux fasc. 1, Paris, p. 364-375.
- G.E.E.M., 1975. Epipaléolithique-Mésolithique. L'outillage du fond commun - 1 Grattoirs-éclats retouchés-burins-perçoirs. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 72, Etudes et Travaux, Paris, p. 319-332.
- GEHLEN (B.), 1992. Die Grabung in der Burghöhle Dietfurt, Gemeinde Inzigkofen-Vislingen, Kreis Sigmaringen. *Archäologische Ausgrabungen im Baden Württemberg*, 50-56.
- GENESTE (J.-M.), 1991. Systèmes techniques de production lithique : variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques. *Préhistoire et ethnologie : le geste retrouvé*, Techniques et cultures n° 17-18, 1-35.
- GEORJON (C.), 1994. *De la néolithisation aux dernières manifestations du Chasséen en Auvergne. Un bilan*. Mémoire de maîtrise, Université Clermont II, inédit, 2 vol., 118 p., 117 fig.
- GILIGNY (F.), 1987. Etude des céramiques Néolithique final de Chalain-Clairvaux : reconnaissance de formes et identification de faciès industriels. In : DJINDJIAN (F.) dir., *Rapport d'activités du Séminaire Informatique et Mathématiques Appliqués à l'Archéologie*, année 1986-1987, Paris I-Paris X-ENS-Museum d'Histoire Naturelle, éd. GRAQ, 6-27.
- GILIGNY (F.), 1995. Evolution des styles céramiques au Néolithique final dans le Jura. In : BILLARD (C.) dir., *Actes du 20ème Colloque Interrégional sur le Néolithique, Evreux 1993*, *Revue Archéologique de l'Ouest*, supplément n° 7, 191-212.
- GILLES (R.), 1975. L'habitat du Néolithique final des Bruyères (basse vallée de l'Ardèche). *Etudes Préhistoriques*, n° 12, 1-13.
- GILLES (R.), 1982. Fouille de sauvetage à la grotte de Saint-Marcel (Ardèche) : résultats provisoires. In : *Le Néolithique ancien méditerranéen : archéologie en Languedoc. Colloque International de Préhistoire, Montpellier 1981*, *Revue de la Fédération Archéologique de l'Hérault*, num. spéc., 267-275.

- GILLES (R.), 1986. La grotte de Saint-Marcel d'Ardèche. *Ardèche Archéologie*, n° 3, 1-7.
- GILLES (R.) et coll., 1988. La grotte de Saint-Marcel (Ardèche). *Ardèche Archéologie*, n° 5, 1-50.
- GILLES (R.), BEAUME (C.), GELY (B.) et PORTE (J.-L.), 1992. La sépulture de l'abri de la Vessigné à Saint-Marcel-d'Ardèche (Ardèche). In : MAHIEU (E.) dir., *Anthropologie préhistorique. Résultats et tendances. Colloque de Sarrians, 2-4 septembre 1989*. Sarrians, éd. Etudes et prospectives archéologiques, 27-36.
- GINESTET (J.-P.) et coll., 1984. L'abri sous roche de la Vieille Eglise. La Balme-de-Thuy (Haute-Savoie). Premiers résultats. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 81, n° 10-12, Paris, p. 320-342.
- GOB (A.), 1990. Chronologie du Mésolithique en Europe : atlas des dates 14C. *Travaux du centre informatique de philosophie et lettres, série "Histoire de l'art et archéologie", 1*, Université de Liège, Faculté de philosophie et lettres, Centre informatique de philosophie et lettres, Liège, 290 p., ill.
- GRAS (R.), 1976. Oppidum de Sainte-Luce, Vercoiran (Drôme). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 65-71.
- GRONENBORN (D.), 1997. *Silexartefakte der ältestbandkeramischen Kultur*. Universitäts-forschungen zur Prähistorischen Archäologie, Band 37, Bonn, 243 p.
- GRONENBORN (D.), 1998. After eight years - Mesolithic-Neolithic interactions in Central Europe reconsidered. In : RICHARD (A.) et CUPILLARD (C.) dir., *Colloque International Epipaléolithique - Mésolithique. Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000 - 5500 av. J.-C.)*. 23-25 octobre 1998, Besançon, fascicule des pré-actes, 41.
- GUELAT (M.), 1998. Etudes sédimentologique et micromorphologique du remplissage de l'abri de la Roche aux Pêcheurs à Villers-le-Lac (Doubs). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 70-72.
- GUELAT (M.), HONEGGER (M.) et RENTZEL (P.), 1995. Nouvelles données sur la stratigraphie du site de Barmaz I (Collombey-Muraz VS). Analyse micromorphologique, confrontée à l'approche archéologique. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 78, 131-144.
- GUILAINE (J.), 1970. Le groupe de Bize (Bizien). In : *Les civilisations néolithiques du Midi de la France, colloque de Narbonne, février 1970*. Atacina 5, Carcassonne, 60-63.
- GUILAINE (J.), 1979. La « flèche de Jean-Cros » dans son contexte méridional. In : GUILAINE (J.) et al., *L'abri Jean-Cros. Essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*. Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, 117-126.
- GUILAINE (J.) et coll., 1974. *La Balma de Montbolo et le Néolithique de l'Occident méditerranéen*. Institut pyrénéen d'études anthropologiques, Toulouse, 203 p, 25 pl.
- GUILAINE (J.), VAQUER (J.), GASCO (J.) et BARRIE (P.), 1976. L'abri de Font-Juvénal, une stratigraphie néolithique en Languedoc. *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*, t. LXXV, 97-112.
- GUILAINE (J.) et al., 1993. *Dourgne. Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l'Aude*. Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse, Archéologie en Terre d'Aude, Carcassonne, 501 p., ill.
- GUILAINE (J.) et al., 1997. *La Poste Vieille à Pezens (Aude). De l'enceinte néolithique à la bastide d'Alzau*. Archéologie en Terre d'Aude, Carcassonne, Centre d'Anthropologie, Toulouse, 254 p., ill.
- GUILLET (J.-P.), 1993. La sépulture collective de la couche 35. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 163-174.
- GUILLET (J.-P.), 1995. Un tesson de la Hoguette à l'abri du Roseau (Ain). In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 137-138.

- GUILLET (J.-P.), 1996. La sépulture collective de la couche 35. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 233-247.
- GUTHERZ (X.), 1990. Ferrières et Fontbousse : histoire et devenir de deux concepts. In : GUILAINE (J.) et GUTHERZ (X.) dir., *Autour de Jean Arnal*. Montpellier, 233-249.
- GUTHERZ (X.) et JALLOT (L.), 1995. Le Néolithique final du Languedoc méditerranéen. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 231-263.
- HAMEAU (P.), ACOVITSIOTI (A.), HELMER (D.), PAHIN-PETAVY (A.-C.), VIGARIE (H.) et DESSE-BERSET (N.), 1994. La Baume Saint-Michel. Mazauges (Var). *Bulletin archéologique de Provence*, n° 23, 3-42.
- HENOCQ-POCHINOT (C.) et MORDANT (D.), 1991. La marge sud-est du Bassin parisien : Chasséen et Néolithique moyen Seine-Yonne. In : BEECHING (A.) et al. dir., *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 199-210.
- HENON (P.), 1991. La fosse du Combard à Trévoux (Ain). *Revue Archéologique de l'Est*, n° 42, 93-103.
- HENON (P.), 1992. T.G.V. Rhône-Alpes : le site chasséen et bronze final du « Clapier » à Beauvoir-de-Marc (Isère). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t.89, 197-198.
- HERITIER (A.), 1976. Grottes du Fournet et d'Antonnaire Montmaur-en-Diois (Drôme). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 42-47.
- HOFFMAN-WYSS (A.B.), 1978. Liesbergmühle VI. Eine mittelsteinzeitliche Abristation im Birstal. *Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern*, Heft 2, Bern, 109 p., ill., 28 pl.
- HOFFMAN-WYSS (A.B.), 1979-1980. Liesbergmühle VI. *Jahrbuch des Bernischen Historischen Museum*, n° 59 et 60, 7-30.
- HONEGGER (M.), 1993. Les fouilles récentes à Barmaz I (Valais, Suisse). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 8, 57-63.
- HONEGGER (M.), 1995. Technique et outillage. In : *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne. SPM II : Néolithique*. Verlag Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, 129-135.
- HONEGGER (M.), 1999. *Le Néolithique moyen et final en Suisse : apport de l'étude technologique et typologique des industries en silex et en quartz taillés*. Thèse de troisième cycle, Université de Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie, inédit, 2 vol., 224 et 147 p., 69 et 61 fig.
- HOUDRE (J.-J.) et VITAL (J.), 1984. Témoins du Néolithique ancien et passage au Néolithique moyen en Velay. In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif-Central*. Actes du 8e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay 1981, Clermont-Ferrand, C.R.E.P.A., 49-56.
- INIZAN (M.-L.), REDURON (M.), ROCHE (H.) et TIXIER (J.), 1995. *Technologie de la pierre taillée*. Préhistoire de la Pierre Taillée 4, Meudon, C.R.E.P., 199 p., 79 fig.
- ITTEN (M.), 1970. Die Horgener Kultur. *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte des Schweiz*, 17, Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle, 112 p., 66 pl.
- JACCOTTEY (L.), 1997. La couche 5 de Bavans (Doubs) et la fin du Mésolithique en Franche-Comté. In : JEUNESSE (C.) dir., *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine, Actes du XXIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995*, Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, supplément n° 3, 313-325.
- JACCOTTEY (L.), 1999. Le Mésolithique récent et final franc-comtois. In : THEVENIN (A.) éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995*. Paris, éd. du CTHS, 521-528.

- JAGHER (R.), 1989. Le gisement de mésolithique de Roggenburg - Ritzigrund, commune de Roggenburg, canton de Berne (Suisse). In : AIME (G.) et THEVENIN (A.) dir., *Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif Alpin, Table ronde de Besançon 26 et 27 avril 1986*. Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône, Archéologie 2, 105-123.
- JAYET (A.), 1944. Sur la persistance des industries lithiques aux temps protohistoriques. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, n° 35, 107-113.
- JEUNESSE (C.), 1986. Rapports avec le Néolithique ancien d'Alsace de la céramique "danubienne" de la Hoguette (à Fontenay-le-Marmion, Calvados). *Actes du Xe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Caen 30sept. - 2 oct. 1983, Revue Archéologique de l'Ouest, Supplément n° 1*, 41-50.
- JEUNESSE (C.), 1987. La Céramique de la Hoguette. Un nouvel «élément non rubané» du Néolithique ancien de l'Europe du Nord-Ouest. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, XXX, 5-33.
- JEUNESSE (C.), 1998. La néolithisation de l'Europe occidentale (VIIe - Ve millénaire) : nouvelles perspectives. In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 208-217.
- JEUNESSE (C.), NICOD (P.-Y.), VAN BERG (P.-L.) et VORUZ (J.-L.), 1991. Nouveaux témoins d'âge néolithique ancien entre Rhône et Rhin. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 74, 43-78.
- JEUNESSE (C.) et PETREQUIN (P.), 1997. La région de la Trouée de Belfort au Ve millénaire. Evolution des styles céramiques et transformations techniques. In : CONSTANTIN (C.), MORDANT (D.) et SIMONIN (D.) dir., *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du Colloque International de Nemours 9-11 mai 1994*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 6, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 593-616.
- JOLY (B.), SORDOILLET (D.) et VORUZ (J.-L.), 1991. Stratigraphie et chronologie. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 79-111.
- JUEL-JENSEN (H.), 1988. Microdenticulates in the Danish stone age : a functional puzzle. In : BEYRIES (S.) dir., *Industries lithiques. Tracéologie et technologie. Vol. 1 : aspects technologiques*. CRA du CNRS, BAR International Series 411 (i), 231-252.
- KOZLOWSKI (S. K.), 1976. Les courants interculturels dans le Mésolithique de l'Europe occidentale. In : KOZLOWSKI (S. K.) dir., *Les civilisations du 8e au 5e millénaire avant notre ère en Europe : paléoenvironnement, structures d'habitat, outillages, économie*. Pré-tirage du Colloque XIX du IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 septembre 1976, 135-160.
- LANLIARD (J.), 1981. *Inventaire des sites préhistoriques du Bas-Bugey*. Mémoire de maîtrise, Université de Lyon 2, dactylographié, 108 p., 59 fig.
- LAPLACE (G.), 1964. Essai de typologie systématique. *Annali dell'Università di Ferrara (Nuova Serie)*, Sezione XV, Paleontologia umana e paleontologia, Supplemento II al Volume I, 85 p., 8 fig.
- LAPLACE (G.), 1965. Lexique de typologie analytique. *Bulletin de la Société d'Etudes et de Recherches Préhistoriques et Institut Pratique de Préhistoire*, Les Eyzies, n° 14, 1-18.
- LAPLACE (G.), 1966. Pourquoi une typologie analytique ? *L'Anthropologie*, t. 70, n° 1-2, 193-201.
- LASSERRE-MARTINELLI (E.-M.), 1979. *La transition entre le Cardial et le Chasséen dans le Midi de la France. Groupes tampons ou termes de passage ?* Mémoire de Maîtrise, inédit, Université de Paris I, 140 p., 107 fig.
- LAUDET (R.) et DAUMAS (J.-C.), 1994. Ballons : Tresclard. In : *Bilan Scientifique de la région Rhône-Alpes 1993*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, 71-72.
- LEA (V.), 1997. *Contribution à l'étude des sites chasséens de plein air : étude technologique de l'industrie en silex blonds du site de la Cabre (Var)*. Mémoire de maîtrise, Université de Provence, dactylographié, inédit, 201 p., 26 fig., 16 pl.
- LEMONNIER (P.), 1983. L'étude des systèmes techniques, une urgence en technologie culturelle. *Techniques et cultures (n. s.)*, 1, 11-26.

- LEMONNIER (P.), 1992. Leroi-Gourhan, ethnologue des techniques. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, n° 48-49, 13-17.
- LEPAGE (L.), 1984. Le camp de la Vergentière à Cohons et le sud haut-marnais. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 65-72.
- LEPAGE (L.) et coll., 1992. La Vergentière (camp et nécropole) à Cohons (Haute-Marne). Du Néolithique moyen au Bronze final. *Mémoire de la Société Archéologique Champenoise*, 6, supplément au bulletin n° 2, Musée de la Ville de Langres, 353 p., 247 fig.
- LEROI-GOURHAN (A.), 1943. *Evolution et techniques. Tome 1. L'homme et la matière*. Albin Michel, coll. Sciences d'aujourd'hui, réédition 1971 et 1992, 341 p., 577 fig.
- LEROI-GOURHAN (A.), 1964. *Le geste et la parole. Technique et langage*. Albin Michel, coll. Sciences d'aujourd'hui, réédition 1989, 320 p., 105 fig.
- LEROI-GOURHAN (A.), BAILLOUD (G.), CHAVAILLON (J.) et LAMING-EMPERAIRE (A.), 1968. *La Préhistoire*. Nouvelle Cléo 1, Presses Universitaires de France, Paris, 348 p., 54 fig.
- LEROI-GOURHAN (A.) dir., 1994 (2^{ème} édition). *Dictionnaire de la Préhistoire*. Presses Universitaires de France, 1^{ère} édition 1988, 1277 p., ill.
- LEROI-GOURHAN (A.) et GIRARD (M.), 1971. L'abri de la Cure à Baulmes (Suisse), analyse pollinique. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 56, 7-18.
- LE TENSORER (J.-M.) dir., 1993. Paléolithique et Mésolithique. *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age*, SPMI. Ed. S.S.P.A., Basel, 302 p., 127 fig.
- LICHARDUS (J.), LICHARDUS-ITTEN (M.), BAILLOUD (G.) et CAUVIN (J.), 1985. *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique*. Nouvelle Cléo, Presses Universitaires de France, Paris, 640 p., 53 fig.
- LICHARDUS (M.), 1999. L'Âge du Bronze en France à 2300 avant J.-C. ? *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 96, n° 4, Paris, p. 563-568.
- LIOLIOS (D.), 1992. *Approches des relations techno-économiques entre le lithique et l'os dans l'Aurignacien d'Aquitaine*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris X - Nanterre, dactylographié, inédit, 175 p., 15 fig.
- LOEHR (H.), 1991. La latéralisation des armatures asymétriques à la charnière Mésolithique-Néolithique. *Epipaléolithique et Mésolithique entre Ardennes et Massif alpin. Actes de la table ronde de Beaufort, 17 et 18 novembre 1990*, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 12, 53-64.
- LOISON (G.), 1987. La nécropole néolithique de Pontcharaud 2. Une découverte majeure pour le néolithique auvergnat. Notes préliminaires. *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 3, 85-90.
- LOISON (G.), 1998. La nécropole de Pontcharaud en Basse-Auvergne. In : GUILAINE (J.) dir., *Sépultures d'Occident et genèse des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Séminaire du Collège de France. Ed. Errance, Paris, 187-206.
- LOISON (G.) et GISCLON (J.-L.), 1991. La nécropole de Pontcharaud 2 dans le cadre de nouvelles approches du peuplement néolithique de la Basse-Auvergne. In : BEECHING (A.) et al. (dir.), *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 399-408.
- LOMBARDO (J.-L.), 1985. *L'habitat Seine-Oise-Marne, Chalcolithique et Bronze ancien site du "Culfröid", à Boury-en-Vexin (Oise) dans son contexte régional*. Mémoire de diplôme, E.H.E.S.S., Toulouse, inédit, 381 p., 115 fig., 6 pl.
- LOMBARDO (J.-L.), MARTINEZ (R.) et VERRET (D.), 1984. Le site chasséen du Culfröid, à Boury-en-Vexin dans son contexte historique et les apports de la stratigraphie de son fossé. In : *Le Néolithique dans le Nord de la France et le Bassin parisien. Actes du 9ème Colloque Interrégional sur le Néolithique, Compiègne, 24-26 septembre 1982*, *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1-2, 269-284.
- MAGNY (M.), 1997. Eléments pour une histoire du climat entre 13000 et 6000 BP. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 94, n° 2, Paris, p. 161-167.

- MAGNY (M.), 1998. Le climat de 13000 à 5000 av. J.-C., ou quand le passé nous révèle le talon d'Achille de notre climat. In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 48-55.
- MALENFANT (M.), 1976. Le village chasséen de Francin (Savoie). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 156-159.
- MALENFANT (M.), COUTEAUX (S.) et CAUVIN (J.), 1970. Le gisement chasséen de Francin, Savoie. *Gallia Préhistoire*, Paris, t. 13, fasc. 2, 25-52.
- MALLET (N.), 1992. *Le Grand-Pressigny : ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*. Supplément au bulletin de la Société des Amis du Grand-Pressigny, 2 vol., 218 p., 100 fig., 123 pl.
- MANEN (C.), 1994. Le Néolithique ancien de la grotte du Gardon dans la problématique des relations sud-nord. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 97-107.
- MANEN (C.), 1996. La céramique du Néolithique ancien (couches 60 à 54). In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 111-125.
- MANEN (C.), 1997. *L'axe rhodano-jurassien dans le problème des relations sud-nord au Néolithique ancien*. B.A.R. International Series 665, Oxford, 233 p., 137 fig.
- MANEN (C.), 2000. *Le Néolithique ancien entre Rhône et Ebre : analyse des céramiques décorées*. Thèse de troisième cycle, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, inédit, 3 vol., 398 p., 281 fig., 135 pl., annexes.
- MARCHAND (F.), 1898. Les stations préhistoriques du Bas-Suran. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ain*, n° 4, 103-107.
- MARCHAND (G.), 1999. *La Néolithisation de l'ouest de la France. Caractérisation des industries lithiques*. BAR International Series 748, Oxford, 381 p., 106 fig., 105 pl.
- MARCHAND (G.), 2000. La néolithisation de l'ouest de la France : aires culturelles et transferts techniques dans l'industrie lithique. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 97, n° 3, 377-403.
- MARGUET (A.) et coll., 1995. Le Néolithique des lacs alpins français. Bilan documentaire. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 167-196.
- MARGUET (A.) et BILLAUD (Y.), 1998. Le Néolithique dans les lacs alpins français. Bilan des travaux récents. *Atti del XIII congresso dell'Unione Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protohistoriche, 8-14 settembre 1996, Forlì*, vol. 3, éd. ABACO., Forlì, 211-219.
- MARTIN (J.-B.), 1928. Inventaire du Paléolithique et du Néolithique du département de l'Ain. *Rhodania, Congrès d'Aubenas et Vals-les-Bains 1927*, Vienne, 1-12.
- MARTINEZ (R.) et LOMBARDO (J.-L.), 1988. Problèmes de transition entre le Chasséen et S.O.M. dans le Bassin Parisien (arguments en faveur d'une filiation entre les deux traditions). *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12e Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier, 11-13 octobre 1985*, Musée d'Archéologie et Cercle Girardot, Lons-le-Saunier, 15-26.
- MASSET (C.), 1995. Question de nomenclature : l'expression «Seine-Oise-Marne». In : BILLARD (C.) dir., *Actes du 20ème Colloque Interrégional sur le Néolithique, Evreux 1993, Revue Archéologique de l'Ouest*, supplément n° 7, 141-142.
- MASSON (A.), 1981. *Pétrographie des roches siliceuses. Intérêt en Préhistoire*. Thèse de troisième cycle, Université Claude-Bernard - Lyon I, dactylographié, inédit, 90 p., 32 fig.
- MAUSS (M.), 1936. Les techniques du corps (Journal de Psychologie, t. XXXII, avril 1936). *Sociologie et Anthropologie*, 4^{ème} édition, Presses Universitaires de France, Paris 1991, 365-386.

- MAUSS (M.), 1947. *Manuel d'ethnographie*. Payot (réed. 1967), Paris, 259 p.
- MAZIERE (G.), 1982. Informations archéologiques. Circonscription Auvergne. *Gallia Préhistoire*, t. 25, fasc. 2, 357-405.
- MAZIERE (G.), 1984. Informations archéologiques. Circonscription Auvergne. *Gallia Préhistoire*, t. 27, fasc. 2, 307-348.
- MAZURIE DE KEROUALIN (K.), 2000. *La première néolithisation de l'Europe : une réévaluation des modalités de peuplement*. Thèse de troisième cycle, Université de Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie, inédit, 499 p., fig., annexes.
- MIALLIER (D.), FAIN (J.) et SANZELLE (S.), 1987. Datation par thermoluminescence de tessons néolithiques d'Auvergne. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983*, U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 118-119.
- MONIN (G.), 1998. Les occupations mésolithiques et néolithique ancien de l'abri des Balmettes (St Aupre, Isère). Résultats des campagnes de sondages 1997 et 1998. In : BINTZ (P.) dir., *Rapport des activités 1998. Programme collectif de recherche Mésolithique et processus de néolithisation dans les Alpes du Nord et Prospection thématique*. Université Joseph Fourier, ERPPA, UMR 6636 du CNRS, 7 p., 1 fig.
- MONTJARDIN (R.), 1965. Contribution à l'étude du Néolithique méridional. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LXII, C.R.S.M., 2, LXXV-LXXXI.
- MONTJARDIN (R.), 1966. Le gisement néolithique d'Escanin aux Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *Cahiers rhodaniens*, Bordighera, t. XIII, p. 5-103.
- MONTJARDIN (R.), 1970. Le gisement néolithique d'Escanin, Les Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *Cahiers rhodaniens*, Bordighera, t. XV (1969-1970), p. 3-152.
- MONTJARDIN (R.), 1977. Structures couronniennes et chasséennes d'habitat d'Escanin 2- Les Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *Congrès préhistorique de France. Compte rendu de la XXe session, Provence, 1974*, 369-377.
- MONTJARDIN (R.), 1979. Quelques commentaires relatifs à la faune d'Escanin 2 - Les Baux. *Archéologie en Languedoc*, 3, 31-38.
- MONTJARDIN (R.), 1982. Les groupes à céramique lisse antérieurs au Chasséen du Midi de la France. In : *Le Néolithique ancien méditerranéen. Actes du Colloque International de Préhistoire, Montpellier 1981. Archéologie en Languedoc*, Revue de la Fédération Archéologique de l'Hérault, n° spécial, 299-310.
- MONTJARDIN (R.), 1995. Le passage du Néolithique ancien au Chasséen en Provence occidentale et Languedoc oriental. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 77-92.
- MORDANT (D.), 1984. Le Néolithique moyen II dans le secteur Seine-Yonne. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.)*. Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 105-113.
- MORDANT (D.), 1986. Aspects du Néolithique moyen I de la Petite-Seine. In : DEMOULE (J.-P.) et GUILAINE (J.) dir., *Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, éd. Picard, Paris, 305-318.
- MORELON (S.), 1973. Le gisement préhistorique de "La Touvière", commune d'Arbignieu (Ain). *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, n° 56, 1-165.
- MULLER (C.) et VORUZ (J.-L.), 1996. Les foyers des couches 49 et 50. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 157-164.
- MULLER (K.), 1995. Le site de Sion-Tourbillon (VS) : nouvelles données sur le Néolithique ancien valaisan. *Archéologie Suisse*, 18, 3, 102-108.

- NICKELS (A.), GUTHERZ (X.) et COLIN (M.-G.), 1988. Languedoc-Roussillon. *Gallia Informations. Préhistoire et Histoire*, 213-275.
- NICOD (P.-Y.), 1991a. Le Néolithique ancien et moyen. Composantes culturelles. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 123-150.
- NICOD (P.-Y.), 1991b. *La séquence néolithique de la grotte du Gardon (Ain). Etude préliminaire*. Travail de Diplôme d'archéologie préhistorique, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, inédit, 91 p., 36 fig.
- NICOD (P.-Y.), 1996. Remontages céramiques et datations C14 des couches 48 à 60. Précisions chronostratigraphiques. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1994-1996*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 165-190.
- NICOD (P.-Y.), VORUZ (J.-L.), JEUNESSE (C.) et VAN BERG (P.-L.), 1996. Entre Rhône et Rhin au Néolithique ancien. In : DUHAMEL (P.) dir., *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ? Actes du 18^e Colloque interrégional sur le Néolithique*, Dijon 1991, *Revue Archéologique de l'Est*, 14^e supplément, 85-94.
- NICOD (P.-Y.) et CHAIX (L.), 1997. L'Épipaléolithique terminal (ou Mésolithique ancien ?) de la grotte du Seuil-des-Chèvres à La Balme (Savoie, France). *Cahiers d'Archéologie Romande*, n° 71, Lausanne, 185-188.
- NICOD (P.-Y.), SORDOILLET (D.) et CHAIX (L.), 1998. De l'épipaléolithique à l'époque moderne sur le site du Seuil-des-Chèvres (La Balme, Savoie). *Revue Archéologique de l'Est*, t. 49, 31-85.
- NICOLARDOT (J.-P.), 1973. Structures et datations par mesure de radiocarbone, du rempart et de l'habitat néolithique du Camp de Myard, commune de Vitteaux, Côte d'Or. *Bulletin de la société préhistorique française* t.70, C.R.S.M., 3, 68.
- NICOLARDOT (J.-P.), 1984. Néolithique moyen et final au Châtelet d'Etaules (Côte-d'Or). In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif-Central*. Actes du 8^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay 1981, Clermont-Ferrand, C.R.E.P.A., 173-179.
- NICOLARDOT (J.-P.), 1986. Recherches sur le Néolithique de la Côte d'Or. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.)*. Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48 (1984), fasc. 2, numéro spécial, 85-98.
- NICOLARDOT (J.-P.), 1988. Fortifications néolithiques dans l'Est de la France. In : *Enclosures and defences in the Neolithic of Western Europe*. BAR International Series 403, Oxford, 255-263.
- NICOLARDOT (J.-P.), 1998. Vitteaux. Montagne de Myard. In : *Bilan Scientifique 1996*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Bourgogne, p. 28.
- NIELSEN (E. H.), 1997a. Vom Jäger zum Bauern. Zwei frühneolithische Pfeilspitzen aus Gampelen BE. *Archéologie Suisse*, 20, 1, 9-14.
- NIELSEN (E. H.), 1997b. Fällanden ZH-Usserriet. Zum Übergangsbereich Spätmesolithikum-Frühneolithikum in der Schweiz. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 80, 57-84.
- ONORATINI (G.), MAFART (B.), JORIS (C.) et BARONI (I.), 1997. Les occupations humaines de la grotte de l'Adaouste (Jouques, Bouches-du-Rhône). *Quaternaire*, 8, 2-3, 175-187.
- PACCARD (M.), 1993. *La grotte d'Unang, Malemort-du-Comtat*. Documents d'Archéologie Vauclusienne n° 4, 205 p., 12 pl.
- PAHIN (A.-C.), 1986. *Compte rendu du sondage 1986 à Barret-de-Lioure « Le Moulin »*. Rapport de fouilles, 36 p., 23 fig.
- PAHIN (A.-C.), 1986. Programme : Culture et milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône. Barret-de-Lioure "Le Moulin" (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 1, 34-38.

- PAHIN-PETAVY (A.-C.) et MAHIEU (E.), 1991. La sépulture épiscopale de Barret-de-Lioure (Drôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 88, n° 3, Paris, p. 91-95.
- PARRIAT (H.) et PERRAUD (R.), 1956. La grotte du Souhait à Montagnieu (Ain). *La Physiophile*, n° 46, 59-87.
- PELEGRIN (J.), 1995. *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Cahiers du Quaternaire, n° 20, CNRS, Paris, 294 p., 116 fig.
- PELEGRIN (J.) et RICHE (C.), 1999. Un réexamen de la série de Bouvante (Drôme) : matières premières lithiques et composants technologiques. In : BEECHING (A.) dir., *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997/1998*. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence, 183-195.
- PERLES (C.), 1990. Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce). In : JACOBSEN (T. W.) dir., *Excavations at Franchthi Cave, Greece. Tome II. Les industries du Mésolithique et du Néolithique initial*. Fascicule 5, Indiana University Press, Bloomington & Indianapolis.
- PERLES (C.), 1991. Economie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ? In : *25 ans d'études technologiques en Préhistoire. Bilan et perspectives*. XI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, éd. APDCA, Juan-les-Pins, 35-46.
- PERRAUD (R.) et PARRIAT (H.), 1969. Un site préhistorique du Bugey méridional : la grotte du Mopard à Saint-Benoît (Ain). *Société d'Archéologie de Briord et ses environs*, éd. La Physiophile, n°70, 1-30.
- PERRIN (T.), 1993. Technologie de l'industrie lithique taillée du Néolithique ancien : premiers résultats. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 221-224.
- PERRIN (T.), 1994a. Etude technologique des silex des couches 51 à 60 : remarques préliminaires. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 109-123.
- PERRIN (T.), 1994b. *Entre 5200 et 4500 av. J.-C. dans la grotte du Gardon (Ain). Aspects technologiques des industries lithiques*. Mémoire de D.E.A. "Préhistoire - Ethnologie - Anthropologie", Université de Paris I, dactylographié, inédit, 66 p., 36 fig.
- PERRIN (T.), 1994c. *Les silex de Chamboud. Approche technologique d'une industrie néolithique*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève n° 21, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey et Genève, 120 p., 70 fig.
- PERRIN (T.), 1994d. Les silex de l'ensemble 10. In : BUARD (J.-F.) dir., *La grotte de l'Abbaye 1 à Chazey-Bons. Rapport 1994*. Déposé au Service Régional de l'Archéologie, Rhône-Alpes, 34-37.
- PETREQUIN (A.-M. et P.), 1984. La Franche-Comté. Propositions pour une chronologie interne. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.)*. Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 17-47.
- PETREQUIN (A.-M. et P.), 1989. La céramique du niveau V et le Néolithique Moyen Bourguignon. In : PETREQUIN (P.) dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II. Le Néolithique moyen*. Ed. M.S.H., Paris, 265-284.
- PETREQUIN (P.), 1970a. *La grotte de la Baume de Gonvillars*. Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 107, Archéologie 22, Centre d'Etudes Préhistoriques, Besançon, 185 p., 53 fig., 3 pl.
- PETREQUIN (P.), 1970b. Le camp néolithique de Moulin-Rouge à Lavans-les-Dôle. *Revue Archéologique de l'Est*, n° 21, 99-120.
- PETREQUIN (P.) et coll., 1972. *La grotte de la Tuilerie à Gondrenans-les-Montby*. Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Archéologie 137, Centre d'Etudes Préhistoriques, Besançon, 173 p., 72 fig., 5 pl.
- PETREQUIN (P.), 1974. Interprétation d'un habitat néolithique en grotte : le niveau XI de Gonvillars (Haute-Saône). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 71, Etude et travaux, fasc. 2, 489-534.
- PETREQUIN (P.) dir., 1979. Le gisement néolithique et protohistorique de Besançon-Saint-Paul (Doubs). *Annales littéraires de l'Université de Besançon*, Les Belles Lettres, Paris, 232 p., 188 fig.

- PETREQUIN (P.), 1985. Les sépultures collectives de la fin du Néolithique en Haute-Saône. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, n° 36, 13-32.
- PETREQUIN (P.) dir., 1989. *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II. Le Néolithique moyen*. Ed. M.S.H., Paris, 508 p., fig.
- PETREQUIN (P.) dir., 1997. *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). III. Chalain station 3. 3200-2900 av. J.-C.* Ed. M.S.H., Paris, vol. 2, 371-396.
- PETREQUIN (P.), CHAIX (L.), PETREQUIN (A.-M.) et PININGRE (J.-F.), 1985. *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura) : Proto-Cortaillod et Age du Bronze final*. Maison des Sciences de l'Homme, Archéologie et Culture Matérielle, Paris, 273 p., 216 fig.
- PETREQUIN (P. et A.-M.), CHAIX (L.), DESSE (J.), RICHARD (H.), SCHOCH (W.) et THEVENIN (A.), 1983. L'abri inférieur du Chataillon à Bart (Doubs) : Mésolithique, Néolithique moyen et Gallo-Romain. *Revue Archéologique de l'Est*, n° 36, fasc. 1-2, 81-105.
- PETREQUIN (P.), CHASTEL (J.), GILIGNY (F.), PETREQUIN (A.-M.) et SAINTOT (S.), 1987-1988. Réinterprétation de la civilisation Saône-Rhône. Une approche des tendances culturelles du Néolithique final. *Gallia Préhistoire*, Paris, t. 30, 1-89.
- PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., 1984. Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 199 p., fig.
- PHILIBERT (D.), 1967. Une station tardenoisienne dans le Beaujolais : Boitrait, commune de Saint-Georges-de-Reinens (Rhône). *Documents du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, 120 p., 13 pl.
- PHILIBERT (D.), 1974. Approche du gisement de Longetraye (Haute-Loire). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 71, CRSM n° 1, 22-25.
- PHILIBERT (D.), 1982a. Le gisement préhistorique de Longetraye (Haute-Loire). (Etude de l'outillage). *Revue Archéologique du Centre de la France*, t. 21, 3-46 et 82-98.
- PHILIBERT (M.), 1982b. La néolithisation du Velay. In : *Le Néolithique ancien méditerranéen. Actes du Colloque International de Préhistoire, Montpellier 1981. Archéologie en Languedoc*, Revue de la Fédération Archéologique de l'Hérault, n° spécial, 279-283.
- PICAVET (R.), 1991a. *L'abri sous roche de la Grande Rivoire (Sassenage, Isère)*. Mémoire de Diplôme, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, inédit, 219 p., 94 fig.
- PICAVET (R.), 1991b. Le site de la Grande Rivoire à Sassenage (Isère). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 6, 83-90.
- PICAVET (R.), 1995. L'occupation préhistorique de la station de la Grande Rivoire à Sassenage, Isère. In : BINTZ (P.) et PICAVET (R.), *Préhistoire et Quaternaire en Vercors. Livret-guide de l'excursion. Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Congrès de la XIIème commission de l'U.I.S.P.P., Vème congrès international, Grenoble, 18-23 sept. 1995*, Universités Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble, 63-69.
- PICAVET (R.), 1999. Les niveaux du Mésolithique au Néolithique de l'abri de la Grande-Rivoire (Sassenage, Isère, Vercors, France). In : THEVENIN (A.) éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995*. Paris, éd. du CTHS, 617-625.
- PIGNAT (G.) et PLISSON (S.), 2000. Le quartz, pour quel usage ? L'outillage mésolithique de Vionnaz (CH) et l'apport de la tracéologie. In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 65-78.
- PIGNAT (G.), WINIGER (A.) et coll., 1998. Les occupations mésolithiques de l'abri du Mollendruz. Abri Freymond, commune de Mont-la-Ville (VD, Suisse). *Cahiers d'Archéologie romande n° 72*, 212 p., 220 fig., 16 pl.
- PIGNAT (G.) et WINIGER (A.), 1999. Col du Mollendruz : un habitat de montagne dans le Jura Suisse. In : THEVENIN (A.) éd. et BINTZ (P.) dir., *L'Europe des derniers chasseurs : épipaléolithique et*

- mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e colloque international UISPP, commission XII, Grenoble, 18-23 septembre 1995.* Paris, éd. du CTHS, 499-507.
- PININGRE (J.-F.), 1986. Les industries lithiques du Néolithique moyen bourguignon en Franche-Comté. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983.* *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48 (1984), fasc. 2, numéro spécial, 49-53.
- POULAIN-JOSIEN (T.), 1979. Etude de la faune d'Escanin 2, Les Baux (Bouches-du-Rhône). *Archéologie en Languedoc*, 3, 19-30.
- POUSAZ (N.) *et al.*, 1991. L'abri-sous-roche mésolithique des Gripons à Saint-Ursanne (JU/Suisse). *Cahier d'Archéologie Jurassienne n°2*, Porrentruy, 176 p., 126 fig., 12 pl.
- PRESTREAU (M.), THEVENOT (J.-P.) et coll., 1996. L'axe Yonne-Armançon-Saône au Néolithique moyen : cadre chronologique et interprétations culturelles. In : DUHAMEL (P.) dir., *La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ? Actes du XVIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre 1991.* *Revue Archéologique de l'Est*, 14e supplément, Dijon, 383-395.
- REY (P.-J.), 1999. *L'occupation de la Savoie au Néolithique, état des connaissances.* Mémoire de maîtrise, Université de Savoie, dactylographié, inédit, 5 volumes, 998 pages, 415 fig.
- RIALLAND (Y.), 1991. L'enceinte néolithique du Champ de la Grange à Bruère-Allichamps (Cher). Note préliminaire. *La région Centre, carrefour d'influences ? Actes du 14^e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Blois, 16-18 octobre 1987,* Société Archéologique, Scientifique et Littéraire du Vendômois, Blois, 243-245.
- RICHARD (H.), BEGEOT (C.), GAUTHIER (E.) et RUFFALDI (P.), 1998. L'évolution du couvert végétal. In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ).* Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 57-63.
- RICHE (C.) et SAINTOT (S.), à paraître. La série lithique taillée préchasséenne du site de Die Chanqueyras (Drôme). Approche comparative avec les séries régionales.. In : BAILLY (M.), FURESTIER (R.) et PERRIN (T.) dir., *Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien : problèmes et actualités. Actes de la table ronde de Lyon, 8-9 décembre 2000.*
- RICQ DE BOUARD (M.), 1996. *Pétrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie.* Monographie du C.R.A. n° 16, C.N.R.S. éditions, Paris, 267 p., 82 fig. 5 tabl.
- ROUDIL (J.-L.), 1971. Recherches sur le Néolithique du Languedoc oriental. Grotte de la Baume Bourbon (Cabrières). *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, n° 20, Bordighera, 179-182.
- ROUDIL (J.-L.), 1974. Informations archéologiques. Circonscription de Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 17, fasc. 2, 629-664.
- ROUDIL (J.-L.), 1980. Informations archéologiques. Circonscription Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 23, fasc. 2, 427-471.
- ROUDIL (J.-L.), 1982. Informations archéologiques. Circonscription Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 25, fasc. 2, 437-468.
- ROUDIL (J.-L.), 1984. Informations archéologiques. Circonscription Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 27, fasc. 2, 349-373.
- ROUDIL (J.-L.), 1986. Informations archéologiques. Circonscription Languedoc-Roussillon. *Gallia Préhistoire*, t. 29, fasc. 2, 353-380.
- ROUDIL (J.-L.), 1987. Le gisement néolithique de la Baume d'Oullins, Le Garn - Gard. In : GUILAINE (J.), COURTIN (J.), ROUDIL (J.-L.) et VERNET (J.-L.) dir., *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. Actes du Colloque International du C.N.R.S., Montpellier, 26-29 avril 1983,* U.I.S.P.P., C.N.R.S., Paris, 523-529.
- ROUDIL (J.-L.), 1988. Les foyers chasséens de la Baume d'Oulen. Le Garn, Gard. In : *Le Chasséen en Languedoc oriental. Hommage à Jean Arnal. Actes des Journées d'Etudes, Montpellier, Octobre 1985.* Montpellier, 257-265.

- ROUDIL (J.-L.), 1989. Les foyers néolithiques de la Baume d'Oulen. In : OLIVE (M.) et TABORIN (Y.) dir., *Nature et fonction des foyers préhistoriques. Actes du Colloque International de Nemours, 1987*. Nemours, 267-274.
- ROUDIL (J.-L.), EVESQUE (R.) et DA SILVA (J.), 1991. L'abri de la Tardive. Berrias - Casteljau (Ardèche). *Ardèche Archéologie*, n° 8, 19-28.
- ROUDIL (J.-L.) et SAUMADE (G.), 1991. *La grotte de Combe Obscure (Lagorce, Ardèche). Trois millénaires de vie néolithique*. Montpellier, 168 p.
- ROUDIL (J.-L.) et SOULIER (M.), 1984. Le Néolithique ancien de la Baume d'Oullins Le Garn - Gard. In : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif Central*. Actes du 8e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay 1981, Clermont-Ferrand, C.R.E.P.A., 31-35.
- ROUDIL (J.-L.), SOULIER (M.) et coll., 1979. *La grotte de l'Aigle à Méjannes-le-Clap (Gard) et le Néolithique ancien du Languedoc oriental*. Mémoires de la Société Languedocienne de Préhistoire vol. 1, 55 p., 35 fig.
- ROUE (S.), 1998a. Les armatures mésolithiques de l'abri des Cabônes (Ranchot, Jura). In : RICHARD (A.) et CUPILLARD (C.) dir., *Colloque International Epipaléolithique - Mésolithique. Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000 - 5500 av. J.-C.). 23-25 octobre 1998, Besançon*, fascicule des pré-actes, 54.
- ROUE (S.), 1998b. Le site de plein air de Mantoche «Les Mézières» (Haute-Saône). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 118-119.
- ROUE (S.), 2000. Le gisement mésolithique des Mézières à Mantoche (Haute-Saône - France) : révision des données. In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 171-178.
- ROZOY (J.-G.), 1978a. *Les derniers chasseurs : l'Epipaléolithique en France et en Belgique, essai de synthèse*. Charleville, chez l'auteur, 3 vol., 1257 p., 290 fig., 258 pl.
- ROZOY (J.-G.), 1978b. Typologie de l'Epipaléolithique (Mésolithique) franco-belge. *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, n° spécial juillet 1978, 121 p., 14 fig.
- RUFFALDI (P.), 1993. *Histoire de la végétation du Jura méridional depuis le retrait du glacier würmien à partir des analyses palynologiques du lac de Cerin (Ain, France)*. Thèse de troisième cycle, Université de Franche-Comté, U.F.R. des Sciences et Techniques, Laboratoire de Chrono-Ecologie, 254 p., 74 fig.
- SABATIER (P.), 1997. *Représentation d'ensembles de dates radiocarbones sous forme d'histogrammes pondérés. La vallée du Rhône de 6000 à 2000 avant notre ère*. Mémoire de D.E.A., E.H.E.S.S. Toulouse, dactylographié, inédit, 144 p., 26 fig.
- SABATIER (P.), SORDOILLET (D.) et VORUZ (J.-L.), 1993. Stratigraphie et chronologie. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 33-73.
- SABATIER (P.) et VORUZ (J.-L.), 1991. Etat des lieux et stratégies. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 65-78.
- SABATIER (P.) et VORUZ (J.-L.), 1993. Catalogue des datations radiocarbones. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 75-87.
- SABATIER (P.) et VORUZ (J.-L.), 1994. *Radiocarbone et stratigraphie. Mérites et limites de l'approche verticale en grotte : le cas de la séquence néolithique de la grotte du Gardon (Ain)*. Pré Actes du 21^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Poitiers 1994, 69-74.
- SAINTOT (S.), 1989. L'industrie lithique de la station VIII. In : PETREQUIN (P.) dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II. Le Néolithique moyen*. Ed. M.S.H., Paris, 265-284.

- SAINTOT (S.), 1993. Die, Chanqueyras. In : *Bilan Scientifique 1992*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 59-60.
- SAINTOT (S.), 1997. L'industrie lithique taillée. In : PETREQUIN (P.) dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). III. Chalain station 3. 3200-2900 av. J.-C.* Ed. M.S.H., Paris, vol. 2, 371-396.
- SAINTOT (S.), à paraître. Approche chronoculturelle de la série lithique taillée pré-chasséenne du site de Simandres les Estournelles. In : BAILLY (M.), FURESTIER (R.) et PERRIN (T.) dir., *Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien : problèmes et actualités. Actes de la table ronde de Lyon, 8-9 décembre 2000.*
- SAINTOT (S.), à paraître. *Lyon - Quartier Saint-Pierre (Zone 2B). L'industrie lithique taillée : aspects technologiques et culturels.*
- SAINTY (J.), 1992. Le site du Mannelfelsen à Oberlarg (Haut-Rhin). *Actes du 11^o Colloque Inter-régional sur le Néolithique, Mulhouse, 5-7 octobre 1984*, Internéo, 3-9.
- SAINTY (J.) et THEVENIN (A.), 1998. L'abri du Mannelfelsen I à Oberlarg (Haut-Rhin). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 122-123.
- SCHMIDT (P.-Y.), 1992. Sion VS, angle de la Rue de la Dent Blanche et de l'avenue du Midi, chantier La Gillière. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 75, 186.
- SCHUETZ (C.), STRIEN (H.-C.), TAUTE (W.) et TILLMANN (A.), 1991. Ausgrabungen in der Wilhelma von Stuttgart-Bad Cannstatt : die erste Siedlung der altneolithischen La-Hoguette-Kultur. *Archäologische Ausgrabungen im Baden Württemberg*, 45-49.
- SEARA (F.), 1995. Montagna-le-Reconduit, grotte des Teppes. In : *Bilan Scientifique 1994*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Franche-Comté, p. 75-78.
- SEARA (F.), 1996. Ruffey-sur-Seille, à Daupharde. In : *Bilan Scientifique 1995*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Franche-Comté, p. 105.
- SEARA (F.), 1998a. Les campements de plein air de Ruffey-sur-Seille «A Daupharde» (Jura). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 114-116.
- SEARA (F.), 1998b. Cadre chronologique et culturel des occupations mésolithiques de Ruffey-sur-Seille "A Daupharde" et de Choisey "Aux Champins" (Jura). In : RICHARD (A.) et CUPILLARD (C.) dir., *Colloque International Epipaléolithique - Mésolithique. Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000 - 5500 av. J.-C.). 23-25 octobre 1998, Besançon*, fascicule des pré-actes, 20.
- SEARA (F.), 1999. Ruffey-sur-Seille « A Daupharde ». In : *A39, 10 000 ans d'histoire sous l'autoroute verte*. Catalogue d'exposition, Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 38-41.
- SEARA (F.), 2000. Approche de l'organisation spatiale de campements de chasseurs-cueilleurs mésolithiques : le cas de Ruffey-sur-Seille dans le Jura (France). In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 139-150.
- SEDLMEIER (J.) et KAUFMANN (B.), 1996. Die mesolithische Bestattung in der Birmatten-Basisgrotte (Nenzlingen BL). *Archéologie Suisse*, 19, 4, 140-145.
- SENEPART (I.), 1998. Données récentes sur le site cardial du Baratin (Courthézon, Vaucluse). In : D'ANNA (A.) et BINDER (D.) dir., *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche. Actes des Deuxièmes Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Arles (Bouches-du-Rhône), 8-9 novembre 1996, éd. APDCA, Antibes, 427-434.
- SITTERDING (M.), 1972. Le Vallon des Vaux : rapports culturels et chronologiques : les fouilles de 1964 à 1966. *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte des Schweiz*, 20, Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle, 99 p., 28 fig., 59 pl.
- SORDOILLET (D.), 1993. Le remplissage de la grotte : origine et vecteurs sédimentaires des matériaux constitutifs. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 89-101.

- SORDOILLET (D.), 1994. La quantification des apports sédimentaires : un projet. In : VORUZ (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 39-56.
- SORDOILLET (D.), 1999. *Géoarchéologie des sites préhistoriques holocènes*. Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Centre des Sciences de la Terre, 297 p., 42 tabl., 211 fig.
- STAMPFLI (H. R.), 1979. Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 im Wauwilermoos (Kanton Luzern). In : WYSS (R.) éd., *Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos. Archäologische Forschungen*, 97-111.
- STRAHM (C.) et THEVENOT (J.-P.) dir., 1976. La civilisation Saône-Rhône. *Revue Archéologique de l'Est*, t. 27, fasc. 3/4, 331-420.
- STROEBEL (R.), 1939. *Die feuersteingeräte der Pfahlbaukultur*. Curt Rabitsch Verlag, Leipzig, 182 p., 43 fig., 44 pl.
- TARAS (M.), 1992. La céramique du site cardial du Baratin à Courthézon (Vaucluse). *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*, t. 1, 45-53.
- TARRETE (J.) et JOUSSAUME (R.), 1998. La fin du Néolithique dans la moitié nord de la France. *Histoire de la France Préhistorique de - 3500 à - 2500 ans*, éd. La Maison des Roches, Paris, 127 p., ill.
- THIERIOT (F.), 1992. Simandres : les Estournelles. In : *Bilan Scientifique 1991*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 104.
- THIERIOT (F.) et SAINTOT (S.), 1999. La fosse néolithique du site des Estournelles à Simandres (Rhône). In : BEECHING (A.) dir., *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997/1998*. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence, 403-425.
- THEVENIN (A.), 1976a. Les civilisations de l'Epipaléolithique et du Mésolithique en Lorraine et en Alsace. *La Préhistoire française*, I, 2, 1491-1495.
- THEVENIN (A.), 1976b. Paléo-histoire de l'Est de la France du 7e au 6e millénaire avant J.-C. In : KOZLOWSKI (S. K.) dir., *Les civilisations du 8e au 5e millénaire avant notre ère en Europe : paléoenvironnement, structures d'habitat, outillages, économie*. Prétirage du Colloque XIX du IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 septembre 1976, 71-92.
- THEVENIN (A.), 1982. *Rochedane : l'Azilien, L'Epipaléolithique de l'Est de la France et les civilisations épipaléolithiques de l'Europe occidentale*. Mémoires de la faculté des sciences sociales, Ethnologie, 1, Université des Sciences Humaines, Strasbourg, 2 vol., 847 p., 339 fig.
- THEVENIN (A.), 1990. Du Dryas III au début de l'Atlantique : pour une approche méthodologique des industries et des territoires dans l'Est de la France (1ère partie). *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, t. 41, fasc. 2, 177-212.
- THEVENIN (A.), 1991. Du Dryas III au début de l'Atlantique : pour une approche méthodologique des industries et des territoires dans l'Est de la France (2ème partie). *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, t. 42, fasc. 1, 4-62.
- THEVENIN (A.), 1995. Le peuplement de l'Est de la France du Tardiglaciaire au début du Postglaciaire. In : THEVENIN (A.) dir. *Epipaléolithique et Mésolithique entre Seine et Rhin. Table ronde d'Ancerville 1989*, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 567, Série Archéologie vol. 41, Paris, 213-273.
- THEVENIN (A.), 1998. L'Epipaléolithique et le Mésolithique de l'Est de la France dans le contexte national : cadre d'étude et état des recherches. In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 24-35.
- THEVENIN (C.), 1988. Apport de l'analyse morphologique et métrique dans l'étude des céramiques fines rubanées du Haut-Rhin. *Du Néolithique moyen II au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. Actes du 12e Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France, Lons-le-Saunier, 11-13 octobre 1985*, Musée d'Archéologie et Cercle Girardot, Lons-le-Saunier, 235-242.
- THEVENIN (A.) et SAINTY (J.), 1974a. Préhistoire en Alsace : Achenheim-Oberlarg ou 600 000 ans de préhistoire. *Archeologia* n° 75, 49-61.

- THEVENIN (A.) et SAINTY (J.), 1974b. Découvertes pré- et protohistoriques à Bischoffsheim et aperçu sur le peuplement du secteur Bischoffsheim / Rosheim / Griesheim-près-Molsheim. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, XVIII, 23-32.
- THEVENIN (A.) et SAINTY (J.), 1972. Une nouvelle stratigraphie du post-glaciaire : l'abri du Mannlefelden I à Oberlarg (Haut-Rhin). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 69, n° 6-7, Paris, p. 6-7.
- THEVENIN (A.) et SAINTY (A.), 1998. L'abri de Rochedane à Villars-sur-Dampjoux (Doubs). In : CUPILLARD (C.) et RICHARD (A.) dir., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 104-105.
- THEVENOT (J.-P.), 1969. Eléments chasséens de la céramique de Chassey. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est de la France*, t. 20, 1/4, 7-95.
- THEVENOT (J.-P.), 1973. *Le village préhistorique d'Ouroux-sur-Saône*. Travaux du Centre de Recherche de Solutré, vol. 1, 159 p., 91 fig.
- THEVENOT (J.-P.), 1974. Informations archéologiques. Circonscription de Bourgogne. *Gallia Préhistoire*, t. 17, fasc. 2, 561-587.
- THEVENOT (J.-P.), 1976a. Le site d'Ouroux-sur-Saône et le groupe de la Saône. In : STRAHM (C.) et THEVENOT (J.-P.) dir., *La Civilisation Saône-Rhône*, *Revue Archéologique de l'Est*, t. 27, fasc. 3/4, 363-372.
- THEVENOT (J.-P.), 1976b. Le camp de Chassey. In : *Bassin du Rhône, paléolithique et Néolithique*. Livret-guide de l'excursion A8, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 81-85.
- THEVENOT (J.-P.), 1984. Le Néolithique moyen bourguignon de Bourgogne orientale. In : PETREQUIN (P.) et GALLAY (A.) dir., *Le Néolithique moyen Bourguignon (N.M.B.)*. Actes du colloque de Beffia (Jura, France), 4 et 5 juin 1983. *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, t. 48, fasc. 2, numéro spécial, 73-83.
- THEVENOT (J.-P.), 1985. Le Camp de Chassey (Saône-et-Loire). In : *Première céramique, premier métal : du Néolithique à l'âge du Bronze dans le domaine circum-alpin*. Catalogue d'exposition, octobre 1985 - mars 1986, Lons-le-Saunier, 123-128.
- THEVENOT (J.-P.), 1990. Le camp de Chassey et le Néolithique de Bourgogne Orientale. In : *Die Ersten Bauern : Pfahlbaufunde Europas, 2 : Einführung, Balkan, und angrenzenden Regionen der Schweiz*. Schweizerisches Landesmuseum, Zurich, 197-204.
- THIERCELIN (F.) 1985. *La céramique chasséenne de Saint-Uze, Plateau-Raverre (Drôme) dans son contexte inter-régional*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris I Panthéon Sorbonne, inédit, 116 p., 78 fig.
- THIERCELIN (F.), 1986. La céramique chasséenne de Saint-Uze (Drôme). *ARENERA (Actes des Rencontres sur le Néolithique de Rhône-Alpes)*, Lyon, Université Lumière Lyon II et Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n° 2, 33-40.
- THIVOLLE (J.-C.) et CALA (C.), 1976. Sites de Saint-Uze (Drôme). In : BOCQUET (A.) et LAGRAN (C.) dir., *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 51-52.
- TOURNIER (J.) et GUILLON (C.), 1895. *Les hommes préhistoriques dans l'Ain*. J.-M. Villefranche éd., Bourg, 103 p., 7 pl.
- TOURNIER (J.) et GUILLON (C.), 1903. *Les abris de Sous-Sac et les grotte de l'Ain à l'époque néolithique. Suite aux hommes préhistoriques*. Imprimerie du Courrier de l'Ain, Bourg, 63 p., 3 pl.
- TREINEN-CLAUSTRE (F.), 1986. Le groupe de Montbolo dans son contexte pyrénéen. In : DEMOULE (J.-P.) et GUILAINE (J.) dir., *Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, éd. Picard, Paris, 217-232.
- TREINEN-CLAUSTRE (F.), 1991. Rapports entre le groupe de Montbolo et le Chasséen. In : BEECHING (A.) et al. dir., *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 17-19 mai 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île de France n° 4, éd. A.P.R.A.I.F., Nemours, 39-44.
- TREFFORT (J.-M.), 1991. Contexte géographique. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 33-42.

- van BERG (P.-L.), 1990. Céramique du Limbourg et néolithisation en Europe du Nord-Ouest. In : CAHEN (D.) et OTTE (M.) dir., *Rubané et Cardial, Actes du Colloque de Liège, nov. 1988*, E.R.A.U.L., n° 39, Liège, 161-208.
- van BERG (P.-L.), 1991. La céramique néolithique ancienne non rubanée dans le Nord-Ouest de l'Europe. *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 12, 107-124.
- VANBRUGGHE (R.), 1978. La grotte du Seuil-des-Chèvres. *Archeologia*, n° 121, août 1978, 30-31.
- VAQUER (J.), 1975. *La céramique chasséenne du Languedoc*. Atacina 8, Laboratoire de Préhistoire et de Paléontologie, Dépôt de Fouilles Préhistoriques, Carcassonne, 369 p., 78 fig.
- VAQUER (J.), 1990. L'évolution du Chasséen méridional : essai dans le bassin de l'Aude. In : GUILAINE (J.) et GUTHERZ (X.) dir., *Autour de Jean Arnal*. Montpellier, 177-189.
- VAQUER (J.), 1998. Le Midi méditerranéen de la France. In : GUILAINE (J.) dir., *Atlas du Néolithique européen, Vol. 2A, L'Europe occidentale, ERAUL 46*, Liège, 413-500.
- VILAIN (R.), 1966. Le gisement de Sous-Balme à Culoz (Ain) et ses industries microlithiques. *Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*, n° 13, 219 p., 45 fig., 23 pl.
- VILAIN (R.), 1976a. L'abri de Thoys (ou de la Touvière). In : *Bassin du Rhône, paléolithique et Néolithique*. Livret-guide de l'excursion A8, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 31-33.
- VILAIN (R.), 1976b. Le gisement de Culoz. In : *Bassin du Rhône, paléolithique et Néolithique*. Livret-guide de l'excursion A8, IX Congrès de l'UISPP, Nice, 38-41.
- VILAIN (R.), COGOLUENHES (A.), SANTOS MARTIN (J.), FILLION (J.-P.) et BORELLI (E.), 1992. Un abri sépulcral du néolithique moyen, à Landèze, commune de Culoz (Ain, France). *Le Bugey*, n° 79, 25-51.
- VILLA, COURTIN (J.) et HELMER (D.), 1986. Un cas de cannibalisme au Néolithique. Boucherie et rejet de restes humains dans la grotte de Fontbrégoua à Salernes (Var). *Gallia Préhistoire*, t.29, fasc. 1, 143-170.
- VILLA (P.), HELMER (D.) et COURTIN (J.), 1985. Restes osseux et structures d'habitat en grotte : l'apport des remontages dans la Baume Fontbrégoua. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 82, n° 10-12 (Etudes et Travaux), Paris, p. 389-421.
- VITAL (J.), 1995. Lot 13 : Tracé TGV, Espeluche Lalo. In : *Bilan Scientifique 1995*, Service Régional de l'Archéologie, Direction Régionale des Affaires Culturelles Rhône-Alpes, p. 84.
- VITAL (J.), BINTZ (P.) et coll., 1991. Les occupations protohistoriques et historiques du cirque de Choranche (Isère-Vercors). *Gallia Préhistoire*, Paris, t. 33, 207-267.
- VIVIAN (R.) dir., 1991. *Paléo-environnement holocène et archéologie dans les Alpes françaises du Nord et leur piémont*. Edition du C.T.H.S., section de Préhistoire et de Protohistoire, Paris, 184 p.
- VORUZ (J.-L.), 1977. *L'industrie lithique de la station littorale d'Yvonand (exemple d'étude de typologie analytique)*. Bibliothèque d'Archéologie Vaudoise, Cahiers d'Archéologie Romande n° 10, Lausanne, 186 p., 66 fig.
- VORUZ (J.-L.), 1995. Introduction. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 11-15.
- VORUZ (J.-L.), 1995. Chronologie absolue de la fin du Néolithique dans le Bassin rhodanien. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 217-229.
- VORUZ (J.-L.), 1997. L'outillage en os et bois de cerf de Chalain 3. In : PETREQUIN (P.) dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). III. Chalain station 3. 3200-2900 av. J.-C.* Ed. M.S.H., Paris, vol. 2, 467-510.
- VORUZ (J.-L.) et coll., 1991. *Le Néolithique suisse. Bilan documentaire*. Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 16, Genève, 172 p., 32 fig., 20 pl.

- VORUZ (J.-L.) dir., 1991. *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1985-1990*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 17, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey - Genève, 329 p., 110 fig., 30 photos.
- VORUZ (J.-L.) dir., 1993. *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1993*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 269 p., 138 fig.
- VORUZ (J.-L.) dir., 1994. *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles - 1994*. Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne et Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 161 p., 72 fig.
- VORUZ (J.-L.) dir., 1995. *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, 420 p., ill.
- VORUZ (J.-L.), à paraître. Chronologie de la néolithisation dans le Haut-Bassin rhodanien. *Actes du Congrès "C14 et Archéologie", Lyon avril 1998*.
- VORUZ (J.-L.), NICOD (P.-Y.) et CEUNINCK (G. de), 1995. Les chronologies néolithiques dans le Bassin rhodanien : un bilan. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 381-404.
- VORUZ (J.-L.), BALLIVY (S.) et PERRIN (T.), 1998. Chronologie. In VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouilles 1998*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 9-21.
- VORUZ (J.-L.), VIEL (L.) et SABATIER (P.), 1999. Stratigraphie et chronologie. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon, Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouilles 1997-1999*. Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, 51-78.
- WERNLI (M.), 1995. *Le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon (Ain) : essai d'analyse spatiale*. Diplôme en Archéologie Préhistorique, Université de Genève, Département d'Anthropologie et d'Ecologie, 2 volumes, 107 p., 98 fig.
- WINIGER (A.), 1993. Etude typologique des industries lithiques taillées du Cortaillod. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, vol. 76, 7-26.
- WINIGER (A.), 1994. *Etude du mobilier néolithique de Saint-Léonard sur le Grand-Pré (Valais, Suisse)*. Thèse de troisième cycle, inédit, Université de Genève, 3 vol., 504 p., 219 fig.
- WITTIG (M.), 1997. *L'abri du Roseau à Neuville-sur-Ain (Ain)*. Diplôme en Archéologie Préhistorique, Université de Genève, Faculté des Sciences, Département d'Anthropologie et d'Ecologie, 146 p., 45 fig.
- WITTIG (M.) et GUILLET (J.-P.), 2000. Le Mésolithique de l'abri du Roseau (Ain, France). In : CROTTI (P.) éd., *Méso '97, Actes de la Table Ronde « Epipaléolithique et Mésolithique », Lausanne, 21-23 novembre 1997, Cahiers d'Archéologie Romande n° 81*, Lausanne, 165-170.
- WOLF (C.), 1995. Chronologie et terminologie du Néolithique récent et final en Suisse occidentale. In : VORUZ (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 septembre 1992. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, n° 20, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 363-379.
- WYSS (R.) éd., 1979. Das mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 im Wauwilermoos. *Archäologische Forschungen*, 97-111.

LISTE DES FIGURES

Fig. 1. - Evolution de la longueur de tranchant obtenu lors du débitage d'un kilogramme de silex	10
Fig. 2. - Localisation du Haut Bassin rhodanien.....	15
Fig. 3. - Schéma de l'évolution du climat et du couvert végétal dans le Jura à l'Holocène.....	18
Fig. 4. - Localisation des gîtes de silex dans le secteur d'Ambérieu-en-Bugey.....	20
Fig. 5. - Analyse de l'activité de taille	24
Fig. 6. - Relations entre corpus d'étude et objectifs de la recherche	26
Fig. 7. - Représentation schématique des classes de surfaces naturelles sur les éclats	28
Fig. 8. - Dénomination des pièces en fonction de leur longueur.....	28
Fig. 9. - Dénomination des pièces en fonction de leurs indices morphométriques	29
Fig. 10. - Typologie des nucléus.....	30
Fig. 11. - La reconnaissance des techniques de taille : types de percussion et stigmates	32
Fig. 12. - Code de description des produits laminaires.....	33
Fig. 13. - Tableau récapitulatif des différents groupes typologiques identifiés par différents auteurs	34
Fig. 14. - Structuration typologique des outillages au niveau de la famille.....	35
Fig. 15. - Principaux critères retenus pour la description formelle des retouches	36
Fig. 16. - Principaux critères retenus pour la description technique des retouches.....	36
Fig. 17. - Exemple de description typologique de deux outils	37
Fig. 18. - Structuration typologique des groupes au sein de la famille des pièces retouchées.....	38
Fig. 19. - Structuration typologique des classes au sein des groupes des pièces retouchées	39
Fig. 20. - Tableau chronologique schématique des groupes culturels du Centre-Est de la France.....	56
Fig. 21. - Schéma conceptuel des différentes expressions possibles de la néolithisation	62
Fig. 22. - Les différents processus possibles de la néolithisation.....	64
Fig. 23. - Correspondances terminologiques du Mésolithique en France, Suisse et Allemagne	66
Fig. 24. - Carte de répartition des principaux sites du Mésolithique récent jurassien.....	67
Fig. 25. - Carte de répartition des principaux sites du Néolithique ancien méridional	71
Fig. 26. - Schémas évolutifs du Néolithique ancien en Languedoc et en Provence	72

Fig. 27. - L'évolution du Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône.....	75
Fig. 28. - Le Néolithique ancien de la Moyenne Vallée du Rhône : état des données publiées concernant les industries lithiques.....	76
Fig. 29. - Le Néolithique ancien auvergnat : état des données publiées concernant les industries lithiques.....	78
Fig. 30. - Le Néolithique ancien des Alpes du Nord : état des données publiées concernant les industries lithiques.....	80
Fig. 31. - Le Néolithique ancien du Valais : distribution typologique des outillages.....	82
Fig. 32. - Cadre culturel du Néolithique moyen I dans la vallée du Rhône.....	86
Fig. 33. - Céramiques du style Chasséen ancien (groupe B) de la Drôme.....	87
Fig. 34. Céramiques du style de Saint-Uze (groupe A) de la Drôme.....	87
Fig. 35. - Le Chasséen de la Moyenne Vallée du Rhône, tableau chrono-culturel.....	90
Fig. 36. - Séquences et interactions chrono-culturelles en Languedoc méditerranéen.....	99
Fig. 37. - Evolution des armatures de flèches dans la Combe d'Ain.....	102
Fig. 38. - Les différentes pointes de flèches S.O.M.....	105
Fig. 39. - Situation géomorphologique de la grotte du Gardon.....	109
Fig. 40. - Topographie générale de la grotte du Gardon et de l'exsurgence inférieure.....	109
Fig. 41. - Contexte géologique de la grotte du Gardon (extrait de Sordoillet 1999, fig. 20).....	112
Fig. 42. - Profil synthétique du remplissage stratigraphique de la grotte du Gardon.....	113
Fig. 43. - Exemple de relevé stratigraphique (original au 1/10), paroi HI 29-30.....	114
Fig. 44. - Nature des couches et fiabilité des échantillons.....	117
Fig. 45. - Couches 61-64 : caractérisation générale de l'échantillon.....	119
Fig. 46. - Couches 61 à 64 : distribution de l'outillage.....	121
Fig. 47. - Caractérisation générale de la couche 60.....	122
Fig. 48. - Caractérisation générale de la couche 59.....	123
Fig. 49. - Couche 59, distribution de l'outillage.....	124
Fig. 50. - Couche 58 : calibration des données radiocarbones.....	125
Fig. 51. - Céramiques décorées des couches 54 à 60.....	126
Fig. 52. - Caractérisation générale de la couche 58.....	127
Fig. 53. - Couche 58 : distribution verticale des silex taillés de la bande I.....	128
Fig. 54. - Couche 58 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	129
Fig. 55. - Couche 58 : données morphométriques des blocs (en mm).....	130
Fig. 56. - Couche 58 : diagramme longueur - largeur des blocs.....	131
Fig. 57. - Couche 58 : indices morphométriques des blocs.....	132
Fig. 58. - Couche 58 : diagramme morphométrique des blocs naturels et des blocs testés.....	132
Fig. 59. - Couche 58 : typologie des nucléus (dans leur état d'abandon).....	133
Fig. 60. - Couche 58 : typométrie des nucléus à lamelles.....	137
Fig. 61. - Couche 58 : diagramme longueur / largeur en mm des nucléus à lamelles.....	137
Fig. 62. - Couche 58 : typométrie des nucléus à lamelles.....	138
Fig. 63. - Couche 58 : diagramme longueur / largeur des nucléus rejetés.....	138
Fig. 64. - Couche 58 : diagramme Ie/Ia de l'ensemble des pièces entières.....	140
Fig. 65. - Couche 58 : caractérisation morphométrique des éclats en fonction de leur cortex.....	141

Fig. 66. - Couche 58 : distribution des éclats en fonction du talon et du bulbe.....	142
Fig. 67. - Couche 58 : distribution des lames en fonction du talon et du bulbe.....	144
Fig. 68. - Couche 58 : distribution de fréquence de l'outillage.....	144
Fig. 69. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 58.....	149
Fig. 70. - Couches 57 à 53. Distribution de l'industrie lithique par couches.....	150
Fig. 71. – Caractérisation générale de la couche 57.....	151
Fig. 72. - Couche 57 : distribution de l'outillage.....	152
Fig. 73. – Caractérisation générale de la couche 56.....	153
Fig. 74. - Couche 56 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	154
Fig. 75. – Couche 56 : distribution de l'outillage.....	155
Fig. 76. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 56.....	156
Fig. 77. – Caractérisation générale de la couche 55.....	157
Fig. 78. – Couche 55, distribution de l'outillage.....	158
Fig. 79. – Caractérisation générale de la couche 54.....	159
Fig. 80. – Caractérisation générale de la couche 53.....	161
Fig. 81. – Couche 53 : distribution de l'outillage.....	162
Fig. 82. - Couches 57 à 53 : provenance stratigraphique du matériel errant.....	162
Fig. 83. – Couches 53-57 : caractérisation générale.....	163
Fig. 84. - Couches 54-56 : caractérisation générale.....	164
Fig. 85. - Couches 54-56 : distribution de l'outillage.....	164
Fig. 86. - Couches 54-57 : caractérisation générale.....	165
Fig. 87. - Couches 54-57 : distribution de l'outillage.....	165
Fig. 88. - Couches 55-56 : caractérisation générale.....	166
Fig. 89. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : tableau de décompte de l'outillage par couches.....	167
Fig. 90. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : sériation de l'outillage par couches.....	167
Fig. 91. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : matrice de similarité entre les couches.....	168
Fig. 92. - La grotte du Gardon, Néolithique ancien : distribution des matières premières par couches.....	170
Fig. 93. - Propositions d'interprétations pour la succession stratigraphique du Néolithique ancien.....	173
Fig. 94. - Couche 52 : calibration des données radiocarbones.....	175
Fig. 95. - Couche 52 : éléments céramiques.....	176
Fig. 96. – Couche 52 : caractérisation générale.....	177
Fig. 97. Couche 52 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	178
Fig. 98. – Couche 52, distribution de l'outillage.....	179
Fig. 99. – Couche 51 : caractérisation générale de l'échantillon.....	181
Fig. 100. - Répartition spatiale de l'industrie de la couche 51.....	181
Fig. 101. - Couches 52 et 51 : distribution stratigraphique du matériel errant.....	182
Fig. 102. – Couches 51-52 : caractérisation générale de l'échantillon.....	182
Fig. 103. - Couche 50 : calibration des données radiocarbones.....	184
Fig. 104. - Couche 50 : exemple de céramique.....	185
Fig. 105. – Couche 50 : caractérisation générale de l'échantillon.....	186
Fig. 106. - Couche 50 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	186
Fig. 107. - Couche 50 : caractérisation typométrique des éclats entiers.....	188

Fig. 108. – Couche 50 : distribution de l’outillage	188
Fig. 109. - Couche 49 : présentation des données radiocarbone.....	190
Fig. 110. - Couche 49 : calibration des données radiocarbone	191
Fig. 111. - Couches 49 et 50 : histogrammes pondérés des datations radiocarbone.....	192
Fig. 112. - Couche 49 : éléments céramiques	192
Fig. 113. – Couche 49 : caractérisation générale de l'échantillon	193
Fig. 114. - Couche 49 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	194
Fig. 115. - Couche 49 : caractérisation morphométrique des blocs en silex de qualité moyenne.....	195
Fig. 116. - Couche 49 : caractérisation typométrique des éclats entiers	195
Fig. 117. – Couche 49 : distribution de l’outillage	196
Fig. 118. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 49	197
Fig. 119. - Couches 50 et 49 : provenance stratigraphique du matériel errant	198
Fig. 120. - Couches 49-52 : distribution générale du matériel errant.....	199
Fig. 121. - Couche 48 : schémas de distribution de l'industrie lithique	201
Fig. 122. – Couche 48 : caractérisation générale de l'échantillon	202
Fig. 123. - Couche 48 : distribution de l'outillage.....	203
Fig. 124. - La grotte du Gardon, couches 48 à 52 : sériation des industries	204
Fig. 125. - La grotte du Gardon, style de Saint-Uze : calcul de l'indice de similarité de Jaccard.....	206
Fig. 126. - La grotte du Gardon, couches 52 à 49 : tableau technologique récapitulatif.....	207
Fig. 127. - La grotte du Gardon, couches 49 à 52 : tableau récapitulatif des datations radiocarbone.....	208
Fig. 128. - La grotte du Gardon, couches 49 à 52 : histogrammes cumulatifs pondérés.....	208
Fig. 129. - Couche 47 : calibration des données radiocarbone	211
Fig. 130. - Formes et décors céramiques de la c.47	212
Fig. 131. – Couche 47 : caractérisation générale	212
Fig. 132. – Couche 47 : distribution de l’outillage	214
Fig. 133. - Couche 46 : calibration des données radiocarbone	216
Fig. 134. – Couche 46 : caractérisation générale de l’industrie	217
Fig. 135. - Couche 46 : proposition d'interprétation spatiale.....	218
Fig. 136. – Couche 46 : caractérisation typométrique des nucléus	220
Fig. 137. – Couche 46 : caractérisation typométrique des éclats entiers	221
Fig. 138. – Couche 46 : distribution de l’outillage	222
Fig. 139. – Couche 45 : caractérisation générale de l'échantillon.....	223
Fig. 140. - Couche 44 : calibration des données radiocarbone	225
Fig. 141. - Couche 44 : formes et décors céramiques.....	226
Fig. 142. – Couche 44 : distribution générale de l’industrie	227
Fig. 143. - Couche 44 : proposition d'interprétation spatiale.....	228
Fig. 144. – Couche 44 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières	229
Fig. 145. – Couche 44 : diagramme Ie/Ia de l'ensemble des pièces entières.....	230
Fig. 146. – Couche 44 : caractérisation typométrique des éclats entiers	231
Fig. 147. – Couche 44 : caractérisation de la largeur des lames (en mm) en fonction de leur type.....	232
Fig. 148. – Couche 44 : distribution de l’outillage	233
Fig. 149. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 44	235

Fig. 150. - Couche 43 : formes et décors céramiques.....	237
Fig. 151. – Couche 43 : distribution générale de l’industrie	238
Fig. 152. - Couche 43 : proposition d'interprétation spatiale.....	238
Fig. 153. – Couche 43 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières	239
Fig. 154. – Couche 43 : diagramme Ie/Ia de l’ensemble des pièces entiers	241
Fig. 155. – Couche 43 : caractérisation typométrique des éclats entiers	242
Fig. 156. – Couche 43 : caractérisation de la largeur des lames(en mm) en fonction de leur type.....	242
Fig. 157. – Couche 43 : distribution de l’outillage	243
Fig. 158. Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 43.....	245
Fig. 159. – Couches 43-47 : provenance stratigraphique du matériel errant	246
Fig. 160. - Couches 41-45 : distribution générale de l'industrie.....	247
Fig. 161. – Couches 43-44 : distribution générale du matériel errant.....	248
Fig. 162. – Couches 43-45 : distribution générale de l’industrie	248
Fig. 163. - Couches 44-45 : distribution générale de l'industrie.....	249
Fig. 164. - Couches 43-47 : distribution générale de l'industrie.....	250
Fig. 165. - Couche 42 : position chronologique de la couche 42	252
Fig. 166. - Couche 42 : caractérisation générale de l'échantillon.....	253
Fig. 167. - Couche 42 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	254
Fig. 168. - Couche 42 : caractérisation typométrique des éclats entiers	255
Fig. 169. - Couche 42 : distribution de l'outillage.....	257
Fig. 170 - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 42	258
Fig. 171. - Position chronologique de la couche 41 par rapport à l'ensemble des dates du N.M.B.	259
Fig. 172. - Couche 41 : caractérisation générale de l'échantillon.....	260
Fig. 173. - Couche 41 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	261
Fig. 174. - Couche 41 : distribution typologique des nucléus	262
Fig. 175. - Couche 41 : caractérisation typométrique des éclats entiers	262
Fig. 176. - Couche 41 : distribution de l'outillage.....	264
Fig. 177. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 41	265
Fig. 178. - Position chronologique de la couche 40 par rapport à l'ensemble des dates du N.M.B.	267
Fig. 179. - Couche 40 : caractérisation générale de l'échantillon.....	267
Fig. 180. - Couche 40 : caractérisation des modes de débitage en fonction des matières premières.....	268
Fig. 181. - Couche 40 : distribution typologique des nucléus	269
Fig. 182. - Couche 40 : caractérisation typométrique des éclats entiers	270
Fig. 183. - Couche 40 : distribution typologique de l'outillage	271
Fig. 184. - Proposition de restitution du schéma opératoire de la couche 40	272
Fig. 185. - Couche 39 : présentation générale de l'échantillon.....	273
Fig. 186. - Couche 39 : distribution typologique de l'outillage	274
Fig. 187. - Les couches 39 à 42 : provenance stratigraphique du matériel errant	274
Fig. 188. - Couches 39-42 : caractérisation générale de l'échantillon.....	275
Fig. 191. - La grotte du Gardon, c.39-47 : tableau de fréquence de l'outillage	278
Fig. 192. - La grotte du Gardon, c.39-47 : calcul de l'indice de similarité de Jaccard	278
Fig. 193. - La grotte du Gardon, c.47-39 : distribution des matières premières par couches.....	279

Fig. 194. - La grotte du Gardon, c.39-47 : tableau récapitulatif des datations radiocarbone.....	281
Fig. 195. - Chronologie radiocarbone du Néolithique moyen II à la grotte du Gardon	281
Fig. 196. - La grotte du Gardon, c.43-46 : décompte cumulé	282
Fig. 197. - La grotte du Gardon, c.43-46 : caractérisation générale des modes de débitage.....	283
Fig. 198. - La grotte du Gardon, c.43-46 : distribution typologique de l'outillage.....	283
Fig. 199. - La grotte du Gardon, c.39-41 : décompte cumulé	284
Fig. 200. - La grotte du Gardon, c.39-41 : caractérisation générale des modes de débitage.....	284
Fig. 201. - La grotte du Gardon, c.39-41 : distribution typologique de l'outillage.....	284
Fig. 202. - Couche 38 : caractérisation générale de l'échantillon.....	286
Fig. 203. - Couche 38 : distribution typologique de l'outillage	287
Fig. 204. - Couche 35 : plan général	288
Fig. 205. - Couche 35 : calibration des données radiocarbone	289
Fig. 206. - Couche 35 : caractérisation générale de l'industrie lithique	290
Fig. 207. - Couche 35 : distribution typologique de l'outillage	291
Fig. 208. - Couche 37 : calibration des données radiocarbone	292
Fig. 209. - Céramiques du Néolithique final des couches 37 et 38.....	293
Fig. 210. - Couche 37 : caractérisation générale de l'échantillon.....	294
Fig. 211. - Couche 37 : distribution de l'outillage.....	296
Fig. 212. - Couche 36 : calibration des données radiocarbone	297
Fig. 213. - Couches 36b, c et d : caractérisation générale de l'industrie	298
Fig. 214. La grotte du Gardon, Néolithique final : distribution de fréquence de l'outillage	299
Fig. 215. - La grotte du Gardon, Néolithique final : sériation de l'outillage.....	299
Fig. 216. - La grotte du Gardon, Néolithique final : distribution des matières premières par couches	301
Fig. 217. - La grotte du Gardon, Néolithique final et Campaniforme : tableau des datations	302
Fig. 218. - La grotte du Gardon, Néolithique final et Campaniforme : histogrammes des datations	302
Fig. 219. - Evolution des matières premières au long de la stratigraphie	305
Fig. 220. - Diagramme triangulaire de la répartition des matières premières par couches	306
Fig. 221. Distribution de fréquence des différents types de nucléus par couches	308
Fig. 222. Sériation partielle des types de nucléus en fonction de la stratigraphie	308
Fig. 223. - Importance du débitage laminaire par rapport à l'ensemble du débitage.....	310
Fig. 224. - Diagramme du taux de débitage laminaire par rapport à l'ensemble du débitage	310
Fig. 225. - Importance de l'outillage par rapport à l'ensemble du débitage	311
Fig. 226. - Distribution (en %) par couches du type de supports retouché.....	312
Fig. 227. - Evolution stratigraphique du type de supports sélectionné pour l'outillage	313
Fig. 228. - Structuration typologique des industries de la grotte du Gardon	314
Fig. 229. - Tableau récapitulatif des dates retenues.....	316
Fig. 230. - Diagramme de pourcentage entre les pièces entières et les fragments par couches.....	317
Fig. 231. - Diagramme de pourcentage de pièces brûlées	318
Fig. 232. Diagramme du pourcentage de débris et d'esquilles	318
Fig. 233. Diagramme du taux d'esquilles par rapport au nombre de débris.....	319
Fig. 234. - Caractérisation des modalités d'occupation de la grotte du Gardon.....	320
Fig. 235. - Synthèse générale des industries de la grotte du Gardon	322

Fig. 236. - Schéma opératoire synthétique des industries lithiques du Mésolithique récent et final	328
Fig. 237 - Analyse factorielle des correspondances des industries du Mésolithique jurassien	330
Fig. 238. - Dendrogramme obtenu par CAH réalisée sur les coordonnées des individus	332
Fig. 239. - Proposition de structuration chrono-typologique des armatures mésolithiques	333
Fig. 240. - Histogrammes des datations radiocarbone du Mésolithique moyen et final.....	334
Fig. 241. - Principaux types d'outils des industries du Néolithique ancien	335
Fig. 242. - Comparaison des histogrammes pondérés de la néolithisation dans le Bassin rhodanien	337
Fig. 243. - Le Néolithique ancien rhodanien : schéma conceptuel des différentes possibilités	338
Fig. 244. - Liste des sites ayant livré des tessons du style de la Hoguette hors de contexte rubanés	339
Fig. 245. - Comparaison de quelques aspects technologiques du débitage laminaire pour le Castelnovien provençal, le Cardial provençal, le Mésolithique récent et final jurassien et les couches du Néolithique ancien de la grotte du Gardon.....	341
Fig. 246. - Partition typologique des industries de la fin du Mésolithique et du début du Néolithique	343
Fig. 247. - Hypothèse proposée pour l'attribution chronoculturelle de la grotte du Gardon.....	344
Fig. 248. - Hypothèse de modélisation de l'évolution chronoculturelle au 6 ^{ème} millénaire.....	347
Fig. 249. - Carte de répartition des principaux sites du style de Saint-Uze	349
Fig. 250. État des données disponibles concernant les industries lithiques du “style de Saint-Uze”	350
Fig. 251. - Essai de sériation typologique des industries du “style de Saint-Uze”	352
Fig. 252. - Quelques types d'outils du Saint-Uze.....	352
Fig. 253. - Les dates radiocarbone du “style de Saint-Uze” et histogramme cumulatif pondéré	354
Fig. 254. État des données disponibles concernant les industries lithiques du Chasséen ancien.....	356
Fig. 255. - Mise en relation des différents groupes préchasséens et chasséens anciens.....	360
Fig. 256. - Hypothèse d'évolution chronoculturelle dans le Bassin rhodanien au 5 ^{ème} millénaire.....	361
Fig. 257. - Les couches du Néolithique moyen II en regard des dates ¹⁴ C et des attributions culturelles proposées par les études antérieures.....	365
Fig. 258. - Les couches du Néolithique moyen II : nouvelle hypothèse.....	366
Fig. 259. - Etat des données disponibles concernant les industries lithiques du Chasséen récent.....	367
Fig. 260 - Carte de répartition des principaux sites du Chasséen récent.....	368
Fig. 261. - Le Chasséen du Bassin rhodanien : quelques critères technologiques.....	369
Fig. 262. - Distribution typologique (en présence-absence) de quelques sites du Chasséen récent	370
Fig. 263. - Etat des données disponibles concernant les industries lithiques du N.M.B.	372
Fig. 264. - Carte de répartition des principaux sites du N.M.B.	373
Fig. 265. - Liste des datations retenues pour le N.M.B.	375
Fig. 266. - Histogramme des dates du N.M.B.....	375
Fig. 267. - Comparaison des industries du Chasséen récent, du N.M.B. et de la grotte du Gardon	377
Fig. 268. - Comparaison des histogrammes des dates du Chasséen récent, du N.M.B. et du Gardon.....	378
Fig. 269. - Hypothèse d'interprétation du Néolithique moyen II dans le Haut Bassin rhodanien.....	379
Fig. 270. - Evolution des armatures de flèches au long de la stratigraphie de la grotte du Gardon.....	386

