

PÉRENNITÉ ET ÉVOLUTION DES TERRITOIRES
D'APPROVISIONNEMENT AU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR :
L'EXEMPLE DE L'ÉPIGRAVETTIE
DE LA GROTTA DES ENFANTS (VENTIMIGLIA, ITALIE)

■ Antonin TOMASSO

1 INTRODUCTION

Le thème de réflexion proposé par ce colloque, à savoir les modes de déplacements et de contacts au Paléolithique supérieur, est indissociable dans son énoncé de la question de l'organisation territoriale et des systèmes de mobilités. On ne peut envisager de discuter la notion de contacts à grande échelle sans se poser la question de l'étendue des territoires parcourus et exploités par les groupes étudiés. Dans ce travail, nous proposons de nous intéresser en particulier aux territoires d'approvisionnements en matières premières siliceuses qui constituent un des enregistrements les plus visibles de l'organisation territoriale des sociétés préhistoriques. Mais cet enregistrement n'est pas un enregistrement direct, il comporte de nombreux biais qui empêche de considérer ce territoire d'approvisionnement autrement que comme un espace théorique au sein duquel il faudra essayer de distinguer les différents espaces territoriaux que sont le *camp range* (*foraging radius* et *logistical radius*), l'*annual range* et l'espace social ou *visiting range* (Binford 1982).

L'image idéale d'un territoire d'approvisionnement fournissant une représentation directe du territoire parcouru impliquerait un ramassage systématique de matières premières durant les déplacements du groupe. Mais rien ne nous permet de considérer cette possibilité comme une règle générale si tant est qu'elle puisse se présenter dans la réalité. Tout d'abord parce que les ressources lithiques ne sont jamais réparties de manière uniforme dans l'espace, y compris dans les grands bassins sédimentaires ou elles peuvent être abondantes. Des différences de qualité liées à différents facteurs et des conditions variées de disponibilités induisent toujours une différenciation spatiale des ressources exploitables. Parallèlement, l'organisation territoriale des sociétés implique une répartition des activités dans le temps et dans l'espace qui a des conséquences sur l'approvisionnement en matières premières. Enfin, l'approvisionnement doit tenir compte des contraintes propres aux besoins et aux choix techniques opérés par les groupes : chaque matière première est plus ou moins adaptée à certains besoins techniques. Au-delà de ces biais, l'approvisionnement en matières premières n'est pas forcément réalisé par une récolte directe et peut être résolu via des transferts. L'importance de ces transferts dans les économies des sociétés de chasseurs-cueilleurs n'a plus à être démontrée (e.g. Testart 2007) et l'une des difficultés dans les études d'approvisionnements en matières premières lithiques consiste bien à trouver les éléments permettant de distinguer approvisionnements directs et approvisionnements indirects (Féblot-Augustin & Perles 1992). Distinguer ces deux mécanismes permettra alors de percevoir la limite entre territoire parcouru et espace social, au moins en termes d'échelles.

Le territoire d'approvisionnement est donc une entité complexe, formé par différents espaces appartenant eux mêmes à des catégories différentes du territoire des groupes (Geneste 1992). Dépasser les difficultés d'interprétations des données implique à la fois de s'attacher à analyser la structuration de ce territoire d'approvisionnement et de l'aborder dans une approche globale intégrant les données issues d'autres domaines : systèmes de mobilités ; circulations de biens autres que lithiques, d'idées et de savoir-faire. L'Épigravettien de l'arc liguro-provençal constitue un cas d'étude particulièrement intéressant à cet égard, pour deux raisons principales. Tout d'abord, la répartition discrète et la variabilité importante des ressources lithiques dans cet espace constituent un atout majeur pour percevoir finement l'origine géographique des approvisionnements. Par ailleurs, l'arc liguro-provençal se situe à la frontière de l'aire d'extension de l'Épigravettien méditerranéen (Bazile 2011 ; Brochier & Livache 2003, 2007 ; Montoya 2004 ; Palma Di Cesnola 2001) et se présente donc comme un espace de recherche intéressant pour interroger les relations entretenues entre les réseaux

de transferts de bien, les territoires parcourus et le partage de même traditions techniques dans un espace donné.

Dans cet article, c'est la structuration du territoire d'approvisionnement en matières premières lithique que nous nous attacherons à caractériser en nous appuyant sur l'étude techno-économique des différents niveaux épigravettiens de la grotte des Enfants (*grotta dei Fanciulli* en italien) du complexe des Balzi Rossi à Ventimiglia (Imperia) en Ligurie, Italie. Ce travail se situe à la base de questionnements plus larges qui ne pourront être développés ensuite qu'en multipliant les résultats aujourd'hui trop ponctuels.

2 POUR UNE APPROCHE TECHNO-ÉCONOMIQUE

L'étude des matières premières dans les industries lithiques a connu ces dernières années un large développement méthodologique que nous ne détaillerons pas ici. Dans une optique techno-économique ou l'étude de l'ensemble des pièces d'une collection est indispensable, la détermination des roches grâce à l'utilisation du stéréomicroscope (ou loupe binoculaire) s'impose comme la méthode la plus efficace. Sur la base d'un référentiel régional solide (lithothèque) et complétée, quand cela est nécessaire, par des analyses plus lourdes (lames minces, géochimie...), cette méthode permet une détermination fiable et argumentée des ressources exploitées, au moins dans les contextes géologiques à dominante sédimentaire. La précision géographique des déterminations dépend grandement du contexte mais des développements méthodologiques récents permettent aujourd'hui des progrès importants dans des régions où les formations géologiques sont monotones sur un vaste espace géographique (Fernandes & Raynal 2010).

Ces études doivent nécessairement s'appuyer sur un référentiel régional solide et systématique sous peine d'induire des erreurs de déterminations lourdes de sens (identifications erronées de circulations à très grandes distances par exemple). Le référentiel MP-ALP constitué pour l'arc liguro-provençal à partir des années 1990 et renforcé dans le cadre du PCR ETICALP (dir. Didier Binder) décrit ainsi l'ensemble des ressources disponibles entre la vallée du Rhône et les Apennins le long d'une large bande littorale incluant les premiers reliefs alpins. Encore en cours d'élaboration, ce référentiel a été partiellement publié dans le cadre de différents travaux (Barbier 1996; Blet 1999; Blet *et al.* 2000; Guilbert 2000; Porraz 2005; Simonucci 2000).

Le sens de l'approche techno-économique est de ne pas considérer la collection lithique comme un ensemble clos et homogène mais comme un assemblage résultant de différentes productions ayant chacune leur propre fonctionnement (Binder 1998). Les ensembles définis par une détermination systématique des matières premières, permettent alors de démêler les différentes dynamiques qui forment l'assemblage étudié. C'est sur la base d'une telle approche économique de l'approvisionnement (Geneste 1992) que nous pouvons appréhender la structuration du territoire d'approvisionnement. Ainsi, pour chaque ensemble individualisé, on s'attachera à déterminer les différents schémas opératoires mis en œuvres et la représentation des différentes étapes des chaînes opératoires: phase d'acquisition de la matière première; phase de configuration; phase de production et d'utilisation (Geneste 2010). Pour chaque ensemble, se pose la question des formes d'introductions sur le site (bloc brut et/ou préparé, nucleus en cours d'exploitation, supports ou produits finis...) et nous verrons qu'une détermination fine des différents faciès de matières premières permet, pour une même origine géographique, la détermination de modes d'introductions variés (blocs bruts et produits finis associés par exemple).

Certaines matières premières peuvent être associées ou non à des chaînes opératoires propres et, en fonction de leurs qualités et de leur disponibilité (liée notamment aux distances d'approvisionnements), des choix techniques peuvent différer pour répondre à un même objectif. Enfin, et même si ce type de question n'est pas toujours aisé à manipuler, l'emport ou non des productions réalisées aux dépens des matières premières se pose également.

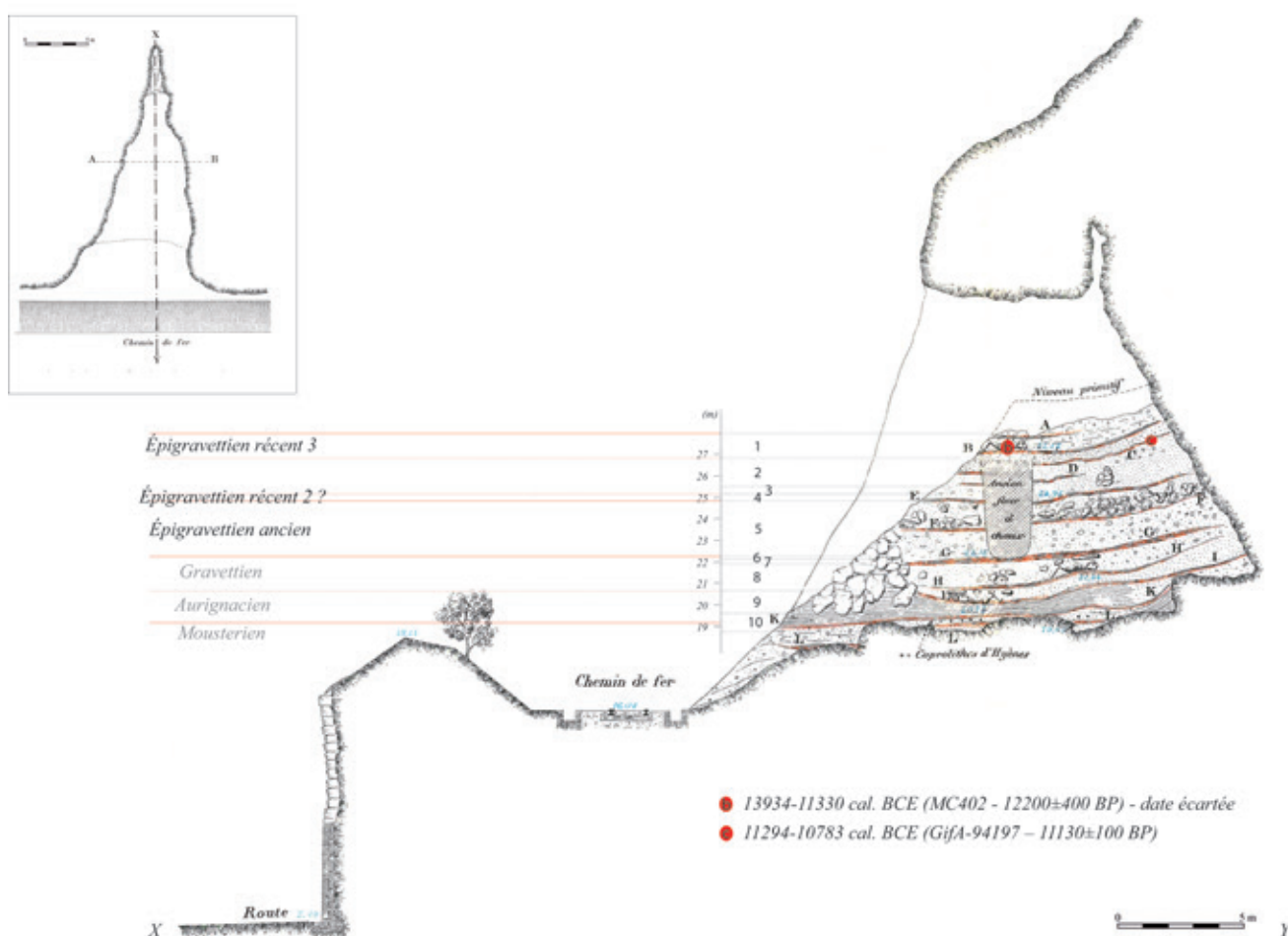
3 LE CAS DE LA GROTTE DES ENFANTS

Présentation du site

3.1

La grotte des Enfants à Ventimiglia (Imperia, Italie) (**figure 1**, ci-contre) appartient au complexe des Balzi Rossi et a fait l'objet de plusieurs fouilles anciennes, par Émile Rivière tout d'abord (en 1874-1875) puis par le chanoine de Villeneuve en 1900 et 1901 (De Villeneuve 1906–1919) et enfin par l'Institut Italien de Paléontologie Humaine en 1928. Le matériel de fouille Rivière a été égaré et les fouilles de 1928 ont concerné les niveaux les plus anciens (Moustérien), ce travail ne concerne donc que les collections issues des fouilles de De Villeneuve. Lors de ces fouilles, les dépôts sont subdivisés en 10 coupes (numérotées de 1 à 10) d'épaisseurs variables et définies par les ruptures sédimentologiques (**figure 2**). Le matériel est récolté par coupes sans localisation dans l'espace. Des foyers, notés par une lettre de A à N (couches cendreuses ou sombres) sont définis au sein des coupes mais aucune indication n'est donnée sur la relation entre le matériel récolté et ces foyers. A posteriori, les pièces remarquables (grandes lames, matériel retouché, certains nucleus) ont été isolées et attribuées aux foyers alors que le reste des collections restait organisé par coupes.

FIGURE 2 Stratigraphie de la Grotte des Enfants (modifié d'après Cartailhac 1912).



Les collections lithiques de la grotte des Enfants ont fait l'objet de plusieurs études (Joris 2008; Onoratini & Da Silva 1972; Palma Di Cesnola 1979) et les attributions chronoculturelles proposées par ces études concordent globalement, malgré quelques différences relevant surtout de l'utilisation de cadres chronologiques différents. Nous ne développerons pas ici les critiques apportées depuis maintenant plus de 30 ans sur ces sériations établies sur les seuls décomptes typologiques, la chronologie établie pour l'Épigravettien italien à partir du modèle proposé par G. Laplace (1964) est largement remise en question (Bietti 1990, 1997; Broglio 1997) et un nouveau cadre chronologique est élaboré progressivement sur la base d'études technologiques des industries (Montoya 2004, 2008a; Montoya & Peresani 2005; Tomasso *et al.* soumis). Aux critiques apportées aux modèles chronologiques utilisés lors des précédentes études, il faut ajouter l'absence de regard critique sur les collections étudiées, pourtant indispensable pour des collections issues de fouilles aussi anciennes. Ainsi, un retour critique sur les différentes collections nous a amené à écarter le matériel attribué à la coupe 3 composé d'une petite série de pièces retouchées, attribuables de manière générale au Paléolithique supérieur, et d'un plus grand effectif de pièces liées au Moustérien. Selon les fouilleurs (Cartailhac 1912) cette coupe était stérile ou presque et nous considérons donc que cette collection est le résultat d'erreurs de manipulations liées à la longue histoire muséographique de la série. La seconde collection posant un problème est celle attribuée au foyer D (coupe 2). Cette collection, parfaitement comparable à celle des autres foyers en terme de composition (pièces retouchées, pièces remarquables) n'est pas associée à une série plus complète comprenant le reste du débitage comme c'est le cas pour les autres coupes. Ne pouvant pas déterminer la représentativité de cette série, nous ne la prendrons pas en compte dans ce travail qui portera donc, au final, sur les coupes 5, 4 et 1 du site.

La faiblesse actuelle du cadre chronologique de l'Épigravettien et la rareté des dates ^{14}C nous obligent à rester prudent sur les attributions chrono-culturelles des différentes coupes de la collection. La coupe 5 est attribuable sans difficulté à l'Épigravettien ancien, période qui s'étend *a minima* entre 22 000 BP et la fin du LGM (Gioia *et al.* 2003), mais aucune subdivision interne à cette période ne permet de proposer une attribution plus fine. Aucune datation n'est disponible pour la coupe 4 mais, sur la base de comparaisons technologiques, nous pourrions évoquer un rapprochement avec l'ensemble 2 de l'Épigravettien récent (ER2) défini par C. Montoya (Montoya 2004, 2008a, b) daté du début du Tardiglaciaire, entre le Dryas ancien et la première moitié de l'Alleröd. Une datation ^{14}C récemment obtenue sur un élément de faune de la coupe 2 sus-jacente donnerait un terminus ante quem à 15 640–15 020 cal. BCE (LTL12311A, CEDAD Salento, 14 214 ± 70 BP) et tendrait à suggérer une attribution au Dryas I. Enfin, la coupe 1 a été récemment attribuée à l'ER3 (Tomasso *et al.* soumis) et serait datée de la fin de l'Alleröd. Cette attribution concorde avec une datation ^{14}C à 11 294–10 783 cal. BCE (GifA-94197, Gif sur Yvette, 11 130 ± 100 BP), obtenue sur la sépulture double des Enfants provenant de cette même coupe (Alciati *et al.* 2005).

Détermination des matières premières

- 3.2** Les déterminations de matières premières présentées dans ce travail s'appuient sur la description de critères objectivement définis, en particulier la structure, la texture, le granuloclassement et la nature des clastes. Nous ne décrivons pas le référentiel MP-ALP dans cet article mais nous utiliserons la classification des faciès qui a été proposée dans ce cadre, établie selon un modèle hiérarchisé qui distingue la variété au sein de laquelle sont définis des types réunissant eux-mêmes des faciès.

Les différentes matières premières reconnues dans les trois coupes présentées ici sont relativement constantes (**figure 3**), même si nous verrons que d'importants changements quantitatifs et qualitatifs différencient les différents assemblages. Ces matières premières appartiennent à un espace géographique très étendu allant du Vaucluse en France au nord-ouest de l'Émilie-Romagne en Italie (**figure 1**). Les distances évoquées dans le tableau de la **figure 3** sont exprimées en journées de marche. Elles sont établies sur la base d'un traitement SIG, prenant en compte la topographie du terrain et l'impossibilité de parcourir certains espaces (espace maritime et pentes trop élevées). Ce traitement, relativement classique ne sera pas détaillé ici et les distances sont présentées à titre indicatif. L'aptitude à la taille (AT) est évaluée de manière globale (mais elle varie en réalité d'un faciès à l'autre) selon 3 catégories : médiocre (M), bonne (B) et très bonne (TB).

4 TECHNO-ÉCONOMIE DES ASSEMBLAGES

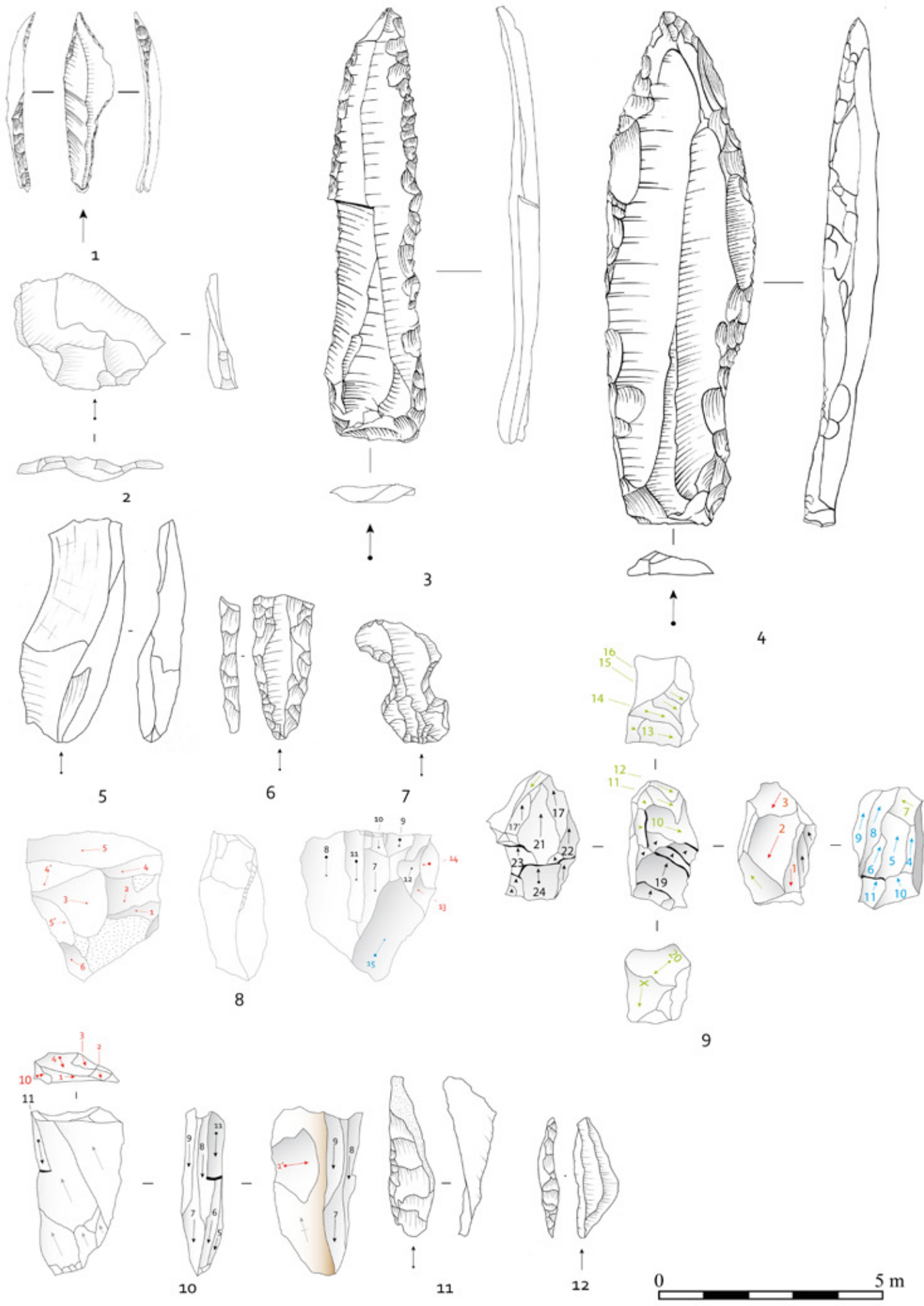
Caractérisation générale des assemblages

- 4.1** La collection lithique issue de la coupe 5 regroupe un total de 1 022 pièces. La production laminaire constitue l'essentiel de l'assemblage, elle correspond à une grande diversité de matières premières issues de l'ensemble du territoire d'approvisionnement mais reste exceptionnelle pour les matières premières locales ou elle ne concerne que les meilleures qualités de silex. Le débitage est mené au percuteur tendre organique, dans une modalité unidirectionnelle en exploitant une surface de débitage cintrée et carénée. Les phases avancées du débitage, mal documentées, consistent en une succession de séquences unidirectionnelles exploitant le volume de manière intensive et évoluant vers l'installation d'une production lamellaire dans des modalités variées qui semblent dépendre des possibilités offertes par le nucleus, selon un fonctionnement fréquemment unidirectionnel séquentiel. Pour les matières premières provenant des espaces lointains la représentation de la chaîne opératoire est très fragmentaire : différents tronçons sont documentés selon les ensembles et de manière générale, ce sont des phases de pleins débitages qui sont dominantes avec des ensembles classiquement formés de quelques lames, brutes et retouchées, d'une ou plusieurs tablettes (**figure 4**, n° 2) et de quelques éclats. Pour ces ensembles, les nucleus sont rarement présents et sont systématiquement exploités de manière intensive (**figure 4**, n° 9). Parallèlement, plusieurs ensembles ne sont formés que de lames isolées, retouchées ou non (**figure 4**, n° 1). Ces ensembles, liés également à des faciès variés, montrent l'apport sur le site de support ou d'outils finis. À l'inverse, pour les matières premières locales et intermédiaires, toute la chaîne opératoire est représentée. On relève dans certains ensembles la présence de lames de largeurs comprises entre 20 et 35 mm et de longueurs pouvant dépasser 110 mm, généralement à retouche (bi)latérale rasante à semi-abrupte (**figure 4**, nos 3 et 4). Cette catégorie de supports est systématiquement représentée par des produits isolés mais techniquement compatibles avec les débitages laminaires présentés plus haut et rien n'empêche qu'ils soient obtenus selon les mêmes modalités, voir sur les mêmes nucleus, en début d'exploitation. Dans tous les cas cette production a lieu hors du site (aucun produit associé).

DOMAINE	VARIÉTÉ		DISTANCE EN JOURNÉE DE MARCHÉ	AT	COUPE 5		COUPE 4		COUPE 1	
	CODE	NOM			EFFECTIF	%	EFFECTIF	%	EFFECTIF	%
proche	L-0305	Poudingues à Microdium de Ligurie, dit « silex de I Ciotti »	0,3	M	393	38 %	168	19 %	254	22 %
	L-0211	Turonien de l'arc de Nice	0,3	M			8	1 %		
total domaine proche					393	38 %	176	20 %	254	22 %
lointains	L-0106	Flysch de Baiardo	1,5	B	31	3 %	31	3 %	46	4 %
	L-0307	Poudingues à Microcodium du col de Nice	2	M			9	1 %		
	L-0207	Bajocien-Bathonien	3	M			1	0 %		
	L-0405	Roches volcanique de l'Estérel	4	M			3	0 %		
	L-0309	Microbrèches siliceuses de Mons	4	B	11	1 %	1	0 %	3	0 %
	L-0306	Eocène de l'arc de Castellane	4	B	57	6 %	30	3 %	14	1 %
	L-0209	Kimméridgien-Portlandien de Provence orientale	5	B			1	0 %	1	0 %
	L-0210	Turonien de l'arc de Castellane	5	B	6	1 %	7	1 %	1	0 %
	L-0304	Miocène de l'arc de Castellane	5	B			1	0 %		
	L-0208	Valanginien-Hauterivien	5	TB	28	3 %	28	3 %	17	1 %
	L-0308	Conglomérats Tertiaires Nord-Varois	5	B	9	1 %	25	3 %	11	1 %
	L-0103	Chailles et silex des Dolomie di San Pietro	6	M					4	0 %
	L-0303	Oligocène de l'arc de Castellane	6	B	29	3 %	32	4 %	2	0 %
	L-0204	Aptien sud provençal	7	TB	15	1 %			7	1 %
	L-0301	Oligocène du bassin d'Apt-Forcalquier	8	TB	134	13 %	115	13 %	75	7 %
	L-0205	Bédoulien de MontGervis	8	TB			3	0 %		
	L-0302	Éocène du bassin d'Apt-Forcalquier	8	TB	26	3 %	6	1 %	2	0 %
	L-0201	Barrémo-Bédoulien de Provence occidentale	9	TB	90	9 %	61	7 %	30	3 %
	L-0105	Silex des Calcare con Selce d'Émilie-Romagne	12	TB	5	0 %	21	2 %	7	1 %
	L-0102	Maiolica d'Émilie-Romagne	12	TB	87	9 %	228	26 %	281	25 %
L-0107	Lydiennes et Radiolarites de La Spezia	13	B	12	1 %	7	1 %	37	3 %	
L-0101	Diaspri de Ligurie orientale	14	TB	22	2 %	49	5 %	153	13 %	
L-0110	Scaglia Toscana	14	B	3	0 %	2	0 %	16	1 %	
	Scaglia Rossa (mal localisé)	>	TB	4	0 %	5	1 %	21	2 %	
total domaine lointain					569	56 %	666	75 %	728	64 %
Indéterminé	Indéterminés Provence				3	0 %			3	0 %
	Indéterminés Italie				15	1 %	14	2 %	22	2 %
	Indéterminé				33	3 %	15	2 %	43	4 %
	Brulées (indéterminables)				9	1 %	21	2 %	75	7 %
	Indéterminables autres								16	1 %
Total Indéterminé					60	6 %	50	6 %	159	14 %
Total général					1022	100 %	892	100 %	1136	100 %

FIGURE 3 Variétés de matières premières identifiées et effectives dans les assemblages.

FIGURE 4 Objets lithiques de la coupe 5 (no 1-4 et 9), et de la coupe 1 (nos 5-8 et 10-12). Dessins de l'auteur, sauf nos 1, 3 et 4 : dessins de Carole Cheval (<http://www.artcheograph.fr/>).



Certaines productions, associées essentiellement aux matières premières locales L-0305 ne sont pas laminaire même si l'objectif d'une production de supports allongés est perceptible. Ces productions d'éclats allongés reprennent les modalités du débitage laminaire mais se caractérisent par l'utilisation du percuteur minéral dur, par l'exploitation d'une surface plus courte que dans les débitages laminaires et par l'absence de régularité dans la progression. La majorité des éclats sont irréguliers, épais et souvent corticaux malgré la production de quelques supports laminaires à nervures plus ou moins parallèles. Les produits sont très rarement retouchés - retouche directe (bi)latérale et pièces esquillées principalement - et la finalité fonctionnelle de ces productions reste difficilement perceptible en l'absence d'analyse tracéologique. En fin de production, des séries de lamelles sont extraites dans des modalités unidirectionnelles séquentielles et, là encore, la régularité du débitage est très faible.

En plus des lamelles produites en fin d'exploitation des nucleus laminaires, une part importante de ces supports est réalisée dans des débitages longitudinaux sur tranche de lames (Ducasse et Langlais, 2007 pour la terminologie). Les lames redébitées dans ces productions, parfois des outils retouchés, semblent issues des débitages laminaires présentés plus haut et leur dimensions, telles que nous pouvons les percevoir, les apparentent généralement à la gamme des grandes lames. Ce débitage est associé principalement à la production d'armatures à dos rectiligne (microgravettes). Ces productions sont identifiables pour la totalité des zones d'approvisionnement mais sont absentes des ensembles issus des ressources locales. Cette absence peut s'expliquer en partie par l'absence de lames épaisses, régulières qui sont utilisées pour ces productions mais un critère économique peut aussi être évoqué : ces débitages pourrait répondre à une volonté d'économiser une matière première lointaine et difficilement remplaçable localement.

Coupe 4 **4.1.2** L'assemblage de la coupe 4 regroupe un total de 892 pièces et si les schémas opératoires sont très différents de ceux reconnus dans la coupe 5, la constitution des ensembles, en termes d'économie, est quant à elle parfaitement semblable. La production laminaire en particulier marque une rupture nette dans les objectifs poursuivis comme dans les méthodes par rapport à la couche précédente avec l'exploitation au percuteur tendre minéral d'une surface de débitage à convexités (latérales et longitudinales) très faibles dans une modalité bidirectionnelle préférentielle. Des séquences de débitage de petites lames qui interviennent à la fin de l'exploitation des nucleus font d'avantage appel à un second plan de frappe opposé dans une alternance séquentielle assez rapide. Plusieurs éléments indiquent le déplacement progressif du débitage sur différentes faces du volume par la juxtaposition de surface successives. La constitution des ensembles laminaires est parfaitement comparable à ceux de la coupe 5 avec une majorité d'ensembles formés de quelques lames, brutes ou retouchées, d'une ou plusieurs tablettes et de produits liés à l'entretien du nucleus. Les nucleus sont rares, et systématiquement exploités au maximum. Comme dans la coupe 5, les ensembles en silex locaux et intermédiaires sont rares mais la chaîne opératoire est alors complète. On retrouve également, mais de manière plus discrète, une gamme de grandes lames, isolées, mais toujours compatibles techniquement avec les débitages laminaires. Des ensembles laminaires constitués uniquement de produits isolés retouchés ou bruts indiquent pour leur part l'importation de produits réalisés en dehors du site.

Des productions lamellaires suivant des modalités parfaitement comparables à celles du débitage laminaire sont documentées dans l'assemblage. Dans certains cas il est probable qu'elles s'inscrivent dans un continuum de débitage faisant suite au débitage laminaire, mais dans plusieurs autres, elles sont indépendantes et sont mises en place sur des lames ou des éclats.

Le débitage est mené à la pierre tendre en suivant les modalités déjà décrites pour le débitage laminaire et en exploitant des convexités faibles (installation du débitage sur l'une des faces de la lame ou de l'éclat redébités plutôt que sur la tranche). Des indices difficiles à comprendre puisque l'absence du tamisage limite l'information dans cette gamme de dimension, semblent indiquer l'existence d'un débitage microlamellaire dans des modalités carénée sur tranche longitudinale ou transversale (Ducasse & Langlais 2007 pour la terminologie). Dans l'un ou l'autre cas (débitage lamellaire et microlamellaire), les lames redébitées sont issues d'ensembles de silex lointains (plus d'une journée de marche à partir du site) et reprennent parfois des outils retouchés. Mais pour la seule production microlamellaire, les silex locaux semblent également avoir été exploités.

Des productions d'éclats allongés mises en places sur les silex locaux apparaissent comme une simplification du schéma opératoire laminaire, adapté aux matières premières médiocres. Ce débitage mené sur des blocs non aménagés au percuteur dur minéral est unidirectionnel. Les produits sont irréguliers, éclats plus ou moins allongés, généralement épais et sont très rarement retouchés.

Coupe 1 4.1.3 L'assemblage de la coupe 1 regroupe un total de 1 136 pièces. Ici les schémas opératoires comme l'économie des ensembles sont très différents des deux assemblages précédents. Un débitage lamino-lamellaire, largement dominant en quantité, est réalisé au percuteur tendre minéral à partir de blocs peu préparés dans une modalité unidirectionnelle ou bidirectionnelle séquentielle exploitant une convexité latérale (cintre) relativement marquée et une carène très faible. Ce schéma opératoire fournit les supports nécessaires à la fabrication de l'outillage retouché et d'une partie des armatures difficilement quantifiable puisque la distinction entre les supports lamellaires de ce schéma et ceux du schéma lamellaire n'est pas systématiquement réalisable. Ces débitages sont réalisés sur une variété importante de matières premières. Cependant, deux sources dominent quantitativement l'assemblage : les silex et radiolarites d'Émilie-Romagne (L-0101 ; L-0102 et L-0105) et les silex locaux (L-0305). Dans les deux cas, les ensembles sont très variés en terme de faciès et les débitages sont menés intégralement sur le site depuis des blocs apportés bruts ou testés jusqu'à l'abandon des nucleus (**figure 4**, n^{os} 15–8). L'utilisation d'au moins une partie de l'outillage produit est également attestée par son abandon sur place. La différence de qualité et de distance d'approvisionnement entre ces deux ressources n'implique que peu de différences entre les deux groupes d'ensembles. Les dimensions des blocs apportés sont parfaitement comparables (environ 60 mm au maximum) en dehors de rares indices de plus grands volumes (environ 80 mm) pour les seules ressources locales. Des adaptations dans les modalités opératoires sont perceptibles pour les matières premières locales, ou des accidents liés aux diaclases sont fréquents et gênent la régularité du débitage. Par ailleurs, on note une différence relative dans la production d'outillage retouché. Ainsi, l'outillage retouché représente environ 16 % des produits liés à ce schéma opératoire pour les matières premières locales alors que ce pourcentage atteint un peu plus de 38 % pour les silex d'Émilie-Romagne qui représentent à eux seuls à peine moins de 50 % de l'outillage sur ce type de production pour la totalité de l'assemblage. Cette différence en terme de productivité en outils retouchés peut avoir deux explications qui ne s'excluent pas l'une l'autre : la première est liée à la qualité des silex locaux, fortement diaclasés, produisant de nombreux cassons et pour lesquels il est plus difficile d'obtenir des produits réguliers, la productivité en support de ces débitages est nécessairement plus faible que pour les très bons matériaux d'Émilie-Romagne. L'autre explication peut être recherchée dans l'import sur le site de produits débités (retouchés ou non) pour les matières premières d'Émilie-Romagne.

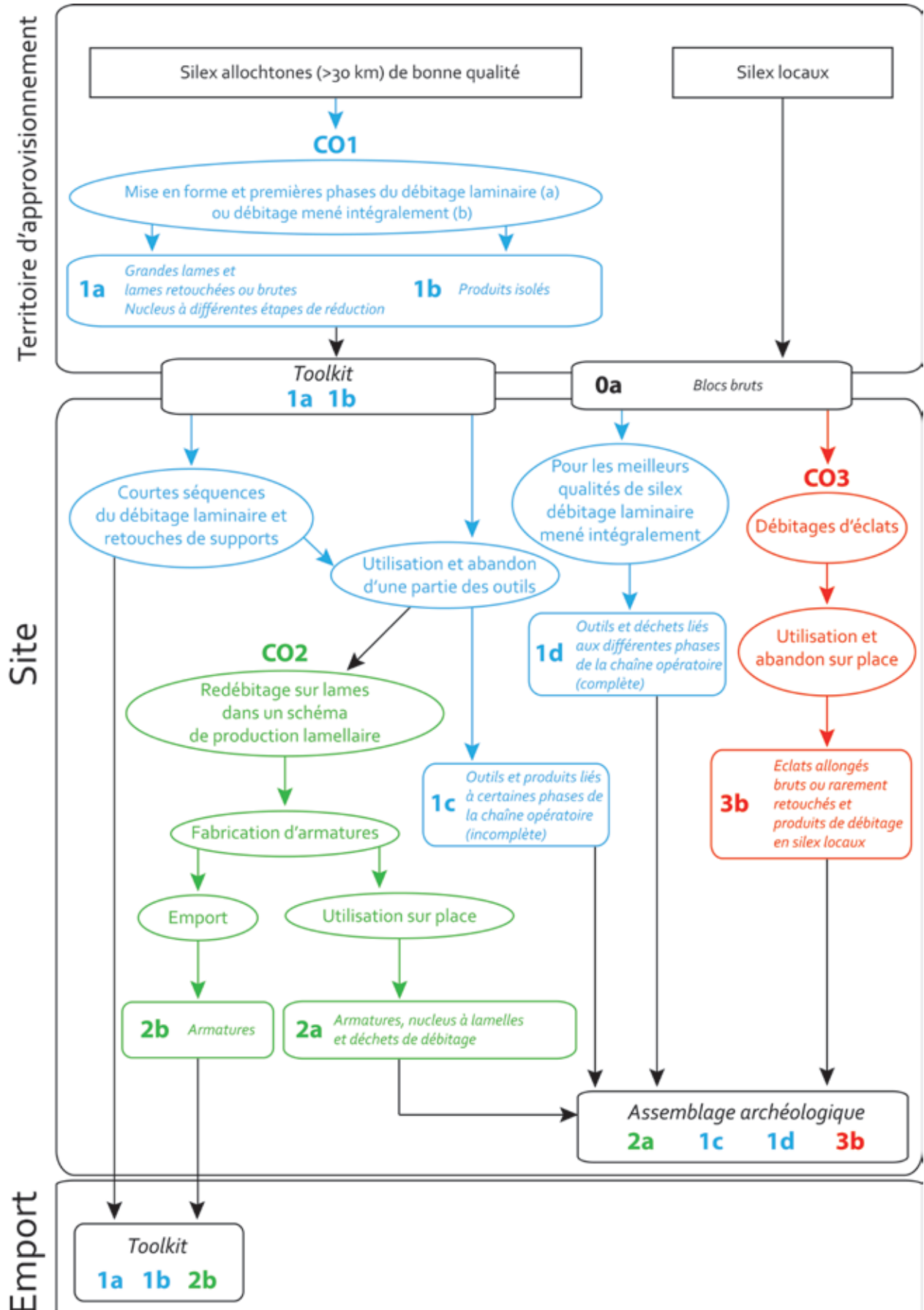
Cet import, évident pour plusieurs sources de matières premières comme nous allons le voir, est beaucoup plus difficile à percevoir dans ce cas de figure où une part importante de débitage *in situ* tend à masquer les autres dynamiques d'import. Cependant, la présence de supports difficilement compatibles en termes de dimensions avec le reste du débitage réalisé sur place tend à appuyer cette hypothèse d'un import d'une partie des supports. Pour les autres matériaux, les formes d'apports sur le site sont plus diversifiées : supports isolés (retouchés ou non) et/ou petits volumes à débiter (blocs divers). Pour ces derniers on remarque une variabilité plus grande des procédés opératoires qui exprime un opportunisme plus marqué dans le choix des volumes à débiter et dans la menée du débitage.

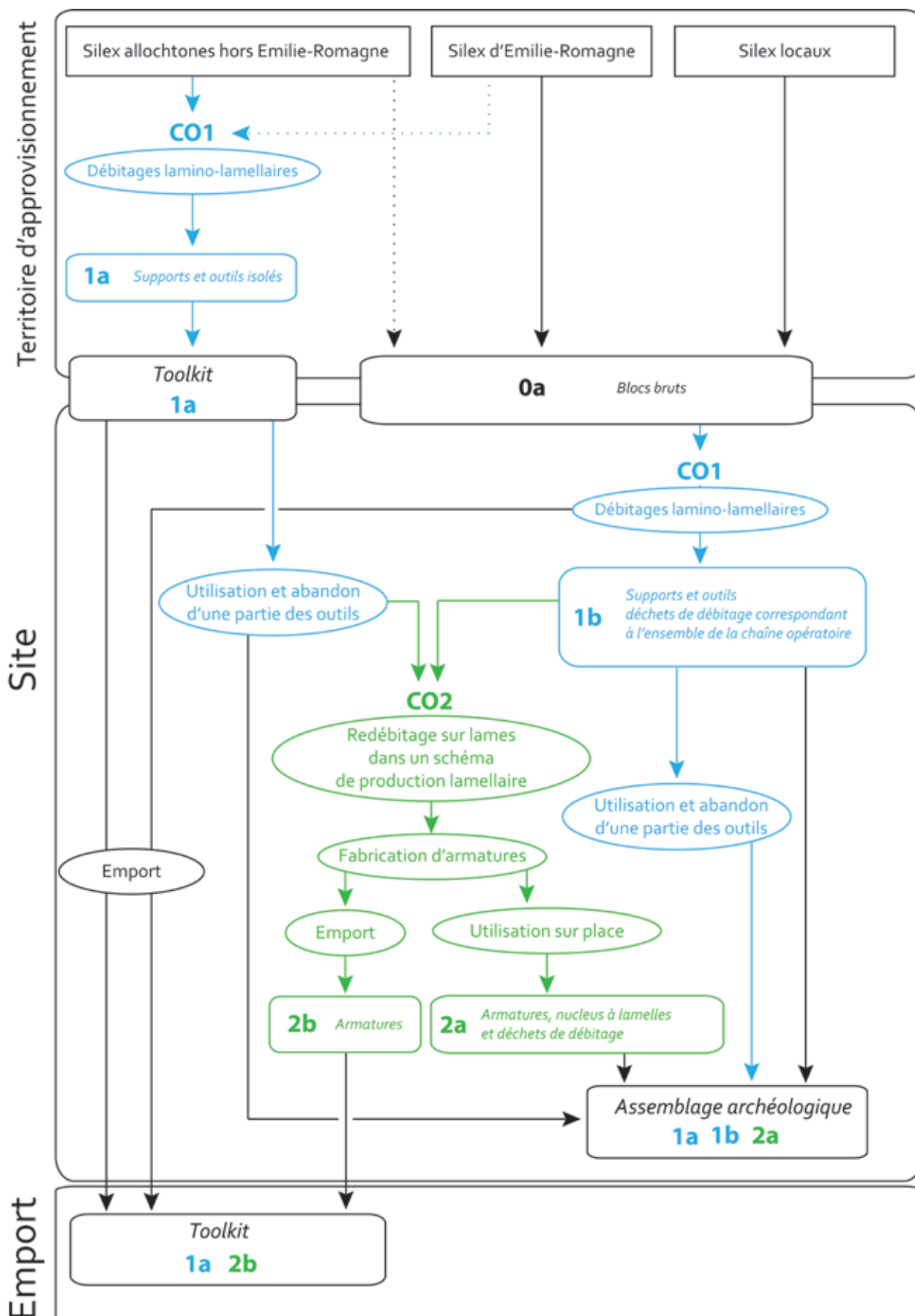
Le débitage lamellaire, mené sur convexités fortes : tranche d'éclat-lame dans la majorité des cas ou volume équivalent, notamment des fragments diaclasés ou éclats géhifs présentant une surface allongée et très cintrée encadrée par des flancs plus ou moins orthogonaux. Les lamelles sont extraites dans une modalité unidirectionnelle sur tranche longitudinale. Les lamelles produites sont destinées exclusivement à la production d'armatures à dos (en particulier des microgravettes et des triangles). Ces productions lamellaires sont présentes pour la plupart des sources de matières premières, y compris locales, associées ou non à la production lamino-lamellaire. Dans la majorité des cas, les chaînes opératoires sont représentées intégralement depuis la sélection du support jusqu'à l'utilisation et l'abandon d'une partie au moins des produits (**figure 4**, nos 10–12). Malgré la difficulté à interpréter des ensembles très incomplets, faute de tamisage, il semble que la proportion d'armature pour les matières premières locales soit plus faible que pour les autres ensembles et la qualité des matières premières peut être invoquée pour expliquer cette différence. La question de l'origine des éclats débités n'est pas évidente à traiter, on notera simplement, que les volumes de départs sont compatibles avec les produits des débitages lamino-lamellaires, qu'ils soient produits sur le site ou importés.

Synthèse et discussion 4.2 Dans les 3 assemblages, la diversité des matières premières est comparable et correspond à un territoire d'approvisionnement équivalent en étendue. Les sources de matières premières exploitées sont les mêmes à quelques variations près (**figure 3**) et l'approvisionnement est dominé par les sources lointaines (56% pour la coupe 1; 75% pour la coupe 4 et 64% pour la coupe 5) alors que les ressources locales sont exploitées de manière complémentaire. Nous allons voir cependant que la structuration de ce territoire d'approvisionnement varie fortement entre les coupes 5 et 4 d'une part (**figure 5**) et la coupe 1 d'autre part (**figure 6**).

Dans les coupes 4 et 5, la qualité médiocre des matières premières locales a motivé la mise en œuvre de débitages d'éclats allongés qui apparaissent clairement comme une simplification du schéma opératoire laminaire. Pour ces matières premières les débitages sont menés intégralement sur le site et la retouche n'est représentée que par de rares aménagements de bord d'éclat par retouche directe, rasante à semi-abrupte. À l'inverse, pour la coupe 1, les mêmes matières premières sont utilisées dans des modalités parfaitement comparables à celles mises en œuvre pour des matières premières de très bonne qualité qui proviennent des gîtes d'Émilie-Romagne distants de plus de 12 jours de marche, malgré quelques adaptations dues à la qualité du matériau et une plus faible productivité en supports réguliers.

FIGURE 5 Synthèse de la dynamique de formation des ensembles pour les coupes 4 et 5.





Par ailleurs, même si le taux de retouche est plus faible que pour d'autres ensembles, les catégories d'outillage recherchées sont les mêmes que dans le reste de la série, y compris pour les armatures. Les conditions de fouille rendent difficile tout questionnement sur la part d'emport hors du site au sein des différents ensembles. Dans certains ensembles pourtant, des indices d'emport sont visibles pour des matières premières lointaines débitées sur le site. Pour les matières premières locales, l'intégralité des chaînes opératoires est toujours représentée et aucun indice ne permet d'évoquer ce type de pratique. Les études de matières premières réalisées sur d'autres sites, souvent inédites, ne documentent aucune circulation des silex locaux en dehors des Balzi Rossi (ou de manière parfaitement anecdotique), alors que des ressources italiennes, plus lointaines, circulent en Provence pendant tout l'Épigravettien. Ces éléments, qui restent à confirmer, tendent à indiquer une consommation systématiquement locale de ces matières premières disponibles à proximité immédiate du site, quelle que soit la place de ces silex dans la production.

Une même dynamique de formation des ensembles domine les coupes 4 et 5 et consiste en l'apport de supports prédébités (bruts ou retouchés) accompagnés ou non par des blocs plus ou moins préparés et/ou par des nucléus en cours de débitage. Les séquences de débitage réalisées sur le site à partir de ces matières premières semblent relativement courtes et se limitent généralement à de petites séquences de production n'allant pas toujours jusqu'à l'épuisement du nucléus. Pour ces ensembles, on peut évoquer une pratique de production de quelques supports directement destinés à renouveler l'outillage : sur le site sont alors abandonnés des outils en fin d'utilisation et les déchets de ces courtes séquences de productions alors que le reste de l'outillage et le nucléus en cours de débitage sont emportés hors du site. À cette pratique est associée une volonté d'économie de ces matières premières lointaines qui s'illustre bien dans une exploitation très poussée des nucléus repris en nucléus à lamelle en fin d'exploitation et dans la récupération d'outils comme nucléus à lamelle dans le cadre des productions sur tranche qui ont donc ici une forte motivation économique. Dans la coupe 1, les formes de circulation des matières premières lointaines sont différentes et surtout elles varient en fonction des sources considérées. Pour les matières premières de Provence et certaines sources de Ligurie orientale et de Toscane septentrionale, on retrouve des pratiques en partie comparables aux coupes précédentes en termes d'apport (produits isolés associés ou non à des blocs à débiter) mais quand des débitages sont réalisés sur places, ils sont réalisés intégralement et non sous la forme de courtes séquences comme pour les coupes précédentes. Pour les ressources d'Émilie-Romagne qui sont très largement prépondérantes dans l'assemblage (à peine moins de la moitié) alors que les distances impliquées sont grandes, cet apport est réalisé de manière dominante sous forme de blocs bruts ou testés qui sont débités sur le site, une partie au moins des outils est également consommée sur place.

Dans les trois coupes, nous avons pu reconnaître de petits ensembles de matières premières provenant d'Italie du Nord mais n'appartenant pas à l'aire couverte par notre référentiel. Ces ensembles représentent un pourcentage limité des assemblages (entre 3 et 4 %) et sont systématiquement représentés par des pièces isolées liées aux productions laminaires.

FIGURE 6 Synthèse de la dynamique de formation des ensembles pour les coupes 4 et 5.

La détermination précise des aires d'approvisionnements pour ces matériaux se heurte aux limites d'un référentiel régional dont l'étendue ne saurait atteindre une telle échelle et l'absence de référentiels disponibles pour le Nord de l'Italie ne nous permet pas aujourd'hui de préciser ces aspects. L'une des matières premières les plus évidentes pour ces distances importantes sont les silex de la Scaglia Rossa, formation à très bon silex principalement connue en Vénétie et dans les Marches, dans les deux cas pour des distances par rapport au site qui dépassent les 16 jours de marche. Sur la base de premières observations réalisées en prenant en compte des observations ponctuelles d'échantillons et des publications existantes (Bertola & Cusinato 2004; Bertola *et al.* 2007; Cancellieri 2010), il semble probable que les pièces présentes dans les ensembles de la Grotte des Enfants soient liées pour certaines à des sources alpines (Vénétie) et pour d'autres à des sources apenniniques (Marches). À l'inverse, les distances maximales de circulation vers l'Ouest sont représentées par les silex bédouliens du Vaucluse (neuf journées de marches) et aucun indice de matières premières plus lointaines dans cette direction n'est perceptible dans les 3 assemblages. Le sens de cette asymétrie dans les directions d'approvisionnements entre l'Italie du Nord et le Sud de la France n'est pas évident à interpréter. Dans la basse vallée du Rhône, au-delà des silex bédouliens du Vaucluse, il n'existe pas de matières premières de grande qualité comparables aux sources d'Italie du Nord et d'Italie centrale. Cet élément à lui seul peut expliquer l'absence de circulation à très grande distance. Cependant, on ne peut s'empêcher de mettre en parallèle ce vaste territoire d'approvisionnement très asymétrique vers l'Italie du Nord avec l'extension de l'aire épigravettienne. Ce parallèle est renforcé par l'existence de circulations de matières premières italiennes plus à l'Ouest dans les Alpes Maritimes et dans le Var. Les données disponibles sont encore faibles et les questions de réciprocité des circulations de matières premières (de la Provence vers le Nord de l'Italie) devront également être posées afin de pouvoir interroger la relation existant entre un territoire de circulation de matières premières à très grande distance et un espace où des pratiques techniques sont partagées pendant une période de temps relativement longue.

5 CONCLUSION

L'analyse techno-économique des assemblages lithiques met donc en valeur des stratégies d'approvisionnements différentes exploitant un territoire d'approvisionnement à peu près identique durant toute la séquence épigravettienne de la Grotte des Enfants (coupe 5, 4 et 1). L'identité de territoire d'approvisionnement est un fait important, même si, dans ce travail, nous avons insisté particulièrement sur les aspects divergents de sa structuration économique. En effet, cette stabilité sur le long terme du territoire d'approvisionnement indique une pérennité dans l'implantation géographique des groupes humains alors que les changements environnementaux sont importants entre le LGM (coupe 5) et la fin de l'Allerød (coupe 1) : l'étendue du territoire d'approvisionnement est ici indépendante des changements environnementaux. L'existence dans toute la période considérée de circulations de matières premières à très longues distances répondant à un même modèle et liées aux mêmes sources (Vénétie et/ou Marches) est un argument fort pour évoquer l'existence d'un espace social (le *visiting range* de Binford, 1982) stable dans le temps et fortement lié à un domaine géographique où les mêmes traditions techniques épigravettiennes sont partagées.

Au-delà de ces éléments partagés, nous avons bien montré les changements importants dans la stratégie d'approvisionnement avec, dans ce domaine, deux situations très contrastées entre les coupes 5 et 4 d'une part (**figure 5**) et la coupe 1 d'autre part (**figure 6**).

Pour les coupes 4 et 5 la stratégie d'approvisionnement correspond à un modèle de type *provisioning individuals* (Kuhn 1995), c'est-à-dire à un apport de matières premières principalement assuré par le transport sous forme de *toolkit* incluant outils et réserves de matière première (nucleus). Cette stratégie correspond à l'ensemble des matières premières quelle que soit la région d'origine, en dehors des ressources locales et intermédiaires. La variété des faciès représentés quelle que soit la zone d'approvisionnement en est l'illustration la plus évidente: elle montre que des matières premières aptes à la production laminaire sont récoltées à différents moments et à différents endroits du territoire d'approvisionnement. L'autre illustration de cette stratégie est visible dans la généralisation des supports à vie longue, les lames à retouches (bi)latérales ou plusieurs générations de retouches sont discernables et avec plusieurs exemples évidents de recyclage de support (reprise en burin, redébitage pour la production de lamelles...). La sur-représentation des phases de production et d'utilisation de l'outillage indique un lieu de consommation de l'outillage et l'occupation du site est suffisamment longue pour que le besoin d'entretenir l'outillage soit visible et pour que des productions complémentaires soit mises en place sur les matières premières locales.

Pour la coupe 1 la situation est plus complexe puisque nous avons distingués, finalement, trois types d'ensembles en terme techno-économique. Les deux premiers type (ressources du domaine proche et ressource d'Émilie-Romagne) sont identique ou presque en terme économique et évoque un approvisionnement de type *provisioning of place* (Kuhn 1995) mais se distingue par une origine géographique totalement différente. Le troisième type regroupe l'ensemble des autres ressources exploitées. Pour les deux premiers types, l'assemblage est formé par l'ensemble des éléments de la chaîne opératoire depuis l'importation des blocs jusqu'à l'utilisation d'une part des outils: le site est un lieu de production de supports et cette fonction dans la production lithique est anticipée dans la stratégie d'approvisionnement. Pour le troisième type, la constitution des ensembles est différentes et évoque un approvisionnement de type *provisioning individuals*, avec l'apport conjoint de supports, d'outils finis et/ou de blocs de matières premières. Pour ces derniers, la diversité des volumes et des faciès évoque un ramassage opportuniste.

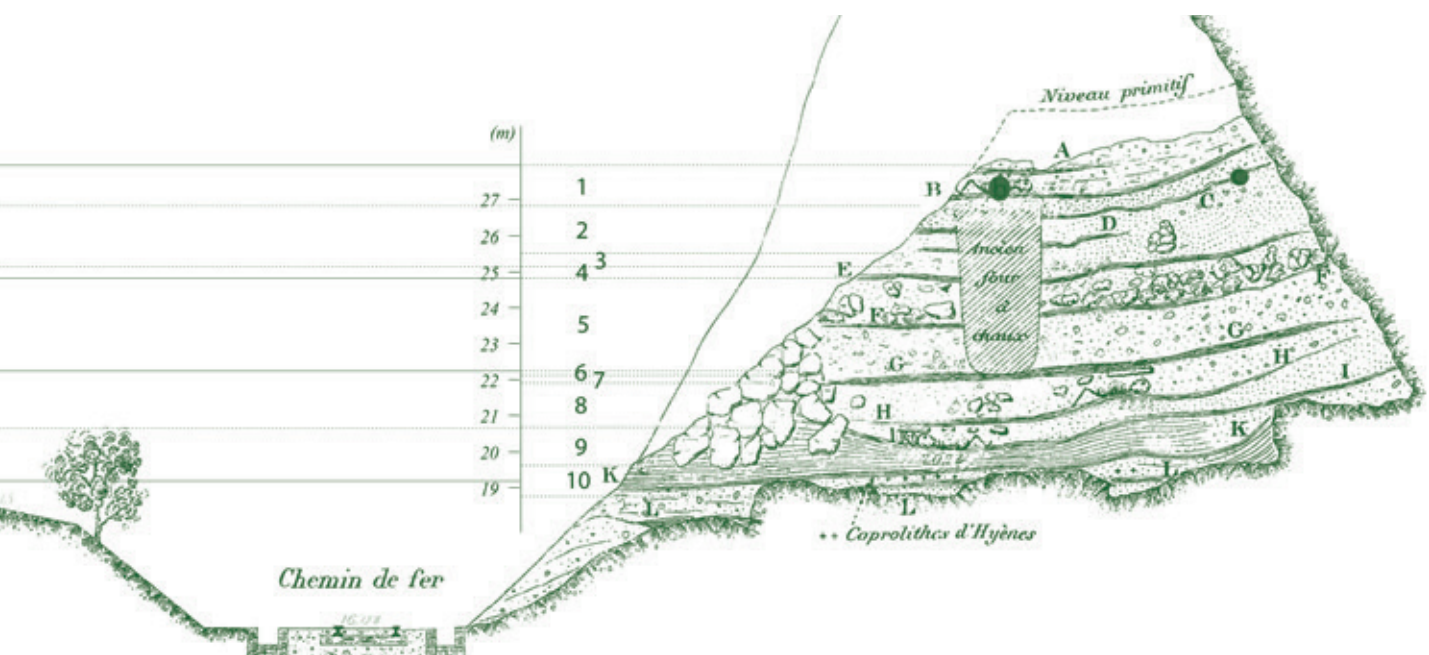
L'interprétation de ces changements reste un problème difficile à résoudre, la diversité des explications est grande, selon que l'on mobilise principalement l'approvisionnement direct ou que l'on accorde une place plus importante à l'approvisionnement indirect. Ainsi, l'approvisionnement massif en silex et radiolarite provenant d'Émilie-Romagne dans la coupe 1 pourrait représenter aussi bien l'image d'un déplacement du groupe entre ces deux zones qu'un transfert entre groupes exploitant des espaces voisins. S. Kuhn (1995) souligne la relation entre stratégie d'approvisionnement de type *provisioning individuals* et système de mobilité de type *residential mobility* (Binford 1980), ce qui correspondrait donc à la situation des coupes 4 et 5, et met en avant, à l'inverse, que la mise en place d'une stratégie de type *provisioning of place* implique une organisation spatiale du territoire importante et une certaine forme de stabilité résidentielle, ce qui correspondrait alors à la situation de la coupe 1. L'idée selon laquelle les importants changements que nous percevons dans le territoire d'approvisionnement puissent représenter une modification profonde des systèmes de mobilités entre le début et la fin du Tardiglaciaire est évidemment envisageable et sur la base de résultats plus complet incluant notamment l'étude d'autres sites à l'échelle régionale, il devrait être possible de discuter plus avant cette proposition. Ces études sont en cours et nous ne disposons pour le moment que de peu de données précises.

Dans l'Épigravettien récent, si la diffusion de matières premières italiennes en Provence est largement attestée, au moins jusque dans l'Estérel, des circulations inverses de la Provence vers l'Italie ne sont pour le moment pas démontrées. Pourtant leur existence ou non est lourde de conséquences sur l'interprétation de l'organisation des territoires à cette période. À l'inverse, dans l'Épigravettien ancien des indices de circulations de la Provence vers l'Italie sont documentés au moins pour les Arene Candide à Finale Ligure en Ligurie, province d'Albenga-Savona (G. Martino, comm. pers.) et réciproquement de l'Italie vers la Provence au moins jusque dans les Alpes Maritimes. L'existence d'un vaste espace où les matières premières circulent facilement sur de grandes distances semble se dessiner pour cette période plus ancienne.

Ces résultats, qui restent préliminaires, font ressortir trois éléments forts : **(1)** l'extension des territoires d'approvisionnements, sur le long terme, apparaît indépendante des importants changements environnementaux de la première moitié du Tardiglaciaire ; **(2)** au sein d'un même espace, des changements radicaux des stratégies d'approvisionnement sont perceptibles et indiquent des modifications profondes dans l'organisation socio-économique des groupes épigravettiens et **(3)** l'existence d'un domaine où les mêmes traditions techniques sont partagées semble favoriser des transferts de matières premières à longue distance que nous ne percevons pas pour le moment là où les traditions techniques changent (vers l'Ouest du Rhône). Tous ces éléments sont encore à discuter et à préciser mais ils montrent encore une fois la richesse des informations qui peuvent être attendues d'une étude techno-économique des industries lithiques.

REMERCIEMENT

Ce travail est réalisé dans le cadre d'une thèse codirigée par D. Binder et C. Tozzi et s'intègre au PCR ETICALP (dir. D. Binder), financé par le Ministère de la Culture et de la Communication et par le conseil général des Alpes-Maritimes. Il bénéficie également d'un soutien financier de l'Université Franco-Italienne (UFI). Je tiens également à remercier P. Simon, directeur du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco pour l'accès aux collections de la Grotte des Enfants.



BIBLIOGRAPHIE

- ALCIATI G., PESCE DELFINO V. & VACCA E. (2005)** – *Catalogue of Italian Fossil Human Remains from the Palaeolithic to the Mesolithic*, ISITA (Istituto Italiano di Antropologia).
- BARBIER M. (1996)** – *Caractérisation des silex Urgoniens dans la région du Vaucluse*, Thèse de doctorat, Université de Bourgogne - Centre des Sciences de la Terre et EPHE, Préhistoire et paléo-écologie du Quaternaire.
- BAZILE F. (2011)** – De l'Épigravettien à l'ouest du Rhône? *Paléo* 22: 27–52.
- BERTOLA S., BROGLIO A., CASSOLI P., CILLI C., CUSINATO A., DALMERI G., DE STEFANI M., FIORE I., FONTANA F., GIACOBINI G., GUERRESCHI A., CURIOLI F., LEMORINI C., LIAGRE J., MALERBA G., MONTOYA C., PERESANI M., ROCCI RIS A., ROSSETTI P., TAGLIA-COZZO A. & ZIGGIOTTI S. (2007)** – L'Épigravettiano recente nell'area prealpina e alpina orientale, In: F. Martini (dir.), *L'Italia tra 15 000 e 10 000 anni fa cosmopolitismo e regionalità nel tardoglaciale: atti della tavola rotonda* (Firenze 18, novembre 2005), Milenni, Edifir, Museo fiorentino di preistoria "Paolo Graziosi", Firenze, p. 39–94.
- BERTOLA S. & CUSINATO A. (2004)** – Le risorse litiche dell'Altopiano di Folgaria e il loro utilizzo a Riparo Cogola. *Preistoria Alpina* 40: 107–123.
- BIETTI A. (1990)** – The Late Upper Paleolithic in Italy: An Overview. *Journal of World Prehistory* 4: 95–155.
- BIETTI A. (1997)** – Considération sur la définition de l'Épigravettien ancien en Italie, In: J.-M. Fullola & N. Soler (dir.), *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000–12 000 BP)*, Sèrie Monogràfica, Museo D'arceologia de catalunya Girona, Girona, p. 131–146.
- BINDER D. (1998)** – Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal, In: A. D'Anna & D. Binder (dir.), *Production et identité culturelle: actualité de la recherche: Rencontres méridionales de Préhistoire récente, actes de la deuxième session, Arles (Bouches-du-Rhône), 8 et 9 novembre 1996*, APDCA, Antibes, p. 111–128.
- BINFORD L.R. (1980)** – Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45(1): 4–20.
- BINFORD L.R. (1982)** – The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1: 5–31.
- BLET M. (1999)** – *L'apport de l'ablation laser couplée à l'ICP-MS, à la caractérisation des archéomatériaux siliceux*, Thèse de doctorat, Université d'Orléans.
- BLET M., BINDER D. & GRATUZE B. (2000)** – Essais de caractérisation des silex Bédouliens provençaux par analyse chimique élémentaire. *Revue d'archéométrie* 24: 149–167.
- BROCHIER J.E. & LIVACHE M. (2003)** – L'évolution des industries pléni et tardiglaciaires en Provence et dans le bassin bas Rhodanien, lignée évolutive et convergences. *Rivista di Scienze Preistoriche* 53: 37–54.
- BROCHIER J.E. & LIVACHE M. (2007)** – Le Mas des Taillasses à Fontvieille (Bouches-du-Rhône). Sériation des complexes tardigravettiens évolués dans la basse vallée du Rhône. *Rivista di Scienze Preistoriche* 57: 67–82.
- BROGLIO A. (1997)** – Considérations sur l'Épigravettien italien. In: Fullola & Soler (dir.), *El món mediterrani després del pleniglacial (18 000–12 000 BP)*, Sèrie Monogràfica, Museo D'arceologia de catalunya Girona, p. 147–158.
- CANCELLIERI E. (2010)** – *From the watershed to the Great Adriatic Plain: an investigation on humans and landscape ecology during the late Upper Paleolithic. The significance of lithic technology*, Thèse de doctorat, Università degli studenti di Siena.
- CARTAILHAC E. (1912)** – Archéologie. In: L. de Villeneuve (dir.), *Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*, Imprimerie de Monaco, Monaco, p. 215–324.
- DE VILLENEUVE L. (1906–1919) – *Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*. Imprimerie de Monaco, Monaco.
- DUCASSE S. & LANGLAIS M. (2007)** – Entre Badegoulien et Magdalénien nos coeurs balancent... Approche critique des industries lithiques du Sud de la France et du Nord-Est espagnol entre 19 000 et 16 500 BP. *Bulletin de la Société préhistorique française* 104: 71–785.
- FÉBLOT-AUGUSTIN J. & PERLES C. (1992)** – Perspectives ethno-archéologiques sur les échanges à longues distance. Dans: *Ethnoarchéologie: justification, problèmes, limites XIIIe Rencontres Internationales d'Archeologie et d'Histoire d'Antibes*, APDCA, Antibes, p. 195–209.
- FERNANDES P. & RAYNAL J.P. (2010)** – Silex: une pétroarchéologie refondée. Dans: C. Bressy & S. Grégoire (dir.), *Silex et territoires préhistoriques. Avancées des recherches dans le Midi de la France.*, Les cahiers de Géopré.

GENESTE J.-M. (1992) – L’approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. In: M.e.a. (eds.) (dir.), *Technologia y Cadenas Operativas Liticas*, Treballs d’Archeologia 1, Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, p. 1–36.

GENESTE J.-M. (2010) – Systèmes techniques de production lithique. Variations techno-économiques dans les processus de réalisation des outillages paléolithiques. *Techniques & Culture* 54–55: 419–449.

GIOIA P., MUSSI M. & ZAMPETTI D. (2003) – L’Épigravettien italien et la chronologie au carbone 14. In: F. Widemann & Y. Taborin (dir.), *Geophysical and archaeological chronologies for the upper palaeolithic*, Edipuglia, Bari, p. 247–253.

GUILBERT R. (2000) – *Gestion des industries lithiques mésolithiques du sud-est de la France*. Thèse de doctorat, Université de Paris 1.

JORIS C. (2008) – Les industries épigravettiennes de la grotte des Enfants à Grimaldi dans le contexte du bassin méditerranéen, *Histoire et actualité de l’oeuvre scientifique de S.A.S. le prince Albert 1^{er} de Monaco. 1895–2005: bilan et perspectives des connaissances sur les peuplements néandertaliens et les premiers hommes modernes de l’Europe Méditerranéenne*, Archives de l’institut de paléontologie humaine, Fondation institut de paléontologie humaine, Paris, p. 121–131.

KELLY R.L. (1983) – Hunter-Gatherer mobility strategies. *Journal of anthropological research* 39(2): 277–306.

KUHN S.L. (1995) – *Mousterian Lithic Technology, an ecological perspective*, Princeton University Press, 1, Princeton.

LAPLACE G. (1964) – Les subdivisions du Leptolithique italien. *Bulet. Paletn. Ital.*, p. 25–63.

MONTOYA C. (2004) – *Les traditions techniques lithiques à l’Épigravettien: analyse du Tardiglaciaire entre Alpes et Méditerranée*, Thèse de doctorat, Université de Provence.

MONTOYA C. (2008a) – Apport de l’analyse technique à la compréhension de l’évolution des groupes humains épigravettiens d’Italie Nord Orientale: la production lithique de l’US 15a–65 de Riparo Dalmeri. *Preistoria Alpina* 43: 191–208.

MONTOYA C. (2008b) – Évolution des concepts de productions lithiques et artistiques à l’Épigravettien récent: analyses de collections des Préalpes de la Vénétie et des Préalpes du sud françaises. In: M. Mussi (dir.), *Il Tardiglaciaire in Italia – Lavori in corso*, Bar International Series, p. 43–54.

MONTOYA C. & PERESANI M. (2005) – Nouveaux éléments de diachronie dans l’épigravettien récent des Préalpes de la Venetie. Dans: J.-P. Bracco & C. Montoya (dir.), *D’un monde à l’autre - Les systèmes lithiques pendant le tardiglaciaire autour de la méditerranée nord-occidentales - Actes de la table ronde internationale Aix en Provence 6–8 Juin 2001*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, SPF, p. 123–138.

ONORATINI G. & DA SILVA J. (1972) – La Grotte des Enfants à Grimaldi. Les foyers supérieurs. *Bulletin du Musée d’Anthropologie Préhistorique de Monaco* 22: 31–71.

PALMA DI CESNOLA A. (1979) – La serie epigravettiana della Grotta dei Fanciulli (Grimaldi) nel quadro del Paleolitico superiore ligure. *Rivista di Scienze Preistoriche* 34: 3–44.

PALMA DI CESNOLA A. (2001) – *Le Paléolithique supérieur en Italie*. Préhistoire d’Europe, Jérôme Millon, Grenoble.

PORRAZ G. (2005) – *En marge du milieu alpin - dynamique de formation des ensembles lithiques et modes d’occupation des territoires au paléolithique moyen*, Thèse de doctorat - université de Provence 1.

SIMONUCCI C. (2000) – *Caractérisation des silex lacustres oligocènes du bassin d’Apt-Forcalquier*. Thèse de doctorat, Université de Bourgogne.

TESTART A. (2007) – *Critique du don: étude sur la circulation non marchande*. Syllepse, Paris.

TOMASSO A., NAUDINOT N., BINDER D. & GRIMALDI S. (SOU MIS) – Unité et diversité dans l’Épigravettien récent de l’arc liguro-provençal. Dans: M. Langlais, N. Naudinot & M. Peresani (dir.), *Les sociétés de l’Alleröd et du Dryas récent entre Atlantique et Méditerranée, séance de la SPF, Bordeaux, 24–25 mai 2012*, SPF, Bordeaux.

