

# ESTUDIS



# PALÉOLITHIQUE INFÉRIEUR ET MOYEN EN BAS CONFLENT (CATALOGNE NORD) : ESSAI DE SYNTHÈSE

Catalogne nord, Conflent, industrie lithique, Paléolithique inférieur, Paléolithique moyen

**Yves Blaize   Marie Blaize   Louise Blaize**

*El Conflent (Catalunya Nord) és ric en jaciments que conserven indústries del paleolític inferior i mitjà, tots ells a l'aire lliure. Aquí es presenten llocs ja coneguts d'antic, en els quals recentment s'ha recollit més indústria lítica que permet afinar-ne la interpretació i la cronologia. Es tracta dels jaciments del paleolític inferior de Rodés, Ternera i Espirà de Confent, i del jaciment d'Anec a Rodés, del paleolític mitjà.*

Catalunya nord, Conflent, indústria lítica, paleolític inferior, paleolític mitjà

*The Conflent (Northern Catalonia) is rich in finds that conserve industries from the Lower and Middle Palaeolithic, all in the open air. Here are sites known since antiquity where there have been further recent finds concerning the lithic industry which help us refine their interpretation and chronology. The finds at Rodés, Ternera and Espirà de Confent are from the Lower Palaeolithic, and that at Anec in Rodés from the Middle Palaeolithic.*

Northern Catalonia, Conflent, Lithic industry, Lower Palaeolithic, Middle Palaeolithic

*El Conflent (Cataluña norte) es rico en yacimientos que conservan industrias del paleolítico Inferior y Medio, todos ellos al aire libre. Aquí se presentan lugares ya conocidos de antaño, en los que recientemente se ha recogido más industria lítica que permite afinar la interpretación y la cronología. Se trata de yacimientos del Paleolítico Inferior de Rodés, Ternera y Espirà de Confent, y del yacimiento d'Anec en Rodés, del Paleolítico Medio.*

Cataluña norte, Conflent, industria lítica, Paleolítico Inferior, Paleolítico Medio

63

## HISTORIQUE DES RECHERCHES

Dès 1967, nous avons entrepris des recherches sur les terrasses fluviales du bas Conflent. Le produit de ces recherches fut entreposé à Tautavel où pendant 2 ans (1969 et 1970) nous avons participé aux fouilles de la Cauna de l'Arago et fait la connaissance de Jacques Collina-Girard. Ce n'est qu'après avoir terminé sa thèse de 3ème cycle (Collina-Girard 1975), que ce dernier fit paraître une étude consacrée aux 140 pièces recueillies à Rodès et aux 100 pièces de Ternère, ainsi que sur une petite série, non éolisée, récoltée par nos soins sur la parcelle E', près du cimetière de Rodès (Collina-Girard 1976).

Le produit de nos découvertes à Vinça, Ille et Néfach n'a pas été publié. À l'époque nous ne ramassions que les "galets aménagés" typiques et négligions un peu les éclats, les débris, les galets fracturés et les percuteurs. L'étude de Jacques Collina-Girard avait donc porté sur un échantillonnage sélectif recueilli en deux années.

Depuis, l'expérience nous a appris que ce n'est qu'avec le temps et selon les circonstances (arrachages de vignes, changements de cultures, charruages dus à des reboisements) que les ramassages de surface peuvent étoffer les séries et, par la même occasion, apporter les compléments d'information. Les figures 1 et 2 en témoignent.

## LES STATIONS A GALETS AMÉNAGÉS DE RODÈS ET TERNÈRE (PALEOLITHIQUE INFÉRIEUR)

### SITUATION

La station de Rodès est située à 350 m d'altitude sur une haute terrasse démantelée de la Têt. Elle est séparée de la station de Ternère par la tranchée de la voie ferrée et par un grand ravinement qui étale en contrebas un cône de déjection d'alluvions où ont été ramassés des artefacts (fig. 3). Les pièces sont très éolisées,

Série éolisée	TERNÈRE			RODÈS			
	avant 1975	après 1975	total	avant 1975	après 1975	total	Total général
				2	2	2	
Choppers	20	6	26	17	13	30	56
Chopping-tools	16	13	29	26	10	36	65
Épannelés	16	21	37	23	12	35	72
Épannelés repris	9	10	87	13	12	25	44
Polyèdres	6	5	11	22	0	22	33
Nucléus atypiques	0	14	14	0	18	18	32
Bifaçoïdes	0	2	2	0	0	0	2
Coups de poing	0	7	7	0	6	6	13
Éclats	23	95	118	39	63	102	220
Divers	0	18	18	0	7	7	25
Débris	0	45	45	0	20	20	65
	90	236	394	140	161	301	627

**Figure 1.** Industrie lithique de Rodès et Ternère. Série éolisée

Série non éolisée	RODÈS E' le Cimetière		
	avant 1975	après 1975	total
Choppers	6	0	6
Chopping-tools	2	1	3
Coups de poings	0	1	1
Bifaçoïdes	1	0	1
Épannelés	3	0	3
Épannelés repris	1	7	8
Nucléus prismatiques	0	1	1
Nucléus levallois	0	3	3
Nucléus atypiques	0	3	3
Éclats levallois (premiers)	0	3	3
Éclats	3	28	31
Débris	0	5	5
Divers	0	2	2
	16	54	70

**Figure 2.** Industrie lithique de Rodès et Ternère. Série non éolisée

l'usure éolienne et la dissolution ont fortement émoussé des arêtes séparant les facettes de taille, elles-mêmes très adoucies. L'usure qui affecte les pièces est intervenue après des phénomènes de gélifraction intenses. Les éclatements causés par le gel dénaturent beaucoup de pièces et rares sont les éclats où l'on devine des retouches. Alors que les pièces de Rodès montrent une patine orangée, celles de Ternère, au contraire, sont d'un blanc mat, la station étant localisée dans les arkoses pliocènes.

## L'INDUSTRIE

Les séries de Rodès et de Ternère sont très proches malgré quelques différences minimales : elles sont com-

parables aux séries des vieilles terrasses de la Têt (J. Collina-Girard 1975, 1976). Ces différences tendent à s'effacer avec les ramassages ultérieurs (fig. 1). Elles sont caractérisées par le manque de standardisation typologique et par la variabilité prononcée des pièces. Le nombre élevé de chopping-tools, la présence de formes discoïdes (épannelés) et de polyèdres confirmerait l'ancienneté de ces industries.

Toutefois, dans le nouveau décompte, on note la présence d'un double chopping-tool et de 2 bifaçoïdes à Ternère (fig. 4, n. 1 et 2). Le premier, taillé sur grand éclat, conserve une partie du cortex à sa base. Il porte sur les 2 faces des enlèvements causés par le gel. Le tranchant est rectiligne excepté sur le côté où un bec est aménagé par deux vigoureux enlèvements. Le second est un biface amygdaloïde taillé sur éclat, le bord droit sinusoïdal s'oppose au bord gauche rectiligne.

Parmi les éclats rescapés du gel, de l'usure éolienne et de la dissolution, on devine des outils à retouches abruptes, épaisses, denticulées (fig. 5, n. 1, 3, 4, 5, 6), des pièces convergentes (fig. 5, n. 7, 8), 1 encoche (fig. 5, n. 2), 1 racloir denticulé en jaspe, aux denticules abrasés (fig. 5, n. 11). Contrairement à ce que pensait J. Collina-Girard, induit en erreur par un échantillon déficient, il y a à Ternère et Rodès des éclats retouchés et des bifaçoïdes, éléments qui ne figuraient pas dans les lots déposés auparavant à Tautavel.

## STATION DE RODÈS E' LE CIMETIÈRE

L'étude faite en 1976 par Jacques Collina-Girard de cette station avait porté sur 13 galets aménagés et 3 éclats retouchés comprenant 1 racloir transversal, 1 racloir à dos aminci et 1 éclat encoché sur sa face inverse (fig. 2). Depuis la série s'est enrichie de 3 nucléus Levallois parmi lesquels figurent : 1 nucléus à débitage récurrent centripète à éclat préférentiel (fig.

6, n.1), 1 nucléus de faciès Levallois de mode de débitage bipolaire (fig. 6, n. 2), et 1 nucléus de débitage récurrent centripète (fig. 6, n. 4), 3 nucléus atypiques, 1 nucléus prismatique et 2 épannelés repris d'aspect très frais.

La série des éclats se partage en 4 jaspes et 28 quartzites, dont 3 éclats Levallois premiers : 1 en jaspe non retouché (fig. 6, n. 3), 1 en quartzite portant 2 encoches clactoniennes alternes (fig. 6, n. 5), 1 encoche en bout (fig. 6, n. 6), 1 encoche clactonienne sur éclat de jaspe, 1 racloir partiel à retouches bifaces sur jaspe, 1 discoïde denticulé par encoches clactoniennes et 1 bec sur bloc. La série inclut 1 coup de poing. Ce type d'outil taillé sur galet globuleux a une base réservée en cortex, opposée à une extrémité distale en pointe qui porte généralement des traces violentes de percussion. Ce coup de poing, faiblement éolisé et patiné, pourrait être un élément intrusif dans la série.

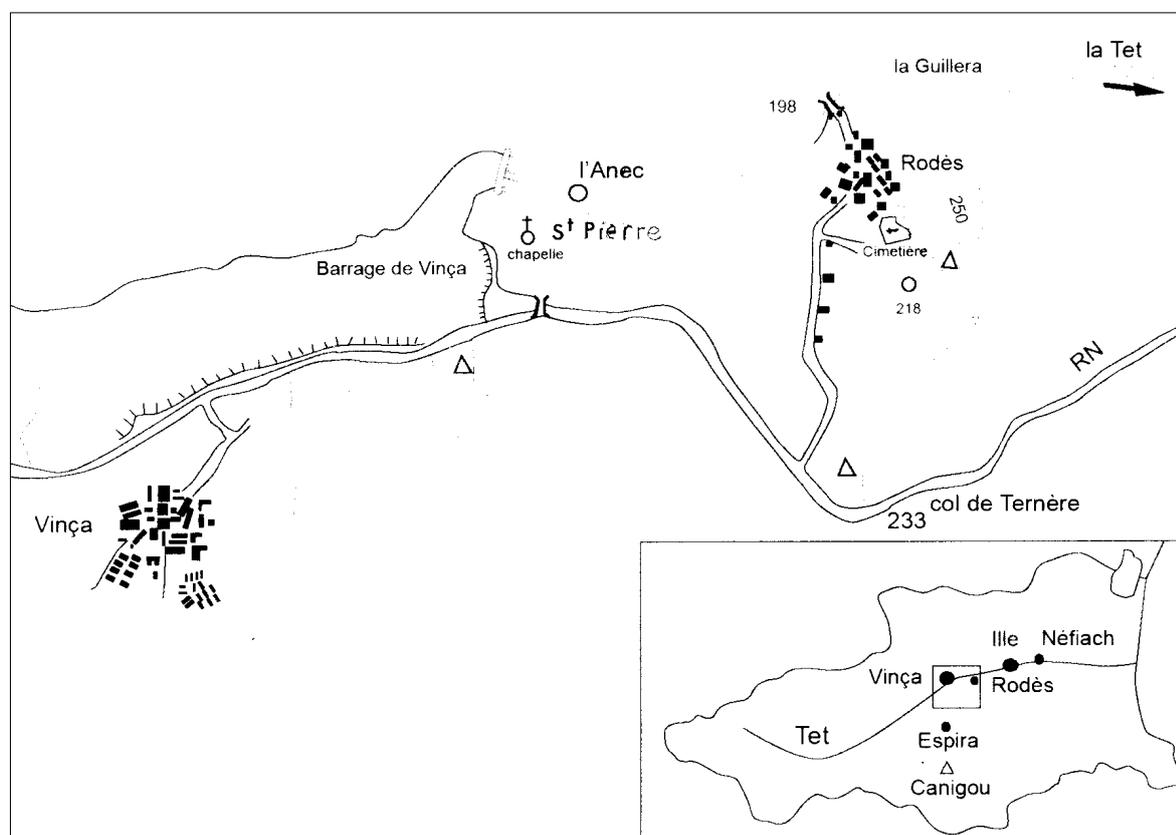
Cette série présente un double intérêt : elle intègre parmi les "galets aménagés", choppers, chopping-tools, coups de poing, épannelés non éolisés, des éléments de faciès et de technique indubitablement Levallois. D'autre part, la totalité des pièces (70) a une patine identique à celle que l'on retrouve sur les pièces en quartzite de l'industrie d'Espira-de-Conflent, peut être un peu plus sou-

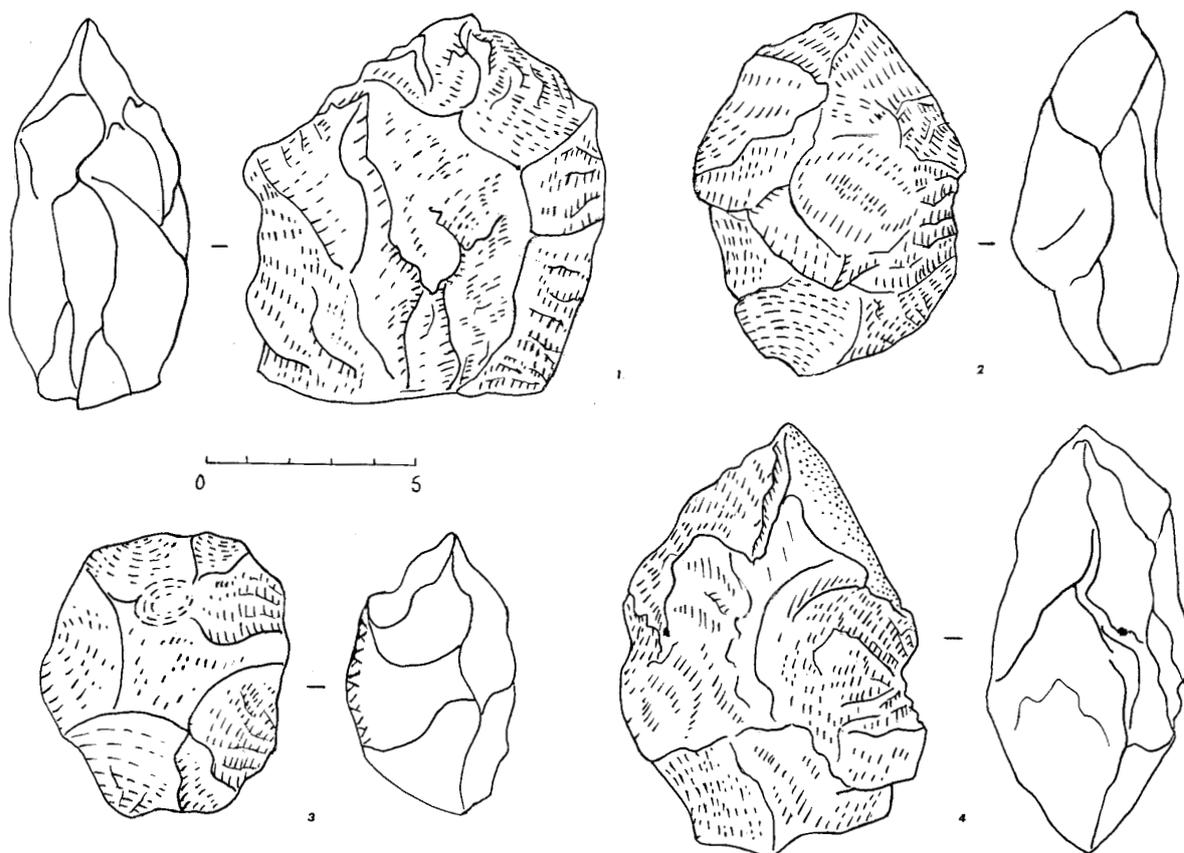
tenue pour quelques artefacts. Elle est vraisemblablement un peu plus ancienne : elle appartient à un étage indéterminé du Riss. Elle a été récoltée sur un lambeau de terrasse à 218 m d'altitude au dessus du village. Les argiles rouge-orangé plus sombres au niveau du cimetière emballent sables et galets et aussi des artefacts très éolisés, à patine orange, issus des niveaux supérieurs démantelés.

Nous avons inclus ces pièces erratiques dans la série la plus ancienne de Rodès située en amont (fig. 3). Le gisement est actuellement en partie détruit par l'implantation de deux immeubles HLM et par un agrandissement du cimetière.

Les industries archaïques de Ternère et de Rodès s'insèrent dans un contexte plus général : elles sont le point de départ d'une chaîne de stations qui jalonnent le cours moyen de la Têt, depuis le bas Conflent jusqu'à Millàs et au delà, entre 50 et 110 m au dessus du lit actuel du fleuve. En aval de Millàs, elles sont relayées par les assemblages lithiques récoltés dès 1964 par Jean Abelanet sur les terrasses alluviales attribuées à différents étages du Mindel par J. Collina-Girard (1975) : la terrasse de la Butte du Four, la terrasse de la Llabanère et la terrasse de Pia, soit aux stades isotopiques antérieurs au stade isotopique 14. Cette attribution paraît confir-

**Figure 3.** Situation géographique des sites du Paléolithique inférieur et moyen du bas Conflent.





**Figure 4.** Les industries archaïques du Roussillon. Ternère : n. 1 et 2. Néfiach : n. 3 et 4.

66

mée par les travaux récents des géologues. Ces niveaux moyens correspondraient au plan T3 de Calvet (1996). A la station de Mata Rodona à Ille-sur-Têt, à la côte 245, sur le niveau qui coiffe les Orgues d'Ille, nous n'avons recueilli qu'un épannelé. Cette station avait fourni, avant 1970, 1 biface discoïde d'une parfaite symétrie. Cette pièce inédite, remise à H. de Lumley, doit se trouver dans les réserves de Tautavel.

A Néfiach, au lieu-dit Poc Albeil, parmi un certain nombre de pièces, nous avons le souvenir d'un uniface retouché de grandes dimensions. Cette station a livré, depuis 1969, 22 pièces en plus parmi lesquelles on dénombre : 1 biface partiel cordiforme dont le tranchant utile est localisé à la base (fig. 4, n. 4), 2 épannelés repris (Fig. 4, n. 3), 1 grand chopper (L=16,5 cm, l=7 cm, poids=1,700 kg), 1 polyèdre, 5 éclats dont 1 tranchoir (L=15,5 cm, l=11,7 cm, poids= 1,100 kg), 2 débris : sur l'un d'entre eux, 1 bec a été aménagé par 2 encoches clactoniennes adjacentes. Cette série, très éolisée, a patine orange et caramel, sans mélange, se concentre à la côte 180, soit 80 m au dessus du lit actuel de la Têt, sur une superficie de 300 m<sup>2</sup>, au ras de l'à-pic qui borde son talweg, en rive gauche. C'est vraisemblablement la présence d'une lentille de galets emballés dans des sables non altérés datés du pliocène, d'un

ancien niveau d'inondation, qui a attiré les chasseurs préhistoriques. Ce très haut niveau, en contact avec le substrat schisteux, au nord, surmonte le Pliocène terminal de faciès saumâtre d'une cinquantaine de mètres, au sud.

Toutes ces industries sont caractérisées par l'absence de bifaces typiques, la présence de rares bifaçoïdes et bifaces partiels, une proportion variable de choppers, de chopping-tools et de polyèdres, l'omniprésence d'épannelés, d'épannelés repris et/ou discoïdes. Parmi ces assemblages, les plus anciens sont ceux où les chopping-tools dominent les choppers (Collina-Girard 1975). Ainsi Rodès serait plus ancien que Ternère et cette dernière station plus ancienne que la station du Mas Romeu découverte par Jean Abélanet à l'est de Saint-Estève, au nord de Perpignan. Cette dernière a fourni 286 pièces lithiques dont la plupart sont peu éolisées à non éolisées à patine peu marquée, identique à celle qui affecte les quartz de la terrasse de la Llabanère. Les éclats (152) sont bruts de débitage et, dans la catégorie des galets aménagés, on compte 44,7% de choppers, 17% de chopping-tools, 32% d'épannelés, 2% de discoïdes, 4% de bifaçoïdes et aucun polyèdre. Cette station est datée d'un second niveau d'âge mindélien.

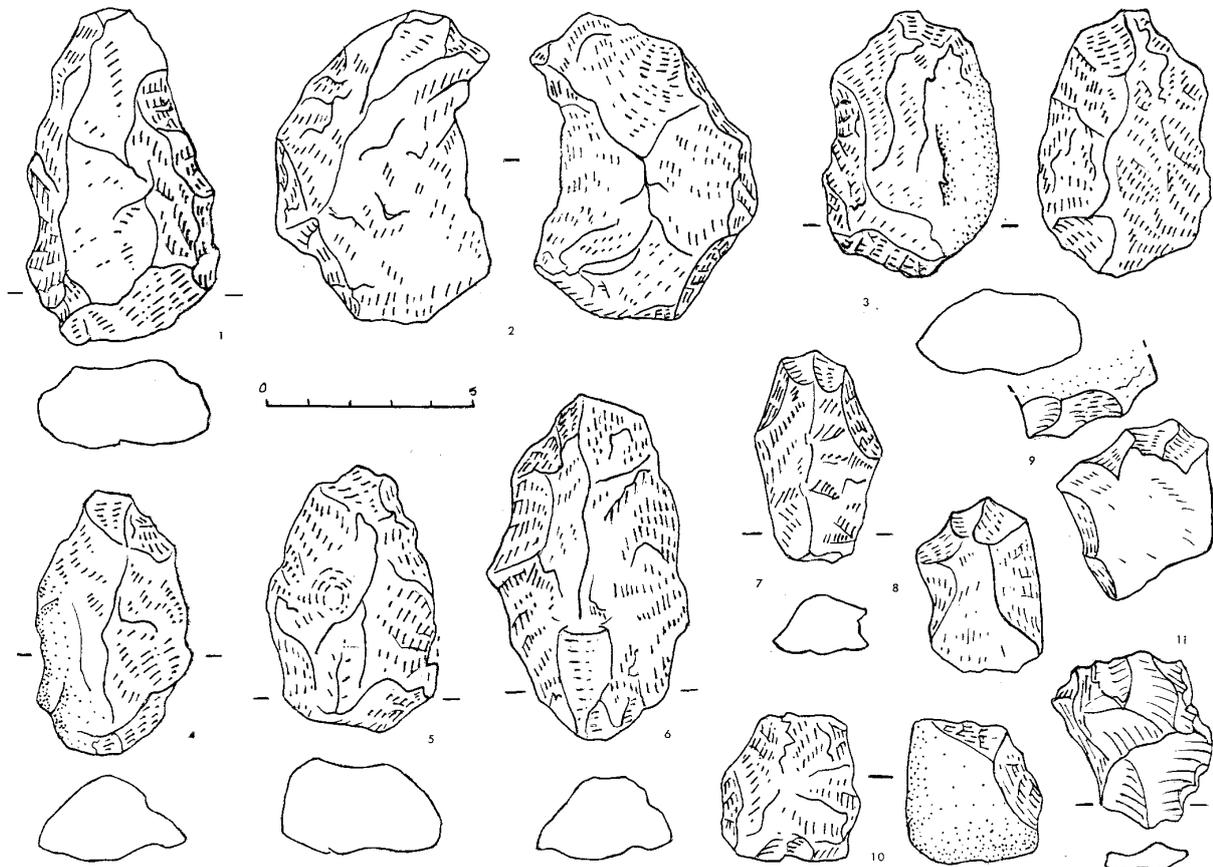
À Ternère, où la plupart des pièces sont gélivées, et toutes fortement éolisées dans la catégorie des galets aménagés (145), on compte 18% de choppers, 17% de chopping-tools, 38,5% d'épannelés, 11% de polyèdres, 1,3% de bifaçoides, le pourcentage restant se répartit entre nucléus atypiques et coups de poings. Cette station est rapportée par J. Collina-Girard au début du Mindel.

On notera le nombre exceptionnel d'épannelés dans ces deux stations. Selon Collina-Girard « *le groupe des épannelés rassemble les pièces obtenues par épannelage centripète. Un tranchant fait le tour de la pièce, il est en général très obtus. Parfois dans une direction perpendiculaire à la surface taillée une série d'enlèvements ravive partiellement ou totalement le tranchant. Les pièces épannelées sont fréquentes, elles représentent 15 à 30% des effectifs et sont donc aussi, sinon plus importantes que les chopping-tools* » (Collina-Girard 1975). Le discoïde est en fait un épannelé repris, beaucoup moins épais, plus mince. L'appellation est fondée sur un critère morphologique. Ces discoïdes sont fondamentalement différents des modes de productions lithiques qui seront adoptés beaucoup plus tard par les moustériens au point d'être appelés "nucléus moustériens".

Les épannelés sont présents dans les industries à "galets aménagés" du bassin du Ter (province de Gérone, Catalogne Sud), sur les terrasses fluviales de la Meseta et jusqu'en Andalousie. En aval de Tolède, au site du Pinedo dans un niveau inférieur de la terrasse moyenne du Tage à 11 m, gisait une forte concentration d'artefacts (50 pièces en moyenne au mètre cube). L'industrie abondante et divisée arbitrairement en 2 lots, pièces moyennement usées et fortement usées, est caractérisée par un fort pourcentage de galets aménagés (53% et 70%) associés à des hacheaux (38), des trièdres (60) et des bifaces (74) dont 3 typiques, 9 à talons, 11 partiels et 10 de style abbevillien aux arêtes irrégulières. Une industrie rapportée à la fin du Mindel. Les auteurs signalent des coïncidences frappantes entre l'aspect général de l'industrie du Pinedo et d'autres gisements des terrasses fluviales de la Meseta d'une part et celui des industries du Haut Languedoc étudiées par A. Tavoso (Querol/Santonja 1980).

Les terrasses du Fresquel (Aude) ont livré à Tavoso une industrie datée de la fin du Mindel, caractérisée par des galets aménagés très abondants parmi lesquels les épannelés comptent pour 12%, les choppers 62%, les

Figure 5. Les industries archaïques de Rodès et Ternère (dessin Y. Blaize).



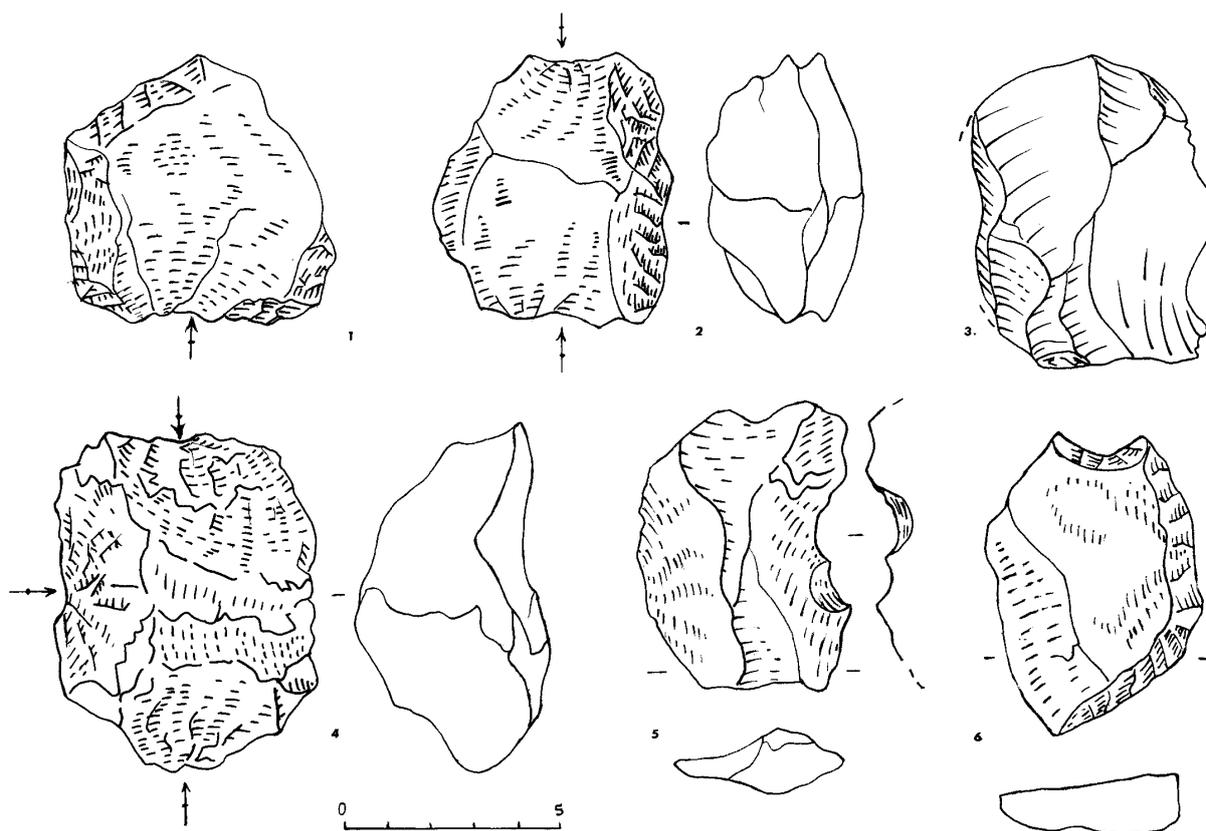


Figure 6. L'industrie lithique de la station de Rodès, le Cimetière E' (dessin Y. Blaize)

chopping-tools 13% et les polyèdres 5%. Les bifaces très rares représentent moins de 2% de l'outillage.

Plusieurs pics aménagés par enlèvements bilatéraux unifaces convergents rappellent ceux de l'Acheuléen ancien de Terra Amata de la fin du Mindel (380.000 ans).

A l'opposé de l'Europe méridionale, en Lorraine, Janot mentionne des industries caractérisées par un très fort calibre de l'outillage et signale des galets aménagés avec épannelés et des nucléus de plusieurs kilogrammes dans l'Acheuléen moyen situé en altitude" (Janot 1981). Les épannelés ne figurent pas dans les industries de la grotte de l'Arago à Tautavel dont l'occupation remonte à 400 000 ans environ (occupation estimée du stade 14 au stade 11, chronologie marine). L'industrie de l'Arago ou Tautavellien présente de nombreuses similitudes avec les outillages du Budien découvert à Bilzingsleben, dans l'est d'Allemagne. Ces industries, Tautavellien et Budien, appartiennent au même complexe industriel caractérisé par un faciès à rares bifaces ou sans bifaces, contemporains de l'Acheuléen. Le Tautavellien tire son originalité d'un petit outillage taillé dans le quartz généralement façonné sur des débris nains plutôt que sur des éclats. Cet outillage de petites dimensions peut être qualifié de microlithique; 99,6% des outils ont une longueur inférieure à 6 cm et 78% sont plus petites que 3 cm. Parmi les galets aménagés taillés dans

le calcaire, les choppers sont plus nombreux que les chopping-tools. Les polyèdres sont bien représentés (8%), mais il n'y a pas d'épannelés. Ces galets aménagés peuvent être massifs, ou à l'inverse, de très petites dimensions (comprises entre 1 cm et 3 cm !). Ces micro-galets aménagés sont relativement abondants (9% de l'ensemble des galets taillés) et très caractéristiques. Cette tendance au microlithisme s'accroît de la base du remplissage vers le sommet.

A la fin du Mindel, durant les premiers 200 000 ans d'occupation de la grotte de l'Arago, les chasseurs qui y vécurent ont pu suivre les rives d'une paléo Têt et parcourir le Conflent. L'outillage en jaspé découvert dans la grotte en apporte la preuve. Mais nous n'avons récolté en Bas Conflent, à des niveaux altimétriques bien établis que des séries dépourvues d'éléments microlithiques. Le plus petit galet aménagé à Ternère est un épannelé repris qui a 3 cm de diamètre (fig. 5, n. 10). En Conflent et aussi en Roussillon nous n'avons pas d'industries comparables au Tautavellien. Les grandes érosions consécutives aux débâcles glaciaires, tout comme les inondations dévastatrices en phases cata-glaciaire ont radicalement modifié le modelé des paysages et rétréci le champ des investigations des préhistoriens. Et si on considère que du fait de la remontée du niveau marin une large frange de la plaine du Roussillon parcourue autrefois par les chasseurs pré-

historiques est actuellement sous les eaux, les chances de découvrir un gisement de plein air du Tautavellien en place, sont bien minces.

C'est au cours d'alternances climatiques similaires avec pour corollaire les phases de creusement et remblaiement que se sont déposées de nouvelles nappes alluvionnaires au Riss et au Riss-Würm. La Têt enfonce son cours toujours plus profondément dans les gorges de Saint Pierre et de la Guillera. La Lentilla suit le mouvement mais en abandonnant à l'est sa zone d'épandage primitive dans le bassin de Vinça. Elle s'oriente désormais au nord. Sur la nouvelle terrasse, les bancs de sable et de galets des lits fossiles de la rivière ont piégé les produits de l'industrie des hommes vivant à l'interglaciaire Riss-Würm.

### LE GISEMENT DE PLEIN-AIR ANTE-WÜRMEN D'ESPIRA-DE-CONFLENT

Le gisement était connu depuis 1989 (Blaize 2005, p. 97-99) et ce n'est qu'au printemps 2003 que les recherches et les découvertes ont connu une avancée importante.

#### SITUATION

Cette station est située à quelques centaines de mètres au nord-ouest de la commune d'Espira-de-Conflent (fig. 3 et 7).

Ce village, au pied du Canigou et au confluent du Llech et de la Lentilla appartient au Pays du Conflent (le pays des rivières) qui dans le bassin de la Têt assure la transition entre la plaine du Roussillon à l'est et les reliefs de l'ouest.

Le gisement occupe, à 353 m d'altitude, un ancien glacis qui se développe, du sud au nord, sur 1 km environ, rive gauche du Llech. Cette terrasse appartient au système des moyens niveaux (10 à 30 m, anciennes terrasses) annotées A1c sur la carte post-pliocène (Klimeck 1979). Elle s'est formée aux dépens des matériaux fluvio-glaciaires du Pliocène terminal qui s'accumulent dans les formations de piémont du Canigou. Ces dépôts, où se mêlent de schistes de la bordure est du Canigou et des débris gneissiques (sables grossiers et galets parfois de dimensions décimétriques, incluent en abondance des galets de fer alluvionnaire, des lydiennes (phtanites) et des jaspes.

La terrasse, depuis le front abrupt en rive gauche du Llech, remonte en pente douce jusqu'à la côte 353 où elle se raccroche au Pliocène terminal (fig. 7). Elle est profondément altérée en surface. Les argiles rouge-orange épaisses emballent sables et galets. Ce sol d'altération est datable de l'Inter Riss-Würm en chronologie alpine ou de l'Eémien, stade isotopique 5 (150 ka à 100 Ka).

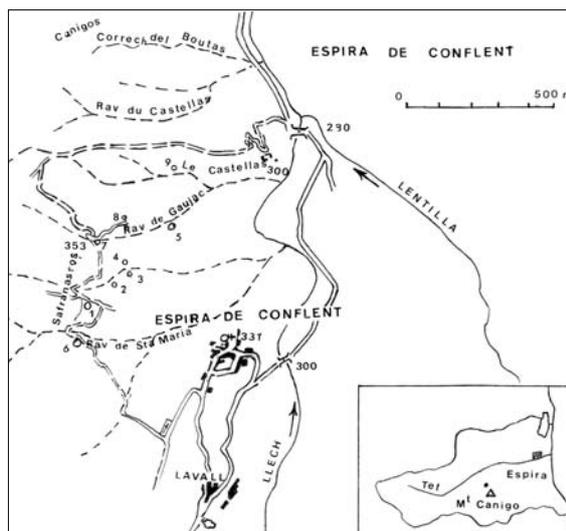


Figure 7. Espira-de-Conflent

#### L'INDUSTRIE

La matière première, très abondante dans ces sols évolués, est une roche brune jaspée très minéralisée dont la présence est liée à la formation des filons de minéral de fer hydrothermaux qui ceinture le massif du Canigou. Les variations du degré de silicification entraînent une aptitude à la taille plus ou moins bonne. Les éclats, qui ont tendance à rebrousser, sont en majorité de dimension inférieure à 6 cm.

L'industrie est taillée à 95,3% dans ces roches jaspées et à 4,7% dans le quartzite ou le quartz filonien. Elle gît en position secondaire dans les lits de galets mis au jour soit par l'érosion naturelle, soit par les engins mécaniques lors du tracé des pistes qui recoupent les nombreuses ravines ou lors d'aménagements agricoles, généralement des travaux de nivellement des parcelles. A Safranassos (fig. 7, n. 1) où eurent lieu les premières découvertes, "il y avait une bosse, c'est là que le premier bulldozer entra en action sur le territoire d'Espira, au lendemain de la deuxième guerre mondiale" (renseignement oral de J.P Olive).

Les artefacts peuvent être d'aspect frais avec une faible usure des arêtes séparant les enlèvements. Quelques spécimens sont gélivés et portent des cupules caractéristiques. Beaucoup de pièces présentent des ébréchures et des cassures provoquées par le charriage fluvio-glaciaire. Elles ont subi un transport brutal mais bref. En effet, le Llech débouche du Canigou par des gorges profondes à 2 km en amont. En aval, à mi-distance avec les sites précédents, à la limite des communes d'Espira et d'Estoher au lieu-dit Bartó, sur un gîte au fort potentiel de matière première (lits de galets de lydiennes et jaspes), nous avons ramassé un rabot (fig. 12, n. 6) et un éclat Levallois.

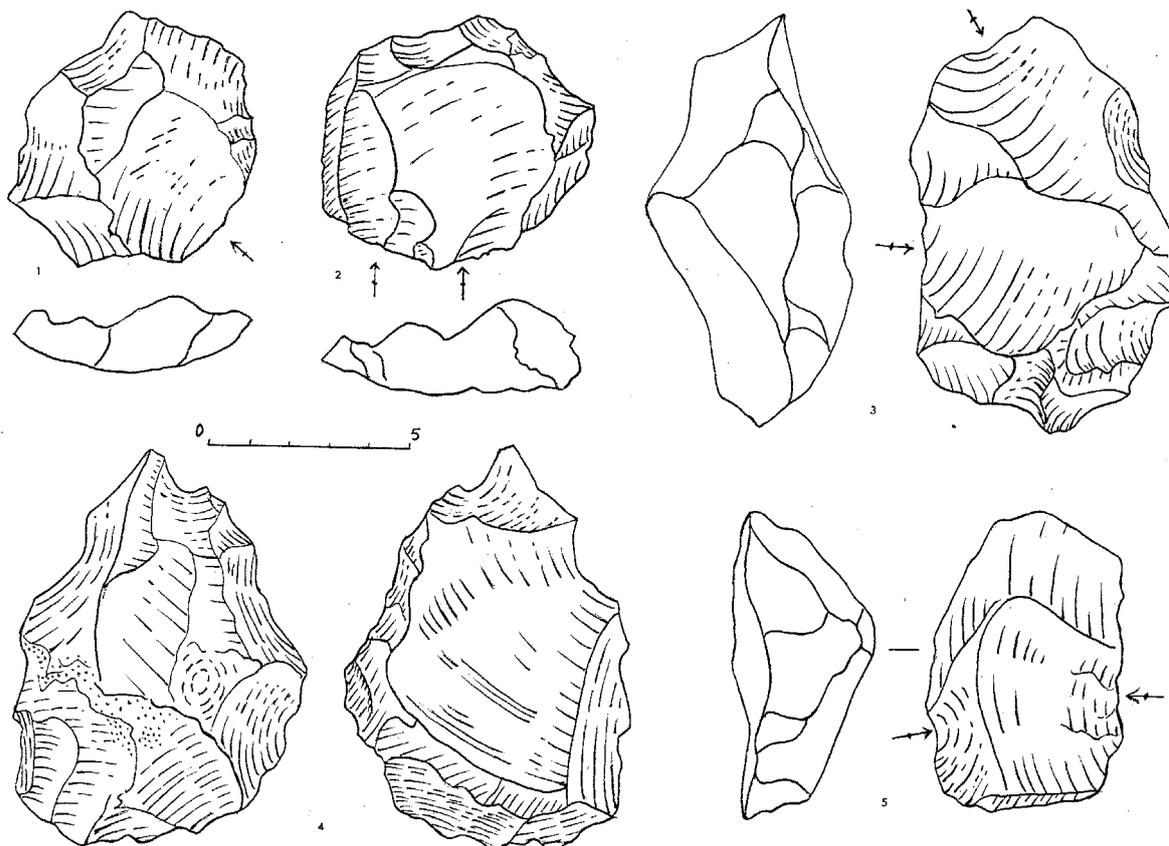


Figure 8. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Confient (dessin Y. Blaize)

70

Le quart des pièces de l'industrie sur quartzite (6) montre une usure fluviale caractéristique, les trois-quarts (22) en sont exempts. D'aspect très frais, elles présentent une faible usure, une légère patine sous forme d'un voile jaunâtre discontinu, les aspérités des enlèvements au **toucher rêche** conservent une brillance, semblable à celle des pièces de l'industrie non éolisée de "Rodès E Cimetière", série étudiée par Jacques Collina-Girard (1975, 1976).

#### ÉTUDE TECHNIQUE

L'inventaire des pièces lithiques (599) fait apparaître 484 éclats, 25 galets ou fragments de galets, 21 blocs, 69 débris. Nous avons écarté 30 artefacts très usés ou dénaturés par le transport torrentiel.

On dénombre 33 nucléus dont :

5 nucléus Levallois à éclat préférentiel et à débitage récurrent centripète (fig. 8, n. 1 et 4). Ce dernier exemplaire tend vers le biface et sa base taillée en biseau présente un tranchant qui s'oppose à son extrémité distale en pointe, dégagée par une coche (biface nucléiforme ou nucléus transformé en outil) et dans la même catégorie, un nucléus Levallois en quartzite dont l'éclat prélevé au terme de la chaîne opératoire est un éclat laminaire à dos débordant de direction cordale

(fig. 13, n. 4) ; 1 nucléus Levallois à éclats préférentiels à débitage récurrent centripète (fig. 8, n. 2) ; 5 nucléus à débitage Levallois de méthode unipolaire (Böeda 1993) ; 5 nucléus à débitage Levallois de gestion bipolaire (fig. 8, n. 5) ; 2 nucléus à débitage Levallois récurrent demi centripète, avec préparation périphérique sur galet (fig. 8, n. 3) et sur éclat (fig. 9, n. 3) ; 2 nucléus proto-prismatiques (Tuffreau 1988). Un exemplaire sur lydienne, sur lequel on a débité une lame puis une lamelle ; le second (fig. 9, n. 1), sur quartzite diaclasé, a été réutilisé comme percuteur ; 4 nucléus sur éclat soit 12% du total des nucléus ; 3 nucléus à enlèvements bifaciaux de méthode discoïde (fig. 9, n. 2) soit 9% ; 6 nucléus atypiques : 18% ; 1 galet testé et abandonné.

Le pourcentage des nucléus de technique et faciès Levallois atteignant 60%, on peut admettre que cette industrie est de débitage Levallois.

L'indice laminaire est bas (3,3%), les lames sont de longueur inférieure à 10 cm ; de technique Levallois, elles sont obtenues aussi en exploitant une nervure guide. Elles portent des retouches irrégulières mixtes, dont on ne peut dire si elles ont été occasionnées par le charriage ou l'utilisation qui en a été faite (fig. 11, n. 1 et 2). Une lame est en quartzite (fig. 11, n. 4). L'exemplaire trouvé dans un horizon de graviers et de sables roux à

petits galets, dans une branche du ravin de Gaujac, à 1,50 m de profondeur dans la coupe, est d'aspect très frais (fig. 11, n. 3, et pour l'emplacement fig. 7, n. 7). Elle est affectée d'une légère abrasion et présente des stries d'utilisation ; la partie proximale est usée par un usage indéterminé. Toujours dans la coupe, à 50 cm au dessus, nous avons recueilli une pointe Levallois très abîmée. C'est l'unique exemplaire de la série tout comme le couteau à dos atypique ramassé quelques mètres plus loin, à 50 cm au dessus du niveau du sol actuel (fig. 11, n. 5).

Seules 2 petites lames on été transformées en outils, soit 1 racloir simple concave et 1 denticulé (fig. 11, n. 10 et 11), auxquels s'ajoute 1 éclat laminaire au bord encoché, opposé à un bord retouché (fig. 9, n. 7).

Plusieurs éclats de ravivage (6), de débitage Levallois unipolaire, portent en négatif des enlèvements laminaires (fig. 11, n. 8, 9 et 12). Les talons sont lisses. Les contre bulbes bien marqués de la corniche sous le plan de frappe du n. 12 dévoilent l'utilisation du percuteur dur.

Sur 286 talons identifiables, 63,5% sont lisses 20% sont dièdres, 10,5% sont corticaux. L'indice de facettage strict (4,8%) est très faible.

## ÉTUDE TYPOLOGIQUE

### Groupe I

11 pointes pseudo Levallois (1 seule est transformée en outil pédonculé, voir ci-après) : 1 pointe Levallois roulée et ébréchée.

### Groupe II

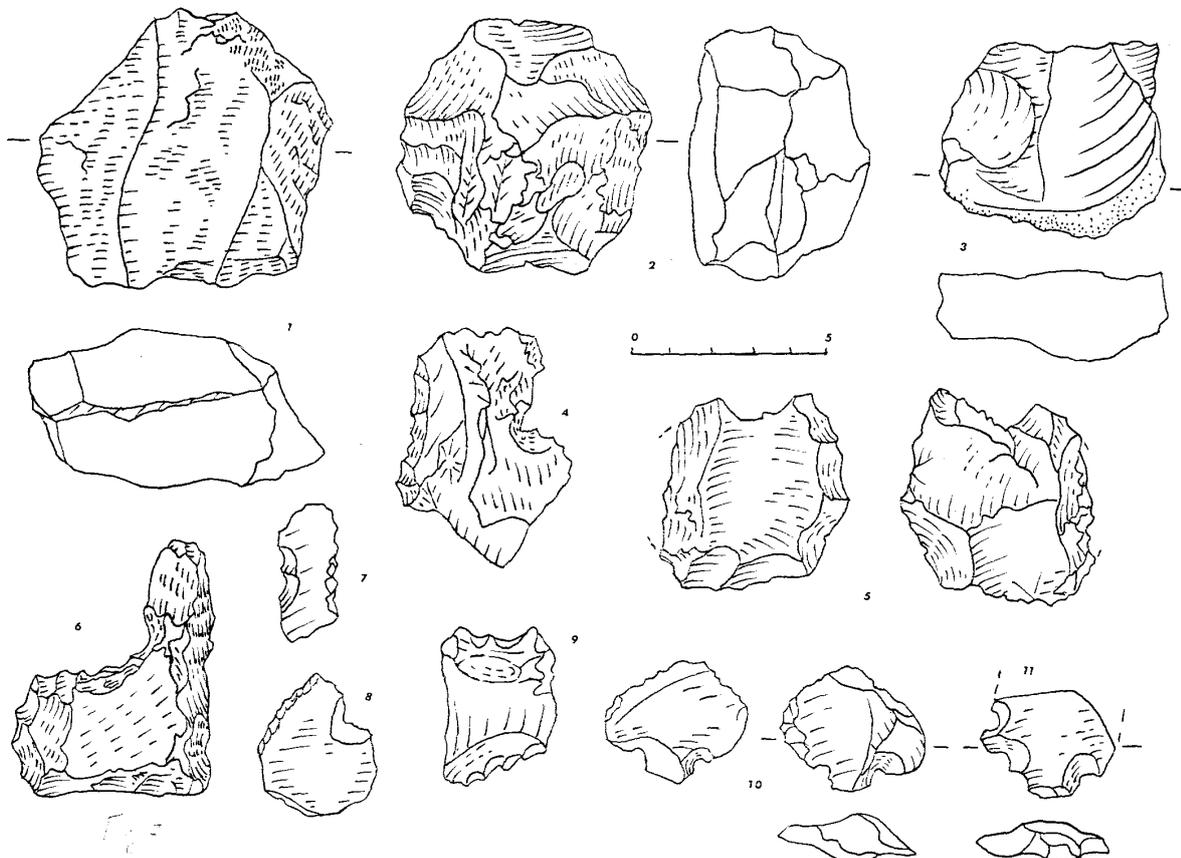
1 racloir simple convexe ; 1 racloir simple concave (en fait c'est un outil composite, le racloir est associé à 1 encoche retouchée) ; 1 racloir déjeté ; 1 racloir biconcave (fig. 11, n. 6) sur lame au talon effacé, retouché par retouche denticulée ; 1 racloir déjeté ; un racloir convexe concave (sur lame).

Les racloirs (au total 9, indice très bas (11,4%), sont de mauvaise facture. Ils sont peu retouchés et le plus souvent partiels. Les retouches les plus employées sont : la retouche mince abrupte, la retouche épaisse et la retouche denticulée. La retouche scalariforme n'est pas utilisée. L'indice Quina est nul.

### Groupe III : les outils de type Paléolithique supérieur

2 grattoirs carénés typiques ; 1 grattoir latéral à museau ; 1 grattoir disque ; 1 grattoir atypique ; 2 burins typiques

Figure 9. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Conflent (dessin Y. Blaize)



; 1 couteau atypique (taillé sur quartzite, c'est un éclat épais à dos débordant ; le tranchant est esquillé) (fig. 11, n. 5) ; 2 éclats tronqués, dont 1 sur une petite lame à talon aminci par 2 enlèvements inverses latéraux.

**Coches et encoches clactoniennes**

De dimensions variées (de 0,5 cm à plusieurs centimètres), elles sont présentes sur une grande variété de supports : sur éclats volontairement fracturés (fig. 9, n. 6), sur un nucléus Levallois de débitage récurrent centripète (fig. 9, n. 5), sur blocs ou sur débris. Elles entrent dans la fabrication d'outils composites où elles sont couplées avec 1 racloir simple, concave (fig. 9, n. 4) ou 1 denticulé (fig. 9, n. 9), sur 1 petite lame ou sur petit éclat, opposées à un bord retouché (fig. 9, n. 7 et 8). Deux encoches clactoniennes alternes dégagent un pédoncule sur une pointe pseudo-Levallois : cet outil, esquillé sur le bord droit, possède un bord gauche retouché, et le talon est lisse (fig. 9, n. 10). Sur un autre éclat cassé naturellement, 3 encoches clactoniennes inverses dégagent un pédoncule et un bec (fig. 9, n. 11).

**Denticulés**

On distingue entre autres :  
 1 racloir denticulé convexe ; 2 racloirs convergents denticulés ; 1 racloir denticulé concave ; 1 pointe de Tayac

; 2 discoïdes denticulés (fig. 12, n. 7 et 8), 3 becs par encoches clactoniennes adjacentes ; 1 bec par encoche clactonienne et retouches épaisses abruptes en quartzite (fig. 12, n. 2) ; 1 double bec, 1 bec par retouches épaisses abruptes ; 3 becs burinants alternes (fig. 12, n. 4).

Le total de denticulés (25) est supérieur à celui des encoches (19).

**Divers**

Nous avons reporté dans cette rubrique 1 grattoir-bec, outil mal standardisé, qui se situe entre les deux types, 3 pièces à dos à tranchant latéral (fig. 13, n. 1), 1 outil pédonculé, 3 rabots, 5 bifaces ou bifaçoïdes (13 outils en tout). Il n'y a pas de chopper.

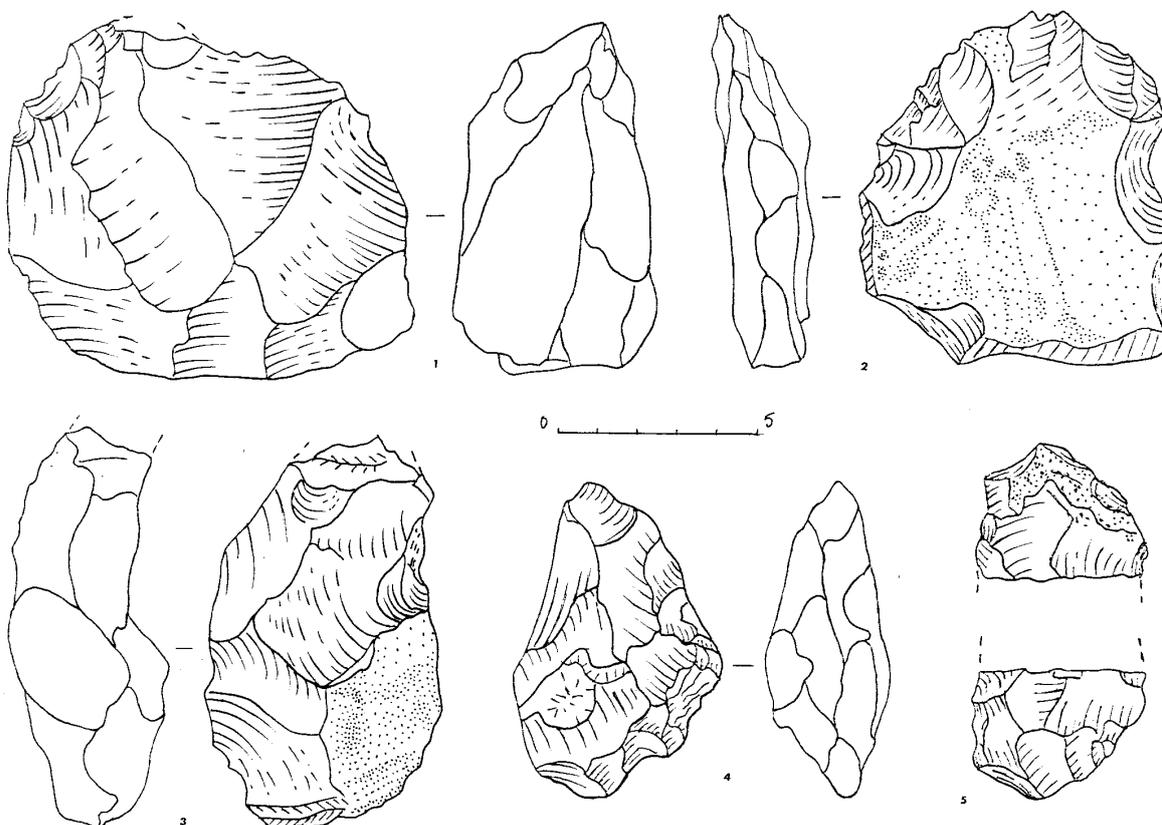
Pour l'ensemble de ces 77 outils on dénombre donc : 9 racloirs, 25 denticulés, 19 encoches, 11 outils de type Paléolithique supérieur et 13 divers.

**Les pièces bifaciales**

L'indice des bifaces et bifaçoïdes est égal à 6,5%. Il atteint 7,8% si on prend en compte le biface nucléiforme (fig. 8, n. 4).

L'exemplaire de la figure 10, n. 1, est atypique et très épais. Le bord latéral droit possède un tranchant rectiligne, tandis que le bord latéral gauche est sinueux. Il

Figure 10. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Conflent (dessin Y. Blaize)



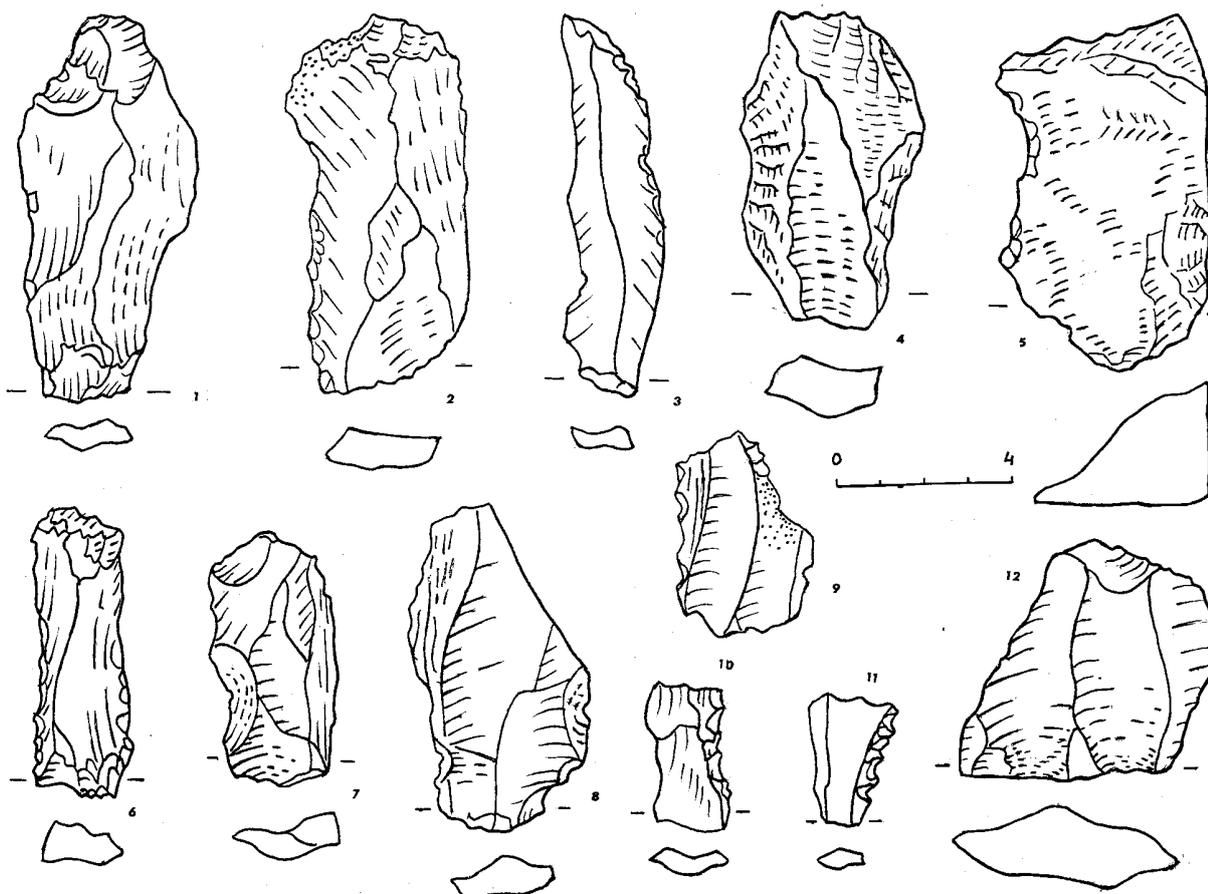


Figure 11. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Conflent (dessin Y. Blaize)

porte plusieurs enlèvements récents sur le bord droit et près de la base qu'il entame, le stigmate étoilé d'un choc violent. Il a été épointé anciennement. Il présente une patine jaunâtre ; les arêtes ne sont pas usées et il n'a pas de plage résiduelle de cortex.

La pièce n. 3 de la figure 10 a perdu son extrémité distale. C'est un biface partiel, taillé au percuteur dur sur grand éclat. La face dorsale, très concave, conserve une partie de son cortex ; la face ventrale est légèrement carénée. Le bord latéral droit est très sinueux. Il présente une patine brun-rouge. Il est légèrement usé et se rapproche du type de Cantelouette en Bergeracois.

La pièce n. 2 de la figure 10 est un biface subcordiforme atypique taillé sur plaquette. Il est peu retouché et sa face ventrale conserve la plus grande partie de son cortex. Il présente un méplat à sa base et a subi une forte altération avant de se patiner en noir. Le bord latéral gauche (dos) sinusoïdal est interrompu par une cassure ancienne dans sa partie proximale. Le bord latéral droit est rectiligne ; il a été ramassé à une quinzaine de mètres de la pièce précédente.

Le quatrième exemplaire, taillé sur éclat, garde un méplat à sa base (fig. 10, 4). Fortement dissymétrique, le bord

droit convexe au tranchant rectiligne, s'oppose à un bord gauche concave sinusoïdal. Il présente de fortes similitudes avec un biface-racloir de la couche 6 de la Micoque (Bordes 1979).

Le dernier exemplaire (fig. 10, n. 5) est un biface incomplet /L= 3 cm, l= 4,2 cm, ép.= 1,4 cm). C'est vraisemblablement la partie proximale d'un petit biface. Il est trop épais pour avoir appartenu à une pointe foliacée. Parmi les derniers artefacts recueillis on note la présence de pièces bifaciales. Un grand racloir à enlèvements bifaces et retouches irrégulières mixtes (fig. 13, n. 3) et un outil présentant un enlèvement sur les bords droit et gauche (fig. 13, n. 2). On dénombre aussi 3 pièces lourdes à dos épais et arête latérale à retouches bifaces (fig. 13, n. 1), sorte de hachoir qui avait probablement la même fonction que les bifaces typiques des ensembles lithiques de l'Acheuléen classique et du Moustérien de tradition acheuléenne.

#### Bilan des recherches

Au terme de quatre années de prospections assidues, les résultats confirment ce que les premiers ramassages de surface laissaient entrevoir (Blaize 2005), c'est à dire une remarquable homogénéité de cette industrie.

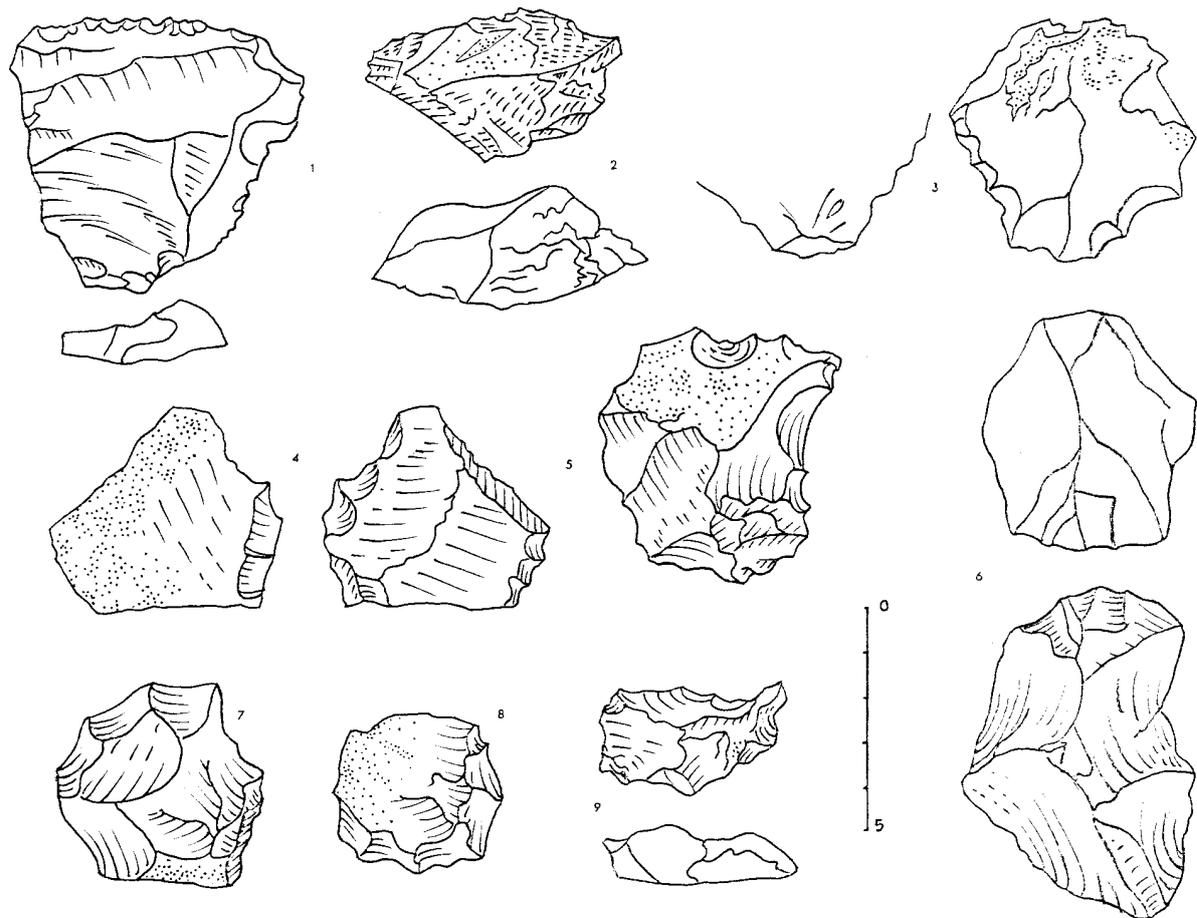


Figure 12. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Conflent (dessin Y. Blaize)

L'outillage est dominé par les denticulés (32,5%) suivis par les encoches (24,7%). Le groupe moustérien est faiblement représenté (11,7%) et les outils de type Paléolithique supérieur (parmi lesquels on note toutefois l'absence de couteaux à dos abattu et couteaux à dos naturel), sont abondants (16,8%). Cette industrie peut se définir comme un moustérien à denticulés de débitage et faciès Levallois, non laminaire, pauvre en racloirs avec un groupe moustérien dominé par le groupe Paléolithique supérieur, une industrie à bifaces peu nombreux et atypiques.

#### Diagnose et comparaison

A l'extrémité orientale de la chaîne des Pyrénées, cette industrie d'Espira-de-Conflent apparaît pour le moins originale, en ce sens que son profil technologique est différent des assemblages lithiques des Pyrénées centrales, où le caractère discret, voire l'absence de débitage Levallois paraît bien devoir s'appliquer au Paléolithique moyen pyrénéen dans son ensemble (sensu lato y compris l'Acheuléen supérieur) (Jaubert 1993). Il faut se reporter au « techno-complexe acheuléen de la Charente » (Debénath 1990) pour retrouver

des assemblages lithiques comparables. « L'impression dominante que donnent les industries de la Chaise est une impression d'homogénéité qui fait place, lors d'un examen plus attentif, à une impression d'originalité qui est plus tenace... Sur le plan typologique, nous remarquerons tout d'abord la faible représentation des bifaces, l'indice de bifaces est au maximum de 8, il croît d'une façon générale du faciès A au faciès C – du moins dans l'abri Suard –, les bifaces disparaissent presque complètement dans les séries du Würm ancien de l'abri Bourgeois-Delauney – et la mauvaise facture de ces outils qui sont le plus généralement atypiques, partiels et comportent souvent un dos rappelant en cela les bifaces de l'Acheuléen méridional du Périgord. De plus ils sont presque toujours de petite taille... ». « L'originalité typique de ces industries réside également dans la présence d'outils peu fréquents en Europe occidentale durant le Riss final et le Würm ancien : outils pédonculés... et de nombreux outils composites, associant souvent des racloirs à d'autres outils (denticulés, encoches) » (Debénath 1990, 227).

Les pièces bifaciales rapprochent l'industrie d'Espira de l'industrie contenue dans la couche sommitale du

gisement de la Micoque. En ce qui concerne les bifaces, ils évoquent « *les industries de plein air du Bergeracois, dans lesquelles les pièces bifaces dénommées « bifaces partiels » à « dos » d'après les définitions de divers auteurs, les sites du Bergeracois à quelques exceptions près ne comptent que ces deux catégories* » (Guichard 1976). Par contre, l'emploi généralisé de la technique Levallois sur jaspe et sur quartzite et la présence de pièces lourdes à dos épais et à tranchant latéral « *rapellent les industries de la Grande Terrasse dans le Jura, industrie pourvue du débitage Levallois... qui comprend nombre d'éclats demeurés bruts, d'assez nombreux racloirs, ni pointes moustériennes ni denticulés ni bifaces mais des chopping-tools et pièces lourdes à crête latérale. Comme l'ensemble de l'industrie, les nucléus levallois primitifs et ceux qui portent des enlèvements en série suggèrent une datation de la fin du Paléolithique inférieur* » (Malenfant 1976, 885 et 889).

### Conclusion

Dans le bassin de la Têt, où les faunes ne sont pas conservées en surface, la chronologie des assemblages lithiques repose uniquement sur les critères altimétriques des terrasses et typologiques de l'industrie. Celle d'Espira-de-Conflent paraît bien calée dans le temps, non polluée par des apports ultérieurs et sans mélanges.

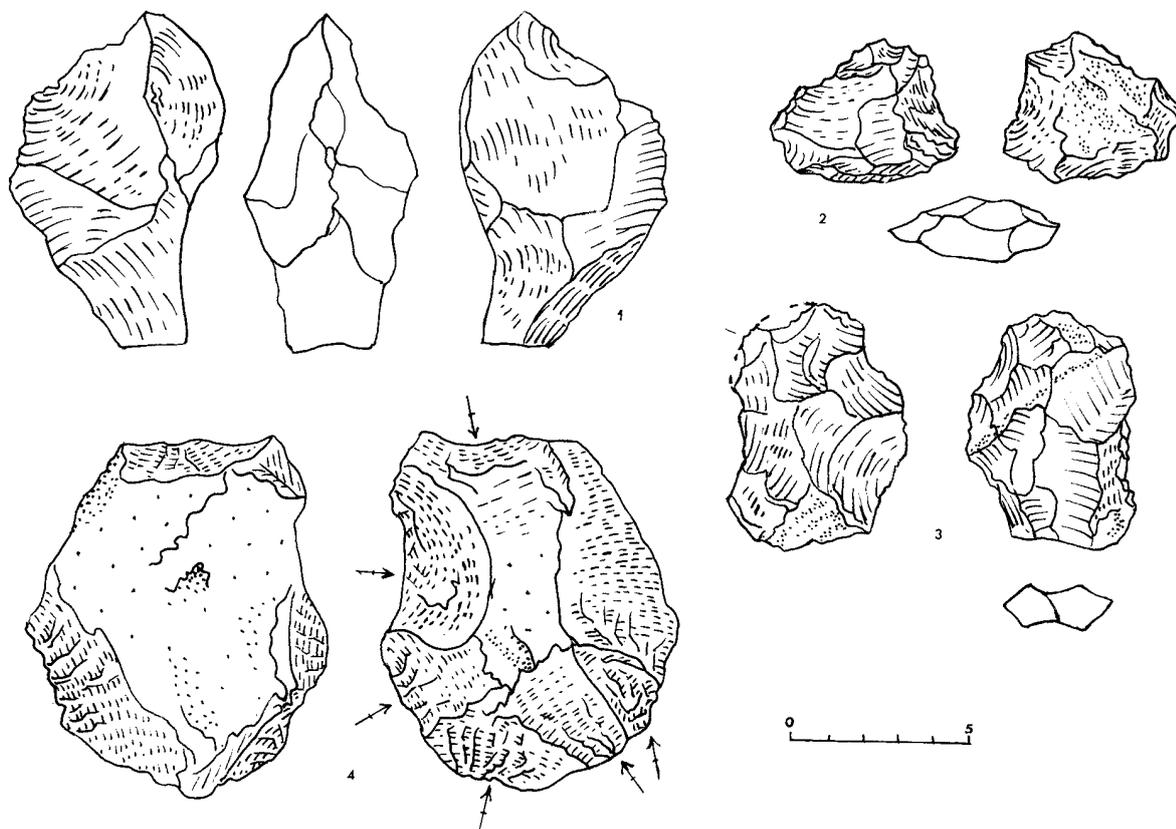
Elle vient combler une partie du hiatus, entre le Tautavelien du Riss ancien et le gisement de plein-air du Würm ancien de l'Anec à Rodès.

### LA STATION MOUSTERIENNE DE L'ANEC (RODÈS)

#### HISTORIQUE DES RECHERCHES

C'est en 1970 que nous avons découvert le site, au débouché des gorges de Saint-Pierre qui font la limite ouest du petit bassin de Rodès en Conflent (fig. 3). Nous avons laissé en dépôt à Tautavel le matériel récolté, 300 pièces environ. Cette industrie a été étudiée par Jean-Pierre Duran, dans le cadre d'une thèse de doctorat sur les industries moustériennes en Languedoc et Catalogne au Würm ancien (Duran 2002). Récemment, dans un article à paraître à Barcelone en 2005, il reprenait l'étude de l'industrie de l'Anec, en souhaitant y joindre le matériel collecté ultérieurement. En effet, en 1974, en pleine période de construction du barrage de Vinça, revenus sur les lieux en compagnie de P. Gauthier, nous avons constaté que le site était enseveli sous les déblais occasionnés par les travaux : un engin mécanique avait tracé une piste sur le lam-

Figure 13. L'industrie ante würmienne d'Espira-de-Conflent (dessin Y. Blaize)



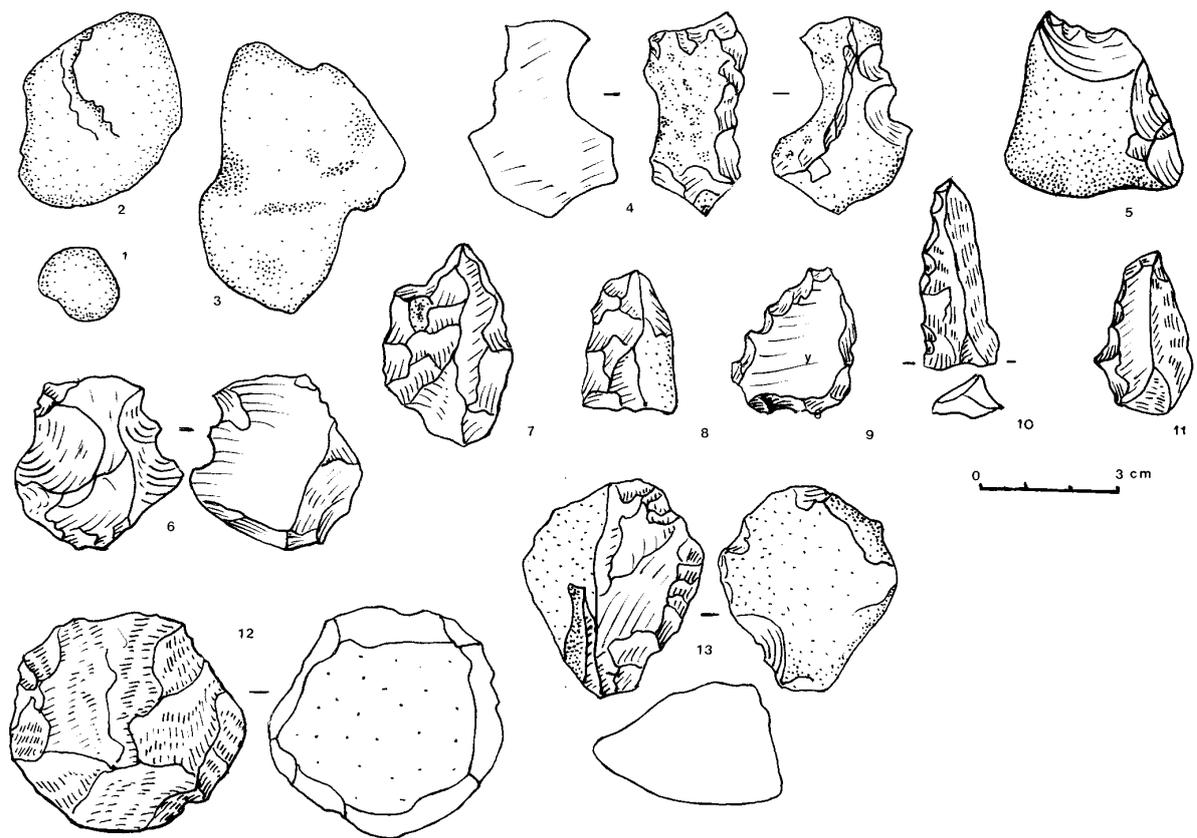


Figure 14. Le moustérien à denticulés de l'Anec (dessin Y. Blaize)

76

Quartz, quartzites	Silex	lydiennes, jaspes	Total
402	142	21	563
71,20%	25,10%	3,70%	100%

Figure 15. Industrie lithique de l'Anec.

beau de terrasse qui borde la Têt sur une centaine de mètres en rive gauche. Dans les ornières, nous avons recueilli, sur une surface de 2 m<sup>2</sup> environ, un nouveau lot de silex. De graves ennuis de santé nous ont ensuite empêché de donner suite au projet de J.-P. Duran qui souhaitait examiner ce lot. Sans avoir eu en mains le matériel, il avait émis l'hypothèse que les galets et éclats de silex signalés par nos soins (Blaize 1990) étaient des phtanites. Mais nous connaissons la différence entre silex et phtanite, qui est une lydienne dont le principal gîte est localisé dans les formations pliocènes d'Espirade-Conflent et de los Masos.

#### SITUATION

La station, actuellement détruite, était située sur une portion de terrasse ancienne (100 m de long, 10 m de large) de la rive gauche de la Têt, qu'elle surplombe

d'une dizaine de mètres, au niveau T1, « dont le plan principal a dû se construire dans la première partie du Würm ancien (Calvet 1996).

La Têt, repoussée par les apports latéraux de ses tributaires, la rivière de Rigarda et la Lentilla, adoptant un mode de creusement épigénique, s'est trouvée canalisée dans son cours, préservant ainsi en partie le système de terrasses du bassin de Rodès. L'exceptionnelle concentration d'industries du Paléolithique moyen et ancien sur ce territoire trouve son explication dans des phénomènes géomorphologiques qui ont débuté dès le début du Quaternaire avec le creusement des gorges de Saint-Pierre et de la Guillera. D'autre part, la vallée de la Têt, qui se resserre entre les reliefs du massif granitique Millas-Quérigut au nord et les micaschistes de la bordure nord des Aspres, était le passage obligé des chasseurs préhistoriques entre deux biotopes aux ressources diversifiées : la plaine du Roussillon et les reliefs de la partie ouest du département.

#### L'INDUSTRIE

Pour ce lot recueilli en 1974, le décompte s'établit à : 10 rognons de silex de dimensions comprises entre 1,2 cm et 2,8 cm ; 48 rognons de dimensions comprises

entre 3 cm pour le plus petit et 6,3 cm pour le plus grand. Ce qui fait un total de 58 rognons bruts (fig. 14, n. 1, 2 et 3) ; 7 résidus de nucléus exploités jusqu'à épuisement de la matière ; 50 petits éclats de taille de 1,3 à 3 cm ; 19 éclats de taille de 2 cm à 4,3 cm dont 1 pointe pseudo-Levallois déjetée à gauche ; 8 outils : 1 racloir à retouches alternes sur éclat Levallois, 1 racloir simple convexe denticulé (fig. 14, n. 9), 1 racloir convergent sur lame fracturée Levallois (fig. 14, n. 8), 1 racloir convergent par retouches minces abruptes (fig. 14, n. 7), 1 denticulé par encoches clactoniennes inverses sur éclat Levallois (fig. 14, n. 6), 1 racloir simple concave opposé à 2 encoches clactoniennes sur éclat de fortune (fig. 14, n. 4), 1 encoche sur fragment de rognon par retouches épaisses abruptes (fig. 14, n. 13). Sur ces outils en silex, 3 sont taillés sur des débris de rognons et ne procèdent d'aucun mode de débitage. Le tailleur préhistorique a saisi l'opportunité qui se présentait pour fabriquer un outil sur un support qui lui paraissait favorable.

Nous avons recueilli en outre 29 quartzites dont : 2 nucléus discoïdes, 1 nucléus abandonné en cours de fabrication avec amorce de débitage périphérique et 1 nucléus globuleux ; 15 petits éclats, 2 moyens, 1 grand à dos débordant, de technique Levallois ; 1 débris (gros fragment de galet avec cortex) ; 2 outils, 1 racloir simple denticulé (fig. 14, n. 11) et 1 pointe retouchée sur un bord (fig. 14, n. 10) ; 7 jaspes et lydiennes complètent la série.

L'industrie totalise 159 pièces, sans compter 23 éclats et débris dont les cassures très fraîches évoquent l'écrasement par les roues de l'engin qui a aménagé la piste. Ce total ne modifie pas les conclusions de J.-P. Duran : « un moustérien à denticulés (33% et 56% d'outils à coches) enrichi en racloirs, surtout simples, en outils du Paléolithique supérieur et en objets à dos abattus de débitage Levallois, de façonnage clactonien » (Duran

2002). Le total induit une nouvelle distribution des indices des différentes variétés de roches utilisées (fig. 15). La majorité des silex de ce lot est de couleur beige : seuls 2 éclats provenant d'un même nucléus sont de silex noir. Les rognons dans leur majorité conservent leur cortex, certains montrent d'anciennes cassures émoussées. Peut-être ont-ils été ramassés non pas dans le lit de la Têt, mais sur une ancienne plage marine. Les gîtes à silex sont inconnus en Pyrénées-Orientales, comme dans toute la Catalogne ancienne, et les sites les plus proches sont situés dans l'Aude, aux environs de Sigean. Ce qui suppose un territoire cynégétique, parcouru par les moustériens, étendu au moins sur les deux départements.

La situation de ce campement sur un lambeau de terrasse du Würm ancien permet d'envisager l'hypothèse d'une industrie datant du Würm I. Les modes de débitage (Levallois prépondérant de récurrence centripète et unipolaire, débitage discoïde, sur nucléus à éclats minoritaires), le pourcentage très important de denticulés et d'encoches, avec une pratique très utilisée pour la technique de l'encoche clactonienne, établissent une filiation entre cette industrie et le Moustérien archaïque d'Espira-de-Conflent. Un Moustérien qui s'insère parfaitement dans le technocomplexe à débitage Levallois dominant d'une culture matérielle qui englobe tout le pourtour des côtes de la Méditerranée occidentale, de la Péninsule ibérique à la France méridionale.

### Remerciements

En hommage à Jean Abelanet. Je remercie particulièrement Jean Tosti et Narcís Soler, de l'Université de Gérone, pour l'aide effective qu'ils m'ont apportée. Mes remerciements s'adressent aussi à mes anciens élèves Pierre et Annie Soler, propriétaires vigneron à Espira-de-Conflent.

### BIBLIOGRAPHIE

BLAIZE, Y. 2005, Le gisement paléolithique de plein-air ante-würmien d'Espira-de-Conflent, *Bulletin de l'A.A.P.O.*, 20, 97.  
 BLAIZE, Y. 1990, Le peuplement paléolithique du Conflent, *Travaux de préhistoire catalane*, CEPC 6, Université de Perpignan.  
 BOËDA, E. 1993, Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripède, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 90, 6, 392-404.  
 CALVET, M. 1996, *Morphogénèse d'une montagne méditerranéenne, les Pyrénées Orientales*, Thèse de doctorat d'Etat, Université Paris I-Sorbonne, 3 tomes, BRGM.  
 COLLINA-GIRARD J. 1975, *Les industries archaïques sur galets des terrasses quaternaires de la plaine du*

*Roussillon (P. O., France). Outillage sur galets (Pebble Culture) du Pléistocène inférieur et moyen sur les terrasses des basses vallées de la Têt et du Tech*, Thèse de doctorat de III cycle, Université de Provence-Marseille 1.  
 COLLINA-GIRARD, J. 1976, Études de deux stations à galets aménagés de la région de Rodès (P.O.), *Bulletin du Musée d'Anthropologie et Préhistoire de Monaco* 20, 67-69.  
 DEBÉNATH, A. 1990, Le Paléolithique moyen-récent et le début du Paléolithique supérieur dans le bassin de la Charente, Actes du Colloque international de Nemours, 1988, *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3, 227.  
 DURAN, J.P. 2002, *Industries moustériennes en Languedoc et Catalogne du Würm ancien : La Combe le Ratier, la Rouquette, l'Anec, Mouto la Joliette, la Caune*

*de l'Arago, l'Arbreda*. Thèse de doctorat, Université de Perpignan, 2 tomes.

**GUICHARD, G. 1976**, Les civilisations du Paléolithique inférieur en Périgord, in Lumley, H. (ed.) *La Préhistoire Française*. Tome I. *Les civilisations paléolithiques et mésolithiques de la France*, 909-928.

**JANOT, A. 1981**, Essai de chronologie des industries paléolithiques à quartzites de la région sud de Nancy (M. et M.), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 78, 10-12, 306.

**JAUBERT, J. 1993**, Le gisement Paléolithique moyen de Mauran (Haute Garonne) : Techno-économie des industries lithiques, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 90, 5, 328-335.

**KLIMECK, E. 1970**, *Carte géologique de la France 1/80.000<sup>e</sup>*, 2<sup>ème</sup> édition. Notice explicative, Prades, 18.

**LUMLEY, H., CAMARA, A., GELEIJNSE, V., KRAZPKOWSKA, J., PARC, Y., SVOBODA, J. 1979**, Les indus-

tries lithiques de l'homme de Tautavel, *Dossiers de l'Archéologie* 36, 60-79.

**MALENFANT M. 1976**, Les civilisations du Paléolithique inférieur dans le Jura méridional et les Alpes du nord, in Lumley H. de (ed.) *La Préhistoire Française*, Tome I, 879-892.

**QUEROL, A., SANTONJA, M. 1980**, L'industrie lithique du gisement acheuléen de Pinedo (Tolède, Espagne), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 77, 291-305.

**TIXIER, J., INIZAN, M. L., ROCHE, H. 1980**, *Préhistoire de la pierre taillée. Terminologie et technologie*, Valbonne, CREP, 66-67.

**TUFFREAU, A. 1990**, Le paléolithique moyen-récent dans le nord de la France. Actes du colloque international de Nemours, 1988, *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France* 3, 164.