



**HAL**  
open science

# Préhistoire au Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme), Tome II

Alain Beeching, Jean-Claude Daumas, Robert Laudet

► **To cite this version:**

Alain Beeching, Jean-Claude Daumas, Robert Laudet. Préhistoire au Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme), Tome II. II, 2012, Les Cahiers de l'Oule. hal-04433109

**HAL Id: hal-04433109**

**<https://hal.science/hal-04433109>**

Submitted on 1 Feb 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License



# PREHISTOIRE au TROU ARNAUD

Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)

Tome II



par Jean-Claude DAUMAS et Robert LAUDET

## LES CAHIERS DE L'OULE

2012

EDITÉS PAR LE CLUB SPORTIF ET CULTUREL MOTTOIS

26470 LA MOTTE-CHALANCON

ISSN N° 1241-5200

4 €





# INTRODUCTION

1952 : découverte de vestiges archéologiques dans la Galerie des Pots du Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert) par l'abbé Bourquin, curé de Saillans, et par Jacques Dujet qui avait, quelques années auparavant (1948-1949), exploré et topographié ce vaste réseau spéléologique. Dans les années et les décennies suivantes «ramassages » de céramiques, graines calcinées et autres vestiges.

1986-1990 : fouille du cône d'éboulis qui obstruait le porche extérieur de la Galerie des Pots par Jean-Claude Daumas et Robert Laudet (et leur équipe de fouilleurs).

1998 : *PREHISTOIRE au TROU ARNAUD tome 1* (Cahiers de l'Oule, 57 p.)

2012 : *PREHISTOIRE au TROU ARNAUD tome 2* (Cahiers de l'Oule, 33 p.)

Dans la suite du texte, la référence au Cahier de l'Oule de 1998 sera simplement notée : « TROU ARNAUD 1 »

Le présent Cahier de l'Oule complète donc le précédent en présentant :

- Le tiers du rapport de synthèse 1990 non utilisé dans TROU ARNAUD 1
- Des études nouvelles sur les vestiges archéologiques, réalisées dans le cadre des recherches de tel ou tel préhistorien ou scientifique.
- Les ours des cavernes et des restes d'inhumations humaines qui ont, respectivement, précédé et suivi dans la cavité l'occupation principale, celle des Chasséens.
- Une copieuse bibliographie.

Avec ces deux Cahiers de l'Oule - 90 pages au total - l'archéologie de la grotte du Trou Arnaud est désormais présentée le plus complètement possible aux deux types de public :

- Les lecteurs locaux habituels, non spécialistes de Préhistoire.
- Les préhistoriens qui pourront, au minimum, glaner les références à des articles « savants », parfois simplement évoqués ici.

Tout est-il dit ? Non bien sûr, car nous n'avons pas forcément accédé à toute la littérature archéologique concernant le Trou Arnaud et il reste encore quelques études à compléter et peut-être même à engager, sans parler de remises en question toujours possibles comme dans tout domaine de recherche.

Malgré tout, l'essentiel des vestiges archéologiques du Trou Arnaud - dont la richesse est évidente - sont désormais publiés en deux Cahiers de l'Oule.



*Au second plan, la colline du Châtelet et à gauche la gorge où s'ouvre le Trou Arnaud; au fond à gauche, les pentes du Cuchet.  
Photo de couverture: reconstitution de la Galerie des Pots par la section d'Archéologie du Club Sportif et Culturel Mottois, au musée de Die et du Diois.*

## A - UN SITE DISCRET ...

Le Trou Arnaud est d'abord - à l'échelle du Diois - un très important réseau karstique (cf. *La grotte du TROU ARNAUD à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) 40 ans d'explorations*, Cahiers de l'Oule, 1989, 45 p.) avec 1 500 m de galeries le plus souvent exondées et 700m de galeries toujours noyées. Une partie seulement de cet ensemble a été occupée par les Préhistoriques, en fait uniquement la seule galerie à la fois horizontale, non inondable et débouchant (à cette époque) à l'extérieur : la Galerie des Pots.

### LE COMPLEXE SPELEOLOGIQUE :

Le Trou Arnaud est contenu dans la colline du Châtelet qui culmine à 825 m. S'il appartient administrativement à la commune de Saint-Nazaire-le-Désert, c'est pour quelques dizaines de mètres seulement ; il se trouve être en fait 3 fois plus proche du village de Volvent (en vue directe) que de celui de Saint-Nazaire.

L'entrée préhistorique s'ouvre plein nord, à 720 m d'altitude soit presque au fond d'une gorge encaissée qui continue à l'aval sur 1,5 km. Le ruisseau de Volvent, qui coule à cet endroit à 700 m d'altitude, s'est frayé un étroit passage entre la colline du Châtelet, au sud, et la base de la montagne du Cuchet (1372 m), au nord. Il en résulte une gorge très étroite, totalement balayée lors des crues et entourée par deux raides versants. Ce n'était donc pas un secteur de passages fréquents et l'entrée de la Galerie des Pots, perchée à 20 m au-dessus du lit du ruisseau, est de plus tout à fait invisible des secteurs cultivables des alentours.

Enfin, si le porche d'entrée dépassait une dizaine de mètres de largeur pour environ cinq mètres de hauteur en son centre, il faut tenir compte du fait qu'il était déjà en grande partie obstrué par un éboulis naturel lorsque sont arrivés les premiers occupants humains vers 4 500 avant J.-C.

### UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE :

La zone cultivable (affleurement marneux du Valanginien) commence à proximité de la colline du Châtelet et s'étage de 730 m à plus de 1.000 m au-dessus du village actuel de Volvent (870 m). Elle est dominée au nord et à l'est par de longs versants calcaires (Tithonique) culminants vers 1.400-1.500 m, et même à 1.613 m à la Servelle, sommet qui domine un vaste espace pastoral accueillant encore de nos jours bovins et ovins en estive.

Au sud, des collines marno-calcaires (Hauterivien et Barrémien) atteignent 1.000 m d'altitude et sont aujourd'hui couvertes d'une belle forêt de pins sylvestres, comme d'ailleurs toutes les surfaces marno-calcaires du Diois.

Au total, à proximité du Trou Arnaud (à quelques km seulement) se trouvait un potentiel exploitable pour les cultures, l'élevage, la chasse, ...

### LA GALERIE DES POTS :

Longue de 85 m, large de 4 à 6 m, avec une hauteur de voûte très variable (1,50 m à 4-5 m), la Galerie des Pots se termine à ses extrémités par un porche : côté interne, au-dessus de la galerie principale ; côté externe, au-dessus de la raide pente conduisant au ruisseau de Volvent.

Son sol présente plusieurs aspects. Le plancher calcaire affleure rarement car il est recouvert le plus souvent par une couche argileuse marron, assez épaisse dans la moitié de galerie côté



externe, zone topographiquement la plus basse où l'argile a pu se décanter. De nombreux blocs de toutes tailles reposent dans ou sur l'argile et, en bordure des parois, des planchers stalagmitiques fossilisent parfois la couche archéologique.

Le porche externe étant déjà largement comblé d'éboulis, le microclimat de la galerie à l'époque préhistorique n'était sans doute pas très éloigné de l'actuel (10-11° toute l'année et une très forte humidité relative), du moins lorsque le siphon d'entrée était amorcé.

### LES PHENOMENES HYDROLOGIQUES :

Les Chasséens ont pu voir il y a 6.000 ans des scènes spectaculaires, toujours d'actualité. Après de très fortes pluies, le Trou Arnaud fonctionne en exurgence. Les galeries basses se mettent en charge et une puissante cascade s'écrase dans la Grande Salle, quelques dizaines de mètres en amont du porche interne de la Galerie des Pots. Les Chasséens étaient alors aux premières loges pour admirer en toute sécurité le majestueux spectacle ... L'eau emplît ensuite le siphon de l'entrée



du réseau, avant de cascader à l'extérieur et rejoindre le ruisseau de Volvent qui devient alors infranchissable. Crue et décrue dans le siphon s'accompagnent aussi de phénomènes acoustiques amplifiés par la résonance de la voûte.

La plupart du temps cependant, le siphon d'entrée est désamorcé et une circulation d'air s'établit entre lui et l'entrée externe de la Galerie des Pots (200 m de distance), asséchant cette dernière ;

mais avec quelle intensité ?

## B - AVANT et APRES les CHASSEENS

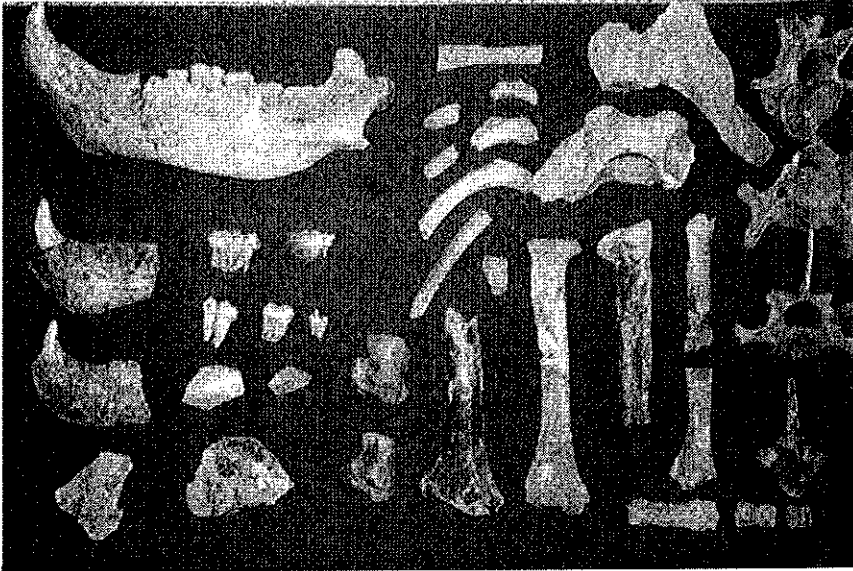
Les Chasséens n'ont été ni les premiers ni les derniers à fréquenter le Trou Arnaud à l'époque préhistorique. Ils ont été précédés par les ours des cavernes - ce qui relève de la paléontologie - et suivis 2.000 ans plus tard par les hommes du Néolithique final venus enterrer leurs morts.

### LES URSUS SPELAEUS

L'exploration spéléologique du Trou Arnaud a permis de « récolter » au niveau de la Grande Salle et en amont de nombreux ossements d'ours des cavernes. Deux analyses permettent de cerner correctement « l'âge des ours » au Trou Arnaud.

Une première étude réalisée par Roland Ballesio (Université Claude Bernard - Lyon I) en 1985 portait sur: «... 74 éléments osseux et dentaires, généralement fragmentaires, provenant de diverses parties du squelette : crâne et mandibule, colonne vertébrale, cage thoracique, ceinture et membres.

Ils représentent un minimum de 5 individus : un ourson, au moins 3 adultes et un jeune en cours de



Ossements d'ours du Trou Arnaud



croissance ... Les caractéristiques dentaires ... et squelettiques sont typiquement celles des ours des cavernes ... Les 4 mandibules se rapportent vraisemblablement à des femelles, si l'on en juge par la petite taille des canines. L'ours des cavernes est connu en France durant la dernière phase glaciaire (Würm).»

En 2004, Alain Argant (Institut Dolomieu - Grenoble III) a eu «l'opportunité d'une datation conventionnelle dans le cadre du projet OURSALP par le labo de l'UMR 6636 [du CNRS à laquelle il appartient], Les résultats sont intéressants car il s'agit d'une date assez récente qui confirme ce que je pense» [c'est-à-dire une disparition relativement récente des *Ursus Spelaeus*].

La datation évoquée est la suivante : -25.410 + ou - 530 ans BP (Ly- 12300).

L'ours des cavernes ou *Ursus Spelaeus*, était beaucoup plus puissant que l'ours brun actuel (dont il n'est pas l'ancêtre) : squelette massif, larges molaires d'un omnivore essentiellement végétarien, jusqu'à 3 m de longueur et 500 kg de poids (3 fois un ours

brun) pour un mâle. Il hivernait et hibernait dans les grottes, en particulier les femelles pour mettre bas dans cet environnement protecteur contre le froid et les prédateurs (dont les mâles, friands d'oursins ...) : l'étude de Rolland Ballesio correspond parfaitement à ce schéma.

Apparu il y a au moins 200.000 ans, l'ours des cavernes a disparu à la fin de la dernière glaciation il y a environ 15.000 ans, soit des milliers d'années avant que les Chasséens n'investissent la Galerie des Pots.

## L'OSSUAIRE DE LA GALERIE DES DOLICHOPODAS

Par souci de sécurité - le siphon d'entrée du Trou Arnaud restant amorcé longtemps après chaque crue - une galerie fut forée entre le sommet de la colline du Châtelet et le haut de la galerie principale. Il a fallu pour cela 2 années et demi (1973-1975) à l'équipe de J.-X. Chirossel (ERRSA de Montélimar) pour ouvrir un étroit conduit de 26 m de long pour 15 m de dénivelé. Cette désobstruction, après avoir franchi quelques mètres de rocher, est arrivée dans une petite galerie en forte pente, presque totalement comblée de sédiments meubles (terre et cailloux) contenant les vestiges d'une sépulture collective.

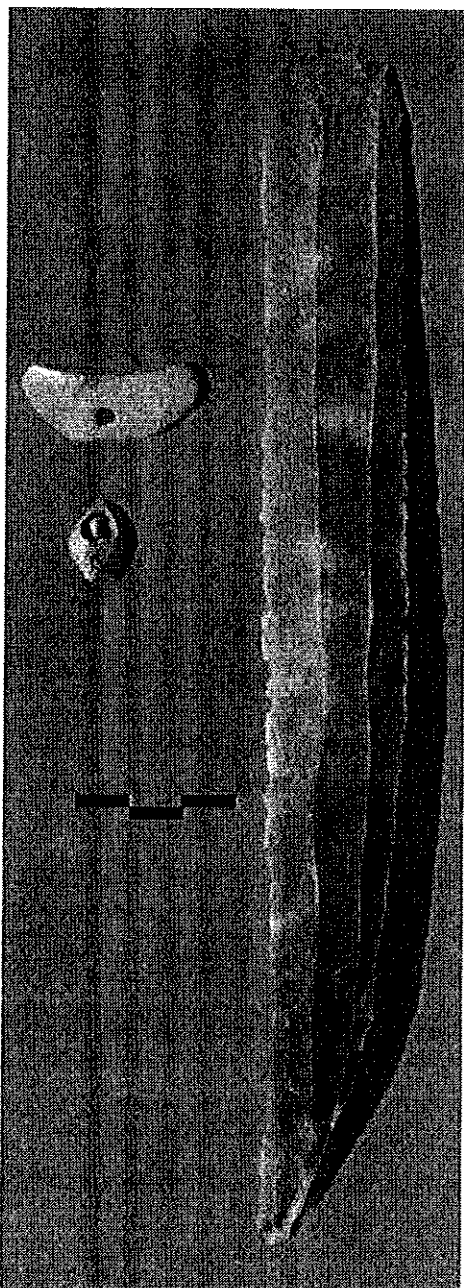
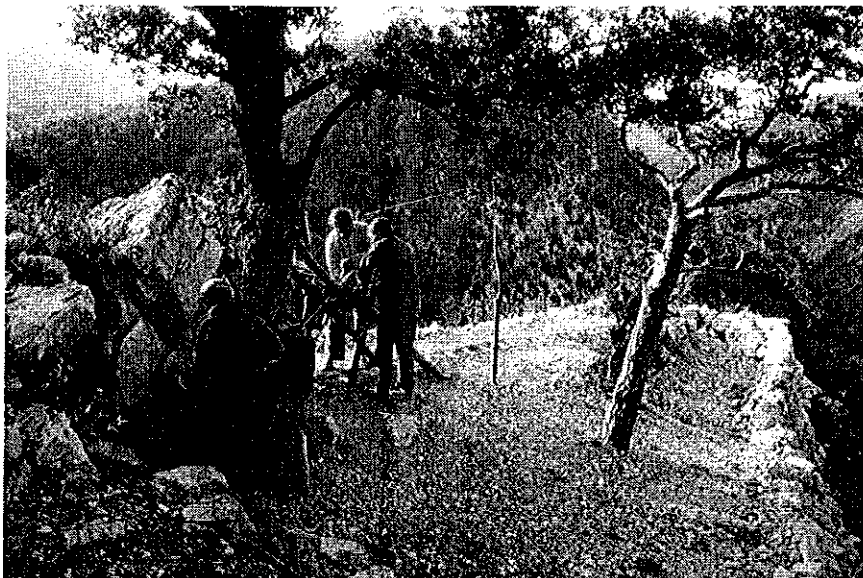
Les ossements humains étaient coincés entre la voûte rocheuse et le remplissage dans lequel la tranchée de désobstruction a suivi la paroi est, laissant intact la partie ouest. Quant à l'ouverture naturelle de cette galerie vers l'extérieur, elle demeure inconnue. Le tamisage de déblais a permis



d'ajouter nombre d'éléments osseux à ceux prélevés directement, comme les 4 crânes, et de «sauver» 3 objets d'accompagnement : une pendeloque en coquillage, un coquillage et une grande lame en silex. Cet ensemble archéologique a été étudié par des spécialistes qui ont publié leurs résultats dans la revue *Etudes Préhistoriques*, n° 12, 1975, p. 33-40.

Aimé Bocquet s'est chargé des 3 éléments d'accompagnement des corps inhumés.

- Pendeloque : en test d'Unionidé (coquillage bivalve nacré d'eau douce); légèrement arci-



forme ; perforation conique centrale ; longueur 3,2 cm ; hauteur 1,3 cm.

- Coquille : une *Columbella rustica* (petite coquille spiralée très commune en Méditerranée) avec double perforation, pas forcément intentionnelle.

- Lame en silex brun, un peu translucide ; longueur 21,2 cm ; largeur 2,7 cm ; épaisseur 0,8 cm ; section trapézoïdale ; forme arquée surtout dans sa partie distale [*ici, son extrémité étroite*] où le bord gauche a conservé son cortex ; quelques retouches fines et marginales dans la zone proximale [*ici, son extrémité large*].

Les grandes lames de ce type sont abondantes en contexte funéraire du Chalcolithique-Bronze ancien et dans les complexes chasséens. La pendeloque en os arciforme trouve des éléments de comparaison à l'est du Rhône, en particulier en Provence ; elle est à dater plutôt du Bronze ancien d'après comparaison avec le site du Petit Chasseur à Sion (Valais). Quant aux Colombelles, elles sont fréquentes au Chalcolithique-Bronze ancien et la perforation transversale de celle du Trou Arnaud rappelle le contexte provençal.



Aimé Bocquet conclut son étude, ici brièvement et schématiquement résumée, en attribuant «avec prudence l'ossuaire collectif du Trou Arnaud à la fin de la période Chalcolithique ou au tout début du Bronze ancien, ce qui le place entre - 1900 et - 1800 avant J.-C. [dates qu'il faudrait aujourd'hui sans doute vieillir]. Culturellement on peut y constater des influences provençales, bien caractérisées tant par la lame et la pendeloque que par la Colombelle à perforation transverse. Nous tenons avec ce gisement un témoin supplémentaire de cette belle civilisation du Chalcolithique-Bronze ancien qui a fleuri, avec une certaine originalité, entre Méditerranée et Suisse. »

André Cogoluenhes a étudié les ossements humains qu'il trouve très fragmentés, ce qui fait penser à des «réductions» de squelette pour faire place à de nouvelles inhumations. Cependant 7 os longs entiers permettent d'évaluer la stature des hommes à 1,64 m [1,69 m au col des Tourettes; 1,65 m en moyenne pour la France méridionale]. Au moins 8 inhumés, dont un jeune enfant et un adolescent, en majorité des sujets masculins aux dents assez usées mais exemptes de caries.

Les 3 crânes correspondent à deux hommes de 20 et 25 ans et à une femme de 18 ans ; ils sont morphologiquement proches de ceux du Gard que le docteur anthropologue Raymond Riquet a regroupés sous l'appellation de «Méditerranoides à orbites hautes».

## C - L'OCCUPATION CHASSEENNE

### 1 - HISTORIQUE : COMPLEMENTS

L'«Historique des recherches (1952-1998)» [p. 3-4 de TROU ARNAUD 1] a naturellement besoin d'une mise à jour dans plusieurs domaines.

Si le Trou Arnaud, «inventé» archéologiquement en 1952 par Jacques Dujet et l'abbé Bourquin, publié en 1955 (BSPF) et 1956 (Cahiers Rhodaniens) par André Blanc, cité en 1959 dans Gallia Préhistoire par Jean Combier et Raymond Lantier, a eu alors une certaine célébrité, c'est aussi parce que le contexte s'y prêtait. Au début des années 1950, les recherches sur le Néolithique français étaient très en retard : «... état, très médiocre, des connaissances françaises en matière de Néolithique ... pauvreté française ... jusque vers le milieu des années cinquante ce sont des chercheurs étrangers qui publiaient des textes synthétiques sur le Néolithique français ... une forme d'humiliation ... naufrage ... qui a pu être stoppé grâce à deux archéologues de talent ... Jean Arnal et Gérard Bailloud» (cf. BSPF, 3, 2011 - Hommage à Gérard Bailloud).

Nous avons publié rapidement les principaux résultats de notre fouille dans le cône d'éboulis (1986-1990) par :

- Le rapport de synthèse de 1990, portant sur les 5 années de fouilles, inédit mais largement distribué aux archéologues voisins. Ce sera aussi le cas pour le Cahier de l'Oule 1998 (TROU ARNAUD 1) envoyé à une vingtaine de Néolithiciens du Sud-Est et aux 4 SRA les plus proches.
- Trois articles portant sur des points particuliers, dans les Actes des Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes (1986, 1987, 1991).
- Une présentation d'ensemble en 1991 à la réunion annuelle des Préhistoriens de la Moyenne Vallée du Rhône à Valence.

Le relais a ensuite été pris par préhistoriens et scientifiques dans le cadre de leurs recherches, notamment, comme on le verra, par :

- Jacqueline ARGANT pour les pollens et l'interprétation de la structure de conservation.
- Alain BEECHING pour la céramique - qui est sans doute l'élément principal du Trou Arnaud.
- Jacques-Léopold BROCHIER (*et alii*) pour la question des grottes bergeries.
- Vanessa LEA (*et alii*) pour la technologie des silex taillés.

- Roxane SIRVEN pour la typologie des silex taillés.
  - Eric THIRAUT pour l'outillage poli (haches et billes).
- Sans oublier les études non publiées (du moins directement) de :

- Christine HEINZ sur les charbons.
- Daniel HELMER sur les ossements animaux.
- Karen LUNDSTROËN-BAUDAIS sur les plantes cultivées.
- Eric MAHIEU sur les ossements humains.
- Ingrid SENEPART sur l'industrie osseuse.

... qui ont cependant pu servir à des articles généraux. Ainsi, Monique RICQ de BOUARD nous avait fait parvenir un rapide diagnostic sur les roches utilisées pour les haches polies, avant de développer leur étude dans son ouvrage de 1996 sur l'outillage en pierre du Néolithique de la France méditerranéenne [ Biblio. II, 81 ].

Résultat de cet effort de publication et de recherches : une vingtaine d'auteurs «lointains» - hors Drôme essentiellement - se sont référés plus ou moins amplement aux données nouvelles du Trou Arnaud (1986-1990). Pour les données anciennes (années 1950), c'était déjà une quinzaine d'auteurs «lointains».

Même constat pour les références bibliographiques : 63 liées aux ramassages des années 1950 ; 98 liées à la fouille 1986-1990, soit plus de 160 au total (quelques articles ont forcément dû nous échapper). 160 est un nombre qui ne doit pas faire illusion : les articles un peu fournis ne dépassent guère la trentaine, ce qui n'est cependant pas négligeable, tout comme les 14 concernant la Galerie des Dolichopodas.

## 2 - L'ENVIRONNEMENT VEGETAL

Il est reconstituable grâce à l'étude préliminaire des charbons (anthracologie) réalisée par Christine Heinz [laboratoire de paléobotanique de Montpellier] et annexée à notre rapport de synthèse de 1990.

*« L'étude cumulée des charbons dispersés (niveau G et E) et des charbons concentrés (foyer niveau C, foyer J4 niveau B) met en évidence 21 espèces ligneuses. Seuls les charbons dispersés sont considérés d'un point de vue paléoécologique : les structures apportent quant à elles des informations d'ordre plutôt ethnobotaniques (Heinz, 1990). Les ensembles forestiers qui se distinguent dans les niveaux G et E sont les suivants ; on notera qu'entre les ensembles 2 et 3, il existe de nombreuses relations. Des espèces associées à la chênaie (Cornouiller, Mancienne ...) peuvent se situer aussi en ripisylve.*

(1) Ensemble de type montagnard : avec le Pin sylvestre, le Sapin (rare), le Genévrier et l'If.

(2) Chênaie caducifoliée (collinéenne) : le Chêne à feuillage caduc, le Noisetier, l'Erable champêtre, le Prunier de Sainte-Lucie, l'Aubépine, le Tilleul (rare), l'Orme champêtre.

(3) Les formations riveraines [ripisylve] : le Noisetier, l'Aulne, les Saules et Peupliers, les Frênes élevés, la Mancienne, le Cornouiller sanguin.

*Le nombre de charbons étudiés par niveaux est encore trop faible (à peine une centaine) pour préciser les occurrences de chaque taxon et par là même, celle des ensembles précités et leur dynamique en fonction de temps. Nous donnerons lors de cette étude préliminaire les espèces présentes et leurs caractéristiques écologiques. Les données floristiques obtenues à partir des foyers sont prises en considération : en effet, cinq espèces (notées \* dans le tableau joint) sont spécifiques à ce jour de ces structures.*

*Les charbons de bois prélevés dans les niveaux d'habitat préhistoriques sont étudiés au microscope optique à réflexion fond clair-fond noir, sur simples cassures à la main selon trois plans : transversal, longitudinal tangentiel, longitudinal radial. Les observations et les prises de vues en microscopie à balayage sont faites ultérieurement ».*

TAXONS		Niv.G	Niv.E	Foyer N.C	Foyer J4B
<b>Ensemble montagnard</b>					
Pinus sylvestri	Pin	69	32		
Abies alba	Sapin	4			
Juniperus sp.	Genévrier	20	1		2
Taxus baccata	If	1	1		
<b>Ensemble Collinéen</b>					
Quercus à feuilles caduques	Chêne	5	3	41	5
Acer campestre	Erable	3	10	6	1
Prunus mahaleb	Cerisier	1	2		
Buxus sempervirens	Buis		1		
Crataegus sp.	Aubépine		1		
Rhamnus cathartical saxatilis	Nerprun		3		
cf Ulmus minor*	Orme				1
Ligustrum, vulgare*	Troène				3
cf Tilia sp.	Tilleul				1
<b>Formations Riveraines</b>					
Corylus avellana	Noisetier	2	2	8	1
Comus sanguinea*	Cornouiller				18
Viburnum. cf lantana*	Viorne				3
cf Vitis sp.	Vigne	1			
Alnus sp.	Aulne	1			
Fraxinus excelsior	Frêne		3		
Salix sp.	Saule		2		
Salix populus	Peuplier		12		
Indéterminés			14		
Indéterminables			33	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>	<b>90</b>	<b>56</b>	<b>65</b>

(\*) Espèces spécifiques des foyers.

[Principales caractéristiques écologiques des espèces = résumé du texte de Christine Heinz]

### LES GYMNOSPERMES

**ABIES ALBA MILL.** (Sapin) : essence typique des étages de végétation montagnards moyen et supérieur où le climat est très humide et assez froid.

**JUNIPERUS** (Genévrier) : espèce frugale, héliophile, très résistante au froid et à la sécheresse. Colonisatrice, elle marque en général un paysage en évolution.

**PINUS SYLVESTRI L.** (Pin sylvestre) : espèce frugale et pionnière qui caractérise bien l'étage montagnard, par exemple les séries mésophiles et xérophiles du Pin sylvestre dans les Alpes du Sud.

**TAXUS BACCATA L.** (If) : il apprécie une assez forte humidité atmosphérique. Sensible à la concurrence, il préfère les hêtraies calcaires de l'étage montagnard, un peu chaudes, à sol ingrat.

### LES ANGIOSPERMES

**ACER CAMPESTRE L.** (Érable champêtre) : espèce calicicole, résistante au froid et à la sécheresse.

**ALNUS SP.** (Aulne) : exigences en eau ; associé à la ripisylve.

**BUXUS SEMPERVIRENS L.** (Buis) : espèce calicicole qui occupe une place dominante dans les faciès de dégradation avancée de la chênaie pubescente.

**CORNUS SANGUINEA** (Cornouiller sanguin) : espèce calicicole, exigeante en lumière, qui pousse fréquemment près des cours d'eau.



CORYLUS AVELLANA L. (Noisetier) : espèce héliophile et exigeante en eau.  
 CRATAEGUS SP. (Aubépine) : espèce calicicole, exigeante en lumière et qui préfère les sols secs.  
 FRAXINUS EXCELSIOR L. (Frêne élevé) : espèce exigeante en lumière et en humidité.  
 LIGUSTRUM VULGARE L. (Troëne) : espèce calicicole indifférente à l'humidité, à la sécheresse et à la lumière.  
 POPULUS SP. (Peuplier) : espèce confinée aux associations riveraines.  
 PRUNUS MAHALEB L. (Cerisier de Sainte-Lucie) : résiste à la chaleur, mais aussi au froid. Très exigeant en lumière et associé à la chênaie pubescente à Buis.  
 QUERCUS PUBESCENS (Chêne à feuillage caduc) : il caractérise l'étage de végétation supra-méditerranéen. Exigeant en lumière, le Chêne pubescent se développe sur calcaire, en expositions ensoleillées et cela d'autant plus que l'on se situe vers le nord et en altitude.  
 RHAMNUS CATHARTICA/SAXATILIS (Nerprun ou Prunier noir) : associé à la chênaie caducifoliée.  
 SALIX SP. (Saule) : associé en général aux bordures de cours d'eau.  
 TILIA SP. (Tilleul) : associé à la série du Chêne pubescent ; présent plus rarement à l'étage montagnard grâce à sa résistance au froid.  
 ULMUS MINOR (Orme champêtre) : espèce collinéenne associée à la ripisylve.  
 VIBURNUM LATANA L. (Viorne ou Mancienne) : associée à la chênaie pubescente et à la hêtraie thermophile, sur sols calcaires.  
 VITIS SP. (Vigne) : Vigne sauvage associée aux formations riveraines.

*«En conclusion, compte tenu de cette richesse en taxons et du matériel anthracologique disponible, il s'avère intéressant d'un point de vue paléoécologique de poursuivre l'étude du Trou Arnaud. L'examen de la totalité du matériel anthracologique devrait autoriser l'obtention d'un diagramme, reflet de l'évolution des ensembles forestiers en fonction du temps».*

Bien que cette étude ne porte, nous semble-t-il, que sur 287 charbons, leur répartition par niveaux dans les trois étages de végétation donne des ordres de grandeurs suffisamment tranchés pour tenter quelques constats simple et de formuler des hypothèses d'interprétation.

Etages	montagnard	collinéen	ripisylve
Niveaux			
G	89% (94)	10% (11)	1% (1)
E	49% (34)	26% (18)	25% (17)
C	0%	100% (55)	0%
B	4% (2)	55% (27)	41% (20)

- G - Un milieu montagnard quasi exclusif au début de la fréquentation du site par les Chasséens = végétation naturelle d'un secteur non encore défriché ?
- E - Apparition de la ripisylve et développement de l'étage collinéen.
- C et B - Disparition de l'étage montagnard dans les niveaux les plus récents = les plus fréquentés - avec prépondérance du milieu collinéen, en fait du chêne (75 %) dans le foyer N.C et un équilibre collinéen-ripisylve (55%-41%) dans le foyer J4B. Si ce n'étaient des foyers, on aurait pu penser à la «feuillée» des grottes bergeries. En fait, les espèces à feuillée de la ripisylve (peuplier, frêne, saule) n'existent vraiment qu'au niveau E, le foyer J4B étant surtout marqué par du cornouiller, espèce considérée comme spécifique des foyers ; le chêne du foyer N.C n'est sans doute qu'un banal combustible.

### 3 - LES PLANTES CULTIVEES

La célébrité du Trou Arnaud dans les années 1950 reposait en partie sur la découverte de graines carbonisées - rares à cette époque de recherches indigentes sur le Néolithique - qui furent analysées et publiées en 1956 par Marcel Coquillat dans les Cahiers Rhodaniens, tout en servant de matériau pour une des premières datations C14 (en 1961).

1956 : secrétaire général de la Société Linnéenne de Lyon, Marcel Coquillat a examiné 2 échantillons prélevés dans la Galerie des Pots, composés d'environ 200 graines, dont les 3/4 étaient



intactes. Il concluait ainsi : «Le très gros % de graines examinées nous paraît appartenir à une très ancienne espèce du groupe du TRITICUM VULGARE [sans doute *Triticum Aestivo-Compactum* = blé tendre à grains nus] avec quelques exemplaires de TRITICUM SPELTA [épeautre], sans doute ici adventices, et de TRITICUM DICOCCUM [blé amidonnier à grains vêtus]».

1977 : un ensemble de 270 cm<sup>3</sup> de graines carbonisées prélevées dans la Galerie des Pots par Arsène Héritier, a été étudié par Jean Erroux - professeur d'agronomie à l'INRA de Montpellier et premier grand spécialiste de carpologie (étude des graines anciennes) en France. Il a trouvé 3 grains de pois (*Pisum* sp.) et des céréales «dont l'étude a été compliquée, malgré le parfait état de conservation des grains, par la présence de

nombreuses formes atypiques, si bien que la présence de 3 espèces de blé (*Engrain*, *Amidonnier* et *Tendre-Compact*) peut-être affirmée mais que la proportion relative de ces 3 espèces est beaucoup plus difficile à établir» en raison de la confusion possible entre Amidonnier et Engrain et entre Amidonnier et Tendre-Compact.

Malgré tout, Jean Erroux propose la répartition suivante :

- 38 % d'Engrain (*Triticum monococcum* L.)
- 59 % d'Amidonnier (*Triticum dicoccum* Schübb.)
- 3% de Tendre-Compact (*Triticum aestivo-compactum*)

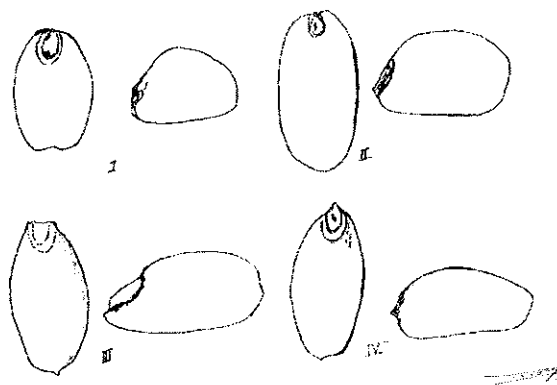
Ces deux derniers lui sont apparus très semblables à ceux qu'il avait étudiés en 1968 provenant de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois), d'où la comparaison proposée en conclusion :

«... au Trou Arnaud ne figurent pratiquement que des céréales à grains vêtus (à 3% près) ; on se souvient en effet que *T. monococcum* et *T. dicoccum* ont leurs

grains solidement enfermés dans des «balles» (glumes et glumelles) dont il est difficile de les séparer. ... par contre, à la grotte d'Antonnaire il y avait 94 % d'une céréale à grain nu, le *T. aestivo-compactum*. Or, on estime que l'abandon des céréales à grains vêtus pour celles à grains nus marquerait un «progrès» de l'agriculture ... Peut-on penser que le Chasséen du Trou Arnaud marque un certain retard par rapport au Chasséen d'Antonnaire ? ...».

Une seule remarque pour le moment : Jean Erroux se basait sur la datation C14 de 1961 rajeunissant le Trou Arnaud de deux milliers d'années.

Ces deux analyses concernaient donc des graines carbonisées qui jonchaient ou étaient un peu enfouies dans le sol de la Galerie des Pots. Notre fouille (1986-1990) de son cône d'obturation a livré d'autres échantillons ; leur analyse par Karen Lundstroëm-Baudais (notes prises au CAPV le 12 juin 1991 et Biblio. II, 20) permet de dresser le tableau d'ensemble suivant.



Dessin Jean Erroux.

- 1-*Triticum aestivo-compactum* court ou large\*
- 2-*Triticum aestivo-compactum* allongé ou étroit
- 3-Intermédiaire entre 1-2 et 4
- 4-*Triticum Dicccum*

	cereales				Légumineuses	
	T. monoc.	T. dicoc.	T. aestivo-c.	Hordeum (orge)	Pois	lentilles
<b>TROU ARNAUD</b>						
Galerie Coquillat (non fiable ?)		très peu	l'essentiel			
Galerie Erroux 1977	38 %	59 %	3 %			
Galerie KLB	50 %	36 %	13 %	1 %	100 %	0 %
Foyer J4 KLB	13 %	8 %	40 %	39%	90%	10 %
<b>ANTONNAIRE</b>						
Erroux 1968		14 %	52 %	34 %		
V von R 1978		45 %	45 %	10 %		
KLB ?		6 %	94 %			

[KLB = Karen Lundstroëm-Baudais ; V von R = Villaret von Rochow]

Quelques constats (qui seraient à confirmer par les carpologues)

- Dans la galerie, les céréales à grains vêtus dominent très largement (97 % et 86 %)
- Le foyer J4 (niveau B = «la grande époque») est plus proche d'Antonnaire, surtout de l'échantillon analysé par Jean Erroux.
- Si on retient comme élément déterminant la comparaison céréales à grains vêtus (Engrain, Amidonnier, Orge) céréales à grains nus (blé «tendre-compact», par ailleurs seule céréale panifiable de l'ensemble), l'opposition entre les deux grottes est très marquée. Au Trou Arnaud, le blé à grains nus est très minoritaire alors qu'il est largement majoritaire à Antonnaire.

Il est difficile d'aller plus loin avec 3 échantillons seulement de chaque côté (chaque échantillon ayant sa spécificité) et non calés chronologiquement avec précision pour la plupart. Cependant, si les céréales d'Antonnaire étaient réellement plus anciennes (possible, mais non prouvé), on entrerait dans le schéma proposé par Alain Beeching (*et alii* ; Biblio. II, 20) : «*remontée très nette des amidonniers et engrains, variétés rustiques*» (aux dépens du blé à grains nus) au Chasséen récent, à mettre en relation avec 2 causes possibles et qui peuvent coexister :

- la mise en culture de terres nouvelles, moins riches que les premières, cultivées au Néolithique ancien ;
- l'appauvrissement justement de ces terres cultivées depuis déjà plusieurs siècles.

Pour terminer ce chapitre sur l'alimentation végétale, un rappel de la valeur nutritive des céréales et des légumineuses citées, s'impose.

**Céréales** : facilité de culture, de récolte (épi), de transport et de stockage (d'une année sur l'autre) ; grains qui gardent longtemps leurs qualités nutritives ; aliment énergétique : sa teneur en glucides et protides correspond bien aux besoins des humains ; lipides qui ne s'accumulent pas sous forme de cholestérol ; richesse en vitamines, oligo-éléments et sels minéraux ; acides aminés complémentaires de ceux des légumineuses.

**Amidonnier et Engrain** : blés vêtus (difficiles à battre) non panifiables mais délicieux en bouillies et galettes ; ils se contentent de sols médiocres tout comme l'orge qui, non panifiable elle aussi, peut donner de la bière par fermentation.

**Blé tendre (*aestivo-compactum*)** : a besoin de bons sols, mais facile à moissonner et à battre (fournit de la paille) ; panifiable grâce à un taux de gluten élevé.

**Légumineuses** : riche source alimentaire (facile à conserver pour les graines sèches) ; richesse en protéines, phosphore, fer, potassium, vitamines, mais composition en acides aminés peu équilibrée par rapport aux produits animaux.

**Pois chiches et lentilles** : les plus énergétiques et les plus équilibrés.

**Pois et gesses** : nourrissants mais difficiles à digérer (en particulier pour les gesses : risque d'empoisonnement).



## 4 - LES OSSEMENTS ANIMAUX

Dès la fin de la fouille, ils ont fait l'objet d'un «rapport préliminaire» - dont les résultats ne seront pas «modifiés fondamentalement à la fin de l'analyse» - par Daniel Helmer (ERA 38 du CRA du CNRS), il est reproduit ici en entier, puisque inédit.

*«Le nombre des restes mis à jour est faible en regard de la surface fouillée. La fracturation est peu poussée, les cassures ont un aspect assez net et sont dues à la fracturation volontaire pour l'extraction de la moelle. Les remontages d'esquilles sont fréquents, contrairement à ce que l'on observe dans la quasi-totalité des couches «d'habitat» des autres sites contemporains. L'analogie serait à faire avec le matériel sorti des milieux clos (ou tout du moins assez vite refermés), que sont les fosses-dépotoirs ou les silos de ces mêmes sites (Villa et alii, 1985). D'autre part, le bon état de la surface des os suggère un piétinement faible. Toutes ces remarques concourent à émettre l'hypothèse suivante : l'occupation de la grotte a été probablement récurrente, mais toujours de courte durée. Cette assertion peut sembler osée, cependant plusieurs éléments convergent dans cette direction : la grotte est étroite et humide, les autres vestiges sont particulièrement bien conservés notamment la céramique. Dans ce rapport préliminaire, nous n'étudierons que les principales couches à savoir A, B et E. Cette dernière étant la plus ancienne.*

*Le spectre faunique est étroit, avec de rares bêtes sauvages:*

- le chamois,
- le cerf qui est uniquement représenté par des fragments de bois,
- les éléments d'un squelette de fouine signalent une intrusion possible.

*Dans les animaux domestiques, le cochon et le bœuf sont en très faible pourcentage, la chèvre est mieux représentée, mais c'est le mouton qui domine très largement. Ce spectre est inhabituel à cette période dans un site de grotte ; en général il y a plus d'animaux sauvages et surtout les proportions entre les animaux domestiques sont différentes. Ceci individualise une fois de plus le Trou Arnaud.*

*Que signifient les hautes fréquences des moutons : le milieu était-il déjà à forte dominante rhéxistasiqne ou bien n'est-ce que le reflet de pratiques particulières, les restes humains étant présents dans toutes les couches ? La suite de l'étude essaiera de préciser la part de chacune de ces propositions.*

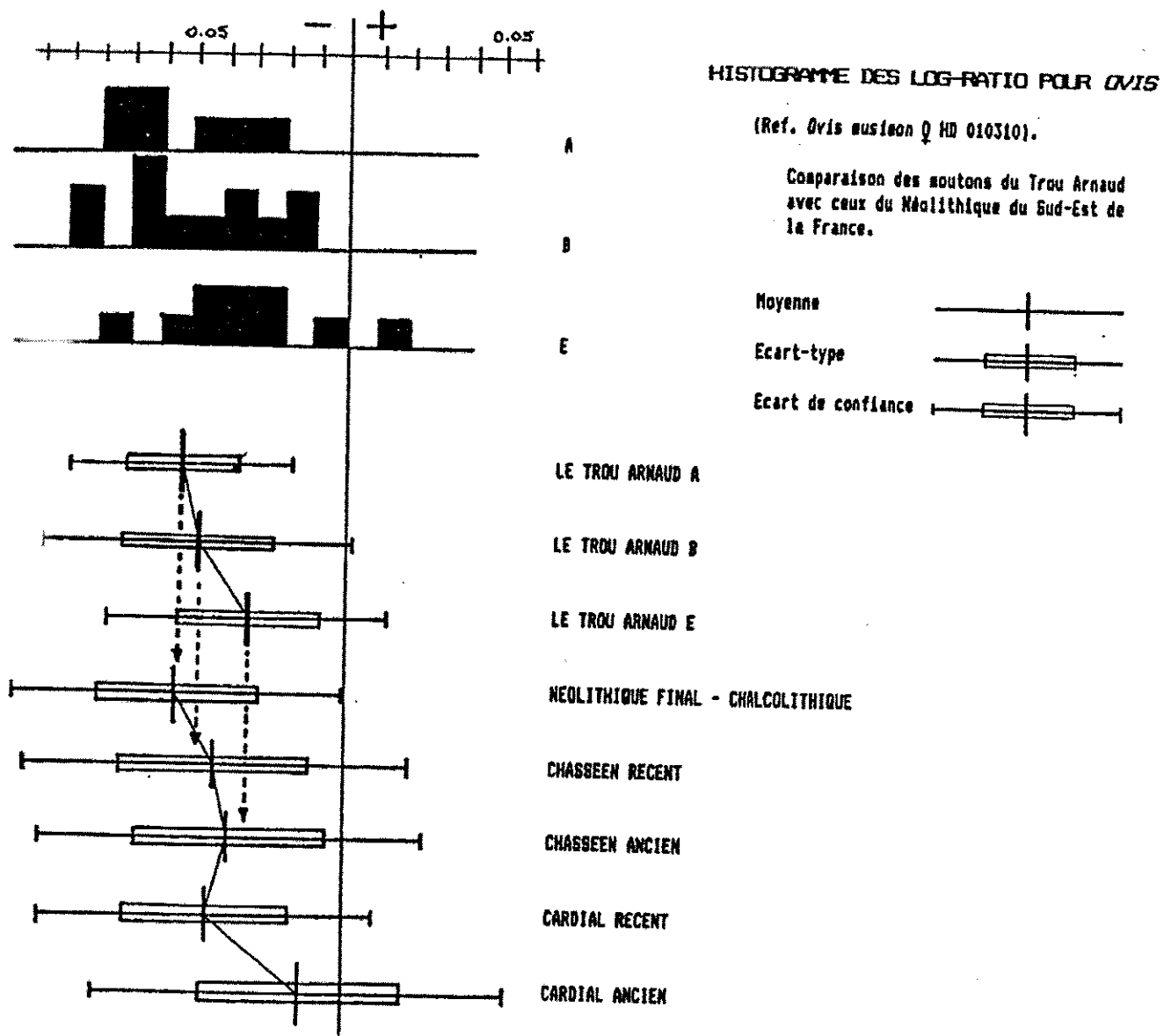
*Les variations de taille du mouton au cours du néolithique, permettent d'établir une chronologie relative, applicable pour l'instant seulement dans le Sud-Est de la France (Helmer, sous presse). La technique employée est celle des histogrammes des log-ratio (Meadow, 1981). La figure ci contre montre une variation de taille des moutons entre les deux niveaux, la couche E contient les ovins les plus grands, la A les plus petits. La moyenne de E est légèrement plus grande que celle du Chasséen Ancien. Celle de B se situe entre celle du Chasséen récent et celle du Néolithique final/Chalcolithique. Quant à la couche A, elle est identique à cette dernière période. Toutefois, la petite quantité de restes de moutons au Trou Arnaud ne permet pas d'être affirmatif, même si la baisse régulière des moyennes paraît plus significative de l'évolution du cheptel ovin que d'un aléas de distribution dû à un échantillon trop faible. L'examen des âges d'abattage est en cours d'étude. Cependant, il permet déjà de regrouper les couches A et B qui comportent essentiellement des animaux adultes, la couche E étant principalement composée de très jeunes animaux. Ainsi, la différence de taille entre E et B nous semble être due à un écart chronologique, quant à celle observée entre A et B elle est trop faible pour conclure sur le simple examen des os. Ces réflexions suggèrent l'hypothèse suivante : la couche E est attribuable au Chasséen ancien; l'ensemble A et B au Chasséen récent.*

### **Bibliographie**

HELMER D. (à paraître) - Les faunes chasséennes du Sud-Est de la France, essai de synthèse ? Colloque «Identité du Chasséen», Nemours, 1989.

MEADOW R.H. (1981) - Early animal domestication in South Asia : a first report of the faunal remains from Mergarh, Pakistan, South Asian Archeology 1979, Berlin, Dietrich reamer verlag, 143-179.

VILLA P., COURTIN J., HELMER D. (1985) Restes osseux et structures d'habitat en grotte : l'apport des remontages dans la Baume de Fontbrégoua, *Bulletin de la Société Préhistorique Française, Etudes et Travaux*, 82, 10-12, 389-421.



Aux espèces trouvées par D. Helmer, il convient d'ajouter du loup et du chevreuil, présents dans le matériel osseux travaillé ; d'où le tableau suivant illustrant la chasse au Néolithique moyen en Diois.

	Cerf	Chamois	Chevreuil	Ours	Loup	Renard	Sanglier	Lièvre	Oiseaux
TROU ARNAUD	X	X	X		X	X		X	
TOURETTES	X			X	X		X	X	X
ANTONNAIRE		X		X	X	X			
TUNE VARAIME	X					X			

Publiés en 2000, les *Actes des Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente* de Toulouse en 1998 comportent un gros article collectif de synthèse sur le Chasséen du Sud-Est [Biblio. II n° 20] qui apporte des éléments nouveaux.

- Seul le niveau Néolithique final de Baume Sourde (Francillon/Roubion) a le même ordre de classement qu'au Trou Arnaud : 1) caprinés 2) chien 3) bœuf 4) porc (p. 67).

- L'omniprésence des caprinés est bien mise en valeur par la fig. 8 (p. 68) : 95 % au Chasséen ancien et 85 % au Chasséen récent ; les autres sites drômois étant à 50-60 % en moyenne.
- La courbe de l'âge d'abattage des caprinés du Trou Arnaud au Chasséen récent (niveaux A et B, les plus fournis) montre une gestion équilibrée du troupeau : 33 % de 0-2 mois (régulation et lait) ; 10-15 % pour les autres âges (2-6 mois, 6-12 mois, 1-2 ans, 2-4 ans, 4-6 ans).
- Dernier enseignement de cet article, les variations mineures des trois autres espèces animales entre - respectivement - Chasséen ancien et Chasséen récent au trou Arnaud : bœuf (0 % et 4 %), chien (5 % et 8 %), porc (0 % et 3 %).

Enfin, un article très récent (2010) [Biblio. II, 20] - où le Trou Arnaud figure en tant que site des Préalpes drômoises à côté de 5 autres de la vallée du Rhône et de l'Ardèche du Sud - apporte une série de précisions et de corrections :

- Viande consommée au Trou Arnaud : 1) caprinés 76 % 2) chien 12,7 % 3) bœuf 3,3 % 4) chevreuil 2,7 % 5) porc 2 % 6) chamois 1,3 % et « petit carnivore » 1,3 % 8) lièvre 0,7 %.
- Âge d'abattage des caprinés : 0-2 mois 68 % ; 2-6 mois 11 % ; 6-12 mois 5 % ; 1-2 ans 4 % ; 2-4 ans 6 % ; 4-6 ans 6 %.

## 5 - L'OUTILLAGE LITHIQUE TAILLE

Les 53 pièces taillées dans du silex - lames, lamelles et éclats - ont été étudiées sur le plan typologique par Roxane Sirven (TROU ARNAUD 1, p. 43-48). Depuis, ce matériel lithique a été inclus dans une étude concernant la diffusion des différents styles de débitage des silex bédouliens [étage géologique de calcaires marneux datés de 115 M d'années]. Réalisée par Vanessa Léa et Bernard Gassin, en collaboration avec François Briois, elle a été publiée en 2004 [Biblio. II, 71].

9 sites ont été retenus présentant des stratigraphies correctement datées : 4 en Provence, 4 en Languedoc-Roussillon et le Trou Arnaud. Chacun de ces sites a fait l'objet d'une présentation synthétique ; de celle du Trou Arnaud, on peut en extraire les passages suivants :

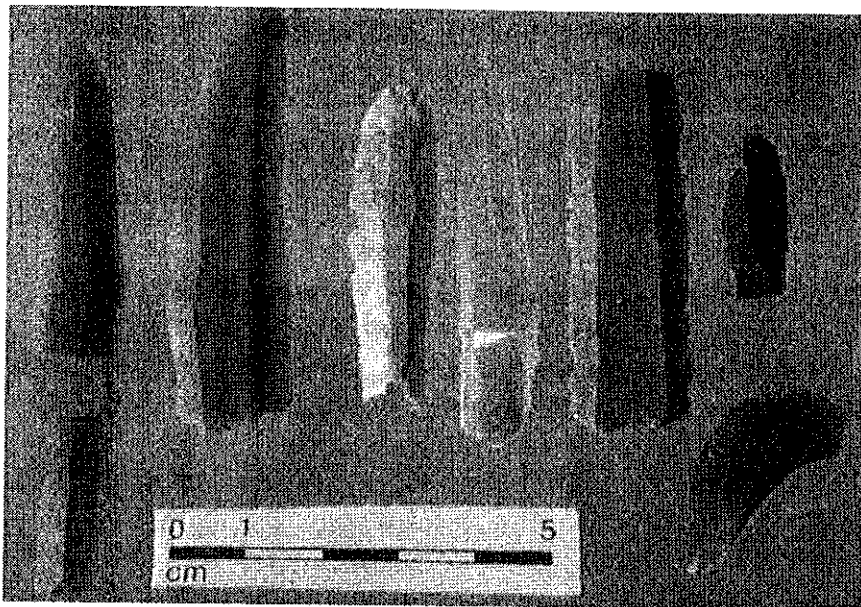
*«L'étude de la stratigraphie a permis d'individualiser sept niveaux différents .... Nous pouvons être à peu près certains que, ... le mobilier archéologique récolté en couche G ne provient pas des niveaux supérieurs ... En revanche, il est tout à fait possible qu'une partie du matériel de la couche B ait été enregistrée en E (et vice-versa) : plusieurs silos en argile jaune ont été considérés comme appartenant à E sur laquelle ils reposent, alors que leur niveau d'ouverture correspond sans doute à B. Enfin, un raccord entre deux éléments lithiques existe entre D et F».*

L'étude proprement dite portait sur le type de débitage, incluant ou non une chauffe préalable du silex. *«Le mobilier lithique est assez rare dans les couches G à C. Dès le niveau le plus ancien (G) le site est intégré aux réseaux de diffusion des silex bédouliens (n = 2) et le traitement thermique est attesté par la présence d'un fragment de lamelle ... Dans le niveau E trois fragments de lames non chauffées sont présents. En D deux lamelles chauffées et débitées par pression, dont une entière, attestent un plan de pression lisse incliné ... Le mobilier lithique reste cependant trop rare pour conclure ici à un style de débitage B ... Le mobilier lithique chauffé de la couche B est caractérisé par un style de débitage B du Chasséen récent ; parmi les lamelles chauffées quatre extrémités proximales attestent un plan de pression incliné (talons inclinés ou déjetés ... Notons que dans cette couche les lames robustes non chauffées sont assez nombreuses (n = 12 fragments). Ce style B de débitage semble aussi présent dans la couche A, mais les effectifs sont plus réduits (4 lamelles chauffées au total) ... Aucune lame non chauffée n'a été trouvée dans ce niveau».*

La présentation du Trou Arnaud se termine par une discussion au sujet des datations : *«Parmi les quatre dates que nous avons considérées, une a été effectuée sur foyer (couche B; Ly 4697), les trois autres ont été réalisées à partir de charbons prélevés dans les couches, ce qui nous oblige bien sûr à la plus grande prudence.*

*Ainsi, l'introduction du site aux réseaux de diffusion de silex bédouliens (couche G) correspond, avec un maximum de probabilité, à la fourchette allant du milieu du 46ème au milieu du*





44ème siècle. Le style de débitage B (couche B) correspond, avec un maximum de probabilité, à la fourchette allant du milieu du 44ème siècle à la fin du 41ème siècle»

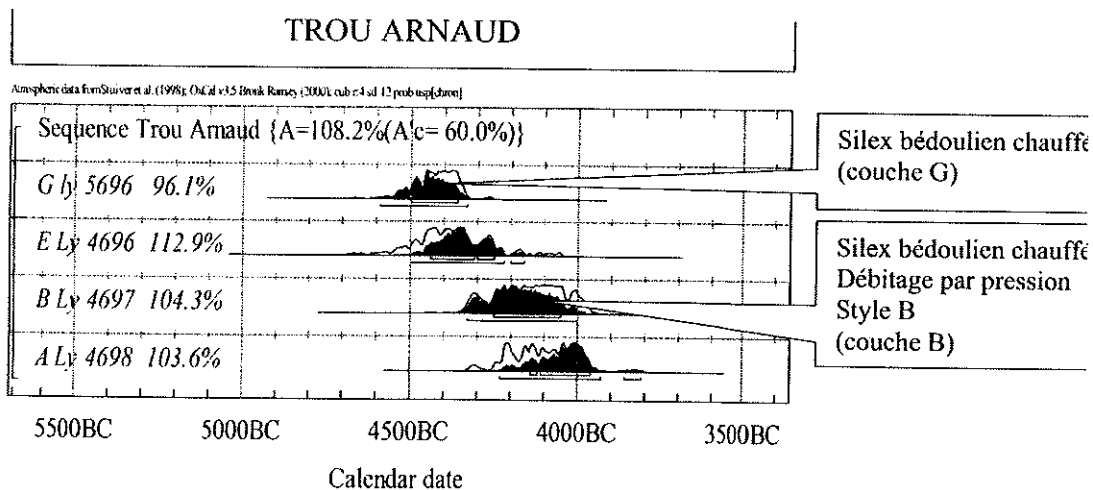
Dans leur synthèse, les auteurs constatent que le chauffage du nucléus [bloc de silex à partir duquel sont détachés les éclats supports d'outils] apparaît encore plus anciennement au Trou Arnaud (45ème-44ème siècles avant J.-C.) qu'à Font Juvénal en Languedoc (45ème à 41ème siècles avant J.-C.) ; dans les 7 autres sites cette

technique est plus récente. Une restriction cependant : «La datation de l'apparition de la chauffe au Trou Arnaud paraît très ancienne, mais cela ne repose que sur la présence d'une lamelle en couche G».

Même remarque pour les styles de débitage [A = semi-conique ; B = quadrangulaire plat] : le style B, le plus récent, apparaît aussi plus anciennement au Trou Arnaud (43ème-41ème siècles avant J.-C.) qu'à Font-Juvénal (fin 43ème-début 37ème siècles avant J.-C.) et que dans les 7 autres sites où il est daté des 41ème et 40ème siècles.

En conclusion, se pose le problème de la représentativité du Trou Arnaud : est-il exemple ou exception pour la Drôme ou plus exactement pour le Sud-Est continental, les 8 autres sites étant plus ou moins côtiers. Sans oublier qu'il est le site le plus proche de la zone d'extraction du silex blond bédoulien au pied du mont Ventoux.

«On peut remarquer que le Trou Arnaud, seul site de la Drôme pris en considération ici, montre un décalage important avec l'ensemble des données méditerranéennes, en raison de dates beaucoup plus hautes. Ce décalage reste pour l'heure énigmatique ...».



· Séquence stratigraphique des dates calibrées du Trou Arnaud.

## 6 - L'OUTILLAGE LITHIQUE POLI

Il avait déjà été bien étudié dans TROU ARNAUD I par Monique Ricq de Bouard (p. 49 et 53) et par Eric Thirault (p. 49-52).

Depuis, Eric Thirault a achevé et publié (2004) sa thèse sur les haches polies alpines [Biblio. II, 91]: on en tirera les éléments suivants.

· D'abord la nature pétrographique des 4 haches (cf. p. 50 de TROU ARNAUD 1 pour les

numéros) : n° 1 = éclogite au sens strict ; les 3 autres correspondent à des variétés d'éclogites : n° 2 = jadéite ; n° 3 = omphacite ; n° 4 = jadéite à grenats. Les éclogites sont des roches métamorphiques «tenaces», très résistantes aux chocs et donnant un remarquable poli ; elles proviennent du versant piémontais des Alpes au droit du Queyras. Dégrossies sur place, les ébauches de haches sont ensuite polies dans deux secteurs proches des lieux de consommation : moyen Buëch autour de Serres et confluent Bez-Drôme, au centre de la combe de Die.

L'utilisation principale des haches polies concerne le travail du bois (abattre de petits arbres, fendre les troncs, façonner et appointer) mais aussi celui de la viande (démembrer des carcasses, ...) ou des sols à cultiver lorsque la «hache» est emmanchée en herminette (pioche). Quant aux lames polies de grandes dimensions, elles étaient des objets de prestige d'une exceptionnelle finition montrant ainsi le savoir faire du fabricant. La grande lame du Trou Arnaud, longue de 15,4 cm, en fait sans doute partie, même si elle n'est pas vraiment «finie».

La hache polie est «un outil courant à longue durée de vie [réaffuté, refaçonné constamment, utilisé au maximum] qui accompagne son propriétaire dans ses déplacements» (Eric Thirault)

Quant à l'épineuse question des billes polies chasséennes, elle a été reprise par Eric Thirault dans un article de 18 pages [Biblio. II, 92].

Ce sont des sphères presque parfaites et de petite taille : 80 % des billes ont un diamètre compris entre 1,8 et 3 cm [2,3, 2,5, 2,6, 2,8 et 3 cm au Trou Arnaud]. Majoritairement en calcaire (61 % des 391 billes recensées dans 95 sites), secondairement en roches tenaces (21 %) comme les serpentinites (1 exemplaire à Antonnaire) ou les gabbros (1 exemplaire au Trou Arnaud), ces billes correspondent au Néolithique moyen, plus exactement au Chasséen méridional.

Elles ont été trouvées du Quercy au Var, du Roussillon au Valentinois ; leur concentration maximale correspond au Gard, Nord Vaucluse et Sud Drôme, Var.



Quant à leur utilité, on ne peut que constater avec l'auteur «qu'aucune des fonctions proposées [pierres de fronde, lisseur à céramique, jouets, talismans, ...] ne nécessite la fabrication d'une bille : la nature est prodigue en galets sphériques de tous calibres. Il y a donc bien dans l'acte de fabrication d'une bille une intentionnalité autre que fonctionnelle».

Les 5 billes du Trou Arnaud (4 en calcaires pas forcément locaux, 1 en

*Billes provenant du Trou Arnaud, Musée de DIE et du Diois*

gabbro importé depuis les alluvions de la Durance ou du Queyras) ne sont donc pas des outils, mais des objets symboliques et/ou de prestige.

## 7 - L'OUTILLAGE EN OS

Il est composé de nombreux poinçons et spatules issus de métapodes [métatarses] d'ovins, ainsi que quelques objets originaux dont l'utilisation pose problème.

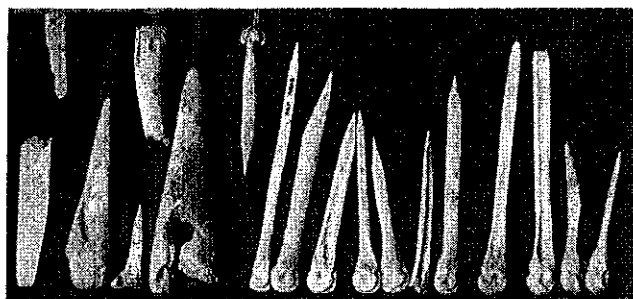
### LES POINÇONS

Les poinçons longs (n° 1 et 2 en niveau A ; n° 7, 12, 25, 27 en niveau B) ont une moyenne de 11,8 cm et sont bien appointés. Le n° 25 a été abrasé latéralement, y compris sur la tête pour en diminuer la section.

Les poinçons du niveau D (n° 15 et 24), assimilable à la base du niveau B, sont un peu moins longs : 9,5 cm en moyenne.

Quatre autres sont un peu plus courts : n° 10 en niveau A ; n° 9, 18, 20 en niveau B.

Deux cas particuliers en niveau B : le n° 20 est minuscule, non poli et de facture maladroite (un raté ?) ; à l'opposé le n° 19, court (8,2 cm), présente une tête en clou (rainures en V sur les deux faces de sa tête) dont l'utilité serait peut-être de bloquer un fil attaché par une simple boucle en tête d'alouette.



### LES SPATULES

Ces outils - sans connotation d'utilisation - n'ont pas été appointés. Leur longueur (13 cm en moyenne) a été utilisée au maximum, si bien que leur extrémité comporte une partie spongieuse ; elle a cependant été amincie tout en gardant la courbe naturelle de l'os même si le bout a été tronqué.

Niveau A : n° 3, 4, 5, 6, 14, 16 ; niveau C (base du B) : n° 26.

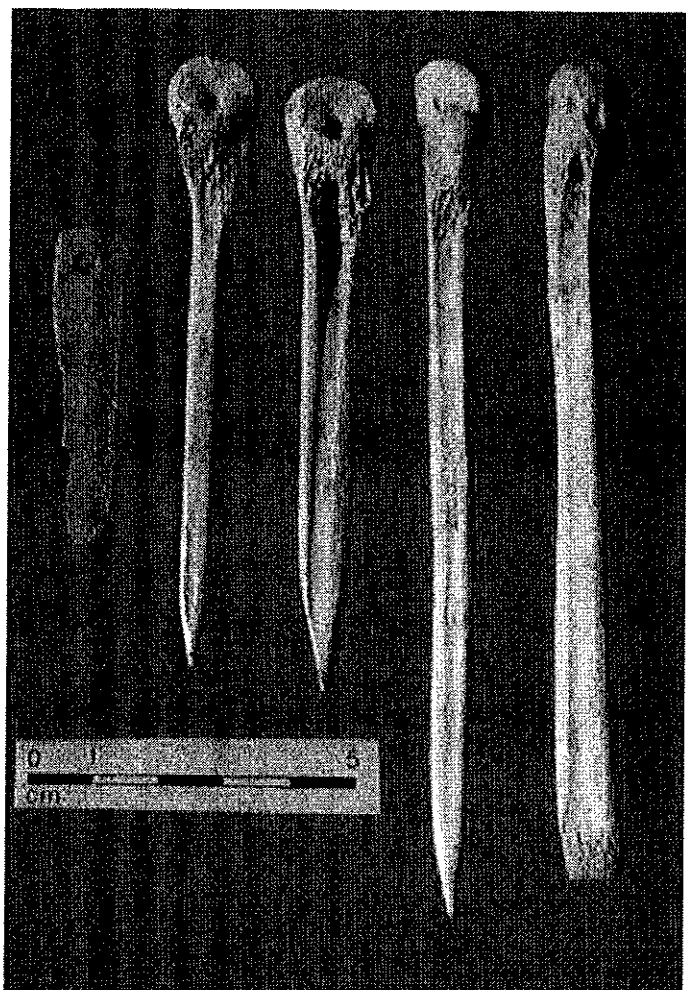
Le n° 13 (niveau B) semble intermédiaire entre poinçon et spatule.

### LES FRAGMENTS

Deux têtes (n° 8 et 11, niveau B) ; un fragment de tige (n° 21, niveau B) et trois pointes de poinçons (n° 17, 22, 23, niveau B).

### LES LISSOIRS

Il s'agit de deux os de plus grosse taille dont l'extrémité a été aménagée en biseau : on peut les considérer comme des lissoirs. Le n° 28 est entier : longueur 10,5 cm ; largeur de la tête 2,2 cm ; largeur de la pointe aiguïlée sur les deux faces 0,3 cm. Le n° 29 est cassé ; sa pointe également aiguïlée sur les deux faces a une largeur de 0,9 cm.



### LES LANGUETTES

Deux languettes sont taillées dans la paroi de l'os dur d'une côte. La languette n° 30 a gardé sur une face l'aspect spongieux de l'os : 1 cm de largeur pour sa pointe arrondie ; 1,9 cm au niveau de son corps ; 8,5 cm de long (mais elle est cassée). La languette n° 31 est plus petite : 5,2 cm de longueur ; 1 cm de largeur du côté proximal (perforé par abrasion unilatérale), 0,6 cm à sa pointe.

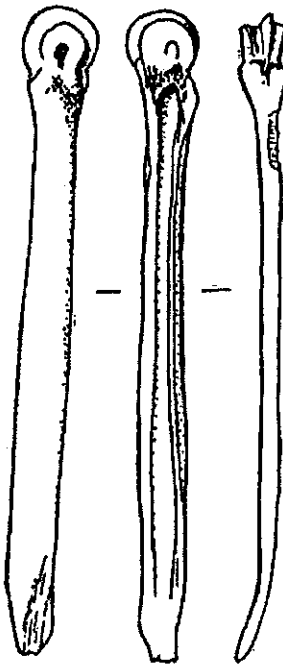
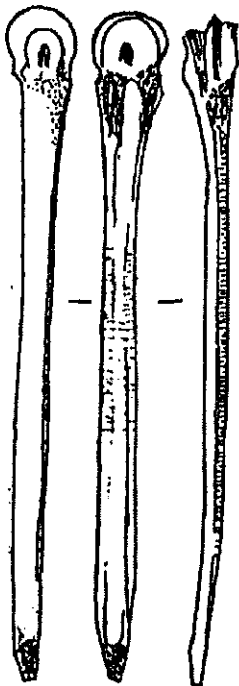
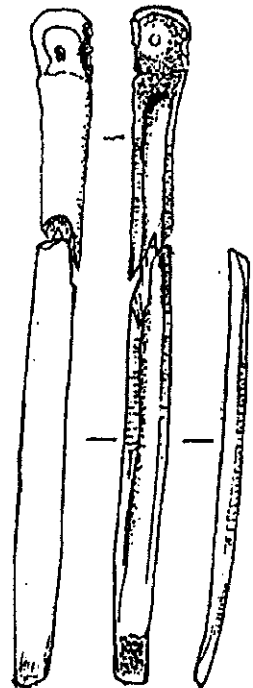
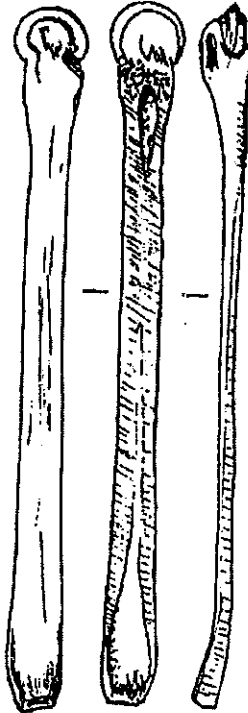
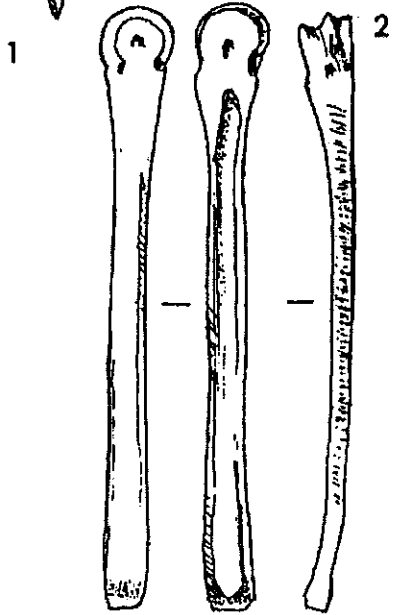
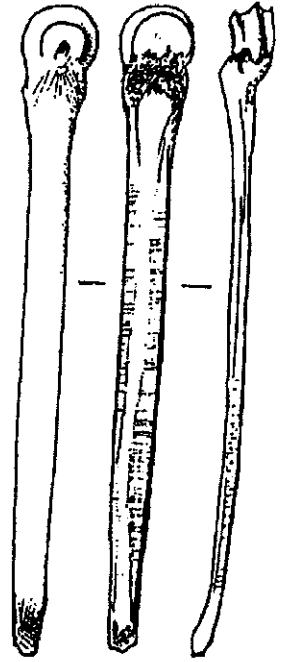
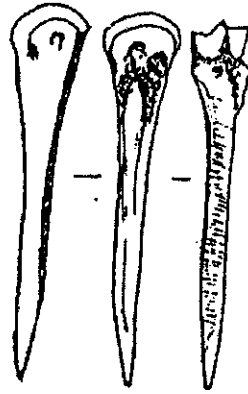
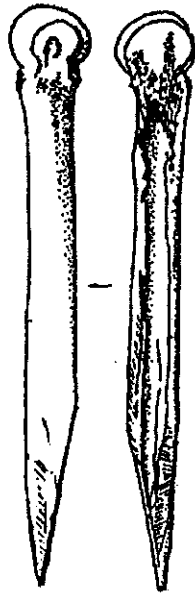
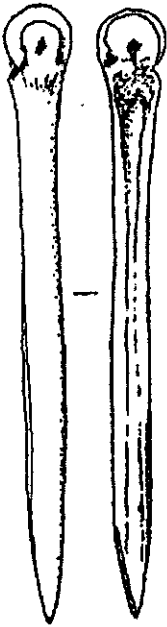
### DEUX OBJETS ENIGMATIQUES

N° 32 : un cornillon de capridé perforé transversalement à sa base par abrasion bilatérale.

N° 33 : os long de loup, évidé et recoupé pour former un tube, perforé transversalement en oblique et muni d'une clavette en os d'oiseau. Est-ce un emmanchement ?

L'industrie osseuse du Trou Arnaud a été analysée par Ingrid Senépart [Biblio II, 84] : «... se subdivise en deux groupes appartenant respectivement à la couche A et B. Outre le fait que cet outillage dans son ensemble diffère typologiquement très fortement des deux autres outillages étudiés [La Roberte (Châteauneuf/Rhône) et Les Moulins (St-Paul-trois-Châteaux)] il existe une différence entre les deux couches. En bref, si le Trou Arnaud a conservé d'une couche à l'autre un même type de gestion tournée presque exclusivement vers le mouton ou le chevreuil (un élé-

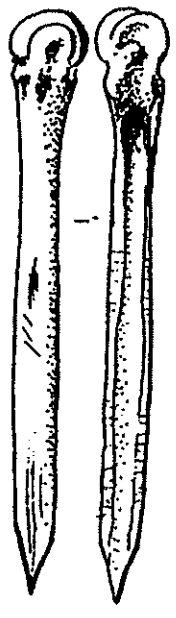
NIVEAU A



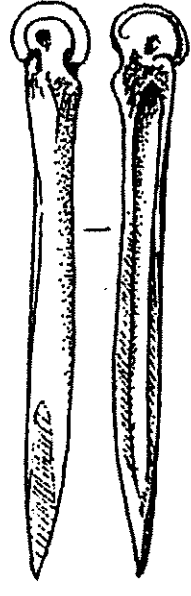
14

6

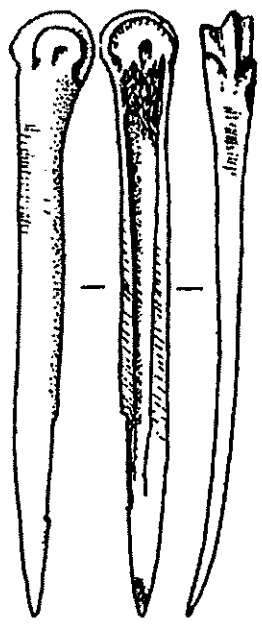




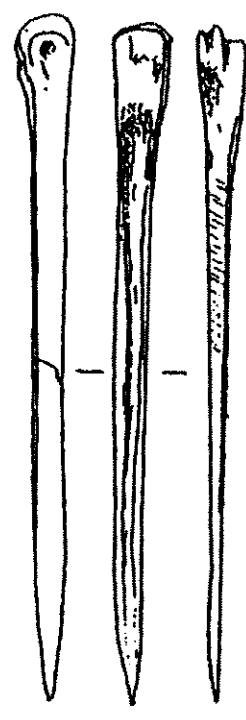
7



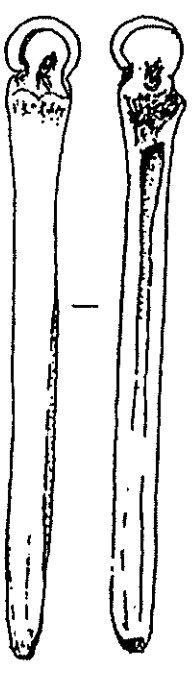
27



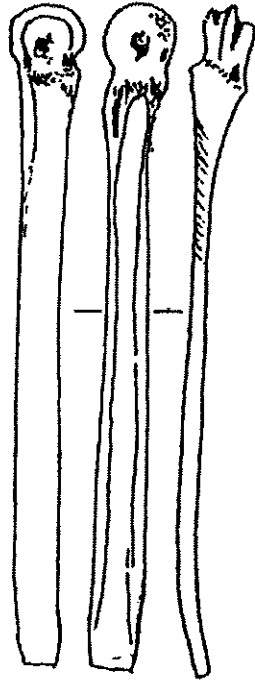
12



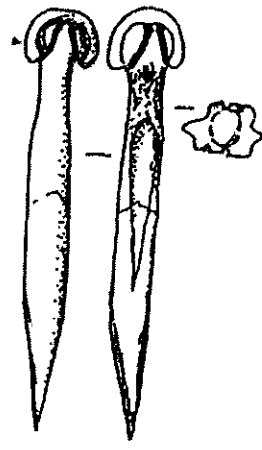
25



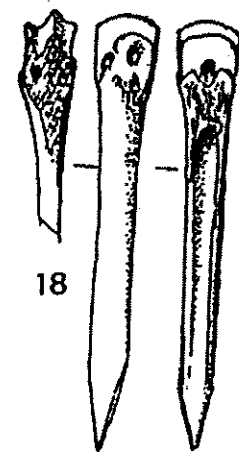
13



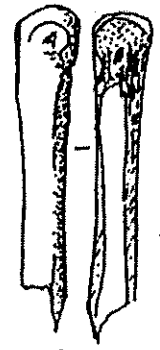
26



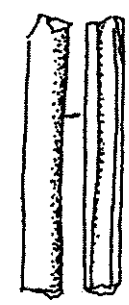
19



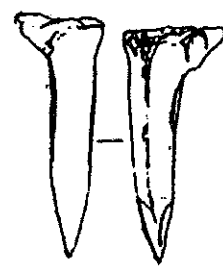
18



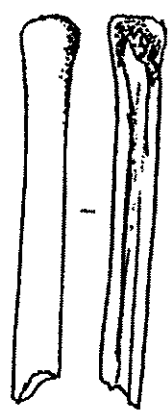
11



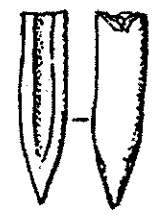
21



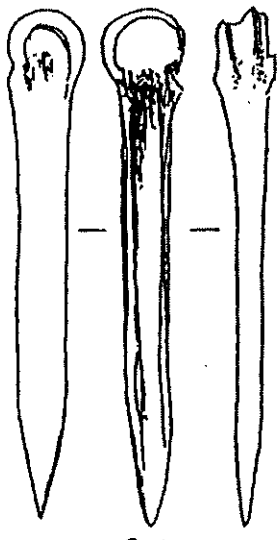
20



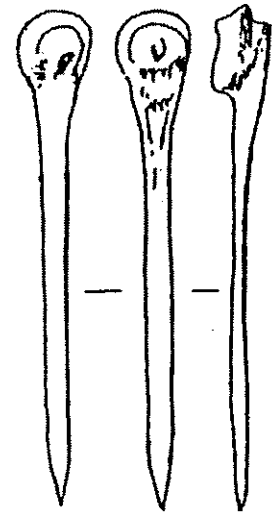
8



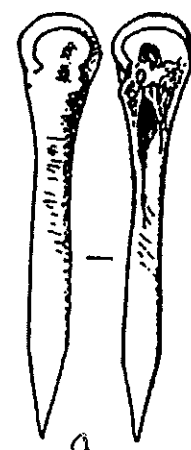
23



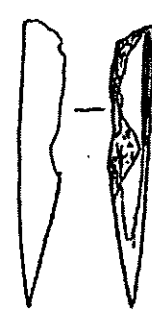
24



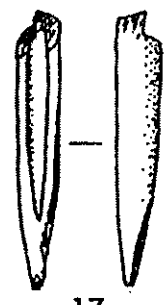
15



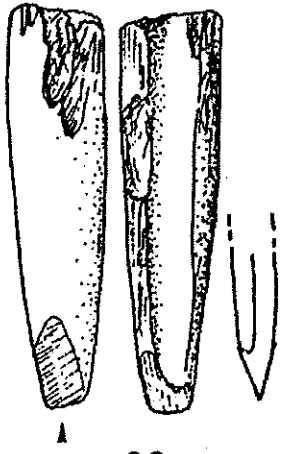
9



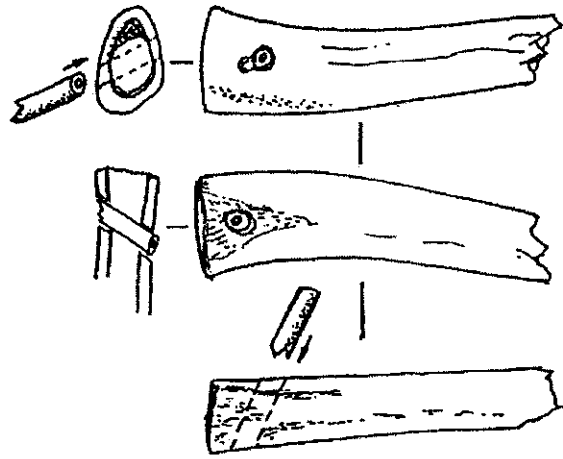
22



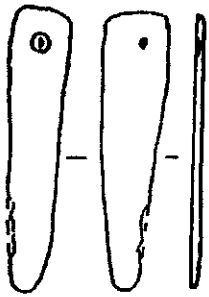
17



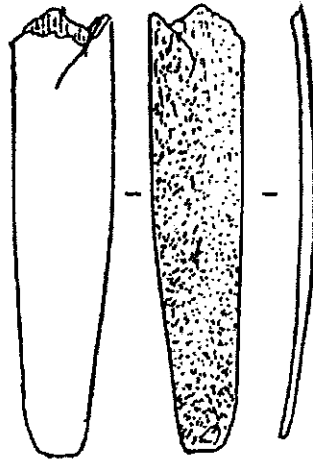
29



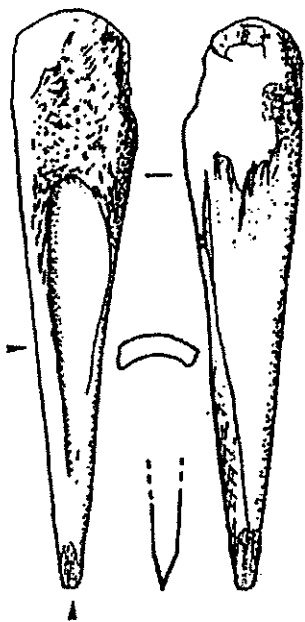
33



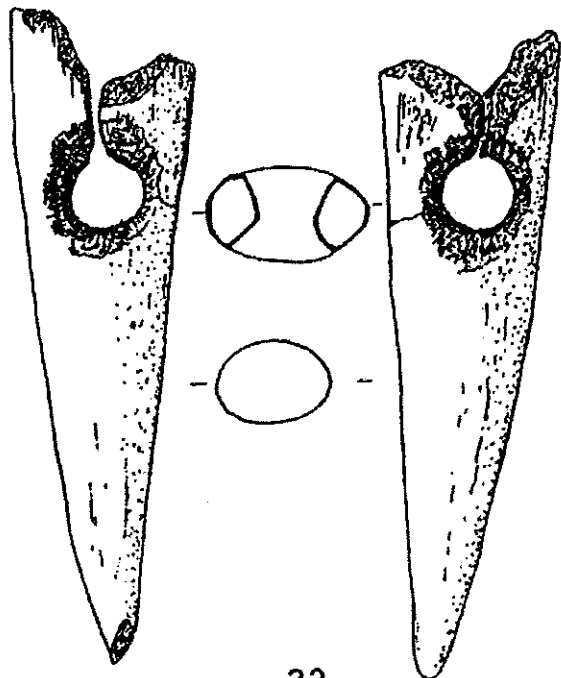
31



30



28



32

ment) et un même type de fabrication (sciage longitudinal et pol/abr = polissage/abrasion), les normes typométriques et les types d'outils ont changé d'une couche à l'autre. Dans la couche B on dénombre des pointes à épiphyse en poulie de petites dimensions comme partout ailleurs au Chasséen, en revanche dans la couche A apparaît un type d'outils nouveaux : des pointes mousses extra-plates fabriquées de la même manière que les pointes à épiphyse en poulie par sciage longitudinal et polissage (pol/abr) (fig 7 n° 1 et 3). Dans son ensemble c'est une industrie très soignée qui rappelle par ces caractéristiques (gestion des espèces, fabrication et types d'outils) ce que l'on peut observer à la grotte de l'Eglise (Var) ou à Fontbrégoua (Var)».

L'auteur ajoute que :

- L'abrasion combinée avec le polissage est une technique très répandue en Provence tout comme au Trou Arnaud où «... le polissage et l'abrasion sont localisés chacun sur une partie de l'objet».
- Le pourcentage en mousses et biseaux correspond bien aux moyennes du Chasséen.
- L'investissement en temps (qualité de la finition) «est particulièrement «sensible» pour l'industrie du Trou Arnaud».
- L'outillage «très particulier du Trou Arnaud (lissoir sur métapode) a été reconnu (deux éléments) dans le matériel de la grotte de Saint-Véredème dans le Gard (sans attribution chronologique cependant)».
- La parenté entre Trou Arnaud et grottes de Provence (L'Eglise et Fontbrégoua).

## 8 - LA CERAMIQUE

La notoriété du Trou Arnaud au lendemain de sa découverte au début des années 1950 tient pour une large part à l'abondance de la céramique qui en provenait : «... une quantité très importante de poteries ... environ 300 vases ...» - André Blanc 1955-1956 ; «... une grande quantité de fragments de vases ...» - Robert Boutes 1958-60.

Même si le nombre de 300 vases est irréaliste, la «grande quantité de fragments» est bien réelle et son illustration graphique réalisée par André Blanc (1955-1956) a servi de base pour maints auteurs postérieurs, en particulier Jean Vaquer dans son ouvrage sur La céramique chasséenne en Languedoc (1975), Alain Beeching pour sa thèse de IIIème cycle «Introduction à l'étude des stades néolithiques et chalcolithiques dans le bassin du Rhône moyen» (1981), sans oublier le mémoire de maîtrise de Frédérique Thiercelin La céramique chasséenne de Saint-Uze, plateau Raverre (Drôme) dans son contexte régional (1985).



La fouille que nous avons réalisée de 1986 à 1990 a permis de reconstituer graphiquement au moins 70 vases, stratifiés et datés par C14. Ce corpus a été utilisé par Alain Beeching - qui en fait un «site de référence rhodanien» dans sa synthèse sur les séries désormais très abondantes de la Moyenne Vallée du Rhône et du Diois-Baronnies, en liaison évidemment

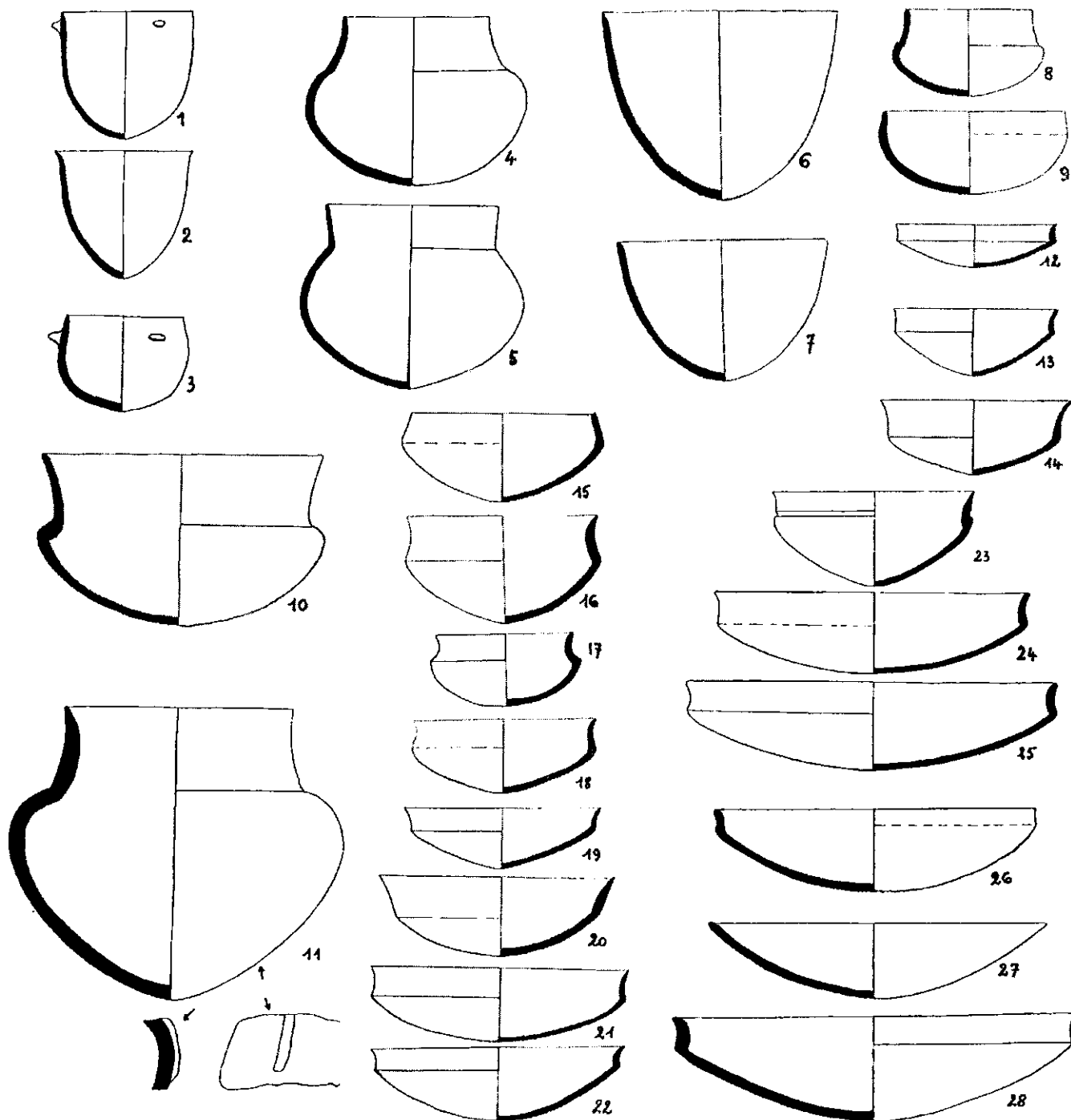


Illustration graphique réalisée par André Blanc (1955-1956), Cahiers Rhodaniens.

avec les régions voisines, y compris celles de Suisse et d'Italie. Ses travaux ont été publiés essentiellement dans 3 articles (intitulés complets dans Biblio II).

1995 - *Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien.*

1997 - *Le Saint-Uze, un style céramique non chasséen du cinquième millénaire dans le Bassin rhodanien.*

2002 - *La fin du Chasséen et le Néolithique final dans le bassin du Rhône moyen.*

Les paragraphes qui suivent résument ces travaux ou donnent la parole à l'auteur.

#### Le niveau G du Trou Arnaud

Il appartient au style Saint-Uze (Néolithique moyen 1) qui débute vers 4700 avant J.-C. et se termine, dans la Drôme, vers 4400-4300 avant J.-C., supplanté alors par le Chasséen récent. Issu d'un fond régional ancien, il a comme caractéristique :

- Formes élémentaires assez hautes et non segmentées (jarres-marmites cylindriques, bouteilles à col) ainsi que des coupes en calotte.



- Parois (et bords) plus épaisses, pâte à dégraissant plus grossier, surfaces lissées, rarement lustrées.
- Préhensions très variées et proéminentes.
- Eventuellement cordons lisses et boutons sous le rebord.

Le niveau G du Trou Arnaud n'a fourni que des «*fragments d'un seul récipient, une bouteille à col court étroit et gros bouton sous la lèvre*» (A. Beeching).

#### Les niveaux E, B, A du Trou Arnaud

Ils appartiennent au groupe D1 (chasséen récent ou Néolithique moyen 2a) datable de 4300-4000 ans avant J.-C., pour lequel «*le site de référence est la cavité du Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)*», caractérisé par :

- Formes anciennes : récipients à col (n° 19,29) et écuelles à carènes vives (n° 9, 10, 12, 16).

- Formes nouvelles (étrangères au fond précédent) : «pseudo-cols» et «pseudo-épaulements» = cols et épaulements suggérés et soulignés, plus que réellement marqués (n° 20, 28, 30) ; excroissances uniques sous la rupture du profil (n° 1, 4, 6, 12, 13, 16, 26) ; couronne de boutons sous le bord ou le col (n° 11, 31). Ces formes nouvelles «*trouvent des équivalents en domaine nord-oriental (où se développera plus tard le Néolithique Moyen Bourguignon), helvétique (Cortailod) ou transalpin (encore en contexte Lagozza, dans le chasséen de Chiomonte, San Valeriano di Borgone), tous, il faut le noter, un peu postérieurs*».

Le même auteur (Alain Beeching) avait fait à la page 105 de son article de 1995, une description détaillée de cette céramique, incluse alors dans un groupe D, non encore divisé en D1 et D2 (D2 succédant chronologiquement à D1):

«*Au Trou Arnaud particulièrement, on remarque une très importante série d'écuelles à cran basses ou, ce qui est beaucoup plus rare, profondes ; beaucoup présentent des petits boutons simples allongés horizontalement ou verticalement, voire des appendices courbes «en virgule», placés juste sous la carène. Ces appendices sont parfois doubles, espacés de quelques centimètres. On les retrouve sur les épaulements de petits pots trapus. Ceux-ci sont fréquents avec des variantes notables, du profil à épaulement très saillant et col court tronconique au profil en S à ouverture étroite. On trouve aussi un grand plat très ouvert à épaulement bas et des coupes en calotte à lèvres épaissies.*

*Mais la forme par excellence de ce groupe, c'est le grand pot globuleux à épaulement peu marqué et à col court tronconique ou à profil concave. Cinq des six sites concernés attestent sa présence et parfois très abondamment. L'épaulement n'est le plus souvent que suggéré par un léger décrochement et la partie supérieure, toujours brève, ne s'individualise que faiblement quoique toujours nettement. [Ce sont des] «pseudo-cols», plus fréquents sur ces grands pots sphériques mais parfois présents sur de petits pots trapus, des bols, des jarres. ....*

*Les pots trapus à profil en S du Trou Arnaud trouvent des équivalents à Lagozza, Arene Candide, Pescale, Isolino di Varese, Rocca di Rivoli .... Plus étonnant car unique, le pot ouvert à fond plat (forme «en pot de fleurs») et bandeau de mamelons jointifs sous le bord au Trou Arnaud, est un des traits distinctifs des ensembles italiens. Ces critères restent inconnus en Languedoc et Provence.... Par contre, les écuelles à cran bref, basses ou creuses, quasiment absentes en Italie, rarissimes en Provence ... sont bien attestées en Languedoc.*

*Le fameux archétype à pseudo-col, sous forme de jarres ou de marmites ... existe sous des formes voisines à col droit et ouvert, en contexte NMB de Franche-Comté, ... en Bourgogne, ... en Suisse, ... en Provence ; [rare en Languedoc] ... Or, pots à pseudo-cols et écuelles à cran ornées de boutons doubles voisinent dans les ensembles du Trou Arnaud, ce qui en assure bien la parenté ... à Chiomonte et San Valeriano di Borgone, une jarre à pseudo-col tronconique court, ligne de boutons ronds sous la rupture et prises verticales perforées horizontalement, est une synthèse des caractères du Trou Arnaud et de Soyons «Bas du Guercy».*

Dans un article plus récent (2006) sur la céramique chasséenne [Biblio. II, 23], Alain Beeching évoque «*Le Trou Arnaud et la phase la plus ancienne des sites de terrasses [Moyenne vallée du Rhône] pouvant être les géniteurs de plusieurs faciès mixtes à valeur chronologique et territoriale encore non précisées*».

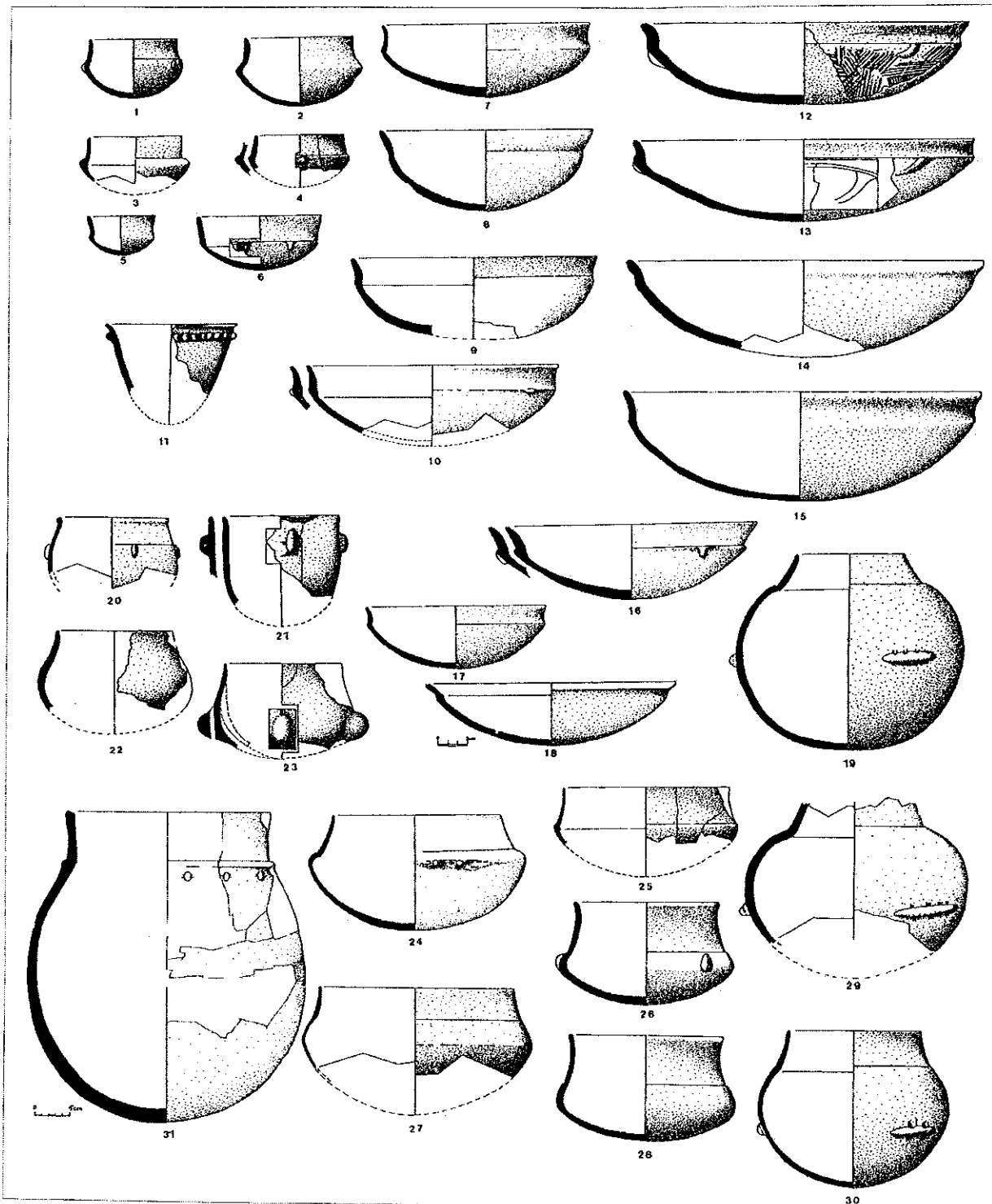


Fig. 5-Groupe DI du Chasséen récent rhodanien: Le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le Désert, Drôme. (dessin R. Laudet et J.-C. Daumas).

Enfin, en 2012 [Biblio. II, 72], Cédric Lepère traitant de la chronologie des céramiques chasséennes de la Provence, se réfère au Trou Arnaud voisin : tableau analytique p. 518 et 520 ; dénomination de sa cinquième phase chronologique : (Etape D2 : Pertus II/La Combe/Fontbrégou/Trou Arnaud) datée de 3800-3650 avant J.-C., ce qui d'ailleurs ne cadre pas avec les datations du Trou Arnaud, nettement plus hautes (4200-4040 avant J.-C. pour les niveaux A et B). Une centaine de vases reconstituables (70 vases provenant de nos fouilles, 28 publiés autrefois

par André Blanc) auxquels il faudrait joindre les profils contenus dans le mémoire de maîtrise de Frédérique Thiercelin, tout cela constitue un ensemble documentaire de première importance, incontestable fleuron du Trou Arnaud.

## 9 - UNE GROTTTE MULTIFONCTIONNELLE ?

Le point le plus délicat à traiter est sans doute celui de l'utilisation de la cavité : à quoi servait la Galerie des Pots du Trou Arnaud pour nos ancêtres chasséens ?

Premier problème : pas d'unicité d'occupation puisqu'il faut distinguer 3 niveaux (G, E et B-A) séparés physiquement par 2 tranches d'éboulis quasi stériles (F et C-D) épaisses de quelques dizaines de cm, et chronologiquement par environ 1 siècle. D'ailleurs comment interpréter ces 2 hiatus ?

### LE NIVEAU G [TROU ARNAUD 1, p. 10-12]

correspond à des traces laissées à la base du cône d'éboulis initial et en surface de la nappe d'argile (de décantation ?) présente dans tout le reste de la Galerie des Pots. La présence de zones rubéfiées, de multiples trous de piquets sans ordre apparent et la quasi absence de vestiges mobiliers rend très énigmatique cette première occupation au 45ème siècle avant J.-C. : stockage occasionnel ?

### LE NIVEAU E [TROU ARNAUD 1 p. 13-18]

est plus fourni en éléments indicateurs. Les vestiges occupent la plus grande partie de la surface d'un «cône de dévalement» à faible pente (niveau F) qui a avancé de 7 m à l'intérieur de la galerie. Ils correspondent à des plaques d'argile, des épandages de charbons et de cendres, de la céramique (dont 6 vases à tessons peu dispersés) et la base de la «structure de conservation en argile crue». Occupation datée du 44ème siècle avant j.-C., moins fugace qu'en G ?, et toujours une fonction de stockage, au moins pour des végétaux à consommer fermentés (cf. l'analyse de Jacqueline Argant: TROU ARNAUD 1, p.16-18).

### LE NIVEAU B [TROU ARNAUD 1, p.19-25]

au dessus d'un second cône de dévalement qui avance vers l'intérieur de la galerie de quelques mètres supplémentaires par rapport au premier, concentre l'essentiel des vestiges céramiques, lithiques, osseux sans oublier les 3 foyers structurés et l'embouchure de la structure de conservation en argile crue. La Galerie des Pots a donc connu une occupation maximale au cours du 42ème siècle avant J.-C. ; mais de quel(s) type(s) ?

### LE NIVEAU A [TROU ARNAUD 1, p. 26-27]

fait suite directement au niveau B : il est beaucoup moins riche en vestiges même si tous les types y sont présents, à l'exception notable des foyers structurés. Cette occupation, sans doute sporadique du 41ème siècle, est sûrement à traiter comme celle du niveau B.

### LA GALERIE [TROU ARNAUD 1, p. 28-29],

lieu des trouvailles des années 1950, pose un problème supplémentaire : à quel(s) niveau(x) faut-il la rattacher ? Aucune certitude n'existe.

Quelle synthèse tirer de ces différents niveaux et espaces en privilégiant le niveau B, à coup sûr le plus significatif?

### Un habitat pérenne ?

De véritables habitats en grotte au Néolithique sont rarissimes et les conditions climatiques de la Galerie des Pots - air froid et humide - ne semblent pas compatibles avec un séjour prolongé des êtres humains. A noter cependant que l'essentiel des vestiges se trouvent juste en arrière du cône d'éboulis qui obturait de plus en plus le porche extérieur de la galerie. C'est une zone de pénombre dont la température devait varier très sensiblement en fonction des conditions extérieures, tout comme l'humidité relative, liée en plus par la présence ou l'absence de circulation d'air, selon que le siphon d'entrée était désamorcé ou non. Malgré ces nuances, la fonction d'habitat n'est pas véritablement documentée.

## Une grotte bergerie ?

Dans divers articles consacrés à aux grottes bergeries du Diois, en particulier celui publié dans CIRCALP [Biblio. II, 35), Jacques Brochier, Alain Beeching *et alii*, constatent que :

- La sédimentation essentiellement caillouteuse est en *open-work* du début à la fin de l'occupation. Cette mise en place dynamique des éboulis pourrait être due au passage répété d'un troupeau d'ovins, créant ainsi un cône de dévalement comme à Courtinasse (Treschenu-Creyers), à Baume-Sourde (Francillon/Roubion) ou à Reychas (Saint-Nazaire-le-Désert).

- L'analyse au microscope des rares sédiments fins, limoneux-argileux, montre des sphérolites et des phytolithes épars, jamais en accumulation, donc une présence sporadique des animaux.

- La seule accumulation repérée, blanche, d'aspect fibreux, cendreuse, est constituée de phytolithes en connexion anatomique provenant de la minéralisation de tiges, sans doute de Poacées, correspondant à un tas de foin ou de paille de céréales

Conclusion : la fonction pastorale, sans traces décisives d'ailleurs, ne peut être que secondaire.

## Un lieu de stockage ?

Les mêmes auteurs constatent aussi que les foyers sont peu aménagés, se rapportant à des passages fréquents mais de courte durée.

*«... Parfois, un déséquilibre entre les différentes composantes du stock mobilier et des appareillages immobiliers (surabondance de la céramique, des dépôts de graines et des foyers à plat, simples, non appareillés au Trou Arnaud) ... impose, si on y ajoute un contexte topographique accidenté et dissimulé, l'hypothèse de l'occupation exceptionnelle non inscrite dans un cycle régulier de déplacements et d'activité, peut-être en situation de refuge».* [Biblio. II, 20]

*« ... Le caractère exceptionnel de ces sites [Antonnaire et Trou Arnaud] vient de situation très dissimulée dans le paysage (falaise, creux de gorge) et, malgré une abondance de céramique, de l'extrême fugacité des foyers, de la quasi absence de structuration du sol habité, de la grande pauvreté en silex ... Les graines y sont par contre bien attestées et même deux petites structures de conservation en terre ...».* [Biblio. II, 20]

Ces deux extraits mettent bien en évidence, en particulier pour le Trou Arnaud, le contraste entre l'abondance des vestiges matériels liés directement ou non à l'agriculture, et l'indigence des traces de «sédentarisation» à l'intérieur de la cavité ; d'où l'hypothèse logique du refuge et/ou stockage.

Finalement, c'est ce que nous avait écrit Alain Beeching (inédit) peu après la fin de notre sondage de 1986, auquel il avait brièvement participé : *«... les occupations «chasséennes» du Trou Arnaud ne semblent en effet pas correspondre à des phases d'habitat au sens classique du mot (si cela a un sens !). Les passages brefs et répétés semblent plus vraisemblables. Si le but religieux n'est pas à exclure a priori, il peut y avoir aussi ceux, domestiques, liés à l'extraction de l'argile, à la collecte de l'eau, au parcage des troupeaux (bien qu'il n'y ait pour l'instant aucun indice allant dans ce sens) ou, de façon plus catastrophique, celui de refuge contre des dangers extérieurs (expliquant stockage de vaisselle et de céréales)».*

## Une fonction «religieuse» ?

Dès les années 1950, plusieurs auteurs ont évoqué cette hypothèse.

André Blanc (1955) parle *«d'offrandes à la résurgence divinisée»*, idée reprise par Raymond Lantier (1959), Jean Combié (1959), Gérard Bailloud (1975), Aimé Bocquet (1976), Arsène Héritier (1978).

Ce thème a été un peu développé par deux préhistoriens diois :

- Robert Boutes (1959) : *«...correspondait à un sanctuaire dédié au torrent divinisé, phénomène religieux que nous retrouverons jusqu'aux temps historiques, à base de crainte pour la force et de gratitude pour les bienfaits de l'eau».*

- (L'abbé) Louis Froment (1983) : *« ... un sanctuaire chasséen ... Il suffit d'avoir visité le Pertus*



Arnaud à des moments différents, quand les eaux y sont étales et quand se produit l'explosion, pour se représenter quelles furent être les réactions de nos ancêtres devant ce labyrinthe souterrain et le mystère de ses eaux».

Encore l'abbé Froment ne connaissait-il pas de visu le grandiose spectacle, lors des mises en charge, des cascades qui s'écrasaient dans la Grande Salle un peu en amont de la galerie des Pots, ni les bruits curieux lors du désamorçage du siphon d'entrée. Or, il est prouvé que les Chasséens avaient escaladé le chaos de la Grande Salle pour aller, en amont de celle-ci, récupérer l'argile



jaune pâle dont ils se sont servis pour construire leurs «structures de conservation». Ils étaient donc régulièrement les témoins du fonctionnement souvent spectaculaire de l'hydrologie interne de la grotte.

A partir de ce constat, on peut toujours formuler des hypothèses ... Un élément concret de réflexion cependant : la grande hache polie [TROU ARNAUD 1, p. 50-52] a été trouvée par hasard (en tirant au plus court la ligne électrique pour éclairer la fouille) à l'intersection Galerie des Pots - Grande Galerie,

dans un recoin où on ne passe pas habituellement. Ce qui expliquerait à la fois son «oubli» et son «offrande» au torrent fougueux qui circule en contrebas lors des crues. C'est d'ailleurs la conclusion d'Eric Thirault [Biblio. II, 91, p. 207] : «La position de l'objet est inhabituelle, et le réseau du Trou Arnaud est une résurgence de rivière souterraine, ce qui pourrait indiquer un dépôt intentionnel lié à la circulation de l'eau».

### Scénario le plus probable

Un lieu discret, vaste, frais, aux multiples passages (vestiges concentrés le long des parois) plutôt brefs pendant 4 à 5 siècles : voilà pour les faits les plus sûrs. Sans doute l'annexe de l'habitat vrai en matériaux périssables des Chasséens exploitant le terroir proche : refuge temporaire ; stockage - plus ou moins long - de nourriture, de bétail ; recherche de matières premières, et peut-être aussi de sensations fortes ...

## BIBLIOGRAPHIE

Il semble logique de la présenter en trois parties : la galerie des Dolichopodas est forcément à part ; quant à la Galerie des Pots, il convient de séparer les articles se rapportant aux trouvailles anciennes et ceux qui prennent en compte la fouille récente.

Ces 175 références ne doivent pas faire illusion : les publications et articles qui comptent sont évidemment beaucoup moins nombreux ; ils ont été pour l'essentiel cités dans le texte. Néanmoins, cet ensemble donne une idée sur l'extension géographique de la référence « Trou Arnaud » et la variété des supports, depuis la revue ou le colloque spécialisés jusqu'à l'information grand public dans des publications locales ou départementales.

### I – Liée aux DECOUVERTES DES ANNEES 1950

1 – ARNAL G. B. (1976) – *La céramique néolithique dans le Haut-Languedoc* p. 183.

2 – ARNAL G. B. (1989) – *La céramique et la céramologie du Néolithique de France méditerranéenne*, p. 101.

3 – ARNAL J., LACAM R., NIEDERLANDER A. (1966) – «Le gisement néolithique de Roucadour (Thémines-Lot) », IIIème supplément à Gallia-Préhistoire, CNRS, p. 8.

4 – BAILLOUD Gérard (1975) – *Histoire de la France rurale*, tome 1, Le Seuil, p. 158.

5 – BEECHING Alain (1981) – *Introduction à l'étude des stades néolithiques et chalcolithiques dans le Bassin du Rhône moyen*, thèse de IIIème cycle, p. 182.

6 – BEECHING Alain, BOCQUET Aimé, PETREQUIN Pierre, THEVENOT Jean-Paul (1984) – *Actes du colloque du Puy-en-Velay, 3-4 octobre 1981*, p. 152, 204, 260-261.

7 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques L., MATTEUCI Silvio (1984) – *Culture et milieu des premiers paysans de la*

- 8 – BEECHING Alain (1986) – « Le Néolithique rhodanien, acquis présents et perspectives de la recherche », *Le Néolithique de la France*, Picard, p. 262.
- 9 – BLANC André (1955) – « Le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *BSPF*, 9-10, p. 553-556.
- 10 – BLANC André (1956) – « Le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *Cahiers Rhodaniens*, p. 23-28.
- 11 – BLANC André (1957) – « Blé découvert dans la grotte du Trou Arnaud ou de Volvent, commune de Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *BSPF*, 3-4, p. 118.
- 12 – BLANC André (1978 – inédit) – *Conférence sur le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert le 19 août 1978* (notes prises par J.-C. Daumas et CR dans le *Dauphiné Libéré* du 24-8 et le *Journal du Diois* du 9-9).
- 13 – BOCQUET Aimé (1969) – « L'Isère préhistorique et protohistorique », *Gallia-préhistoire*, 2, p. 138, 151.
- 14 – BOCQUET Aimé (1970) – « L'Homme et la montagne avant l'histoire », *Bull. Acad. delphinale*, 4, p. 119-132.
- 15 – BOCQUET Aimé (1973) – « Préhistoire et Protohistoire », *Histoire du Dauphiné*, Privat, p. 34-35.
- 16 – BOCQUET Aimé (1976) – Résumé des articles de A. Blanc et M. Coquillat, et conclusion, *Livret-guide A 9*, p. 41-43.
- 17 – BOCQUET Aimé (1976) – « Les civilisations néolithiques dans les Alpes », *La Préhistoire française*, CNRS, t. II, p. 292, 294, 296.
- 18 – BOCQUET Aimé (1981) – « Aperçu de la préhistoire du Diois », *Histoire et Archives Drômoises*, p. 3-4.
- 19 – BOCQUET Aimé, PETREQUIN Pierre (1984) – « Les décors céramiques du Néolithique final de Charavines – Isère », *Actes du colloque du Puy-en-Velay, 3-4 octobre 1981*, p. 204.
- 20 – BOURDIER Frank (1961) – *Le Bassin du Rhône au Quaternaire, géologie et préhistoire*, CNRS, t. 1, p. 320.
- 21 – BOURDIER Frank (1967) – *Préhistoire de France*, Flammarion, p. 328.
- 22 – BOUTES Robert (1959) – « La préhistoire dans le Diois », *BSAD*, p. 218.
- 23 – BOUTONNET Pierre (1992) – « L'ancienne économie agro-sylvo-pastorale », *Histoire du Dauphiné*, Horvath, p. 71.
- 24 – BRIARD Jacques (1989) – *Poterie et civilisation, le Néolithique de la France*, Errance, p. 66-67.
- 25 – CAPV (1983) – *Culture et milieu des premiers paysans de la Drôme*, p. 1-3.
- 26 – CHIROSSEL Jean-Xavier (1977) – « Notes récentes sur l'Histoire et la Préhistoire du Diois à travers les grottes », *Journal du Diois (juillet-août ?)*.
- 27 – CHIROSSEL Jean-Xavier (1979) – « Les cavités des gorges de Saint-Moirans », *Ursus Spelaeus*, 4, p. 115
- 28 – COMBIER Jean (1959) – « Informations archéologiques de la circonscription », *Gallia-préhistoire*, p. 500-501.
- 29 – COMBIER Jean (1963) – « Informations archéologiques de la circonscription », *Gallia-préhistoire*, p. 298.
- 30 – COMBIER Jean (1977) – « Informations archéologiques de la circonscription », *Gallia-préhistoire*, p. 620-621, 658.
- 31 – COMBIER Jean (1994) – « André BLANC (1920-1992) et ses recherches sur la Protohistoire régionale », *Lettre du Fonds Local*, Médiathèque de Valence, p. 14-15.
- 32 – COQUILLAT Marcel (1956) – « Examen des graines du Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *Cahiers Rhodaniens*, p. 26-32.
- 33 – COURTIN Jean (1974) – *Le Néolithique de la Provence, Soc. Préh. Fr.*, p. 74, 95.
- 34 – COURTIN Jean, ERROUX Jean (1974) – « Aperçu sur l'agriculture préhistorique dans le Sud-Est de la France », *BSPF*, p. 329, 333.
- 35 – DESAYE Henri (1985) – « Survol historique », *Le Diois- connaissance d'un pays*, p. 29.
- 36 – DUJET Jacques (1956) – « Grotte de Saint-Nazaire-du-Désert », *Rhodania, CR congrès de Valence (1952)*, p. 41-42.
- 37 – ERROUX Jean (1976) – « Les débuts de l'agriculture en France : les céréales », *La Préhistoire française*, CNRS, II, p. 191.
- 38 – ERROUX Jean (1977 - inédit) – « Etude des céréales du Trou Arnaud », 4 p. manuscrites.
- 39 – FROMENT Louis (abbé) (1983) – *Le Diois préhistorique, le temps des Voconces*, p. 7, 15, 17-18, 21-22.
- 40 – GALLAY Alain (1977) – *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône*, p. 216, 232, 322-323.
- 41 – GUEYMARD Alexandre (1979) – « Mystère et légendes du monde souterrain », *Le Solaure*, p. 12-13.
- 42 – GUILAINE Jean (1976) – *La Préhistoire française*, t. II, p. 882-883.
- 43 – GUILAINE Jean (1976) – *Premiers bergers et paysans de l'Occident méditerranéen*, Mouton, p. 155.
- 44 – GUILAINE Jean (sld) (1987) – *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, p. 270-271.
- 45 – HERITIER Arsène (1971) – « La grotte-habitat d'Antonnaire », *Travaux Archéologiques 1969 – Drôme*, p. 46.
- 46 – HERITIER Arsène (1978) – « Les blés préhistoriques dans notre région », *Ursus Spelaeus*, 3, p. 85-87.
- 47 – HERITIER Arsène (1979) – « La grotte des Sadoux (Diois) : un habitat du Néolithique moyen », *Ursus Spelaeus*, 4, p. 85.
- 48 – LANTIER Raymond (1958) – « Recherches archéologiques en Gaule en 1955 », *Gallia-préhistoire*, p. 165, 170.
- 49 – LANTIER Raymond (1959) – « Recherches archéologiques en Gaule en 1956 », *Gallia-préhistoire*, p. 259.
- 50 – LORENCHET de MONTJAMONT (1970) – *Notice explicative, feuille de Dieulefit (carte géologique au 1/50 000)*, p. 8.
- 51 – LOTE Jean (alias BLANC André) (1961) – « Saint-Nazaire-le-Désert on avait retrouvé du blé dont le CEA vient de fixer l'âge : 4 139 ans ! », *Le Dauphiné Libéré* du 31-01-1961.
- 52 – MARINVAL Philippe (1988) – *L'alimentation végétale en France, du Mésolithique jusqu'à l'Âge du Fer*, CNRS, p. 17, 25-26, 63-65, 100-101, 109, 111, 125-126.
- 53 – MINVIELLE Pierre (1970) – « Le Trou Arnaud », *Guide de la France souterraine*, Tchou.
- 54 – PAHIN Anne-Claude (1985) – *Le Néolithique dans les Baronnies et le Nyonsais*, CAPV, mémoire de Maîtrise, p. 279-280.
- 55 – PHILIPS Patricia (1982) – *The Middle Neolithic in Southern France Chasséen farming and Culture Process*, p. 13, 35, 39-40, 46-48, 59, 69, 73, 182-183.
- 56 – PHILIPS Patricia (1988) – « Aspects de la civilisation chasséenne », *Le Chasséen en Languedoc oriental – Hommage à Jean Arnal*, p. 286.

- 57 – THIERCELIN Frédérique (1985) – *La céramique chasséenne de Saint-Uze, plateau Raverre (Drôme) dans son contexte interrégional*, mémoire de Maîtrise, p. 15-16, 31-32, 44, 55, 59, 61-65, 67-69, 71-72, 74-75, 77, 81, 83-84, 98, planches 65 à 74.
- 58 – THIERCELIN Frédérique (1986) – *A la recherche des premiers paysans il y a 6000 ans dans la Drôme*, CAPV, p. 8.
- 59 – VAQUER Jean (1975) – *La céramique chasséenne en Languedoc*, p. 116-118, 171, 220.
- 60 – VAQUER Jean (1982) – « Le Chasséen méridional », *Le Néolithique de la France*, p. 236.
- 61 – VORUZ Jean-Louis (1990) – « Chronologie de la néolithisation alpine », *Bull. Etudes Préh. Arch. Alpines*, p. 86.
- 62 – XXX (1974) – *Le département de la Drôme*, CDDP Valence, p. 7.
- 63 – XXX (1988) – « Tables 1973-1982 », *Gallia-préhistoire*, p. 258, 284, 287, 302.

## II – Issue de la FOUILLE 1986-2000

- 1 – ARGANT Jacqueline (1992 inédit) – *Analyse pollinique d'un fragment de la structure de conservation du Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme)*, 5 p.
- 2 – ARGANT Jacqueline (1993) – « Analyses palynologiques en cours dans la région Rhône-Alpes en rapport avec les périodes du Mésolithique à l'Âge du Bronze », *ARENERA*, p. 3.
- 3 – ARGANT Jacqueline (Daumas J.-C., Laudet Robert) (1996) – « Apport de l'analyse pollinique à la compréhension d'une structure énigmatique au Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *suppl. Rev. Archéométrie*, p. 177-180.
- 4 – AYROLES Pierre (1997) – « Le Trou Arnaud, Galerie des Pots », *Gallia-informations 1996*, p. 73-74.
- 5 – BEECHING Alain (1986-inédit) – *Le Trou Arnaud : nouvelles données de la campagne 1986*, 2 p.
- 6 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-Léopold (sld, 1989) – *Territoire chasséen en Vallée du Rhône : pour une stratégie d'archéologie spatiale*, CAPV, p. 10-11, 18, 27, 33, 35-38, 41-42.
- 7 – BEECHING Alain (1989) – « Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitation naturelle ou aménagée dans le bassin du Rhône moyen », *Actes table ronde Lattes-Aix-en-Prov. 15-18 avril 1987*, p. 157.
- 8 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L., MANDIER Pierre, MATTEUCI Silvio (1989) – « La Moyenne Vallée du Rhône à l'Holocène : contexte morpho-dynamique, occupation et circulation humaines du mésolithique à l'Âge du Bronze », *Actes 12ème congrès Soc. Sav., Lyon, 1987*, p. 164, 168.
- 9 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L. (1989) – *Culture et milieu des premiers paysans de la Moyenne Vallée du Rhône-Archéologie-Biogéographie, rapport final de l'ATP*, p. 15-16, 20, 32-33, 40-41, 43, 52, 61, 101, 106-107, 112-116.
- 10 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-Léopold (1989-1990) – « Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du Sud : l'exemple du Néolithique chasséen », *Bull. Centre Genevois d'Anthrop.* 2, p. 60-61, 64.
- 11 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L. (1990) – « Programme Culture et milieu des premiers paysans de la Moyenne Vallée du Rhône après 5 années d'application », *Xèmes Rencontres intern. Arch. Hist. d'Antibes 1989*, p. 144, 147, 151.
- 12 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L. (1990) – *Archéologie spatiale en Vallée du Rhône ; Espaces parcourus, territoires exploités : le groupe néolithique et son territoire ; Projet de recherche*, CAPV, p.14-15.
- 13 – BEECHING Alain (1992) – « L'Archéologie des cavernes ; introduction au débat », *ARENERA*, 7, p.
- 14 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L. (1992) – « Le centre d'archéologie préhistorique de Valence », *Revue Drômoise*, n° 466, p. 279.
- 15 – BEECHING Alain en coll. avec Cordier Fr., Daumas J.-C., Laudet R., Linossier M., Thiercelin Fr. (1995) – « Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien ». *Chronologies néolithiques, Actes colloque Ambérieu 19-20 sept. 1992*, p. 103, 105, 107.
- 16 – BEECHING Alain, NICOD Pierre-Yves, THIERCELIN Frédérique, VORUZ Jean-Louis (1997) – « Le Saint-Uze, un style céramique non-Chasséen du cinquième millénaire dans le bassin du Rhône », *Actes colloque Nemours 1994*, p. 582, 584, 588.
- 17 – BEECHING Alain, BOCQUET Aimé, VITAL Joël (1997) – « La céramique », *CIRCALP, rapport intermédiaire*, CAPV, p. 13.
- 18 – BEECHING Alain (1999) – « Les premières étapes de circulation et de peuplement dans les Alpes françaises au Néolithique. Apport de la céramique », *CIRCALP*, CAPV, p. 450.
- 19 – BEECHING Alain (1999) – « Quelles maisons pour les Néolithiques méridionaux ? Les cas rhodaniens examinés dans le contexte général », *Actes des premières Rencontres Méridion. Préh. Récente, Valence, 1994*, p. 35.
- 20 – BEECHING Alain, BERGER Jean-François, BROCHIER Jacques-L., FERBER Frédérique, HELMER Daniel, SIDI MAAMAR Hassan (2000) – « Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économie et de sociétés ? », *Actes IIIèmes Renc. Mérid. Préh. Récente, Toulouse, 1998*, p. 64-65, 67-68, 75-76.
- 21 – BEECHING Alain (2002) – « La fin du Chasséen et le Néolithique final dans le bassin du Rhône moyen », *Quaderni Museo Archeologico Friuli Occidentale*, 4, p. 72-73.
- 22 – BEECHING Alain, BROCHIER Jacques-L., CORDIER Frédéric, FERBER Frédérique, THIEBAULT Stéphanie, TREFFORT Jean-Michel (2004) – « Aménagement de chenalizations naturelles : un cas original de présence chasséenne à Nyons (Drôme) », *Actes Vèmes Renc. Mérid. Préh. Récente, Clermont-Ferrand (2002)*, p. 390-392.
- 23 – BEECHING Alain (2006) – « La céramique chasséenne : fragments d'histoire d'une culture préhistorique », *Artisans, sociétés et civilisations – Hommage à Jean-Paul Thévenot, RAE, 24ème suppl.*, p. 81-82.
- 24 – BLAISE Emilie, BREHARD Stéphanie, CARRERE I., FAVRIE T., GOURICHON L., HELMER D., RIVIERE J., TRESSET A., VIGNE J.-D. (2010) – « L'élevage du Néolithique moyen 2 au Néolithique final dans le Midi méditerranéen de la France », *4eme Millénaire, Monogr. d'Arch. Méditerr.*, 27, p ; 263-265, 267, 273, 281, 283.
- 25 – BOCQUET Aimé (1997) – « Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord du Néolithique aux Âges des Métaux », *L'Anthropologie*, 2, p. 303, 311, 389.
- 26 – BOCQUET Aimé (1997) – « Le peuplement préhistorique des Alpes françaises du Nord », *Atti delloXXXI riunione scienti-*

fica, ..., *Courmayeur*, 1994, p. 428.

27 – BONNEFOY Catherine (2012) – « La grotte du Trou Arnaud », *Journal du Diois* 13-07-2012.

28 – BREHARD Stéphanie (2007) – *Contribution archéozoologique à la connaissance de la fonction des grands sites de terrasse du Chasséen récent ... de la Moyenne vallée du Rhône, dans leur contexte de Méditerranée nord-occidentale*, thèse, Muséum Histoire naturelle, Paris,

29 – BREHARD Stéphanie, BEECHING Alain, VIGNE Jean-Denis (2010) – « Sheperds, cowherds and site function on middle Neolithic sites of the Rhône valley: An archaeozoological approach to the organization of territories and societies », *Journal of Anthropological Archeology*, [10 p.].

30 – BROCHIER Jacques-L. (1991) – « Environnement et culture : état de la question dans le Sud-Est de la France et principales études autour du Chasséen de la Moyenne Vallée du Rhône », *Identité du Chasséen Actes Nemours 1989*, p. 324.

31 – BROCHIER Jacques-L., MANDIER Pierre, ARGANT Jacqueline (1991) – « Le cône détritique de la Drôme : une contribution à la connaissance de l'Holocène du S-E de la France », *Quaternaire*, 2, p. 95-96.

32 – BROCHIER Jacques-L. (1991) – *Le musée de Valence : Préhistoire*, p. 25.

33 – BROCHIER Jacques-L. (1993) – *La Tène de La Varaine*, CAPV, p. 3

34 – BROCHIER Jacques-Léopold, BEECHING Alain (1996) – « Les grottes bergeries d'altitude. Débuts de l'élevage et premières transhumances au Néolithique, dans les Préalpes dioises », *L'Homme et le Mouton*, Glénat, Grenoble, p.42.

35 – BROCHIER Jacques-L., BEECHING Alain, SIDI MAAMAR Hassan, VITAL Joël (1999) – « Les grottes bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin durant la fin de la Préhistoire », *CIRCALP*, CAPV, p. 79, 98-99.

36 – BROCHIER Jacques-Léopold, BEECHING Alain (2006) – « Grottes bergeries, pastoralisme et mobilité dans les Alpes au Néolithique », *Aux origines de la transhumance*, Musée Dauphinois, Picard, p.140.

37 – BROCHIER Jacques-L., BEECHING Alain (2012) – « Les grottes dans la Préhistoire, de l'habitat de l'homme à celui des troupeaux : le cas des grottes-bergeries du Diois », *Revue Drômoise*, n° 543, p.18.

38 – CAPV (1986) – *Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes*, 2, p. 30-31, 39.

39 – CAPV (1988) – *Territoire chasséen en Vallée du Rhône*, p. 10-11, 34, 46-48, 50, 53, 56.

40 – COURIOL Jean-Noël (1988) – *Crest et le Val de Drôme* – Guide touristique, p. 67.

41 – COURIOL Jean-Noël (1989) – *La Préhistoire* (Histoire du département de la Drôme), p. 6-7, 9.

42 – COURIOL Jean-Noël (1992) – « Sites perchés et lieux détruits du désert de la Drôme », *Histoire et Archives Drômoises*, 12, p. 32.

43 – COURIOL Jean-Noël (1995) – *Le pays de la Roanne – Histoire et tourisme*, Assoc. Route Vallée Roanne, p. 36-37.

44 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1986) – « Le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *ARENERA*, 2, p. 40-43.

45 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1986) – « Préhistoire et Protohistoire du Diois », *Revue Drômoise*, n° 439, p. 2-5.

46 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1988) – « Des structures de conservation au Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *AERENA*, 4, p.35-41.

47 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1989) – « Archéologie [du Trou Arnaud] » in BLAIN Emilien, *Saint-Nazaire capitale du Désert*, Patrimoine Vallée Drôme, p. 13,15.

48 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1989) – *Premières civilisations en Baronnies*, livret d'exposition, p. 4-6.

49 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1990) – *Archéologie de l'Oule à La Roanne*, Cahiers de l'Oule, p. 2-3, 5-6, 14-15, 18-20.

50 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1990 - inédit) – *Le Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme), site chasséen en grotte, rapport de synthèse*, 85 p.

51 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1992) – « L'occupation de la grotte du Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert Drôme) par les chasséens au Vème millénaire avant J.-C. », *Histoire et Archives Drômoises*, 12, p. 3-17.

52 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1992) – « Le niveau G et ses problèmes : la plus ancienne occupation du Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme) », *AERENA*, 7, p. 47-54.

53 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1992) – « La grotte du Trou Arnaud, site chasséen de Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) », *Revue Drômoise*, n° 464, p. 143-144.

54 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1994) – « La section Archéologie du Club Sportif et Culturel Mottois à La Motte-Chalancon », *Etudes et recherches en Baronnies, Garde Notes Baronnard*, p. 95-97.

55 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1994) – *Brève histoire du Bassin de l'Oule*, Cahiers de l'Oule, p. 2, 4.

56 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1996) – « Préhistoire et Protohistoire du Diois », *Revue Drômoise*, n° 480, p. 65, 68.

57 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1996) – *Vingt ans d'archéologie mottoise*, Cahiers de l'Oule, p. 9-11, 17-18, 22-26.

58 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert, avec Argant J., Evin J., Mahieu E., Ricq-de-Bouard M., Sirven R., Thirault E. (1998) – *Préhistoire au Trou Arnaud – Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)*, Cahiers de l'Oule, 57 p.

59 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (2006) – « La Préhistoire du Diois », *Patrimoine du Diois*, Conservation du Patrimoine de la Drôme, p. 56, 58-59.

60 – DAUMAS Jean-Claude (2007) – « Données récentes sur la Préhistoire du Diois », *Chroniques du Diois*, 7, p.26-27 ; 8, 18-19.

61 – DAUMAS Jean-Claude (2010) – *Le Pays de l'Oule*, Cahiers de l'Oule, p. 101, 104-107.

62 – DAUMAS Jean-Claude (2012) – « Le spéléo-club mottois et le karst du Diois et des Baronnies », *Revue Drômoise*, n° 543, p. 35.

63 – GEORJON Cathy (2003) – « Chronologie, variabilité et phénomène de récurrence dans les corpus céramiques chasséens de la basse vallée du Lez (Hérault) », *Actes IVèmes Renc.Mérid. Préh. Récente, Nîmes 2000*, p. 130.



- 64 – GERNIGON Karim (2003) – « Dynamiques culturelles au Néolithique moyen : apport de la céramique de Roucadour », *idem supra*, p. 101.
- 65 – HELMER Daniel, GOURICHON Lionel., SIDI MAAMAR Hassan, VIGNE Jean-Denis (2005) – « L'élevage des caprinés néolithiques dans le sud-est de la France : saisonnalité des abattages, relations entre grottes-bergeries et sites de plein air », *Anthropozoologica*, 1, p.
- 66 – HENON Philippe (1990) – *Les industries lithiques du site des « Terres blanches » à Menglon (Drôme), d'après la collection Müller*, mémoire de Maîtrise, CAPV, p. 11.
- 67 – HERITIER Arsène (1990) – « Préhistoire dans les Baronnies et à leurs confins », *Etudes Drômoises*, 3 - 4, p. 40 - 41.
- 68 – LAUDET Robert (1987) – « La Préhistoire [du bassin de l'Oule] », *Etudes Drômoises*, 3, p. 31, 33 - 36.
- 69 – LAUDET Robert (1996) – « La Roanne souterraine », *Montagnes Drômoises*, Frapna-Drôme et Histoire et Patrimoine Drômois, p. 273
- 70 – LAUDET Robert (2003) – « La grotte du Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert », *Almanach de la Drôme 2004*, p. 25 - 26.
- 71 – LEA Vanessa, GASSIN Bernard, BRIOIS François (2004) – « Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du Vème au IVème millénaire : questions ouvertes », *Actes Vèmes Renc. Mérid. Préh. Récente, Clermont-Ferrand 2002*, p.406, 409-411, 417.
- 72 - LEPERE Cédric (2012) – « Chronologie des productions céramiques et dynamiques culturelles du Chasséen de Provence », *BSPF*, 3, p. 518, 533, 539.
- 73 – MARINVAL Philippe (1991) – « Le Chasséen : problème d'identité, l'approche carpologique », *Identité du Chasséen, colloque Nemours, 1989*, p. 380.
- 74 – MARINVAL Philippe sld (2001) – *Histoires d'hommes, histoire de plantes – Hommage au professeur Jean ERROUX, M. Mergoil*, p. 15, 22.
- 75 – OZANNE Jean-Claude (2002) – « Bollène – Pont-de-Pierre 2 – Nord : une fosse à inhumation double du Néolithique », *Archéologie du TGV Méditerranée, 1*, p. 144.
- 76 – PASTY Jean-François et alii (2008) – « Découverte d'un site chasséen à Champ-Chaltaras (Les Martres-d'Artières, Puy-de-Dôme, France), *L'Anthropologie*, 4, p. 620.
- 77 – PAYEN Pierre (1992) – « C.-R. de la réunion annuelle des préhistoriens de la Moyenne vallée du Rhône à Valence le 17-11-1991 », *Ardèche Archéologie*, 9, p. 67.
- 78 – PERRIN Thomas (2002) – « Les industries taillées ... », *Actes table ronde Lyon 8-9 déc. 2000*, p. 114, 127.
- 79 – PETREQUIN Pierre, CROUTSCH Christophe, CASSEN Serge (1998) – « A propos du dépôt de La Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le Vème millénaire », *BSPF*, 2, p. 243, 248.
- 80 – PLANCHON Jacques (2005) – « Die – Musée d'Histoire et d'Archéologie de Die et du Diois », *Guide des musées et des sites de préhistoire de la Drôme*, Conservation Patrimoine Drôme, p. 43.
- 81 – RICQ-de-BOUARD Monique (1996) – « pétrographie et sociétés néolithiques de la France méditerranéenne : l'outillage en pierre polie », CNRS, p. 117, 179.
- 82 – SAINTOT Sylvie, RICHE Caroline (2002) – « La série de silex taillés du site de Die - Chanqueyras », *Actes Table Ronde Lyon 8-9 déc. 2000*, p. 111.
- 83 – SAINTOT Sylvie, PASTY Jean-François (2004) – « Taphonomie et fonction des occupations pré et protohistoriques du site des Patureaux à Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme », *Actes Vèmes Renc. Mérid. Préh. Récente, Clermont-Ferrand 2002*, p. 66.
- 84 – SENEPART Ingrid (1989) – « L'industrie osseuse chasséenne en Basse Vallée du Rhône », *Rapport final ATP, CAPV*, p. 113-116, 118.
- 85 – SENEPART Ingrid (1991) – « Une culture chasséenne pour les matières dures animales ? », *Identité du Chasséen, Actes colloque Nemours*, p. 304.
- 86 – SENEPART Ingrid (1992-inédit) – *Les industries en matières dures animales de l'Epipaléolithique au Néolithique final/Chalcolithique dans le S-E de la France*, thèse, Paris X Nanterre, 3 volumes.
- 87 – SIMONET Anne (1997) – « Sur les traces des premiers agriculteurs drômois », *La Drôme*, 21, p. 24-25.
- 88 – SOLEIL Pascale et alii (1994) – *Céramiques pré et protohistoriques de la Drôme – Catalogue*, p. 14, 22.
- 89 – THIRAUULT Eric (1998) – « La hache, un marqueur culturel ? L'évolution des lames polies dans le Néolithique ancien et moyen de la moyenne vallée du Rhône », *Renc. Mérid. Préh. Récente, Arles 1996*, p. 98, 104, 106.
- 90 – THIRAUULT Eric, SANTALLIER Danielle, VERA Ruben (1999) – « Les matériaux polis du néolithique rhône-alpin : de la caractérisation à l'interprétation archéologique », *CIRCALP*, p. 262, 282, 295.
- 91 – THIRAUULT Eric (2004) – *Echanges néolithiques : les haches alpines*, M. Mergoil, Montagnac, p. 79, 179, 207, 292, 343, 419.
- 92 – THIRAUULT Eric (2006) – « un point sur la question des billes chasséennes », *Artisanat, sociétés et civilisations : hommage à Jean-Paul Thévenot*, Dijon, p. 148-154, 157.
- 93 – VAQUER Jean (1998) – « Le Midi méditerranéen de la France », *Atlas du Néolithique européen, 2A sld* Jean Guilaîne, Liège, p. 430, 437.
- 94 – VITAL Joël, BINTZ Pierre (1991) – « Les occupations protohistoriques et historiques des sites du cirque de Choranche (Isère) », *Gallia-Préhistoire*, 33, p. 253.
- 95 – XXX (1989) – Rapport annuel Ministère de la Culture-Sous-direction de l'Archéologie, p. 51.
- 96 – XXX (1990) – *La recherche archéologique en France, 1985-1989*, p. 96.
- 97 – XXX (1990) – C.-R. de l'exposé de J.-C. Daumas devant l'association Histoire et Archives Drômoises le 20-05-1990 à Die, *Dauphiné Libéré* 22-05-1990, *Journal du Diois* 26-05-1990.
- 98 – XXX (1994) – « Guide des musées archéologiques de France », *Archéologia HS*, p. ?

### III – GALERIE DES DOLICHOPODAS

- 1 – BOCQUET Aimé (J.-X. CHIROSSEL, J.-C. DAUMAS et Robert LAUDET) – (1975) – « L'ossuaire du Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) I – Etude archéologique », *Etudes Préhistoriques* n° 12, p. 33-36, 7 fig.
- 2 – BOCQUET Aimé, VITAL Joël (1989) – « l'Âge du Bronze ancien des Alpes Occidentales » p. 428-430 p. 428 in « Le temps de la Préhistoire », *Archéologia, XIIIème Congrès de la S.P.F.*, t. II.
- 3 – BOCQUET Aimé (1997) – « Le peuplement préhistorique des Alpes françaises du Nord » *Atti della XXXI riunione scientifica, Courmayeur – 1994*, p. 436.
- 4 – BOUVILLE Claude, BROCHIER Jacques E et Jacques L. (1987) – « L'hypogée des Fourneaux à Mours Saint-Eusèbe (Drôme) », *Actes des Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes*, n° 3, p. 31-46 p.42-43.
- 5 – CARTONNET Marc (1991) – « Reflexion sur la conservation différentielle des coquilles de colombelles utilisées comme parures préhistoriques », *Revue Archéologique du Centre-Est*, n° 160, t. 42, fasc. 2, p. 299-304 p. 304.
- 6 – COGOLUENHES André (1975) – « L'ossuaire du Trou-Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) – II – Etude anthropologique », *Etudes Préhistoriques*, n°12, p. 37-40, 4 tabl.
- 7 – COGOLUENHES André (1981) – « Les crânes de l'Aven Jacques », *Ursus Spelaeus*, n° 6, p. 24-28 p. 26-27.
- 8 – COMBIER Jean (1980) – « Compte-rendu du Directeur de Circonscription », *Gallia-Préhistoire*, p. 500-501, 1 ph.
- 9 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1989) – « Archéologie [du Trou Arnaud] » in BLAIN Emilien, *Saint-Nazaire capitale du Désert, Patrimoine Vallée Drôme*, p.13, 15.
- 10 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1990) – « Archéologie de l'Oule à la Roanne », *Cahiers de l'Oule*, 30 p., p. 3, 5, 6, 22, 23.
- 11 – DAUMAS Jean-Claude, LAUDET Robert (1994) – « Brève histoire du Bassin de l'Oule », *Cahiers de l'Oule*, 42 p. p.5
- 12 – DAUMAS Jean-Claude (2010) – *Le Pays de l'Oule*, CSCMottois, 446 p. [p.108-109, 2 photos].
- 13 – DESAYE Henri (1985) – *Musée d'Histoire et d'Archéologie*, p.5.
- 14 – GELY Bernard (1991) – *Les pratiques funéraires préhistoriques : inventaire et analyse de sépultures de la région Rhône-Alpes*, thèse Ecole Pratique des Hautes Etudes, 290 p., 69 pl. p. 214, pl. 39

## TABLE DES MATIERES

P. 2	A - UN SITE DISCRET ...
P. 3	B - AVANT et APRES les CHASSEENS
P. 4	C - L'OCCUPATION CHASSEENNE
P. 6	1 - HISTORIQUE : COMPLEMENTS
P. 7	2 - L'ENVIRONNEMENT VEGETAL
P. 10	3 - LES PLANTES CULTIVEES
P. 12	4 - LES OSSEMENTS ANIMAUX
P. 14	5 - L'OUTILLAGE LITHIQUE TAILLE
P.16	6 - L'OUTILLAGE LITHIQUE POLI
P.17	7 - L'OUTILLAGE EN OS
P.21	8 - LA CERAMIQUE
P.25	9 – UNE GROTTTE MULTIFONCTIONNELLE ?
P. 28	BIBLIOGRAPHIE
P. 28	I – Liée aux DECOUVERTES DES ANNEES 1950
P. 29	II – Issue de la FOUILLE 1986-2000
P. 32	III – GALERIE DES DOLICHOPODAS



