



# Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du Vème au IVème millénaire : questions ouvertes

Vanessa Léa, Bernard Gassin, François Briois

## ► To cite this version:

Vanessa Léa, Bernard Gassin, François Briois. Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du Vème au IVème millénaire : questions ouvertes. Darteville H. Auvergne et Midi, Actualité de la recherche. Actes des cinquièmes rencontres méridionales de préhistoire récente, Clermont-Ferrand, 2002, Préhistoire du Sud-Ouest, pp.405-420, 2004, Préhistoire du Sud-Ouest, suppléments. <halshs-00325334>

**HAL Id: halshs-00325334**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00325334>**

Submitted on 28 Sep 2008

**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.



# Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du V<sup>ème</sup> au IV<sup>ème</sup> millénaire : questions ouvertes.

V. Léa, B. Gassin et F. Brois

Paru en 2004 dans actes des  
5<sup>èmes</sup> rencontres de préhistoire  
récente (Clermont-Ferrand) 2002

## 1. INTRODUCTION

Du V<sup>ème</sup> au IV<sup>ème</sup> millénaire les réseaux de diffusion des silex bédouliens de Haute Provence occidentale (Binder 1998), constituent un phénomène d'une rare ampleur. Ces réseaux peuvent être considérés à deux échelles différentes :

- A l'échelle interrégionale (-a- sur la fig. 1), sont abordées les modalités d'alimentation des sites sur toute l'aire de diffusion, depuis les centres producteurs du Vaucluse, jusqu'aux sites récepteurs et consommateurs les plus éloignés : implantation géographique, chronologie (mise en place des réseaux, évolution, déclin), modes de fonctionnement (hiérarchisation des réseaux ; modalités d'acquisition : échanges, spécialistes itinérants...).

- A l'échelle du terroir (-b- sur la fig. 1) une distinction peut-être opérée entre les différents statuts de sites. Ces différences d'ordre fonctionnel induiraient des besoins variables en matière d'équipement lithique.

L'observation des assemblages lithiques des sites récepteurs du Midi de la France et de ses marges, a montré une certaine diversité appréciable à plusieurs niveaux : quantités et proportions des silex bédouliens, diversité des productions diffusées, et diversité des combinaisons de ces productions au sein d'un assemblage (Binder 1998 ; Briois et al. 1998 ; Léa 2002). Comment alors interpréter cette diversité ? Est-elle d'ordre chronologique, géographique, culturel, économique ou fonctionnel ?

De plus, une même production (préforme chauffée pour un débitage de lamelles par pression) connaît une importante variabilité avant tout expliquée en termes de chronologie : le passage d'un mode de débitage semi-conique à un mode trapézoïdal marque, en Provence, celui d'un pôle ancien (style A) à un pôle récent (style B) (Binder 1984 et 1991). Cependant, cette sériation lithique n'a malheureusement pas encore été confrontée aux données céramiques des stratigraphies provençales (Eglise supérieure et Fontbrégoua notamment), et reste très mal calée en chronologie absolue.

Afin de mieux situer dans le temps et dans l'espace la diffusion des silex bédouliens et l'apparition des différents styles de débitage, nous avons donc tenté de confronter les données technologiques (intégration d'un site aux réseaux de circulation, apparition de tel ou tel style de débitage, typologie) avec les données de la chronologie relative (stratigraphie) et absolue (Gassin et al. sous presse) et avec les styles céramiques. Cette expérience a ainsi pour objectif de montrer la complexité de l'organisation de ces réseaux ainsi que la multiplicité des facteurs en jeu.

## 2. DEMARCHE CRITIQUE

La démarche est constituée de trois étapes essentielles. La première est une critique des stratigraphies visant à situer, les uns par rapport aux autres, les ensembles de mobilier concernés. Au sein de chacun de ces ensembles, des caractères technologiques précis de l'industrie en silex bédouliens, ont ensuite été observés (2<sup>e</sup> étape) : modalités de diffusion, présence ou absence de traitement thermique, et, pour les silex bédouliens chauffés, préparation du plan de pression (inclinaison, facetté ou lisse), traitement de la corniche (abrasion ou réduction par pression), rythme de débitage, parallélisme des bords et des

nervures, et enfin arcure de la lamelle. La reconnaissance de ces caractères est en effet fondamentale pour la reconstitution des styles de débitage chasséens (Binder 1991 ; Briois 1997 ; Léa 2002 : 64-79). La troisième étape consiste à combiner les données stratigraphiques et les datations  $^{14}\text{C}$  à l'issue d'une critique de ces dates. La méthode utilisée repose alors sur le logiciel de calibration OXCAL, développé par C. Bronk Ramsey (Oxford Radiocarbon Accelerator Unit Research Laboratory for Archaeology) (Bronk Ramsey 1995, 1998). C'est une méthode statistique Bayésienne qui permet de combiner les informations issues des séquences stratigraphiques (événements datés dont l'ordre de succession est connu ou événements dont l'ordre de succession n'est pas connu au sein d'une même *phase*, elle-même située à l'intérieur d'une *séquence* chronologique ordonnée) avec les données du  $^{14}\text{C}$  calibré. Le logiciel calcule de nouvelles probabilités pour les dates. Les représentations graphiques présentent en blanc les dates issues de la calibration et en noir les dates les plus probables en fonction du modèle imposé par l'archéologue. Chaque date ainsi traitée est accompagnée d'un « *agreement index* », exprimé en pourcentage, dont la valeur doit être supérieure à 60 % pour que le résultat de la combinaison d'informations soit considéré comme satisfaisant.

Pour cela, nous avons sélectionné plusieurs sites du Midi de la France (fig. 2). Le choix des sites repose sur la possibilité d'appliquer cette méthode pour dater des ensembles lithiques dont les caractéristiques techniques sont connues : priorité aux stratigraphies et aux sites pour lesquels on dispose d'informations précises sur la position stratigraphique des échantillons datés. Deux sites clés n'ont cependant pas été pris en considération ici : la grotte de l'Église supérieure (Var) en raison de dates incohérentes probablement dues à des échantillons hétérogènes, et Giribaldi (Alpes-Maritimes) pour lequel de nouvelles datations sont attendues.

### 3. CRITIQUE DES SITES CONCERNES

Au total ce sont donc neuf sites qui sont ici considérés (fig. 2). Pour chacun d'eux une critique du contexte de découverte a été opérée précédant l'analyse des caractères technologiques et la présentation des datations  $^{14}\text{C}$ . Cette critique monographique est présentée en allant d'Est en Ouest.

#### 3.1. Les Arene-Candide

Nous avons utilisé ici les données des fouilles L. Bernabò Brea car nous disposions d'informations sur l'industrie lithique publiées par D. Binder (1998), et en raison d'une meilleure cohérence des dates (par rapport à celles des fouilles 72-77) avec les autres dates connues du contexte régional et les données archéologiques.

La stratigraphie est la suivante (Maggi 1997 ; Maggi et Chella 1999) :

- 27-25 : néolithique ancien à céramique imprimée ; hiatus d'occupation à la fin du néolithique ancien, avant la première occupation VBQ.
- 24-18 : Néolithique moyen VBQ, phase I (géométrique linéaire).
- 17-15 : Néolithique moyen VBQ, phase II (style méandro-spiralique) ; couches définies par Bernabò Brea comme couches "de contact" entre la phase VBQ et le néolithique supérieur ; Maggi y signale des intrusions de matériel chasséen, probablement dues à des difficultés de lecture de la stratigraphie plutôt qu'à l'association réelle des différents styles céramiques dans un même ensemble céramique. Les dates du secteur H sont sujettes à caution en raison des difficultés stratigraphiques, celles des secteurs C et AB sont meilleures.
- 14-8 : Chasséen.
- 5-2 : âge du cuivre et intrusions du Bronze moyen.

Une partie du matériel lithique des fouilles Bernabò Brea a été étudiée par D. Binder (1998) (fig. 3) :

- couches 23 à 27 ("*Impressa*") : présence de silex bédouliens vauclusiens (une trentaine de pièces, 9% du matériel) sous forme d'éclats, débris, outils sur lames, deux éléments en silex lacustre oligocène.
- couches 15 à 22 (essentiellement VBQ phase ancienne, géométrique linéaire) : présence de silex bédouliens (une vingtaine), soit environ 6% de l'industrie lithique.
- Couches 9-14 (chasséen) : les silex de Haute Provence représentent plus de 70 % de l'approvisionnement en silex, avec environ 90 pièces, se répartissant en 55 % de silex bédouliens et 15 % de silex oligocènes, sous forme presque exclusive de produits laminaires ; les lamelles en silex bédouliens traités thermiquement sont peu nombreuses. On n'a donc pas d'indications sur les styles de débitage.

On remarquera des discordances entre Maggi (1997) et Binder (1998) dans les attributions culturelles d'une partie des couches qui n'ont cependant pas d'incidence sur la chronologie et le contexte culturel des faits techniques sur lesquels nous mettons l'accent.

Les charbons sont, selon les informations disponibles (Maggi 1997 et 1999), prélevés dans les couches, avec le risque de pollution par des charbons provenant d'occupations antérieures ou postérieures (cf. céramiques en position non conforme à la stratigraphie). C'est pourquoi R. Maggi a rejeté certaines dates, non cohérentes avec la stratigraphie. Nous n'avons en ce qui nous concerne pris en considération que les dates réalisées sur des échantillons (os et charbons) que l'on peut ordonner dans la stratigraphie (provenant d'une seule couche, ou provenant d'un regroupement de couche lorsque aucun échantillon d'une seule de ces couches n'a été daté). Par exemple, dans la série du tableau (fig. 4) les dates en italiques (16-15H, 13-11H, 13-12R) sont éliminées (car il existe des échantillons provenant d'une couche unique, 16AB d'une part, 13 d'autre part), alors que la date de 10-9H (en gras) a été conservée, car on ne dispose d'aucune autre date pour les couches 10 et 9.

### **3.2. Chiris (Grasse, Alpes Maritimes)**

Le site de l'usine Chiris à Grasse a fait l'objet d'une fouille préventive en 1995 - 1996 (Gassin et al. sous presse). Il s'agit d'un site de plein air dans un paléovallon, avec un comblement progressif par des colluvions qui scellent différentes structures néolithiques. Les différentes US se rapportant aux occupations chasséennes ont été regroupées en deux ensembles.

Les dates  $^{14}\text{C}$  ont été obtenues sur des charbons prélevés dans des structures (foyers en fosse, amas) renfermant très peu de mobilier. Les relations stratigraphiques entre les structures datées et les couches sédimentaires renfermant les industries lithiques étudiées sont plus ou moins bien établies, en raison des incertitudes sur les niveaux d'ouverture des structures en creux, des difficultés rencontrées pour lire la stratigraphie dans un sédiment très homogène, et de la présence d'un important mobilier en position secondaire.

L'étude technologique réalisée sur les lamelles débitées par pression chauffées a mis en évidence la présence de deux styles de débitage différents correspondant à deux phases distinctes (Chasséen ancien cf. Eglise 7-8 ou Fontbrégoua 19-24, Chasséen récent cf. Eglise sup. 6 ou Fontbrégoua 10-18) ; des pièces à chanfrein sont présentes dans l'ensemble le plus récent.

La phase ancienne du Chasséen de Chiris se situe dans un intervalle allant de la fin du 44<sup>ème</sup> siècle à la fin du 41<sup>ème</sup> ; la phase récente est comprise dans un intervalle allant du 41<sup>ème</sup> siècle au milieu du 37<sup>ème</sup> siècle (fig. 5). Il n'est pas possible de donner une date précise correspondant à une césure entre le style ancien et le style récent, car aucune des structures datées ne peut formellement être considérée comme à l'articulation de ces deux styles. La structure 3556 est bien située en stratigraphie par rapport aux autres structures, mais l'incertitude sur son niveau d'ouverture ne permet pas de la situer très précisément en stratigraphie par rapport aux ensembles sédimentaires : on ne peut pas dire si ce foyer est immédiatement antérieur à la phase récente ou si il appartient au début de cette phase.

### 3.3. Fontbrégoua

La Baume Fontbrégoua a été fouillée par Jean Courtin dans les années 70 et 80. L'étude de l'industrie lithique (Binder 1987 et 1991) et de la céramique (Luzi et Courtin 2001 et com. pers. Luzi) a permis de proposer une sériation (secteur central seulement) :

Sériation lithique :

- Cardial : ensemble A : couches 45-47
- Cardial final : ensemble B : couches 40-44
- Néolithique moyen : ensemble C : couches 36-39
- Néolithique moyen : ensemble D : couches 30-35 : industrie à éclats produite sur éclats (débitage et façonnage bifacial). Typologie : petits tranchets
- Chasséen ancien : 19-24 : débitage selon un mode semi-conique à partir de préformes chauffées.
- Chasséen récent : 10-18 : débitage selon un mode quadrangulaire plat de préformes chauffées. Typologie : 1 chanfrein et 3 géométriques (petits trapèzes à retouches abruptes).

Sériation céramique :

- Couches 25-29 : Chasséen avec des remontages vers les niveaux 20, et un seul collage vers 30.
- Couches 30-37/38 : Néolithique moyen

Datations

Les dates considérées sont celles trouvées sur la base Banadora et ont trait au secteur central (fig. 6). Il n'a pas été possible de savoir, pour la plupart des dates, si elles avaient été réalisées sur des charbons issus de foyers ou prélevés sur l'ensemble d'une couche.

- Elles couvrent les phases du Néolithique moyen Pré-chasséen et du Chasséen (couches 9 à 33). Quelques unes des dates effectuées n'ont pas été prises en compte :

- La date Gif 2436 n'a pas pu être attribuée avec certitude à une couche : elle proviendrait d'un échantillon de la couche 25 selon la base de données Banadora, et de la couche 28 selon Jean Courtin (*in litteris*).

- La date Gif 2102 (couche 14) apparaît comme une date aberrante.

Le Chasséen récent (10-18) : est compris entre le 40<sup>ème</sup> et le 38<sup>ème</sup> siècle.

Le Chasséen ancien (19-24) : n'est daté que par la date de la couche 21 centrée sur le 42<sup>ème</sup> et 41<sup>ème</sup> siècle.

- Les couches 25-29 incluses sont représentées par une date de la couche 27 centrée sur les 43<sup>ème</sup> et 42<sup>ème</sup> siècles et sont calées par les dates des couches 31 et 21. La couche 31 est datée du 45<sup>ème</sup> au 43<sup>ème</sup> siècle ; et la date de la couche 21 correspond au 42<sup>ème</sup> et 41<sup>ème</sup>.

L'industrie lithique est trop peu abondante dans les couches 25 à 29 pour permettre de les caractériser.

### **3.4. Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme)**

La grotte du Trou-Arnaud a fait l'objet de sondages en 1986 (Beeching, Brochier Mateucci) puis de fouilles programmées dirigées par J.-C. Daumas et R. Laudet de 1987 à 1990 (Daumas et Laudet 1998). Le mobilier céramique de ce site a déjà été considéré dans plusieurs études (Vaquer, 1975 ; Beeching 1980 ; Phillips 1982 ; Thiercelin 1985). Aucune analyse technologique du lithique n'avait encore été réalisée. L'étude de la stratigraphie a permis d'individualiser sept niveaux différents :

- Le niveau inférieur G quasiment dépourvu de matériel est le sol primitif de la galerie. Sur cette surface de limons ont été identifiés plus de cents trous de piquets, des zones rubéfiées ainsi que des épandages de charbons et de cendres.
- Le niveau F est composé de graviers stériles.
- Le niveau E est caractérisé par la présence de nombreuses plaques d'argile marron, jaunes ou rougeâtres et de plusieurs épandages de charbons.
- Les niveaux C et D sont constitués par un éboulis presque stérile.
- C'est dans le niveau B que la principale occupation du site est attestée. Trois foyers et la moitié du mobilier s'y rapportent.
- Le niveau supérieur A correspond au sommet de l'éboulis. Il renferme du matériel archéologique mais pas de structures.

Cette brève description de la stratigraphie nécessite quelques commentaires. Tout d'abord, nous pouvons être à peu près certains que, malgré le nombre important de trous de piquets, le mobilier archéologique récolté en couche G ne provient pas des niveaux supérieurs car les trous de piquets ont clairement leur niveau d'ouverture dans cette couche. 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.

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. En F seul un fragment proximal de lame robuste non chauffée, raccordant avec un fragment issu de la couche D, est identifié. 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 : l'une par son talon incliné vers la face inférieure et l'autre, latérale, par son talon déjeté. Le mobilier lithique reste cependant trop rare pour conclure ici à un style de débitage B. En couche CD un seul fragment mésial de lamelle chauffée de code 321 a été reconnu. En C, un fragment de lamelle chauffée montre des nervures convergentes. 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). De plus, des nervures divergentes et un réfléchi révèlent un déroulé plat. 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). Les talons sont inclinés, et la réduction de la corniche par pression est attestée sur un individu. Aucune lame non chauffée n'a été trouvée dans ce niveau.

En ce qui concerne les datations, six ont dû être rejetées : quatre avaient été réalisées par le biais d'une méthode non comparable (sur tessons) par E. Delqué-Kolic (Ly 6769 ; Ly 6770 ; Lyon 91 (Oxa) ; Lyon 96 (Oxa)), et deux beaucoup trop récentes, issues de foyers appartenant à la couche E, avaient été rejetées par les fouilleurs (Ly 5251 et Ly 5252). Ces deux dernières dates avaient d'ailleurs fait l'objet de corrections par J. Evin. 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 46<sup>ème</sup> au milieu du 44<sup>ème</sup> siècle (fig. 7). Le style de débitage B (couche B) correspond, avec un maximum de probabilité, à la fourchette allant du milieu du 44<sup>ème</sup> siècle à la fin du 41<sup>ème</sup>.

### **3.5. Port-Ariane (Lattes, Hérault)**

La fouille de sauvetage menée par L. Jallot puis I. Daveau a mis en évidence une occupation chasséenne de plein air s'étendant sur environ cinq hectares. Ont alors été mis au jour des fosses, des fosses de combustion à remplissage de galets chauffés, des foyers, des silos et deux sépultures.

La séquence stratigraphique se compose de plusieurs niveaux au sein de trois formations sédimentaires superposées.

- La mise en place de la plus ancienne formation (21079) marque une rupture dans la morphogenèse locale (Jorda, 2000). Le cours du Lez s'est éloigné du secteur de Port-Ariane et les apports détritiques se limitent à des éléments fins de débordement, autorisant l'installation des populations du Chasséen dans l'ancien lit mineur du Lez. Cet ensemble sédimentaire est constitué de limons gris mêlés de gravillons millimétriques ; la majorité des structures en creux du Chasséen y a été creusée.

- La mise en place des formations 21078 et 21077 marque la continuation du processus sédimentaire amorcé avec 21079. Elles sont constituées de limon sableux fin gris contenant de rares gravillons. Au sommet de la stratigraphie, la formation 21077 constitue aussi l'encaissant de quelques rares lambeaux de couches archéologiques relativement déstructurées. Elle recouvre notamment une longue nappe de cailloutis extrêmement riche en mobilier. Dans 21077 et 21078 se développent deux nappes de mobilier archéologique. La couche supérieure d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur contenait un mobilier fragmenté et peu dense. La nappe inférieure présentait une densité plus importante d'artefacts.

Dans ce contexte, le prélèvement du matériel est très inégal : fouilles des fosses souvent à moitié seulement (parfois à la mini pelle), fouilles manuelle, décapage des niveaux à la pelle. Certains tests de tamisage ont cependant été effectués dans le but notamment de vérifier la présence ou l'absence de lamelles.

Le mobilier lithique est pour la presque totalité composé d'un débitage expédient d'éclats effectué pour l'essentiel à partir de matières premières locales se présentant sous forme de galets et provenant de cailloutis villafranchiens (silex bédouliens locaux, quartz, silex tertiaires lacustres plus ou moins fins). Aucun changement n'est perceptible dans l'industrie lithique au sein des formations 21079 et 21078 et aucun silex bédoulien exogène n'y est attesté (Léa 2002 ; Briois et Léa sous presse). L'étude céramique de ces niveaux fait référence aux phases formatives du Chasséen : association de coupes en calotte sans sillons parfois munies d'une prise anguleuse perforée, avec des pots et marmites simples à anses ou à cordons multiformes et des bouteilles à col non distinct et anses en ruban (Georjon sous presse). Cependant, l'intégration du site aux réseaux de silex bédouliens exogènes est identifiée dans le



lambeau de couche 21070 situé au sommet de la stratigraphie (dans le haut de la formation 21077) avec la présence d'une lamelle en silex bédoulien chauffé débitée par pression. Cette intégration correspond donc à la phase d'occupation la plus récente du site de Port-Ariane. Dans ce contexte, un amas de céramiques brisées en place se distingue d'ailleurs du mobilier des autres niveaux par la présence d'écuelles à décrochement. Celles-ci sont absentes des couches inférieures et se rapportent préférentiellement à des phases plus évoluées du Chasséen (Georjon sous presse).

Les quatre datations utilisées ici ont été effectuées à partir de charbons prélevés dans des foyers (fig. 8). Malheureusement, elles correspondent toutes à la formation inférieure 21079, et nous ne pouvons que regretter l'absence de datations pour le lambeau de couche 21070. Remarquons de plus que l'effet plateau, très important pour cette période (Evin et al. 1995 : 33) ne permet de dater précisément ce niveau. Il est cependant intéressant de constater qu'à la même période, le site de Giribaldi (Nice) est pleinement intégré aux réseaux de circulation de silex bédouliens non chauffés (autour de 4200 BC Cal. ; Gassin et al. sous presse).

### **3.6. Font-Juvénal (Conques-sur-orbiel, Aude)**

L'imposante stratigraphie de six mètres d'épaisseur de ce gisement correspond, pour un tiers de son développement, à plusieurs épisodes d'occupation au Néolithique moyen (Guilaine et al. 1990). Cette séquence, représentée par cinq couches (C11 à C7), a été découpée en trois phases en fonction des résultats obtenus à partir des données céramiques, des travaux de remontages et des datations radiométriques (Barthès 1994) : un stade ancien (C11 et C10 inf.), un stade "classique" (C8 et C9) et un stade évolué (C7). La documentation lithique, qui a fait l'objet d'une étude complète par C. Amiel en 1988, a pu être réévaluée en fonction du nouveau phasage proposé par l'étude céramique (Amiel 1988, Briois 1997).

Les premiers documents en silex blonds bédouliens apparaissent dès la couche 16 dans un contexte néolithique ancien indéterminé, puis réapparaissent en couche 12a dans un contexte épicalévolué (4980-4460 BC). Les deux documents représentés dans ce dernier ensemble correspondent à un fragment de large lame à section trapézoïdale en silex non chauffé et à une lame débordante sur un flanc préparé de nucléus conique en silex traité thermiquement.

Le stade ancien du Chasséen (cumul des données de C11 et de C10 inf.) est surtout caractérisé par des pièces en silex non chauffé dont des lames et un raccord de deux éclats extraits d'une face antérieure de nucléus à lames débité par pression. Les deux seules lamelles débitées par pression, en silex traité thermiquement, proviennent de C10 inf.

La couche 10 sup. contient un nombre équivalent de produits de débitage en silex non chauffé, dont de larges lames débitées en percussion indirecte, et des lamelles chauffées. Les lamelles, débitées par pression, sont peu régulières (nervures sinueuses) et les talons sont simplement facettés sans réduction ni abrasion de la corniche. Cet ensemble est stylistiquement très concordant avec celui de la couche 9 ou coexistent les mêmes types de produits avec les mêmes caractéristiques techniques observées sur les parties proximales des lames et des lamelles. Les produits lamellaires en silex traité thermiquement de C9 commencent cependant à prendre une place plus importante que les pièces en silex bédoulien non chauffé.

La couche 8 présente toutes les caractéristiques d'un faciès technique d'un genre différent concordant avec le stade "classique" du Chasséen. L'emploi du traitement thermique du silex est presque exclusif pour le débitage par pression de fines lamelles. Les talons sont lisses ou punctiformes et la corniche a été réduite par pression.

Le stade évolué du Chasséen (C7) est matérialisé par une petite documentation aux caractéristiques proches de celles de C8 avec la réapparition de lamelles en silex bédoulien non chauffé. Ces types de produits et la mixité de pièces en silex chauffées avec du silex non chauffé se maintiennent jusqu'à la fin du Néolithique (Briois 1997).

Discussion :

La présence de lamelles en silex bédouliens exogènes en C16 peut constituer un apport précoce en contexte languedocien qui ne peut être réfuté. L'utilisation de cette matière premières existe en petites quantités à Leucate ou à Camprafaud (Briois 1997 et 2000).

- La seule lame chauffée de C12 reste problématique car l'usage du traitement thermique n'est réellement attesté sur les sites languedociens qu'à partir du Chasséen classique. Des lames plus larges et plus épaisses, débitées en percussion indirecte sur silex bédoulien non chauffé comme celle de C12, restent très rares mais elles existent au début de 5<sup>e</sup> millénaire à Dourgne, Gazel et Camprafaud.

- L'ensemble C11-10 inf. présente des caractéristiques comparables au faciès de Langel-Berriac, daté de la fin du 5<sup>e</sup> millénaire, identifié dans la vallée de l'Aude (Briois 1997) : lames de module très variable en silex bédoulien non chauffé, débitées par percussion indirecte et/ou pression. Les premières lamelles en silex chauffé de C10 inf. sont peut-être intrusives car la chauffe n'est pas attestée sur les sites chasséens anciens des bassins de l'Hérault et de l'Aude.

- C10 sup. et C9 forme un ensemble distinct du découpage céramique de Barthes qui associait C9 à C8. On observe un ensemble mixte avec une augmentation des produits chauffés, débités par pression et des produits robustes en silex non chauffé. La grande flèche triangulaire type Arca de Calahons (Abelanet 1970) ou type Jacques Cœur (Jallot et al. 2000) est un caractère plutôt ancien. Les lamelles couplées au traitement thermique et la pression n'ont pas les caractères du stade classique tel qu'il est connu dans le bassin de l'Aude. Ces documents pourraient alors être rapprochés du débitage de style A sur silex chauffé et bien appartenir à la mouvance du Chasséen ancien

- C8 est mieux individualisé avec un style proche d'Auriac (Briois 1997) : finesse et régularité des produits, traitement thermique pratiquement exclusif.

- C7 colle bien dans le Chasséen récent avec un modèle qui garde les mêmes caractéristiques jusqu'à la fin du Néolithique avec une diversification des productions au Néolithique final - Chalcolithique.

Les datations <sup>14</sup>C de Font Juvénal (fig. 9).

Nous avons d'abord essayé de prendre en compte toutes les datations, hormis la date Ly 4772 dont l'écart-type était beaucoup trop important. Cet essai a montré que, dans la séquence de la couche 10, il y avait incompatibilité entre d'une part C10F (Ly 5006 : "*fosse à la base du remplissage de la couche 10, que l'on doit synchroniser avec C10 inf.*" -Guilaine *in litteris*) et d'autre part C10 moyen (Ly 4773) et C10 sup (Ly 4774). En effet, la date de C10 F est nettement postérieure aux dates de C10 moyen et C10 sup, dont les échantillons datés sont postérieurs en stratigraphie. La datation de C10 F correspondant à une fosse, on ne peut exclure que le niveau d'ouverture de celle-ci ait été mal perçu à la fouille. De plus cette fosse se trouve à la base de la couche 10 dans le carré L9, zone où P. Barthès n'a identifié aucune extension de niveau d'accumulation des tessons céramiques de C10 inf. (Barthès 1994). Il peut donc y avoir un problème d'ordre stratigraphique. Nous avons donc procédé à deux autres essais :

- le premier ne prend en compte, pour la couche 10, que la date de C10 F, en considérant qu'elle est effectivement synchronique de C10 inf. : le maximum de probabilité pour C10 inf. couvre alors les 41<sup>ème</sup>, 40<sup>ème</sup> et 39<sup>ème</sup> siècles, ce qui induit une chronologie basse pour la

couche 10, ainsi qu'un intervalle de temps très long pour la couche 11 (à 2  $\sigma$ ). La couche 9 est alors datée de l'intervalle 40<sup>ème</sup> - début 37<sup>ème</sup> siècle (à 2  $\sigma$ ).

- Le deuxième ne prend en compte pour la couche 10 que les dates de C10 moyen et C10 sup. : le maximum de probabilité pour C10 moyen couvre les 45<sup>ème</sup>, 44<sup>ème</sup> et début du 43<sup>ème</sup> siècles ; pour C10 sup., il concerne l'intervalle du 44<sup>ème</sup> au 41<sup>ème</sup> siècle, ce qui induit cette fois une chronologie haute pour la couche 10, ainsi qu'un intervalle de temps plus court (à 2  $\sigma$ ), pour la couche 11. La couche 9 est alors datée de l'intervalle 42<sup>ème</sup> - début 37<sup>ème</sup> siècle (à 2  $\sigma$ ).

Les deux hypothèses n'induisent pas de différence pour les datations des couches 8 et 7. Si l'on observe les intervalles à 1  $\sigma$  seulement, les différences sont minimales pour les couches 11 (autour de 4500) et 9 (après 4000) ; mais il reste impossible d'ordonner les dates de la couche 10.

### **3.8. Montou (Corbères-les-Cabanes ; Pyrénées-Orientales)**

Une part importante de la stratigraphie de Montou se rapporte aux occupations datées du Montbolo, culture partiellement contemporaine du Chasséen (Treinen-Claustre 1991). Plusieurs niveaux Montbolo ont ainsi été distingués à la fouille (recherches de F. Claustre). Ils forment quatre "*groupes*" stratigraphiques différents numérotés de 1 à 4 du plus récent au plus ancien. De bas en haut de la stratigraphie le style céramique Montbolo connaît une certaine évolution et se charge de caractères chasséens durant les phases récentes (Claustre et Ponsich 2000). Une récente étude de l'industrie lithique montre que les silex bédouliens du Vaucluse sont bien attestés à Montou (n = 117 ; Léa sous presse). La totalité de l'industrie a alors été prise en compte, y compris les lamelles chauffées remaniées par les creusements datés du Chalcolithique. Cette analyse a permis de proposer trois ensembles lithiques des niveaux inférieurs aux niveaux supérieurs.

- L'ensemble lithique I correspond au groupe stratigraphique 4. Quelques lames robustes en silex bédouliens, sans doute débitées par percussion indirecte, sont présentes mais aucun indice de traitement thermique n'a été identifié.

- L'ensemble lithique II correspond au groupe stratigraphique 3 et à la moitié inférieure du groupe 2. Dans cette phase, les lames en silex bédouliens non chauffés sont encore attestées, en même temps que le débitage sur place de lamelles par pression à partir de nucleus chauffés fait son apparition. Néanmoins, les éléments sont trop peu nombreux pour permettre une reconstitution du style de débitage et les nucleus présents, repris pour un débitage d'éclats, ne sont pas plus informatifs de ce point de vue. Notons tout de même que quelques lamelles ont des nervures convergentes et que la seule extrémité proximale conservée montre un talon lisse non incliné avec abrasion de la corniche. Ceci pourrait aller dans le sens d'un style de débitage de type Chasséen ancien, mais la rareté des témoins lithiques ne permet pas de valider cette hypothèse. En ce qui concerne la typologie, il faut remarquer la présence de deux grands trapèzes dont un est façonné sur lame en silex bédoulien non chauffé et rappelle des exemplaires trouvés en contexte chasséen ancien comme à Jacques-Cœur (Montpellier, Hérault ; Jallot et al. 2000 : 290), au Camp del Ginèbre (Caramany ; Briois 1997), et à l'Arca de Calahons (Catlar, Pyrénées-Orientales ; Abelanet 1970).

- L'ensemble lithique III correspond à la partie supérieure du groupe stratigraphique 2 et au groupe 1, ainsi qu'au matériel remanié dans les creusements chalcolithiques. Dans cette phase un style de débitage plus évolué est identifié : présence de lamelles aux nervures et bords parallèles, de plusieurs talons lisses inclinés et de réductions de la corniche par pression, majorité de lamelles de code 212'. Du point de vue typologique il est intéressant de noter la présence de deux petits géométriques sur lamelle chauffée.

En ce concerne la chronologie absolue (fig. 10), dans l'ensemble lithique I, deux dates <sup>14</sup>C non ordonnées en stratigraphie (H7 R54 ; J5 R25) s'inscrivent dans la fourchette chronologique qui va de la fin du 43<sup>ème</sup> siècle à la fin du 41<sup>ème</sup> siècle. Une des lames en silex bédouliens non chauffée est immédiatement antérieure à H7 R54 (elle a en effet été retrouvée en H7 R56). Dans l'ensemble lithique II deux dates ordonnées en stratigraphie (J6 R54 dans le groupe 3 et H8 R51 dans le groupe 2) concernent la fourchette, pour la première, de la fin du 42<sup>ème</sup> au 40<sup>ème</sup> avec un maximum de probabilité au 41<sup>ème</sup> ; et pour la deuxième, la fourchette de la fin du 41<sup>ème</sup> à la fin du 40<sup>ème</sup> siècles avec un maximum de probabilités au 40<sup>ème</sup> siècle. Dans l'ensemble lithique III, une date, se rapportant au groupe stratigraphique 1 (H7 R36) correspond au 40<sup>ème</sup> et 39<sup>ème</sup> siècle.

#### 4. SYNTHÈSE DES DONNÉES CHRONOLOGIQUES

A l'est du Rhône jusqu'en Ligurie, certains sites sont intégrés aux réseaux de circulation de silex bédouliens provençaux depuis le Néolithique ancien voire même antérieurement : Arene Candide (depuis le Paléolithique supérieur ; Binder, 1998), Grotte Lombard (Néolithique ancien ; Binder, 1991 et 1998), Fontbrégoua (Néolithique ancien) (Binder, 1987). En revanche, à l'Ouest du Rhône le silex bédoulien de haute Provence occidentale est très rarement attesté dans des contextes antérieurs au Chasséen : les cas mentionnés sont en contexte Néolithique ancien (Oullins, Binder, 1998 ; Font-Juvénal couche 16 et Leucate (Briois 1997), Epicardial final (Font-Juvénal couche 12, Gazel IV, Dourgne, Camprafaud ; Briois 1997) ; Rodriguez, 1984) et Montbolo (Belesta ; Claustre 1993). Hormis Oullins qui est dans la zone de diffusion proche, il s'agit d'effectifs extrêmement réduits et l'on peut dans la plupart des cas s'interroger d'après les auteurs eux-mêmes sur les possibilités d'intrusion (Briois, 1997 : 126 et 448). Si ces éléments sont en place, il ne s'agit que d'une diffusion restreinte différente de la diffusion plus conséquente constatée à l'Ouest.

- Dans les horizons du Néolithique moyen de la 2<sup>ème</sup> moitié du V<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère (fig. 11), une diffusion (plus?) importante des silex bédouliens non chauffés est attestée dans des contextes qualifiés en Languedoc de "Chasséen très ancien" (Font Juvénal, Guilaine et al. 1990) ou de "Chasséen ancien" (Les Plots ; fig. 12), "affinités chasséen ancien et Montbolo" (Port Ariane), "Montbolo" (Montou ensemble I) ; en Provence et Ligurie, les horizons de la 2<sup>ème</sup> moitié du V<sup>ème</sup> millénaire dans lesquels est attestée la diffusion des silex bédouliens non chauffés sont qualifiés de "préchasséen" (Fontbrégoua, Binder 1987), de "protochasséen" (Giribaldi, Binder 1998), de VBQ aux Arene Candide.

La chauffe de nucleus pour le débitage de lamelles apparaît aux Arene-Candide, à Chiris, à Fontbrégoua et à Montou, avant 4000, avec des dates qui se recoupent sur les 42<sup>ème</sup> et 41<sup>ème</sup> siècles (fig. 11). Les intervalles de calibration de Chiris et de Font-Juvénal s'étendent néanmoins jusqu'aux 43<sup>ème</sup> et 44<sup>ème</sup> siècles, et celui de Montou s'étend jusqu'au 40<sup>ème</sup>. A Font Juvénal, l'hypothèse haute (du 45<sup>ème</sup> au 41<sup>ème</sup> siècle) paraît trop ancienne par rapport aux autres sites. 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. Le traitement thermique est mieux représenté dans le niveau D supérieur (n = 3) non daté, et surtout dans le niveau B (43<sup>ème</sup> - 41<sup>ème</sup> siècle).

En Provence, le style de débitage A, qui coïncide ici avec l'apparition de la chauffe, est bien identifié du 43<sup>ème</sup> au 41<sup>ème</sup> siècle (fig. 11). A l'heure actuelle ce style de débitage n'est pas attesté de façon certaine en Languedoc (Léa 2002 ; Briois 1997) et en Roussillon. Les indices très ténus observés à Montou seraient un peu plus récents (fin du 41<sup>ème</sup> au début du 40<sup>ème</sup>) (Léa sous presse). Il en est de même à Font Juvénal, si l'on prend en compte l'hypothèse

chronologique basse. Le style de débitage B apparaît à Chiris, Fontbrégoua, Font-Juvénal et Montou, vers 4000 avec des dates qui se recoupent sur les 40<sup>ème</sup>, 39<sup>ème</sup> et 38<sup>ème</sup> siècles (fig. 11). Seul le niveau B du Trou Arnaud, daté de l'intervalle 43<sup>ème</sup> - 41<sup>ème</sup>, est plus ancien (le niveau D où ce style apparaîtrait n'est pas directement daté). La datation d'Auriac (P. IV) est en revanche plus récente (fig. 13).

Ainsi, la confrontation des données technologiques, stratigraphiques et radiométriques montre des situations contrastées selon les sites considérés. Le style de débitage A n'étant pas clairement attesté en dehors de la Provence deux hypothèses peuvent être proposées : il s'agit soit d'un problème de corpus de sites, soit d'une réalité qu'il reste à interpréter. Dans le premier cas, 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 et des études devront être développées dans cette région pour apporter des éléments de réponse. Dans l'hypothèse d'une absence réelle du style de débitage A hors de la Provence, il faudrait alors envisager une circulation plus tardive des silex bédouliens chauffés en Languedoc. D'autre part, les différences observées avant 4000 (circulation de silex bédouliens non chauffés en Languedoc / circulation de silex bédouliens chauffés et non chauffés en Provence), pourraient traduire l'existence de réseaux de diffusion indépendants pour les silex bédouliens chauffés et non chauffés (en liaison avec différents ateliers ?).

## 5. LA CHRONOLOGIE N'EXPLIQUE PAS TOUT ...

Cette expérience montre que les disparités observées ne sont pas toujours ou pas seulement interprétables en termes de chronologie. Il nous faut donc chercher ailleurs d'autres éléments d'explication. Pour cela nous avons choisi de considérer le degré d'intégration des sites aux réseaux de diffusion de silex bédouliens : comment interpréter les fortes différences de proportions de silex bédouliens au sein des assemblages ?

Il est désormais acquis que le phénomène de diffusion des silex bédouliens chauffés se généralise dans les phases récentes du Chasséen, attestant une évolution nette d'ordre quantitatif (cf. supra ; Binder 1991 ; Briois 1997 : 477-478). Cependant, plusieurs sites languedociens de style céramique évolué montrent une faible proportion de silex bédouliens exogènes (Vaquer 1990 et communication personnelle). De plus, d'importantes disparités quantitatives entre assemblages d'une même phase chronologique, restent pour l'heure inexplicables. Or, nous savons par ailleurs que le facteur géographique, autrement dit l'éloignement par rapport aux centres de production vaclusiens, ne joue qu'un rôle limité : si une baisse quantitative de silex bédouliens est bien attestée en périphérie de l'aire de diffusion, comme c'est par exemple le cas à partir de seuil de Naurouze dans le Toulousain (Briois et al. 1998), à l'intérieur de l'aire de diffusion les quantités de silex bédouliens importés, mesurées en valeur absolue ou en pourcentage, ne sont pas inversement proportionnelles à la distance parcourue.

Deux récentes études, concernant plusieurs sites du Languedoc et des Pyrénées-orientales, apportent ici de nouvelles explications. Elles montrent toutes deux que la gestion de l'espace au Chasséen (statut de sites, rythmes d'occupation, gestion du terroir) est un paramètre fondamental à prendre en considération et qu'il influe directement sur les équipements lithiques.

- En Languedoc oriental, au cœur de l'aire de diffusion des silex bédouliens, les gisements de Port-Ariane (Lattes) et de Vert-Parc (Castelnau-le-Lez), situés dans la vallée du Lez

(Hérault), sont presque totalement exclus des réseaux (Briois et Léa sous presse). Malgré une longue durée d'occupation, identifiée sur chacun des sites par la présence de plusieurs phases chronologiques, aucun changement techno-fonctionnel significatif des productions lithiques n'est perceptible. Or, la particularité de ces deux outillages, confectionnés à partir de matériaux locaux et presque exclusivement composés de grattoirs et de pièces esquillées, suggère la réalisation d'activités spécifiques dans la vallée du Lez (Briois et Léa sous presse). C'est donc probablement avant tout en termes de statut de site qu'il faut ici interpréter la rareté des silex bédouliens.

- De même, à la grotte de Montou (Pyrénées-orientales), la relative pauvreté de l'industrie en silex bédouliens (15% de l'assemblage) s'explique par la place qu'occupe le site au sein du terroir (Léa 2002 : 392-393 ; Léa sous presse). L'analyse des modalités d'exploitation spatio-temporelles des préformes chauffées montre que le débitage de celles-ci est réalisé en différents temps et différents lieux. Ce "*débitage intermittent*" correspond à Montou à des activités ponctuelles et récurrentes à mettre en relation avec les occupations répétitives de la grotte (Léa sous presse). En effet, seule la fin de la phase de plein débitage est présente à Montou, comme cela est attesté dans différents niveaux de la stratigraphie. Une partie du débitage de lamelles a donc été effectuée ailleurs, sur une autre portion du terroir, dans lequel s'inscrit le site de Montou. Ainsi, la grotte de Montou qui ne correspond pas à une installation de longue durée, est sans doute liée à un habitat principal appartenant au même terroir. Ces résultats, qui rejoignent des hypothèses auparavant formulées à partir des lames robustes économisées et probablement utilisées en différents lieux (Gassin 1999 : 72), posent dès lors la question de la mobilité des populations au sein d'un terroir (Astruc et Léa sous presse).

La gestion de l'espace au Chasséen apparaît donc comme un élément de poids pour expliquer les changements en matière d'équipement lithique. La même constatation avait d'ailleurs été formulée pour le mobilier céramique de Giribaldi (Alpes-Maritimes) et de Fontbrégoua préchasséen, en raison d'une production très investie techniquement à Giribaldi seulement, ce qui pourrait tenir "*tout autant à des différences de statut économique et social au sein d'un réseau hiérarchisé qu'à des différences de nature chronologique ou culturelle*" (Binder, Gassin et Sénépart 1994 : 266). Ces considérations, qui mettent en avant une forte différenciation des statuts de sites au sein d'un terroir ou d'un territoire, rejoignent celles auparavant formulées à partir des gisements drômois (Beeching et al. 1989 ; Beeching 1991). Ces réflexions ouvrent donc d'intéressantes voies de recherche à développer dans le cadre d'études pluridisciplinaires.

### **Remerciements.**

Nous exprimons sincèrement ici tous nos remerciements à J. Guilaine, F. Claustre et J. Courtin pour leur aide et leurs informations.

ARTICLE PARU EN 2004

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE :

LEA V., GASSIN B., BRIOIS F., 2004. Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du Vème au IVème millénaire : questions ouvertes. In Darteville H., dir., *Auvergne et Midi, Actualité de la recherche*. Actes des cinquièmes rencontres méridionales de préhistoire récente, Clermont-Ferrand, 2002, p. 405-420.

## Bibliographie

**Abelanet 1970** : J. Abelanet, Une tombe néolithique : L'Arca de Calahons (Catllar, Pyrénées-Orientales), dans J. Guilaine, et D. Sacchi, (dir.), *Les civilisations néolithiques du midi de la France, Actes du Colloque de Narbonne 1970*, Carcassonne, (Atacina 5), 1970, p. 54-55.

**Amiel 1988** : C. Amiel, *L'industrie lithique du Néolithique de l'abri de Font-Juvénal (Conques-sur-Orbiel)*, Toulouse, 1988, Mémoire de Maîtrise, 96 p.

**Astruc sous presse** : L. Astruc et V. Léa, Les cycles d'utilisation des lames et lamelles en silex bédouliens à Montou : rythmes d'occupation et mobilité, dans F. Claustre (dir.), *La grotte de Montou (Pyrénées-Orientales) - Etude chronostratigraphique, environnementale et fonctionnelle*, (Document d'Archéologie Française), Paris, sous presse.

**Barthès 1994** : P. Barthès, L'apport du remontage des vases dans l'analyse et l'interprétation d'une stratigraphie d'habitat néolithique. L'exemple de l'abri de Font-Juvenal à Conques-sur-Orbiel (Aude), dans CRA et ERA 36 du CNRS (dir.), *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique et culturel, XIV<sup>èmes</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 1993*, Juan les Pins, CNRS, 1994, p. 199-215.

**Beeching 1980** : A. Beeching, *Introduction à l'étude des stades néolithique et chalcolithique dans le bassin du Rhône moyen : quatre fouilles récentes dans leur contexte régional*, Thèse de 3<sup>ème</sup> cycle, Université de Lyon 2, 1980, 3 vol.

**Beeching 1991** : A. Beeching, Sépultures, territoires et société dans le Chasséen méridional : l'exemple du Bassin rhodanien, dans A. Beeching, D. Binder, J.C. Blanchet, C. Constantin, J. Dubouloz, R. Martinez, D. Mordant, J.-P Thévenot, et J. Vaquer (dir.), *Identité du Chasséen, Actes du colloque international de Nemours, 1989*, Nemours, (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 4), 1991, p. 327-341.

**Beeching 1989** : A. Beeching, J.-L. Brochier, S. Mateucci, F. Thiercelin, *Territoire chasséen en vallée du Rhône (à suivre). Programme pluri-annuel en sciences humaines Rhône-Alpes*, Valence, Centre d'Archéologie Préhistorique, 1989, 48 p.

**Binder 1984** : D. Binder, Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux, dans J. Tixier, M.-L. Inizan, et H. Roche (dir.), *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : économie du débitage laminaire*, Paris, (Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques), 1984, p. 71-84.

**Binder 1987** : D. Binder, *Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques*, Paris, XXIV<sup>ème</sup> supplément à Gallia Préhistoire, CNRS, 1987, 209 p.

**Binder 1991** : D. Binder, Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France, dans A. Beeching, D. Binder, J.C. Blanchet, C. Constantin, J. Dubouloz, R. Martinez, D. Mordant, J.-P Thévenot, et J. Vaquer (dir.), *Identité du Chasséen, Actes du colloque international de Nemours, 1989*, Nemours, (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 4), 1991, p. 261-272.

**Binder 1998** : D. Binder, Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal, dans A. D'Anna, et D. Binder, (dir.), *Production et Identité*

culturelle - *Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Arles (Bouches-du-Rhône), 8 et 9 novembre 1996*, Antibes, 1998, p. 111-128.

**Binder 1994** : D. Binder, B. Gassin, et I. Sénépart, Eléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques, dans CRA et ERA 36 du CNRS (dir.), *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique et culturel, XIV<sup>èmes</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes 1993*, Juan les Pins, CNRS, 1994, p. 255-267.

**Briois 1997** : F. Briois, *Les industries lithiques du Languedoc méditerranéen (6000-2000 av. J.C.). Rythmes et évolution dans la fabrication des outillages de pierre taillée néolithiques entre mer et continent*, Thèse de Doctorat, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, 1997, 3 vol., 557 p.

**Briois 2000** : F. Briois, Variabilité techno-culturelle des industries lithiques du Néolithique ancien en Languedoc, dans M. Leduc, N. Valdeyron, et J. Vaquer (dir.), *Sociétés et Espaces - Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente Toulouse 6-7 novembre 1998*, Toulouse, (Archives d'Ecologie Préhistorique), 2000, p. 43-50.

**Briois 1998** : F. Briois, S. Brossier, K. Gernigon, et J. Vaquer, Polymorphisme des industries chasséennes en silex entre le Rhône et l'Aquitaine, dans A. D'Anna, et D. Binder, (dir.), *Production et Identité culturelle - Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Arles (Bouches-du-Rhône), 8 et 9 novembre 1996*, Antibes, 1998, p. 129-144.

**Briois sous presse** : F. Briois, et V. Léa, Productions lithiques autochtones et identité du Chasséen : l'exemple de deux sites de la vallée du Lez (Hérault), dans *Temps et espaces culturels - Actes des IV<sup>èmes</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes octobre 2000*, Montpellier, sous presse.

**Bronk Ramsey 1995** : C. Bronk Ramsey, Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy : the Oxcal Program, dans *Radiocarbon*, 37 [2], 1995, p. 425-430.

**Bronk Ramsey 1998** : C. Bronk Ramsey, Probability and Dating, dans *Radiocarbon*, 40 [1], 1998, p. 461-474.

**Claustre 1993** : F. Claustre (dir.), *La Cauna Belesta, une tombe collective il y a 6000 ans*, Toulouse, Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales, CNRS / EHESS, 1993, 282 p.

**Claustre 2000** : F. Claustre et P. Ponsich, Compléments à l'étude de la céramique néolithique de la galerie close de Montou en Roussillon, dans *Etudes Roussillonnaises*, 18, 2000, p. 79-96.

**Daumas 1998** : J.-C. Daumas et R. Laudet, Préhistoire du Trou-Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme), *Les Cahiers de l'Oule*, 1, 1998, 55 p.

**Evin 1995** : J. Evin, P. Fortin et C. Oberlin, Calibration et modes de représentation des datations radiocarbonnées concernant le Néolithique de l'Est et du Sud-Est de la France, dans J.-L. Voruz (dir.), *Chronologies néolithiques - De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien - Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19 et 20 septembre 1992 - XI<sup>èmes</sup> Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes*, Ambérieu-en-Bugey, Société



Préhistorique Rhodanienne, 1995, p. 31-39.

**Gassin 1999** : B. Gassin, La contribution de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques à l'interprétation du statut des sites néolithiques. L'exemple du Chasséen récent de la grotte de l'Eglise supérieure, dans A. Beeching et J. Vital (dir.), *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud.- Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, juin 1994, Valence*, Valence, Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1999, p. 71-81.

**Gassin sous presse** : B. Gassin, C. Luzi, et R. Bevilacqua, Stratigraphie et datations des occupations néolithiques du site de l'usine Chiris (Grasse, 06) : une contribution à la chronologie du Chasséen provençal, dans *Temps et espaces culturels - Actes des IV<sup>èmes</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes octobre 2000*, Montpellier, sous presse.

**Georjon sous presse** : C. Georjon, Chronologie, variabilité et phénomène de récurrence dans les corpus céramiques chasséens de la basse vallée du Lez (Hérault), dans *Temps et espaces culturels - Actes des IV<sup>èmes</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes octobre 2000*, Montpellier, sous presse.

**Guilaine 1990** : J. Guilaine, C. Amiel, P. Barthès, J. Coularou, X. Gutherz et J. Vaquer, Le Chasséen de l'abri Font-Juvéнал dans X. Gutherz et J. Guilaine (dir.), *Autour de Jean Arnal, Premières communautés paysannes*, Montpellier, (Laboratoire des sciences et techniques du Languedoc), 1990, p. 163-177.

**Jallot 2000** : L. Jallot, C. Georjon, J. Wattez, F. Blaizot, V. Léa, et V. Beugnier, Principaux résultats de l'étude du site chasséen de Jacques-Coeur II (Port-Marianne, Montpellier, Hérault), dans M. Leduc, N. Valdeyron, et J. Vaquer (dir.), *Sociétés et Espaces - Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente Toulouse 6-7 novembre 1998*, Toulouse, (Archives d'Ecologie Préhistorique), 2000, p. 281-305.

**Jorda 2000** : C. Jorda, Morphogenèse alluviale et aménagements dans la plaine deltaïque du Lez depuis 6000 ans : la fouille archéologique de sauvetage de Port-Ariane (Lattes - Hérault), dans *Méditerranée*, 1.2, 2000, p. 25-32.

**Léa 2002** : V. Léa, *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'étude technologique*, Thèse de Doctorat - Université de Provence (Aix-Marseille I), 2002, 465 p.

**Léa sous presse** : V. Léa, Quelles identités pour l'industrie lithique du Néolithique moyen de Montou ? dans F. Claustre (dir.), *La grotte de Montou (Pyrénées-Orientales) - Etude chronostratigraphique, environnementale et fonctionnelle*, (Document d'Archéologie Française), Paris, sous presse.

**Luzi 2001** : C. Luzi et J. Courtin, La céramique des niveaux préchasséens de la Baume Fontbrégoua (Salernes, Var), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98 [3], 2001, p. 471-484.

**Maggi 1997** : R. Maggi, (dir.), *Arene Candide : a functional and environmental assessment of the Holocene sequence (excavations Bernabo-Brea-Cardini 1940-1950)*, Sprintendenza Archeologica della Liguria et Istituto Italiano di Paleontologia Humana, Rome, 1997.

**Maggi 1999** : R. Maggi et P. Chella, Chronologie par le radiocarbone du Néolithique des Arene Candide (Fouilles Bernabò Brea), dans J. Vaquer (dir), Le Néolithique du Nord-ouest méditerranéen, Actes du XXIV<sup>ème</sup> Congrès Préhistorique de France, p. 99-110.

**Phillips 1982** : P. Phillips *The Middle Neolithic in Southern France*, British Archaeological Reports, Oxford, 1982.

**Rodriguez 1984** : G. Rodriguez (dir.), *La grotte de Camprafaud. Contribution à l'étude du Néolithique en Languedoc central*, Montpellier, 1984, 417 p.

**Thiercelin 1985** : F. Thiercelin, *La céramique chasséenne de Saint-Uze, Plateau-Raverre (Drôme) dans son contexte inter-régional*, Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 1985, 116 p.

**Treinen Claustre 1991** : F. Treinen Claustre, Rapports entre le groupe de Montbolo et le Chasséen. dans A. Beeching, D. Binder, J.-C. Blanchet, C. Constantin, J. Dubouloz, R. Martinez, D. Mordant, J.-P Thévenot, et J. Vaquer (dir.), *Identité du Chasséen, Actes du colloque international de Nemours, 1989*, Nemours, (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 4), 1991, p. 39-44.

**Vaquer 1975** : J. Vaquer, *La céramique chasséenne du Languedoc*, Atacina 8, Laboratoire de préhistoire et de palethnologie de Carcassonne, Carcassonne, 1975, 368 p.

**Vaquer 1990** : J. Vaquer, *Le Néolithique en Languedoc occidental*, Paris, CNRS, 1990, 398 p.

Fig. 1 : schéma théorique des réseaux de diffusion locaux et interrégionaux des silex bédouliens.

Fig. 2 : situation géographique des sites mentionnés.

Fig. 3 : graphique des dates des Arene Candide.

Fig. 4 : Arene Candide : sélection des dates.

Fig. 5 : graphique des dates de Chiris.

Fig. 6 : graphique des dates de Fontbrégoua.

Fig. 7 : graphique des dates du Trou Arnaud.

Fig. 8 : graphique des dates de Port-Ariane.

Fig. 9 : graphique des dates de Font-Juvénal.

Fig. 10 : graphique des dates de Montou.

Fig. 11 : tableau de synthèse.

Fig. 12 : graphique des dates des Plots

Fig. 13 : graphique des dates d'Auriac.

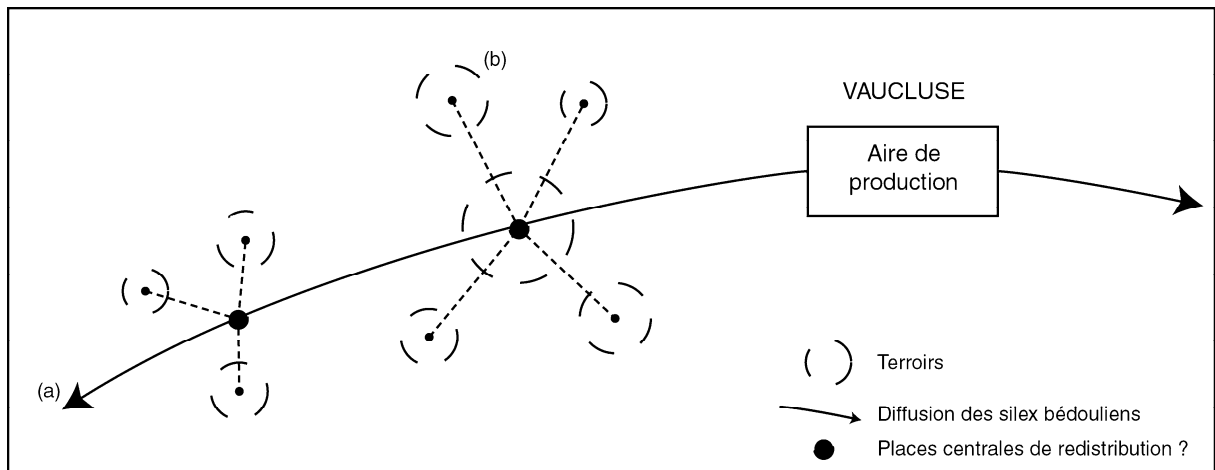


Fig. 1 : schéma théorique des réseaux de diffusion locaux et interrégionaux des silex bédouliens.

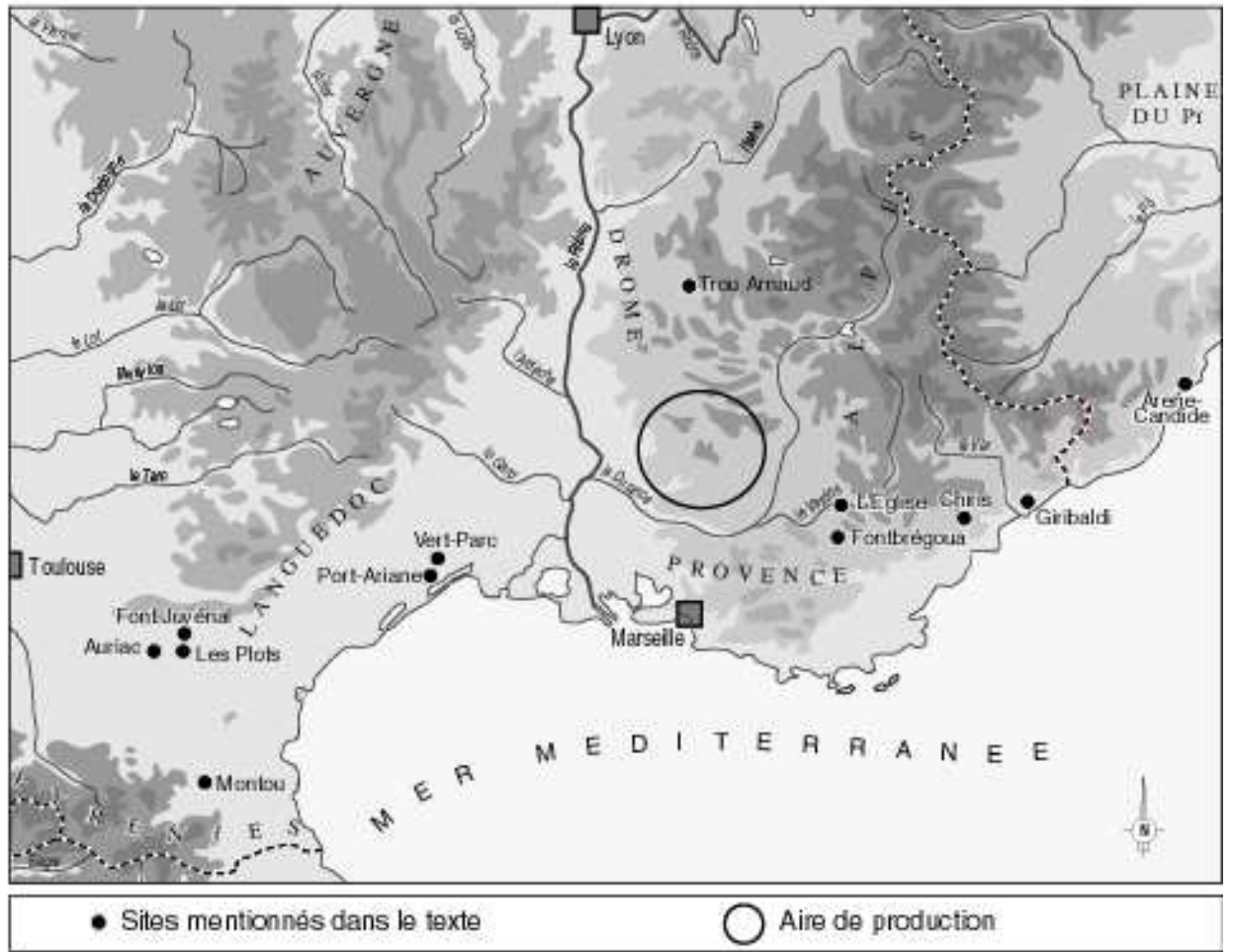
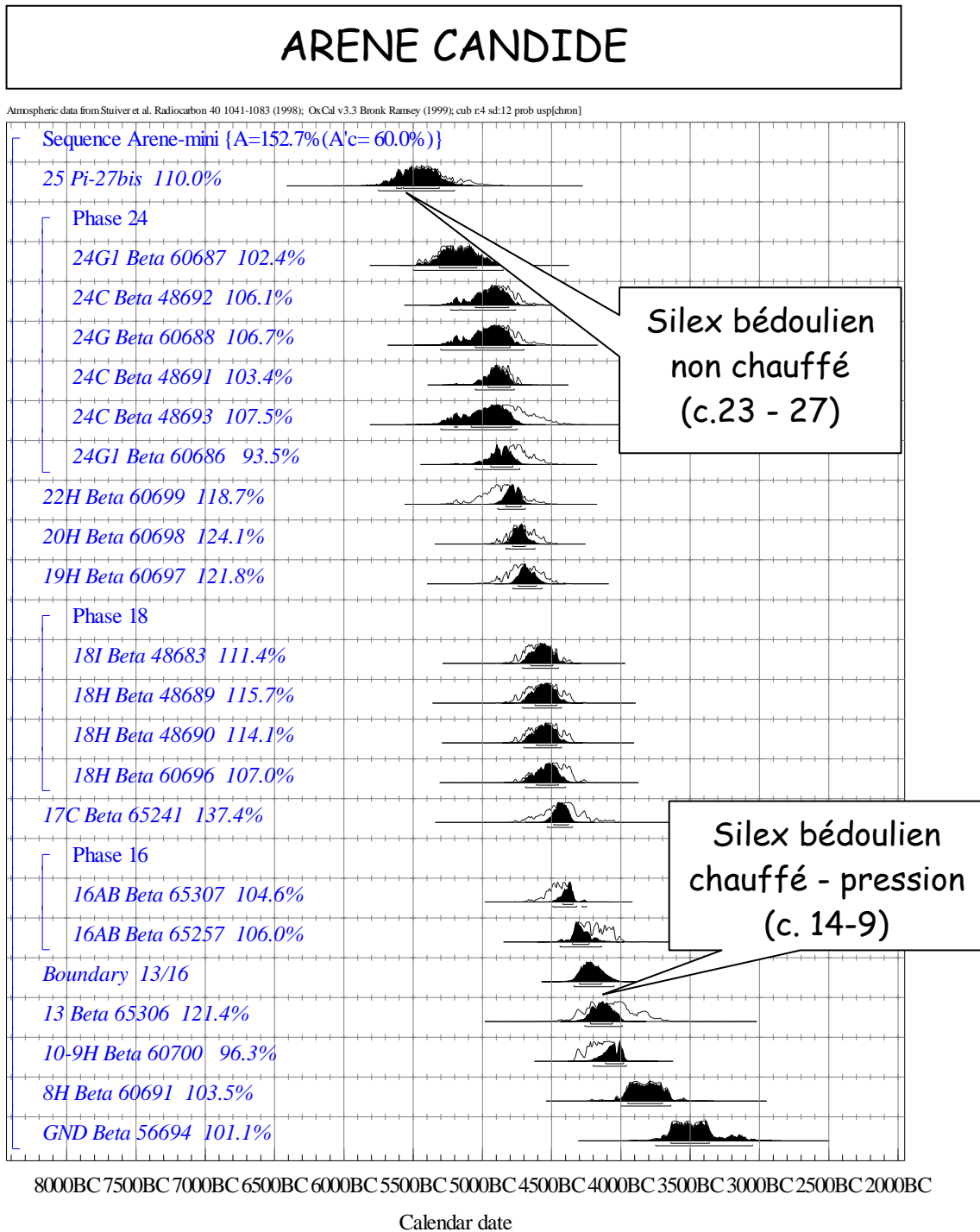


Fig. 2 : situation géographique des sites mentionnés.

Fig. 3 : graphique des dates des Arene Candide.



Date (couche(s), références)	Moyenne	Ecart-type
16AB Beta 65307	5620	70
16AB Beta 65257	5390	80
16-15H Beta 60693	5670	110
13 Beta 65306	5250	140
13-11H Beta 60692	5290	80
13-12 R 104	5074	45
<b>10-9H Beta 60700</b>	<b>5320</b>	<b>70</b>
8H Beta 60691	5020	110

Fig. 4 : Arene Candide : sélection des dates.

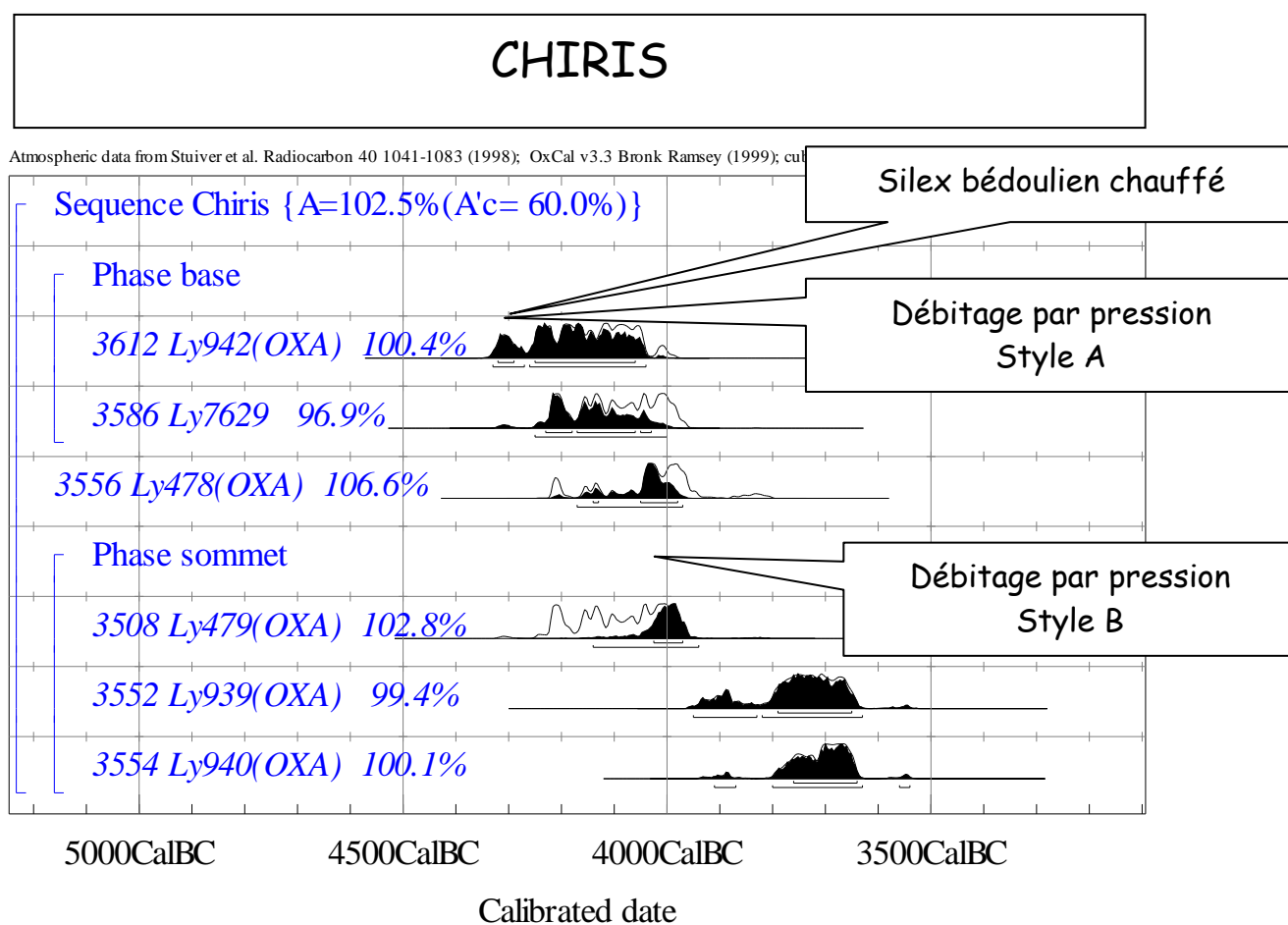


Fig. 5 : graphique des dates de Chiris.

# FONTBREGOUA

Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]

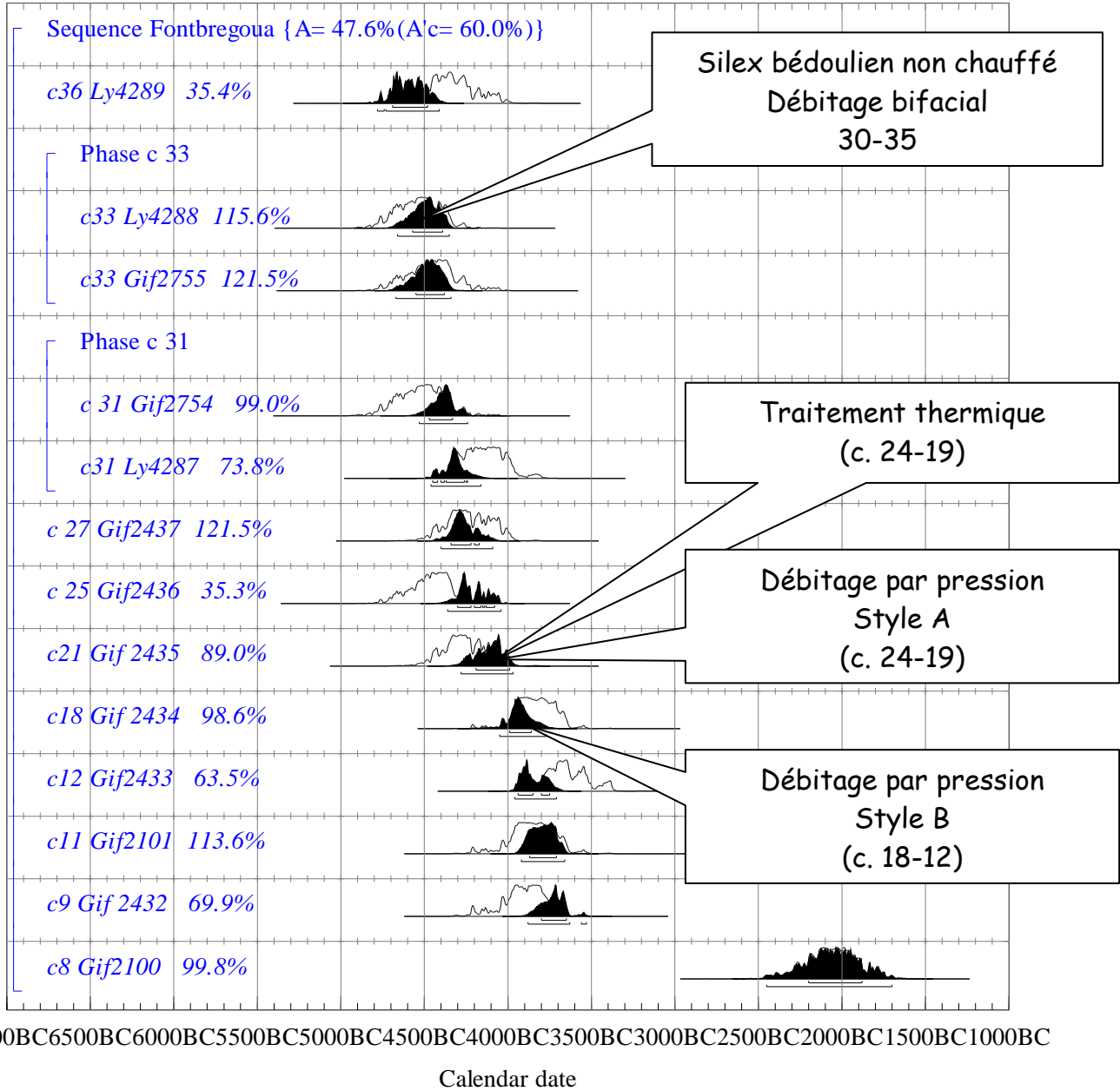
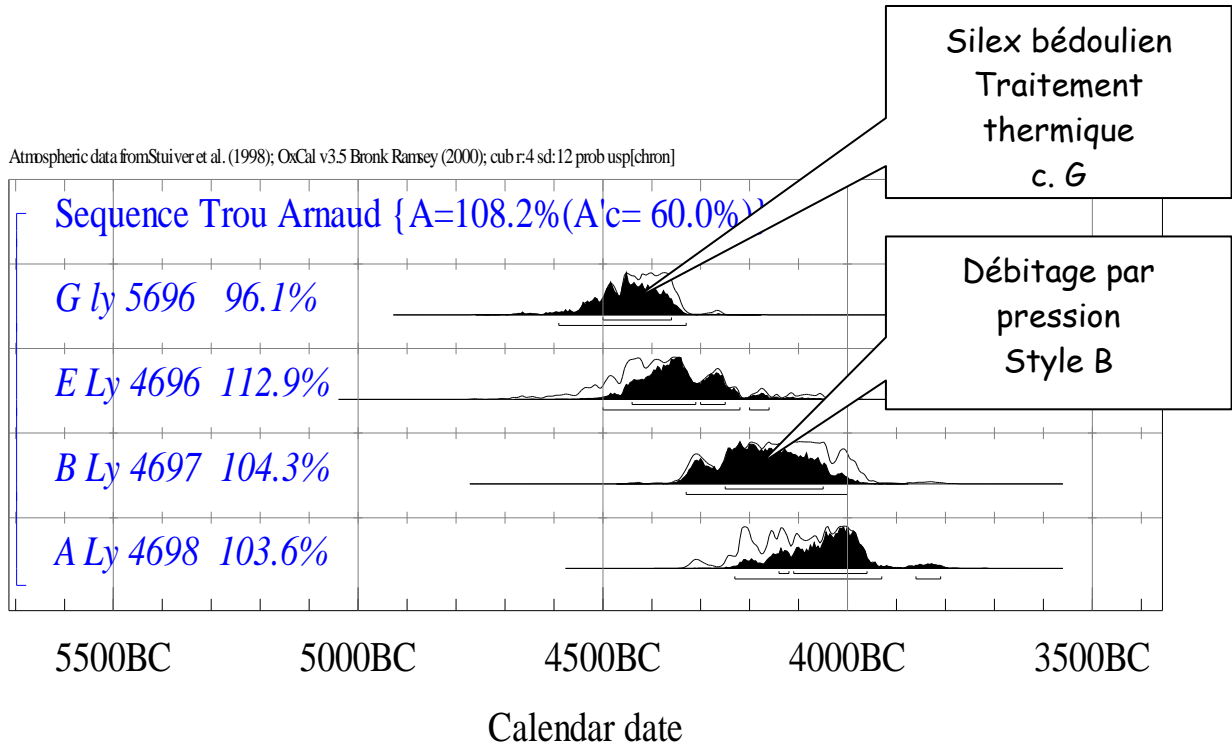


Fig. 6 : graphique des dates de Fontbrégoua.

Fig. 7 : graphique des dates du Trou Arnaud.

## TROU ARNAUD



## PORT ARIANE

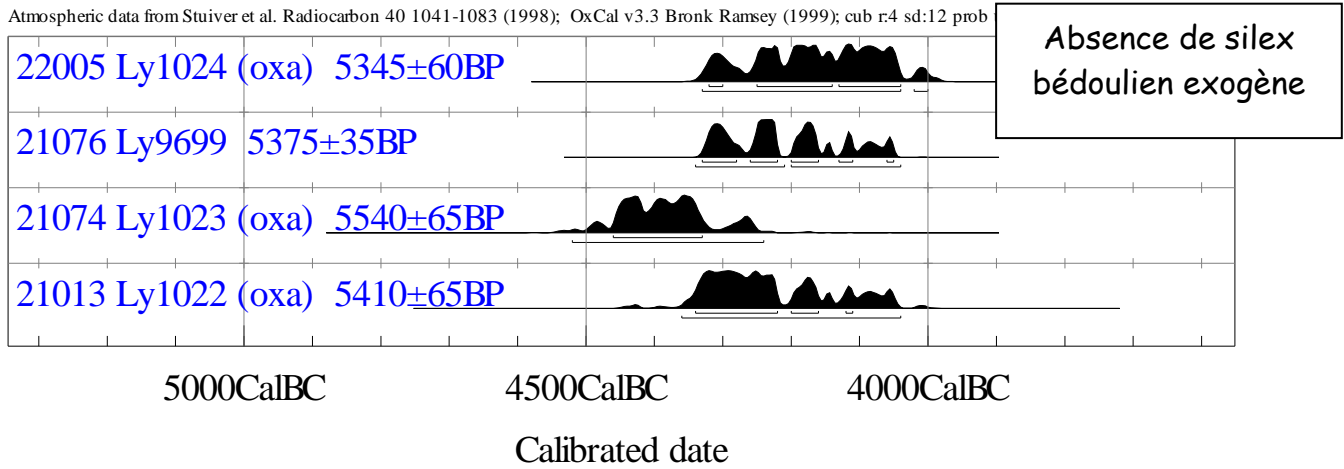
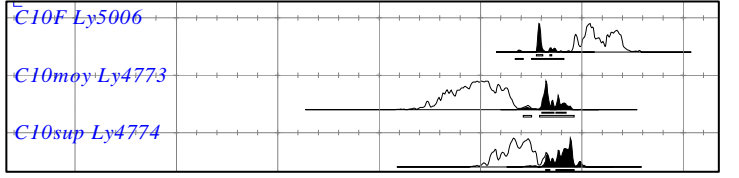


Fig. 8 : graphique des dates de Port-Ariane.

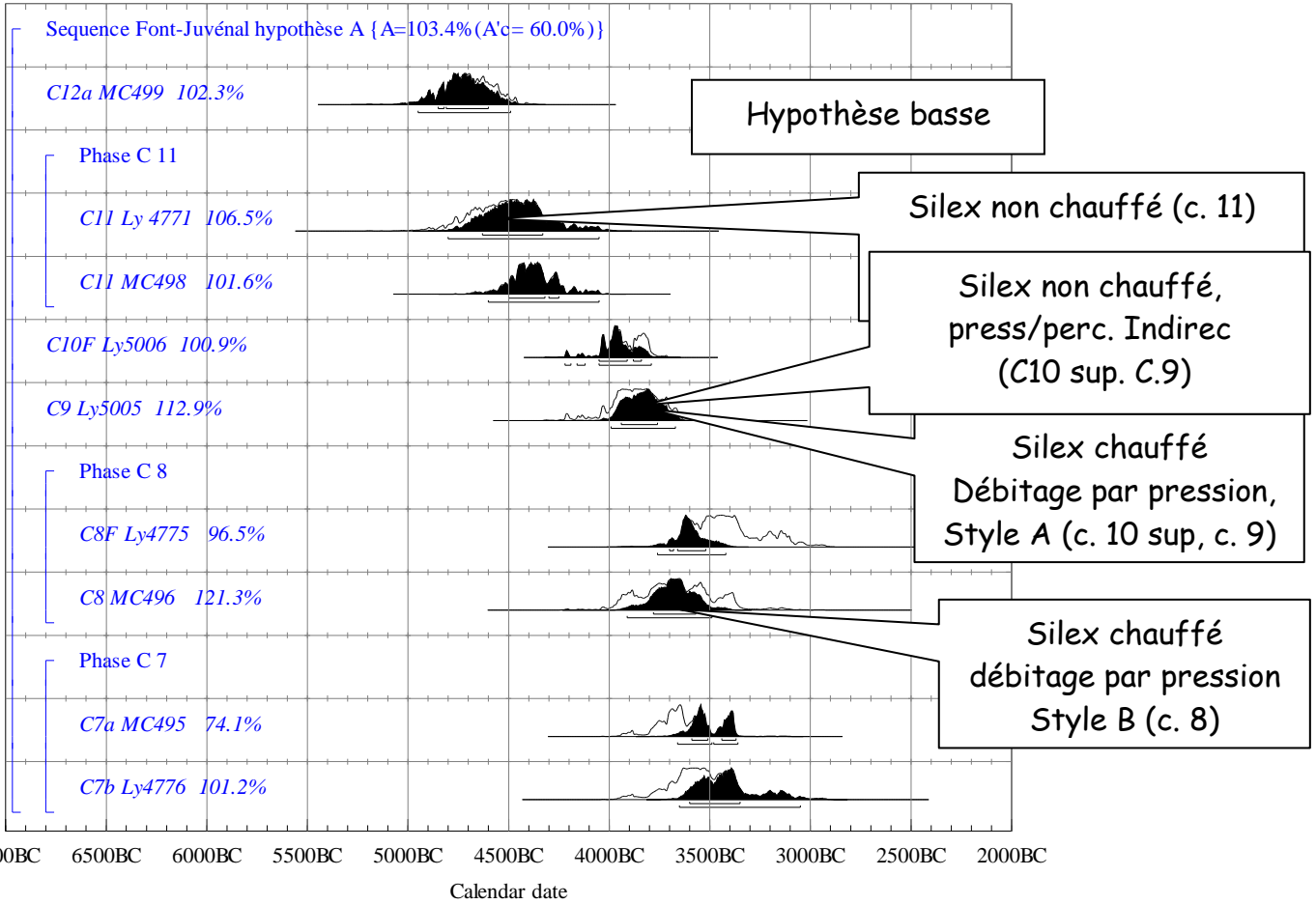


# FONT-JUVENAL

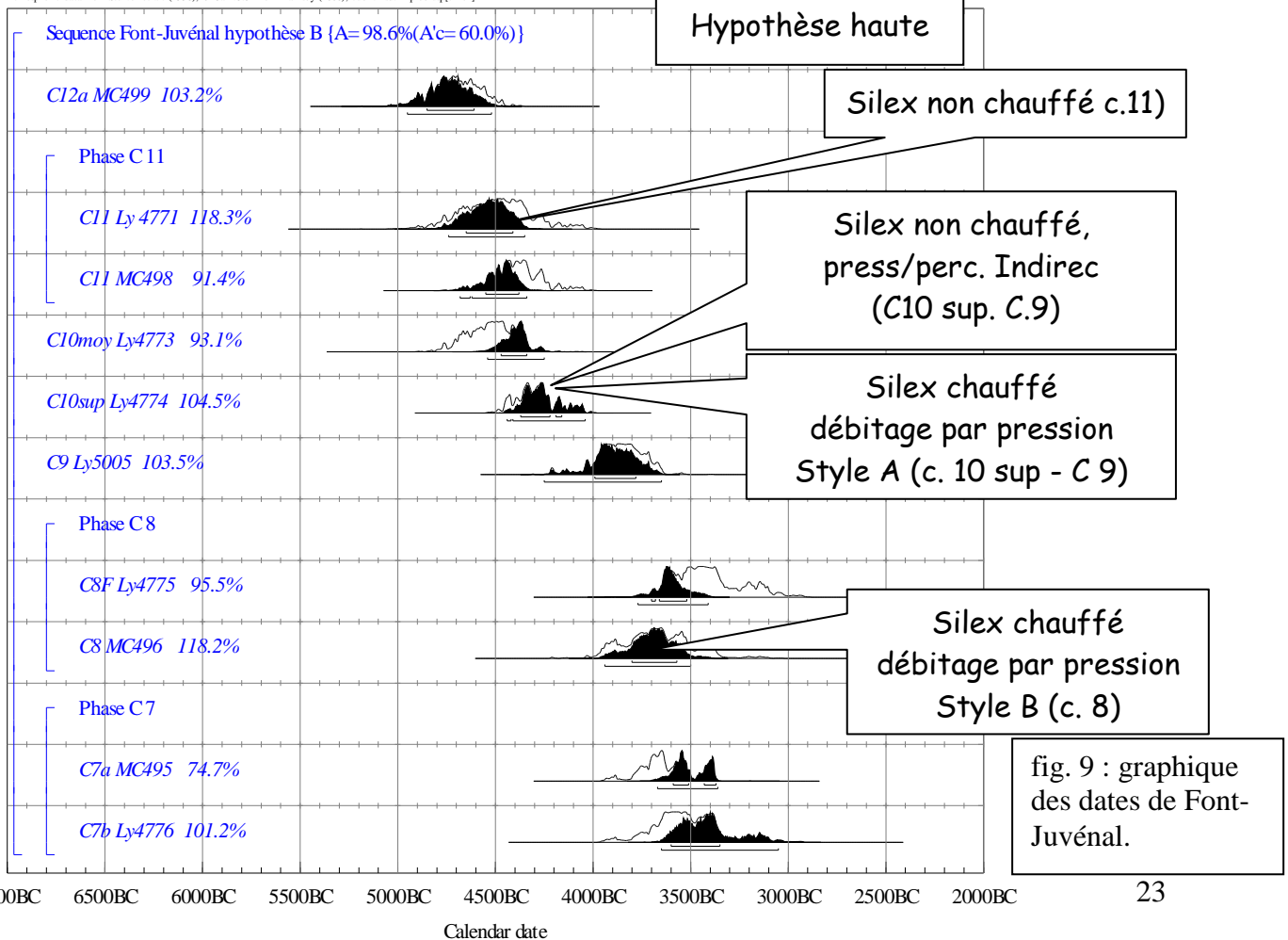
Les différentes dates de la couche 10 ne sont pas compatibles > 2 hypothèses



Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp|chron



Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp|chron



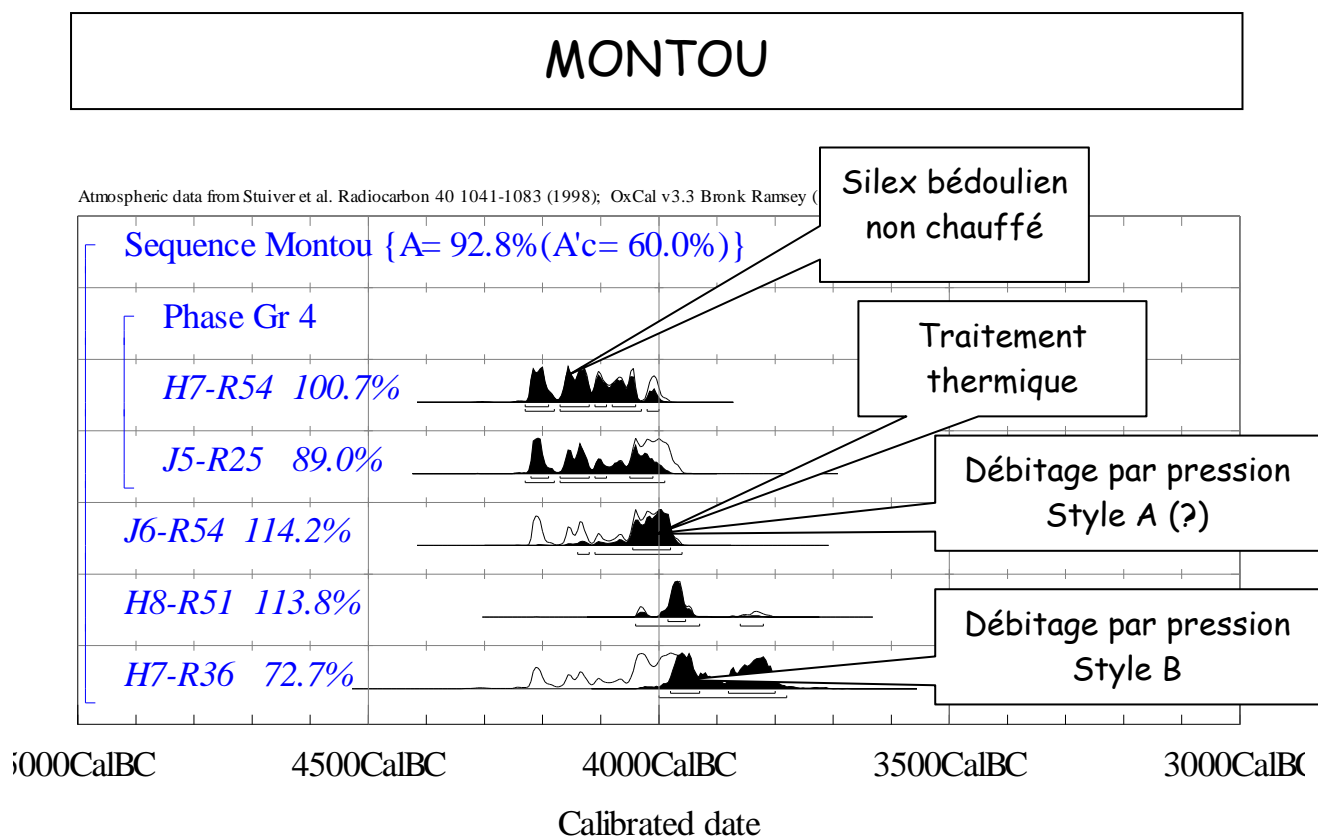


Fig. 10 : graphique des dates de Montou.

Sites	Silex bédouliens non chauffés		Silex bédouliens chauffés		Style A		Style B	
	Datations (siècles)	Contexte	Datations (siècles)	Contexte	Datations (siècles)	Contexte	Datations (siècles)	Contexte
Arene-Candide	49e-43e	VBQ couches 15-22	42e-41e	Chasséen couches 9-14	?	?	?	?
Fontbrégoua	47e-43e	Pré-Chasséen couches 30-35	42e-41e	Chasséen couches 19-24	42e-41e	Chasséen couches 19-24	40e-38e	Chasséen couches 10-18
Chiris	-	-	43e-41e	Chasséen	43e-41e	Chasséen	41e-37e	Chasséen
Trou Arnaud	-	-	45e-44e	Chasséen ancien ?	?	?	43e-41e	couche B
Port-Ariane	45e-41e	phases anciennes	-	-	-	-	-	-
Font-Juvénal hypothèse chronologique haute	48e-44e	couches 11 et 10 inf Chasséen ancien	Fin 45e-début 41e	Chasséen classique (sans épaulements) couche 10 sup. et 9	Fin 45e-début 41e	Chasséen classique (sans épaulements) couche 10 sup. et 9	Fin 40e-début 35e	couche 8 Chasséen classique (sans épaulements)
Font-Juvénal hypothèse chronologique basse	48e-41e	couches 11 et 10 inf Chasséen ancien	non daté (vers 4000 ?)	Chasséen classique (sans épaulements) couche 10 sup. et 9	non daté (vers 4000 ?)	Chasséen classique (sans épaulements) couche 10 sup. et 9	fin 40e - début 35e	couche 8 Chasséen classique (sans épaulements)
Les Plots	42e-39e	Chasséen ancien	-	-	-	-	-	-
Auriac (P.IV)	-	-	-	-	-	-	Fin 37e à début 34e	Chasséen récent
Montou	Contemporain ou antérieur à fin 43e-41e	Montbolo	Fin 41e au début 40e	Montbolo	? fin du 41e au début 40e	Montbolo	Autour du 40e et 39e	Montbolo

Fig. 11 : tableau de synthèse.

# LES PLOTS

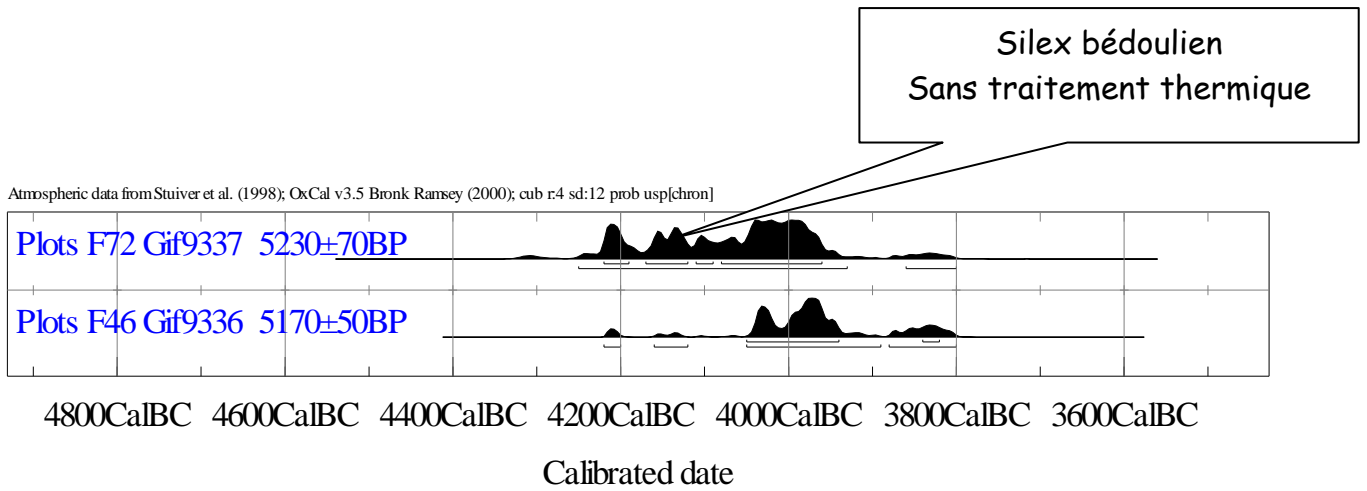


Fig. 12 : graphique des dates des Plots

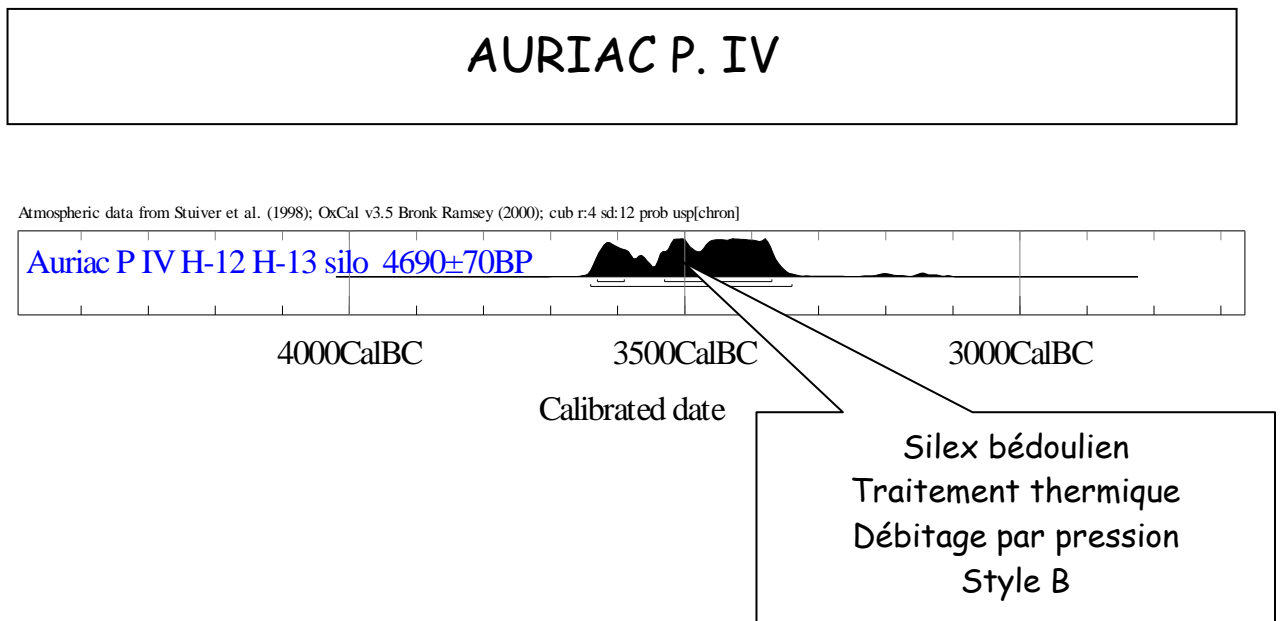


Fig. 13 : graphique des dates d'Auriac.