

Loïc TORCHY
et Bernard GASSIN

Le travail de la poterie en contexte chasséen : des outils en silex pour la production céramique ?

Résumé

Cet article a pour objectif de faire un point critique sur les données tracéologiques permettant de caractériser les outils en silex ayant travaillé la poterie. Quelques études de cas dans le contexte du Chasséen méridional sont présentées, les outils étant regroupés par mode de fonctionnement pour tenter de les replacer dans la chaîne opératoire de la production des céramiques. Enfin, une réflexion approfondie est menée sur les implications technologiques et sociales de l'identification de ces outils.

Mots-clés

Néolithique moyen, Chasséen méridional, tracéologie, poterie, céramique, outils en silex.

Abstract

This paper aims to review the data concerning use-wear traces on pottery-working flint tools. Some case studies in the context of the Southern Chassey are presented; the tools are grouped by mode of operation to try to situate them in the chaînes opératoires of ceramic production. Finally, there is further reflection on the technological and social implications of the identification of these tools.

Keywords

Middle Neolithic, Southern Chassey Culture, use-wear analysis, pottery, ceramics, lithic tools.

L'utilisation d'outils en silex dans des activités de production de céramiques est connue par des études tracéologiques dans différents contextes chronoculturels : du Néolithique ancien danubien de Darion en Belgique (Jardón Giner et Jadin, 2008) au Néolithique moyen chasséen de la grotte de l'Église supérieure en Provence (Gassin, 1993 et 1996), jusqu'au Chalcolithique de la culture de Tripolsky au IV^e millénaire en Ukraine (Yakovleva et Skakun, 2008) et au Chalcolithique de la civilisation de l'Indus au II^e millénaire à Nausharo au Pakistan (Méry *et al.*, 2007). À l'exception de ce dernier site, les outils mentionnés sont toujours peu nombreux. Par ailleurs, des études

expérimentales ont également été publiées (Gassin, 1993 ; Van Gijn, 1990 ; Méry *et al.*, 2007). Après avoir fait le point sur les données expérimentales permettant de caractériser ces outils et de définir les traces diagnostiques et les risques de ressemblance avec les traces laissées par d'autres activités, nous présenterons quelques études de cas dans le contexte du Chasséen méridional : nous définirons les modes de fonctionnement et nous essayerons de les replacer dans la chaîne opératoire de la production des céramiques. Enfin, nous esquisserons une réflexion sur les implications technologiques et sociales de l'identification de ces outils.

CRITÈRES D'IDENTIFICATION DES OUTILS DE TRAVAIL DE LA POTERIE : QUELLES USURES ?

Sur la base de travaux antérieurs (Gysels et Cahen, 1982 ; Anderson *et al.*, 1989 ; Van Gijn, 1990), un référentiel expérimental d'outils en silex ayant travaillé la poterie a été constitué (Gassin, 1993 et 1996 ; Torchy, 2009). Nos expérimentations ont été conduites en respectant les étapes de la chaîne opératoire de production et de réparation de la céramique lors desquelles des outils en silex ont pu être impliqués. Le raclage des poteries peut intervenir postérieurement à leur modelage pour amincir les parois, biseauter la lèvre ou la tronquer. L'incision est connue pour la réalisation des décors, mais aussi pour la fixation des éléments de préhension sur pâte plastique (Lepère, 2009). Enfin, le perçage intervient surtout après cuisson pour la réparation des récipients brisés. Lors de ces expérimentations, plusieurs paramètres ont pu être testés.

Fonctionnement de l'outil

Deux modes de fonctionnement en mouvement transversal ont été testés : le raclage en coupe négative et le raclage en coupe positive. Ces techniques sont connues chez les potiers contemporains sous le nom de « tournassage » : après modelage au tour, le vase subit un séchage préliminaire ; lorsqu'il est assez ferme, le potier enlève des copeaux avec un outil métallique (« tournassin » : lame ou « mirette » : fil). À Nausharo, les copeaux d'argile indiquent que des opérations de raclage ont eu lieu à deux moments de la chaîne opératoire : d'abord sur une argile plastique, puis sur une argile à la consistance du cuir, un peu plus sèche, cette dernière phase se déroulant sur le tour, contrairement à la première. Les traces résultant des raclages expérimentaux sont différentes selon qu'il s'agit d'un travail en coupe négative ou en coupe positive (tabl. 1).

Concernant les mouvements longitudinaux, la découpe de plaques d'argile et l'incision des parois ont été testées. Pour la découpe de l'argile plastique, le poli s'étend en diagonale à une extrémité de l'outil avec des

stries parallèles et obliques. La découpe sur un plateau de bois a entraîné un émoussé plus développé et des enlèvements bifaciaux. Pour l'incision des parois, l'extension des traces varie en fonction de la profondeur d'incision, le poli présente les mêmes caractères que celui lié à la découpe de l'argile.

Le mouvement rotatif a été testé uniquement sur pâte cuite afin de percer des trous dans les tessons d'une céramique brisée. Cette technique est utilisée pour permettre la réparation du vase en passant un lien dans ces trous. Les traces résultant de ce type d'opération sont des écailllements des bords, des stries relativement larges et perpendiculaires à l'axe du perçoir, ainsi qu'un émoussé important sur l'extrémité du perçoir. Son extension varie en fonction de la profondeur de perçage. Ces expérimentations ont été réalisées outils tenus en main, d'autres protocoles sont à prévoir à l'aide de perçoirs à archet.

Composition de la pâte céramique

Trois argiles (deux provenant de grottes et une industrielle) et trois dégraissants (calcite, calcaire et quartz) ont été testés (fig. 1 et 2). D'autres expérimentations sont à prévoir avec des dégraissants de glauconie, de mica, d'os, de poterie pilée, etc. Si nous n'avons pas noté de différence entre les argiles utilisées, nous en avons observé selon la nature et la granulométrie des dégraissants. Le dégraissant de quartz (dureté 7) a provoqué un poli et un émoussement plus intenses que le dégraissant de calcite pilée (dureté 3). La granulométrie du dégraissant (testée sur la calcite pilée) influence surtout l'intensité de l'écaillage : ce dernier est plus abondant lorsque le dégraissant est plus grossier ou non trié, incluant des éléments grossiers. Le poli peut être moins intense et plus mat si le dégraissant est à la fois plus grossier et plus abondant.

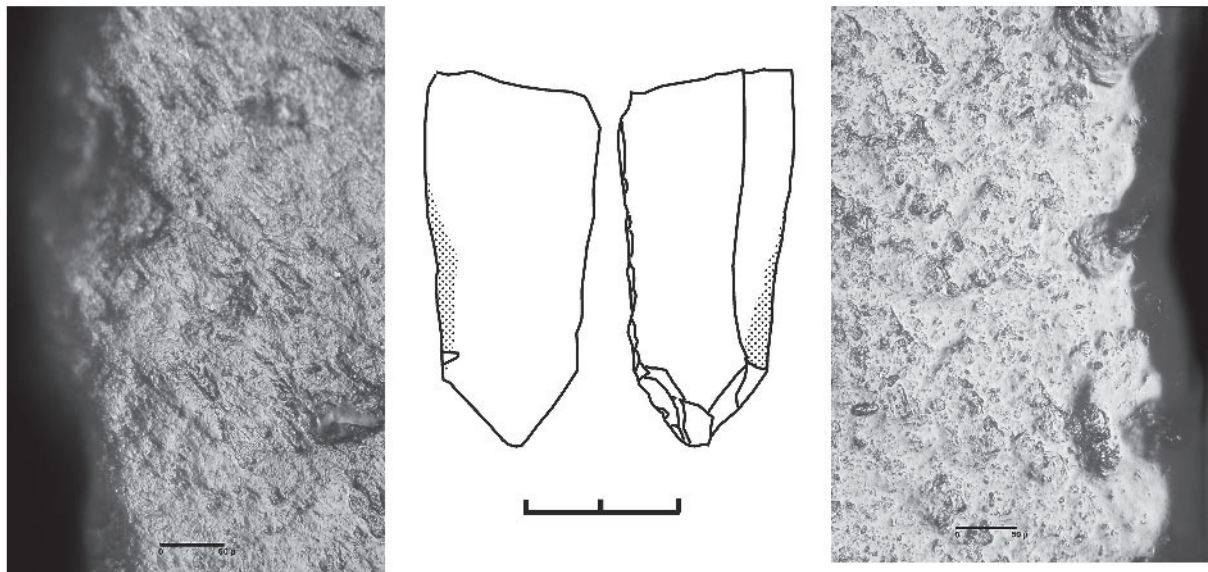
Degré d'humidité de la pâte

Ce facteur détermine l'intensité de l'écaillage et de l'émoussé du bord, ainsi que le développement du poli. Ainsi, pour un temps de travail de quinze minutes, une

Caractères	Coupe négative	Coupe positive
Répartition des enlèvements d'usage	Abondants et continus sur la face en dépouille, absents sur la face d'attaque	Souvent présents sur les deux faces, sans symétrie rigoureuse
Types d'enlèvements d'usage	En majorité écaillieux, courts, semi-abrupts	Souvent rasants et à extrémité réfléchie ou à extrémité biseautée
Émoussé	Présent sur le bord actif, parfois plus développé sur la face en dépouille	Présent sur le bord actif, souvent plus développé sur la face en dépouille, affecte les nervures de la face en dépouille, même si elles sont éloignées du bord
Extension du poli	Très marginal sur la face en dépouille, plus étendu sur la face d'attaque	Envahissant à couvrant sur les deux faces, souvent plus étendu et plus brillant sur la face en dépouille
Distribution du poli	En bande parallèle	En auréole
Modelé et aspect du poli	Brillant, visible à l'œil nu, aspect fluide à doux grenu, avec de très fines rides lui donnant un aspect chagriné, parfois plus lisse sur la face d'attaque	

Tabl. 1 – Caractères des traces d'utilisation en fonction du fonctionnement de l'outil (raclage sur argile ayant la consistance du cuir).

Table 1 – Characteristics of use-wear depending on the operation of the tool (scraper on leather-hard clay).

**Expérimentation n° 648 :**

Raclage en coupe positive. Amincir un pot. Argile de grotte, dégraissant calcaire. Argile verte.
12 minutes. Photos : x 200.

Fig. 1 – Expérimentation n° 648.

Fig. 1 – Experiment 648.

pâte très plastique ne génère pas d'écaillage, l'émoussé est faible, le poli est terne, à trame lâche, non strié et peu étendu. Pour un même temps de travail sur une pâte plus ferme et plus sèche (à la consistance du cuir), les enlèvements sont plus nombreux, l'émoussé est plus important, le poli est très couvrant, à trame unie et très strié. Cependant, les expériences de P. Anderson sur argile plastique ont montré le développement d'un poli intense à partir de quarante-cinq minutes de raclage de céramique sur un tour (Anderson *et al.*, 1989) : le facteur temps influe donc sur le développement du poli, ainsi que la vitesse des surfaces en contact.

Convergence de traces

Il existe des risques de convergence morphologique avec les traces produites par d'autres activités ou sur d'autres matériaux. En effet, les polis résultant du travail de matières argileuses peuvent être confondus avec les polis liés au travail d'autres roches tendres, au raclage de végétaux comportant une composante abrasive (par exemple, le teillage du lin : Caspar *et al.*, 2007), au travail des plantes en contact avec des matières minérales (Gibaja Bao, 2002), à la tonte d'animaux à poil, en particulier celle des moutons (Negroni, 2005) ou au travail de la peau traitée avec des matières minérales. Il sera nécessaire de confronter les référentiels expérimentaux et sans doute de les compléter. Nos interprétations ont donc été formulées après l'observation de la répartition des traces sur l'ensemble de l'outil pour mieux comprendre la logique de son fonctionnement, et non pas en se basant uniquement sur les caractères des polis. En effet, les outils utilisés pour

tondre des animaux présentent des usures disposées en bandes parallèles au bord, et qui s'étendent sur une longue portion du bord actif jusqu'à une extrémité de la lame utilisée (Negroni, 2005).

ÉTUDE DE CAS

Présentation du corpus

L'observation de ce référentiel expérimental nous a permis d'isoler 31 probables outils de potier parmi les assemblages lithiques de cinq sites ayant fait l'objet d'études tracéologiques (Gassin, 1994 et 1996 ; Torchy, 2009).

Villa-Giribaldi (Nice, Alpes-Maritimes)

Ce site a été fouillé par Didier Binder en 1985. Trois aspects correspondant au Préchasséen, au Protochasséen et au Chasséen ancien ont été mis en évidence (Binder, 1990 ; Binder *et al.*, 2008). Les productions sur place sont attestées par des fosses d'extraction d'argile, une céramique abondante, des estèques en céramique ou sur galet, des racloirs en os et des brunissoirs en roche à glaucophane (Binder *et al.*, 1994). Deux productions différentes ont été identifiées. L'hypothèse d'un atelier spécialisé ayant probablement exporté des céramiques a été émise pour la production la plus investie (Binder, 1996). Un outil ayant probablement raclé de l'argile, 1 autre ayant fonctionné en mouvement longitudinal et 14 extrémités appointies ayant percé de la céramique ont été isolés.

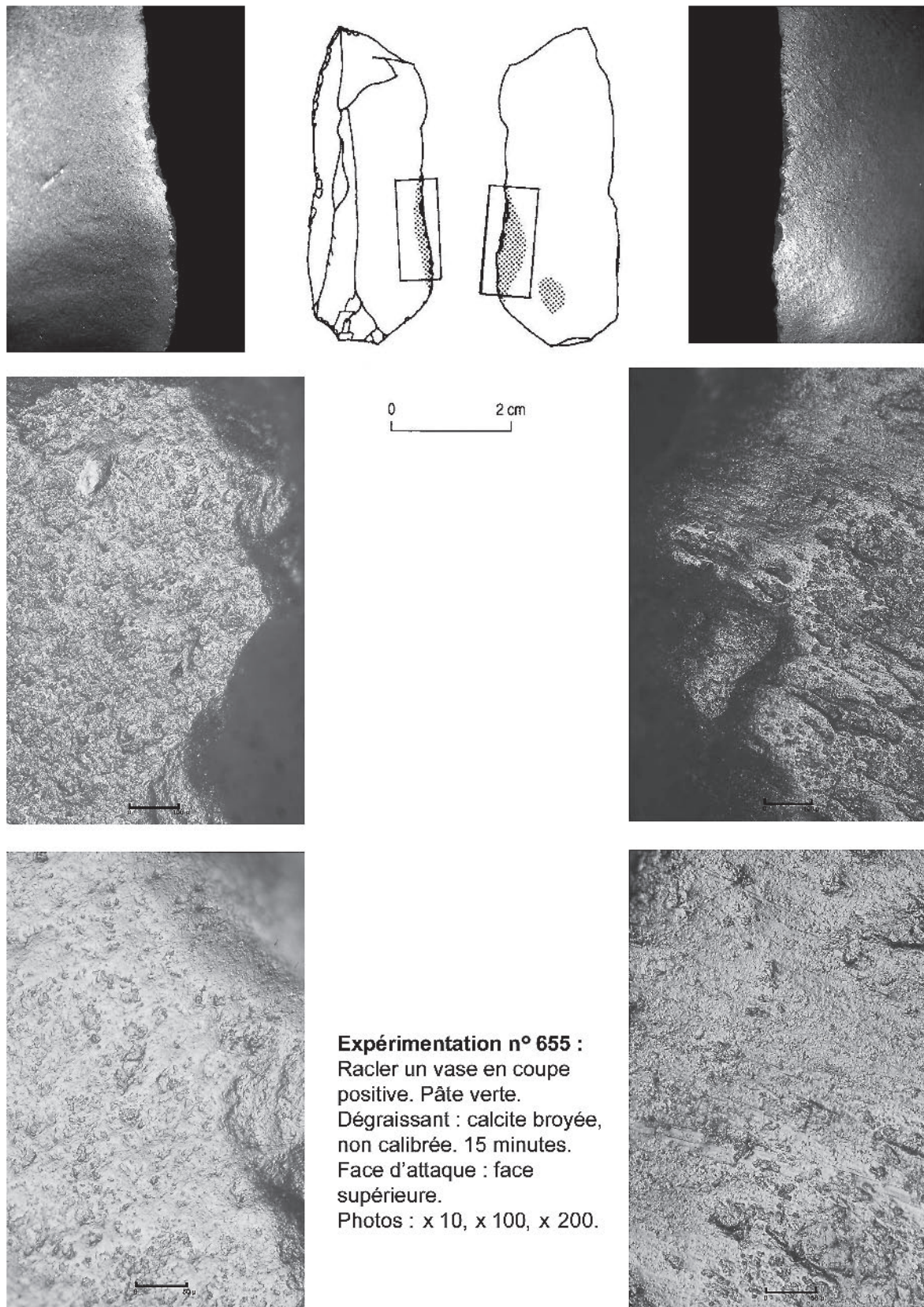


Fig. 2 – Expérimentation n° 655.
Fig. 2 – Experiment 655.

La grotte de l'Église supérieure (Baudinard, Var)

Les étages moyen et supérieur de la grotte de l'Église ont été fouillés par J. Courtin entre 1959 et 1962. L'étude de l'industrie lithique (Binder, 1984) et celle de la céramique (Lepère, 2009) ont fait apparaître deux pôles chasséens (couches 4, 5 et 6 ; couches 7 et 8). La présence de quelques estèques et l'exploitation de matériaux variés appartenant à un environnement proche plaident pour des productions céramiques ayant eu lieu à proximité du site ; la calcite a par ailleurs été utilisée comme dégraissant (Lepère, 2009). L'étude tracéologique de l'industrie lithique a permis d'isoler 3 outils ayant probablement raclé de l'argile et 3 autres qui ont travaillé selon un mouvement longitudinal (Gassin, 1993 et 1996).

La grotte G (Baudinard, Var)

La grotte G a été fouillée par J. Courtin en 1960. Le Chasséen est représenté sur deux niveaux, par deux structures de cuisson riches en mobilier lithique (dont des lamelles en silex bédoulien débitées après chauffe), en céramique, en vestiges osseux et en graines carbonisées (Courtin et Pelouard, 1961). Concernant le mobilier céramique, les matières premières sont en majorité des argiles de composition homogène, et un dégraissant de calcite a été utilisé pour la majorité des productions. Les cortèges minéralogiques renvoient aux terrains sédimentaires proches du site (Lepère, 2009). Un outil présente des traces de raclage, probablement sur de l'argile.

La baume Fontbrégoua (Salernes, Var)

Fouillée par J. Courtin de 1971 à 1991, cette grotte a livré, entre autres, une quinzaine d'unités stratigraphiques, allant du Préchasséen au Chasséen récent, sur une puissance de 110 centimètres (Courtin, 1974). La production de céramiques sur place est attestée pour les couches 19 à 21 par la présence de plusieurs éclats de cuisson, d'outils de potier et par la récurrence des patinages probablement réalisés sur des pâtes relativement humides (Lepère, 2009). Les matières premières céramiques proviennent probablement de l'environnement du site, les pâtes sont en majorité dégraissées à la calcite. Trois outils de raclage et 1 outil de découpe ont probablement travaillé de l'argile.

Le Pirou (Valros, Hérault)

Le site du Pirou a fait l'objet d'un diagnostic archéologique en 2005 et de fouilles de sauvetage dirigées par G. Loison entre octobre 2006 et juin 2007. Ces fouilles ont révélé, sur une surface de 2,5 ha, plus de 300 fosses ayant servi pour la plupart de structures de stockage. Lors du diagnostic, la présence d'un fragment d'assiette à marli décoré, d'un fragment de fenêtre

de vase-support et la très forte proportion de récipients profonds parmi le mobilier céramique ont indiqué une appartenance au Chasséen ancien (Loison *et al.*, 2005). L'étude du mobilier lithique a confirmé cette attribution : le silex bédoulien, qui représente environ 15 % d'un total de 3 841 éléments lithiques taillés, n'est pas chauffé (Torchy, 2008). Les résultats des datations radiocarbone indiquent une fourchette comprise entre 4450 et 4050 av. J.-C. avec une probabilité de 95 % (Loison, com. orale). L'étude tracéologique a permis d'isoler 3 extrémités appointies ayant probablement percé de la céramique et 1 lamelle ayant incisé de l'argile (Torchy, 2009).

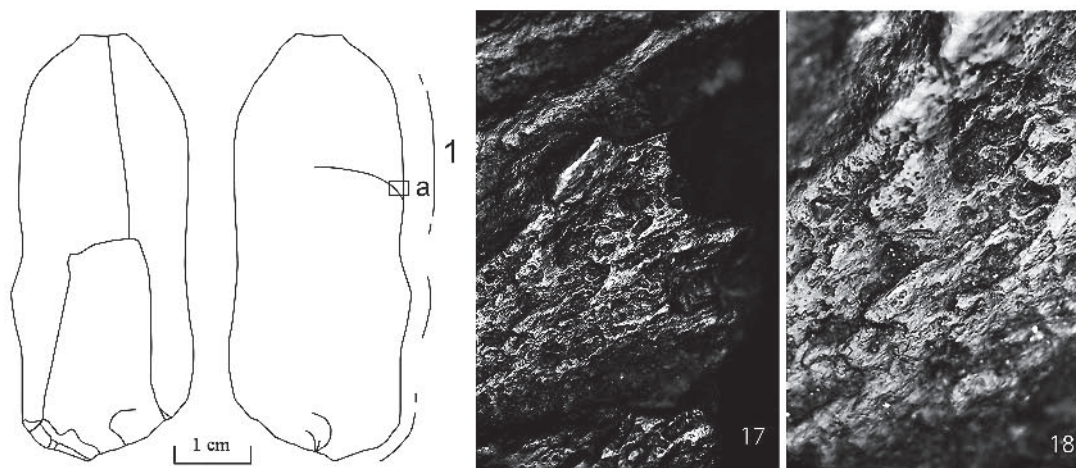
Probables outils de potier et modes de fonctionnement recensés

Comme cela a été évoqué lors de la présentation du référentiel expérimental, il peut exister des risques de convergence morphologique entre les polis présents sur les outils de potier et ceux résultant d'autres activités. Le raisonnement interprétatif que nous avons suivi peut se décomposer en trois étapes. Premièrement, l'étude des traces a permis d'isoler les outils ayant certainement ou probablement travaillé la poterie. Deuxièmement, grâce à la compréhension des modes de fonctionnement de ces outils, nous avons tenté de les replacer dans la chaîne opératoire des céramiques. Enfin, un croisement avec les données des autres sites a permis de vérifier la pertinence de nos interprétations.

Le raclage en coupe positive

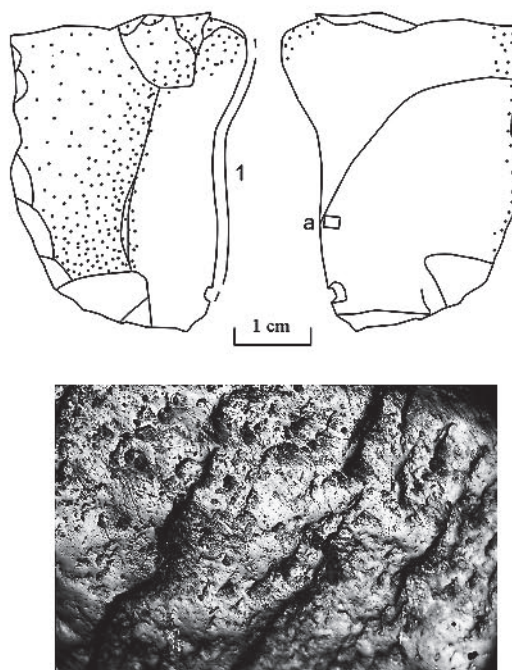
À la grotte de l'Église supérieure, trois éclats ont été utilisés pour le raclage en coupe positive d'une matière minérale tendre. Un éclat à troncature bifaciale en silex bédoulien non chauffé porte sur le bord gauche un poli envahissant plus étendu dans la partie mésiale et aussi développé sur une face que sur l'autre. De nombreuses stries, parallèles entre elles, indiquent un mouvement oblique par rapport au bord ; un nombre plus restreint de stries marginales sont orientés selon l'axe longitudinal. Le fil actif et les nervures voisines sont fortement émoussés. Le bord est marqué par des enlèvements alternants, d'inclinaisons variables, postérieurs ou antérieurs au poli. Le bord opposé présente un écaillage plus irrégulier et un poli moins développé, ce dernier est localisé sur les extrémités proximale et distale du bord, ainsi que sur la nervure axiale de la face supérieure (Gassin, 1996, fig. 134, p. 181).

Un deuxième éclat, également en silex bédoulien non chauffé, a un bord actif concave. Le poli, un peu moins développé, est mésial et orienté obliquement ; la zone polie ne présente que quelques petits enlèvements isolés ; les extrémités distale et proximale portent de grands enlèvements rasants, postérieurs au poli et liés à un deuxième usage de l'éclat (comme coin à fendre ?), qui a écaillé l'extrémité distale.



La grotte G, éclat en silex bédoulien non chauffé et poli visible sur le bord gauche (x 100 et x 200).

OUTILS DE RACLAGE



Villa Giribaldi, éclat en silex bédoulien non chauffé.

Fonbrégoua, éclat en silex bédoulien non chauffé et poli visible sur le bord droit (x 200).

Fig. 3 – Poli étiré visible sur les outils de raclage des sites de la grotte G, de Giribaldi et de Fontbrégoua.
Fig. 3 – Drawn out polish visible on scraping tools from Giribaldi and Fontbrégoua.

Un burin sur lame en silex oligocène chauffé est caractérisé par un poli couvrant, bifacial, disposé en auréole sur la partie mésiale du bord droit. La trame du poli est compacte avec un aspect grenu plus marqué près du bord et des stries très fines à assez larges plus nombreuses près du bord et régulièrement disposées en oblique. Le développement du poli est le même sur les deux faces. Le bord est très fortement émoussé. De petits enlèvements irréguliers rasants ou semi-abrupts bifaciaux, plus développés sur la face inférieure, sont, le plus souvent, antérieurs à l'émoussé. La nervure centrale est émoussée par la même usure, surtout dans sa partie mésiale. Le bord

gauche a coupé de la peau, puis, après avoir été retouché en burin, a raclé une matière végétale rigide. Il n'est pas possible d'établir la chronologie des usages des bords droit et gauche (Gassin, 1996, fig. 135, p. 183).

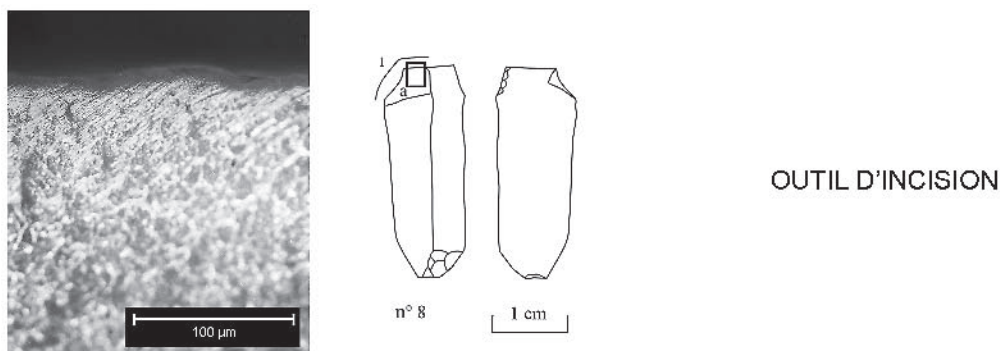
À la grotte G, l'éclat (fig. 3) présente un poli plus développé sur la face inférieure que sur la face supérieure. Ce poli est brillant et microgrenu, il a une très forte extension transversale qui signale une pénétration assez profonde dans la matière travaillée. Des stries obliques indiquent un mouvement transversal légèrement oblique et, d'après la répartition des traces, en coupe positive avec la face supérieure comme face d'attaque.

Un éclat en silex bédoulien non chauffé provenant du niveau préchasséen du site de Fontbrégoua (fig. 3) présente une usure bifaciale sur le bord droit, usure relativement symétrique sur les deux faces. Le fil est émoussé et poli. Des stries obliques de même orientation sont visibles sur les deux faces. Le poli est très envahissant, assez lisse, avec des trous et de très nombreuses microstries plus abondantes vers le bord que vers l'intérieur. Le caractère assez lisse du poli n'est pas suffisant pour orienter l'interprétation vers la coupe de végétaux, les usures observées sont plus proches de celles observées lors d'expériences de raclage en coupe positive de pâte céramique. Deux éléments provenant des couches chasséennes 18 et 19 présentent un poli en auréole ayant les mêmes caractères que l'outil

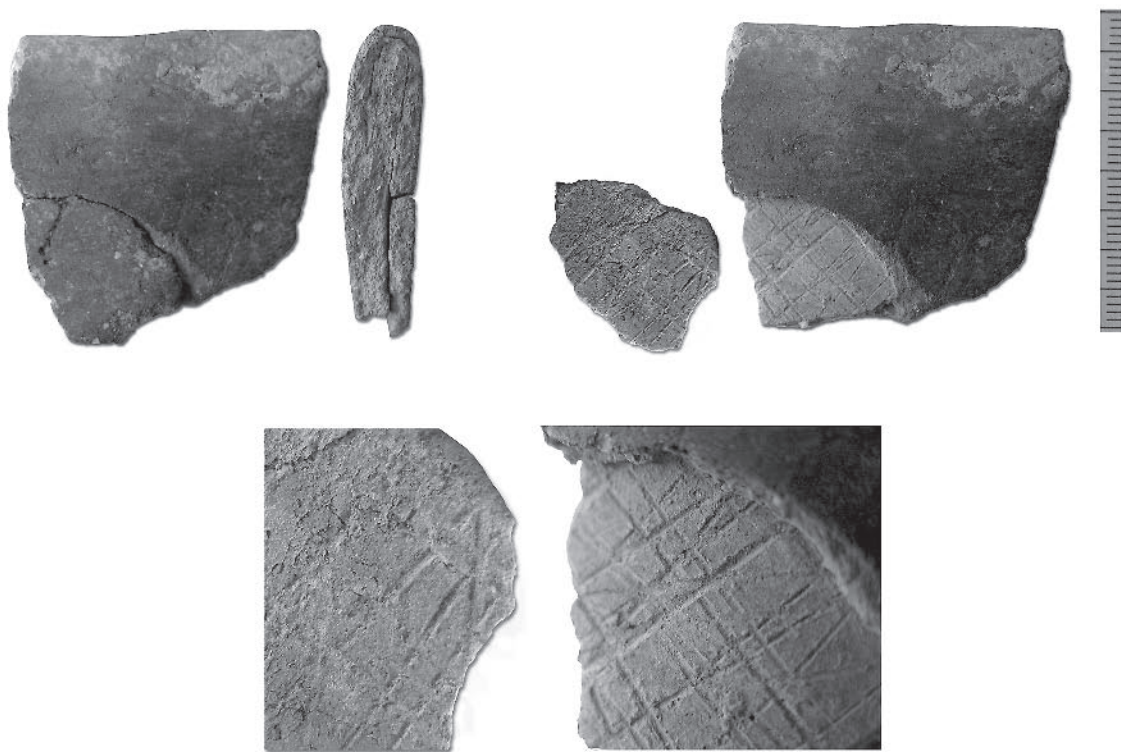
précédemment décrit, ils ont donc probablement raclé de l'argile en coupe positive.

Sur le site de Villa-Giribaldi, le bord droit d'un outil a probablement été utilisé pour un raclage d'argile en coupe positive (fig. 3). Le bord gauche a aussi été utilisé, cette fois-ci en coupe négative, mais il est difficile de nous prononcer sur la matière travaillée, notre hésitation se faisant entre de l'argile plus rigide et de la peau sèche traitée avec un abrasif.

Le raclage de l'argile en coupe positive a été reproduit expérimentalement pour amincir les parois (Arnal, 1976 ; Garidel, 1985 ; Lepère, 2009), mais aussi pour biseauter ou tronquer et niveler la lèvre, ou pour éliminer tout excès de terre (Gassin, 1993). Les outils à bord concave sont plutôt adaptés à un travail sur la lèvre, les



Le Pirou, lamelle en silex bédoulien non chauffé et traces d'incision (x 100).



Le Pirou, incisions techniques sur tesson de céramique (photo Muriel Gandelin, INRAP).

Fig. 4 – Émoussé, poli et stries obliques visibles sur un outil d'incision et un tesson de céramique incisé provenant du site du Pirou.
Fig. 4 – Blunting, polish and oblique striations visible on an incising tool, and incised ceramic sherd from Pirou.

outils à bord rectiligne seraient plus appropriés pour la panse.

Jusqu'à présent, ces outils avaient été signalés uniquement dans la grotte de l'Église supérieure (Gassin, 1993 et 1996). La découverte, sur trois autres sites, d'outils ayant des traces apparentées suggère qu'il pourrait s'agir d'une tradition technique. La variabilité des traces observées peut s'expliquer par la variabilité dans la composition des pâtes, mais aussi par de possibles convergences avec les traces laissées par d'autres matériaux. Des expérimentations complémentaires sont nécessaires pour apprécier (ou mesurer) les limites de ces interprétations.

L'incision

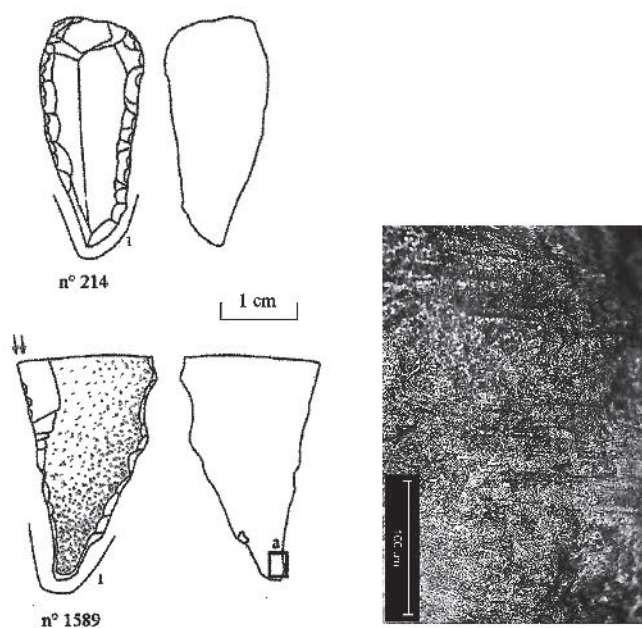
Sur le site du Pirou, la lamelle n° 8 est affectée par un fort émousé grenu associé à un poli brillant, bombé et étiré, ainsi que des stries obliques sur l'angle gauche de l'extrémité distale (fig. 4). L'émousé correspond au travail d'une matière abrasive, et le type de poli relevé a été observé sur des pièces expérimentales ayant travaillé de l'argile. L'extension des traces et l'orientation des stries correspondent à une incision d'une profondeur d'environ 4 millimètres grâce à l'angle formé entre le bord gauche et l'extrémité distale de la lamelle.

L'hypothèse d'une décoration de la poterie avant cuisson est tentante. Deux types de décors ont été observés sur le site du Pirou : les microsillons et les cannelures. Ces dernières sont parallèlement groupées par trois ou quatre et ont donc été réalisées au peigne sur pâte verte. Les microsillons semblent bien avoir été incisés avec un outil en silex sur pâte sèche, mais ils ont une profondeur de 0,5 mm maximum. Par conséquent, cette lamelle ne semble pas avoir été utilisée pour la décoration de la céramique, et les traces observées pourraient correspondre à un autre geste technique.

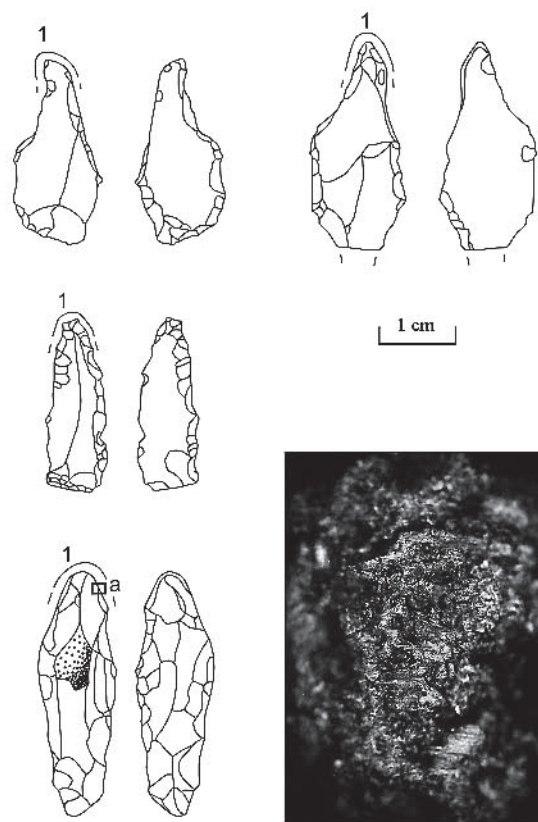
Lors du façonnage, les éléments plastiques sont souvent appliqués directement sur la paroi du récipient, la surface est parfois préparée par striations pour renforcer l'adhérence (Lepère, 2009). Cette technique a été adoptée sur le site du Pirou, non pas pour la fixation d'un élément plastique, mais lors du montage du vase (Gandelin, com. orale ; fig. 4). La lamelle n° 8 pourrait avoir rempli cette fonction.

Un outil de la couche chasséenne n° 22 de Fontbrégoua présente un poli en écharpe et semble avoir découpé de l'argile. D'autres mouvements longitudinaux ont été recensés pour 3 produits laminaires de la grotte de l'Église (Gassin, 1996, fig. 136, p. 183) et 1 lame sur le site de Villa-Giribaldi, mais la fragmentation de ces pièces, postérieure à leur utilisation,

OUTILS DE PERFORATION



Le Pirou, extrémités appointies sur supports en silex bédoulien non chauffé et traces de perforation (x 100).



Villa Giribaldi, extrémités appointies sur supports en silex bédoulien non chauffé et traces de perforation (x 100).

Fig. 5 – Stries larges et transversales à l'axe, visibles sur les outils de perforation des sites du Pirou et de Giribaldi.

Fig. 5 – Broad transversal striations visible on perforating tools from Pirou and Giribaldi.

interdit d'aller plus loin dans les interprétations. En effet, le poli observé sur ces pièces présente des points communs avec les polis liés à la coupe de végétaux sur le sol ou à la coupe de la laine.

Le perçage

Sur les sites de Villa-Giribaldi et du Pirou, respectivement 14 et 3 supports ont été retouchés afin de façonner des extrémités appointies (fig. 5). D'importants émousses et de larges stries transversales sont présents sur les nervures de ces extrémités. Les émousses sont causés par une matière abrasive, et les stries larges ont été observées sur les pièces expérimentales ayant travaillé une matière minérale. Ces perçoirs auraient donc été utilisés pour percer des matières minérales tendres. Des convergences morphologiques ayant été constatées entre les traces de perçage de céramiques et le perçage d'autres matières minérales tendres, les diamètres des trous ont été comparés avec les ceux des perçoirs. Sur le site de Giribaldi, comme sur le site du Pirou (fig. 6), il existe une corrélation entre les diamètres des trous présents sur les tessons de céramiques et les diamètres des perçoirs. En revanche, les trous présents sur les éléments de parure ont presque toujours des diamètres plus petits. De plus, certains éléments de parure sont réalisés sur des roches plus dures et plus compactes qui laissent des traces différentes. L'hypothèse d'un perçage de trous de réparation de céramiques semble être la plus pertinente.

IMPLICATIONS TECHNOLOGIQUES ET SOCIALES

Des étapes de la chaîne opératoire du façonnage de céramiques révélées par la tracéologie lithique

Les contraintes techniques du travail de l'argile laissent place à d'importantes variations individuelles et/ou culturelles (Perlès, 1986). Cependant, de par sa forte malléabilité, l'argile n'enregistre pas toutes les étapes de la chaîne opératoire. Chaque étape oblitère de manière plus ou moins importante les stigmates des

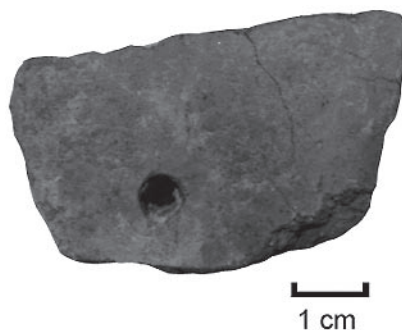


Fig. 6 – Trou de réparation sur un tesson de céramique du site du Pirou.

Fig. 6 – Repair hole on pottery sherd from the site of Pirou.

étapes précédentes (Lepère, 2009). En effet, lors des expérimentations, les différents traitements de surface (lissage et polissage) ont fait disparaître les traces de raclage (Gassin, 1993). Cette étape de la chaîne opératoire, enregistrée sur les outils en silex, est révélée par la tracéologie. Nous pouvons alors nous demander si des diversités culturelles peuvent être identifiées par la mise en évidence de l'utilisation d'outils différents ou de techniques différentes. Pour l'heure, ces outils se retrouvent sur plusieurs sites de Provence, mais pas en Languedoc (Torchy, 2009).

D'autres étapes de la chaîne opératoire du façonnage de la poterie peuvent laisser des stigmates qui ne sont pas toujours visibles. Par exemple, les stries parfois réalisées avant l'application d'éléments plastiques ne seront visibles par le céramologue que si ces éléments ont été décollés. Dans le cas du site du Pirou, un seul élément porte ces stigmates. Cette technique est attestée par quelques exemples dans le Chasséen provençal (Lepère, 2009). Dans les assemblages lithiques, la présence d'outils présentant, sur un angle, un poli résultant d'un travail de matière minérale tendre et d'extension supérieure au millimètre est donc une piste pour identifier la technique de fixation des éléments plastiques par striation.

Des outils de potier retrouvés sur un site attestent-ils une production sur place ?

La présence de quelques éléments lithiques taillés ayant travaillé la poterie ne peut pas constituer en soi la preuve d'une production de céramiques sur un site. Un croisement avec les autres données du site (analyse des argiles, présence d'estèques, de brunissoirs...) est nécessaire puisque les outils de pierre taillée ont une place limitée dans la production des poteries. Sur le site de Giribaldi, la production de poteries est attestée par des puits d'extraction et par des estèques en céramique, des raclours en os et des brunissoirs en pierre (Binder *et al.*, 2004). Sur le site du Pirou, à la grotte de l'Église et à la grotte G, quelques estèques et des analyses minéralogiques ont permis d'attester une production sur place. Sur le site de Fontbrégoua, il est intéressant de noter que les couches qui ont révélé le plus de céramiques et pour lesquelles la production sur place est attestée (estèques, analyses minéralogiques...) sont aussi celles dans lesquelles les outils de raclage et de découpe ont été découverts.

À l'inverse, si les autres données démontraient qu'aucune production de céramique n'avait eu lieu sur place bien que des outils de potier y aient été trouvés retrouvés, cela indiquerait qu'ils ont été utilisés ailleurs. Dans un contexte où les productions en silex bédoulien circulent sur de longues distances et où les recyclages sont fréquents, il est envisageable que des outils aient eu plusieurs vies sur différents sites. Ce n'est pas le cas sur les sites présentés ici, mais il convient d'y être attentif, car cela pourrait constituer une preuve d'utilisation intermittente et contribuerait à la compréhension des réseaux de diffusion des productions en silex bédoulien.

La réparation des céramiques : quelles informations en tirer ?

Jusque dans les années 1950, la réparation de la vaisselle brisée était assurée par un artisan spécialisé dans le raccommodage des faïences et des porcelaines. La disparition de ce métier résulte de la baisse importante du coût de la vaisselle suite à l'essor industriel du XIX^e siècle. Par analogie, nous pouvons nous demander si, au Néolithique, des artisans étaient spécialisés dans la réparation des céramiques. Cependant, la dureté et la fragilité des faïences et des porcelaines font que leur réparation nécessite un savoir-faire particulier alors que la réparation de la céramique néolithique est à la portée de tous. Il est peu probable que les potiers réparent leurs ratés de cuisson, ces pratiques pourraient donc être replacées dans un contexte d'utilisation, le consommateur ayant la volonté de prolonger la durée de vie de son récipient. Lors des études céramiques, ces trous de réparation ne font l'objet que d'une trop brève attention. En effet, l'étude de ces stigmates peut nous révéler des informations sur la gestion des productions céramiques. La réparation d'un vase atteste une volonté de recyclage, et nous pouvons nous demander si cette pratique est liée au coût de production plus élevé de certains vases ou à leur fonction. Des résidus de colle ont été observés dans les trous de réparation et sur le bord des tessons brisés, l'utilisation de cet adhésif aurait permis d'étanchéifier le récipient (Regert, 2007). La présence de 14 perçoirs ayant probablement percé des trous de réparation de céramiques sur le site de Giribaldi semble être exceptionnelle au regard du reste du corpus, mais pour l'heure nous manquons de points de comparaison. Toutefois, sur un site où une forte production de céramiques est attestée, nous

pouvons nous demander pourquoi avoir recours à ce type de recyclage.

PERSPECTIVES

La constitution d'un premier référentiel expérimental nous a permis d'isoler 10 outils de potier (raclage, incision et découpe) et 17 outils de réparation de céramiques avec un degré de fiabilité variable. Quatre éléments sont fragmentés et, par conséquent, leur fonction est difficilement interprétable. Nous tenons à insister sur le fait que les risques de convergence morphologique entre les traces sont élevés et qu'un second référentiel et d'autres observations sont donc à prévoir. Toutefois, il est intéressant de signaler la présence de plusieurs outils de raclage dans des sites très proches les uns des autres et de noter que, sur le site de Fontbrégoua, les outils ont été trouvés dans les couches dans lesquelles la production céramique est attestée. Les outils de raclage en silex n'ont peut-être pas été utilisés partout, des diversités régionales pourraient être mises en évidence. Plusieurs questions sur les perçoirs et les trous de réparation des céramiques peuvent être posées, notamment concernant la volonté de recyclage et la durée de vie des récipients, même sur un site comme Giribaldi où une production importante est attestée. Enfin, d'un point de vue purement tracéologique, il serait intéressant de pister certains outils puisque les éléments ayant été utilisés pour la décoration (incision des microsillons, excision...) n'ont pas été retrouvés. ■

Remerciements : Nous tenons à remercier S. Negroni pour avoir mis quelques pièces expérimentales à notre disposition.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON P., INIZAN M.-L., LECHEVALLIER M., PERNOT M., PELEGRIN J. (1989) – Des lames en silex dans un atelier de potier harappéen : interaction de domaines techniques, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, série 2, 308, p. 443-449.
- ARNAL G.-B. (1976) – *La céramique néolithique dans le Haut-Languedoc*, Lodève, Éd. Centre de recherche archéologique du Haut-Languedoc, 201 p.
- BINDER D. (1984) – Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux, in J. Tixier, M.-L. Inizian et H. Roche dir., *Préhistoire de la pierre taillée*, t. 2 *Économie du débitage laminaire*, Actes de la 3^e table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, 1982, Antibes-Valbonne, Éd. CREP-Association pour la promotion et la diffusion de la connaissance archéologique, p. 71-84.
- BINDER D. (1990) – Néolithique moyen et supérieur dans l'aire liguro-provençale : le cas de Giribaldi (Nice, Alpes-Maritimes, France), in J. Guilaine et X. Gutherz dir., *Autour de Jean Arnal : recherches sur les premières communautés paysannes*, Montpellier, Éd. Laboratoire de paléobotanique, Université des sciences et techniques du Languedoc, p. 147-161.
- BINDER D. (1996) – La villa Giribaldi à Nice. Recherches sur un établissement du Néolithique moyen, *La vie préhistorique*, Paris-Dijon, Éd. Société préhistorique française-Faton, p. 354-357.
- BINDER D., CADE C., DESSE-BERSET N., DUBAR M., GASSIN B., GRENET M., HELMER D., MARINVAL P., REGERT M., THIÉBAULT S. (2004) – *Un chantier archéologique à la loupe, Villa-Giribaldi*, Nice, Éd. musée d'Archéologie, 79 p.
- BINDER D., GASSIN B., SÉNÉPART I. (1994) – Éléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le sud de la France : l'exemple de Giribaldi, in D. Binder et J. Courtin dir., *Terre cuite et société*, Actes des 14^{es} Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 1993, Juan-les-Pins, Éd. APDCA, p. 255-267.
- BINDER D., LEPÈRE C., MAGGI R. (2008) – Épipaléolithique et Néolithique dans l'arc liguro-provençal : bilan et perspectives de recherche, *Bulletin du musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, suppl. 1, p. 49-62.
- CASPAR J.-P., MARTIAL E., FÉRAY P. (2007) – Le teillage des fibres végétales pour une réinterprétation fonctionnelle d'outils en silex néolithiques, *Archaeologia Mosellana*, 7, p. 613-623.
- COURTIN J. (1974) – *Le Néolithique de la Provence*, Paris, Éd. Klincksieck (Mémoires de la SPF 11), 360 p.
- COURTIN J., PELOUARD S. (1961) – Un habitat chasséen en Haute-Provence : la grotte C de Baudinard (Var), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 2, p. 540-566.

- GARIDEL Y. (1985) – Expérimentations pratiques de technologies céramiques, *Documents d'archéologie méridionale*, 8, p. 133-140.
- GASSIN B. (1993) – Des outils de silex pour la fabrication de la poterie, in P. Anderson, S. Beyries, M. Otte et H. Plisson, *Traces et fonction : les gestes retrouvés*, Actes du colloque international de Liège, 1990, Liège, Université de Liège (ERAUL 50), p. 189-203.
- GASSIN B. (1994) – La variabilité fonctionnelle des industries lithiques du complexe chasséen en Provence : premiers éléments, in J. Vaquer dir., *Le Néolithique du nord-ouest méditerranéen*, Actes du 24^e Congrès préhistorique de France, Carcassonne, 1994, Paris, Éd. Société préhistorique française, p. 119-128.
- GASSIN B. (1996) – Évolution socio-économique dans le Chasséen de la grotte de l'Église supérieure (Var : l'apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques), Paris, Éd. CNRS (Monographie du CRA 17), 327 p.
- GIBAJA BAO J. F. (2002) – *La función de los instrumentos líticos como medio de aproximación socio-económica. Comunidades del V-IV milenio cal. BC en el noreste de la Península Ibérica*, Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 519 p.
- GYSELS J., CAHEN D. (1982) – Le lustre des faucilles et les autres traces d'usage des outils en silex, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 79, 7, p. 221-224.
- JARDON GINER P., JADIN I. (2008) – Activities on Seven Early Neolithic Houses Belonging to Darion in Belgium: First Results of Lithic Use-Wear Analysis, in L. Longo et N. Skakun dir., *"Prehistoric Technology" 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy*, Oxford, Éd. Archaeopress (BAR International Series 1783), p. 197-204.
- LEPÈRE C. (2009) – *Identités et transferts culturels dans le domaine circum alpin : l'exemple des productions céramiques du Chasséen provençal*, Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence - Marseille, 2 vol., 1274 p.
- LOISON G., RAUX A., HAURILLON R., BARBEY S. (2005) – *Auto-route A75, section Béziers-Pézenas, phase II, volume VII, Montblanc et Valros (Hérault), secteur 3 – aire de Tourbes/Valros*, Rapport final d'opération, diagnostic archéologique, INRAP Méditerranée, Nîmes, Service régional de l'Archéologie, 160 p.
- MÉRY S., ANDERSON P., INIZAN M.-L., LECHEVALLIER M., PELEGRIN J. (2007) – A Pottery Workshop with Flint Tools on Blades Knapped with Copper at Nausharo (Indus Civilisation, ca. 2500 BC), *Journal of Archaeological Science*, 34, p. 1098-1116.
- NEGRONI S. (2005) – *L'exploitation des toisons animales : problématiques archéologiques et perspectives tracéologiques*, Mémoire de master 1, Université de Provence, Aix-en-Provence - Marseille, 77 p.
- REGERT M. (2007) – Elucidating Pottery Function Using a Multi-Step Analytical Methodology Combining Infrared Spectroscopy, Mass Spectrometry and Chromatographic Procedures, in H. Barnard et J.-W. Eerkens dir., *Theory and Practice of Archaeological Residue Analysis*, Oxford, Éd. Archaeopress (BAR International Series 1650), p. 61-76.
- TORCHY L. (2008) – *Contribution à l'étude des sites de plein air chasséens du Languedoc : approche technologique de l'assemblage lithique du Pirou (Valros, Hérault)*, Mémoire de master 1, Université de Toulouse-le Mirail, Toulouse, 126 p.
- TORCHY L. (2009) – *Gestion des outillages en silex bédoulien sur les sites consommateurs chasséens du Languedoc : approche tracéologique des industries du Pirou, de Langel et d'Auriac*, Mémoire de master 2, Université de Toulouse-le Mirail, Toulouse, 42 p.
- VAN GIJN A.-L. (1990) – *The Wear and Tear of Flint: Principles of Functional Analysis Applied to Dutch Neolithic Assemblages*, PhD Thesis, Leiden University, Leiden, 182 p.
- YAKOVLEVA L., SKAKUN N. (2008) – Functional Analysis of Tools Used in Ancient Ceramic Production, in L. Longo et N. Skakun dir., *"Prehistoric Technology" 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy*, Oxford, Éd. Archaeopress (BAR International Series 1783), p. 465-468.

Loïc TORCHY

Doctorant, université Toulouse 2-le Mirail
CNRS, Traces UMR 5608
Maison de la recherche
5, allées Antonio-Machado
31058 Toulouse cedex 9
l.torchy@laposte.net

Bernard GASSIN

CNRS, Céram UMR 6130
250, avenue Albert-Einstein
Sophia-Antipolis, 06560 Valbonne
bernard.gassin@ac-nice.fr