



HAL
open science

L'outillage de pierre taillée à Chypre du Xe au milieu du VIe millénaire avant notre ère : une évocation

François Briois, Laurence Astruc

► To cite this version:

François Briois, Laurence Astruc. L'outillage de pierre taillée à Chypre du Xe au milieu du VIe millénaire avant notre ère : une évocation. Jean-Denis Vigne; François Briois; Margareta Tengberg. Nouvelles données sur les débuts du Néolithique à Chypre / New data on the beginning of the Neolithic in Cyprus, 9, Société préhistorique française, pp.121-134, 2017, Actes de la séance de la Société préhistorique française Paris, 18-19 mars 2015, 2-913745-2-913745-69-5. hal-01986786

HAL Id: hal-01986786

<https://hal.science/hal-01986786v1>

Submitted on 23 Dec 2022

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.

LES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

Les Séances de la Société préhistorique française sont organisées deux à trois fois par an. D'une durée d'une ou deux journées, elles portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier.

La Société préhistorique française considère qu'il est de l'intérêt général de permettre un large accès aux articles et ouvrages scientifiques sans en compromettre la qualité ni la liberté académique. La SPF est une association à but non lucratif régie par la loi de 1901 et reconnue d'utilité publique, dont l'un des buts, définis dans ses statuts, est de faciliter la publication des travaux de ses membres. Elle ne cherche pas le profit par une activité commerciale mais doit recevoir une rémunération pour compenser ses coûts de gestion et les coûts de fabrication et de diffusion de ses publications.

Conformément à ces principes, la Société préhistorique française a décidé de proposer les actes des Séances en téléchargement gratuit sous forme de fichiers au format PDF interactif. Bien qu'en libre accès, ces publications disposent d'un ISBN et font l'objet d'une évaluation scientifique au même titre que nos publications papier périodiques et non périodiques. Par ailleurs, même en ligne, ces publications ont un coût (secrétariat d'édition, mise en page, mise en ligne, gestion du site internet) : vous pouvez aider la SPF à poursuivre ces activités de diffusion scientifique en adhérant à l'association et en vous abonnant au *Bulletin de la Société préhistorique française* (voir au dos ou sur <http://www.prehistoire.org/form/515/736/formulaire-adhesion-et-ou-abonnement-spf-2014.html>).

LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

La Société préhistorique française, fondée en 1904, est une des plus anciennes sociétés d'archéologie. Reconnue d'utilité publique en 1910, elle a obtenu le grand prix de l'Archéologie en 1982. Elle compte actuellement plus de mille membres, et près de cinq cents bibliothèques, universités ou associations sont, en France et dans le monde, abonnées au *Bulletin de la Société préhistorique française*.

Tous les membres de la Société préhistorique française peuvent participer :

- aux séances scientifiques de la Société – Plusieurs séances ont lieu chaque année, en France ou dans les pays limitrophes. Le programme annuel est annoncé dans le premier *Bulletin* et rappelé régulièrement. Ces réunions portent sur des thèmes variés : bilans régionaux ou nationaux sur les découvertes et travaux récents ou synthèses sur une problématique en cours dans un secteur de recherche ou une période en particulier ;
- aux Congrès préhistoriques de France – Ils se déroulent régulièrement depuis la création de la Société, actuellement tous les quatre ans environ. Leurs actes sont publiés par la Société préhistorique française. Depuis 1984, les congrès se tiennent sur des thèmes particuliers ;
- à l'assemblée générale annuelle – L'assemblée générale se réunit en début d'année, en région parisienne, et s'accompagne toujours d'une réunion scientifique. Elle permet au conseil d'administration de rendre compte de la gestion de la Société devant ses membres et à ceux-ci de l'interpeller directement. Le renouvellement partiel du conseil se fait à cette occasion.

Les membres de la Société préhistorique française bénéficient :

- d'information et de documentation scientifiques – Le *Bulletin de la Société préhistorique française* comprend, en quatre livraisons de 200 pages chacune environ, des articles, des comptes rendus, une rubrique d'actualités scientifiques et une autre sur la vie de la Société. La diffusion du bulletin se fait par abonnement annuel. Les autres publications de la SPF – Mémoires, Travaux, Séances, fascicules des Typologies de la Commission du Bronze, Actes des Congrès, Tables et index bibliographiques ainsi que les anciens numéros du *Bulletin* – sont disponibles au siège de la Société préhistorique française, sur son site web (avec une réduction de 20 % pour les membres de la SPF et téléchargement gratuit au format PDF lorsque l'ouvrage est épuisé) ou en librairie.
- de services – Les membres de la SPF ont accès à la riche bibliothèque de la Société, mise en dépôt à la bibliothèque du musée de l'Homme à Paris.

Régie par la loi de 1901, sans but lucratif, la Société préhistorique française vit des cotisations versées par ses adhérents. Contribuez à la vie de notre Société par vos cotisations, par des dons et en suscitant de nouvelles adhésions autour de vous.

ADHÉSION ET ABONNEMENT 2017

Le réabonnement est reconduit automatiquement d'année en année*.

Paiement en ligne sécurisé sur

www.prehistoire.org

ou paiement par courrier : formulaire papier à nous retourner à l'adresse de gestion et de correspondance de la SPF :

BSPF, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie

Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex

1. PERSONNES PHYSIQUES Zone €** Hors zone €

Adhésion à la *Société préhistorique française* et abonnement au *Bulletin de la Société préhistorique française*

▶ tarif réduit (premier abonnement, étudiants, moins de 26 ans, demandeurs d'emploi, membres de la Prehistoric Society***) 40 € 45 €

▶ abonnement papier et électronique / renouvellement 75 € 80 €

▶ abonnement électronique seul (PDF)**** 50 € 50 €

OU

Abonnement papier et électronique au *Bulletin de la Société préhistorique française*****

▶ abonnement annuel (sans adhésion) 85 € 90 €

OU

Adhésion seule à la *Société préhistorique française*

▶ cotisation annuelle 25 € 25 €

2. PERSONNES MORALES

Abonnement papier au *Bulletin de la Société préhistorique française*****

▶ associations archéologiques françaises 110 €

▶ autres personnes morales 145 € 155 €

Adhésion à la *Société préhistorique française*

▶ cotisation annuelle 25 € 25 €

NOM : PRÉNOM :

ADRESSE COMPLÈTE :

TÉLÉPHONE : DATE DE NAISSANCE : _ _ / _ _ / _ _ _ _

E-MAIL :

VOUS ÊTES : « professionnel » (votre organisme de rattachement) :

« bénévole » « étudiant » « autre » (préciser) :

Date d'adhésion et / ou d'abonnement : _ _ / _ _ / _ _ _ _

Merci d'indiquer les période(s) ou domaine(s) qui vous intéresse(nt) plus particulièrement :

.....

Date, signature :

Paiement par chèque libellé au nom de la Société préhistorique française, par **carte de crédit** (Visa, Mastercard et Eurocard) ou par **virement** à La Banque Postale • Paris IDF centre financier • 11, rue Bourseul, 75900 Paris cedex 15, France • RIB : 20041 00001 0040644J020 86 • IBAN : FR 07 2004 1000 0100 4064 4J02 086 • BIC : PSSTFRPPPAR.

Toute réclamation d'un bulletin non reçu de l'abonnement en cours doit se faire au plus tard dans l'année qui suit. Merci de toujours envoyer une enveloppe timbrée (tarif en vigueur) avec vos coordonnées en précisant vous souhaitez recevoir un reçu fiscal, une facture acquittée ou le timbre SPF de l'année en cours, et au besoin une nouvelle carte de membre.

Carte bancaire : CB nationale Mastercard Visa

N° de carte bancaire : _ _ _ _ _

Cryptogramme (3 derniers chiffres) : _ _ _ Date d'expiration : _ _ / _ _ signature :

* : Pour une meilleure gestion de l'association, merci de bien vouloir envoyer par courrier ou par e-mail en fin d'année, ou en tout début de la nouvelle année, votre lettre de démission.

** : Zone euro de l'Union européenne : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Portugal, Slovaquie, Slovénie.

*** : Pour les moins de 26 ans, joindre une copie d'une pièce d'identité; pour les demandeurs d'emploi, joindre un justificatif de Pôle emploi; pour les membres de la Prehistoric Society, joindre une copie de la carte de membre; le tarif « premier abonnement » profite exclusivement à des membres qui s'abonnent pour la toute première fois et est valable un an uniquement (ne concerne pas les réabonnements).

**** : L'abonnement électronique n'est accessible qu'aux personnes physiques; il donne accès également aux numéros anciens du *Bulletin*. L'abonnement papier donne accès aux versions numériques (numéros en cours et anciens).



**NOUVELLES DONNÉES
SUR LES DÉBUTS
DU NÉOLITHIQUE
À CHYPRE**

**ACTES DE LA SÉANCE
DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE
PARIS,
18-19 MARS 2015**

Textes publiés sous la direction de
Jean-Denis VIGNE, François BRIOIS et Margareta TENGBERG

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

9

NOUVELLES DONNÉES
SUR LES DÉBUTS DU NÉOLITHIQUE
À CHYPRE

NEW DATA
ON THE BEGINNINGS OF THE NEOLITHIC
IN CYPRUS

ACTES DE LA SÉANCE
DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE
PARIS
18-19 MARS 2015

Textes publiés sous la direction de
Jean-Denis VIGNE, François BRIOIS et Margareta TENGBERG



Société préhistorique française
Paris
2017

À la mémoire d'Edgar Peltenburg

To the memory of Edgar Peltenburg

**Les « Séances de la Société préhistorique française »
sont des publications en ligne disponibles sur :**

www.prehistoire.org

Illustration de couverture : Klimonas: sub-zenithal photo of the communal building (St 10) and its entrance device (upper left), taken at the end of the 2012 excavation season. *Klimonas : vue sub-zénithale du bâtiment communautaire (St 10) et de son dispositif d'entrée (en haut, à gauche), prise à la fin de la campagne de fouille 2012. La mire mesure 1 m. Le nord est situé vers la gauche* (© M. Azéma, Passé simple).



Responsables des réunions scientifiques de la SPF :

Jacques Jaubert, José Gomez de Soto, Jean-Pierre Fagnart et Cyril Montoya

Directeur de la publication : Jean-Marc Pétillon

Secrétariat de rédaction, maquette et mise en page : Martin Sauvage et Franck Barbary (CNRS, USR 3225, Nanterre)

Correction et vérification : Claire Letourneux

Mise en ligne : Ludovic Mevel



Société préhistorique française

(reconnue d'utilité publique, décret du 28 juillet 1910). Grand Prix de l'Archéologie 1982.

Siège social : 22, rue Saint-Ambroise, 75011 Paris

Tél. : 01 43 57 16 97 – Fax : 01 43 57 73 95 – Mél. : spf@prehistoire.org

Site internet : www.prehistoire.org

Adresse de gestion et de correspondance

Maison de l'archéologie et de l'ethnologie,

Pôle éditorial, boîte 41, 21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex

Tél. : 01 46 69 24 44

La Banque Postale Paris 406-44 J

Publié avec le concours du ministère de la Culture et de la Communication (sous-direction de l'Archéologie),
du ministère des Affaires étrangères et du Développement international,
du Centre national de la recherche scientifique, du Centre national du Livre,
de l'Institut national de recherches archéologiques préventives, du Museum national d'histoire naturelle,
de l'École française d'Athènes, de l'UMR 7209 Archéozoologie et archéobotanique (Paris),
de l'UMR 5608 TRACES (Toulouse) et du SEEG « Limassol » (CNRS, INEE)

© Société préhistorique française, Paris, 2017.

Tous droits réservés, reproduction et diffusion interdite sans autorisation.

Dépôt légal : 2^e trimestre 2017

ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-69-5 (en ligne)

SOMMAIRE / CONTENTS

Jean-Denis VIGNE, François BRIOIS et Margareta TENGBERG — **Nouvelles données sur les débuts du Néolithique à Chypre / *New data on the beginnings of the Neolithic in Cyprus*** 7

Jean GUILAINE — **Introduction. Le Néolithique précéramique de Chypre. Réflexions autour du bilan de la mission « Néolithisation » (1991-2013)** 13

Première partie Klimonas et Ayia Varvara dans le contexte du PPNA

Jean-Denis VIGNE, François BRIOIS, Thomas CUCCHI, Yodrik FRANEL, Pantelitsa MYLONA, Margareta TENGBERG, Régis TOUQUET, Julia WATTEZ, George WILLCOX, Antoine ZAZZO and Jean GUILAINE — **Klimonas, a late PPNA hunter-cultivator village in Cyprus: new results** 21

Carole MCCARTNEY — **Ayia Varvara Asprokremnos: a late PPNA specialized site on Cyprus** 47

Remi HADAD — **Le rivage de Chypre : connectivité, architecture et résistance dans le contexte du PPNA levantin** 59

Deuxième partie Contributions géoarchéologiques à l'étude de Klimonas

Christophe BENECH, Alain TABBAGH et Jean-Denis VIGNE — **Étude par prospections magnétique et électromagnétique du site de Klimonas (Chypre)** 79

Pantelitsa MYLONA, Benoît DEVILLERS, Jean-Denis VIGNE — **De la fin du Pléniglaciaire au début de l'Holocène à Chypre : premières analyses des terrasses fluviatiles proches du site néolithique précéramique de Klimonas (Ayios Tychonas, Limassol)** 95

Pantelitsa MYLONA, Julia WATTEZ, Yodrik FRANEL, Jean-Denis VIGNE — **L'utilisation de la terre crue au PPNA à Klimonas (Ayios Tychonas, Chypre) : construction et évolution du bâtiment communautaire (structure 10). Approche géoarchéologique** 105

Troisième partie Techniques et pratiques au cours du Néolithique précéramique chypriote (du X^e au VI^e millénaire)

François BRIOIS et Laurence ASTRUC — **L'outillage de pierre taillée à Chypre du X^e au milieu du VI^e millénaire avant notre ère : une évocation** 121

Jérôme ROBITAILLE — **Le macro-outillage d'un site PPNA chypriote, Ayios-Tychonas Klimonas** 135

Claire MANEN — **Manufacturing and use of the stone vessels from PPN Shillourokambos in the context of Cypriot and Near Eastern PPN stone vessel production** 167

Solange RIGAUD, Nathalie SERRAND et Jean-GUILAINE — **Les parures des premières sociétés du Néolithique précéramique de Chypre : apport des gisements de Klimonas et de Shillourokambos** 183

Angelos HADJIKOUMIS, Paul CROFT, Alan SIMMONS, Jean GUILAINE, Edgard PELTENBURG †, Ian TODD, Alain LE BRUN et Jean-Denis VIGNE — A first glimpse into butchery practices in Pre-Pottery Neolithic Cyprus: evidence on sheep and goat remains from six sites	199
---	-----

Quatrième partie
Nouvelles réflexions sur Khirokitia

Odile DAUNE-LE BRUN, F. HOURANI et Alain LE BRUN — Khirokitia (Chypre, VII^e-VI^e millénaires av. J.-C.), la séquence stratigraphique dans son contexte	217
--	-----

Alain LE BRUN — Voulu ou accidentel, l'abandon à Khirokitia (Chypre, VII^e-VI^e millénaires av. J.-C.) de plusieurs constructions à la fin du niveau C	229
---	-----

Andrea PARÉS et Margareta TENGBERG — Étude des pratiques d'exploitation et d'utilisation des ressources végétales du village de Khirokitia (Chypre) au Néolithique précéramique récent chypriote (VII^e-VI^e millénaires av. J.-C.)	241
--	-----



Nouvelles données sur les débuts du Néolithique à Chypre

New data on the beginnings of the Neolithic in Cyprus

Actes de la séance de la Société préhistorique française

Paris, 18-19 mars 2015

Textes publiés sous la direction de Jean-Denis VIGNE,

François BRIOIS et Margareta TENGBERG

Paris, Société préhistorique française, 2017

(Séances de la Société préhistorique française, 9), p. 121-134

www.prehistoire.org

ISSN : 2263-3847 – ISBN : 2-913745-2-913745-69-5

L'outillage de pierre taillée à Chypre du X^e au milieu du VI^e millénaire avant notre ère

Une évocation



François BRIOIS et Laurence ASTRUC

Résumé : Entre le X^e et le milieu du VI^e millénaire avant J.-C., l'évolution des industries lithiques illustre les différentes étapes de la néolithisation de Chypre. Les traditions techniques témoignent de liens réels avec le continent, liens qui se distendent avec le temps, en particulier à partir de la deuxième moitié du VIII^e millénaire avant notre ère. Ces évolutions et les spécificités du Néolithique précéramique insulaire sont ici retracées.

Mots-clés : Chypre, Cypro-PPN, Néolithique précéramique récent, chert, obsidienne, technologie lithique, tracéologie.

Knapped lithic tools in Cyprus from the 10th to the middle of the 6th millennium BCE: an evocation

Abstract: Research in Cyprus over the past twenty years has shed new light on the initial settlement of the island during the Holocene. In the middle of the 11th millennium BCE, the first lithic industries, known as Epipaleolithic, are characterized by laminar production, numerous unguiform micro-scrappers and a few microliths. This so-called 'Akrotiri Phase' occurs several centuries before the first evidence of the aceramic Neolithic.

The site of Klimonas is so far the first Neolithic village on the island, dated to the end of the 10th and the beginning of the 9th millennia BCE. The chipped stone industry comes from reliable stratigraphic contexts and is comparable to that of Asprokremnos; the laminar industry is mainly manufactured on unipolar conical or semi-conical cores. A few blanks made in central Anatolian obsidian attest to contacts with the mainland. The toolkit is characterized by numerous points and sickle blades and is consistent with the tools used by groups of farmers and hunters. Scrapers, burins and microawls complete the inventory. These industries are similar to contemporaneous industries found on the mainland at the end of the PPNA, for instance, the 'Mureybetian' from Mureybet phase III or Cheikh Hassan. Several centuries elapsed between the end of the occupation at Klimonas and the beginning of the first stage of Shillourokambos.

Shillourokambos was occupied from the middle of the 9th millennium to the end of the 8th millennium BCE. A gradual evolution of the lithic industries was noted throughout this chrono-cultural sequence. The early Phase A is contemporaneous with the mainland PPNB. It is characterized by a laminar industry in translucent chert. The emerging *chaîne opératoire* among a series of other technical practices was bipolar *débitage*, aimed towards producing centred and predetermined blades. These blades were used to produce long arrowheads and longitudinally hafted inserts to manufacture the composite sickles used to harvest cereals. Considerable quantities of Anatolian obsidians were found during this phase. During the following phase at Shillourokambos (ancient Phase B), a change in the morphology of arrowheads and sickles occurred. Early Phase C corresponds to a transition period characterized by a decrease in translucent chert, which was progressively replaced by an opaque chert. During this phase and the beginning of the middle phase of Shillourokambos (dated to the middle of the 8th millennium BCE), arrowheads progressively disappeared. The quality of blade production gradually declined and was then characterized by the bipolar production of large and thick blades with large, often faceted butts. The toolkit is made up of retouched blades, scrapers, wedges, burins and numerous sickle elements. The recent phase of Shillourokambos is dated to the 7th millennium BCE and represents a transition to the aceramic Neolithic phase of Khirokitia. During this phase, the industry is characterized by unipolar production and to a lesser extent, cores bearing bidirectional scars. Sickle blades were small non-retouched blades and backed inserts.

Khirokitia is the eponymous site of 'Khirokitia Culture'. This aceramic Neolithic village was continuously occupied from the 7th to the middle of the 6th millennium BCE. The Khirokitia lithic industry presents similar characteristics to the recent phase of Shillourokambos, but the site is located in a different environmental niche and thus bears specific traits. Opaque and translucent cherts are present but granular bedded cherts are predominant. These materials were all found locally, either in primary or secondary position in

the Lefkara formation. Very few exogenous raw materials were used in Khirokitia. They include several central Anatolian obsidians (and cornaline). The lithic industry is largely influenced by raw material morphology, demonstrating a simplification of core shaping. Productions are largely unipolar and occasionally bidirectional. The typology of the series comprises used unretouched blades and sickle elements (hafted longitudinally in a wooden haft), backed blanks, denticulates, notches, wedges and a few scrapers and burins. The functional and spatial analysis of the industry led to the reconstruction of the organization of activities inside and outside the village. The latter discoveries include a workshop dedicated to stone working, which enhances the inventory of domestic activities at Khirokitia. Craftsmanship displays a certain degree of specialization, closely related to the identity of the inhabitants of Cyprus. Further research into lithic technology, including typology and function, will lead to a better understanding of the evolution of this insular identity throughout time.

Keywords: Cyprus, Cypro-PPN, Late aceramic Neolithic, chert, obsidian, lithic technology, use-wear analysis.

AU COURS des vingt dernières années, notre connaissance de la période holocène à Chypre s'est considérablement enrichie grâce à la multiplication des recherches de terrain (fig. 1) et à l'acquisition de dates ^{14}C de bonne résolution. Les avancées ont trait notamment aux premiers peuplements de l'île au cours d'un épisode préneolithique puis lors des phases anciennes du Néolithique précéramique insulaire. Le site d'Akrotiri-*Aetokremnos* témoigne de la présence de groupes humains dès le milieu du XI^e millénaire avant notre ère. Il s'agit du seul site épipaléolithique daté de façon certaine à ce jour. L'industrie est lamellaire, et l'outillage est composé essentiellement de grattoirs unguiformes, de burins, d'éclats et de lames retouchées ainsi que d'un faible nombre de microlithes géométriques (Simmons, 1999, 2004 et 2013). Des assemblages similaires ont depuis été reconnus sur deux autres sites côtiers, Akamas-*Aspros* et Ayia Napa-*Nissi Beach* (Ammerman *et al.*, 2006 et 2008 ; Ammerman, 2013),

malheureusement non datés, et dans le nord-est du Troodos, à *Agrokippia-Palaeokamina* et à *Pera Chorio-Moutti* (McCartney *et al.*, 2006)⁽¹⁾. Plus récemment, le site de hauteur, non daté, de *Vretsia-Roudias*, localisé au sud du Troodos, a livré une industrie qui correspond, selon les fouilleurs, à un stade récent de l'Épipaléolithique (Efstathiou *et al.*, 2011 ; Efstathiou, 2014).

En ce qui concerne le Néolithique précéramique, les fouilles d'Ayios Thychonas-*Klimonas* et d'Ayia Varvara-*Asprokremnos* ont permis d'étudier des assemblages lithiques, datés de la fin du X^e millénaire et de la première moitié du IX^e millénaire avant J.-C., dont les caractéristiques sont proches des industries de la fin du PPNA définies sur le continent (McCartney, 2011 ; Briois *et al.*, 2013).

Les recherches de terrain conduites à *Parekklisha-Shillourokambos* et *Kissonerga-Mylouthkia* (McCartney, 2003 ; Guilaine et Briois, 2006 ; Briois, 2011a) ont, quant à elles, apporté une documentation jusqu'alors iné-

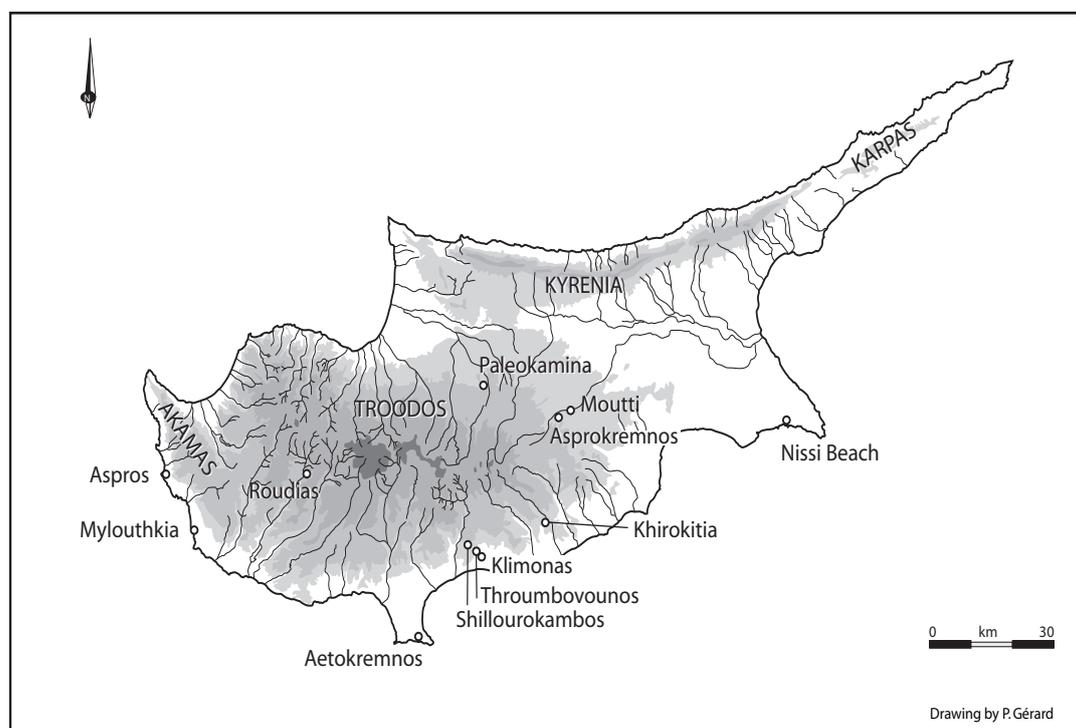


Fig. 1 – Carte de Chypre et localisation des sites mentionnés dans le texte (DAO P. Gérard).

Fig. 1 – Map of Cyprus with location of the sites mentioned in the text (CAD P. Gérard).

dite datée de la deuxième moitié du IX^e millénaire et du VIII^e millénaire avant notre ère. Les industries lithiques ont des liens avec les traditions continentales du PPNB, comme l'indiquent les débitages bipolaires et les pointes de projectile. Ces assemblages évoluent progressivement vers les industries du Néolithique précéramique récent de Chypre, qui s'étend jusqu'au milieu du VI^e millénaire avant J.-C. (Astruc, 2002; McCartney et Todd, 2005). Nous retraçons ici brièvement l'évolution des industries lithiques du Néolithique précéramique insulaire en nous fondant sur les données d'Ayios Thychonas-Klimonas, de Parekklisha-Shillourokambos et de Khirokitia-Vouni.

LES PREMIÈRES ÉTAPES DU NÉOLITHIQUE PRÉCÉRAMIQUE : AYIOS THYCHONAS-KLIMONAS

Les séries lithiques de Klimonas se composent de très riches assemblages dont la majeure partie provient du comblement de plusieurs structures d'habitat semi-enterrées. La plus imposante d'entre elles – le bâtiment communautaire St 10 – contenait une succession de denses accumulations de cherts taillés stratifiées, étaient combinées avec différentes phases de réfection de la construction (Vigne *et al.*, ce volume). L'unité stratigraphique 10.6, une des mieux documentées de ce contexte, a pu faire l'objet d'une étude technologique et typologique détaillée ainsi que d'une analyse technofonctionnelle préliminaire.

La totalité des matières premières employées provient de sources proches du site où les cherts d'excellente qualité sont abondants et faciles d'accès. Les variétés translucides, présentes à la base de la formation de Lefkara, sont nettement privilégiées dans les assemblages (68 % à Klimonas). Elles sont complétées par les cherts opaques à grain fin provenant des mêmes formations. Trois pièces en obsidienne, dont deux ont été trouvées en contexte stratigraphique, indiquent que les populations avaient également accès à des réseaux d'échange avec le continent (Briois et Guilaine, 2013).

Le faciès est caractérisé par une nette composante laminaire dont la chaîne de production a été en grande partie réalisée sur le site d'habitat. Le chert est parvenu sous la forme de blocs mais aussi de nucléus qui ont été préformés dans les ateliers situés à quelques centaines de mètres, sur les affleurements de matière première d'Athiaki.

Le débitage laminaire est presque exclusivement unipolaire et il est effectué à partir de nucléus coniques dont la hauteur initiale a subi une forte réduction au cours des différentes phases d'exploitation consécutivement à l'ablation récurrente de tablettes d'avivage (fig. 2, n° 1). Les lames d'entame sont systématiquement larges et épaisses, et elles peuvent atteindre 10 à 15 cm de longueur. Leur talon est fréquemment lisse et épais. Ces produits de débitage sont souvent sélectionnés pour la fabrication de grattoirs. Les lames de dimensions inférieures attestent une grande maîtrise du débitage. Elles

présentent un talon fréquemment facetté et convexe, et les nervures sont convergentes, plus rarement subparallèles, et souvent sinueuses. Dans quelques cas, les nucléus coniques présentent des négatifs laminaires de sens opposé au plan de frappe principal, mais cette option est mise en jeu lorsqu'il est nécessaire d'entretenir la surface de débitage, de corriger un accident de taille ou de maintenir une géométrie adéquate du nucléus. Ces lames sont employées pour la production d'une large gamme d'outils, parmi lesquels les burins, les grattoirs, certaines catégories de pointes de projectile et de couteaux à dos pédonculés sont largement représentés. Les lames correspondant au stade le plus avancé du débitage mesurent 4 à 5 cm de long. Elles ont un profil rectiligne et une terminaison pointue. La plupart d'entre elles ont été utilisées pour la fabrication de pointes de projectile et d'armatures de faucille.

Il existe également des productions de lamelles obtenues à partir de nucléus débités sur tranche, et dont la destination est principalement tournée vers la fabrication de microperçoirs (fig. 2, n°s 2 et 4).

Le débitage bipolaire est également attesté, mais il demeure très rare. Les quelques exemplaires de nucléus identifiés sont quadrangulaires et dotés de deux plans de frappe opposés; inclinés vers la partie postérieure du nucléus, ces plans de frappe fonctionnent alternativement pour le débitage de petites lames (fig. 2, n° 3). Dans ce type de chaîne opératoire, la notion de lame centrale à morphologie prédéterminée, telle qu'elle est recherchée dans la technologie bipolaire insulaire (voir plus haut, Shillourokambos-phase ancienne A), est absente.

L'outillage est composé d'un corpus riche et varié qui inclut des marqueurs typologiques récurrents à l'échelle du site. L'échantillon de 903 pièces provenant de l'US 10.6 de la structure 10 (fig. 3) montre que la liste typologique est clairement dominée par les burins, dont la plupart sont des burins d'angle, sur cassure ou sur troncature, mais aussi des burins dièdres (fig. 4, n°s 8 à 11). Les lames retouchées, les pièces à coches et les grattoirs constituent la deuxième composante forte des assemblages. Les grattoirs sont souvent façonnés à partir d'éclats épais ou de lames de fort module (fig. 4, n°s 13 et 14). Un nombre significatif de pointes de projectile est enregistré dans cette série (cinquante et une pièces), et le phénomène est récurrent à l'échelle du site où près de 300 armatures ont été dénombrées. Parmi les autres types d'outils, on soulignera la présence de microperçoirs (fig. 4, n°s 4 et 5) et de « lames à lustré d'usage » identifiées comme des armatures de faucille (fig. 4, n° 12).

Parmi les pointes de projectile, le type le plus fréquent est celui de petites flèches triangulaires, de 4 à 6,5 cm de longueur, dotées d'un pédoncule court et pointu, parfois séparé du limbe par deux légers crans, et d'une pointe accusée par des retouches obliques (fig. 4, n°s 1 à 3). Quelques exemplaires, de plus grande taille (9,6 cm pour une armature retrouvée dans la fondation du mur en terre crue de la st 10; Vigne *et al.*, 2011) et d'une facture très soignée, ont été retrouvés dans des caches en différents points du site.

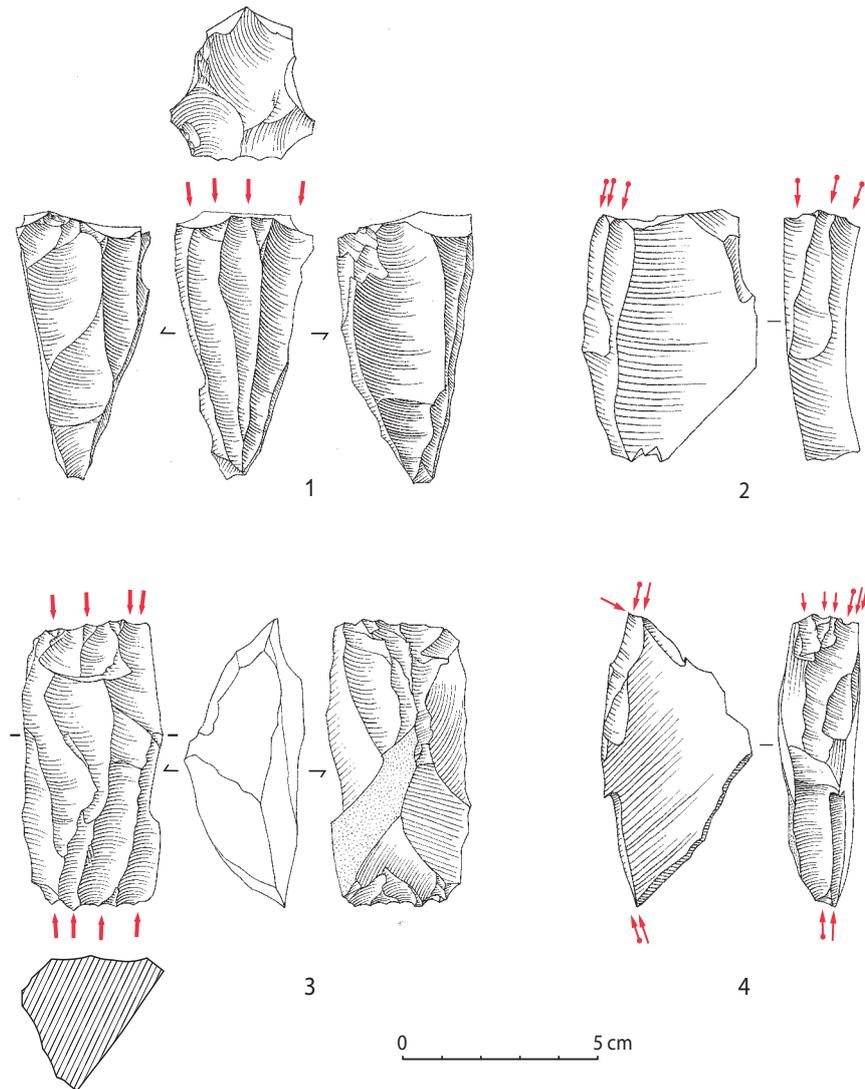


Fig. 2 – Klimonas : nucléus à lames et à lamelles. 1 : nucléus conique à enlèvements unidirectionnels ; 2 et 4 : débitage de lamelles sur tranche d'éclats épais ; 3 : nucléus bipolaire.

Fig. 2 – Klimonas: Blade and bladelet cores. 1: unidirectional conic core; 2 and 4: bladelet debitage on the edge of thick flakes; 3: bidirectional core.

Une analyse fonctionnelle préliminaire a été réalisée sur 289 pièces, dont 221 pointes de flèche. L'industrie est multifonctionnelle, et les temps d'utilisation des outils sont plutôt courts. Quelques ravivages et recyclages ont toutefois été identifiés. La chasse est bien représentée sur le site, puisqu'une partie des pointes portent des traces de tir diagnostiques de leur usage comme flèche. Quelques pointes ont, en revanche, été utilisées pour d'autres activités, comme le travail de l'os, du calcaire ou des végétaux. Nous sommes donc dans un contexte à la fois de production d'armes de jet, de retour de chasse et d'utilisation de pointes pédonculées comme supports d'outil. En ce qui concerne la moisson des plantes siliceuses, les faucilles rectilignes, ou légèrement courbes, ont été fabriquées avec des inserts multiples, emmanchés longitudinalement (fig. 5). Les autres utilisations reconnues sont le travail du bois, la boucherie et le traitement de la peau et de l'os.

CARACTÈRES ET ÉVOLUTION DES INDUSTRIES DU CYPRO-PPNB : L'EXEMPLE DE PAREKKLISHA- SHILLOUROKAMBOS

Les trois grandes phases définies à Shillourokambos se déroulent selon un continuum chronologique, entre le milieu du IX^e millénaire et la fin du VIII^e millénaire avant notre ère (Guilaine *et al.*, 2011). Les très importantes masses de déchets de taille, retrouvées au sein de dépotoirs, de fosses et dans le comblement de puits, attestent d'intenses activités de taille réalisées sur le site. Ces accumulations, dans lesquelles se trouvent aussi nombre d'outils usagés, ont permis de définir les caractères techniques de ces industries et leur évolution sur pratiquement un millénaire et demi. Les débitages laminaires, les types de pointes de projectile et les armatures de fau-

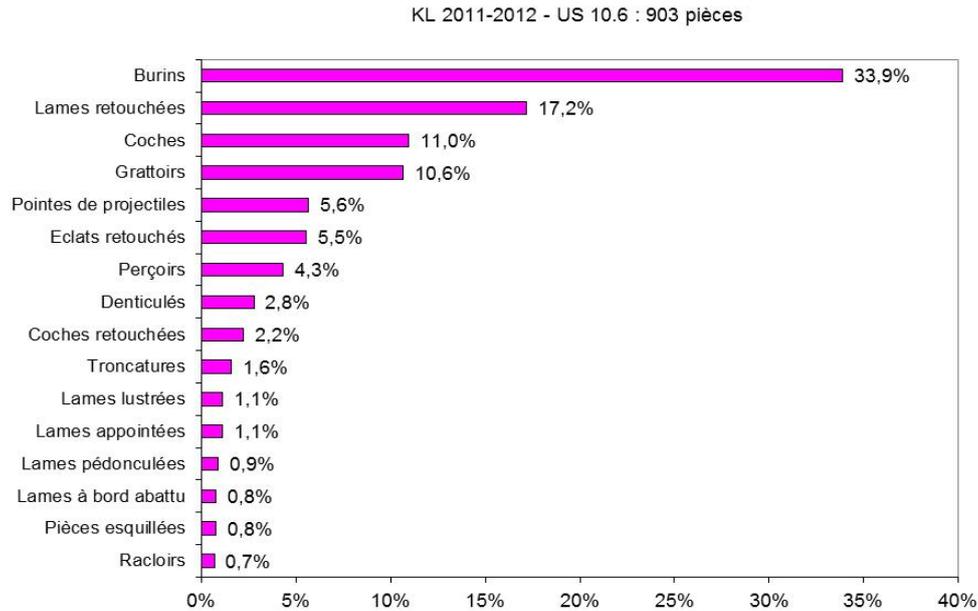


Fig. 3 – Klimonas, St 10-US 10.6 (séries 2011 et 2012) : fréquence des outillages.

Fig. 3 – Klimonas, St 10-US 10.6 (series 2011 and 2012): tool frequencies.

cille ont constitué, de ce point de vue, les marqueurs les plus significatifs de ces changements dans la diachronie (Briois, 2011b).

Les industries des phases anciennes (entre 8400 et 7500 avant J.-C.)

Les industries des phases anciennes A et B se caractérisent par l'usage presque exclusif d'un chert translucide identique à celui qui a été exploité aux périodes antérieures sur le même territoire. Les chaînes opératoires de débitage laminaire offrent une gamme diversifiée de modes de production (Briois, 2011a) :

- débitage de petites lames, unidirectionnel ou bidirectionnel, sur tranche d'éclat ;
- exploitation unipolaire à partir de nucléus coniques ;
- exploitation bipolaire à partir de courts nucléus prismatiques à deux plans de frappe opposés inclinés vers la partie postérieure ;
- exploitation bipolaire sur la tranche de grands éclats épais pour la production de lames de 11 à 12 cm de longueur ;
- exploitation bipolaire à partir de grands nucléus soigneusement préparés au moyen d'une crête antérieure et d'une crête postéro-latérale. Le mode d'exploitation de ce type de nucléus, attesté dès la phase ancienne A, est destiné à produire des séries limitées de lames centrales de forme prédéterminée, après plusieurs opérations préliminaires de taille pour chacune d'entre elles (fig. 6). Ces lames ont un profil rectiligne, et la partie proximale, de forme ogivale ou arrondie, présente un talon, lisse, incliné et à corniche fortement abrasée. Elles ont été sélectionnées pour la fabrication de grandes pointes de projectile.

Les grandes pointes de projectile de la phase ancienne A se caractérisent par une base tronquée et par des retouches parallèles inverses et partielles. Plusieurs exemplaires sont dotés de deux coches latérales situées dans la partie basilaire. Les autres produits du débitage bipolaire sont employés pour l'outillage du fonds commun, en particulier pour les armatures de faucille. Ces dernières sont rarement retouchées et présentent un lustre d'usage parallèle au bord (fig. 7, phase ancienne A).

Au cours de la phase ancienne B, on assiste à un changement significatif pour deux catégories de pièces. Les pointes de projectile, toujours présentes, n'ont plus de longues retouches parallèles inverses, elles perdent leurs coches latérales, et les types identifiés montrent une plus grande diversité morphologique (pointes fusiformes et pointes pédonculées). Les armatures de faucille sont désormais des pièces, parfois microlithiques, à bord abattu convexe et à lustré oblique, réalisées sur de petites lames unipolaires (fig. 7, phase ancienne B). Au cours de la phase ancienne C, les outils sont plus diversifiés et les armatures à dos convexe sont de plus grande taille (fig. 7, phase ancienne C).

Les phases anciennes A et B de Shillourokambos ont fait l'objet d'une étude fonctionnelle préliminaire (Philibert, 2011) portant sur un ensemble de 232 éléments lithiques provenant du secteur 1 (130 pour la phase ancienne A ; 102 pour la phase B). Les pièces lustrées ont été sélectionnées en priorité puisqu'elles représentent 50% des outils analysés. Le reste de l'échantillon ne comporte que peu de traces d'utilisation (de l'ordre de 20%). L'auteur ne considère pas cet échantillon comme totalement représentatif de la collection. Les utilisations reconnues sont multiples : travail du bois et de l'os, contacts avec des matières carnées, travail de matières minérales et de matières indéterminées.

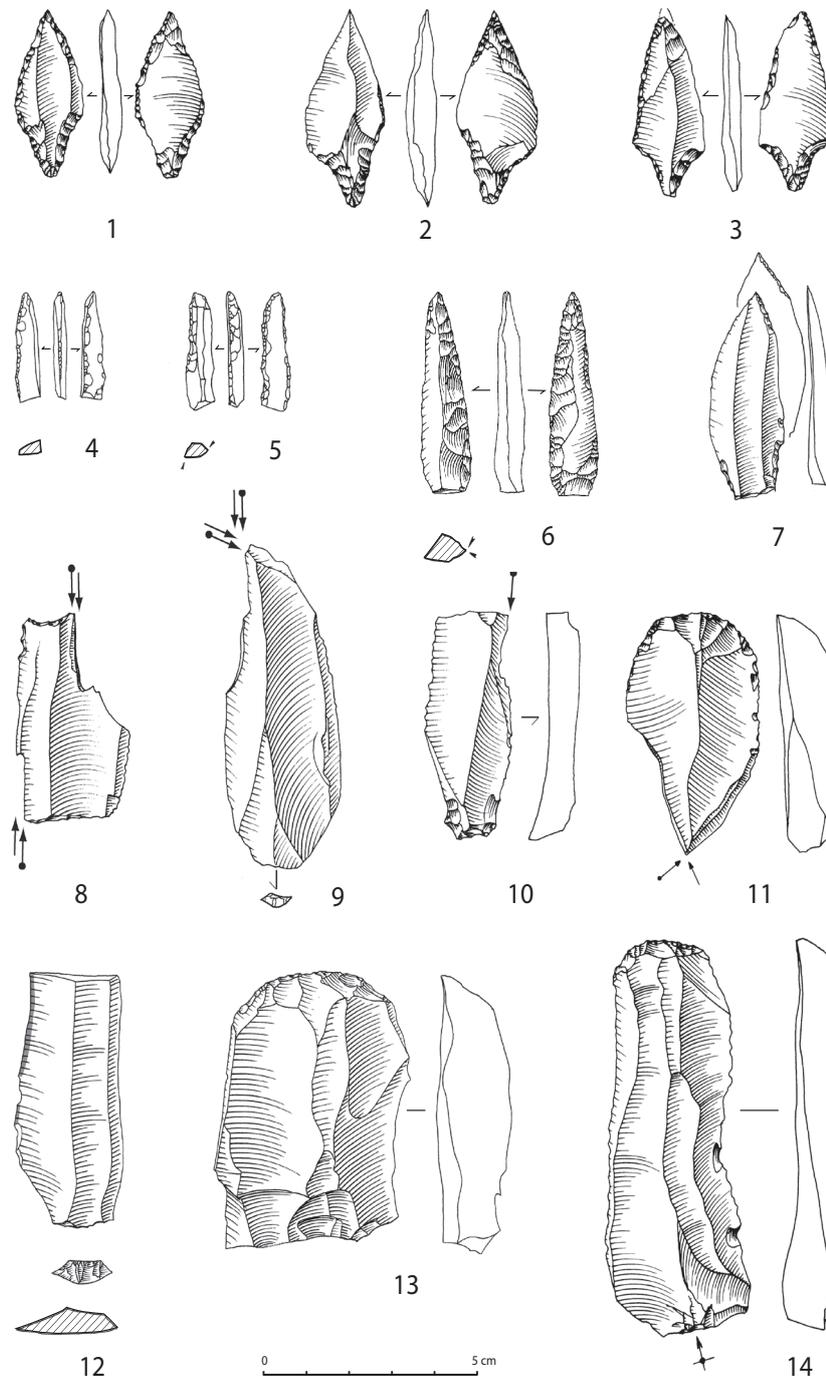


Fig. 4 – Klimonas : outillage. 1 à 3 : pointes de projectile pédonculées ; 4 et 5 : microperçoirs ; 6 et 7 : perçoirs sur lames ; 8 à 11 : burins sur lames ; 12 : lame brute à lustré d’usage longitudinal ; 13 : grattoir épais sur éclat ; 14 : grattoir en bout de lame.
Fig. 4 – Klimonas: Set of tool. 1 to 3: heads of projectiles with tang; 4 and 5: micro-drill; 6 and 7: drill on blades; 8 to 11: burins on blades; 12: raw blade with a longitudinal gloss; 13: thick scraper on a flake; 14: scraper blade tip.

L’outillage est relativement peu exploité : les avivages et recyclages sont rares (bords retouchés et burins, par exemple), et le développement des traces est faible. La présence de la chasse est confirmée pour la phase ancienne A (sur les cinq projectiles, trois portent des traces). La moisson de plantes siliceuses souples est bien documentée. Au cours de la phase ancienne A, des lames présentant une longueur de tranchant suffisamment importante portent un lustre parallèle. Un ravivage

est parfois conduit à l’aide d’une fine denticulation. Au cours de la phase ancienne B, les lustres sont observables sur de petits éléments provenant du débitage sur tranche d’éclat, des inserts disposés en épi dans un manche. Lors de la phase ancienne C, phase de transition vers la phase moyenne, les segments, retouchés ou non, à lustre oblique sont associés à des inserts portant un lustre longitudinal, à des petites lames parfois microdenticulées et à des lames à dos.

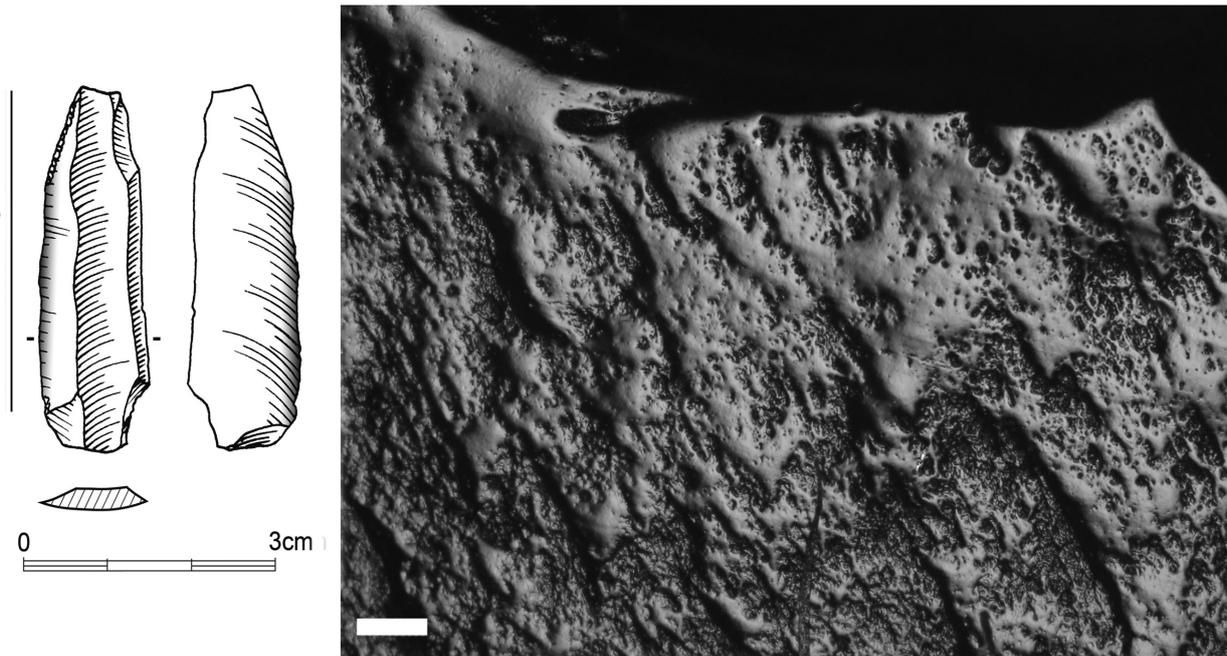


Fig. 5 – Klimonas : exemple de lame utilisée pour la coupe de végétaux souples siliceux (microscopie : échelle 1 µm).
 Fig. 5 – Klimonas: Example of a blade used for cutting soft siliceous plants.

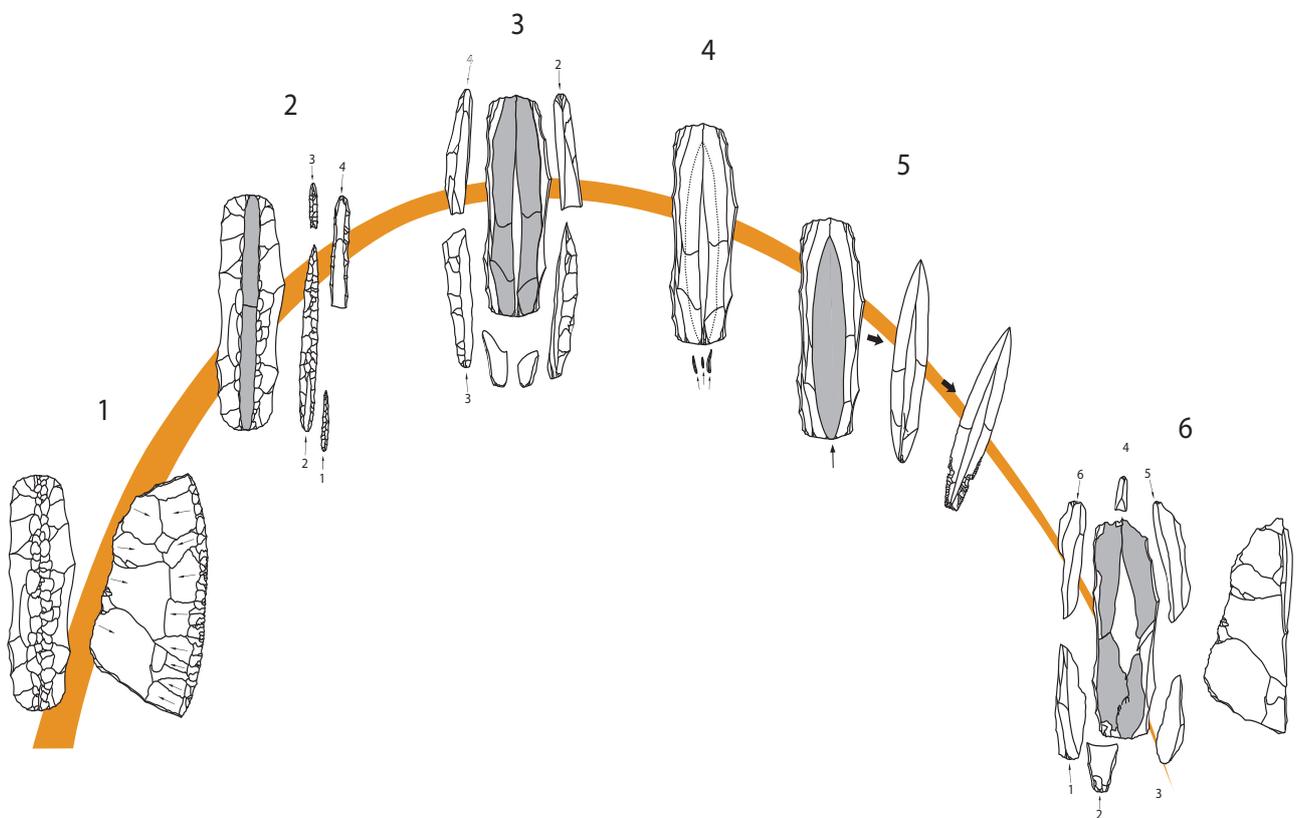


Fig. 6 – Shillourokambos (phase ancienne A) : restitution de la chaîne opératoire du débitage bipolaire pour la production des grandes pointes de projectile (DAO F. Briois).
 Fig. 6 – Shillourokambos (early phase A): Restitution of the bidirectional knapping chaîne opératoire for producing large projectile points (CAD F. Briois).

L'importation de l'obsidienne anatolienne est un autre caractère marquant du début du PPNB à Chypre. Au cours de la phase ancienne A, la source K m rc -Kaletepe, plus récemment appelée « G ll dađ 5 »⁽²⁾, joue un rôle déterminant avec 90 % des provenances (Gratuze et Boucetta, 2011), et les lamelles taill es par pression qui en proviennent ont les mêmes caractéristiques techniques que celles des ateliers de Kaletepe (Briois, 2011c). Au cours de la phase ancienne B, la source de Bitlike-ler-Ekinlik (G ll dađ 4) prend une importance significative, et les lamelles deviennent plus légères. Pour les deux périodes, l'acheminement a pu être direct, comme le laissent supposer les très grandes quantités de lamelles en obsidienne découvertes à Akanthou, sur la côte nord de Chypre (Sevketog lu, 2006), mais d'autres circuits plus indirects, par le Levant nord, ne sont pas à écarter. Les résultats de l'analyse fonctionnelle sont similaires pour les phases anciennes B et C (200 éléments analysés). Malgré une préservation moyenne, 146 zones actives ont été isolées sur 79 pièces, soit une à cinq par outil. Les traitements de matières souples carnées et végétales, de matériaux souples ou tendres (coupe et, dans une moindre mesure, raclage) ont été reconnus. Pour la moisson de céréales, deux éléments attestent de l'utilisation d'inserts de petite taille emmanchés parallèlement au manche. Les pièces retouchées sont rares. Les pièces esquillées sont, quant à elles, probablement le résultat d'une percussion indirecte sur un matériau indéterminé, les lamelles sélectionnées ayant préalablement été utilisées pour couper des végétaux. L'emploi de ces éléments pour la qualité de leur tranchant est évident. Les lamelles en obsidienne restent notamment d'une efficacité redoutable pour la coupe de matières souples et tendres (Astruc, 2011).

Les industries de la phase moyenne (entre 7500 et 6200 avant J.-C.)

Vers le milieu du VIII  millénaire, on assiste à une mutation assez rapide des industries ; celle-ci s'annonçait déjà à la phase ancienne C. Le chert opaque devient le principal matériau employé et le restera jusqu'à la phase récente. Le faible nombre d'objets en obsidienne marque une prise de distance par rapport aux réseaux d'échange continentaux.

Sur le plan technologique, le débitage bipolaire à longues lames centrales est maintenu jusqu'au début de la phase moyenne (phase moyenne A), comme en témoignent quelques spécimens particulièrement réguliers. La plus grande partie des lames produites est cependant extraite de manière simplifiée et offre des modules plus larges et plus épais qui se g n raliseront au cours de la phase moyenne B (Briois, 2003). L'évolution qualitative des débitages laminaires entre ces deux périodes s'accompagne d'un changement dans le mode de préparation du bord du plan de frappe du nucléus avant détachement : les parties proximales de forme ogivale avec un talon fortement abras , qui étaient la règle au cours de la phase ancienne, tendent à disparaître pour laisser la place, dès le début de la phase moyenne, à des parties proximales anguleuses avec un talon facetté.

L'outillage est fortement représenté dans le secteur 3, sans doute en relation avec les unités domestiques qui composent la petite agglomération installée dans cette partie du site au cours du milieu du VIII  millénaire avant notre ère. Les lames retouchées y sont très nombreuses, et l'outillage se compose de grattoirs, de pièces esquillées, de burins et de lames à poli d'usage fréquent. Ces dernières ont un lustré longitudinal et peuvent présenter un dos ; d'autres sont sur lames à simple troncature (fig. 7, phase moyenne-récente). Les pointes de projectile sont représentées, mais elles sont rares : flèche pédonculée, flèche losangique ou flèche ovalaire.

L'étude technofonctionnelle est actuellement conduite sur le secteur 3 pour permettre une première caractérisation des industries de la phase moyenne A (avec 204 supports, retouchés ou non). L'évolution des outils de coupe des végétaux souples siliceux, depuis la phase ancienne A jusqu'à la phase moyenne B, est en cours d'étude. Ces outils correspondent-ils à une activité particulière ou sont-ils le signe de pratiques techniques d'origines multiples ?

Les industries de la phase récente (entre 7200 et 6900 avant J.-C.)

Cette phase s'inscrit dans la continuité de la phase moyenne. L'industrie reste dominée par le chert opaque qui est débité sur place et pour les besoins domestiques. Le changement majeur apparaît dans les productions laminaires qui témoignent d'une régression technique. Les lames sont plus robustes et plus irrégulières que dans la phase moyenne, et le concept bipolaire à lames centrales a disparu. Les talons sont épais, lisses, plus rarement facettés et l'épaulement de la partie proximale est haut et anguleux. Ces caractères témoignent d'une nette déperdition du savoir-faire des phases antérieures, ce qui se traduit par une simplification des processus de production. Le chert opaque à grain fin est majoritairement utilisé pour le débitage de fortes lames dont les plus équilibrées sont employées comme instruments pour la coupe de végétaux. Les pièces à coches multiples, les éclats amincis aux dépens d'une cassure, les burins, les grattoirs et les pièces esquillées constituent l'essentiel de l'outillage du fonds commun. Les pièces lustrées, correspondant à de petites lames brutes ou à de petits couteaux à dos courbe, sont en tout point similaires aux armatures de faucille habituellement rencontrées durant la phase classique du Néolithique précéramique en différents points de l' le. Le lustré d'usage de ces pièces est systématiquement longitudinal (fig. 7, phase moyenne-récente).

La fin du Néolithique précéramique : l'exemple de Khirokitia-Vouni

Notre évocation de l'évolution des industries lithiques du Néolithique précéramique de Chypre entre le X  et le milieu du VI  millénaire s'achève avec Khirokitia-Vouni. Ce village est localisé dans le district de Larnaca, à une vingtaine de kilomètres à l'est d'Ayios Thykonas-Klimonas et de Parekklisha-Shillourokambos. Le site,

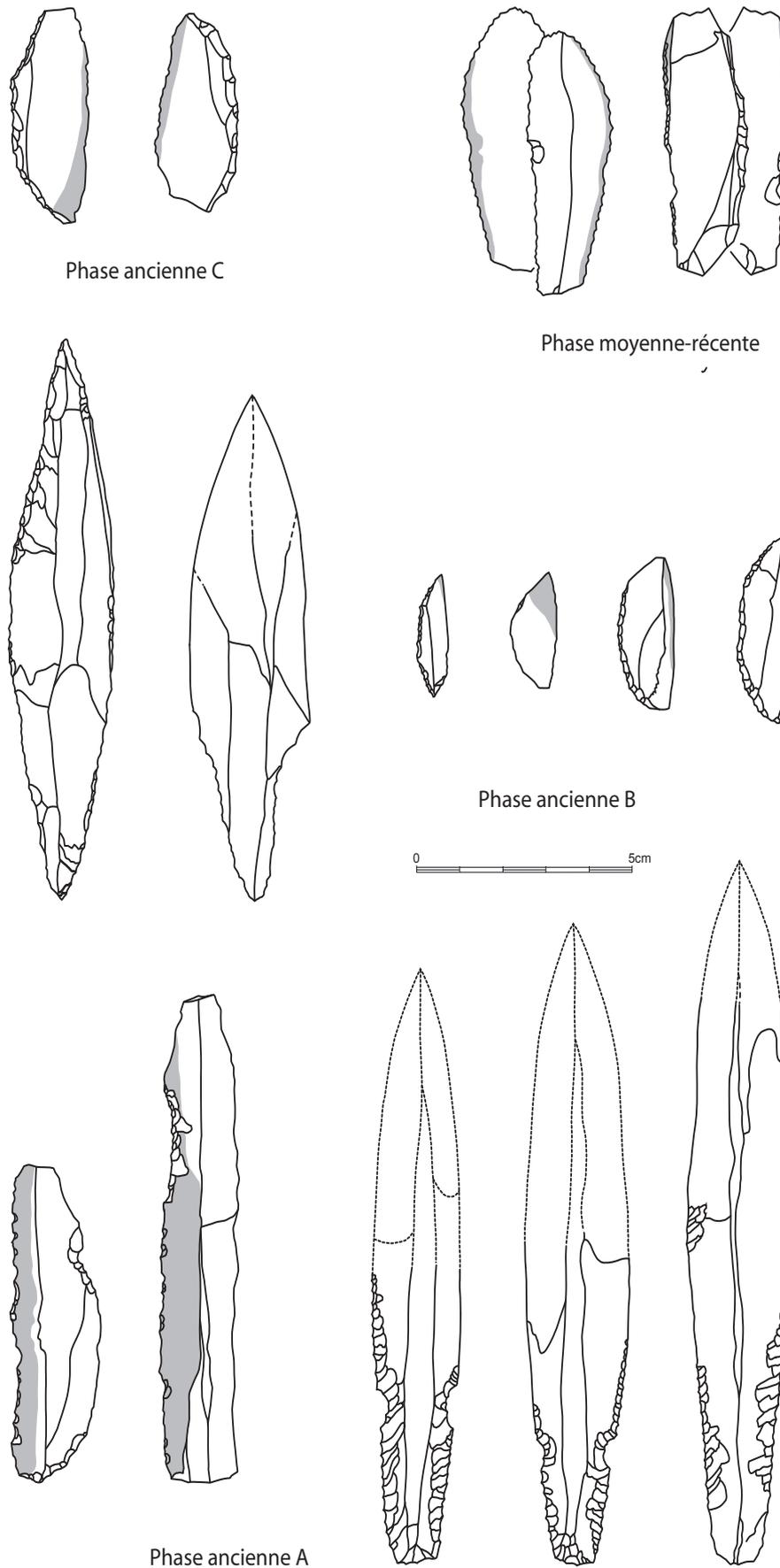


Fig. 7 – Shillourokambos : évolution des principaux types de pointes de projectile et d’armatures de faucille.
Fig. 7 – Shillourokambos Evolution of the main types of projectile points and sickle armatures.

découvert par P. Dikaios (Dikaios, 1953), a fait l'objet de fouilles intensives jusqu'en 2009 (Le Brun, 1984, 1989 et 1994). Ces recherches ont permis de suivre pas à pas l'évolution du village, de son implantation sur une colline au bord de la Maroni jusqu'à son abandon, soit du milieu du VII^e au milieu du VI^e millénaire avant J.-C. (Daune-Le Brun *et al.*, ce volume ; Le Brun, ce volume).

À Khirokitia, le cœur d'un village du Néolithique pré-céramique récent de Chypre a été fouillé. Tout au long de l'occupation, chaque espace – qu'il soit à l'intérieur ou hors des maisons, ou encore, à l'extérieur des murs d'enceinte successifs – a livré des outils en chert taillé. Plus de 234 000 éléments lithiques, fragments ou débris ont été récoltés, et les études préliminaires ont mis en évidence une stabilité marquée des caractéristiques de l'industrie au cours du temps (Astruc, 2002 ; ici fig. 8).

Les matières premières sont locales, à l'exception de l'obsidienne qui, présente en très faible quantité (quarante éléments), provient d'Anatolie centrale. En ce qui concerne le chert, la formation de Lefkara est, comme à Klimonas et à Shillourokambos, exploitée. Les choix des matériaux sont toutefois bien différents. La priorité est donnée au chert en plaquette (type I), de texture *grainstone*, lité et de couleur gris-vert à rouge-brun. Ces variétés se déclinent en cinq sous-types principaux (types Ia à Ie) auxquels on associe également un calcaire silicifié opaque, lité et de grain variable ainsi qu'un chert calcédonieux. À Khirokitia, le type II comprend des variétés opaques (sous-types IIa à IIc) et des variétés translucides (sous-types IId et IIe). Certains supports taillés montrent des zonations à la fois opaques et translucides, les secondes étant le résultat minéralogique des premières. Le type I, représentant 60-70% de l'ensemble, est plus fréquent dans les niveaux récents. Les cherts translucides ne constituent que 20-25% du type II. Les matières premières proviennent vraisemblablement de l'environnement proche du site, recueillies en position primaire ou secondaire, notamment dans le lit de la rivière Maroni.

Les chaînes opératoires sont largement influencées par la morphologie des plaquettes ou des nodules. La percussion directe dure est très largement employée. La majorité des supports est fabriquée sans mise en forme poussée des nucléus. Ces derniers sont peu abondants, en net déficit par rapport aux supports, et ce quelle que soit la matière première.

Pour le type I, les éclats, lames légères et lames trapues proviennent le plus souvent de débitages frontaux unidirectionnels exploitant la plus grande longueur de la plaquette. L'organisation bidirectionnelle parfois observée correspond à la correction de l'extrémité distale des supports à partir d'un plan de frappe opposé. Les supports sont d'une longueur généralement comprise entre 3 et 11 cm. Les surfaces corticales ou néocorticales sont fréquentes : elles figurent sur plus de 47% des produits de type I. Les talons sont lisses à plus de 77% ou naturels (10%), plus rarement punctiformes et dièdres, et exceptionnellement facettés (0,97%). Pour la production d'éclats, des nucléus d'organisation centripète sont parfois identifiés. Les lames d'une longueur supérieure à 11 cm

sont plus exceptionnelles. Elles correspondent souvent à des modalités de débitage plus soignées, avec un entretien du nucléus (tablettes, aménagement de flanc).

En ce qui concerne le type II, les modules des supports sont sensiblement équivalents. Il s'agit surtout d'une exploitation unipolaire. Le débitage d'éclats à partir d'un plan de frappe périphérique est aussi attesté. Le décortilage est partiel, l'aménagement du nucléus minimal, et les supports débités par percussion dure à partir d'un plan de frappe lisse. Les pièces portant une surface corticale ou néocorticale sont moins fréquentes (de l'ordre de 27%). Les talons sont lisses (78%) ou naturels (5%), plus rarement punctiformes et dièdres. Les talons facettés sont plus nombreux que pour le type I (2,5%). C'est dans ce matériau de type II que sont réalisées des lames de bonne venue unipolaires ou bipolaires. Il s'agit notamment de trois lames en chert opaque (IIa) qui ont été découvertes dans une réserve du niveau C : trois lames régulières, deux bipolaires et une unipolaire. Des supports d'une telle qualité impliquent la mise en place de débitages laminaires très structurés et une mise en forme soignée. Leur présence sera rediscutée à la lumière du matériel des niveaux anciens (niveaux J à F) de Khirokitia.

L'emploi de la retouche est limité (8 à 11% des supports). L'industrie est, d'un point de vue typologique, considérée comme peu différenciée : des pièces à dos, des pièces à retouches latérales, des troncatures, des pièces portant un aménagement proximal, des pièces appointées, des coches, des denticulés, des burins et des pièces esquillées. Les pièces à dos, sur des supports de toute taille, éclats et lames, constituent l'aménagement le plus fréquent au sein de la collection. Il s'agit de dos convexes ou rectilignes, le plus souvent aménagés par une retouche directe. Ce dos peut être partiel et associé à un dos naturel (matériau en plaquette). Les retouches latérales (non abruptes) sont fréquentes et disposées de manière extrêmement diverse. Des outils composites sont également présents : par exemple, des troncatures associées à des coches, à une retouche latérale et à une ablation du talon, ou à une retouche latérale et à une reprise de cassure, ou seulement à une retouche latérale ; des pièces à dos et des coches proximales ; un grattoir double et une retouche latérale partielle.

La fonction de l'outillage a été analysée pour un échantillon de plus de 5600 pièces provenant des niveaux C et III. Les activités représentées sont très variées. La moisson de céréales est fréquente, réalisée à l'aide de faucilles composites formées avec des inserts emmanchés longitudinalement, des pièces brutes, des pièces à dos ou des troncatures. La chasse n'est pas représentée, contrairement à ce que l'on connaît de Klimonas et Shillourokambos, ce qui représente une évolution notable. Les activités réalisées à l'échelle de la maison sont variées et correspondent à de petits travaux de découpe de viande, de travail de la peau, de l'os et des matières végétales. Des outils de travail de la pierre ont aussi été identifiés. Ils ont servi à fabriquer un mobilier varié : vaisselle, parure, masses d'armes, etc. Le travail de la picrolite pour la réalisation de petits ornements est attesté. Des instruments

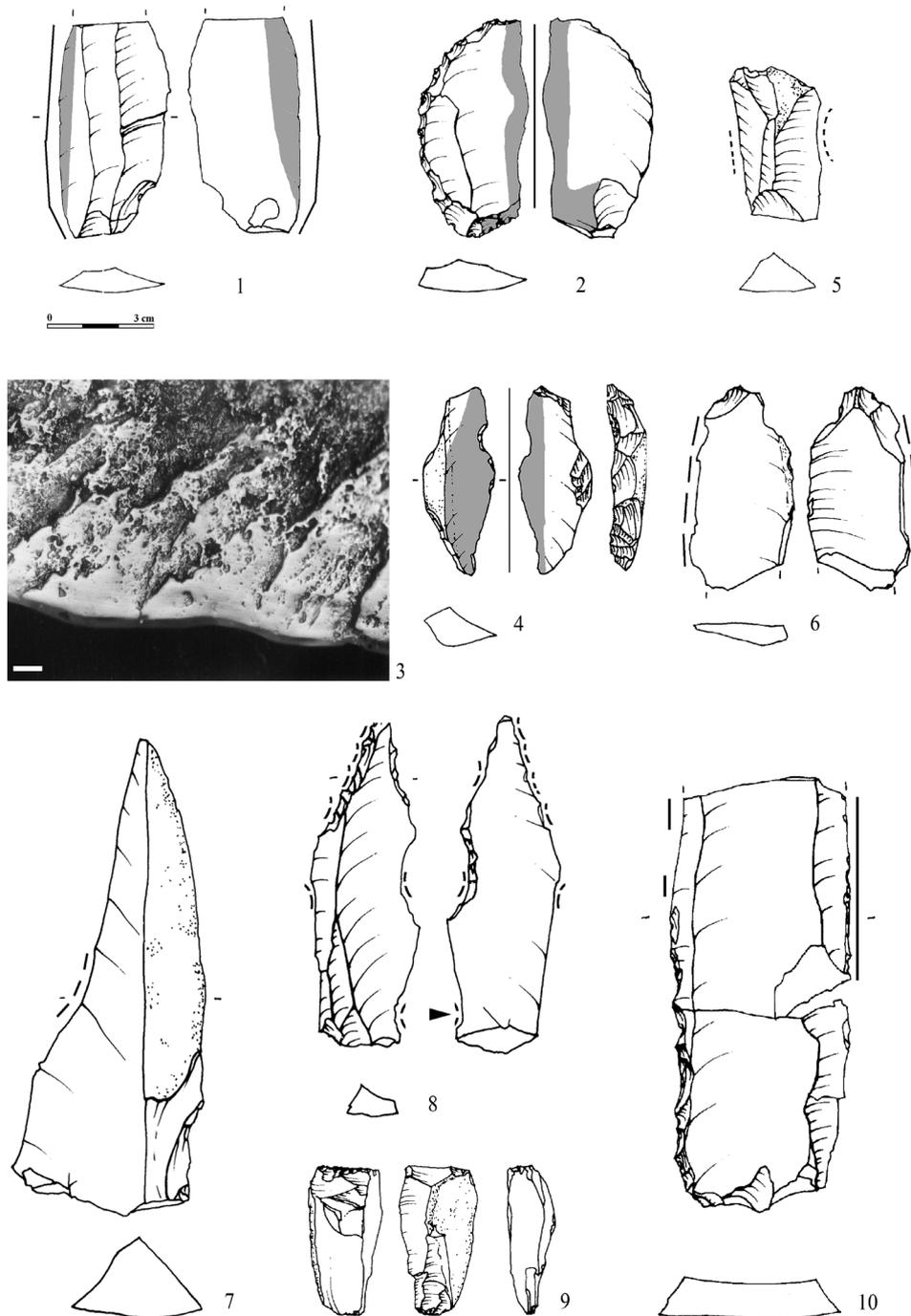


Fig. 8 – Khirokitia. 1, 2 et 4 : inserts utilisés pour la moisson à emmanchement longitudinal, brut, dos convexe, dos partiel sur élément à cortex latéralisé; 3 : exemple de poli de coupe de végétaux souples siliceux (microscopie : échelle 1 μm); 5 : éclat portant des traces de raclage de végétaux rigides; 6 : éclat à coches, raclage de végétaux; 7 : lame avec cortex latéralisé et raclage d’os; 8 : perceur avec traces multiples de raclage d’os; 9 : pièce esquillée; 10 : lame avec retouche latérale partielle et traces de coupe de matières végétales rigides.

Fig. 8 – Khirokitia. 1, 2 and 4: harvesting inserts with longitudinal fitting, raw, with convex back, with partial back on elements with a lateral cortex; 3: example of gloss resulting from cutting soft siliceous plants (microscope: scale 1 μm); 5: flake bearing marks of scraping rigid plants; 6: notched flake, plant scraping; 7: blade with lateral cortex and bone scraping; 8: drill with multiple marks of bone scraping; 9: piece esquillée; 10: blade with partial lateral retouch and marks of rigid plant cutting.

utilisés pour le sciage, le raclage, la percussion indirecte et la perforation de calcaire ont été reconnus. Des outils de percussion et de raclage de roches ignées sont égale-

ment présents. Enfin, dans les niveaux B5, B4 et B3, les vestiges d’un atelier de travail de la pierre ont été trouvés, associés à une construction et à l’espace extérieur

lui correspondant (Astruc *et al.*, 2008). Ce lieu de transformation des matières minérales apporte de précieuses indications sur cet artisanat majeur pour le Néolithique précéramique de Chypre dès son apparition.

Toutes ces activités ont pu, grâce à l'analyse spatiale des vestiges, être replacées dans la vie quotidienne du village. Il est ainsi possible de restituer un outillage dit « peu investi » (Stekelis, 1953 ; Cauvin, 1984 ; Astruc, 2002) qui présente parfois différents degrés de spécialisation, que ce soit du point de vue de la production ou de l'utilisation (Astruc, 2014).

CONCLUSION

L'étude des assemblages lithiques a apporté des éléments de discussion importants sur le processus de néolithisation de Chypre. La première fréquentation de l'île, qui a lieu au milieu du XI^e millénaire avant notre ère, est suivie d'un hiatus de près d'un millénaire et demi, entre 10500 et 9100 avant notre ère. Au début du Néolithique précéramique, les assemblages d'Asprokremnos et de Klimonas témoignent de liens entre les traditions lithiques insulaires et continentales. Ils permettent la définition d'un faciès cypro-PPNA comparable à la phase III de Mureybet et au Mureybétien de Cheikh Hassan ou de Jerf el-Ahmar (Stordeur et Abbès, 2002 ; Briois et Guilaine ; 2013, Briois *et al.*, 2013). Les éléments hérités du Natoufien ou du Khiamien sont absents sur l'île, tandis qu'ils existent au même moment, au PPNA récent, dans le Levant nord (Coqueugniot, 2003).

Un deuxième hiatus entre Asprokremnos et Klimonas, et la première occupation de Shillourokambos, entre 8600 et 8400 avant notre ère, est alors observé. Sur ce site, l'évolution des industries peut être restituée en trois phases d'après la fréquence des types de cherts employés, des modifications des caractéristiques techniques des débitages laminaires et de la nature des outillages (Briois, 2011b). Pendant la phase ancienne A, les principes techniques et typologiques sont toujours originaires de l'aire

levantine et ont été adaptés aux meilleurs cherts disponibles à Chypre. Des contacts entre l'île et le continent sont directement visibles à travers l'importation d'obsidiennes d'Anatolie centrale. Les quantités sont importantes au cours de la deuxième partie du XI^e millénaire et ne feront que décroître par la suite.

À partir de la phase récente de Shillourokambos, à la fin du VIII^e millénaire avant notre ère, et plus encore au cours de la séquence de Khirokitia, du milieu du VII^e millénaire au milieu du VI^e millénaire avant notre ère, les modes de production des outillages se sont considérablement simplifiés et ne partagent que de rares liens avec le Cypro-PPNB. Cette simplification des industries n'est pas sans rappeler les évolutions similaires observées à la fin du PPNB et au début du PN sur le continent.

Remerciements : Nous tenons à remercier A. Le Brun, O. Daune-Le Brun, J. Guilaine, J.-D. Vigne, le département des Antiquités de Chypre, les docteurs M. Solomidou-Ieronymidou et D. Pilides qui nous ont toujours apporté leur soutien et le musée de Limassol (Y. Violaris). Les travaux de terrain et d'étude ont été financés par le ministère des Affaires étrangères et du Développement international, l'École française d'Athènes, le Muséum national d'histoire naturelle (action thématique en biodiversité), l'Institut écologie et environnement du CNRS (site d'étude en écologie globale « Limassol project »), et l'International Training Network LeChe (Marie Curie Actions, European Research Council). Nous tenons à remercier également la fondation A. G. Leventis qui a financé une partie de l'étude réalisée sur Khirokitia, le personnel du musée de Larnaca pour son aide et son accueil lors des études de matériel et l'Institut des sciences humaines et sociales (InSHS) du CNRS pour son soutien constant.

NOTES

- (1) Découverts dans le cadre de l'EENC project (Elaborating Early Neolithic Cyprus).
- (2) Selon la classification adoptée pour les sources du Göllüdağ (Binder *et al.*, 2011).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMMERMAN A. J. (2013) – Racing the Steps in the Fieldwork at the Sites of Aspros and Nissi Beach on Cyprus, in A. J. Ammerman et T. Davis (dir.), *Island Archaeology and the Origins of Seafaring in the Eastern Mediterranean*, actes du workshop Wenner Gren (Reggio de Calbre, 2012), *Eurasian Prehistory*, 10, 1-2, p. 117-138.
- AMMERMAN A. J., FLOURENTZOS P., MCCARTNEY C., NOLLER J., SORABJI D. (2006) – Two New Early Sites on Cyprus, *Report of the Department of Antiquities* (Chypre), p. 1-22.
- AMMERMAN A. J., FLOURENTZOS P., GABRIELLI R., HIGHAM T., MCCARTNEY C., TURNBULL T. (2008) – Third Report on Early Sites on Cyprus, *Report of the Department of Antiquities* (Chypre), p. 1-32.
- ASTRUC L. (2002) – *L'outillage lithique taillé de Khirokitia. Analyse fonctionnelle et spatiale*, Paris, CNRS (CRA-Monographie, 25), 264 p.
- ASTRUC L. (2011). Du Göllüdağ à Shillourokambos : de l'utilisation d'obsidiennes anatoliennes en contexte insulaire, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur I*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 727-744.
- ASTRUC L. (2014) – Des outils simples ou rudimentaires aux pratiques sociales : étude d'un cas à Chypre au Néolithique précéramique, *Techniques, Histoire et Sciences humaines*, 2, p. 149-159.

- ASTRUC L., LE BRUN A. DAUNE-LE BRUN O., HOURANI F. (2008) – Un atelier de fabrication de récipients en pierre à Khirokitia (Néolithique précéramique récent, VII^e millénaire av. J.-C., Chypre), in *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East* (Madrid, 2006), Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, p. 175-186.
- BINDER D., GRATUZE B., MOURALIS D., BALKAN-ATLI N. (2011) – New Investigations of the Göllüdağ Obsidian Lava Flows System: a Multi-Disciplinary Approach, *Journal of Archaeological Science*, 38, 12, p. 3174-3184.
- BRIOIS F. (2003) – Nature et évolution des industries lithiques de Shillourokambos, in J. Guilaine et A. Le Brun (dir.), *Le Néolithique de Chypre*, actes du colloque international organisé par le département des Antiquités de Chypre et l'École française d'Athènes (Nicosie, 2001), Athènes, École française d'Athènes (Supplément au *Bulletin de correspondance hellénique*, 43), p. 121-133.
- BRIOIS F. (2011a) – Les industries lithiques du Néolithique précéramique, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 525-530.
- BRIOIS F. (2011b) – Les industries en silex comme marqueurs de l'évolution chronologique, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 663-687.
- BRIOIS F. (2011c) – L'industrie en obsidienne de la phase ancienne du secteur 1, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 663-687.
- BRIOIS F., GUILAINE J. (2013) – On the Chipped Stone Assemblages at Klimonas and Shillourokambos and Their Links with the Mainland, in A. J. Ammerman et T. Davis (dir.), *Island Archaeology and the Origins of Seafaring in the Eastern Mediterranean*, actes du workshop Wenner Gren (Reggio de Calabre, 2012), *Eurasian Prehistory*, 10, 1-2, p. 177-186.
- BRIOIS F., GUILAINE J., VIGNE J.-D. (2013) – The Early Cypriot Pre-Pottery Neolithic: New Evidence from the Amathus Area, in F. Borell, J. J. Ibáñez et M. Molist (dir.), *Stone Tools in Transition: from Hunter-Gatherers to Farming Societies in the Near East*, actes de la 7^e Conference on PPN Chipped and Ground Stone Industries of the Fertile Crescent (Barcelone, 2012), Barcelone, Universitat Autònoma de Barcelona, p. 299-313.
- CAUVIN M.-C., (1984) – L'outillage lithique de Khirokitia (Chypre) et le Levant, in A. Le Brun (dir.), *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre), 1977-1981*, Paris, ERC (Mémoire, 41), vol. 1, p. 85-88.
- COQUEUGNIOT E. (2003) – Unité et diversité des industries lithiques taillées au Proche-Orient (Levant et Anatolie méridionale) du IX^e au VII^e millénaire av. J.-C., in J. Guilaine et A. Le Brun (dir.), *Le Néolithique de Chypre*, actes du colloque international organisé par le département des Antiquités de Chypre et l'École française d'Athènes (Nicosie, 2001), Athènes, École française d'Athènes (Supplément au *Bulletin de correspondance hellénique*, 43), p. 373-387.
- DIKAIOS P. (1953) – *Khirokitia. Final Report on the Excavation of a Neolithic Settlement in Cyprus on Behalf of the Department of Antiquities 1936-1946*, Londres, Oxford University Press, 447 p.
- EFSTRATIOU N. (2014) – 'Microhistories' of Transition in the Aegean Islands, the Cases of Cyprus and Crete, in C. Manen, T. Perrin et J. Guilaine (dir.), *La transition néolithique en Méditerranée*, actes du colloque « Transitions en Méditerranée ou comment des chasseurs devinrent agriculteurs » (Toulouse, 2011), Arles, Errance et Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 173-192.
- EFSTRATIOU N., MCCARTNEY C., KARKANAS P., KYRIAKOU D. (2011) – An Upland Early Site in the Troodos Mountains, *Report of the Department of Antiquities* (Chypre), p. 1-26.
- GRATUZE B., BOUCETTA S. (2011) – Étude diachronique de l'approvisionnement en obsidienne au cours de la phase d'occupation ancienne (secteur 1), in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 721-726.
- GUILAINE J., BRIOIS F. (2006) – Shillourokambos and the Neolithization of Cyprus: Some Reflections, *Eurasian Prehistory*, 4, 1-2, p. 159-175.
- GUILAINE J., BRIOIS F., PERRIN T., VIGNE J.-D., GÉRARD P. (2011) – La périodisation proposée, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 583-586.
- LE BRUN A. (1984) – *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre), 1977-1981*, Paris, ERC (Mémoire, 41), 2 vol., 270 et 182 p.
- LE BRUN A. (1989) – *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre), 1983-1986*, Paris, ERC (Mémoire, 81), 288 p.
- LE BRUN A. (1994) – *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre), 1988-1991*, Paris, ERC, 422 p.
- MANNING S. W., MCCARTNEY C., KROMER B., STEWART S. T. (2010) – The Earlier Neolithic in Cyprus: Recognition and Dating of a Pre-Pottery Neolithic A Occupation, *Antiquity*, 84, p. 693-706.
- MCCARTNEY C. (2003) – The Mylouthkia and Tenta Chipped Stone Industries and their Interpretation within a Redefined Cypriot Aceramic Neolithic, in J. Guilaine et A. Le Brun (dir.), *Le Néolithique de Chypre*, actes du colloque international organisé par le département des Antiquités de Chypre et l'École française d'Athènes (Nicosie, 2001), Athènes, École française d'Athènes (Supplément au *Bulletin de correspondance hellénique*, 43), p. 135-146.
- MCCARTNEY C. (2011) – The Lithic Assemblage of Ayia Varvara Asprokremnos: a New Perspective on the Early Neolithic of Cyprus, in H. Healey, S. Campbell et O. Maeda (dir.), *The State of the Stone: Terminologies, Continuities and Contexts in Near Eastern Lithics*, actes de la 6^e PPN Conference on Chipped and Ground Stone Artefacts in the Near East (Manchester, 2008) et du 4^e PPN Workshop on Chipped Lithic Industries (Niğde, 2001), Berlin, Ex Oriente

- (Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence, and Environment, 13), p. 185-196.
- MCCARTNEY C., TODD I. (2005) – Chipped stone, in I. Todd (dir.), *Vasilikos Valley Project, 7. Excavations at Kalavassos-Tenta*, Sävedalen, Paul Åströms (Studies in Mediterranean Archaeology, 71, 7), vol. 2, p. 177-264.
- MCCARTNEY C., MANNING S., SEWELL D., STEWART S. T. (2006) – Elaborating Early Neolithic Cyprus (EENC), *Report of the Department of Antiquity* (Chypre), p. 39-62.
- MCCARTNEY C., MANNING S., SEWELL D., STEWART S. T. (2007) – The EENC 2006 Field Season: Excavations at Agia Varvara-Asprokremnos and Survey of the Local Early Holocene Landscape, *Report of the Department of Antiquity* (Chypre), p. 27-44.
- MCCARTNEY C., MANNING S., ROSENDAHL S., STEWART S. T. (2008) – Elaborating Early Neolithic Cyprus (EENC). Preliminary Report on the 2007 Field Season: Excavations and regional field survey at Agia Varvara-Asprokremnos, *Report of the Department of Antiquity* (Chypre), p. 67-86.
- PHILIBERT S. (2011) – Approche fonctionnelle des outillages en pierre taillée, in J. Guilaine, F. Briois et J.-D. Vigne (dir.), *Shillourokambos. Un établissement néolithique précéramique à Chypre. Les fouilles du secteur 1*, Paris, Errance et Athènes, École française d'Athènes, p. 639-706.
- ŞEVKETOĞLU M. (2006) – Cypro-Anatolian Relations in the 9th Millennium BC: Akanthou/Tatlisu Rescue Excavation, *Anatolia*, 30, p. 119-136.
- SIMMONS A. H. (1999) – *Faunal Extinctions in an Island Society: Pygmy Hippopotamus Hunters of the Akrotiri Peninsula, Cyprus*, Plenum/Kluwer Academic Press, New York, 381 p.
- SIMMONS A. H. (2004) – Bitter Hippos of Cyprus: the Island's First Occupants and Last Endemic Animals, in E. Peltenburg et A. Wasse (dir.), *Neolithic Revolution. New Perspectives on Southwest Asia in Light of Recent Discoveries on Cyprus*, Oxford, Oxford Books (Levant, Supplementary Series 1), p. 1-14.
- SIMMONS A. H. (2013) – Akrotiri-Aetokremnos (Cyprus) 20 Years Later: an Assessment of Its Significance, in A. J. Ammerman et T. Davis (dir.), *Island Archaeology and the Origins of Seafaring in the Eastern Mediterranean*, actes du workshop Wenner Gren (Reggio de Calabre, 2012), *Eurasian Prehistory*, 10, 1-2, p. 139-156.
- STELEKIS M. (1953) – The Flint Implements from Khirokitia, in P. Dikaios (dir.), *Khirokitia. Final Report on the Excavation of a Neolithic Settlement in Cyprus on Behalf of the Department of Antiquities 1936-1946*, Londres, Oxford University Press, p. 409-415.
- STORDEUR D., ABBES F. (2002) – Du PPNA au PPNB : mise en lumière d'une phase de transition à Jerf el Ahmar (Syrie), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 3, p. 563-595.
- VIGNE J.-D., BRIOIS F., ZAZZO A., CARRÈRE I., DAUJAT J., GUILAINE J. (2011) – Preliminary Data on a New Early Pre-Pottery Neolithic Site on Cyprus (Ayios Tychonas-Klimonas, ca. 9000 cal. BC), *Néo-Lithics*, 11/ 1, p. 3-18.
- VIGNE J.-D., BRIOIS F., ZAZZO A., WILLCOX J., CUCCHI T., THÉBAULT S., CARRÈRE I., FRANEL Y., TOUQUET R., MARTIN C., MOREAU C., COMBY C., GUILAINE J. (2012) – The First Wave of Cultivators Spread to Cyprus at Least 10,600 Years Ago, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 102, 22, p. 8445-8449.

François BRIOIS

UMR 5608 TRACES

CNRS – Université Jean-Jaurès – EHESS

Toulouse, France

briois@ehess.fr

Laurence ASTRUC

UMR 7041 ArScAn,

Du village à l'état au Proche et Moyen Orient

CNRS – Universités Paris 1 – Panthéon-Sor-

bonne et Paris-Ouest Nanterre La Défense

Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie,

Nanterre, France

laurence.astruc@gmail.com