

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337434644>

Stratégie d'acquisition de la matière première dans le site Oldowayen d'Ain Hanech (Étude Expérimentale comparative)

Article in *L Anthropologie* · November 2019

DOI: 10.1016/j.anthro.2019.102726

CITATIONS

0

READS

196

2 authors:



Toufik Merzouk

institut d'archéologie d'alger

4 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Merouane Rabhi

Algiers University2

9 PUBLICATIONS 167 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Peuplement humain pléistocène et holocène de la région de Amoura (Djelfa, Atlas Saharien, Algérie) [View project](#)



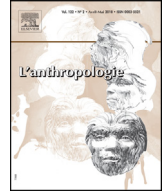
essai de décortiquer L'Oldwayen et le mode 1 [View project](#)



Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com

ScienceDirect

et également disponible sur www.em-consulte.com



Article original

Stratégie d'acquisition de la matière première dans le site Oldowayen d'Ain Hanech (Étude Expérimentale comparative)

Acquisition strategy for the raw material in the Ain Hanech site (Comparative Experimental Study)

Toufik Merzouk, Merouane Rabhi *

Institut d'Archéologie, Université d'Alger 2, Alger, Algérie



INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Disponible sur Internet le 21 novembre 2019

Mots clés :

Ain Hanech
Oldowayen
Comportement
Nord-Africain
Étude expérimentale

RÉSUMÉ

Le site Oldowayen de Ain Hanech à Sétif, Algérie orientale, renferme la plus vieille industrie lithique d'Afrique du Nord. Il est connu par l'ensemble des Préhistoriens comme un site clé pour la compréhension de l'Oldowayen mondial et son expansion géographique. Les fouilles archéologiques menées par Mohamed Sahnouni depuis 1992, ont livré une industrie similaire à celle découverte en Afrique de l'est, constituée généralement de galets taillés unifaces bifaces, de polyèdres subsphéroïdes et sphéroïdes, ainsi que d'éclats retouchés et non retouchés. Les résultats des travaux de recherche ont permis de mettre en évidence le modèle comportemental des hominidés à l'origine de cette industrie lithique. Cette dernière se caractérise par l'opportunisme et un bas degré de standardisation, attitude comparable à celle de l'Homo d'Afrique de l'est. Cependant, l'étude technologique et expérimentale a élucidé certaines compréhensions sur l'aspect comportemental des hominidés d'Ain Hanech.

Publié par Elsevier Masson SAS.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : toufik132@live.fr (M. Toufik), mrabehi@yahoo.com (R. Merouane).

A B S T R A C T

Keywords:

Ain Hanech
 Oldowan
 Behavior
 North Africa
 Experimental study

The Oldowan site of Ain Hanech in Setif, Eastern Algeria, contains the oldest lithic industry in North Africa. It is seen by Prehistorians as a key site for understanding the Oldowan word and its geographic expansion. Archeological excavations conducted by Mohamed Sahnouni since 1992 delivered an industry similar to that found in East Africa, generally constituted chopper, chopping tools, polyhedrons, spheroids, as well as retouched and unretouched flake. The results of researches allowed putting in evidence the behaviors model of hominids that are at the origin of this lithic industry. This one is characterized by opportunism and low degree of standardization, an attitude comparable to that of the homo in East Africa. However, the technological and experimental study clarified some comprehension about behavioral aspect of Ain Hanech's Hominids.

Published by Elsevier Masson SAS.

1. Introduction

L'Oldowayen est une dénomination utilisée pour les premières manifestations culturelles en Afrique (Schick et Toth, 2006). Sa technologie lithique traduit comme une stratégie opportuniste basée sur le moindre effort en termes de sélection de la matière première et de fabrication des outils, posant la problématique de production involontaire de nucléus (Kimura, 1998 ; Bunn et al., 1980 ; Isaac et al., 1981 ; Toth, 1982).

L'Oldowayen mondial repose sur une même base technologique, mais des variations régionales ont été remarquées (Roche et Kibunjia, 1994). Ces multiplicités sont dues essentiellement au comportement humain qui est, lui, conditionné par les propriétés de la matière première (ses disponibilités, ses caractéristiques pétrographiques et morphologiques).

Cette même disparité a été perçue par certains chercheurs, non pas comme une conséquence de la variabilité de la matière première, mais plutôt comme des faciès culturels régionaux (Roche et Kibunjia, 1994).

Parmi les plus anciennes industries lithiques identifiées, celles du site de Gona, datant d'environ 2,6 millions d'années (Semaw, 2006 ; Semaw et al., 1997 ; Panger et al., 2002 ; Stout et al., 2010) et Omo, 2,4 et 2,3 M.a (Éthiopie) (Chavaillon, 1970, 1976), Fejej, 1,96 M.a (Gallay, 1999), Koobi Fora au Kenya, 1,9 M.a (Isaac, 1978).

La recherche archéologique intensive a permis de mettre au jour plusieurs sites Eurasiatiques plus ou moins contemporains se référant également à l'Oldowayen mode1 (Clark, 1969).

Ce faciès culturel existe en Afrique du nord, notamment à Ain Hanech (AH) et atteste, actuellement, la plus ancienne occupation humaine en Afrique du Nord datée d'environ 1,8 à 1,7 millions d'années (Sahnouni et Heinzelin, 1998 ; Sahnouni et al., 2004). La chaîne opératoire suivie par les Oldowayens de Ain Hanech indique une technologie simple et opportuniste (Sahnouni, 2006 ; Sahnouni et al., 2017). À partir de la typologie de Leakey (1971), l'industrie lithique comprend une variété d'artefacts tels que les galets taillés unifaceset bifaces, les polyèdres subsphéroïdes et sphéroïdes, les éclats entiers, les pièces retouchées essentiellement denticulés. Elle peut être considérée comme une variante de la tradition oldowayenne en Afrique du Nord (Sahnouni et al., 2017) (Fig. 1).

Dans cette présente étude, nous nous intéresserons plus particulièrement aux artefacts discoïdes présents dans beaucoup de sites Oldowayens dont les sites d'Olduvai, Koobi fora, Gona, Niabususi, son mode de manufacture, sa représentativité dans l'Oldowayen, les controverses qu'il suscite, vu ses caractéristiques technologiques (plan de frappe radial, technique du discoïde) (Gowlett, 1986) qui évoquent plus le Paléolithique moyen. Nous exposerons quelques résultats de notre étude

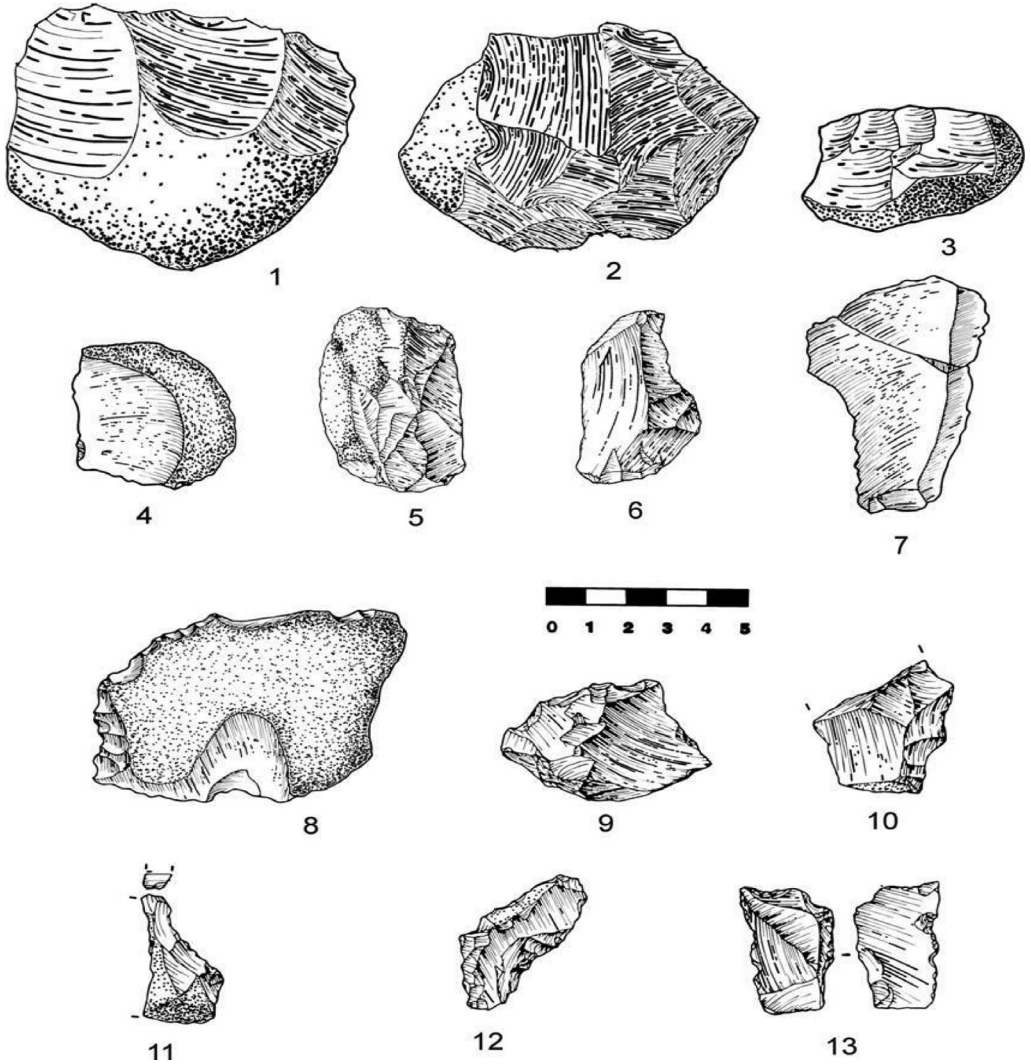


Fig. 1. Industrie oldowayenne d'Ain Hanech : (1) galet taillé unifacial calcaire (KH-93-L21-15) ; (2) galet taillé polyédrique calcaire (AH-92-H5-10) ; (3) nucléus de silex (AH-98-I2-43) ; (4) éclat calcaire (AH-92-H6-2) ; (5) éclat de silex (AH-93-L1-1) ; (6) éclat de silex (KH-93-M21-10) ; (7) éclat calcaire (AH-92-J4-1) ; (8) racloir calcaire (AH-92-J2-25) ; (9) denticulé en silex (AH-93-L1-20) ; (10) denticulé en silex (AH-93-E2-1) ; (11) racloir en silex (AH-93-M2-14) ; (12) racloir en silex (AH-93-L4-4) ; (13) pièce retouchée en silex ressemblant à un perceur (AH- 93-J4-JD2-30) (Sahnouni, 2006).

Ain Hanech Oldowan Industry : (1) unifaceal flaked cobble, limestone (KH-93-L21-15); (2) polyhedron, limestone (AH-92-H5-10); (3) core, flint (AH-98-I2-43); (4) flake, limestone (AH- 92-H6-2); (5) flake, flint (AH-93-L1-1); (6) flake, flint (KH-93-M21-10); (7) flake, limestone (AH-92-J4-1); (8) scraper, limestone (AH-92-J2-25); (9) denticulate, flint (AH-93-L1-20); (10) denticulate, flint (AH-93-E2-1); (11) scraper, flint (AH-93-M2-14); (12) scraper, flint (AH-93-L4- 4); (13) awl-like retouched piece, flint (AH-93-J4-JD2-30) (Sahnouni, 2006).

technologique et expérimentale sur l'industrie lithique du niveau « A » du site Oldowayen de d'Ain Hanech (Rabhi, 2006, 2009 ; Merzouk, 2015). Nous essayerons d'interpréter l'absence du discoïde du complexe industriel de d'Ain Hanech (Sahnouni, 1998).

L'assemblage lithique d'Ain Hanech contient une grande variété selon la typologie de Leakey (1971), cependant une étude comparative entre Ain Hanech et Olduvai montre que les matières

premières sont différentes et le recours à la taille totale du galet est plus fréquent à Olduvai en raison de la morphologie du support brut (Sahnouni, 1993). De notre côté, l'étude que nous avons menée sur l'industrie lithique du niveau (A) moyennant une approche holistique, nous a permis de faire remarquer l'absence du discoïde dans l'assemblage de AH (A) (Rabhi, 2006) ainsi que le reste de l'assemblage des autres niveaux (Sahnouni, 1998 ; Sahnouni et al., 2002) est non seulement due à des préférences d'une certaine morphologie, mais à une véritable stratégie d'acquisition de la matière première qui va à l'encontre des conclusions de N. Toth. Les études expérimentales menées par cet éminent chercheur sur Koobi Fora (Toth, 1982, 1985), les stratégies de taille de l'Oldowayen, lui ont permis de conclure que la stratégie de la taille de l'Oldowayen était orientée vers la production d'éclats, tandis que de par le bas degré de standardisation dans sa morphologie finale le galet taillé n'est qu'un nucleus et par conséquent un déchet de taille (Toth, 1985).

2. La classification typologique de Leakey

Le site d'Olduvai en Tanzanie, découvert par L.S.B Leakey dès 1930, est bien connu par la richesse de ses restes archéologiques qui se composent d'industries lithiques Oldowayennes ainsi que d'importants fossiles d'hominidés parmi lesquels : *Australopithèque Boisei* et *Homo Habilis* (Leakey, 1971).

Les premières recherches faites par Mary Leakey sur la description typologique des industries lithiques Oldowayennes sont à ce jour considérées comme un cadre de référence.

2.1. Définition du discoïde selon Leakey

Ils sont souvent irréguliers, de taille bifaciale, au bord de travail décheté présent sur l'ensemble ou la plus grande partie de la circonférence. Ces spécimens fabriqués à partir des galets sont généralement plano-convexes en coupe transversale avec une zone de surface corticale retenue dans la partie centrale de la face convexe (Leakey, 1971).

2.2. Définition de Gowlett

Ce sont des galets taillés bifacialement autour de toute la circonférence par des frappes radiales et une forme raisonnablement régulière. Nous pourrions les considérer comme les premiers nucléus discoïdaux moustériens ou ils peuvent être considérés comme nucléus-outils (Gowlett, 1986).

2.3. Définition du discoïde moustérien

Le Discoïde est un terme morphologique et ne peut en aucun cas servir à dénommer un schéma opératoire ou un concept (Mourre, 2003).

3. La place des discoïdes dans l'Oldowayen

Les discoïdes dans les complexes Oldowayens sont présentés dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1

Présence de discoïde dans les sites les plus importants.

Presence of discoid in the most important Sites.

	AH Niveau A (n=254) (1)	AH et KH (559) (2) (1502) (3)	Dmanissi (4)	Olduvai (n=537) (5)	Old.dév (n=681) (6)	Karari (n=511) (7)	KBS (n=24) (8)
Discoïde (%)	Abs.	Abs.	6,3	9,1	2,9	17,4	8,3

4. Méthode

Pour répondre aux problématiques liées aux caractéristiques technologiques, ainsi que l'interprétation de l'absence de discoïdes dans l'ensemble lithique d'Ain Hanech et son inférence sur la stratégie d'acquisition de la matière première, nous avons appliqué une analyse technologique appuyée de deux programmes expérimentaux (Rabhi, 2009 ; Merzouk, 2015).

4.1. Étude technologique

La chaîne opératoire suivie par les Oldowayens d'Ain Hanech indique l'utilisation d'une technologie simple et opportuniste. Elle consiste en l'exploitation de silex (56,3 %) et de calcaire (43 %). (Sahnouni, 2006). L'extension de la taille des galets est variable. Cette industrie est similaire à celle de l'Afrique de l'est mise au jour (Sahnouni et al., 1996 ; Sahnouni, 1993 ; Sahnouni et al., 2011).

La méthode analytique développée par Sahnouni dans son étude de l'industrie lithique d'Ain Hanech (Sahnouni, 1987, 1998), ainsi que les critères descriptifs de N. Toth (1982) appliqués sur l'industrie de Koobi Fora (Kenya), ont été à la base de notre approche méthodologique (Pour plus de détails sur la méthodologie appliquée dans l'étude technologique voir Rabhi, 2006).

4.2. Programme expérimental

L'expérimentation scientifique n'est pas une simple réplique, elle est jugée nécessaire par la communauté scientifique afin de progresser dans la connaissance des techniques utilisées par les tailleurs préhistoriques. Les préférentiels expérimentaux sont établis à partir des observations archéologiques (Inizan et Pelegrin, 2002 ; page 106).

La matière première utilisée dans notre programme expérimental a été ramassée aux alentours immédiats du site. Elle se compose essentiellement de calcaire, de silex et peu quartzite.

Pour bien mener cette étude, deux programmes expérimentaux ont été effectués, 300 galets en calcaire et 50 en silex, ramassés aux alentours immédiats du site, ont été nécessaires. L'ensemble des galets calcaires a été divisé en trois groupes, chacun d'eux a été soumis à une extension de taille différente (peu étendue, moyennement étendue et très étendue). Le silex a été taillé intensivement (Rabhi, 2009).

Le deuxième programme est basé sur deux ramassages : 40 galets récoltés de manière aléatoire sans mettre en valeur la forme initiale de la matière première et 20 galets de forme plano-convexes ramassés intentionnellement (Merzouk, 2015).

Le but étant la production d'éclats à larges tranchants utilisables dans des activités de boucherie. L'assemblage lithique obtenu a fait l'objet d'une analyse technologique similaire à celle appliquée à l'ensemble de l'industrie archéologique (Rabhi, 2009).

Pour éclaircir la méthode appliquée sur les programmes expérimentaux et apercevoir les caractéristiques technologiques du complexe industriel Oldowayen en général et d'Ain Hanech en particulier, nous avons entamé la démarche suivante.

A. Le but initial : les galets taillés doivent être taillés sous trois formes (peu étendu, moyennement étendu, très étendu) dans le but de fabriquer des éclats (Jones, 1980 ; Toth, 1985), la morphologie des galets n'ayant pas d'importance.

B. La technique employée est la percussion directe avec un percuteur dur.

C. La démarche adoptée est l'étude de la matière première, sa forme, sa dimension, sa texture, et sa dureté, en prenant en considération les pans naturels, et les contraintes de la taille.

5. Résultats

Les catégories composant l'industrie lithique archéologique et expérimentale sont dans l'ensemble similaires, et sont constitués essentiellement de galets taillés, de nucléus et de débris de taille. Les différences sont notées dans les pourcentages.

Les galets taillés et les nucléus **archéologiques** montrent une augmentation de proportion de 7,7 % par rapport à ceux des études **expérimentales 1 et 2** avec respectivement 1,9 % et 3,73 %. Les éclats

Tableau 2

Comparaison entre l'assemblage lithique archéologique et expérimental.
Archeological and Experimental Lithic Assemblage Comparison.

Catégorie d'outils	Archéologique		Expérimentation 1		Expérimentation 2	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Galets taillés et nucléus	64	(7,7)	350	(1,9)	60	(3,73)
Éclats complets	81	(9,8)	4499	(24,37)	484	(30,11)
Éclats retouchés	37	(4,5)	/	(/)	/	(/)
Fragments	62	(7,5)	17	39(9,42)	83	(5,16)
Galets fracturés	10	(1,2)	/	(/)	/	(/)
Percuteurs	2	(0,2)	8	(/)	3	(/)
Débitage < 2 cm	513	(69,1)	11	870(64,31)	980	(70)
Total	829	(100)	18	458 (100)	1	607 (100)

affichent également une différence de proportion dans l'assemblage archéologique avec 9,8 % au regard des programmes **expérimentaux 1** avec 24,37 % et **2** avec 11,37 %. En outre, nous avons obtenu un rapprochement de pourcentage des débris de taille de moins de 2 cm entre ces trois assemblages, respectivement 69,1 % pour l'archéologique, 64,31 % pour la première série expérimentale et 70 % pour la seconde. Le taux élevé des galets taillés archéologiques par rapport aux galets expérimentaux ne peut être expliqué que par le comportement humain (Tableau 2).

5.1. Les galets taillés et nucléus

Les galets taillés des deux assemblages expérimentaux correspondent pour la plupart aux variantes de galets taillés connus dans la typologie de Mary Leakey (1971).

Les résultats obtenus montrent que 6,4 % des discoïdes sont issus de l'**expérimentation 1**, alors que 13,15 % proviennent de l'assemblage de l'expérimentation 2 dans sa partie ramassage aléatoire. Quant à l'assemblage archéologique, il ne compte aucun discoïde.

Le ramassage intentionnel sous forme plano-convexe a engendré 89,47 %.

La stratégie de taille qui est rattachée à la stratégie de production d'éclats n'a pas permis l'obtention du sphéroïde, nous pensons que sa manufacture nécessite plutôt un modèle de taille différent (Rabhi, 2009) (Tableau 3).

5.1.1. Extension de taille

Dans l'**expérimentation 2**, la collection n'a pas été soumise à une taille peu étendue, en général les choppers et les chopping tools ont été produits en modèle de taille peu et moyennement étendue. Concernant les discoïdes et les polyèdres, leur stratégie de taille oblige les expérimentateurs à suivre le modèle de débitage moyennement et très étendu.

Les discoïdes sous forme plano-convexe ont aussi été obtenus par une extension moyennement et très étendue et par des enlèvements centripètes.

Tableau 3

Comparaison entre les galets taillés archéologiques et expérimentaux.
Comparison of Ain Hanech assemblages with experimental study.

Galets taillés et nucléus	Archéologique		Expérimentation 1		Expérimentation 2			
	n	%	n	%	R. aléatoire		R. systématique	
					n	%	n	%
Chopper et chopping tool	15	28,3	111	37,2	6	15,78	2	10,52
Polyèdres	32	60,4	154	51,7	25	65,87	0	0
Discoïdes	0	0	19	6,4	5	13,15	17	89,17
Subsphéroïdes	5	9,4	14	4,7	2	5,26	0	0
Sphéroïdes	1	1,9	0	0	0	0	0	0
Total	53	100	298	100	38	100	19	100

5.1.2. Les plans de frappes

L'opération de taille est étroitement liée à la position des plans de frappe et à leurs nombres, on prend en considération les contraintes de la matière première.

La taille des galets et des nucléus présente généralement un grand pourcentage de plans de frappes opposés avec 25 % **pour l'assemblage archéologique**, 34,56 % **pour l'expérimentation 1** et 50 % dans **l'assemblage de l'expérimentation 2**, par contre les plans de frappe contigus représentent 19,23 % pour l'**archéologique**, 24,49 % **pour l'expérimental 1** et 50 % **pour l'expérimental 2**.

Nous remarquons que l'ensemble lithique présente une augmentation de la proportion des plans de frappe opposés. Cela peut être dû soit à l'exigence de la matière première, soit à la forme des galets qui nécessite alors des martelages opposés.

5.1.3. Le cortex

À partir de la surface du cortex présente sur les galets, on peut identifier les obstacles qui entravent l'opération de débitage, nous remarquons que tous les assemblages étudiés conservent du cortex à des degrés divers. Pour la collection **archéologique** cela représente 33,94 % sur $\frac{3}{4}$ établie sur la surface corticale, 43,4 % sur $\frac{1}{2}$, 20,75 % sur $\frac{1}{4}$, et seulement 1,89 % sans cortex. Quant aux galets taillés issus de l'expérimentation 1 et 2, ils affichent successivement 30,67 % et 12,28 % sur $\frac{3}{4}$, 33 % et 56,14 % sur $\frac{1}{2}$, 22 % et 31,57 % sur $\frac{1}{4}$, on peut observer que la collection archéologique a mieux conservé le cortex que les assemblages des programmes expérimentaux. Cela est peut-être dû à la dureté de la matière première, à des facteurs comportementaux, on suppose aussi que le but de la réalisation des outils est différent entre les expérimentateurs et les hommes préhistoriques.

5.1.4. Enlèvements négatifs

Le nombre de négatifs d'enlèvements par galet est lié pratiquement à l'extension de taille. On prend en considération les formes initiales des galets, les contraintes de la matière première et les dimensions des éclats. En moyenne, le nombre d'enlèvements négatifs de l'ensemble lithique expérimental était plus étendu par rapport à l'ensemble lithique archéologique (Schéma 1 ; Fig. 2 et 3).

5.2. Produits de débitages

Les produits de débitage comprennent essentiellement les éclats, les fragments d'éclats et les fragments de galets.

5.2.1. Les éclats

Les dimensions varient entre les éclats, qu'ils soient expérimentaux ou archéologiques, compte tenu des dimensions de la matière première qui sont diversifiées et de la force d'impact de percussion.

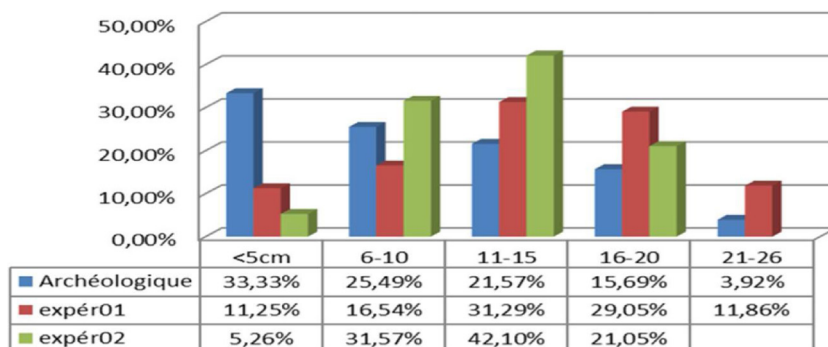


Schéma 1. Enlèvements négatifs
Scars.

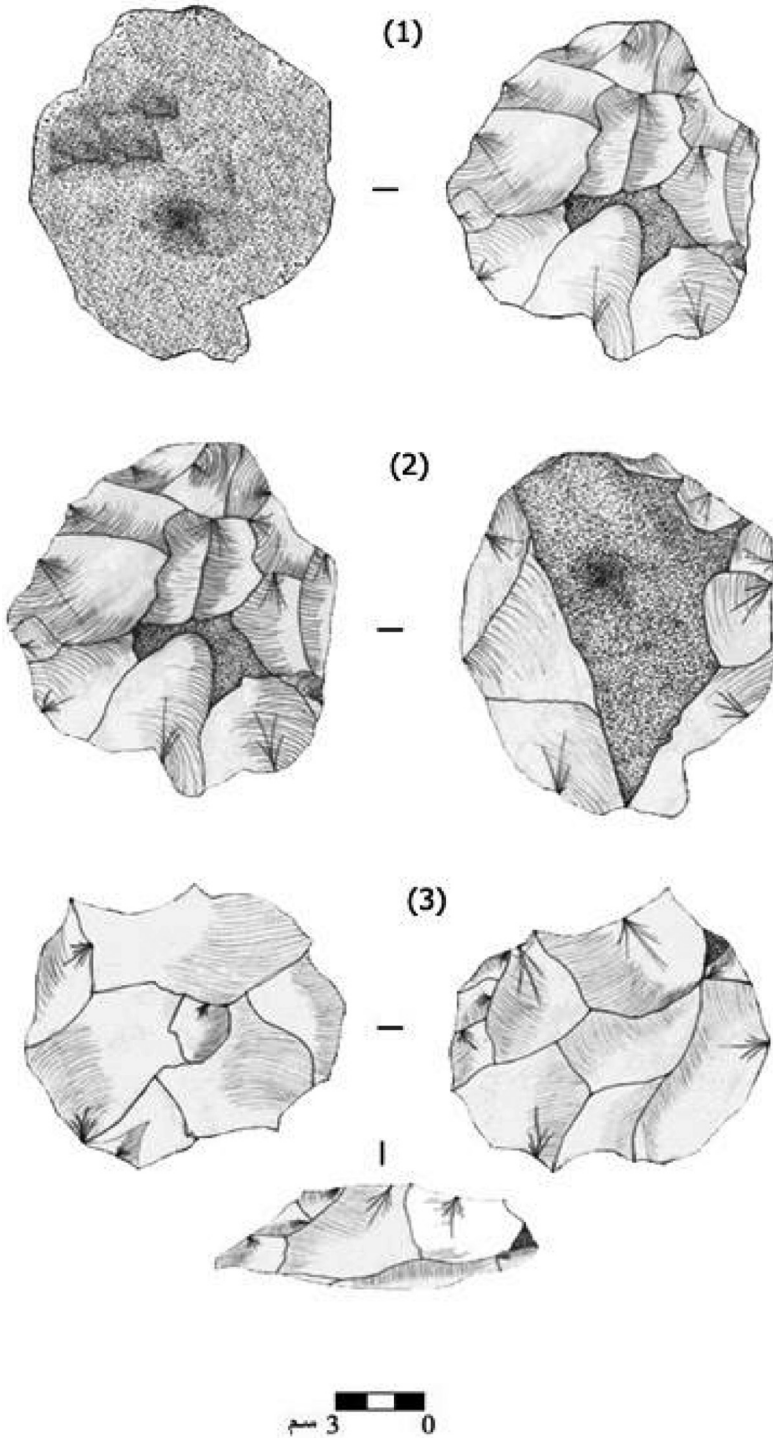


Fig. 2. Exp1, Galets taillés sous forme discoïde : (1) uniface, (2,3) biface.
Exp1, discoid form (1) uniface, (2,3) biface.

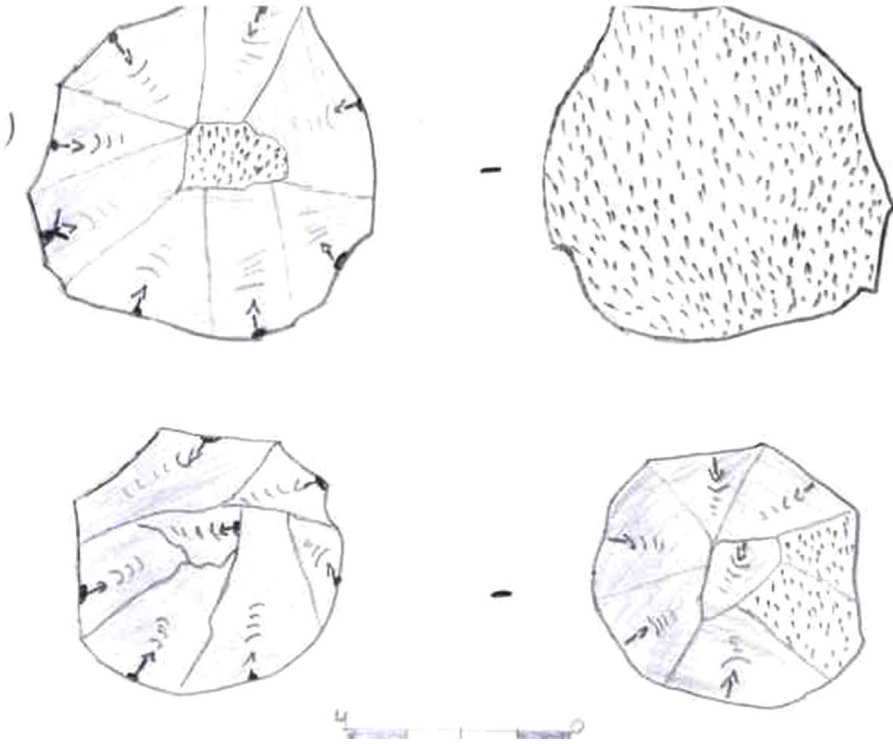


Fig. 3. Exp2, discoïdes extraits des galets sous forme plano-convexe.
 Exp.2, discoid extracted from cobble plano-convex form.

Les éclats extraits des galets plano-convexes contenant une grande taille résultant de la méthode de débitage à frappes centripètes. Nous pourrions poser la question suivante : puisque les galets taillés sous forme plano-convexe produisent des éclats de très grandes dimensions avec un tranchant aigu, quelle est la raison de la réticence de l'Homme de Ain Hanech à propos des galets plano-convexes ? Est-ce vraiment une stratégie de débitage liée principalement à la production d'éclats ?

5.2.2. La face dorsale des éclats

L'étude comparative montre une différence significative pour les négatifs d'enlèvements sur la face dorsale des éclats, par rapport aux **exp1 et 2**, une forte proportion pour les éclats dorsaux à un seul et deux enlèvements avec 33,76 et 24,21 %, du point de vue **archéologique** avec 24,75 et 22,77 %.

En la comparant aux résultats de deux expérimentaux, on peut démontrer que l'industrie lithique d'Ain Hanech a été moins débitée.

5.2.3. Les talons

Le talon cortical domine dans toutes les collections y compris **la collection archéologique** avec 58,42 % et **exp1** 48,69 %, **exp2** 34,71 %. Ce modèle peut être expliqué avec le type de débitage unifacial (Rabhi, 2006).

5.2.4. Types d'éclats

Tous les types d'éclats sont présents dans les assemblages étudiés, avec la prédominance des premières générations (I, II, III) pour les trois ensembles : **archéologique** 64,35 %, **exp1** 56,05 %, **exp2** 55,37%. Cela confirme la prépondérance de la taille peu et moyennement étendue.

5.2.5. Débris de taille

Les débris de taille inférieurs à 2 cm ont été enregistrés dans le site d'Ain Hanech avec 69,1 %, tandis que les études expérimentales 1 et 2 ont atteint 64,31 %, et 68,22 %.

Cet indicateur technologique est important pour comprendre les perturbations majeures du site dû à des actions naturelles (Schick et Toth, 1993) et la perte ou l'absence des plus petits éclats due à un site dérangé (Kimura, 2002).

En effet, un taux élevé de fragments de taille ne doit être expliqué que par le fait que les hominidés ont pratiqué leur taille *in situ*, et que le résultat reflète une très bonne préservation du site et un enfouissement rapide (Rabhi, 2009).

Ces taux de débris de taille enregistrés dans le site de Ain Hanech montrent que les outils ont été confectionnés *in situ*, et que le site n'a pas subi une perturbation majeure (Schéma 2 et Fig. 4).

6. Discussion et conclusion

L'étude comparative entre les deux assemblages, archéologique et expérimental, nous a permis de mettre en évidence les caractéristiques technologiques du site d'Ain Hanech et d'en faire apparaître certains comportements locaux liés, peut-être, à des traditions régionales.

6.1. La stratégie de débitage et la production principale de l'Oldowayen

Des recherches récentes sur les études des industries lithiques Oldowayennes en général sont basées sur le principe de l'Holisme ce qui permet de suivre toutes les étapes de l'ensemble lithique en commençant par l'acquisition de la matière première, puis le transport, l'utilisation, l'abandon et enfin le processus d'enfouissement. Les résultats les plus importants sont les suivants :

- le but de la production est l'éclat (Toth, 1982, 1985) pour être exploité dans un certain nombre d'activités (activité de boucherie par exemple). La forme des galets taillés est caractérisée par l'absence de formes standardisées ;
- les galets taillés peuvent être utilisés pour diverses activités qui nécessitent un bord aigu et une grande taille (Toth, 1985).

6.2. La stratégie de débitage et la production principale du site d'Ain Hanech

L'industrie lithique d'Ain Hanech appartient au mode 1 (Clark, 1969). Elle est semblable aux industries lithiques Oldowayennes de l'Afrique de l'est (Sahnouni et al., 2002) et ces assemblages se caractérisent par un bas degré de standardisation dans le but de produire des éclats (Sahnouni, 1998). Cependant, l'étude expérimentale et comparative nous a permis d'aboutir à des conclusions opposées :

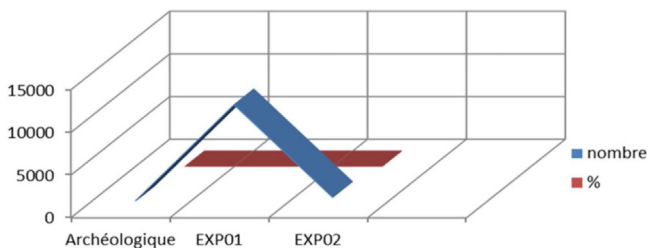


Schéma 2. Débris de taille
Small flaking debris.

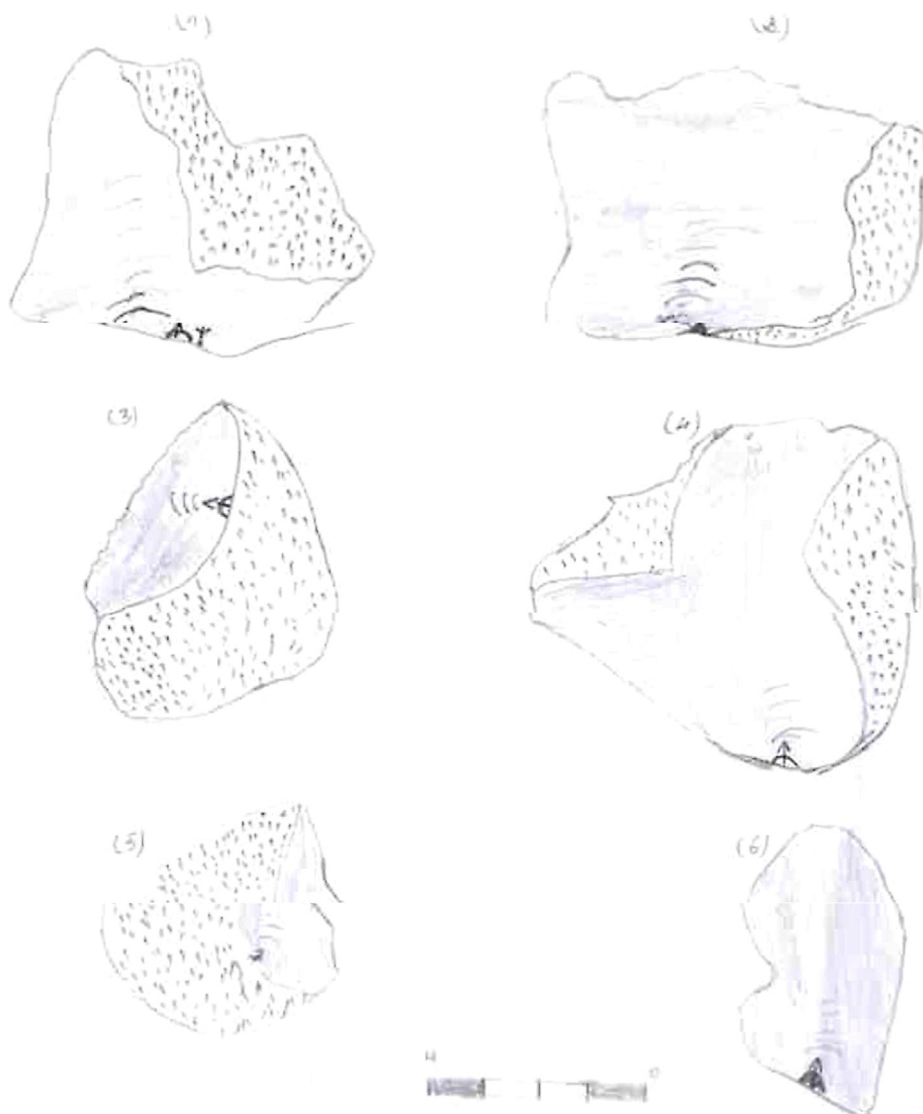


Fig. 4. Éclats extraits de galets de forme plano-convexe dans Exp2.
Exp2, flakes extracted from cobble plano-convex form.

L'augmentation du pourcentage des éclats corticaux concernant l'assemblage archéologique par rapport aux assemblages **exp1** et **exp2** peut être expliquée par le fait que l'industrie lithique du site est moins débitée que celle du programme expérimental.

L'assemblage **archéologique** a enregistré une augmentation de proportion des galets taillés et une diminution du nombre d'éclats complets, contrairement aux assemblages **expérimentaux** qui ont donné un grand pourcentage d'éclats complets et une grande réduction quantitative de galets taillés. Cela nous laisse penser que le but de l'homme d'Ain Hanech n'est pas lié à la production d'éclat mais plutôt à la recherche d'une forme particulière.

Le programme expérimental mené dans le cadre de cette étude qui s'appuie sur la production d'éclats moyennant différentes extensions de taille (débitage peu étendu, moyennement étendu, très

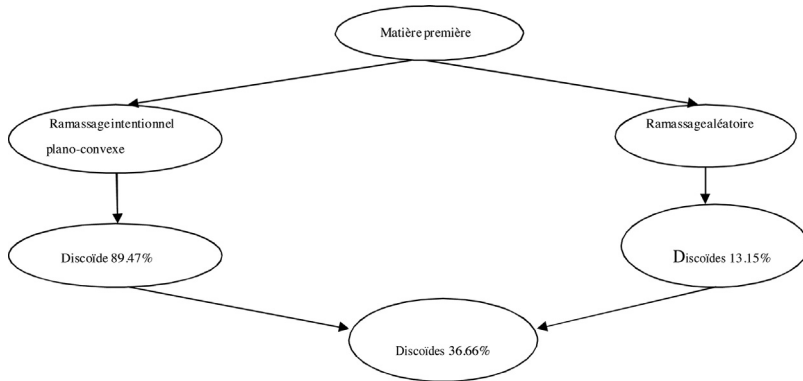


Schéma 3. Discoïde entre un ramassage aléatoire et un ramassage systématique.
Discoid between random pickup and systematic pickup.

étendu) a engendré un certain pourcentage de discoïdes, que ce soit les galets qui ont été ramassés aléatoirement ou les galets de forme plano-convexe récupérés intentionnellement. Ce galet taillé est présent dans presque tous les sites Oldowayens sauf à Ain Hanech. De plus, la stratégie de taille orientée vers la production d'éclats dans les différents programmes expérimentaux de cette présente étude n'a pas pu aboutir à l'obtention des sphéroïdes (Rabhi, 2006), et par conséquent, la production d'éclats comme objectif principal ne peut pas être complètement adoptée sur le site d'Ain Hanech.

Bien qu'opportuniste, l'homme d'Ain Hanech n'a pas collecté ses galets bruts d'une manière aléatoire, la preuve étant qu'il a intentionnellement évité de récolter les galets de forme plano-convexe pourtant disponibles aux alentours immédiats du site mêlés autres morphologies des galets bruts. Cependant, il a plutôt employé une stratégie d'acquisition de la matière première qui s'est axée vers les galets globuleux.

6.3. Comportement humain d'Ain Hanech

L'homme d'Ain Hanech a préféré les galets globuleux pour atteindre certains objectifs :

- la chasse d'une grande faune plus dominante dans le site ;
- l'utilisation de ces galets comme des outils pour large gamme d'activités dont la boucherie en relation avec la grande faune.

à L'utilisation de l'éclat reste aussi nécessaire dans d'autres tâches, il semble être l'outil de base surtout concernant le silex. (Schéma 3).

Remerciements

Nous remercions l'Institut d'Archéologie, Université d'Alger 2. L'auteur remercie le Pr. Henry de Lumley, Président de la Fondation IPH, Albert I de Monaco, pour nous avoir permis de consulter les collections d'industrie lithique Oldowayennes conservées à l'I.P.H.

Références

- Bunn, H., Harris, J.W., Isaac, G., Kaufulu, Z., Kröll, E., Schick, K., Toth, N., Behrensmeier, A.K., 1980. Fxj50: an Early Pleistocene Site in Northern Kenya. *World Archaeol.* 12, 109–136.
- Chavaillon, J., 1970. Découverte d'un niveau Oldowayen dans la Basse Vallée de l'Omo (Ethiopie). *Bull. Soc. Prehist. Fr.* 67 (1), 7–11.
- Chavaillon, J., 1976. Evidence for the technical practices of early Pleistocene Hominids, Shungura Formation, Lower Omo Valley, Ethiopia. In: Coppens, Y., Howell, F.C., Isaac, G., Leakey, R. (Eds.), *Earliest Man and Environments in the Lake Rudolf Basin*. University of Chicago Press, Chicago and London, pp. 565–573.

- Clark, J.G.D., 1969. *World Prehistory. A New Outline*. Cambridge University press, Cambridge.
- Gallay, A., 1999. Les Formations de la Moyenne Vallée de l'Awash. In: *Comment l'homme ? À la Découverte des Premiers Hominidés d'Afrique de l'Est*. Ed. Errance, Paris.
- Jones, P.R., 1980. Experimental butchery with modern stone tools and in relevance for archaeology. *World Archaeol.* 12, 153–165.
- Inizan, M.L., Pelegrin, J., 2002. Débitage par pression et expérimentation : une question de méthodologie. *Paléorient* 28 (2), 105–108.
- Isaac, G.L., 1978. The Food-Sharing Behavior of Protohuman Hominids. *Sci. Am.* 238 (4), 90–109.
- Isaac, G.L., Harris, J.W., Marshall, F., 1981. Small is informative: the application of the study of mini-sites and least effort criteria in the interpretation of the early Pleistocene Archaeological record at Koobi Fora, Kenya. In: Howell, F.C., Isaac, G.L. (Eds.), *X congreso UISPP comision VI: Las industrias mas antiguas, Pre-Acheulense y Acheulense*. UISPP, Mexico, pp. 101–119.
- Gowlett, J.A., 1986. Culture and conceptualization the Oldowan-Acheulean Gradient. In: Bailey, G., Callow, P. (Eds.), *Stone Age Prehistory: studies in memory of Charles McBurney*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 243–260.
- Kimura, Y., 1998. Tool-Using Strategies by Early Hominids at Bed II, Olduvai Gorge, Tanzania. *J. Hum. Evol.* 37, 807–831 (1999).
- Kimura, Y., 2002. Examining time trends in the Oldowan technology at Beds I and II, Olduvai Gorge. *J. Hum. Evol.* 43, 291–321.
- Leakey, M.D., 1971. Olduvai Gorge, Excavations in Beds I and II, 1960–1963. Vol. III. Cambridge University press, London.
- Merzouk T., Stratégie d'acquisition de la matière première dans le Site Oldwayen d'Ain Hanech: Etude expérimentale. Mémoire de Master, 2015, Institut d'Archéologie, Université d'Alger 2.
- Mourre, V., 2003. Discoïde ou pas discoïde ? Réflexions sur la pertinence des critères techniques définissant le débitage discoïde. In: *Discoid lithic technology, advances and implications, a cura di M. Peresani*. BAR Int. Ser. 1120, 1–18.
- Panger, M., Brooks, A., Richmond, B., Wood, B., 2002. Older than the Oldowan? Rethinking the emergence of hominin tool use. *Evol. Anthropol.* 11 (6), 235–245.
- Rabhi, M., 2006. Étude de l'industrie lithique du Site Oldwayen de Ain Hanech, Niveau A : Étude technologique et expérimentale. Thèse Magistère. Institut d'Archéologie, Université d'Alger 2.
- Rabhi, M., 2009. Étude de Industrie Lithique du Niveau "A" de Ain Hanech : Approche expérimentale. « ATHAR ». *Revue scientifique d'Archéologie et du Patrimoine*. Institut d'Archéologie, Université d'Alger 2, 13–37.
- Roche, H., Kibunjia, M., 1994. Les sites archéologiques plio-pléistocènes de la formation de Nachukui, West Turkana, Kenya : bilan synthétique 1997–2001. *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris* 318, 1145–1151 (Série II).
- Sahnouni, M. L'industrie sur Galets du Gisement Villafranchien Supérieur d'Ain Hanech, Alger, 1987, Office des Publications Universitaires.
- Sahnouni, M., 1993. Étude comparative des galets taillés polyédriques, subsphériques et sphériques, des gisements d'Ain Hanech (Algérie Orientale) et d'Olduvai (Tanzanie). *Anthropologie* 97 (1), 51–68.
- Sahnouni, M., 1998. *The Lower Palaeolithic of the Maghreb: excavations and analyses at Ain Hanech, Algeria*. Archaeopress, Oxford.
- Sahnouni, M., 2006. Les plus vieilles traces d'occupation humaine en Afrique du Nord, perspective de l'Ain Hanech, Algérie. *C.R. Palevol.* 5 (1–2), 243–254.
- Sahnouni, M., Heinzelin de, J., Brown, F., Saoudi, Y., 1996. Récents recherches dans les gisements Oldowayens d'Ain Hanech, Algérie. *C.R. Acad. Sci. Paris*. 323 (Série II a), 639–644.
- Sahnouni, M., de Heinzelin, J., 1998. The site of Ain Hanech revisited: new investigations at this Lower Pleistocene site in Northern Algeria. *J. Archaeol. Sci.* 25, 1083–1101.
- Sahnouni, M., Hadjouis, D., van der Made, J., Derradji, A., Canals, A., Medig, M., Belahrech, H., Harichane, Z., Rabhi, M., 2002. Further research at the Oldowan site of Ain Hanech, North-Eastern Algeria. *J. Hum. Evol.* 43, 925–937.
- Sahnouni, M., Hadjouis, D., van der Made, J., Derradji, A., Canals, A., Medig, M., Belahrech, H., Harichane, Z., Rabhi, M., 2004. On the earliest human occupation in North Africa: a response to Geraads et al. *J. Hum. Evol.* 46 (6), 763–775.
- Sahnouni, M., van der Made, J., Everett, M., 2011. Ecological back ground to Plio-Pleistocene hominin occupation in North Africa: the vertebrate faunas from Ain Boucherit, Ain Hanech and El Kherba, and paleosol stable-carbon-isotope studies from El-Kherba, Algeria. *Quat. Sci. Rev.* 30, 1303–1317.
- Sahnouni, M., Everet, M., van der Made, J., Harichane, Z., 2017. Mise en évidence d'un changement climatique dans le site Pléistocène inférieur d'El Kherba (Algérie) et son possible impact sur les activités des Hominidés, il y a 1,7 Ma. *Anthropologie* 121 (1–2), 146–162.
- Schick, K., Toth, N., 1993. *Making silent stones speak*. Phoenix, London.
- Schick, K., Toth, N., 2006. An overview of the Oldowan industrial complex: the sites and the nature of their evidence. In: Toth, N., Schick, K. (Eds.), *The Oldowan. Case Studies into the Earliest Stone Age*. The Stone Age Institute Press, Gosport, Indiana and University of Indiana, Bloomington, Indiana, pp. 3–42.
- Semaw, S., 2006. The oldest stone artefacts from Gona (2.6–2.5 Ma) Afar, Ethiopia: implications for understanding the earliest stages of stone knapping. In: Toth, N., Schick, K. (Eds.), *The Oldowan: Case Studies into the Earliest Stone Age*, 1, Stone Age Institute press, Gosport, Indiana and University of Indiana, Bloomington, Indiana, pp. 43–75.
- Semaw, S., Renne, P., Harris, J.W.K., Feibel, C., Bernor, R.C., Fesseha, N., Mowbray, K., 1997. 2.5 million years old stone tools from Gona. *Ethiopia, Nature* 385, 333–336.
- Stout, D., Semaw, S., Rogers, M.J., Cauche, D., 2010. Technological variation in the Earliest Oldowan from Gona, Afar, Ethiopia. *J. Hum. Evol.* 58, 474–491.
- Toth, N., 1982. *The stone technologies of Early Hominids at Koobi Fora, Kenya. An Experimental Approach*. (PhD Thesis). University of California, Berkeley.
- Toth, N., 1985. The Oldowan reassessed: a close look at early stone artifacts. *J. Archeol. Sci.* 12, 101–120.