

BULLETIN MENSUEL  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937  
des SOCIETES BOTANIKUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc.

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

**TRESORERIE :**

T A R I F 1 9 7 7

Abonnement France .....	50 F
Membre scolaire .....	25 F
Abonnement Etranger .....	55 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus .....	7 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. **LYON 101-98** ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

**SOMMAIRE**

RIOUSSET L., JOSSERAND M. et CAPELLANO A. — Position systématique et description de « <i>Rhodocybe stangliana</i> » (Bres. et Pfaff) Rioussset et Joss. Basidiomycète Tricholomacée (= « <i>Squamanita stangliana</i> » Bresinsky et Pfaff). Architecture de la paroi sporique .....	119
DUFAY Cl. — Contribution à la connaissance du peuplement en Lépidoptères de la Haute Provence. Premier supplément .....	131
FISCHER J.-L. — Un mime morphologique de la polydactylie faible: La fissuration de phalanges distales chez <i>Rana temporaria</i> (Amphibiens, Anoures) .....	143
ROY S. — Traces d'usage sur l'outillage lithique préhistorique .....	147
JOSSERAND M. — Note sur <i>Tricholoma sudum</i> .....	154
ROUGEOT P.-Cl. — Note sur l'éthologie des <i>Batuana</i> (Lépidoptères Noctuidae, Trifidae) .....	156

## TRACES D'USAGE SUR L'OUTILLAGE LITHIQUE PREHISTORIQUE

par S. Roy.

BOUCHER DE PERTHES, en 1847, commençait le Chapitre VII de son livre « Antiquités Celtiques et Antédiluviennes » en écrivant : « A quoi servaient les haches en pierre, et comment servaient-elles ? ».

Depuis, chaque chercheur s'est posé la même question au sujet des outils qu'il découvrait.

Pour bien cerner le problème posé par les traces d'utilisation, il est important de définir les pièces que nous examinons. Les outils, tels que nous les trouvons, sont le résultat de tout un ensemble de pensées, de gestes et de hasards.

L'homme a choisi un matériau convenant à l'usage désiré, il a fabriqué l'outil, puis il l'a utilisé et ensuite rejeté.

Il arrive qu'on trouve des pièces neuves, perdues ou stockées dès leur fabrication, d'autres peu utilisées et d'autres enfin extrêmement abrasées.

De toute façon, l'outil abandonné a eu à subir certaines atteintes du milieu où il a séjourné. D'abord le piétinement des occupants de l'habitat, le choc des matériaux qui l'ont recouvert, les ruissellements d'eau. Parfois aussi des mouvements du sol, glissement de terrain, cryoturbation, solifluxion.

C'est après toutes ces péripéties que les outils nous parviennent.

Il convient donc de déterminer quelles sont les différentes traces visibles sur un outil :

1. — Les enlèvements dûs au façonnage.
2. — Les altérations accidentelles.
3. — Les écaillages dûs à l'utilisation.

Cette étude de l'outil sous tous ses aspects a été faite de différentes façons suivant les chercheurs et suivant les époques.

Une première approche a été la comparaison avec les outils en métal actuels puis, avec ceux de pierre qu'utilisent encore certaines peuplades.

Il semble que les premières expériences tentées pour résoudre ce problème l'ont été par John EVANS (1872) — qui fut l'un des premiers à croire aux découvertes de BOUCHER DE PERTHES.

En France, c'est LEGUAY (1877) qui essaya de travailler l'os et la pierre avec des outils de silex. Il examina à la loupe les écailles de quelques millimètres qui se détachent du burin pendant l'utilisation. Elles étaient dépourvues de bulbe de percussion et lorsqu'il trouva les mêmes sur le gisement, auprès de burins préhistoriques ou d'os gravés, il conclut à une identité du travail effectué.

C'est un autre critère, le lustré de la lame, qu'utilisa PATE (1927) pour déterminer le matériau qui a été coupé. Suivant la position de la partie brillante et la forme du tranchant, il a pu dire si l'on avait coupé du bois ou des tiges.

Ensuite, pratiquement tous les chercheurs actuels ont publié des études sur les traces d'usage. Ils ont un point commun, ils s'intéressent à un seul outil à la fois, même lorsqu'ils ont fait de nombreuses publications comme F. BORDES (1965 - 1967 - 1970 - 1973 - 1974 - 1976) par exemple. Il y a bien sûr des exceptions, entre autre le travail de A. LEROI-GOURHAN et M. BRÉZILLON (1966) sur l'habitation N° 1 de Pincevent. Ils font des essais sur du bois et de l'os et décrivent les différentes altérations. Ils les dessinent (au double de la grandeur réelle, sur différents outils du gisement : grattoirs, perçoirs, becs, burins, lames, etc...).

On a ainsi une masse de connaissances accumulées depuis un siècle, mais il est bien difficile d'en tirer parti car il manque une organisation d'ensemble.

Le problème a été abordé de façon plus générale par S. A. SÉMENOV (1957-1964). Avec des moyens importants il a fait de très nombreuses expérimentations de gestes divers sur différents matériaux.

C'est l'œuvre la plus marquante dans l'étude des traces d'usage.

Il utilise comme critère caractéristique le poli et les stries.

Pour les voir au microscope il faut préalablement bien nettoyer la pièce et généralement la traiter, soit avec un colorant, soit par métallisation sous vide. On utilise ensuite divers éclairages sous des angles variables et parfois même l'analyse spectrographique.

La position, la profondeur, l'angle des stries sont caractéristiques d'un travail déterminé sur un matériau bien défini. On peut donc après l'examen d'un outil savoir à quoi il a probablement servi.

Cette méthode d'analyse a beaucoup été critiquée bien que tous les préhistoriens reconnaissent l'immense portée des recherches de S. A. SÉMENOV.

A mon avis, le principal inconvénient c'est que l'étude de chaque pièce est longue et coûteuse et on ne peut donc examiner qu'un nombre restreint d'outils. S. A. SÉMENOV choisit ceux qui lui semblent le plus caractéristique, et c'est justement cette nécessité d'un choix, que lui reproche F. BORDES (1967).

En 1974, une autre étape importante a été marquée par les recherches de Ruth TRINGHAM, Professeur à l'Université de Harvard, qui a été une élève de S. A. SÉMENOV, R. TRINGHAM, G. COOPER, G. ODELL, B. VOYTEK, A. WHITMAN (1974).

Le critère déterminant choisi est l'aspect des négatifs des micro-enlèvements que le travail arrache au tranchant. Ruth TRINGHAM a réuni à Harvard une équipe de chercheurs qui ont fait de nombreuses expériences. Avec des éclats de silex ils ont coupé, raclé, percé, etc..., de nombreux matériaux de dureté variable, allant de la viande au bois de renne. Ils ont obtenu ainsi une collection de référence à laquelle on compare l'outil préhistorique dont on veut déterminer l'usage probable.

On emploie pour cet examen un microscope au grossissement 50 ×. L'étude de chaque pièce est assez rapide pour un chercheur entraîné puisqu'elle ne nécessite aucune préparation préalable. C'est donc une méthode peu onéreuse et on peut raisonnablement espérer la voir pratiquer dans tous les laboratoires de chantier.

Des applications pratiques de cette méthode ont déjà été faites sur plusieurs chantiers d'Europe par les chercheurs de l'équipe de l'Université de Harvard.

R. TRINGHAM en Europe Centrale à Bylany, Divostin, etc...

G. COOPER en Angleterre à Hoxne.

G. ODELL et B. VOYTEK en Hollande à Burbumemeer.

A. WHITMAN en France à l'Abri Gay (Ain).

Actuellement chacun des élèves de Ruth TRINGHAM qui désire étudier les traces d'usage, crée son propre code. C'est ce que j'ai fait moi-même pour pouvoir analyser les traces d'usage sur les outils du gisement de Longtraye (Haute-Loire) fouillé par Denise PHILIBERT, Maître assistant à l'Université de Lyon III.

J'ai essayé de trouver un ordre logique de notations correspondant au déroulement normal de l'examen :

— Adresse de la pièce.

— Observation à l'œil nu.

— Caractères vus au microscope.

— En conclusion : mode d'utilisation de l'outil ;  
matériau travaillé.

J'ai laissé un certain nombre de colonnes vides afin qu'on puisse noter les connaissances supplémentaires au fur et à mesure de leurs découvertes.

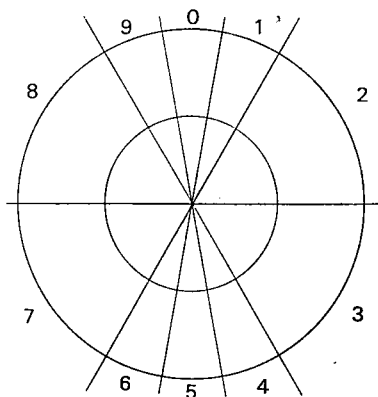
DÉFINITION DES COORDONNÉES POLAIRES UTILISÉES (sur 2 colonnes)

On indique d'un chiffre le point d'usure s'il entre dans un segment.

On l'indique de 2 chiffres s'il couvre 2 segments.

Si l'usure est plus importante on note les points extrêmes de l'altération de 2 chiffres également :

(Exemple, si elle occupe les segments 2 — 3 — 4 on notera 2 — 4).



	COLONNES
<i>Adresse de la pièce</i>	1 — 16
<i>Nature de la pièce</i>	17
0 outil retouché	
1 lame entière	
2 lame cassée à l'extrémité proximale	
3 lame cassée à l'extrémité distale	
4 lame cassée aux 2 extrémités	
5 éclat entier	
6 éclat cassé	
7 nucléus	
8 galet aménagé	
<i>Position des retouches</i>	18 — 21
Coordonnées polaires	
<i>Nature du matériau</i>	22
0 — 5 silex	
6 — 9 autres	
<i>Position du cortex</i>	23 — 24
Coordonnée polaires	
<i>Caractéristiques observées</i>	25
1 plan de frappe non visible - bulbe visible	
2 plan de frappe non visible - bulbe non visible	
3 plan de frappe visible - bulbe visible	
4 plan de frappe visible - bulbe non visible	

<i>Usures accidentelles</i>	26 — 27
<i>Position du bord usé étudié</i>	(28 — 29) (45 — 46) (62 — 63)

Sur cette fiche on peut noter 3 zones d'usure distinctes commençant respectivement par les colonnes 28 — 45 et 62.

<i>Forme du bord usé</i>	(30) — (47) — (64)
0 rectiligne	
1 Aspect en plan : ligne concave	
2 Aspect en plan : ligne convexe	
3 Aspect en plan : ligne sinueuse	
4 Aspect de profil : ligne concave	
5 Aspect de profil : ligne convexe	
6 Aspect de profil : ligne sinueuse	
7 Déformation dans les 2 plans	

<i>Face usée</i>	(31) — (48) — (65)
1 dorsale	
2 ventrale	
3 les deux	

<i>Forme des cicatrices</i>	(32) — (49) — (66)
1 écaille	
2 rectangle	
3 trapèze	
0 indéterminée, irrégulière	

<i>Répartition</i>	(33) — (50) — (67)
1 Espacement régulier — cicatrices proches	
2 Espacement régulier — cicatrices moyennement espacées	
3 Espacement régulier — cicatrices très espacées	
4 Espacement irrégulier — cicatrices proches	
5 Espacement irrégulier — cicatrices moyennement espacées	
6 Espacement irrégulier — cicatrices très espacées	

ASPECT DE LA LIGNE DE RENCONTRE ENTRE L'ENLÈVEMENT  
ET LA SURFACE DE LA PIÈCE

<i>Vers l'intérieur</i>	(34) — (51) — (68)
1 douce, incertaine, estompée	
2 nettement visible	
3 abrupte	
4 en escalier	

<i>Latéralement</i>	(35) — (52) — (69)
1 douce	
2 nettement visible	

3	abrupte	
4	en escalier	
5	en escaliers écrasés	
<i>Poli</i>		(36 — 37) (53 — 54) (69 — 70)
<i>Stries</i>		(38 — 39) (55 — 56) (71 — 72)
<i>Action</i>		(40) — (57) — (73)
1	gratter	
	raboter	
3	scier	
	couper	
5	percer	
	forer	
7	graver	
8	emmanchement	
9	frapper	
0	indéterminé	
<i>Matériau travaillé</i>		(41) — (58) — (74)
1	tendre : viande, peau	
2	moyennement tendre : cuir	
	cartilage	
4	végétaux	
5	moyennement dur : bois	
6	dur : os	
	bois de renne	
8	pierre	
0	indéterminé	
<i>Enlèvement de matière dû à l'usure</i>		(42 — 44) (59 — 61) (75 — 77)
1	Angle d'arête	
2	Angle d'usure	
3	Valeur de l'enlèvement	
4	Autres renseignements	
<i>Suite possible sur une carte complémentaire</i>		78 — 79 — 80

Il est regrettable qu'il existe ainsi des codes pour chaque étude. Je souhaite réellement que se crée un code général permettant à chacun d'avoir accès aux connaissances enregistrées. Ce qui n'exclut pas, pour les chercheurs traitant d'un problème particulier, la possibilité d'utiliser un code personnel.

Sur le plan pratique il y a encore des mises au point à faire. Ruth TRINGHAM a eu « l'idée » qui a débloqué la recherche dans ce secteur ; expérimentalement elle a pu vérifier toute la portée de ses découvertes.

Maintenant elle envisage la création de collections de référence solidement construites, et identiques dans tous les pays.

Pour les réaliser il faut définir de façon rigoureuse les actions et leur puissance, les matériaux et leur dureté.

Des industriels et des techniciens lyonnais que j'ai consultés ont très aimablement étudié le problème et pratiquement trouvé des solutions.

La mise au point doit se faire également en ce qui concerne le vocabulaire. Les termes doivent être clairement définis dans différentes langues et s'appuyer sur les chiffres d'un code admis par tous.

Ruth TRINGHAM a proposé de me confier la réalisation de la collection de référence de notre pays. Ce ne sera possible que si j'arrive à réunir l'équipe nécessaire.

En conclusion, je dirai que cette méthode d'analyse des traces d'usage a bien des qualités :

- Elle est logique et de bon sens.
- Elle permet l'étude de toutes les pièces lithiques : outils, lames, éclats, nucléus, etc...
- Elle est en accord avec toutes les découvertes antérieures qui s'intègrent parfaitement dans ce système.
- Elle est simple et peu onéreuse.
- On peut acquérir assez rapidement la maîtrise de cette technique par un enseignement basé sur des exercices pratiques. R. TRINGHAM insiste avec raison sur le fait qu'on ne peut absolument pas l'étudier à l'aide de textes.

Je souhaite vivement que le Congrès « Lithic Ueware — Investigation of Man's Tools » qui se tiendra à Vancouver du 16 au 20 mars 1977, fasse progresser cette recherche.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAGOLINI B. et SCANAVINI A., 1974. — Ricerche funzionali e tipologiche su un gruppo di grattatoi neolitici. *Annali Dell'università di Ferrara. (Nuova serie) Sezione XV. Paleontologia umana e paleontologia. Vol. II, N° 5, p. 217-246, 10 fig.*
- BORDES F., 1965. — Utilisation possible des côtés des burins. *Fundberichte aus Schwaben: Neue Folge, 17, Stuttgart, p. 3-4, 1 pl.*
- BORDES F., 1967. — Considérations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique. *Quartär 18, Bonn, p. 25-55, 7 fig., VIII pl.*
- BORDES F., 1970. — Réflexions sur l'outil au paléolithique. *Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 67, C.R.S.M., fasc. 7, p. 199-202, 1 fig.*
- BORDES F., 1973. — Position des traces d'usure sur les grattoirs simples du Périgordien supérieur évolué de Corbiac (Dordogne). *Estudios Dedicados al Profesor Dr. Luis Pericot, Universidad de Barcelona, p. 55-60, 1 fig., II tabl.*
- BORDES F., 1974. — Notes de typologie paléolithique. *Zephyrus, Salamanca, t. XXV, p. 53-64, 6 fig.*
- BORDES F., 1976. — Coup d'œil sur la Préhistoire australienne. *Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 73, C.R.S.M., N° 6, p. 170-178, 4 fig.*
- BOUCHER DE PERTHES J., 1847-1857-1864. — Antiquités celtiques. — T. 1 (1847), 628 p., 80 pl. 1 600 fig. — T. 2 (1857), 511 p., 26 pl., 500 fig. — T. 3 (1864), 681 p., 12 pl., 104 fig. Librairie Wurtz.
- BOUCHER DE PERTHES J., 1865. — Des outils de pierre. Paris, 48 p.
- BRÉZILLON M.-N., 1971. — La dénomination des objets de pierre taillée, matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française. *Gallia-Préhistoire. IV° Suppl. C.N.R.S., Paris (1<sup>re</sup> édit. 1968), 423 p., 235 fig.*
- BRÉZILLON M.-N., 1973. — L'outil préhistorique et le geste technique. *L'Homme, Hier et Aujourd'hui. Recueil d'Etudes en hommage à A. Leroi-Gourhan, Ed. Cujas, Paris, p. 123-133.*
- EVANS J., 1872. — *The ancient stone implements, Weapons and Ornaments of Great Britain.* London.
- KANTMAN S., 1971. — Essai sur le problème de la retouche d'utilisation dans l'étude du

matériau lithique : Premiers résultats. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 68, p. 200-204.

- LARTET E., 1861. — Sur une ancienne station humaine, avec sépulture contemporaine des grands mammifères fossiles réputés caractéristiques de la dernière période géologique. Société philomatique de Paris, 18 mai, 6 p.
- LARTET E. et CHRISTY H., 1866. — Objets gravés et sculptés des temps préhistoriques dans l'Europe Occidentale. Paris, p. 19-20.
- LEGUAY L., 1877. — Les procédés employés pour la gravure et la sculpture des os avec le silex. Bull. Soc. Anthropol., Paris, 2<sup>e</sup> série, T. 12, p. 280-296.
- LEROI-GOURHAN A., 1968. — Le petit racloir chatelperronien. La Préhistoire, problèmes et tendances, Ed. C.N.R.S. Paris, p. 275-282, 3 fig.
- LEROI-GOURHAN A. et BRÉZILLON M., 1966. — L'habitation magdalénienne n° 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). Gallia-Préhistoire, C.N.R.S. Edit., T. IX, fasc. 2, p. 263-385, 92 fig., V annexes.
- LORBLANCHET M., 1973, avec la collab. de DELPECH F., RENAULT Ph., ANDRIEUX C. — La Grotte de Sainte-Eulalie à Epagnac (Lot). — Gallia-Préhistoire, C.N.R.S. Edit., T. 16, fasc. 2, p. 233-325, fig. 58-116.
- MARTIN H., 1923. — Recherches sur l'évolution du moustérien dans le gisement de la Quina (Charente), T. 2, Industrie lithique. Mém. Soc. Archéol. et hist. Charente, Angoulême, t. 14, 147 p., 25 pl.
- NOUGIER L.-R., 1974. — Variété de l'outillage portant le « lustré des graminées ». Pallas XVI, Institut d'art préhistorique de Toulouse, p. 241-244, 1 pl.
- ODELL G., 1975. — Micro-wear in perspective. World Archaeology, London, Vol. 7, N° 2, Octobre, p. 226-240.
- PATTE E., 1927. — Traces d'usage observées sur les outils préhistoriques. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 24, N° 4, p. 103-108, 6 fig.
- PEYRONY D., 1908. — De l'usage du burin à l'époque paléolithique. Congrès National des Sociétés Françaises de Géographie, 28<sup>e</sup> session, Bordeaux, juillet-août 1907, p. 469-472, 1 fig.
- PEYRONY D., KIDDER H. H. et NOONE H. V. V., 1949. — Outils en silex émoussés du paléolithique supérieur. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 46, p. 298-301, 1 fig.
- PHILIBERT D., 1973. — Le gisement préhistorique de Longetraye (Haute-Loire), Note préliminaire. Rivista di scienze preistoriche Firenze, Vol. XXVIII, fasc. 2, p. 409-430, 8 fig., 1 tabl.
- PIETTE E., 1875. — Communication du 15 avril 1875. Bull. Soc. Anthropol. 2<sup>e</sup> série, t. X.
- POPLIN F., 1972. — Sur le dépeçage d'une hyène à l'aide d'un éclat de chaille. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 69, C.R.S.M., N° 4, p. 113-117, 6 fig.
- PRADEL L., 1969. — Morphologie et usage de l'outillage paléo-lithique. Bull. Amis Musée Préhist. Grand Pressigny, N° 20, p. 13-14.
- PRADEL L., 1970. — Pièces à bord fracturé et aminci du paléolithique supérieur. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 67, N° 3, p. 79-80, 2 fig.
- PRADEL L., 1972. — Racloir-burin plan moustérien et écaillage d'usage. Congrès préhistorique de France, C.R. XIX<sup>e</sup> session, Auvergne, 6-14 juillet 1969, p. 332-337, 4 fig.
- PRADEL L., 1973. — Stigmates d'accommodation et d'usage sur les burins moustériens de Fontmaure. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 70, N° 1, p. 26-31.
- PRADEL L., 1973. — Traces d'usage sur les burins du Paléolithique supérieur. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 70, N° 3, p. 90-98, 3 fig.
- RIGAUD A., 1972. — La technologie du burin appliquée au matériel osseux de La Garenne (Indre). Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 69, C.R.S.M., N° 4, p. 104-108, 3 fig.
- ROZOY J. G., 1975. — C.R. de R. TRINGHAM, G. COOPER, G. ODELL, B. VOYTEK, A. WHITMAN (Harvard University). — Experimentation in the formation of edge damage. A new approach to lithic analysis. Journal of Field Archaeology, Vol. 1, 1974, p. 171-196. Bull. Soc. Préhist. Franç., t. 72, N° 6, 1 p.
- SÉMENOV S. A., 1973. — Préhistoric Technology (1<sup>re</sup> Edit. 1964), Cory Adams and Mackay, London, 211 p., 105 fig.
- SONNEVILLE-BORDES D. DE et DEFFARGE R., 1974. — Lames retouchées magdaléniennes du Morin (Gironde). — Zéphyrus, Salamanca, t. XXV, p. 95-105, 4 fig.
- TRINGHAM R., COOPER G., ODELL G., VOYTEK B. et WHITMAN A., 1974. — Experimentation in the formation of Edge damage: A new approach to lithic analysis. Journal of field archaeology, Vol. I, p. 171-196, 23 fig., 2 tabl.
- VAYSON A., 1922. — L'étude des outillages en pierre. L'Anthropologie, Paris, t. 32, p. 1-38, 17 fig.
- WILMSEN E. N., 1970. — Lithic analysis and cultural inférence Paléo-Indian case. Anthropological Papers of the University of Arizona, Tucson, p. 20.