

VELEIA

REVISTA DE PREHISTORIA, HISTORIA ANTIGUA, ARQUEOLOGÍA
Y FILOLOGÍA CLÁSICAS

Comité de Redacción:

I. BARANDIARÁN J. L. MELENA M. QUIJADA J. SANTOS V. VALCÁRCEL

Secretario:

J. GORROCHATEGUI

5



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ANTIGÜEDAD
AINTZINATE-ZIENTZIEIN INSTITUTUA

SERVICIO EDITORIAL
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO



ARGITARAPEN ZERBITZUA
EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA

VITORIA

1 9 8 8

GASTEIZ

NOTAS DE TECNOLOGÍA PREHISTÓRICA: LOS «GOLPES DE 'ÉCAILLÉ'-BURIL»

1. LA CONCEPCIÓN DEL «ÉCAILLÉ»

«Écaillé» es un concepto que documentado por un buen número de referencias industriales líticas y óseas, se muestra indudablemente conexas con los de «bipolar» y «yunque»; conceptos, a su vez, que encierran una determinada opción tecnológica y cuya aplicación «tipológica» más inmediata hay que calibrarla por las definiciones de un tipo de núcleo y de un utensilio.

Ahora bien, si para con los primeros (núcleos) las definiciones propuestas han circulado por senderos no excesivamente heterogéneos al encontrarse acotadas por similares parámetros¹, no ha sido el mismo caso para con los segundos (utensilios).

La denominada «pièce écaillée» en ciertos medios francófonos (traducida por «pieza astillada», por algunos, o «pieza esquirlada», por otros, en lengua castellana) ha pasado —especialmente en determinadas ópticas «tipológicas»— desde la primera definición que de ella publicaran L. Bardon y A. y J. Bouyssonie en 1906 hasta nuestros días por una notable gama de situaciones peculiares que, incidiendo intrínsecamente sobre ella misma, abarcan, a modo de ejemplo, desde su variabilidad terminológica —«outils écaillés par percussion»: cf. Bardon, L., Bouyssonie, A. et J., 1906; «outil écaillé»: cf. Breuil, H., 1932, p. 8; «pièces esquillée»: cf. Octobon, 1938, Sonnevile-Bordes, D., Perrot, J., 1956, p. 552, Tixier, J., 1963, p. 146, Brézillon, M. N., 1969, p. 93; «pièce à extrémités martelées»: cf. Tixier, J., 1954, p. 96; «pièce écaillée»: Laplace, G., 1966b, p. 85; etc.— hasta juicios de valor referentes a su propia existencia como utensilio —se le niega como tal en el coloquio de Talence de 1972 siendo integrada en los núcleos y desechos de talla para años después volver a ser reafirmado su carácter de utensilio: cf. Mazière, G., 1984, Chauchat, Cl., Normand, C., Raynal, J. P., Santamaría, R., 1985— sin olvidar, además, sus diferentes «estadios» de utilización (Tixier, J., 1963, p. 147) como modelos generadores de diversos tipos de objetos —«outil esquillé», «pièce esquillée» y «déchet»: cf. Mazière, G., 1984, pp. 185-186— o su caracterización cronológica por una disposición específica del retoque en determinadas partes del soporte —se llega a afirmar la singularidad de los ejemplares epipaleolíticos frente a los del Paleolítico superior: cf. Rozoy, J. G., 1978, p. 36— o, incluso, las polivalentes funciones de este tipo —bien como «pierre à briquet»: cf. Rutot, A., 1909, p. 472; bien como pieza intermediaria en el debitado de láminas por percusión indirecta (lo que en lengua francesa se ha denominado como «chasse-lame», «pousse-lame» o «ciseau» y en terminología anglosajona como «punch»): cf. Arcelin, A., Mayet, L., 1924, p. 19, Siret, L., 1930, p. 289, Cheynier, A., 1934,

¹ La definición que sobre el núcleo «écaillé» o «bipolar» aporta J. M. Merino nos parece lo suficientemente concreta y clarificadora al respecto: «Son núcleos de extracción por técnica de percusión apoyada sobre yunque duro, y muestran extirpaciones con señales de doble hue-

lla de bulbo o cono de percusión: uno en cada extremo de cada faceta negativa de extracción, correspondiendo uno al punto de impacto del percutor y el otro al contragolpe de rebote del yunque en su punto de apoyo en él» (Merino, J. M., 1980, p. 61).

p. 305, Cheynier, A., 1949, p. 78, Brézillon, M. N., 1971, p. 288; bien como útil usado o producto de un fallido debitado: cf. Heinzelin de Braucourt, J., 1962, p. 22; o bien como mero resto de núcleo: cf. Escalon de Fonton, M., 1968, entre otras.

Esta breve recensión historiográfico-problemática induce plenamente a afirmar la significada inestabilidad que ha rodeado a los «écaillés», en ocasiones en aspectos meramente formales, en ocasiones de fondo; inestabilidad que, quizá, pudiera adquirir el cenit de su contradicción en la plasmación del binomio «negación-afirmación» del carácter de utensilio para con tales evidencias.

Mas, es necesario señalar que el grado de alteración conceptual de la «pièce écaillée» parece estar, a juzgar por las referencias bibliográficas, en relación directa con el planteamiento epistemológico que orienta la investigación del individuo. Así, de acuerdo al fundamento dialéctico de la Tipología Analítica, el devenir del «écaillé» como tipo no ha experimentado el elevado número de vicisitudes que se han planteado desde la práctica exclusivamente empírica.

En efecto, desde la inclusión en el «Grupo de los Diversos» por G. Laplace en su tesis doctoral (Laplace, G., 1966b) a modo de elemento innovador de la precedente «grille» de temas morfotécnicos de 1964 (Laplace, G., 1964a, 1964b), los «écaillés» han seguido formando parte del proceso evolutivo desarrollado por la Tipología Analítica hasta nuestros días. Un rápido rastreo bibliográfico pone de manifiesto los siguientes datos:

- la pertenencia de los «écaillés» al «Grupo de los Diversos» continúa atestiguada en las propuestas modificadoras que, efectuadas a finales de la década de los años sesenta (Laplace, G., 1968; Barandiarán, I., 1969), enriquecen sustancialmente el contenido de la «grille» de 1964 por relación a los grupos tipológicos y tipos primarios;
- la «grille» de 1972 consolida el «modo» de retoque «Écaillé (E)», individualizado del Simple (S), Abrupto (A), Plano (P), Sobreelevado (SE) y Buril (B), del que se señala: «il recoupe les plats ou les bords, ou les plats et les bords, d'un éclat pour façonner un tranchant continu ou, quelquefois, dièdre par l'enlèvement bipolaire d'écaillés minces, parfois étroites et allongées, envahissant à la limite la totalité des plats» (Laplace, G., 1972, p. 108); de esta forma se llega a configurar un nuevo «Orden» tipológico, el de los «Écaillés», estructurado en un único «Grupo» tipológico, así como en una sola «Clase» y «Tipo primario»: la «Clase» E1 o «pièce écaillée»;
- la aportación que en 1976 realizan H. Crémilleux y M. Livache a propósito de la definición de estas piezas y su tratamiento de acuerdo a los criterios de la Tipología Analítica es sumamente interesante para la caracterización de las mismas. Buen ejemplo de ello pudieran reflejar los siguiente parágrafos en aquello referente a la concepción del propio retoque —«La retouche Écaillée (E) est une retouche *simultanée* (coup et contrecoup), l'axe du choc étant parallèle au plan de l'éclat (lato sensu), obtenu par écrasement sur une enclume. À partir des bords (tranchant ou méplat) de l'éclat cette retouche va courir sur les plats ou éliminer le tranchant à la manière d'un burin» (Crémilleux, H., Livache, M., 1976, p. 1)— y a la taxonomía de los ejemplares —«Nous proposons trois classes de PE suivant que la retouche intéresse le plat (cf.: pièces à retouche Plate), ou élimine le bord parallèle à l'axe du choc (cf.: burins), ou bien est la composition des deux cas précédents sur une même pièce» (Crémilleux, H., Livache, M., 1976, p. 3)—;
- la propuesta de nueva lectura de la «grille» de temas morfotécnicos líticos realizada por G. Laplace en el XVIII Seminario de Tipología Analítica (Arudy, 1986) (Laplace, G., 1987), vuelve a incidir específicamente sobre el «Orden» tipológico de los «Écaillés», incorporando por otra parte, a efectos de «Clases» tipológicas, la estructuración ya mencionada de H. Crémilleux y M. Livache.

De esta forma, frente a las perspectivas meramente empíricas, la «pièce écaillée» ha tenido y tiene un lugar suficientemente claro y clarificador en la Tipología Analítica. En consonancia con esto, no hace mucho tiempo se manifestaba G. Laplace en «respuesta» a uno de los trabajos que líneas atrás se ha mencionado (Chauchat, Cl., Normand, C., Raynal, J. P., Santamaría, R., 1985): «Cependant, ignorant tout de l'ostracisme conciliaire —en clara referencia al coloquio de Talence de 1972—, le mode de retouche Écaillé s'épanouissait dans le polymorphie du Groupe typologique des Écaillés ou dans l'association, comme support ou en surimposition, à une large gamme de types primaires dans le monde hérétique de la typologie analytique» (Laplace, G., 1986, p. 4).

2. LA CONSTATAción DEL «ÉCAILLÉ»-BURIL

La fuente directa para su conocimiento debe pasar, indudablemente, por la plasmación sobre un soporte de un retoque que, obtenido de acuerdo a la tecnología «bipolar», muestre el diseño de un «pañó de buril» de dirección plana o normal en alguna de sus extremidades.

G. Laplace ya había llamado la atención sobre la existencia de «pièces écaillées» con filo diedro originado por levantamientos bipolares (Laplace, G., 1972, p. 108); sin embargo la profundización en el conocimiento, y de ahí en la definición, de esta serie de evidencias se debe a H. Crémilleux y M. Livache: individualizan tres clases en el grupo tipológico de los «Écaillés», diferenciando de la «pièce écaillée à bord aménagé» (E1) a aquellas otras que ofrecen levantamientos «burinoides», bien individualizados sobre el soporte o «pièce écaillée à bord éliminé ou pièce écaillée-burin» (E2), bien en combinación con las primeras o «pièce écaillée mixte» (E3) (Crémilleux, H., Livache, M., 1976, p. 3).

Así, tras la afirmación de tales hechos pudiera entenderse como perfectamente lógica la construcción del siguiente razonamiento: si el «écaillé» con levantamiento «burinoides» es una evidencia bien constatada, los desechos de elaboración del mismo (golpes de «écaillé»-buril) pudieran, en un primer nivel transitorio del conocimiento y desde una perspectiva teórica, marcar una orientación en la profundización analítica de estas series, al inducir a pensar en su posible existencia, de forma similar a lo que hicieron los denominados «recortes o golpes de buril» para con los buriles.

En este sentido J. Tixier en su tercer estadio de utilización de los «écaillés» llegó a individualizar una serie de ejemplares a los que denominó «bâtonnets» que, sin poseer talones y de secciones triangulares o cuadrangulares, «imitent parfois une recoupe de burin ou une lamelle brute» (Tixier, J., 1963, p. 147); «bâtonnets» que G. Mazière define como verdaderos «écaillés» diferenciables de los desechos de talla (Mazière, G., 1984, p. 186). Todo lo cual es un dato interesante pues lleva relativamente a constatar cómo, por algunas referencias bibliográficas, la singularidad de algunos tipos «écaillés» (en este caso los «bâtonnets») pudiera ser un mero reflejo de una variable aplicación tecnológica bipolar sobre un soporte (al imitar un golpe de buril o una laminita bruta); de ahí que, sin pretender afirmar *a priori* una correlación entre estos «bâtonnets» y los desechos de talla de aspecto burinoide, se pueda, a juzgar por la experiencia adquirida al contacto de las series superopaleolíticas de Gatzarria, de lo que inmediatamente daremos cuenta, al menos contemplar, en algunos casos, una relativa posibilidad de relación.

3. LA APORTACIÓN DE LAS SERIES INDUSTRIALES AURIÑACIENSES DE GATZARRIA AL CONOCIMIENTO DE LOS «GOLPES DE 'ÉCAILLÉ'-BURIL»

Gatzarria (Zuberoa, País Vasco) es una cavidad que desde el punto de vista arqueológico ofrece un más que interesante relleno estratigráfico con momentos de ocupación que atañen al Paleolítico

medio y superior. Las sucesivas excavaciones que desde 1961 a 1976 condujo G. Laplace, evidenciaron cómo tras una serie de ocupaciones musterienses, el Leptolítico de Gatzarria se halla definido por un total de seis estructuras arqueológicas: iniciando la secuencia un nivel cjn3 o Castelperroniense, continuado por el nivel cjn2 o Protoauriñaciense con laminillas de dorso marginal y puntas óseas cilindro-cónicas, al que sigue el nivel cjn1 o Protoauriñaciense con raspadores carenados y puntas óseas sublosángicas, para dar lugar al nivel cbci-cbf o Auriñaciense antiguo con puntas óseas de base hendida, el cual se halla inmediatamente superpuesto por el nivel cb o Auriñaciense evolucionado y coronando el relleno estratigráfico un nivel cbcs o Gravetiense con «buriles de Noailles» (Laplace, G., 1966a).

3.1. Definición del «golpe de 'écaillé'-buril» (C.EB)

Un total de 50 evidencias localizadas en los niveles auriñacienses de Gatzarria (17 en cbci-cbf y 33 en cb) parecen provenir de la ejecución de tipos «écaillés» con levantamientos de dirección normal o plana y diseño «burinoide» (es decir, los anteriormente catalogados como E2 y E3 por H. Crémilleux y M. Livache) obtenidos por percusión plasmada bipolarmente bien sobre soportes de productos brutos de debitado, bien sobre temas morfotécnicos precedentes retocados en lados y/o extremidades (generalmente correspondientes al «Orden» tipológico de los Simples).

El fundamento para poder establecer su atribución genérica y, a su vez, marcar la diferencia con relación a otros desechos de talla susceptibles de equívoco, especialmente con los denominados «golpes de buril»², descansa en la observación de los siguientes fenómenos:

a) El carácter morfotécnico de las evidencias

El análisis de estos «golpes de 'écaillé'-buril» (C.EB) permite, en comparación con los «golpes de buril» (CB), deducir una serie de homogeneidades y de diferencias entre ellos.

En efecto, morfológicamente, son similares a los CB, sin embargo es en el nivel tecnológico donde se constatan las heterogeneidades más sobresalientes. Si el CB es un desecho de talla fruto de la aplicación «unipolar» de un golpe sobre uno de los vértices de un soporte, afectando a lados y/o extremidades, y como tal posee los caracteres específicos de cualquier producto de talla extraído de una matriz de acuerdo a la misma técnica de debitado unipolar (talón, bulbo, ondas de percusión, etc.), el C.EB es un resto o desecho de la aplicación de un impacto «bipolar» —de acuerdo con la técnica del «écaillé»— sobre los lados o extremos de un soporte, que se debe plasmar en la consecución de un «pañó écaillé» de dirección normal o plana y aspecto «burinoide», y que en consecuencia conlleva los caracteres de las piezas «écaillées», es decir, la disposición de los impactos de la percusión en sendas extremidades opuestas, siempre en las caras del soporte y frecuentemente también en aquella generada inmediatamente tras el acto del golpeo.

En la muestra analizada los C.EB son, tipométricamente, mayores que los CB.

b) La presencia significada de tipos «écaillés» en los niveles auriñacienses

La «técnica» del «écaillé» se manifiesta en Gatzarria en todos los niveles del Paleolítico superior de doble manera: formando tipos individualizados (E1, E2, E3) o en composición comple-

² Fundamentalmente es merced al trabajo que en 1982 publicó J. Fernández Eraso como las posibilidades de información acerca de esta serie de desechos de talla y de su consecuencia (buriles) se han incrementado notablemente. Enfocado el tema desde la óptica de la Tipología Analítica, se propone una fórmula analítica co-

mo modelo de exposición y definición de los caracteres obtenidos por el análisis a través de los que se definen los «tipos primarios» que jerarquizados en «clases» caracterizan este «grupo» de los «golpes de buril (CB)» (Fernández Eraso, J., 1982).

mentaria con determinados temas morfotécnicos (en especial se trata de los tipos pertenecientes a los grupos tipológicos de raederas y raspadores).

Por lo que respecta a los primeros o «écaillés» individualizados, del total de ejemplares analizados en todos los niveles (818 - 10,51 %), el 85,24 % (410 evidencias) se hallan en los niveles auriñacienses cbci-cbf y cb, siendo identificados de entre ellos un total de 194, es decir, el 47,32 %, como tipos E2 y E3.

Con relación a los «écaillés» dispuestos complementariamente con otros tipos, fundamentalmente de los grupos de raederas y raspadores, puede señalarse que del total de raederas en composición con «écaillé» (252 - 22,93 %), el 87,70 % (221 ejemplares) se halla repartido en los niveles cbci-cbf y cb; además, en esta misma dirección parecen obrar los raspadores complementarios con «écaillé» puesto que del total de ellos (177 - 12,81 %), el 89,83 % (159 casos) pertenece a esos mismos niveles auriñacienses.

Por lo tanto, a nivel de simples frecuencias, bien pudiera deducirse, por una parte, la relativa importancia de los «écaillés» dentro del total del utillaje lítico en el Paleolítico superior de Gatzarria, bien bajo la plasmación de tipos individualizados, bien en complementariedad con, fundamentalmente, raederas y raspadores; por otra parte, que dentro de la panorámica diacrónica, es en los niveles auriñacienses (cbci-cbf y cb) en donde su repartición pudiera adquirir una especial significación; y, finalmente, que en estos niveles aludidos, los «écaillés» con levantamientos «burinoide» (E2 y E3) se hallan en una proporción equilibrada frente a aquellos otros que no los poseen (E1) y de ahí su sólida presencia.

En conclusión, si a este argumento se añade el citado en primer lugar y referente al carácter morfotécnico de las evidencias, pensamos que bien pudiera quedar justificada la definición de los «golpes de 'écaillé'-buril» (C.EB) y, junto a ello, su singularidad para con el resto de desechos de talla.

3.2. Repartición de evidencias por niveles arqueológicos

Con el fin de marcar su afinidad morfológica con los golpes de buril y a la vez diferenciarlos tecnológicamente se ha pensado denominarlos, siguiendo la terminología propuesta por J. Fernández Eraso (1982) para con los golpes de buril, como «golpes de 'écaillé'-buril» o de forma abreviada C.EB.

En líneas anteriores ya se ha señalado que han sido documentados en el Auriñaciense antiguo (nivel cbci-cbf) y evolucionado (nivel cb) de Gatzarria.

Tras la observación de etos C.EB se ha procedido a realizar, de forma provisional, un primer nivel de diferenciación tomando como fundamento la alteración antrópica, por la presencia de retoques, o no de la arista o borde del soporte del que han saltado. Siguiendo este criterio han sido estructurados en dos categorías:

- C.EB con retoque lateral (C.EB.ret.)
- C.EB sin retoque lateral (C.EB.ret.) (Fig. 1).

A continuación, el siguiente cuadro de contingencia puede dar una idea de la repartición, en efectivos observados, de categorías de C.EB por niveles arqueológicos en Gatzarria:

	C.EB.ret.	C.EB.ret.	Σ
nivel cb	19	14	33
nivel cbci-cbf	10	7	17
Σ	29	21	50

Conjunto de datos que, si bien la relativa significación del efectivo disponible condiciona la deducción de hipótesis desde un punto de vista estadístico, aporta una orientación provisional en el tratamiento y profundización de los «golpes de 'écaillé'-buril»³.

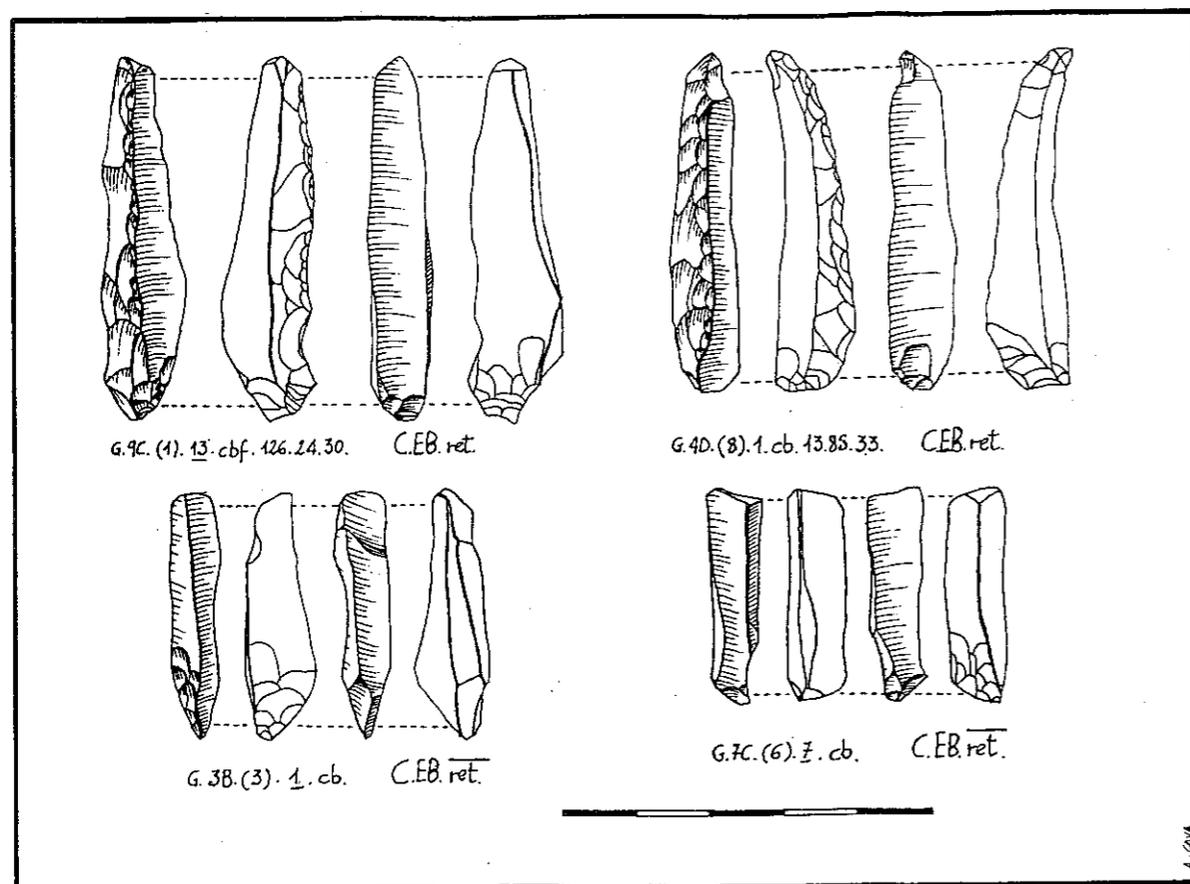


FIG. 1. «Golpes de 'écaillé'-buril» (C.EB) de los niveles aurignacienses de Gatzarria

Universidad del País Vasco
Euskal-Herriko Unibertsitatea

ANDONI SÁENZ DE BURUAGA

BIBLIOGRAFÍA

- ARCELIN, A.; MAYET, L., 1924: «Solutré, les fouilles de 1907, 1922 et 1923», *Revue anthropologique*, 34 année.
 BARANDIARÁN, I., 1969: «Arudy 1969. Coloquio internacional de tipología», *Caesaraugusta* 33-34, pp. 143-155.
 BARDON, L.; BOUYSSONIE, A. et J. 1906: «Outils écaillés par percussion», *Revue de l'École d'Anthropologie* 16, pp. 170-175.

³ Este breve artículo tiene como base el estudio que venimos realizando sobre los niveles del Paleolítico superior de la cueva de Gatzarria. Por otra parte queremos

dejar constancia de nuestro agradecimiento al profesor G. Laplace por su amable disposición para con la consulta de las evidencias referidas.

- BREUIL, H., 1932: «Le feu et l'industrie de pierre et d'os dans le gisement du 'Sinanthropus' à Chou-kou-tien», *L'Anthropologie* 42, pp. 1-17.
 BRÉZILLON, M. N., 1969: *Dictionnaire de la Préhistoire*, París (Ed. Larousse).
 BRÉZILLON, M. N., 1971: «La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française», *IV supplément à Gallia Préhistoire*, París, CNRS.
 CHAUCHAT, CL.; NORMAND, C.; RAYNAL, J. P.; SANTAMARÍA, R., 1985: «Le retour de la pièce esquillée!», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 82, pp. 35-41.
 CHEYNIER, A., 1934: «Note relative à l'utilisation des nuclei comme nuclei-outils dans le Solutrén de Badegoule», *Congrès Préhistorique de France*, Périgueux (París 1935), pp. 357-365.
 CHEYNIER, A., 1949: «Badegoule, station solutréenne et proto-magdalénienne», *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine* 23.
 CRÉMILLEUX, H.; LIVACHE, M., 1976: «Pour le classement des pièces écaillées», *Dialektikê. Cahiers de Typologie Analytique*, Centre de Paléontologie stratigraphique Eruri, pp. 1-5.
 ESCALON DE FONTON, M., 1968: «La pièce esquillée. Essai d'interprétation», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 66:3, p. 76.
 FERNÁNDEZ ERASO, J., 1982: «Propuesta para un estudio analítico de los golpes de buril: el caso del Magdaleniense final de Santimamiñe», *Zephyrus* XXXIV-XXXV, pp. 47-63.
 HEINZELIN DE BRAUCOURT, J., 1962: *Manuel de typologie des industries lithiques*, Bruxelles.
 LAPLACE, G., 1964a: «Essai de Typologie systématique», *Annali dell'Università di Ferrara* N.S., sez. XV, suppl. II al vol. I, pp. 1-85.
 LAPLACE, G., 1964b: «Lexique de Typologie Analytique», *Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Préhistoriques et Institut pratique de Préhistoire*, Lés Eyzies, XIV, pp. 111-128.
 LAPLACE, G., 1966a: «Les niveaux Castelperronien, Protoaurignacien et Aurignacien de la grotte Gatzarria à Suhare en Pays Basque (Fouilles 1961-1963)», *Quartär* 17, pp. 117-140.
 LAPLACE, G., 1966b: *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*, París. École Française de Rome (Mélanges d'Archéologie et d'Histoire: suppl. 4).
 LAPLACE, G., 1968: «Recherches de Typologie Analytique», *Origini* 2, pp. 7-64.
 LAPLACE, G., 1972: «La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses», *Banques des données archéologiques*. París. Colloques nationaux, CNRS, n° 932, pp. 91-143.
 LAPLACE, G., 1986: «À propos des gisements du Pays Basque», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 83:4, pp. 3-7.
 LAPLACE, G., 1987: «Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique», *Dialektikê. Cahiers de Typologie Analytique*. Centre de Paléontologie stratigraphique Eruri, pp. 16-21.
 MAZIERE, G., 1984: «La pièce esquillée, outil ou déchet?», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81:6, pp. 182-187.
 MERINO, J. M., 1980: «Tipología lítica», *Munibe*, sup. 4.
 OCTOBON, Cmdt., 1938: «Contribution à l'étude des outillages. Ciseaux et pièces esquillées», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 35:10, pp. 409-412.
 RUTOT, A., 1909: «Un homme de science peut-il, raisonnablement, admettre l'existence des industries primitives, dites éolithiques?», *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris* 10, pp. 447-473.
 ROZOY, J. G., 1978: «Typologie de l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge», *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, n.s.
 SIRET, L., 1930: «Classification du Paléolithique dans le Sud-Est de l'Espagne», *Congrès international d'anthropologie et archéologie préhistorique*, Portugal, pp. 287-294.
 SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J., 1936: «Lexique typologique du Paléolithique supérieur. V. Outillage à bord abattu. VI. Pièces tronquées. VII. Lames retouchées. VIII. Pièces variées. IX. Outillage lamellaire. Pointe azilienne», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 53, pp. 547-559.
 TIXIER, J., 1954: «Le gisement préhistorique d'El-Hamel», *Libya* 2, pp. 78-120.
 TIXIER, J., 1963: «Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb», *Mémoires du Centre de Recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques*, II.