
Quelle fonction pour ces outils ? Éléments pour un débat sur l'avenir de la discipline

Francesco d'ERRICO, P. JARDÓN-GINER***

L'enchaînement rapide et parfois pressant des nombreuses communications qui ont animé le Colloque sur « Les gestes retrouvés » a nécessairement limité le temps imparti au débat. Nous profiterons donc de ces pages pour proposer quelques réflexions après congrès.

Il ne sera pas question ici d'offrir un bilan critique exhaustif de toutes les interventions, mais simplement de souligner quelques points qui nous paraissent intéressants pour le développement de la discipline.

Au sein des communications concernant l'analyse fonctionnelle de l'outillage lithique on peut repérer deux tendances majeures. D'une part nous avons assisté, à plusieurs reprises, à l'application de la méthode d'analyse à fort grossissement telle qu'elle a été conçue au début des années 80. Certes, des chercheurs ont affiné cette méthode en élargissant par exemple le cadre expérimental et en approfondissant le problème des altérations naturelles. Cependant la base de la méthode ne semble pas avoir changé. Les chercheurs qui suivent cette voie ont présenté, dans la plupart des

cas, des applications de la méthode à des collections archéologiques. Les contributions méthodologiques relatives à cette tendance ont été peu nombreuses. Cela s'explique par le fait que, la méthode étant considérée comme sûre, l'intérêt des chercheurs s'est surtout porté sur l'utilisation de celle-ci pour la solution de problèmes archéologiques concrets (rapport entre technologie et fonction, distribution d'aires d'activités dans un site, rapports entre différents sites...).

Un discours semblable pourrait être tenu à propos des quelques partisans de l'approche à faible grossissement.

D'autre part nous avons assisté à la présentation de communications essentiellement méthodologiques. Ces communications ne se sont pas limitées à traiter de problèmes de détail.

En s'appuyant sur la digitalisation et le traitement numérique de photographies de zones usées, on a suggéré à Liège, comme déjà à Sophia Antipolis en 1987 et, par la suite, à Brighton, Tübingen et Uppsala (Grace, dans ce volume), que l'usure serait un phénomène continu et que l'as-

pect des polis ne serait pas seulement fonction de la matière travaillée, mais aussi du temps d'utilisation et de la morphologie de la partie active.

Mais si la durée de l'utilisation est un facteur fondamental à considérer pour l'identification de la matière travaillée, ce facteur nous échappe complètement pour les pièces archéologiques. Des outils employés sur des matériaux différents et selon des durées différentes produisent des traces d'utilisation qui ne sont pas différenciables par ce traitement numérique. Nous ouvrons ici une parenthèse : les résultats de Grace concernent aussi la possibilité d'une identification des traces d'emmanchement. L'analyse quantitative semble démontrer que des traces produites pendant la retouche de la pièce et préalablement à toute utilisation peuvent être aisément confondues avec des traces d'emmanchement.

D'où l'interrogation: y a-t-il une différence morphologique effectivement détectable parmi les polis dus à différentes matières travaillées ? Poser cette question avec des résultats à l'appui revient à émettre un doute sur la méthode utilisée dans la plupart des communications présentées au colloque de Liège ainsi que sur la structuration même du colloque (sections par matériaux travaillés).

Un partisan de l'analyse à fort grossissement pourrait objecter que le traitement numérique des images photo ne tient pas compte de l'ensemble des éléments dont on peut disposer lors de l'observation intégrale de la pièce (répartition du poli sur la surface, rapport entre emplacement du poli et localisation des microfractures, présence de certains éléments non perceptibles par l'analyse de la texture comme, par exemple, l'orientation des stries...). Mais ces indices sont-ils suffisants pour identifier la matière travaillée ? Si oui, pourquoi alors les chercheurs qui empruntent cette voie ne sont-ils pas encore arrivés à quantifier ces indices et à en faire un véritable instrument d'analyse ?

Les positions qui s'affrontent semblent d'autant plus difficiles à concilier qu'on observe d'un côté la mise en doute d'une méthode, de l'autre une tendance qui, en considérant la validité de la méthode comme largement acquise, mène une recherche exclusivement tournée vers l'application.

Les tenants de cette seconde tendance essaient de développer une réflexion sur les implications archéologiques des résultats tandis que les adeptes de la première souhaitent une analyse critique de la discipline et sa refonte sur de nouvelles bases.

Il est naturel que les premiers hésitent, en écoutant les considérations des seconds, à ouvrir une discussion sur le sujet.

Une approche constructive du problème est contenue dans la communication de Yamada et Sawada (dans ce volume). On y décrit les polis expérimentaux en utilisant des attributs simples et mesurés par la suite à l'aide d'un logiciel d'analyses d'images. Ces analyses semblent révéler qu'il existe une relation entre des combinaisons d'attributs et les matières travaillées. Bien qu'en contradiction au niveau des résultats, cette dernière intervention et celle de Grace se situent dans un *continuum* du point de vue de la méthode : les deux effectuent une analyse des états de surface par des moyens instrumentaux de façon à atteindre des résultats vérifiables et libérés de la subjectivité nécessairement introduite par chaque chercheur.

Les résultats présentés par Yamada et Sawada sont très intéressants, mais encore, selon les auteurs eux-mêmes, à un stade préliminaire. La possibilité d'utiliser l'analyse d'images pour différencier les polis sur les pièces archéologiques, devient une voie de recherche prometteuse, mais non encore réalisable.

Les chercheurs les plus critiques vis-à-vis de l'analyse à fort grossissement proposent eux aussi une nouvelle approche, dite « multidimensionnelle ». L'enregistrement s'effectue avec un programme spécifiquement conçu (FAST, *Functional Analysis of Stone Tools*) réalisé pour l'application « Hypercard » d'un ordinateur Apple Macintosh (cf. Grace dans ce volume). Les attributs pris en considération sont largement explicités. Cette méthode présente donc l'avantage d'unifier les critères d'analyse et d'éliminer l'aspect « initiatique » parfois reproché à la discipline. Il n'y a pas de doute que « l'analyse multidimensionnelle », une fois sa validité établie, pourrait, par sa compréhension rapide, élargir sensiblement le nombre des analystes potentiels.

Les attributs rassemblés dans le programme intègrent plusieurs niveaux d'analyses (morphologique, métrique, macroscopique, microscopique). Cela doit être considéré comme un avantage. La plupart de ces variables entrent en jeu dans les reconstitutions fonctionnelles des tracéologues qui emploient la méthode définie par Keeley. Mais cette prise en compte est laissée à l'appréciation de chacun. Elle n'est pas quantifiée,

et il est difficile de connaître la place qu'elle occupe dans le travail de chaque analyste.

Pour établir son programme Grace a bénéficié des avis de plusieurs chercheurs et, à travers eux, d'une vaste collection expérimentale. On pourrait objecter que cette base expérimentale n'est pas décrite en détail (nombre de pièces, type d'expérimentation...). Le référentiel n'est donc pas accessible aux utilisateurs du programme.

En examinant les attributs pris en considération on se rend compte, par exemple, que le système « expert » s'adresse surtout à des industries laminaires. Le référentiel a bien dû jouer un rôle à ce niveau, mais nous ignorons lequel. Le système peut-il être appliqué à des industries très différentes du point de vue de la dimension et de la pétrographie des pièces ? Si ces variables doivent être prises en compte de façon différente pour chaque industrie cela ne risque-t-il pas de réduire l'objectivité qui devrait, au contraire, représenter le plus grand avantage du système ?

La méthode proposée par Grace est empirique. Sa validité s'appuie exclusivement sur le succès qu'elle a obtenu ou obtiendra dans des tests aveugles. L'utilisation de variables appartenant à plusieurs niveaux de grossissement affranchit partiellement la méthode du problème des altérations post-dépositionnelles, mais le problème n'est pas, pour autant, résolu.

L'utilisation du système « expert » ne doit pas constituer un alibi pour ne pas conduire, dans le futur, d'autres expérimentations. La proposition de cette méthode ne prétend pas éliminer le rôle de l'expérimentation dans la mesure où la méthode même est la conséquence de celle-ci.

Il faut toutefois s'interroger sur le rôle futur de l'expérimentation si l'on accepte le principe du système « expert ».

A. L'expérimentation devient un moyen de vérification *a posteriori* de certaines déterminations proposées par ce système, mais dont on désire vérifier l'exactitude. Dans ce cas on utilisera des fac-similés des pièces archéologiques de façon à réduire au minimum les facteurs en jeu dans la reproduction des traces.

B. L'expérimentation sert à tester le système « expert » de façon à repérer ses éventuels points faibles.

C. L'expérimentation peut être la source d'un nouveau système « expert » basé sur une organisation différente des attributs.

L'enregistrement des données technologiques fait partie des buts du système de Grace. Cependant la section du programme destinée à cette fin prête à plusieurs remarques.

Les attributs « technologiques » choisis se situent à un niveau d'intégration trop poussée (éclat Levallois, burin...) qui transforme l'analyse en un décompte typologique sans intérêt véritable.

Les vingt dernières années d'études technologiques en Préhistoire ont montré que le débitage peut être lu et décrit comme un ensemble riche et varié de comportements. Bien que des points communs puissent être repérés entre les différentes chaînes d'opérations techniques, un des apports les plus intéressants des recherches actuelles consiste dans la constatation de l'extrême variabilité potentielle de comportements techniques et de la richesse d'informations culturelles qu'il est possible d'en extraire.

Le repérage des limites de variabilité de chaque chaîne d'opérations techniques constitue un moyen pour saisir les particularités d'un ensemble technique et pour le comparer à d'autres.

Mais même en se cantonnant à l'analyse de l'outillage retouché, c'est plutôt à sa variabilité qu'on fait appel pour caractériser un ensemble lithique. De ce point de vue le programme de Grace semble nous ramener en arrière dans le temps...

Est-il possible d'intégrer un programme d'analyse fonctionnelle à un programme d'analyse technologique ? La variabilité des processus technologiques ne demande-t-elle pas un choix et une organisation des attributs chaque fois différentes ?

Cette question ne s'adresse pas seulement aux « tracéologues ». Le débat en cours présente au moins l'avantage de rendre explicites les termes de la discussion. L'analyse fonctionnelle permet d'approcher des activités des hommes et par leur biais de leur système culturel, mais pour ces mêmes raisons elle peut engendrer des confusions dommageables.

Comment permettre à l'ensemble de scientifiques concernés (préhistoriens, anthropologues, géologues, pétrologues, chimistes...) de participer à ce débat ? En conclusion il semble clair que le principe de l'utilité d'un système « expert » dans l'analyse fonctionnelle des pièces lithiques devrait être accepté par tous les chercheurs. Le problème est de savoir s'il est utile d'adopter le système « expert » de Grace avec ou sans modifica-

tions ou bien s'il est nécessaire d'en établir un autre et, dans ce cas, de définir les changements qu'il convient d'apporter compte tenu des imperfections du premier.

On touche là un point fondamental. Si on accepte le principe de l'utilité d'un système « expert » il devient nécessaire d'orienter la recherche vers un mode de fonctionnement du système, le choix et la hiérarchisation des attributs. Combien de chercheurs sont-ils prêts à collaborer à cette entreprise ?

Un tel système devra non seulement faire preuve de sa validité dans l'analyse de séries

expérimentales mais aussi montrer explicitement son mode théorique de construction. Un large débat, enrichi de l'expérience de tous les chercheurs, semble l'unique moyen de créer un lien entre le passé et l'avenir de cette discipline.

** Institut de Paléontologie Humaine, LA 184 du CNRS,
1 rue René Panhard, 75013 Paris, France.*

*** Departamento de Prehistoria y Arqueología,
Universidad de Valencia. Avda Blasco Ibañez 28,
46010 Valencia, España.*