

On fire ! : l'archéologie expérimentale

Lorsque l'on évoque l'archéologie au Cambodge, les grands temples viennent tout d'abord à l'esprit. Mais, de nos jours, l'intérêt des archéologues se porte davantage sur des réalités mal connues de la civilisation qui bâtit ces monuments. Des sites non monumentaux, d'habitat ou de production par exemple, sont fouillés et ont déjà livré un important mobilier. Ils constituent les derniers témoignages de la vie quotidienne à l'époque angkorienne.

Mis à jour, les objets sont dessinés, triés, analysés et livrent peu à peu leurs secrets ; il est alors possible de proposer des hypothèses quant à leur utilité et la façon dont ils étaient fabriqués. Mais à un certain point, il est important de tenter de reproduire les gestes, de se réapproprier le savoir-faire de l'époque pour vérifier ces hypothèses. À ce stade, l'archéologie expérimentale est une étape indispensable.

COLLABORATION INTERNATIONALE

C'est à cette tâche que se sont attelées cette année deux équipes composées de chercheurs du Centre national de la recherche scientifique française (CNRS), de l'École française d'Extrême-Orient (EFEO) et de l'Université d'Illinois travaillant en collaboration avec l'Autorité nationale APSARA et le ministère de la Culture et des Beaux-Arts du Cambodge. Ces deux programmes de recherche, CERANGKOR et IRANGKOR, se consacrent respectivement à l'étude des sites de production de céramique et de fer.



Première fournée

En ce qui concerne la céramique, il s'agissait de renouveler une expérience déjà initiée en 2014 : la construction d'une réplique à l'échelle un demi d'un « four dragon » d'un modèle apparu au Cambodge à la fin du IX^e siècle. Ces structures permettaient de cuire des vases à haute température (entre 1 100 et 1 200°C), afin d'obtenir des grès-céramiques de meilleure qualité et, surtout, plus solides que les « terres-cuites » simplement cuites dans une meule de feuilles de palme.



Deuxième cuisson

La première expérience avait déjà permis d'obtenir des résultats intéressants, notamment en ce qui concerne les techniques de construction de ce type de four, mais les températures requises n'avaient pas été atteintes. Des modifications ont donc été apportées et ont permis d'atteindre une température stable de plus de 1 100 °C. Il reste du chemin à parcourir avant de parvenir à reproduire à l'identique les beaux vases glaçurés angkoriens ; pour les céramologues, chaque cuisson était l'occasion d'acquérir des connaissances et d'améliorer le rendement du four. D'ores et déjà, des projets destinés à perfectionner l'efficacité de ce dernier et à la poursuite des expérimentations commencent à émerger...

Pour les archéométallurgistes, il s'agissait d'une expérience inédite : réaliser, pour la première fois en Asie du Sud-Est, une réplique de bas-fourneau. Il ne s'agit pas ici d'une forge permettant de transformer une barre de fer en objet manufacturé, mais bien de réduire du minerai de fer en métal à l'état pâteux, et donc concrètement de transformer de la pierre en fer. Le minerai a été collecté dans la région de Phnom Dek, « la montagne de fer », site de production historique dont l'activité a perduré jusque dans les années 1960.



Cuisson de nuit

s'invite au centre EFEO de Siem Reap

Partant des résultats de deux ans d'étude, à commencer par des fouilles de fourneaux de l'époque angkorienne, une réplique a été réalisée, cette fois encore à l'échelle un demi. Cette expérience a elle aussi été couronnée de succès. Cent kilogrammes de minerai ont été traités à des températures comprises entre 1 200 et 1 300 °C. La réduction ayant fonctionné, 30 kg de fer ont été obtenus. L'analyse des matières premières (minerai, parois de four, charbon de bois) et des produits (scories et métal) permettra de mieux comprendre le comportement du minerai et de la structure utilisée pour le réduire.

Plusieurs mois ont été nécessaires pour préparer ces deux expérimentations qui se sont déroulées au centre de l'École française d'Extrême-Orient de Siem Reap : collecte des matériaux, montage et séchage des structures en argile, etc., mais elles ont enfin pu être mises en activité entre le 3 et le 14 décembre (trois cuissons de céramiques pour environ 200 vases et une réduction de minerai de fer).



Ouverture du four

Une exposition, *De la terre au pot*, et une conférence permettaient également aux visiteurs de se familiariser avec les techniques de production de la céramique et d'en redécouvrir le caractère universel avec la projection d'un documentaire présentant les productions du Mali, d'Afrique du Nord, etc.

FINANCEMENT DE L'ÉVÉNEMENT,

Afin de compléter l'apport obtenu grâce à un financement participatif destiné à financer cet événement, le public a également pu faire l'acquisition d'une partie des vases produits. La générosité des acheteurs permet aux chercheurs d'envisager dès à présent la poursuite de ces expérimentations archéologiques.

Parmi le public accueilli, figuraient également des écoliers, à commencer par les classes de cinquième du lycée Descartes de Phnom Penh.

Il reste beaucoup à faire, mais les résultats de cette démarche originale permettront certainement de mieux connaître les « industries » importantes de l'empire khmer. ■

Texte : l'équipe de On fire !

Photos : Javier Sánchez-Monge Escardo



Prélèvements de métal

Le 6 décembre, un événement ouvert au public a rassemblé près de 200 personnes autour des feux et d'un buffet au centre de l'EFEO afin que les chercheurs impliqués dans ces travaux puissent partager leur passion. Le plaisir de l'échange se conjugait à un impératif didactique : il s'agissait d'une rare opportunité pour des étudiants de l'Université royale des beaux-arts de Phnom Penh et de jeunes chercheurs cambodgiens, de voir fonctionner des structures dont ils seront peut-être amenés à fouiller les vestiges. Ceux-ci, une fois ruinés, sont parfois difficiles à comprendre si l'on n'a pas eu la chance de les voir fonctionner.



Bas fourneau de jour