

**La datation directe d'alliages ferreux par le carbone 14 :
les renforts architecturaux et les armatures de statues
en bronze étudiés dans le cadre du projet ANR
IRANGKOR, le fer à Angkor**

Emmanuelle Delqué-Količ, Stéphanie Leroy, Brice Vincent, Mitch
Hendrickson, Jean-Pascal Dumoulin, Enrique Vega, Ingrid Caffy, Marion
Perron, Christophe Moreau, Philippe Dillmann, et al.

► **To cite this version:**

Emmanuelle Delqué-Količ, Stéphanie Leroy, Brice Vincent, Mitch Hendrickson, Jean-Pascal Dumoulin, et al.. La datation directe d'alliages ferreux par le carbone 14 : les renforts architecturaux et les armatures de statues en bronze étudiés dans le cadre du projet ANR IRANGKOR, le fer à Angkor. 22ème Colloque du GMPCA, May 2019, Montréal, Canada. cea-02403583

HAL Id: cea-02403583

<https://hal-cea.archives-ouvertes.fr/cea-02403583>

Submitted on 10 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

JEUDI 9 MAI / THURSDAY MAY 9

Ô temps suspend ton vol : chronologies et datations

Chronologies and dating methods

9H00-14H50 : ADELPHINE BONNEAU, PRÉSIDENTE DE SÉANCE

Emmanuelle Delqué-Količ¹, Stéphanie Leroy², Brice Vincent³, Mitch Hendrickson⁴, Jean-Pascal Dumoulin¹, Enrique Vega², Ingrid Caffy¹, Marion Perron¹, Christophe Moreau¹, Philippe Dillmann² et Lucile Beck¹ :

La datation directe d'alliages ferreux par le carbone 14 : les renforts architecturaux et les armatures de statues en bronze étudiés dans le cadre du projet ANR IRANGKOR, le fer à Angkor.

¹Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE - LMC14) (CNRS, CEA, UVSQ, Université de Paris-Saclay) – France, ²Laboratoire Archéomatériaux et Préviation de l'Altération (LAPA) (IRAMAT UMR5060 CNRS et NIMBE UMR3685 CEA/CNRS) – France, ³Ecole Française d'Extrême-Orient, Paris – France, ⁴University of Illinois, Chicago – États-Unis.

Depuis 2015, le projet International ANR IRANGKOR apporte un éclairage nouveau sur les réseaux de production et de distribution du fer dans l'empire khmer du 9^{ème} au 14^e siècle. Le corpus d'étude, constitué de plus d'une centaine d'objets - renforts architecturaux provenant des temples et monuments d'Angkor, outils, armes et armatures de statues en bronze – ainsi que de minerais prélevés dans les grandes régions de production a fait l'objet d'études typologiques, d'analyses métallographiques et chimiques pour tenter d'identifier les grandes zones de provenance et les axes de circulation durant toute la période angkoriennne. Dans cette étude diachronique, le calage chronologique de certains éléments du corpus a été réalisé par datation carbone 14 des alliages ferreux. C'est le cas, en particulier, d'une quarantaine de crampons prélevés sur des édifices de la cité d'Angkor dont l'attribution culturelle restait imprécise, de plusieurs statues en bronze provenant de musées et dont l'authenticité pouvait être questionnée ainsi que d'une vingtaine d'outils découverts en contexte archéologique. Après avoir rappelé le principe et le protocole mis en œuvre pour la datation directe des alliages ferreux par le carbone 14, nous présenterons une synthèse des résultats obtenus sur plusieurs éléments d'architecture dans le contexte chronologique des monuments d'Angkor. Nous évoquerons également les conditions spécifiques de prélèvement sur les armatures en fer des statues khmers étudiées dans le cadre de l'ANR et discuterons les dates obtenues au regard des périodes identifiées par les historiens d'art.

Marie Ferrant¹, Anita Quiles² et Ludovic Bellot-Gurlet¹ :

Le textile : un marqueur chronologique pour l'Égypte ancienne – approches archéométriques croisées de caractérisation et datation.

¹Sorbonne Université, CNRS, MONARIS (UMR 8233), Paris, France, ²Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (IFAO), Pôle archéométrie, Le Caire, Égypte.

Les textiles, matériaux retrouvés couramment retrouvés dans de bons états de conservation lors de fouilles, sont des marqueurs de vie quotidienne et de pratiques funéraires de l'Égypte ancienne. Ils sont le reflet de fonctions diversifiées : domestiques (vêtements), rituels (embaumement) ou encore techniques. Selon son usage, un textile peut avoir été imbibé de différentes matières organiques (cires, résines, colorants, bitume...), qui peuvent s'avérer être des « contaminants » pour la datation ¹⁴C. C'est par exemple le cas du bitume, à base de carbone fossile, attesté à certaines périodes dans les baumes de momification ainsi que pour étanchéifier les textiles navals, qui vieillira systématiquement les datations s'il n'est pas correctement extrait avant l'analyse. Ce travail de recherche, ayant pour finalité la datation du textile, vise à développer une approche inédite de caractérisation des matériaux et de datation par le radiocarbone, de façon diachronique et sur l'ensemble du territoire égyptien, afin de pouvoir intégrer ce matériau dans des modèles chronologiques inédits. Il s'inscrit dans un projet plus large de l'IFAO sur la chronologie absolue de l'Égypte ancienne. Au-delà, il cherchera à restituer des pratiques techniques liées à l'usage