



**Sujet de thèse financée de l'ANR JCJC
« BROGLASEA » 2016-2020**



Reconstitution technologique de la production préhistorique (env. 1000 av J.-C. - env. 500 ap. J.-C.) du cuivre à Sepon (Laos central)

Thèse - Résumé

Ce projet de thèse se place dans le cadre de l'ANR « BROGLASEA » (*Bronze and Glass as Cultural Catalysts and Tracers in Early Southeast Asia, c. 1000 BC to c. 500 AD* (voir résumé joint)). Il concerne la reconstitution technologique de la production du cuivre préhistorique à Sepon en Laos central (env. 1000 av J.-C. - env. 500 ap. J.-C.) et l'interprétation de cette chaîne opératoire par rapport aux productions et à la circulation régionale et inter-régionale des alliages cuivreux. Les résultats précédents du *Southeast Asian Lead Isotope Project* suggèrent que Sepon est parmi les plus importants producteurs de cuivre en Asie du sud-est préhistorique, et que ces produits ont été distribués du nord du Myanmar au sud de la Thaïlande, et dans toutes les zones intermédiaires du début de l'Age du bronze local¹. Le projet concerne donc l'origine et le développement de la métallurgie en Asie du sud-est, avec ses implications socio-politiques potentielles et des éventuels transferts technologiques provenant des zones géographiques voisines.

Les sites de production à Sepon sont fouillés depuis dix ans par des autorités laotiennes en collaboration avec MMG (société minière) et *James Cook University*. Le corpus archéologique consiste en des scories, des minerais et des fragments de céramiques techniques (creusets, moules, tuyères, fourneaux) ainsi que différents demi-produits et objets métalliques. Le but sera de préciser, par des approches archéométallurgiques (métallographies optiques et électroniques, analyses élémentaires,...) le ou les types de procédés de réduction, la nature des minerais employés, celle des opérations de post-réduction et celle des métaux produits.

Profil recherché :

Science des matériaux et archéométallurgie

Directeur de thèse : Philippe Dillmann (LAPA/NIMBE UMR3685 CEA/CNRS et IRAMAT UMR5060 CNRS)

Co-directeur de thèse : Oliver Pryce (UMR 7055 Prétech, CNRS) – responsable BROGLASEA

Lieu de réalisation du stage : LAPA/NIMBE-IRAMAT CEA Saclay, 91919 Gif sur Yvette Cedex

Contacts

Oliver PRYCE, topryce@gmail.com, 065176441

Philippe DILLMANN, philippe.dillmann@cea.fr

Début de la thèse : octobre 2017

BROGLASEA – résumé

BROGLASEA vise à fournir un cas d'étude critique sur les transmissions culturelles complexes grâce auxquelles une région peut connaître des transformations socio-économiques et politiques par imitation, adaptation et adoption de pratiques exogènes. Les principaux vecteurs de tels stimuli externes, les migrations et les échanges, et les questions concomitantes de convergences culturelles et économiques demeurent profondément pertinentes pour nos paradigmes de globalisation et d'intégrations transnationales.

Son nom colonial, l'Indochine, traduit la tendance à amoindrir l'intervention sud-est asiatique et à considérer les influences étrangères comme moyen privilégié pour expliquer l'histoire de la région. Il serait faux de dénier l'importance des influences externes mais une perspective dogmatique « indochinoise » nie un trait marqué pour l'innovation, au sens où les pratiques culturelles externes ont été adoptées et modifiées pour être conformes aux besoins régionaux, et que ces adaptations ont par la suite catalysé le développement des sociétés sud-est asiatiques. Cette flexibilité culturelle est peut-être attendue si l'on considère sa situation géographique au carrefour entre l'Asie de l'Est, l'Asie du Sud et le Pacifique ; une région qui a été témoin de millénaire de mouvements de populations d'intensité variables, dont certaines se sont établies et ont importés leurs pratiques culturelles au sein de la région.

Cette perspective intermédiaire a été adoptée sous des formes variées depuis trois décennies ; toutefois, le caractère unique de BROGLASEA réside dans le fait qu'elle se fonde sur des données solides et vérifiables issue de la culture matérielle qui apporteront des précisions nécessaires pour l'identification des cultures régionales qui ont eu une influence sur la fin de la préhistoire en Asie du Sud-Est. Les artefacts étudiés en alliages cuivreux et en verre sont considérés comme des supports de transmission des idéologies et des systèmes de valeur étrangères, et en tant que tels avoir été des matériels prestigieux recherchés par les élites politiques en formation à partir de l'Age du Bronze et l'Age du fer respectivement. Les alliages cuivreux et le verre présentent l'avantage d'être omniprésents et d'être utiles pour les études spatiales larges ; en outre leurs caractéristiques chimiques se prêtent particulièrement bien à la reconstitution des réseaux d'échange grâce à l'utilisation des analyses compositionnelles et isotopiques. Les itérations méthodologiques précédentes indiquent que ces réseaux couvrent plusieurs milliers de kilomètres et d'années, et représentent les pressions de réseaux d'alimentation et de demandes diachroniquement fluctuants pour des biens exotiques et leurs imitations locales et comme une conséquence des évolutions de la complexité sociale en Asie du Sud-Est. BROGLASEA apportera une plus grande confiance lorsqu'il s'agira d'inférer des influences culturelles et des emprunts entre des groupes sociaux distants lors de processus qui ont façonné la fin de la préhistoire en Asie du Sud-est et qui ont touché ses voisins terrestres ainsi que ses contacts maritimes.

Les collaborations de BROGLASEA entre les UMR "Prétech", "TRACES", "NIMBE" et les équipements d'analyses élémentaires du Field Museum de Chicago, ainsi que celles des institutions occidentales en Australie, Italie, Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et les Etats-Unis, et leurs équivalents au Cambodge, en Inde, Indonésie, Laos, Myanmar, Thaïlande et

Vietnam ont été établies afin de fournir une expertise dans toutes les disciplines et les régions. Nous souhaitons que ces recherches renforcent le profil de la préhistoire de l'Asie du Sud-Est pour des comparaisons méthodologiques et théoriques au niveau global mais aussi afin d'attirer l'attention sur les dommages qu'entraînent les pillages particulièrement virulents dans la région et qui touchent préférentiellement les artefacts en alliage cuivreux et en verre riches d'informations.

ⁱ Thomas Oliver Pryce et al., 'Prehistoric Copper Production and Technological Reproduction in the Khao Wong Prachan Valley of Central Thailand.', *Archaeological and Anthropological Sciences* 2 (2010): 237–64; Thomas Oliver Pryce, 'The Excavation of Ban Non Wat: The Bronze Age', in *XIX Technical Analysis of Bronze Age Ban Non Wat Copper-Base Artefacts*, ed. C. F. W. Higham and Amphan Kijngam (Bangkok: The Fine Arts Department, 2011), 489–98; Thomas Oliver Pryce et al., 'Isotopic and Technological Variation in Prehistoric Primary Southeast Asian Copper Production', *Journal of Archaeological Science* 38 (2011): 3309–22; Thomas Oliver Pryce et al., 'Southeast Asia's First Isotopically-Defined Prehistoric Copper Production System: When Did Extractive Metallurgy Begin in the Khao Wong Prachan Valley of Central Thailand?', *Archaeometry* 53 (2011): 146–63; Thomas Oliver Pryce, 'Proceedings of the 5th Forbes Symposium on Ancient Asian Bronzes', in *A Flux That Binds? The Southeast Asian Lead Isotope Project*, ed. Paul Jett and Janet Douglas (Washington D.C.: Smithsonian, 2012), 113–21; Pranab K. Chattopadhyay, Prasanta K. Datta, and Thomas Oliver Pryce, 'Studies on High-Tin Bronze Specimens of Bengal', *Pratna Samishka* 4 (2013): 151–61; Thomas Oliver Pryce, 'International Symposium on Qin Period Metallurgy and Its Social and Archaeological Context (秦时期冶金考古国际学术研讨会论文集)', in *'Looking South' meets 'Looking North': Towards a Trans-National Archaeometallurgy between China and Southeast Asia [“南望上”与“北望”：中国与东南亚冶金考古的跨国交融]*, ed. (曹玮) Cao Wei and (任天洛) Thilo Rehren (Beijing: Kexuechubanshe, 2014), 193–211; Thomas Oliver Pryce, 'Metallurgy in Southeast Asia', ed. Helaine Selin, *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures* (Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2014); Thomas Oliver Pryce et al., 'More Questions than Answers: The Southeast Asian Lead Isotope Project 2009-2012', *Journal of Archaeological Science* 42 (2014): 273–94; Laure Dussubieux and Thomas Oliver Pryce, 'Myanmar's Role in Iron Age Interaction Networks Linking Southeast Asia and India: Recent Glass and Copper-Base Metal Exchange Research from the Mission Archéologique Française Au Myanmar', *Journal of Archaeological Science Reports* 5 (2016): 598–614; Thomas Oliver Pryce et al., 'Metallurgical Traditions and Metal Exchange Networks in Late Prehistoric Central Myanmar, C. 1000 BC to C. AD 500', *Archaeological and Anthropological Sciences*.