

Thèse de Josef Wilzcek.

Nouvelles approches d'acquisition, systématisation et interprétation des mobiliers archéologiques



L'objectif de ma recherche doctorale, menée sous la co-tutelle de l'UMR 6298 ARTEHIS (Dijon, France) et de l'UAM Brno (République Tchèque), était de développer les liens entre l'archéologie et les autres sciences (mathématiques, statistiques, sciences informatiques) avec pour objectif de résoudre certains problèmes liés à la classification des artefacts.

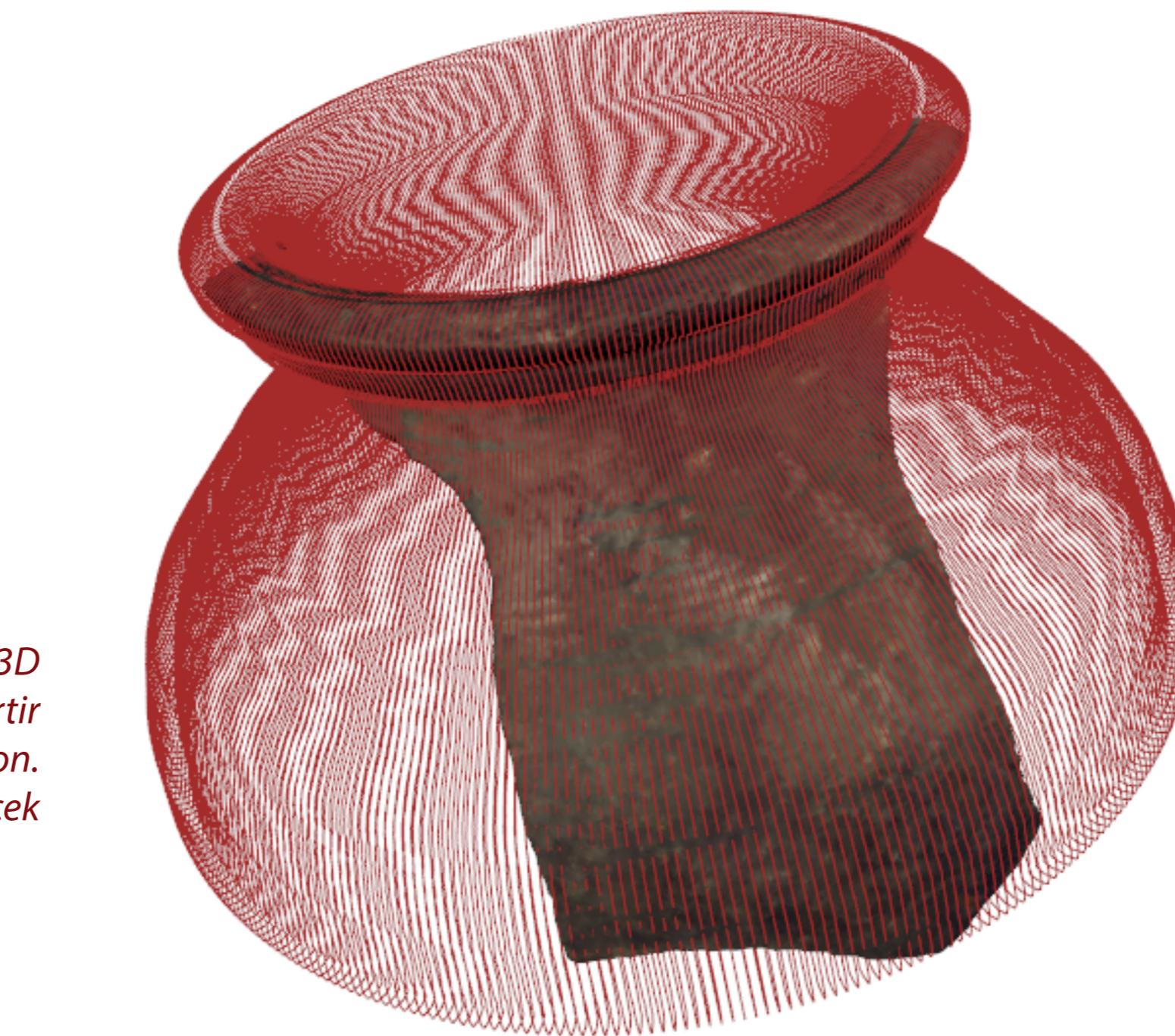
Parmi tous les éléments qui peuvent être observés sur les objets archéologiques, la forme est souvent considérée comme le plus important, puisqu'elle donne des informations sur la fonction et la chronologie du mobilier, l'économie ou encore les relations entre les populations. Bien que les typologies soient aujourd'hui élaborées, leur application s'avère souvent problématique. Etant intuitives, elles dépendent de l'expérience des chercheurs et sont sujettes aux aléas des nouvelles découvertes, qui font que le processus est sans fin. De plus, la quantité d'artefacts découverts et leur fragmentation rendent difficile l'enregistrement de tous les individus, ce qui crée des biais et réduit la quantité d'informations disponibles.

Ma thèse est composée de six chapitres indépendants, écrits sous la forme d'articles, dont trois ont été publiés. Elle met en avant l'application, l'adaptation et le développement de diverses méthodes morphométriques, statistiques et géographiques.

Geometric morphometrics in archaeology donne un aperçu de la morphométrie géométrique et de ses applications pour l'étude de la forme de l'artefact en archéologie, de l'acquisition à l'analyse statistique des données.

Computer-Assisted Drawing of Archaeological Pottery présente une série de méthodes (semi-) automatiques pour produire des illustrations à partir de modèles 3D. Pour les appliquer, j'ai développé un logiciel libre (DACORD) qui fournit des représentations correspondant à la plupart des normes et standards utilisés dans l'illustration traditionnelle de la céramique. Les dessins et les reconstructions 3D produits par le logiciel peuvent servir à établir des typologies. De plus, les différents formats numériques disponibles facilitent le catalogage et l'archivage de données, rendant ces dernières beaucoup plus accessibles pour la communauté archéologique.

Reconstructing the past from fragments présente trois procédures pour identifier la meilleure analogie et classifier les fragments de poterie, avec un contrôle probabiliste.



Exemple de reconstitution 3D
d'une poterie à partir
d'un tesson.
© Josef Wilzcek

Il y est également proposé une méthode permettant de reconstruire une céramique complète à partir de fragments.

Morphometrics of Second Iron Age ceramics – strengths, weaknesses, and comparison with traditional typology est une étude de cas comparant la morphométrie géométrique à deux approches traditionnelles pour la classification morpho-typologique de la céramique. Elle a révélé que, si les méthodes classiques étaient fiables et cohérentes, la morphométrie permettait d'obtenir des résultats complémentaires : visualisation de la forme moyenne d'un type, quantification de la diversité, classification probabiliste.

Unsupervised model-based clustering for typological classification of Middle Bronze Age flanged axes est une étude de cas des haches de l'Âge du Bronze Moyen. Elle confirme la validité de la typologie existante, tout en présentant une classification plus fine, basée sur

la classification non supervisée. Celle-ci a révélé l'existence de six productions de haches à rebords, situées dans des zones géographiques distinctes (en Aquitaine, dans les Alpes et en Normandie). Les résultats obtenus tendent ainsi à confirmer une structuration plus fine de l'espace géographique, déjà évoquée par J. Butler (1963) et soutenue par les travaux de M. Gabillo (2003).

Brooches in motion: tracing shape evolution in La Tène brooches by geometric morphometrics est une étude de cas des fibules de La Tène en Europe centrale, qui reconstitue l'évolution de leur forme au fil du temps. Les analyses complémentaires réalisées sur deux types de fibules en Moravie et à Jenišův Újezd ont démontré que l'origine géographique a plus d'impact sur la différenciation des fibules que le type. Ainsi, tout en suivant des procédures de base identiques, les populations de Moravie et de Bohême ont développé des modèles de production de fibules qui leur sont propres.

La plupart des procédures proposées ou utilisées dans ma thèse pour étudier certains types d'objets (céramique, hache, fibule) peuvent être généralisées à toutes les catégories de mobilier archéologiques. Elles peuvent être utilisées pour :

- produire des dessins de céramique de façon semi-automatique,
- classer les artefacts,
- identifier automatiquement l'analogie des objets,
- reconstruire des artefacts complets à partir de fragments,
- identifier des centres de distribution, des entités sociales et culturelles, etc.,
- comparer les différentes classes archéologiques (types, régions, genres),
- étudier et comparer le niveau de standardisation des productions,
- étudier la forme des artefacts dans l'espace et le temps.

Josef Wilczek
josef.wilczek@hotmail.com

[En savoir plus](#)



Prises de vue photographiques pour créer un modèle en 3 dimensions d'une hache
© UMR ARTEHIS

Sur le toit

Infolettre d'ARTEHIS



Sur le Toit. Infolettre d'ARTEHIS - n°3 (mai 2018)

Directeur de publication :
Sabine Lefebvre

Equipe éditoriale :
Mélanie Arnoult
Mélinda Bizri
Brigitte Colas
Fabienne Creuzenet
Sophie Desbois-Garcia
Anthony Dumontet
Marie-José Gasse-Grandjean
Claire Touzel

Mise en page :
Anthony Dumontet

Merci d'adresser vos
remarques et/ou
suggestions à :
surletoit-artehis@ubfc.fr



UMR 6298 ARTEHIS
Université de Bourgogne
6 boulevard Gabriel
21000 Dijon
<http://artehis.u-bourgogne.fr/>