

SPARTAAS : quand les données mobilières archéologiques rencontrent R

BELLANGER Lise* COULON Arthur[†] Philippe Husi[†]

Résumé (max 300 mots)

Cette présentation introduit **SPARTAAS** (Statistical Pattern Recognition and daTing using Archaeological Artefacts assemblageS) (Coulon et al. 2025), package R dédié au traitement statistique des données mobilières en archéologie. SPARTAAS vise à fournir un cadre cohérent pour la **description, la visualisation et la modélisation** de corpus complexes (céramique, objets, verre), en s'appuyant sur des méthodes statistiques spécifiquement adaptées aux contraintes et aux pratiques de la discipline. À l'interface de l'archéologie, de la statistique et de l'informatique, une démarche interdisciplinaire a conduit au développement d'un ensemble de méthodes archéo-statistiques originales, conçues pour répondre aux spécificités des données mobilières. Leur intégration progressive au sein du package SPARTAAS permet aujourd'hui d'aborder, dans un environnement unifié, plusieurs problématiques centrales en archéologie. Ces méthodes sont implémentées sous forme de fonctions R documentées, elles-mêmes complétées par des applications **Shiny**, afin d'en faciliter l'appropriation par un public élargi, au-delà des seuls utilisateurs experts de R. La construction de périodisations repose ainsi sur une méthode de classification ascendante hiérarchique par compromis (Bellanger et al. 2021a), permettant de synthétiser plusieurs sources d'information (fonction **hclustcompro**). La définition d'aires culturelles est abordée à l'aide d'une classification hiérarchique descendante intégrant des contraintes géographiques (Bellanger et al. 2021b) (fonction **mapclust**). L'estimation de la datation de contextes archéologiques à partir de la céramique est fondée sur des modèles de régression adaptés aux données archéologiques (Bellanger et Husi, 2012) (fonction **cerardat**). Enfin, la visualisation des tables de comptage est facilitée par la fonction **seriograph** élaboré à partir de l'outil graphique du même nom dédié à l'exploration des données mobilières (Desachy, 2004).

Le développement de SPARTAAS s'inscrit dans le cadre du projet Arctools (OPEN CNRS) dont l'objectif est d'enrichir le package en finalisant sa brique chronologique avec l'extension de la fonction **hclustcompro** à plus de deux sources (multivue) et l'ajout de méthodes de machine learning pour la construction de faciès céramiques.

Mots-clefs (3 à 5) : Package R – Archéologie – Analyse factorielle - Classification – Régression – Visualisation

Références

Bellanger L., Coulon A. and Husi P. (2021a) PerioClust: a new Hierarchical agglomerative clustering method including temporal or spatial ordering constraints, in : Chatzipantelis Th. et al. (ed.), *Data Analysis and Rationality in a Complex World*, XXIII, Springer International Publishing (Springer Series, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization), [ISBN: 978-3-030-60104-4](#).

Bellanger L., Coulon A. and Husi P. (2021b) Determination of cultural areas based on medieval pottery using an original divisive hierarchical clustering method with geographical constraint (MapClust), *Journal of Archaeological Science*, Volume 132, [doi:10.1016/j.jas.2021.105431](#).

* Université Bretagne Sud, Laboratoire Lab-STICC UMR 6285, lise.bellanger@univ-ubs.fr

† CNRS/Université de Tours, UMR CITERES 7324, Laboratoire Archéologie et Territoire, arthur.coulon@univ-tours.fr philipe.husi@univ-tours.fr

Bellanger L. and Husi P. (2012) Statistical tool for dating and interpreting archaeological contexts using pottery. *Journal of Archaeological Science*, Elsevier, 39 (4), pp.777-790, [doi:10.1016/j.jas.2011.06.031](https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.06.031).

Coulon A., Bellanger L. and Husi P. (2025) *SPARTAAS: Statistical Pattern Recognition and daTing using Archaeological Artefacts assemblageS*. R package version 1.2.5, <https://spartaas.gitpages.huma-num.fr/r-package/>.

Desachy B. (2004) Le sériographe EPPM : un outil informatisé de sériation graphique pour tableaux de comptages. In: *Revue archéologique de Picardie*, n°3-4, 2004. Céramiques domestiques et terres cuites architecturales. *Actes des journées d'étude d'Amiens (2001-2002-2003)* pp. 39-56, [doi:10.3406/pica.2004.2396](https://doi.org/10.3406/pica.2004.2396).