

***AMADO online*, une application multilingue pour la visualisation et l'analyse graphique de matrices de données**

Nguyen-Khang Pham*, Jean-Hugues Chauchat**

*Can Tho University, College of Information & Communication Technology
Campus II, 3/2 street, Ninh Kieu district, Can Tho city, Viet Nam
pnkhang@cit.ctu.edu.vn
<http://www.cit.ctu.edu.vn/pnkhang/index-en.html>

**Université de Lyon, Laboratoire ERIC, 69676 Bron Cedex, France
jean-hugues.chauchat@univ-lyon2.fr
<http://eric.ish-lyon.cnrs.fr>

Résumé. *AMADO online* permet de visualiser et d'analyser des matrices de données (présence/absence, ou comptages, ou réponses sur des échelles, ou mesures de variables hétérogènes) selon les principes de Jacques BERTIN. Les nombres sont représentés par des rectangles dont la surface leur est proportionnelle. Pour mettre en évidence la structure des données, les lignes (et/ou les colonnes) peuvent être réordonnées à la main, ou automatiquement selon leurs coordonnées sur le premier axe factoriel de l'Analyse des Correspondances, ou en Composantes Principales, selon la nature des données ; une double Classification Ascendante Hiérarchique est disponible. Selon le cas, on obtient une sériation (chronologique par exemple), ou des blocs exacts ou approximatifs, ou des classes relativement homogènes. Ces graphiques sont fidèles aux données et faciles à lire. Le *Guide de l'Utilisateur*, en français et en anglais, détaille les commandes sur de nombreux fichiers d'exemples fournis avec l'outil.

1 Introduction

AMADO online permet de représenter graphiquement un tableau croisé de nombres, puis de permuter les lignes et les colonnes pour faire apparaître la structure des données : - soit une structure diagonale (sériation) si elle existe, - soit une structure en classes croisées des lignes et des colonnes, voire en blocs. De nombreuses options de mise en forme sont disponibles dans les menus.

L'objectif est de faciliter la lecture des données en mettant en évidence leur structure par des opérations très simples de permutation de lignes (et/ou de colonnes) selon les principes de Jacques Bertin (2017, 1999).

Développé dans le cadre du consortium "Paris Time Machine", l'outil est accessible librement sur la plateforme <https://paris-timemachine.huma-num.fr/amado-online/> ; il complète et améliore le travail de Chauchat et Risson (1998). Actuellement les menus sont proposés en 7 langues : anglais, français, espagnol, italien, russe, ukrainien et vietnamien.