

En quoi l'analyse multi-tableaux peut-elle être utile ?

S. Preys¹, G. Mazerolles²

¹ ONDALYS, 385 avenue des Baronnes, 34730 Prades-le-Lez

² UMR Sciences pour l'Oenologie, INRA, 2 Place Viala, 34060 Montpellier

Le développement continu des capteurs, notamment de leur résolution et de leur rapidité d'acquisition, permet de récolter un grand nombre de mesures sur de nombreux individus. La chimiométrie propose des outils pour l'analyse de ces données multivariées afin d'en extraire l'information utile. Si différents types de mesures multivariées sont réalisées sur les mêmes individus, il est alors nécessaire de disposer d'outils chimiométriques qui tiennent compte de différents blocs de variables. L'analyse multi-tableaux, ou analyse en tableaux multiples ou analyse multi-blocs, permet ainsi l'analyse exploratoire de plusieurs blocs de variables liés par les individus.

Cet exposé s'attache à montrer les types de données pour lesquelles l'analyse multi-tableaux est utile ainsi que les bases théoriques. Une application sur des données de spectrométrie de masse montre également la valeur ajoutée que possède cet outil par rapport à l'ACP (Analyse en Composantes Principales). Au-delà d'une interprétation plus aisée, l'analyse multi-tableaux prend effectivement en compte non seulement les liens entre variables (aspect multivarié) mais également les liens entre blocs de variables. L'analyse multi-tableaux utilisée dans cet exemple est l'ACCPS (Analyse en Composantes Communes et Poids Spécifiques), technique tout d'abord utilisée en sensométrie [1], et très efficace pour combiner plusieurs techniques analytiques [2-5].

[1] Qannari E. L., Courcoux P. and Maunit A. Analyse d'un ensemble de tableaux; application aux données sensorielles et de préférences. Conférence: *5èmes journées Agro-industrie et Méthodes statistiques*, Versailles, 1997, pp.10-11-10-17.

[2] Nielsen J., Bertrand D., Micklander E., Courcoux P. and Munck L. Study of NIR spectra, particles size distribution and chemical parameters of wheat flours : a multi way approach, *Journal of Near Infrared Spectroscopy*, 2001, 9, pp.275-285.

[3] Mazerolles G., Devaux M. F., Dufour E., Qannari E. M. and Courcoux P. Chemometric methods for the coupling of spectroscopic techniques and for the extraction of the relevant information contained in the spectral data tables, *Chemometrics and intelligent laboratory systems*, 2002, 63, pp.57-68.

[4] Hanafi M., Mazerolles G. and Qannari E. M. Analyse en Composantes Communes et Poids spécifiques : principes d'interprétation et représentation. Conférence: *8ème journées Européennes "Agro-industries et méthodes statistiques"*, Rennes, France, 2004.

[5] Preys, S., Mazerolles, G., Courcoux, P., Samson, A., Fischer, U., Hanafi, M., Bertrand, D. and Cheynier, V., Relationship between polyphenolic composition and some sensory properties in red wines using multiway analyses, *Analytica Chimica Acta*, 2006, 563, pp.126-136.