

14h15 : **Xavier BRY** (I3M, UMR CNRS 5149, Université Montpellier II)

Méthodes factorielles et équations structurelles - SEM, LVM, FM, CM : un survol (en ULM)

Que se passe-t-il quand, dans un modèle statistique, on remplace les variables observées par des variables inconnues sous-jacentes à des groupes de variables observées ? Comment trouver celles qui sont utiles dans chaque groupe ? Combien y en a-t-il ? Quelles sont leurs relations ? Les problèmes sont-ils les mêmes selon qu'il y a un, deux, ou plus de deux groupes, selon qu'ils sont reliés par une ou plusieurs équations ? Quelles sont les principales méthodes actuellement proposées, leurs forces et leurs faiblesses ?

Nous tenterons de broser un panorama de ces méthodes, déjà nombreuses, et de fournir à l'utilisateur potentiel un fil d'Ariane pour qu'il puisse ne pas s'y perdre.

14h45 : **Marion DEVAUX** (IRDES), **Florence JUSOT** (LEGOS-LEDA, IRDES), **Catherine SERMET** (IRDES) et **Sandy TUBEUF** (IRDES, IDEP, GREQAM)

Exemple d'application de méthodes d'analyse structurelle : Hétérogénéité sociale de déclaration de l'état de santé et mesure des inégalités de santé

Cette recherche explore l'impact de l'instrument de mesure de l'état de santé sur l'ampleur des inégalités sociales de santé à l'aide d'un modèle d'équations structurelles à variable latente. Nous créons un indicateur synthétique de santé latente à partir de quatre indicateurs : la santé perçue, les limitations d'activité, les maladies chroniques et la santé mentale puis sépareront l'effet des variables sociodémographiques sur la santé latente, de leur effet direct sur chacun des indicateurs de santé. Cette méthode permet de mettre en évidence des différences sociales de déclaration en supposant que la contribution des caractéristiques sociodémographiques à l'explication de la santé latente relève des déterminants de l'état de santé, alors que, à santé latente donnée, les effets directs de ces caractéristiques sur les indicateurs de santé peuvent être interprétés comme une hétérogénéité de déclaration. Nos résultats confirment des différences sociales d'état de santé latent. En outre, ils mettent en évidence une hétérogénéité de déclaration à santé latente donnée. Ainsi, les femmes et les personnes âgées déclarent plus souvent des maladies chroniques. Les problèmes de santé mentale semblent sur-déclarés par les femmes et les personnes isolées et sous-déclarés par les plus âgées. A santé latente donnée, les inactifs et les retraités déclarent plus souvent des limitations d'activité, de même que les cadres. Enfin, les personnes les plus éduquées, aux revenus élevés, les cadres et les professions intermédiaires déclarent plus souvent des maladies chroniques tandis que les personnes peu éduquées sous-déclarent la mauvaise santé perçue. Si les quatre indicateurs explorés souffrent d'une hétérogénéité de déclaration, l'indicateur de maladies chroniques est celui qui réduit le plus l'ampleur des inégalités sociales de santé.

15h30 : **Robert SABATIER** (Université Montpellier I)

La régression PLS dans tous ses états : état des lieux pour deux groupes et quelques propositions d'extension

Dans cet exposé, nous présenterons la Régression PLS, et quelques-unes de ses extensions, à l'aide de plusieurs exemples pratiques simples. Les premières propriétés, les plus importantes de PLS seront données pour mettre en évidence les spécificités de PLS par rapport à des méthodes usuelles de régression. Dans une deuxième partie, nous donnerons des extensions de la méthode à travers d'autres problèmes pratiques. Ainsi, nous donnerons des extensions pour la non linéarité (à travers l'utilisation des B-splines et l'optimisation de ce problème complexe sera fait à partir d'Algorithmes Génétiques), L'application à des multitableaux permettra de mettre en œuvre des méthodologies utilisant la méthode lowess ainsi que la présentation d'une des approches du "modèle PLS" qui sera vu dans les exposés suivants.

16h25 : **Xavier BRY** (I3M, UMR CNRS 5149, Université Montpellier II)

Exploration multidimensionnelle d'un modèle à équations structurelles

Nous proposons une nouvelle méthode d'exploration multidimensionnelle d'un système d'équations structurelles. Cette méthode extrait des composantes fondées sur la maximisation d'un critère de covariance multiple. Elle présente l'avantage d'étendre la régression PLS de façon souple en traitant rigoureusement les liaisons partielles, et en étant insensible à l'hétérogénéité dans la taille des groupes de variables. Nous proposons en outre un mode d'emboîtement des modèles qui donne à chaque composante un rôle clair a priori. Sur cet emboîtement, nous appuyons une procédure de sélection arrière permettant de déterminer, dans chaque groupe, le nombre de dimensions utiles au modèle.