

FACTEUR (K, L)

(18 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Outre son sens mathématique usuel, le terme « **facteur** » reçoit en **Statistique** deux sens spécialisés.

(i) En **analyse des données**, un **facteur** représente une **variable statistique**, en général non apparente (variable **inobservable**), parfois appelée **facteur caché** ou **variable cachée**, qui se définit à partir d'une liste de variables données (supposées observables).

Il s'agit donc d'une variable associée à des **données**, individuelles ou agrégées (eg **tableau statistique**), selon une procédure déterminée.

Ainsi en est-il d'une **composante principale** (cf **analyse en composantes principales**), d'un facteur (**analyse factorielle**, **analyse en facteurs communs et spécifiques**), etc.

D'un point de vue géométrique, on associe généralement à un facteur un « axe » (ou nouveau « repère »), appelé **axe factoriel**.

D'un point de vue statistique, un **facteur** correspond à un **vecteur propre** (associé à une **valeur propre**) calculé à partir d'une **matrice de covariance** ou d'une **matrice de corrélation** (associée aux observations des variables initiales). En général, on peut donner une interprétation concrète à un facteur associé à une grande valeur propre, dans la mesure où la part de **variabilité** totale « expliquée » par ce facteur est assez importante.

(ii) En **théorie des plans d'expérience**, un **facteur expérimental** désigne l'une des variables susceptibles d'influer sur les résultats d'une **expérience aléatoire**. Ce peut être, notamment, un des modes d'action (variable contrôlée, ou facteur contrôlé) sur le **dispositif expérimental**

En général, un plan d'expérience met en oeuvre, simultanément, plusieurs facteurs (**plan factoriel**) afin de mesurer l'effet propre à chacun (ou « **effet factoriel** spécifique ») ainsi que leurs effets conjoints (ou « **interactions** ») sur les **unités expérimentales** qui font l'objet d'observation.