

FOVIEA

STAT'

TRAITEMENT
STATISTIQUE
DES ÉTUDES
CLINIQUES

ANALYSE DES DONNÉES / I
MÉTHODES DESCRIPTIVES

L'analyse statistique classique ne permet d'étudier simultanément qu'un nombre restreint de caractères. Or, dans la pratique, les individus observés sont fréquemment décrits par un grand nombre de caractères, ce qui limite l'utilisation de ce type d'analyse.

L'analyse des données (ou analyse multivariée) permet, au contraire, d'étudier simultanément un grand nombre de caractères en prenant en compte les liaisons pouvant exister entre eux. Elle s'articule autour de 2 grands types de méthodes : les méthodes descriptives et les méthodes explicatives.

Spécialisée dans le traitement statistique des études cliniques, FOVEA STAT' vous propose au travers de ce fascicule quelques notions simples pour vous familiariser avec les MÉTHODES DESCRIPTIVES de l'analyse des données.

Il existe **2 types** de méthodes descriptives :

- les méthodes graphiques,
- les méthodes de classification (*méthodes taxinomiques*).

1 Les méthodes graphiques

PRINCIPE

La représentation graphique de plus de 3 caractères mesurés sur n individus se traduit par un nuage de points impossible à interpréter.

Les méthodes graphiques permettent, en **réduisant le nombre de caractères initiaux**, d'obtenir un nuage de points de dimension plus restreinte et donc d'interprétation plus aisée.

Cette réduction n'est possible que si **les caractères initiaux** sont **liés entre eux**. Elle ne se fait pas par élimination de certains caractères mais par **construction de nouveaux caractères** obtenus par combinaison des caractères initiaux.

TYPES

La méthode graphique à utiliser diffère selon **le type des caractères étudiés** :

CARACTÈRES	MÉTHODES
NOMINAUX	ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES (A.F.C.)
ORDINAUX	ANALYSE DES PROXIMITÉS ET DES PRÉFÉRENCES
QUANTITATIFS	ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (A.C.P.)

Les méthodes de classification

PRINCIPE

Les méthodes de classification permettent de **constituer des groupes (ou types) d'individus** de telle façon que les individus d'un même groupe soient le plus similaires possible et que les groupes soient aussi dissemblables entre eux que possible.

Elles font appel à **une classification automatique** appelée également **typologie** : les classes sont obtenues au moyen d'algorithmes et non par des méthodes subjectives ou visuelles (*par exemple analyse visuelle du graphique d'une A.F.C.*).

TYPES

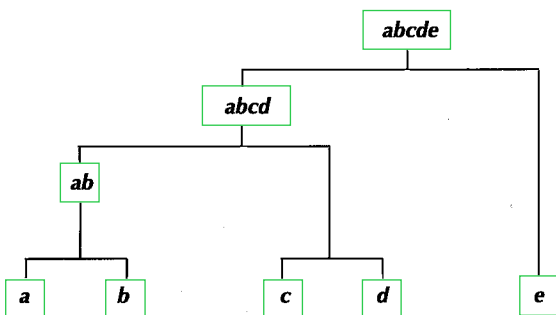
On distingue **2 grands types** de méthodes de classification :

- les méthodes hiérarchiques,
- les méthodes non hiérarchiques.

1 - Les méthodes hiérarchiques

Ces méthodes permettent de diviser une population de n individus en groupes (**constitution d'une partition**). Selon le niveau de division choisi, chaque groupe peut comporter entre 1 (*division maximale*) et n (*absence de division*) individus.

Elles sont dites hiérarchiques parce que la réunion des groupes d'un niveau de division considéré redonne les groupes du niveau de division précédent (**arbre de classification**).



La division de la population étudiée peut suivre **2 voies** :

- **la voie ascendante**, par regroupements successifs, en allant des individus à la population totale,
- **la voie descendante**, par divisions successives, en allant de la population totale aux individus.

2 - Les méthodes non hiérarchiques

Dans ces méthodes, on fixe a priori **le nombre de groupes** que l'on désire obtenir ainsi qu'un **"seuil" de regroupement** correspondant à la distance maximum que l'on accepte entre 2 individus pour qu'ils puissent appartenir au même groupe.

A partir de là, une partition initiale est définie, puis une procédure itérative est déclenchée afin d'améliorer la qualité de la classification.

APPLICATIONS

La méthode de classification à utiliser diffère selon **le nombre d'individus à classer** :

NOMBRE D'INDIVIDUS	MÉTHODES
FAIBLE	MÉTHODES HIÉRARCHIQUES
IMPORTANT	MÉTHODES NON HIÉRARCHIQUES

Nous ont déjà fait confiance

BEIERSDORF S.A.,
B.M.S., CHAUVIN, CIBA-
GEIGY, CLINIQUE, CRINEX, DU PONT
PHARMA, GALDERMA, INNOTHERA,
KNOLL FRANCE, LEURQUIN MEDIOLANUM,
LIPHA, LTM, M.S.D., NEGMA, NUTRICIA,
OBERLIN, PIERRE FABRE, PROCTER & GAMBLE
PHARMACEUTICALS, RHONE POULENC,
ROCHE, SANOFI, SCHERING-PLOUGH,
SERVIER, S.K.F., SMITH & NEPHEW,
RICHARDS FRANCE, SOFAMOR,
SYNTEX, SYNTHELABO, TAKEDA,
3M SANTÉ, WYETH-FRANCE,
YAMANOUCHI PHARMA

FOVIA
STAT