

Module : Statistique de Gestion

Niveau : 1^{ère} année Master (TC)

Groupes : 1, 2, 7 et 8



Année Académique : 2013/2014

Enseignant : KHERRI Abdenacer

Site web : www.sg-hec.jimdo.com

Support pédagogique de cours N° 01 :

Introduction à la statistique de gestion

Plan du cours :

1. Introduction à la statistique.
2. Statistique descriptive et probabilités.
3. Application de la statistique en économie et en gestion.
4. Les données et les informations.
5. Sources des données.
6. Inférence statistique.
7. Informatique et analyse statistique.

1. Introduction à la statistique :

La statistique est d'un point de vue théorique une science, une méthode et une technique. La statistique comprend : la collecte des données, le traitement des données collectées, l'interprétation des données, la présentation afin de rendre les données compréhensibles par tous.

Ainsi la statistique est un domaine des mathématiques qui possède une composante théorique ainsi qu'une composante appliquée. La composante théorique est proche de la théorie des probabilités et forme avec cette dernière, les sciences de l'aléatoire. La statistique plus appliquée est utilisée dans presque tous les domaines de l'activité humaine : ingénierie, management, économie, biologie, informatique, etc. Ces distinctions ne consistent pas à définir plusieurs domaines étanches. En effet, le traitement et l'interprétation des données ne peuvent se faire que lorsque celles-ci ont été collectées. La statistique possède des règles et des méthodes sur la collecte des données, pour que celles-ci puissent être correctement interprétées.

2. Statistique descriptive et probabilités :

La **statistique descriptive** est la branche des statistiques qui regroupe les nombreuses techniques utilisées pour *décrire* un ensemble *relativement important* de données.

La **probabilité** est une évaluation du caractère **probable** d'un évènement. En mathématiques, l'étude des probabilités est un sujet de grande importance donnant lieu à de nombreuses applications.

3. Application en économie et gestion :

Dans l'environnement économique et commercial actuel, tout le monde a accès à des nombreuses informations statistique, les dirigeants et les managers qui ont le plus de succès sont ceux qui comprennent l'information et savent l'utiliser. On va présenter des exemples qui illustrent quelques utilisations de statistique dans le domaine économique et commercial :

3.1. La comptabilité : les experts comptables utilisent des procédures d'échantillonnage statistique pour effectuer des opérations d'audit pour le compte de leur client.

3.2. La finance : les analystes financiers utilisent des informations statistiques diverses pour orienter leurs recommandations en matière d'investissement, dans le cas de titres boursiers, les analystes examinent un certain nombre de données financières, telles que le coefficient de capitalisation des résultats et le rendement des dividendes.

3.3. Le marketing : les marketeurs utilisent les statistiques pour faire des études de marché, analyse des ventes, analyse des données des enquêtes d'opinion, détermination de la part de marché ...etc.

3.4. La gestion de la production : L'importance accordée de nos jours à la qualité fait de son contrôle une application primordiale de la statistique. dans la gestion de la production, de nombreux graphiques de contrôle de la qualité sont utilisé pour vérifier les caractéristiques du produit fini dans un processus de production.

3.5. L'économie : les économistes fournissent des prévisions à propos de certains faits économiques futurs, ils utilisent de nombreuses informations statistiques pour effectuer ces prévisions, par exemple pour prévoir le taux d'inflation, les économistes utilisent des indicateurs tels que l'indice des prix à la production, le taux de chômage et le taux d'utilisation des capacités de production. Souvent ces indicateurs statistiques sont intégrés à des modèles de prévision qui prévoient le taux d'inflation.

4. Données :

Les données sont les faits et les chiffres qui sont collectés, analysés et résumés pour pouvoir ensuite être interprétés, toutes les données collectées dans une étude particulière forment l'ensemble de données de l'étude.

4.1. Données quantitatives et données qualitatives : les données peuvent être classées en fonction de leur nature qualitative ou quantitative, les données qualitatives incluent des labels ou des noms utilisés pour identifier une caractéristique de chaque élément, les données quantitatives ont des valeurs numériques et présentent un caractère dénombrable.

4.2. Données en coupe transversale et séries temporelles : pour les besoins de l'analyse statistique, la distinction entre les données en coupe transversale et les données de série temporelle est fondamentale, les données en coupe transversale sont collectées au même moment (ou approximativement au même moment), les séries temporelles sont des données collectées sur plusieurs périodes de temps différentes.

5. Source de données :

Les données peuvent être obtenues à partir de sources existantes ou grâce à des enquêtes ou des études menées spécifiquement dans le but de collecter de nouvelles données.

On distingue entre deux types de classification des sources, celle qui distingue les sources internes des sources externes, et celle qui distingue les sources primaires des sources secondaires.

Données primaires versus secondaires

	Primaires	Secondaires
Internes	<ul style="list-style-type: none">▪ Opinions des vendeurs▪ Suggestions d'employés▪ Analyse des données clients▪ Sondages employés	<ul style="list-style-type: none">▪ Rapports des vendeurs▪ Plaintes des consommateurs▪ Historique des ventes▪ Études antérieures
Externes	<ul style="list-style-type: none">▪ Sondages▪ Groupes de discussion▪ Entrevue en profondeur▪ Consultation d'experts	<ul style="list-style-type: none">▪ Statistiques gouvernementales▪ Données d'associations▪ Périodiques spécialisés▪ Données industrielles

6. Inférence statistique :

De nombreuses situations requièrent des données relatives à un vaste ensemble d'éléments (individus, entreprises, ménages, produits, client, ...etc), à cause de considérations telles que les couts ou le temps, les données ne peuvent être collectées qu'auprès d'une petite partie du groupe concerné, le groupe considéré dans son ensemble et désigné par le terme "**population**" et la petite partie du groupe par le terme "**échantillon**".

Le processus de conduite d'une enquête pour collecter des données relatives à la population entière est appelé un "**recensement**" le processus de conduite d'une enquête pour collecter des données relatives à un échantillon est appelé une "**enquête d'échantillonnage**", l'apport majeur des statistiques réside dans la possibilité de faire des estimations et des tests d'hypothèses sur les caractéristiques d'une population à partir d'un échantillon au travers d'un processus dit "**inférence statistique**".

7. Informatique et analyse statistique :

Dans la mesure où l'analyse statistique implique de larges ensembles de données, les analystes utilisent des logiciels informatiques pour ce travail.

5.1 EXCEL : Microsoft Excel est un tableur multifonction.

5.2 MINITAB : Tableur pour l'analyse des données statistiques, La référence des logiciels de statistiques pour l'amélioration de la qualité¹.

5.3 E-VIEWS : Econometric views, solutions innovantes pour l'analyse économétrique, de prévision et de simulation².

5.4 SPSS : Statistical Package for the Social Sciences, Le numéro un mondial des logiciels statistiques pour les entreprises, les administrations publiques, les organismes de recherche et l'enseignement³.

5.5 SAS : SAS, leader mondial des solutions de Business Analytics, est le plus important éditeur indépendant du marché du décisionnel. Avec plus de 65 000 sites clients répartis dans 135 pays⁴.

1. <http://www.minitab.com/fr-FR/products/minitab/default.aspx>

2. <http://www.eviews.com/home.html>

3. <http://www-01.ibm.com/software/fr/analytics/spss/products/statistics/>

4. <http://www.sas.com/offices/europe/france/>

(Site consulté le 20/09/2013 à 10h00)

(Site consulté le 20/09/2013 à 10h10)

(Site consulté le 20/09/2013 à 10h20)

(Site consulté le 20/09/2013 à 10h30)

5.6 STATISTICA : STATISTICA est une véritable plate-forme analytique, largement éprouvée depuis plus de deux décennies, qui a su répondre de façon appropriée aux attentes de ses clients, et séduire à ce jour une base d'utilisateurs estimée à plus d'un million¹.

1. <http://www.statsoft.fr/logiciels/logiciels.htm>