



Schweizerische Vereinigung für Statistik

Association Suisse de Statistique

Associazione Svizzera di Statistica

Nº 16

15/10/93

BULLETIN DE L'ASSOCIATION SUISSE DE STATISTIQUE
BULLETIN DER SCHWEIZERISCHEN VEREINIGUNG FÜR STATISTIK
BULLETIN DELL' ASSOCIAZIONE SVIZZERA DI STATISTICA

Comité/Vorstand:

Président/Präsident:

Prof. S. Morgenthaler
EPFL Dept. de Mathématiques
1015 Lausanne-Ecublens
Tel: 021/693 42 32
Fax: 021/693 42 50
E-mail: MORGI@MASG26.EPFL.CH

Vice-présidente/Vizepräsidentin:

Dr. M. Graf-Jaccottet
Institut de Mathématiques
Chantemerle 20
Université de Neuchâtel
2007 Neuchâtel
Tel: 038/25 64 34
Fax: 038/24 26 95
E-mail:
MONIQUE.GRAF@MATHS.UNINE.CH

Trésorier/Rechnungsführer:

Dr. P. Eichenberger
Office Fédéral de la Statistique
Hallwylstr. 15
3003 Bern
Tel: 031/323 60 14

Secrétaire/Sekretär:

Prof. H.R. Künsch
Seminar für Statistik
ETH Zürich
8092 Zürich
Tel: 01/632 34 16
Fax: 01/252 34 10
E-mail: KUENSCH@STAT.MATH.ETHZ.CH

Rédacteur/Redaktor:

Dr. U.S. Gugerli
SANDOZ PHARMA AG
Klinische Forschung und Entwicklung
386/1241
4002 BASEL
Tel: 061/324 55 39
Fax: 061/324 95 59
E-mail:
GUGERLI@KLFSTAT.PHARMA.SANDOZ.CH

L'Association Suisse de Statistique, fondée en janvier 1988, a pour but de promouvoir l'usage et le développement de la statistique en Suisse, de représenter les intérêts des praticiens, des chercheurs et des enseignants dans ce domaine et de contribuer à faire reconnaître la statistique comme une discipline à part entière.

Le Bulletin est publié trois fois par an: en février, juin et octobre. Il est envoyé à tous les membres de l'association.

Les frais de cotisation annuelle sont de Fr. 20 pour les personnes physiques et de Fr. 200 pour les personnes morales.

Prière d'envoyer les demandes d'adhésion ainsi que les avis de changements d'adresse directement au trésorier.

Articles, commentaires et suggestions concernant le Bulletin sont bienvenus.

Envoyez vos informations au rédacteur.

Die Schweizerische Vereinigung für Statistik, gegründet im Januar 1988, fördert die Anwendung und die Entwicklung der Statistik in der Schweiz, vertritt die Interessen der auf diesem Gebiet tätigen Personen in Praxis, Forschung und Lehre und trägt zur Anerkennung der Statistik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin bei.

Das Bulletin erscheint dreimal im Jahr: im Februar, Juni und Oktober. Es wird jedem Mitglied der Vereinigung zugeschickt. Der Jahresbeitrag beträgt Fr. 20 für natürliche Personen und Fr. 200 für juristische Personen.

Beitrittsanträge und Adressänderungen sind direkt an den Rechnungsführer zu senden. Artikel, Kommentare, Informationen für das Bulletin sind willkommen. Bitte schicken Sie Ihre Beiträge dem Redaktor.

Table des matières

Inhaltsverzeichnis

page

4	Séminaire d'automne ASS Herbstseminar SVS
5	Rectification / Berichtigung
6	Call for papers Ass.gén./GV ASS/SVS
7	Cours, Séminaires, Visiteurs Vorlesungen, Seminare, Gäste
12	Zürcher Kolloquium über anwendungsorientierte Statistik
13	Nachdiplomkurs an der ETHZ
14	La statistique pour l'analyse des données (EPFL)
15	Multivariate Analyses and Design in chemical Research and Development (Three Day Course)
16	Compte-rendu sur l'enseignement de la statistique en France
19	George Box at the Swiss Statistical Association: Report by Stephen Senn
21	15th Meeting of the International Society for Clinical Biostatistics
23	5th Annual Dia Workshop on Statistical Methodology in Clinical Research and Development

**ASSOCIATION SUISSE DE STATISTIQUE
SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR STATISTIK
ASSOCIAZIONE SVIZZERA DI STATISTICA**

Président : S. Morgenthaler, EPFL / DMA, MA-Ecublens, 1015 Lausanne

Lausanne, septembre 1993

Chers Membres,

Nous avons le plaisir de vous inviter au prochain séminaire d'automne de notre Association qui aura lieu

**Vendredi 12 novembre 1993 à 14h30
Université de Berne - salle B5 - Sidlerstrasse 5**

Programme

- 14:30 - 15:20 Dr. M. Mächler, ETH Zürich
"Projection Pursuit"
- 15:30 - 16:20 Professeur L. Lebart, Ecole Nat. des Télécommunications, Paris
"Relations et complémentarité entre analyse des correspondances et classification"
- 16:30 - 17:00 Pause café
- 17:00 - 17:50 Professeur H. Riedwyl, Université de Berne
"Identifikationsanalyse"
- 18:00 - 18:15 Election d'un vérificateur des comptes

Souper en commun

En espérant vous rencontrer nombreux ce jour-là, nous vous présentons, chers Membres, nos salutations les meilleures.

Lausanne, September 1993

Liebe Mitglieder,

Die Herbstveranstaltung unserer Vereinigungen wird am

**Freitag, den 12. November 1993 zum 14 Uhr 30
Universität Bern - Saal B5 - Sidlerstrasse 5**

stattfinden.

Programm

- 14:30 - 15:20 Dr. M. Mächler, ETH Zürich
"Projection Pursuit"
- 15:30 - 16:20 Professor L. Lebart, Ecole Nat. des Télécommunications, Paris
"Relations et complémentarité entre analyse des correspondances et classification"
- 16:30 - 17:00 Kaffeepause
- 17:00 - 17:50 Professor H. Riedwyl, Universität Bern
"Identifikationsanalyse"
- 18:00 - 18:15 Wahl in die Rechnungsprüfungskommission

gemeinsames Nachtessen

Mit der Hoffnung, dass möglichst viele unserer Mitglieder die Zeit finden, nach Bern zu kommen, grüssen wir Sie freundlichst.

S. Morgenthaler

***"Relations et complémentarité
entre analyse des correspondances et classification"***

Professeur L. Lebart,
Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris

Résumé

Les praticiens savent que les analyses par axes principaux (analyses en composantes principales, analyse des correspondances par exemple) et les techniques de classification fournissent des points de vue très complémentaires sur les recueils de données.

Après une revue des travaux qui tentent d'élucider cette complémentarité au plan théorique, on présentera quelques résultats qui éclairent les relations entre ces deux familles de méthodes : (essentiellement ici : Analyse des Correspondances et Classification Hiérarchique)

- Familles de tableaux pour lesquels les approches coïncident (indices d'agrégation = valeurs propres).
- Dans un cadre plus général : inégalités et corrélations entre indices d'agrégation et valeurs propres.
- Méthodes mixtes (de type "projection poursuit") fournissant des compromis entre les deux types de résultats.
- Aspects algorithmiques et numériques.

On concluera par des exemples d'application et d'interprétation.

"Identifikationsanalyse"

Professor H. Riedwyl, Universität Berne

Résumé

In der angewandten multivariaten Statistik möchte man für eine oder mehrere Beobachtungen feststellen, ob sie einer bestimmten Gesamtheit angehören oder nicht. Es werden einfache grafische und rechnerische Verfahren vorgestellt und an Hand von echten Daten demonstriert. Zwei konstruierte Beobachtungen zeigen, welche Rolle die partiellen t- oder F-Tests dabei spielen.

BERICHTIGUNG / RECTIFICATION

An der GV vom 7. Mai 1993 wurde Frau M. Roos als Organisatorin des Doktorandenseminars im letzten Jahr erwähnt (siehe Punkt 2.a des Protokolls im Bulletin Nr. 15). Tatsächlich wurde dieses Seminar aber von Frau M. Roos und Frau G. Reinert gemeinsam organisiert. Wir möchten uns für dieses Versehen entschuldigen und danken den beiden Organisatorinnen für die geleistete dieses Versehen entschuldigen und danken den beiden Organisatorinnen für die geleistete Arbeit.

Lors de l'Assemblée Générale du 7 mai 1993, Madame M. Roos a été mentionnée comme étant l'organisatrice du séminaire de l'année dernière des candidats au doctorat (voir point 2.a du protocole dans bulletin No. 15). Ce séminaire a en fait été organisé en commun par Mesdames M. Roos et G. Reinert. Nous aimerions nous excuser pour cette négligence et remercier les deux organisatrices pour le travail effectué.

S. Morgenthaler, H.R. Künsch

CALL FOR PAPERS

La prochaine Assemblée Générale de l'ASS est prévue pour le 6 mai 1994 à Berne. Le programme de cette Assemblée, outre l'ordre du jour, comprendra 6 présentations environ, sur un thème statistique, d'une durée de 30 minutes chacune.

Afin de mener à bien ce projet, nous cherchons des membres qui seraient prêts à préparer un tel exposé.

Les propositions sont à adresser à

S. Morgenthaler
EPFL - DMA
1015 Lausanne

Tel. 021/693 42 32 – e-mail morgi@masg26.epfl.ch

Die nächste Generalversammlung der SVS ist für den 6. Mai 1994 in Bern vorgesehen. Das Program dieser Veranstaltung wird etwa 6 halbstündige Vorträge beinhalten.

Wir suchen mit diesen Aufruf Mitglieder, die bereit wären, einen solchen Vortrag vorzubereiten.

Vorschläge sind an

S. Morgenthaler
EPFL - DMA
1015 Lausanne

Tel. 021/693 42 32 – e-mail morgi@masg26.epfl.ch

zu richten.

Höhere Vorlesungen / Seminarien in Statistik
Cours supérieurs / Séminaires en Statistique
 Winter Semester 1993 / 94 - Semestre d'hiver 1993 / 94

Universität Basel

Blockseminar in Oekonometrie: Prognose-Verfahren (Vorlesung und Uebung)	W. Polasek	3-stdg nV
Ausgewählte Kapitel der Statistik	W. Polasek	Fr 10-12
Seminar Oekonometrie und Statistik (Im Hörsaal S2 "Schnitz")	W. Polasek	Mi 15-17
Blockveranstaltung(Praktikum): "Oekonometrie und Statistik"Computer Praxis: Einführung in Unix und S (durch A.Krause)	W. Polasek	Mi 09-11
Wirtschaftsstatistik	A. Lienin	nV
8. Interdisziplinäres Werkstattseminar in angewandter Statistik	E. Lüdin W. Perrig W. Polasek B. Schmid M. Tanner	Do 13.00 - 14.00
Multivariate Statistik und Datenanalyse für Mediziner	H. Toutenburg	Fr 13-16 alle 14 Tage
Vorlesung und Kolloquium: Einführung in die Statistik u. die Methoden der empirischen Sozialforschung (für Geisteswissenschaftler)	H. Toutenburg	Fr 10-12

Universität Bern

Histoire des mathématiques	H. Carnal	Ma 15-17
Seminar / Proseminar über spezielle Gebiete der mathematischen Statistik	H. Carnal	Di 15-17
Angewandte Stochastik I	J. Hüslser	Mo 10-12 Fr 11-12
Angewandte multivariate Statistik	H. Riedwyl	Do 13-15
Kolloquium über Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie (s.bes. Ank.)	Dozenten math. Statistik und Versicherungslehre	Fr ab 16.30
Krankenversicherung	H. Schmid	Fr 08-10 oder nV
Seminar zu Fragen der Sozialversicherung	H. Schmid	Fr 10-11 oder nV
Aktuelle Fragen der Sachversicherung*	N.N.	Do 13-15 V
Uebungen dazu	N.N.	Do 15-17 U

* InteressentInnen wollen sich bitte bei Prof. Hüslser (631 88 10) melden.

ACADEMIC VISITORS

Dr. S. Ravi, Mysore, Indien
Dr. J. Tawn, Lancaster

18.-30. Oktober 1993
8.-13. November 1993

EPF Lausanne

Probabilités	R. Cairoli	Me	11:00-13:00
Statistique multivariée	J.-M Helbling	Lu	08:00-10:00
	P. Nüesch		

Dans le cadre du Programme de cours de 3e cycle en Mathématiques

Méthodes mathématiques de la transmission de l'information du 7 avril au 30 juin	K. Arbenz	Je	09:15-12:00
Chapitres choisis de la théorie d'intégration du 6 avril au 6 juillet	S.D Chatterji	Me	10:15-13:00

Professeur invité au département de Mathématiques de L'EPFL

Février-mars 1994

Prof. Alan Welsh
The Australian National University
Canberra, Australia

Université de Neuchâtel

Statistique mathématique	Y. Dodge	Me	10:00-12:00
Recherche opérationnelle	Y. Dodge	Me	14:00-16:00
Séminaire d'applications statistiques	Y. Dodge	Je	10:00-12:00
Calcul des probabilités	M. Graf	Me	10:00-12:00
Séminaire de probabilité et statistique	M. Graf et A. Robert	Me	08:00-10:00
Statistique et méthode expérimentale	F. Grosjean	Lu	14:00-16:00

Hochschule St. Gallen

Lehreinheit Statistik I: Das Lineare Modell (Regression, Varianz-, Kovarianzanalyse)	A. Keel	Mo	10:00-12:00
Statistische Inferenzmodelle	A. Keel		2 SWH nV
Methoden der empirischen Sozial- forschung für Fortgeschrittene	W. Stier	Do	14:00-16:00

Université de Fribourg

Chaînes de Markov	J.-P Gabriel	Ma	08:00-10:00
Mesure et intégration	J.-P Gabriel	Me	08:00-10:00
Probabilités	A. Antille	Lu	14:00-16:00
Statistique non-paramétrique	A. Antille	Me	14:00-16:00
Séminaire de mathématiques appliquées	A. Antille, J.-P Berrut, J.-P Gabriel	Je	14:00-16:00
Statistik II: Regressionsanalyse	H.W Brachinger	Fr	10:00-12:00
Statistique II: Analyse de Regression	A. Pitts	Ma	10:00-12:00
Faktorenanalyse	H.W Brachinger	Mi	12:30-14:00
Analyse de données	A. Pitts	Ve	14:00-16:00
Econométrie I	P. Deschamps	Lu	15:00-17:00
Econométrie II	P. Deschamps	Ma	14:00-16:00
Méthodes des Simulations	N.D Hoa	Lu	08:00-11:00
Einführung in das Operations Research	J. Kohlas	Mi	15:00-18:00
Oberseminar zur Entscheidungstheorie und Statistik	H.W Brachinger, A. Pitts	nV	

Université de Genève

Cours

Analyse séquentielle	F. Streit	Ve	09:00-12:00
Analyse des données	E. Ronchetti	Me	16:00-18:00
Probabilités et statistique	C. Tricot	Me	14:00-16:00
Econométrie théorique	P. Balestra	Ma	09:00-12:00
Econométrie appliquée	J. Krishnakumar	Je	10:00-12:00

Séminaires

Statistiques et probabilités	J.-P Imhof	à fixer	
	F. Streit		
Econométrie et statistique	P. Balestra	Ve	14:00-16:00
	E. Ronchetti		

Séminaires d'automne:

3ème cycle romand de statistique et probabilités appliquées

28 et 29 octobre 1993

Prof. invités:

D. Andrews , University of Toronto

G. Pederzoli , Università di Trento

ETH Zürich

Mathematische Statistik	H. Künsch	Do	08:00-10:00
		Fr	13:00-15:00
Stochastik-Unterricht	H. Künsch	Do	15:00-17:00
	F. Spirig		
Statistische Methoden	M. Mächler	Mo	17:00-19:00 + 1 U
Stochastische Prozesse in der Finanzmathematik	P. Embrechts	Mi	10:00-12:00
Credibility	A. Gisler	Mi	17:00-19:00
Lebensversicherungsmathematik I	J. Kupper	Di	16:00-18:00
Forschungsseminar	F. Hampel	Fr	14:00-16:00
	H. Künsch, A. Barbour		
Kolloquium über anwendungs- orientierte Statistik (sep. Programm)	diverse Dozenten	Do	16:00-17:30

Akademische Gäste an der ETH Zürich

Prof. Robert Shumway, UCLA: 26.10. bis ca. 20.11.; Arbeitsgebiet: Zeitreihen

Prof. Emanuel Lesaffre, Katholische Universität Leuven, Belgien: 26.10 bis ca. 20.11.;
Arbeitsgebiet: Mulivariate Statistik u.a.

Prof. Alan Welsh, Australian National University, Canberra: Januar 1994; nachher
in Lausanne; Arbeitsgebiet: Robuste Statistik u.a.

Prof. Ragnar Norberg, Copenhagen: Januar 1994; Arbeitsgebiet: Versicherungsmathematik, empirische Bayes-Methoden u.a.

Dr. Daniela Jaruskova, Czech Technical University, Prag: 20.10.93-15.02.94. Arbeitsgebiet: Zeitreihen, Change-point Modelle.

V. Petrov, University of St. Petersburg, 15.10.93 - 30.11.93

A. Dassios, London School of Economics, 15.01.94 - 28.02.94

Universität Zürich

Kommunikationssysteme	R. Aebi	nV
Statistik III	A.D. Barbour	Mo 13:00-15:00
		Mi 10:00-12:00
Neuronale Netze	E. Bolthausen	Mi 08:00-10:00
Stochastische Vielteilchensysteme	E. Bolthausen	Mi/Do 13:00-15:00
Korrelation, Regression und Varianzanalyse,	Th. Gasser	Mo 16:00-18:00
Einführung in lineare Modelle		alle 14 Tage
Epidemiologie und Statistik	Th. Gasser et al.	Mo 09:00-10:00

Gäste an der Universität Zürich

Tamura Hideki, Chiba University, October 1993-März 1995

Van Den Berg J., CWI, Amsterdam, Dezember 1993

Gärtner Jürgen, TU Berlin, Januar 1994

ETHZ/UNI ZH

Seminar über stochastische Prozesse	Mi	17:00-19:00
A.D. Bolthausen, E. Bolthausen, P. Embrechts, M. Nagasawa, A.-S. Sznitman		
Seminar über Statistik	nV	
A.D. Barbour, H.R. Künsch		
Seminar über Wahrscheinlichkeitstheorie	Do	10:00-12:00
E. Bolthausen, M. Nagasawa, H. Bühlmann, A.-S Sznitman		
Kolloquium über anwendungsorientierte Statistik	Do	16:00-18:00
A.D. Barbour, Th. Gasser, H.R. Künsch et al.		

ZÜRCHER KOLLOQUIUM ÜBER ANWENDUNGSORIENTIERTE STATISTIK

Programm für das Wintersemester 1993/94

Datum	Referent/in / Thema
11. 11. 93	Dr. R. H. Shumway, University of California, Davis To Live and Die in L. A. – Nonlinear Modeling of Mortality, Pollution and Weather Fluctuations
18. 11. 93	Prof. E. Lesaffre, Kath. Universität Leuven, Belgien Parametric Survival Modelling with Applications in Cardiovascular Surgery
2. 12. 93	Dr. S. Kühnel, Universität Köln Einführung in die Logik linearer Strukturgleichungs-Modelle
16. 12. 93	Prof. G. Arminger, Bergische Univ. – Gesamthochschule Wuppertal Mittelwert- und Kovarianz-Struktur-Modelle mit nicht-metrischen abhängigen Variablen
20. 1. 94	Prof. Nanny Wermuth, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz Wie nützt man graphische Kettenmodelle zur Analyse multivariater Abhängigkeiten?
3. 2. 94	Dr. W. Haug, Bundesamt für Statistik, Bern Volkszählung – Was hat sie gebracht? Wie geht's weiter?

Zeit jeweils 16.15 bis ca. 17.45 Uhr

Ort Hörsaal 221 im Hauptgebäude (Kollegiengebäude) der Universität Zürich, Rämistr. 71

Auskunft Seminar für Statistik, ETH Zürich,
Tel. (01) 63 234 38 und 63 234 30



Nachdiplomkurs an der ETH Zürich

Der Nachdiplomkurs in angewandter Statistik richtet sich an Frauen und Männer aus Naturwissenschaft und Technik, die in ihrer Arbeit statistische Methoden anwenden. An Vorkenntnissen wird eine Einführungsvorlesung in Wahrscheinlichkeit und Statistik erwartet.

Der dritte Kurs findet an 35 Kurstagen (jeweils Montag) von Januar 1994 bis Februar 1995 statt. In einem Einführungsteil (Jan.-März) werden die Grundlagen repetiert. In diesem Teil sind jeweils nur die Vormittage mit Vorlesungen und einer Übungsstunde belegt. An den Nachmittagen bieten wir offenere Formen der Reputationsarbeit an. Die definitive Aufnahme für den Hauptteil des Kurses hängt vom erfolgreichen Abschluss dieses Einführungsteils ab.

Der Hauptteil umfasst:

- Regression
- Varianzanalyse und Planung von Versuchen
- Multivariate Statistik
- Zeitreihenanalyse und Vorhersage
- Stochastische Modelle
- Allgemeine statistische Methoden

Es können auch Teile des Kurses belegt werden.

Die Anmeldefrist läuft bis zum 1. November 1993. Ausführlichere Informationen erhalten Sie von

Seminar für Statistik, Sekretariat, Frau C. Künzli, Tel. (01) 63 234 38, oder
Dr. Werner Stahel, Tel. (01) 63 234 30.

Postadresse: NDK Statistik, SOL, ETHZ, 8092 Zürich.

La statistique pour l'analyse de données

L'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Département de Mathématiques - chaires de Statistique) et l'Université de Lausanne (Institut de Médecine Sociale et Préventive) proposent, dans le cadre de leur programme de formation continue, un cours de statistique pour l'analyse de données. Comme le dit G. Saporta dans l'introduction de son livre (Probabilités, Analyse de données et Statistique) "...les méthodes statistiques sont aujourd'hui utilisées dans presque tous les secteurs de l'activité humaine et font partie des connaissances de base de l'ingénieur, du gestionnaire, de l'économiste, ...". On peut aisément ajouter à cette liste les médecins, les chimistes, les sociologues et les psychologues. Dans tous ces domaines, l'expérimentateur est confronté à l'analyse de données.

OBJECTIFS

Dans ce cours, on présentera les techniques statistiques qui permettent d'analyser des données de façon pertinente et de faire ainsi bénéficier la discipline visée des moyens énormes qu'offre la statistique.

Deux buts principaux seront visés:

- a) raffermir les bases fondamentales de la statistique en explorant les possibilités d'un ou plusieurs logiciels statistiques;
- b) développer quelques techniques statistiques particulièrement utilisées dans les domaines suivants:
 - médecine
 - économie
 - planification d'expériences
 - sciences sociales.

La formation insistera sur l'aspect appliqué des techniques en consacrant le tiers des heures de cet enseignement à des exercices pratiques avec utilisation d'ordinateur.

CONTENU

- Module 1 : *probabilités, statistique, logiciels*
- Module 2 : *la statistique vers les applications médicales*
- Module 3 : *la statistique vers les applications économiques*
- Module 4 : *la statistique vers la planification d'expériences*
- Modules 5 : *la statistique vers les sciences sociales.*

Tous les modules sont d'environ 42 heures.

ORGANISATION

Le cours est organisé en 5 modules. Les participants pourront sélectionner celui ou ceux qui l'intéressent.

Chaque module sera réparti sur 6 jours (3 jours par semaine, [soit 21 heures par semaine], pendant 2 semaines non nécessairement consécutives).

Dates : de janvier à novembre 1994.
 Coût : Fr. 600.-- par module ou
 Fr. 2'000.-- pour le cours complet.

Participation : 15 à 25 personnes.

ENSEIGNANTS

Les cours seront donnés par des enseignants chercheurs en poste dans les institutions parrainant ce projet. Des professeurs invités participeront également à l'enseignement.

RENSEIGNEMENTS

HELBLING J.-M. Ecole Polytechnique Fédérale Département de Mathématiques MA-Ecublens 1015 Lausanne Tél. (021) 693 25 94	MARAZZI A. Institut universitaire de Médecine sociale et préventive 17, rue du Bugnon 1005 Lausanne Tél. (021) 313 20 03
--	---

----- ✕ -----

Nom

Prénom

Entreprise/Université

Institut

Adresse

No. postal et ville

Je m'intéresse aux modules

.....

.....

.....

Veuillez me faire parvenir la brochure de "La statistique pour l'analyse de données"

14

**CHEMOMETRICS:
MULTIVARIATE ANALYSIS AND DESIGN
IN CHEMICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT**

**A Three Day
Intensive Course**

taught by

**Professor Svante Wold
Dr. Nouna Kettaneh-Wold
Umea University**

**26-28 September 1994
Basel, Switzerland**

The statistical analysis of several variables subject to measurement error (multivariate data) includes the most often employed methods of chemometrics. The classical linear model with fixed explanatory variables is in chemical applications often too simplistic. Methods that treat all variables as random (multivariate methods) are a necessary tool for the chemometrician and the chemist. To the multivariate character of the problems in chemistry are added other difficulties such as an often distinct linear dependence between the variables. Latent structures, which can be observed only indirectly play also an important role. The underlying latent structure has in many chemical applications a direct chemical/physical interpretation and are, therefore, of great help in explaining the results and define important objects which must be estimated. The course has as its aim the teaching of new information and methods in the area of multivariate analysis. The relationship with practical applications will be achieved with examples from chemistry. It will be shown, how these methods can help in solving problems. The course will teach the participants, how modern statistical ideas can be used in chemical research and development. Chemometric methods are widely used in scandinavian countries and in Holland. This course should encourage the acquisition of knowledge and the application of related ideas in the chemical and pharmaceutical industries.

For further information, contact Prof. S. Morgenthaler, EPFL - DMA, 1015 Lausanne.

Compte-rendu sur

L'enseignement de la statistique en France

Publié en 1991 par l'ASU
avec l'aide de la fondation "La science statistique" et de l'IRISA

Cet ouvrage de 236 p. couvre tous les aspects de la formation en statistique: enseignement primaire et secondaire, enseignement supérieur, formation continue. Après un panorama des différentes formations, on y trouve des "propositions pour l'enseignement de la statistique" et, en annexe, tous les plans d'études. Le compte-rendu qui suit résume la partie dévolue à l'enseignement supérieur et à la formation continue.

On distingue en France les types de formation supérieure par le nombre d'années d'études suivant le baccalauréat. Une formation "bac+5" prépare à la recherche et/ou forme des cadres de haut niveau. Une formation "bac+4" (maîtrise) est une formation de cadre, obtenue après deux cycles universitaires complets. Une formation "bac+2" (après un bac de technicien) est une formation de technicien supérieur, obtenue dans un institut universitaire de technologie (IUT).

1. Formation de cadres supérieurs

Formation bac+4

Deux établissements proposent une formation complète en statistique:

ISUP (Institut de Statistique de l'Université de Paris):

recrutement: bac+2 (1er cycle universitaire, IUT, classes préparatoires aux grandes écoles);

bac+3: certificat supérieur de statistique

bac+4: diplôme de statisticien (1 semestre de cours, un stage en entreprise, soutenance d'un mémoire). Mentions: actuariat, biostatistique, statistique appliquée.

ENSAE (Ecole Nationale de la Statistique et de l'Administration Economique):

recrutement: bac+2; deux divisions:

 Cadres de gestion statistique et attachés (CGSA), formés en 2 ans.

 Statisticiens économistes et administrateurs (SEA) formés en 3 ans.

La SEA possède une filière actuarielle.

Maîtrise de Sciences et Technique (MST)

Il n'existe en France à ce niveau qu'un seul diplôme orienté vers la statistique: MST Informatique et statistique appliquées aux sciences de l'homme, Université de Paris V.

Recrutement: bac+2; (formation de 2 ans avec un stage de 2 à 3 mois dans une entreprise ou une administration).

Formation bac+5

Diplôme d'études approfondies (DEA)

Il existe (en 1991) 7 DEA de statistique en France, dont 5 à Paris. Le but essentiel de ces DEA est de former des chercheurs qualifiés en statistique; c'est la première étape dans la préparation d'un doctorat. Cependant à peine la moitié des diplômés poursuivent en thèse. Les titulaires n'ont en effet aucune difficulté à trouver des débouchés dans l'industrie ou les services. Recrutement à bac+4 (maîtrise).

Liste des DEA (diplômes à finalité recherche):

DEA de statistique, Paris VI.

DEA de statistique et modèles mathématiques en économie et finance, Paris VII

DEA de mathématiques appliquées aux sciences économiques, Paris IX, ENSAE et CEPREMAP.

DEA de modèles aléatoires et statistiques, Paris XI, Paris XIII, Ecole Normale Supérieure, Institut National Agronomique, Ecole Polytechnique.

DEA de statistique et santé, Paris XI.

DEA de traitement des données statistiques, Université Rennes I, Rennes II, Ecole Nationale supérieure d'Agronomie.

DEA de biostatistique, Université de Montpellier.

Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)

Diplôme à finalité professionnelle. Recrutement: bac+4 (maîtrise).

DESS de mathématiques appliquées, Université de Pau et des Pays de l'Adour.

(Statistique, analyse numérique, informatique et stage de 3 mois en entreprise.)

DESS de statisticien économètre, Université de Toulouse I et II.

Magistère

3 années d'études avec stage chaque année, celui de fin d'études de 20 semaines. Recrutement à bac+2, titulaires d'un premier cycle universitaire.

Magistère d'économiste statisticien, Université de Toulouse I et Toulouse III.

(Programme proche de celui de l'ENSAE)

Formations avec spécialisation en statistique

Il existe de nombreuses formations comportant une spécialisation en statistique, comme les maîtrises de mathématiques, mention ingénierie mathématique (MIM) ou mathématiques et application aux sciences fondamentales (MASF). Au niveau bac+5, on dénombre 6 DEA, 9 DESS et 2 magistères en sciences exactes et naturelles, et 5 DEA, 5 DESS et 1 magistère en sciences économiques et de gestion avec un poids variable accordé aux statistiques.

2. Formation de techniciens supérieurs

Les départements "statistique et traitement informatique des données" (STID) d'un IUT (Institut Universitaire de Technologie) forment en 2 ans après le bac des techniciens aptes à mettre en oeuvre sur ordinateur les principales méthodes statistiques. La formation est déterminée par une commission pédagogique nationale qui associe universitaires, professionnels et représentants des ministères.

La préparation est donnée dans les IUT suivants: Grenoble I, Niort (université de Poitiers), Paris, Pau, Vannes.

3. Formation continue

On entend par formation continue la formation post-scolaire et post-universitaire s'adressant à des personnes ayant une activité professionnelle.

- Le CNAM (conservatoire national des arts et métiers) est un établissement d'enseignement supérieur public donnant des cours du soir. On y trouve des cours de statistiques appliquées aux sciences techniques et économiques.

- De nombreux établissements d'enseignement supérieur s'occupent aussi de formation continue; citons l'université de Haute-Alsace, l'INSA (institut national des sciences appliquées) à Lyon, l'ISUP et l'ENSAE à Paris.

- Les entreprises de formation du secteur privé et les associations professionnelles offrent essentiellement des cours dans le domaine du contrôle de la qualité et des méthodes de prévision.

- Les concepteurs et diffuseurs de logiciels.

- Pour les statisticiens confirmés désirant mettre à jour leurs connaissances, les journées d'étude de l'ASU (association pour la statistique et ses utilisations) offrent tous les 2 ans une semaine d'étude permettant à un public non spécialisé d'approfondir un thème bien défini.

- L'ASU est l'un des promoteurs de l'ECAS (European course of advanced statistics).

Monique Graf
Université de Neuchâtel

Trip Report: George Box at The Swiss Statistical Association

(Bern, 13 September 1993)

Stephen Senn

Introduction

Professor George Box originally studied chemistry and his war-work involved experimentation with poison gas and high explosives in order to develop ways of protecting civilians from the effects of aerial warfare. A lot of the data showed considerable variability and he informed his superior ("a physiologist dressed up as a colonel") that they needed a statistician to help with the data. He was told that such persons couldn't be got and asked what he knew himself about the subject. He replied that he had read Fisher's *Statistical Methods for Research Workers* but confessed that he hadn't understood it. However, this latter qualification cut no ice with his superior who told him that since he was the person who had read the book he was now the unit's statistician.

After the war he studied statistics with Egon Pearson and Hartley and then joined ICI where he stayed for 8 years (including a sabbatical at Chapel Hill) and came to respect the work and problems of the scientists with whom he collaborated. He subsequently had an appointment at Princeton and then as Professor at the University of Wisconsin where he set up a unit with a strong applied basis but which he now describes as drifting away into mathematical statistics.

Box is one of the foremost contemporary applied statisticians but also a formidable theoretician. He has co-authored many applied statistics textbooks: including books on Bayesian methods, evolutionary operations, time series and experimental design. He is a fellow of the Royal Society and the holder of the Royal Statistical Society's Guy medal in gold. The chance to hear George Box talk in this country was too good to miss and so I took the trouble to travel down to Bern where he was to give a lecture entitled: *The Quality Revolution and the Teaching of Statistics*.

The Lecture

Box's keynote was that the proper study of statistics is the improvement of scientific investigation. He considered that the scientific process involved at least two key stages: problem solving and testing the solution. The first could be likened to the task of the detective in catching a criminal and the second to the process of law in trying him. To his regret, statisticians placed enormous weight on the latter process and almost entirely ignored the former.

He supported Deming's view that the quality revolution consisted of continuous, never ending, improvement. Diminishing returns did not set in because the problems and solution encountered were not those of optimising a static set-up but of exploring a multi-dimensional world.

He explained that he was only half a Bayesian. The Bayesian was good at estimating parameters given the data but had nothing to say about the probability or improbability of given data-sets given his parametric set-up. Criticism was also important and this was why Bayesianism alone was not enough.

He considered also that the work of the experimenter/statistician involved two distinct activities. The first was investigation within a particular experimental framework. The results of this could be described using probability. The other important aspect was informed extrapolation but this could not be handled with probability. Nevertheless, we should strive to make both of these aspects robust and this could best be achieved by deliberate but planned variation of experimental conditions. A statistician should also understand that data analysis is only part of the solution to a problem. Data generation is, if anything, the more important

aspect. If only one could get engineers to perform 2^3 factorial experiments then this, combined with simple inspection of the results, would bring about a quality revolution. There were two key features to experimentation: minimising experimental error and maximising "extrapolability".

He also discussed Fisher's conversion to experimental design pointing out that when Fisher arrived at Rothamstead one of the tasks he was given was to analyse 100 years' data from the Broadbalk fields. In order to do this he had to develop first the techniques of multiple regression and associated t-tests which are now familiar weapons in the statistician's arsenal. The exercise, and discussion with Gossett ("Student") about it, convinced him, however, to take Student's advice and address the problem of the design of experiments. What was needed were experiments which produced conclusions not arguments.

The statistician's role was to generate new knowledge without requiring new resources*. The statistician should seek to catalyze and "robustify". As statisticians we should aim for the prize of becoming first rate scientists rather than settling for the consolation of being second rate mathematicians.

Professor Box punctuated his talk throughout with a series of pithy asides. For example, "If ever there was a swindle it was 'distribution free analysis,' and, " IID models in time and space exist only on the blackboard of a mathematical statistics classroom".

At the end of the lecture there was then an interesting questions and answers session after which members of the Swiss Statistical Association joined Professor Box and his wife for a very pleasant dinner in the station buffet.

SJS 14 September 1993

* I presume (and hope) that the statistician's salary does not, in that case, count as a resource.

Author's address:

Dr. Stephen Senn
c/o Ciba-Geigy Ltd
PH 3.21 / Biometrics
K-490.3.39
4002 Basel



15th Meeting of the International Society for Clinical Biostatistics

Basle, Switzerland / July 25 - 29, 1994

Call for Papers

Aims of ISCB

The Society was founded to stimulate research on the principles and methodology used in the design and analysis of clinical research, and increase the relevance of statistical theory to real world of clinical medicine.

The objective of the annual meetings is to provide a forum for the exchange of knowledge, experience and ideas among clinicians, statisticians and members of related disciplines (e.g. epidemiologists, clinical chemists and clinical pharmacologists), working in, or interested in, the field of clinical biostatistics.

The scientific programme will commence on Monday, July 25, 1994. There will be a half day mini-symposium on Innovative methods in Drug development on Thursday, July 28, 1994.

Scientific Programme Committee

Chairman:	A. Racine-Poon (Switzerland)	
Committee members:	P. Bauer (Germany)	M. Budde (Switzerland)
	F.R. Bühler (Switzerland)	D.O. Dixon (USA)
	A.P. Grieve (U.K.)	U.S. Gugerli (Switzerland)
	J. Matthews (U.K.)	F. Mentre (France)
	C. Minder (Switzerland)	A. Neiss (Germany)

Local Organising Committee

Chairman:	J. Schenker		
Committee members:	U. Ferner	W. Rieser	S. Senn

To Contributors

Any paper dealing with problems of wide clinical and methodological relevance will be considered. Preference will be given to papers on any of the following themes:

- Exploratory analysis of large patient data base
- Statistical methods of quality assurance in medicine
- Efficient designs in clinical research
- General linear mixed model and their application in meta-analysis
- New development in survival analysis
- Computer intensive methods: for evaluation and design
- Random effects models

**Submission of Abstracts
of Contributed Papers and Poster Exhibits**

1 Address for Correspondence

Abstracts of contributed papers and abstracts describing poster exhibits should be sent to:

Scientific Meeting Secretariat ISCB 15
Dr. U.S. Gugerli
c/o SANDOZ PHARMA Ltd.
Building 386 /241
CH-4002 Basle / Switzerland

to arrive no later than January 15, 1994. Five copies must be submitted. Abstracts received after this date may not be considered.

2 Introduction for Preparation of Abstracts

- (a) Abstracts must be written in English, with a medical as well as statistical audience in mind. Abstracts pertinent to one of the main conference themes are more likely to be accepted for oral presentation.
- (b) The abstract should be typed with good quality typeface (not a dot matrix) using one-and-a-half spacing on *one A4 page* only. No typed material should be closer than 2 cm from any edge of the sheet.
- (c) The title of the paper, centralised, must be given in upper case letters (not underlined), clearly indicating the nature of the work. Do not use abbreviations.
- (d) After an additional line space, the author(s) name(s) and institutional affiliation(s) department, institute, city, state and country should appear just underneath in mixed upper and lower case letters. Initials of first names must precede last names. Omit degrees, titles, street address and postcode.
- (e) After an additional line space, construct the body of the abstract in 200-350 words and include the following, if applicable:
 - a statement of the purpose;
 - a sufficient description of the methods used;
 - a summary of the results presented in sufficient detail to support conclusions;
 - a statement of the conclusions reached.
- (f) Authors are encouraged to include a few relevant references in full (i.e. not just name and year).
- (g) Authors who wish their abstracts to be considered only for a poster exhibit should type "POSTER" at the top centre of the sheet (but leaving the usual margin of 2 cm above).

3 Adjudication of Abstracts

Abstracts will be assessed by three adjudicators from the Scientific Programme Committee. On the basis of these assessments, authors will be advised at the beginning of April 1994 of the adjudicators' decision.

The decision will be one of the following:

- Oral presentation
- Poster presentation
- Not accepted.

Authors of accepted abstracts will receive guidelines for presenting their talk or poster, including those concerning the preparation of manuscripts for publication.



Drug Information Association
announces the 5th annual workshop on

STATISTICAL METHODOLOGY IN CLINICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

April 25-27, 1994

Sheraton Hotel, Edinburgh, Scotland

Program Chairperson

Dr. Stephen Senn, CIBA, Switzerland

Program Committee

Simon Day, Lilly Research, UK; **Lars Frison**, Astra Hässle, Sweden;
Dr. John Gittins, Oxford University, UK; **Dr. Andy Grieve**, Zeneca, UK;
Dr. John Matthews, Newcastle University, UK; **Dr. France Mentré**, INSERM, France;
Prof. Stuart Pocock, London School of Hygiene & Tropical Medicine, UK

MARK YOUR AGENDA NOW!

WORKSHOP PROFILE

This will be the fifth workshop of its kind and will cover the whole range of application of statistics to drug development from project selection to postmarketing surveillance. Both Bayesian and frequentist approaches will be covered and there will be sessions devoted to statistical techniques as well as to aspects of drug development. The approach will be firmly practical in all sessions. As was the case in previous workshops, a session will also be devoted to a particular clinical field of application. The format will allow plenty of time for discussion with contributions from invited discussants (including representatives from regulatory agencies) and also from the audience.

SESSION TITLES PLANNED

1. Statistical methods in project prioritisation and selection.
2. Pharmacokinetics, pharmacodynamics and population models.
3. Bayesian methods in clinical research.
4. Analysis of covariance in clinical research.
5. The analysis of menstrual cycle data.
6. Pharmacoepidemiology.

Program will be available late 1993

Drug Information Association
4012 Basel
Fax 061/44 90 50

