

# FORMATIONS

## Data Mining **2009**

- statistique
- analyses des données
- scores
- modèles, PLS
- graphiques
- plans d'expérience
- segmentation
- arbres
- fidélité, appétence
- Business Intelligence

Rappel formations  
2<sup>ème</sup> semestre **2008**

## Turn data into intelligence

**Le logiciel SPAD** est depuis plus de 20 ans au cœur de la construction des connaissances stratégiques et opérationnelles à partir des données. Selon les métiers, cette construction s'appelle statistique, analyse des données, segmentation, modélisation, kdd, data mining, scoring ... et notre engagement reste le même : rendre disponibles les meilleures pratiques et les méthodologies les plus efficaces.

Editeur de logiciel, organisme de formation et bureau d'étude, notre expertise globale est là pour vous accompagner sur le chemin de la data intelligence. Cette année, les formations suivent les changements et prennent en compte les nouveaux thèmes de nos métiers, en outre, nous vous proposons une innovation :

- **les journées ateliers SPAD** : vous venez avec vos données et vous travaillez avec le soutien de nos experts.

L'année 2008 a été celle de la révolution **V7** du **logiciel SPAD**. Et l'année 2009 celle de son déploiement. **SPAD version 7** est une évolution majeure du logiciel : une ergonomie encore plus orientée études et des fonctionnalités de data management puissantes. Une formation de 2 jours est prévue pour l'utilisation avancée de cette nouvelle version.

**L'ensemble de nos formations couvrent tout le champ de la Data Intelligence :**

pour découvrir ou pour approfondir, centrées sur le logiciel SPAD ou plus générales, toutes traduisent notre engagement vers l'efficacité et la mise en pratique.

Pour plus de souplesse, tous nos stages s'adaptent à vos besoins en version intra-entreprise.

**Frédéric Chateau**

**Directeur du département Etudes et Formation**



**Coheris**

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - [spad@coheris.com](mailto:spad@coheris.com) - [www.coheris.com](http://www.coheris.com)

# PLANNING

	PAGE	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Commencer avec les statistiques	10			24 au 27					12 au 15		
Démarrer avec les Tests Statistiques	11					11 au 14				16 au 19	
Les plans d'expérience	12							7 et 8			
Régressions et Analyse de la Variance	13										3 et 4
Les statistiques avec Excel	14						15 au 17				14 au 16
L'incertitude en Métrologie	15				28 et 29						
Maîtrise Statistique des Processus et Méthode Six Sigma	16					4 et 5					
Cibler les préférences des consommateurs	17					6			5		
Construction d'un questionnaire et premiers traitements	18			9 et 10						9 et 10	
Les tests de produits	19						2 et 3				
Découvrir l'analyse des données. Analyses factorielles et Typologies	20			11 au 13					19 au 21		
Les Méthodes Prédicatives Régression Logistique et Modèle Linéaire Généralisé	21				6 au 9					23 au 26	
Régression Logistique et Modèle Linéaire Généralisé	22						22 et 23				16 et 17
Introduction aux techniques du Data Mining	23			16				15			
Discriminante, Scoring et Data Mining	24					10 au 12					9 au 11
Analyse et prévision des séries temporelles avec Excel	25						4 et 5		22 et 23		
Les méthodes prédictives informatiques : Réseau de Neurones, Support Vecteur Machine	26					19					
Démarrer avec SPAD : Descriptive et Graphique, Analyses Factorielles et Typologie	27				1 au 3				6 au 8	2 au 4	
Prise en main de SPAD V7, Les outils de Data Management	28			19 et 20		26 et 27		23 et 24	26 et 27		
Business Intelligence : Outils et Applications : une introduction	29		4					22			
La gestion de la qualité des données avec SPAD DQM	30	28 et 29							1 et 2		7 et 8
Les typologies par arbres de décision	31			31				9		6	
L'analyse des tableaux multiples par l'AFM	32									12 et 13	
Les méthodes décisionnelles avec SPAD	33						8 et 9				1 et 2
Discriminante et Régression par Arbres de segmentation	34							29 et 30			
La PLS en analyse des données	35										17 et 18
Analyse des données textuelles	36					28 et 29			29 et 30		
L'Atelier SPAD	37		5		16		25	3		5	

## Coheris SPAD est une division de la société Coheris

3ème éditeur sur le marché français du CRM, Coheris propose une gamme unique de logiciels de Global Relationship Management couvrant les domaines complémentaires du CRM, de la Business Intelligence et du Data Mining.

La société aide ses clients dans la personnalisation, le déploiement et l'utilisation de ses progiciels dans le cadre de son expertise historique de Global Services. Coheris, qui compte plus de 1200 références grands comptes à travers le monde, s'appuie sur ses propres équipes de consultants spécialisés et d'ingénieurs, ainsi que sur un réseau de partenaires technologiques et d'intégrateurs.

Coheris est cotée sur Euronext Paris (compartiment C) depuis le 30 juin 1999 (ISIN : FR0004031763 / code : COH) Coheris est éligible aux FCPI.

4

## Les Publications

**SPAD édite une collection de manuels pratiques pour la diffusion de la statistique appliquée et le bon usage des méthodes.**

### **Pratique du traitement des enquêtes**

#### **Exemple d'utilisation de SPAD**

A. Morineau, S. Morin - 324 pages

**37.91€ H.T.\***

### **Analyse en composantes principales (avec illustrations SPAD)**

A. Morineau, T. Aluja-Banet - 150 pages

**28.44€ H.T.\***

### **Méthodes de classification**

#### **(avec illustrations SPAD)**

J-P. Nakache, J. Confais - 192 pages

**28.44 € H.T.\***

### **Le BOOTSTRAP et ses applications**

#### **Bradley Efron et collaborateurs**

220 pages

**37.91€ H.T.\***

### **Traitement statistique**

#### **des données expérimentales**

Bruno Lecoutre + logiciel - 350 pages

**42.65€ H.T.\***

### **Le modèle Log-linéaire et ses applications**

A. Morineau, J-P. Nakache, C. Krzyzanowski

220 pages

**28.44€ H.T.\***

### **Les méthodes PLS**

A. Morineau, M. Tenenhaus 274 pages

**42.65€ H.T.\***

### **L'analyse conjointe, la statistique et le produit idéal Méthodes et applications**

A-M. Dussaix, G. Saporta, P. Carle, R-Y. Darmon, 130 pages

**23.70€ H.T.\***

J-F. Grimmer, A. Morineau

### **Tables statistiques**

164 pages

**18.96€ H.T.\***

### **Aide-Mémoire statistique**

286 pages

**37.91€ H.T.\***

\* TVA = 5,5%

**Pour toute commande de manuels ou informations sur nos publications contactez-nous par téléphone au 01 41 88 02 02 ou par e-mail : [publications@coheris.com](mailto:publications@coheris.com)**

### **Coheris**

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - [spad@coheris.com](mailto:spad@coheris.com) - [www.coheris.com](http://www.coheris.com)

## FORMATIONS

### Le Décisionnel accessible à tous

**L'analyse des données, la statistique décisionnelle et le Data Mining occupent maintenant une position centrale dans le processus de décision de l'entreprise : il est désormais essentiel, avant toute prise de décision, d'analyser une masse considérable de données techniques, financières...**

Coheris SPAD propose des formations couvrant un large domaine de technologies et qui font intervenir les meilleurs spécialistes du monde professionnel et des grandes écoles. Grâce à l'alternance théorie-pratique, les stagiaires sont opérationnels dès la fin de la formation.

Nos stages inter-entreprises favorisent l'échange d'expériences entre les participants venant d'entreprises différentes.

Tous les stages présentés dans ce catalogue peuvent être réalisés en intra-entreprise dans vos locaux et n'importe où en France et à l'étranger. Pour ces formations intra-entreprise, nous réalisons, à partir des stages de ce catalogue, un programme de formation adapté à vos besoins, au profil de vos collaborateurs et aux objectifs définis. Les formations intra-entreprise contribuent à l'acquisition d'une compétence collective et à l'entretien de la culture d'entreprise.

#### La garantie d'efficacité

Les stages "Sur Mesure" INTRA de Coheris SPAD sont assurés par nos formateurs, travaillant en équipes spécialisées, et qui s'engagent sur les points suivants :

- Prendre en compte vos objectifs propres et être à l'écoute de vos préoccupations.
- Évaluer votre projet dans son contexte en étudiant les facteurs de réussite de la formation.
- Vous faire bénéficier de leur expérience d'hommes d'entreprise, de leur expertise et de leur compétence d'ingénierie de la formation.
- Garantir une intervention professionnelle dans l'analyse des besoins, la conception, la réalisation et les évaluations de la formation.
- Mettre en place avec vous une solution souple et adaptée.
- Obtenir des résultats contrôlables, définis à l'avance entre les responsables.

## LOGICIEL SPAD Data Mining

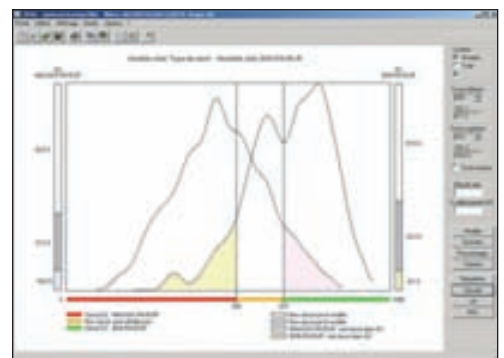
**Le logiciel SPAD** est la référence en Analyse de Données et Data Mining.

Les solutions décisionnelles de SPAD permettent aux entreprises et sociétés d'études d'élaborer de nouvelles connaissances stratégiques et opérationnelles à partir de leurs bases de données.

En développement constant, SPAD est aujourd'hui le logiciel d'analyse de données le plus utilisé dans les milieux professionnels ; c'est la référence sur le marché français en Analyse de Données, Data Mining et Text Mining.

SPAD se décline en 4 niveaux d'utilisation hiérarchisés en fonction du degré de connaissance du client : d'une approche exploratoire et descriptive à une approche décisionnelle globale et prédictive.

- **SPAD Profiling** : comprend l'ensemble des analyses descriptives et exploratoires qui font de SPAD la référence incontestée pour l'analyse multidimensionnelle des données.
- **SPAD Scoring** : reprend l'ensemble des fonctionnalités de SPAD Profiling et intègre une première partie des techniques d'analyse prédictive.
- **SPAD Data Mining** : reprend toutes les fonctionnalités de SPAD Profiling et de SPAD Scoring et intègre en complément les arbres de décisions interactifs et l'analyse des tableaux multiples.
- **SPAD Intégral** : reprend les fonctionnalités de SPAD Profiling, Scoring et Data Mining et intègre en complément l'analyse de données textuelles (Text Mining) et un outil dédié au traitement d'enquêtes : SPAD Question. SPAD INTÉGRAL est la solution la plus complète de la gamme SPAD.



Toutes les solutions SPAD disposent des outils indispensables, de l'accès aux données à la création de règles de décision, pour le déploiement de modèles prédictifs.



### Imports :

- Texte, Excel, Access, SPSS, SAS
- Bases de données : DB2, Oracle, SQL Server...
- Sources ODBC
- Requête SQL sur bases de données



### Exports :

- Texte, Access, SPSS, SAS, archives SPAD
- Sources ODBC
- Ajout de tables, insertion, mise à jour dans une BDD



### Data Management :

- Filtre logique
- Echantillonnage
- Dédoublonnage
- Tri, Empilement
- Agrégation
- Transposition
- Verticalisation
- Formats, Edition des libellés
- Juxtaposition, Jointure
- Binarisation

## Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - spad@coheris.com - www.coheris.com

## ETUDES CONSULTING

Pour exploiter le gisement de données de vos bases- clients ou pour connaître vos marchés, vos clients, vos usagers, vos territoires.

SPAD met à votre disposition ses produits de CRM prédictif, une large gamme de méthodologies et d'outils, ainsi que son équipe d'experts data mining et statistiques.

### Domaines :

- **Marché** - segmentation, potentiels commerciaux, support aux forces de ventes, performances commerciales, cartographie de l'information et les moyens de l'utiliser
- **Enquêtes** - satisfaction client, climat interne : des modèles puissants qui optimisent la gestion de la qualité et de l'engagement de vos clients et collaborateurs. Experts en sondages, nous gérons nos terrains (Internet et Téléphone) et spécifions ceux de nos partenaires (CATI, CAPI, ethno) en toute transparence.
- **Industrie** - efficacité des produits, qualité, risque, process, systèmes d'alerte, risque environnemental : nos statisticiens biologistes ou ingénieurs ont de l'expérience dans de nombreux secteurs industriels.
- **CRM prédictif** - scores de churn, vente additionnelle, vente croisée, valeur client, plans d'action marketing opérationnels : tout pour valoriser vos bases clients dans l'action.
- **CRM Consumer Insight** - réclamations, commentaires, correspondances, mails : données complexes et outils normalisés pour être à l'écoute de vos clients

### Interventions :

- **La démarche ADR** – *Audit, Diagnostique, Réalisation* ou la maîtrise des coûts  
*Audit* : une demi-journée de consulting pour un rapport écrit de préconisation  
*Diagnostique* : une analyse express de la qualité et du potentiel de vos données  
*Réalisation* : le démarrage de votre CRM prédictif avec les outils de mise en œuvre
- **Etude en kit** : c'est une étude ad hoc qui commence classiquement par un échange sur votre besoin et notre proposition; la seule différence : notre réponse est construite à partir de briques méthodologiques qui optimisent les coûts.
- **Etude-prototype** - Vous comptez sur vos ressources internes pour exploiter vos données à l'aide du logiciel SPAD, nous réalisons votre première étude et nous vous livrons les projets SPAD documentés pour que vous réalisiez les suivantes.
- **Consulting** - Nos consultants viennent chez vous et vous disposez de l'ensemble de notre centre de ressource pour faire avancer vos projets avec le logiciel SPAD
- **Outsourcing** de vos processus de mise à jour de scores et segmentations et TMA sur nos outils opérationnels de mise en œuvre.

### Nos valeurs :

- **Les Connaissances Utiles** : notre passion de statisticiens, c'est exprimer tout le potentiel des données dans les concepts appropriés à vos métiers et vos décisions.
- **La Transparence** : vous êtes informé en permanence sur votre projet, les résultats intermédiaires, les décisions à prendre, la qualité des données, des terrains.
- **La Formation** : elle est constante au sein de SPAD qui depuis 20 ans a formé de nombreux de chargés d'étude, mais aussi avec ce catalogue de formations et au-delà dans nos relations projet avec nos clients. Echanger les informations pour que tout le monde progresse : nous, nos clients et l'état de l'art.

## THEMES INTRA

### THÈMES DE STAGES INTRA-ENTREPRISE (EXEMPLES)

Ces stages sont réalisés uniquement dans le cadre de formation intra-entreprise. Les programmes détaillés sont déterminés avec les responsables afin de les adapter aux besoins et aux profils de vos collaborateurs.

#### ■ L'analyse des données sensorielles

L'apprentissage des méthodes statistiques spécifiques à l'analyse sensorielle. Leur mise en pratique sur des données réelles.

#### ■ Echantillonnage et enquête par sondage

Connaître les différentes étapes d'une enquête par sondage, de la conception du questionnaire au traitement des résultats en passant par les différentes techniques d'échantillonnage.

#### ■ L'analyse des tableaux multiples par la méthode STATIS

Extraire l'information de données multidimensionnelles recueillies dans des situations différentes. Comparer et pondérer des groupes différents afin de limiter l'influence de ceux qui décrivent des individus de façon atypique.

#### ■ Les méthodes de ré-échantillonnage

Comprendre les méthodes de ré-échantillonnage pour étendre l'inférence statistique classique à des situations trop complexes pour les méthodes existantes.

#### ■ La décomposition des séries temporelles

Connaissance et maîtrise des outils de décomposition. Détection et prise en compte de phénomènes comme la saisonnalité, les effets de calendrier et les points extrêmes.

#### ■ Les prévisions économétriques

Connaissance et maîtrise des outils de prévision, modèles économétriques, méthodes de Box-Jenkins, méthodes robustes.

#### ■ La synthèse graphique avec Excel

Le tableur Excel est un excellent outil pour exploiter graphiquement les données statistiques : apprenez le « langage graphique » appliqué aux traitements statistiques.

#### ■ Concevoir et mettre en œuvre vos tableaux de bord avec Excel

Mettez en œuvre les techniques de base de la statistique avec Excel : classez les données, réalisez des tableaux et synthétisez l'information.

#### ■ Pratique du contrôle de la qualité à la réception ou en production

Comprendre le contrôle de la qualité à la réception pour une meilleure efficacité. Acquérir les techniques de base du contrôle de la qualité en production.

#### ■ Théorie et pratique des analyses factorielles et des typologies

Maîtriser les méthodes descriptives multivariées : analyse en composantes principales, correspondances simples et multiples. Classifications et typologies.

## LES FORMATEURS

### **Christian DIAZ, ingénieur ENSI,**

Il enseigne les statistiques appliquées dans divers organismes de formation et écoles d'ingénieurs depuis 15 ans. Jusqu'en 1998, il était directeur qualité et organisation au sein de plusieurs groupes internationaux. Il exerce actuellement le métier de consultant indépendant avec une double compétence en matière d'accroissement des performances des processus industriels (production, logistique) et commerciaux (gestion de la satisfaction et de la fidélisation clients).

### **Yves LECHEVALLIER, Directeur de recherche à l'INRIA dans l'équipe projet AxIS**

« **Conception, analyse et amélioration de systèmes d'informations dirigées par les usages** ».

Son domaine actuel de recherche est le Web Mining. Il a publié de nombreux articles scientifiques dans les domaines de la classification automatique et du data mining. Il assure plusieurs enseignements sur ces domaines dans des masters de statistique d'universités parisiennes et à l'ENSAE. Il est co-auteur de l'ouvrage « Classification automatique des données; environnement statistique et informatique » et éditeur scientifique de l'ouvrage « Statistique et méthodes neuronales » publiés chez Dunod.

### **Séverine MONTAUDOUIN, Docteur du Muséum National d'Histoire Naturelle, spécialité biologie. Enseignements à l'Université de Tours.**

Dispense des formations en statistiques et analyse des données pour la formation professionnelle continue auprès de nombreux centres de recherches tels que les EPST INRA, INSERM, CNRS, et des sociétés ayant des mesures ou des enquêtes à traiter.

### **Jérôme PAGES, ingénieur agronome, docteur en Économie, est enseignant-chercheur en analyse de données à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Rennes.**

Il anime régulièrement des sessions de formation continue et est conseiller scientifique au sein de plusieurs entreprises. Il est co-auteur de l'ouvrage "Analyses factorielles simples et multiples" (Éditions Dunod).

### **Ricco RAKOTOMALALA, maître de conférence en informatique à l'Université Lyon 2,**

Il enseigne, entre autres, les techniques de Data Mining et leur utilisation dans la prise de décision. Il a obtenu un doctorat d'informatique en travaillant sur les arbres et graphes d'induction en apprentissage. Son travail a donné lieu à la production d'un document faisant un état de l'art quasi-complet sur le domaine, recensant près de 350 références bibliographiques. Il travaille avec SPAD sur le développement des méthodes d'arbres de segmentation (IRT et IDT) ainsi que sur les arbres de classification (ICT).

### **François SERMIER, ancien élève de l'École Polytechnique et de l'ENSAE (l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique).**

Il a été responsable des secteurs traitement de données et qualité dans un organisme de formation pendant plusieurs années. Spécialiste en traitement des données (INSEE, Chambre des Notaires de Paris, Banque de France), il enseigne à l'ENSAE et à l'ESSEC. Il rédige régulièrement des articles dans la revue "La lettre d'Excel".

### **Michel TENENHAUS, professeur au Groupe HEC depuis 1973, est consultant en statistique auprès de grandes entreprises industrielles.**

Il a publié de nombreux articles scientifiques dans le domaine de l'analyse des données qualitatives : segmentation, analyse des correspondances, codage optimal et de la modélisation, modèle linéaire généralisé, régression PLS. Il est également l'auteur de plusieurs ouvrages dont "Méthodes Statistiques en Gestion" (Éditions Dunod) et "La régression PLS, théorie et pratique" (Éditions Technip).

## COMMENCER AVEC les statistiques

Apprentissage des statistiques :  
Première formation et étape pour des approfondissements ultérieurs

10

### obs I

#### L'enjeu

Comprendre la démarche statistique, les notions de variabilité, pour pouvoir interpréter des tableaux de résultats et des représentations graphiques.

#### Ce que vous apprendrez

- Connaître et comprendre la démarche statistique
- Faire « parler » les chiffres par les représentations graphiques
- Manier les notions et les outils élémentaires de la statistique
- Mise en œuvre des méthodes avec Excel

#### Info+

- Formateurs : Christian DIAZ, Frédéric CHATEAU
- Pré-requis : Aucun
- Durée : 4 jours
- Dates :  
2008 : du 6 au 9 octobre  
2009 : Session 1 : du 24 au 27 mars  
Session 2 : du 12 au 15 octobre
- Prix : 1 800 € HT

#### Programme

- Définition de la statistique
- Les domaines d'utilisation de la statistique
- La démarche statistique
- Le vocabulaire statistique
- La statistique descriptive uni-dimensionnelle
- Introduction à la statistique bi-dimensionnelle
- Introduction à la statistique inférentielle (test d'hypothèse...)
- Mise en œuvre avec Excel (le 4<sup>ème</sup> jour)

#### Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - spad@coheris.com - www.coheris.com

## Démarrer avec les Tests Statistiques

**Passer de la description à l'inférence statistique :**  
probabilités, tests d'hypothèses et modèles linéaires.  
Acquérir la maîtrise opérationnelle  
des principales techniques de la statistique inférentielle.

### obs 2

#### L'enjeu

Maîtriser les principales techniques statistiques basées sur des hypothèses que l'on cherche à valider. Prendre des décisions à partir d'échantillons et estimer les risques associés.

#### Ce que vous apprendrez

- Les méthodes statistiques fondamentales les plus utilisées dans les entreprises
- Les particularités de la démarche statistique
- La mise en œuvre de ces méthodes sous Excel

#### Info+

- Stage de découverte active
- Formateurs : Christian DIAZ, Frédéric CHATEAU
- Pré-requis : Connaissances du niveau de la formation OBS1 – Commencer avec les statistiques
- Durée : 4 jours
- Dates :  
2008 : du 17 au 20 novembre  
2009 : Session 1 : du 11 au 14 mai  
Session 2 : du 16 au 19 novembre
- Prix : 1 800 € HT

#### Programme

- Rappels rapides de statistiques uni-dimensionnelles
- Probabilités et estimations
- Les tests d'hypothèse
- Les tests non paramétriques
- Liaison entre variables qualitatives
- Liaison entre variables qualitative et quantitative
- Liaison entre variables quantitatives
- Mise en œuvre avec Excel

## Les plans d'expérience

Identifier les quelques paramètres clés qui permettront de maîtriser des phénomènes complexes

12

### obs plans

#### L'enjeu

Accroître la performance par la collecte et l'exploitation de données pertinentes dans le domaine industriel comme dans les activités commerciales sont des opérations délicates et souvent coûteuses en temps et en argent. Les plans d'expériences définissent des protocoles efficaces de collecte et d'analyse des données c'est-à-dire des protocoles fournissant un maximum de résultats utiles avec les échantillons de taille minimum.

#### Ce que vous apprendrez

- Comment définir, organiser puis réaliser un plan d'expérience
- Les diverses techniques utilisables selon la problématique abordée (domaine de la conception, re-conception ou amélioration de processus, de la recherche et du développement, du marketing ou de la gestion de la relation clients)
- Déployer concrètement les méthodes exposées sur un exemple réel

#### Info+

- **Formateur : Christian DIAZ**
- **Pré-requis : Connaissances du niveau de la formation OBS1 – Commencer avec les statistiques**
- **Durée : 2 jours**
- **Dates : Les 7 et 8 septembre 2009**
- **Prix : 1 000 € HT**

#### Programme

- Rappels rapides de statistiques
- Introduction aux plans d'expériences
- Les plans complets
- Les plans fractionnaires
- Les plans Tagushi
- Aperçu des autres techniques
- Travaux pratiques

## Régressions et Analyse de la Variance

Mieux en comprendre les mécanismes pour mieux  
les contrôler et prévoir.

### obs reg

#### L'enjeu

Outils de base de la modélisation statistique, les techniques d'analyse de la variance et de régression sont les méthodes privilégiées pour expliquer et prévoir des phénomènes complexes. D'une utilisation très universelle, elles sont couramment employées dans l'industrie, la recherche et le marketing pour acquérir une connaissance intime des phénomènes pour l'action.

#### Ce que vous apprendrez

- Un panorama complet des techniques d'analyse de la variance et de régression et de plans d'expériences, illustré de nombreux cas pratiques
- Quelle méthode doit être utilisée et dans quels cas ?
- Comment appliquer en toute autonomie ces méthodes à vos propres problématiques au travers d'exemples concrets et de cas réels ?
- Illustration par des cas réels et application avec Excel

#### Info+

- Stage de découverte active
- Formateur : Christian DIAZ
- Pré-requis : Connaissances de base en statistiques souhaitables (OBS 1 - OBS 2)
- Durée : 2 jours
- Dates :  
2008 : 4 et 5 décembre  
2009 : 3 et 4 décembre 2009
- Prix : 1 000 € HT

#### Programme

- Introduction et rappels rapides de statistiques de base et de tests
- L'analyse de la variance
- Application de l'analyse de la variance aux plans d'expériences
- La régression (simple, multiple, PLS, logistique)
- L'analyse de la covariance et le modèle linéaire généralisé

## Les statistiques avec Excel

La maîtrise d'Excel pour analyser ses données

14

### obs xl

#### L'enjeu

Comprendre la démarche statistique et la mettre en œuvre avec Excel à partir des fonctions statistiques classiques et de la boîte à outils « utilitaires d'analyse »

#### Ce que vous apprendrez

- La mise en œuvre des différentes techniques statistiques avec leur contexte d'utilisation, leurs limites et contraintes
- L'utilisation des fonctionnalités d'Excel dans le cadre d'analyses statistiques

#### Info+

- Formateur : François SERMIER
- Durée : 3 jours
- Dates :  
2008 : 15 au 16 décembre  
2009 : Session 1 : 15 au 17 juin  
Session 2 : 14 au 16 décembre
- Prix : 1 400 € HT

#### Programme

- Les statistiques descriptives univariées et bivariées
- Les bases du calcul des probabilités
- L'estimation d'une caractéristique à partir d'un échantillon
- Les tests d'hypothèses
- La régression linéaire

## L'incertitude en Métrologie

Déterminer l'incertitude associée aux mesures,  
la relier aux normes et aux procédures.

### obs metro

#### L'enjeu

Déterminer l'incertitude associée à un résultat de mesure revient à quantifier un doute avec certitude. Ceci passe, au-delà de la diversité des contextes expérimentaux, des outils et des termes normatifs utilisés, par la compréhension réelle du concept d'incertitude.

Cette session vous permettra, d'atteindre cet objectif et de pouvoir ainsi, quel que soit votre domaine, évaluer les incertitudes dans l'esprit du « Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure » (GUM, norme ENV 13005) mais aussi en utilisant les méthodes préconisées par la norme ISO 5725 : « Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthode de mesure »

Tous les cours mettent en oeuvre des utilitaires de calculs sous Excel remis à chaque participant à l'issue du cours.

#### Info+

- **Formateurs** : Alain VIVIER
- **Pré-requis** : culture générale des problèmes de mesure
- **Durée** : 2 jours
- **Dates** : 28 et 29 avril 2009
- **Prix** : 1 800 € HT

#### Ce que vous apprendrez

- Les différentes natures de sources d'incertitude : stochastique, épistémique, systématique.
- Les outils mathématiques indispensables pour gérer les incertitudes.
- Les différentes méthodes de composition des incertitudes.
- L'utilisation des principaux tests statistiques appliqués au domaine de la mesure
- Mise en oeuvre sous Excel par méthode Monte-Carlo

#### Programme

- Approche statistique et probabiliste de l'incertitude
- Concept d'incertitude de type A et de type B (GUM)
- Incertitude composée et élargie
- Concept d'exactitude (ISO 5725) et analogie avec l'approche du GUM
- Analyse d'échantillon de mesure : valeurs aberrantes, corrélation
- Mise en évidence d'un facteur influant sur le résultat de mesure

## Maîtrise Statistique des Processus et Méthode Six Sigma

Accroître la performance des processus de l'entreprise  
Mise sous contrôle Statistique des Processus et méthode Six Sigma

16

### Msp et 6 Sigma

#### L'enjeu

Destinée à accroître les performances de l'entreprise, La MSP (Maîtrise Statistique des Processus) et la démarche Six Sigma sont deux approches complémentaires à l'efficacité éprouvée et reconnue

#### Ce que vous apprendrez

- Comprendre les méthodologies respectives
- Leurs champs d'application dans l'industrie et les services
- Leurs apports et leurs contributions à la rentabilité de l'entreprise
- Leurs complémentarités, leurs différences et leurs points communs
- Au travers d'exemples concrets de projets réussis dans divers domaines

#### Info+

- Stage de découverte active
- Formateur : Christian DIAZ
- Pré-requis : Aucun
- Durée : 2 jours
- Dates : les 4 et 5 mai 2009
- Prix : 1000 € HT

#### Programme

- Présentation de la MSP
- Les outils utilisés
- Les normes ISO
- Le mode de fonctionnement et de déploiement
- Les diverses applications
- Présentation de la démarche Six Sigma
- Exposé détaillé de la méthode et des outils
- La sélection de projets
- Calcul des coûts et des gains prévisionnels
- Organisation pratique pour un déploiement réussi
- Présentation d'exemples réels

## Cibler les préférences des consommateurs

Comment cibler les préférences-produits  
des consommateurs ?

### SENSO

#### L'enjeu

Au travers de cas concrets, cette formation présente les méthodes à mettre en œuvre pour comprendre ses clients et concevoir le produit optimal selon le segment.

#### Info+

- Formateurs : Justin PARCHANTOUR, Mathieu DELEU
- Durée : 1 jour
- Dates :  
Session 1 : le 6 mai 2009  
Session 2 : le 5 octobre 2009
- Prix : 600 € HT

#### Ce que vous apprendrez

- Identifier des profils de clients.
- Définir le produit optimal et comprendre les leviers d'actions sur les préférences des clients.
- Des outils de mesure non métrique de la perception des clients.

#### Programme

Cette formation présente les méthodes à employer pour cibler au mieux ses clients et leur proposer la meilleure offre possible selon leurs préférences et leurs perceptions :

- Identifier des groupes de consommateurs selon leurs préférences avec la cartographie interne des préférences.
- Explorer et comprendre les attributs qui motivent leurs préférences avec la cartographie externe des préférences.
  - Positionner les produits les uns par rapport aux autres.
  - Modéliser les préférences.
  - Définir le produit idéal.
- Explorer et comprendre la perception globale des consommateurs avec l'approche Multi Dimensional Scaling.
  - Mettre en œuvre une épreuve de tri libre.
  - Représenter l'espace de perception des produits.
  - Caractériser sémantiquement les dimensions de l'espace perceptif.

## Construction d'un questionnaire et premiers traitements

Les méthodologies de l'enquête par sondage  
et de son exploitation  
Le cas des enquêtes de satisfaction

18

### CrM Quest

#### L'enjeu

Concevez ou pilotez votre propre enquête pour ...

- Connaître l'opinion, la satisfaction, les attentes de vos clients, de vos administrés, de vos salariés, vos utilisateurs...votre image, votre notoriété
- Mesurer le risque d'attrition, l'insertion, l'emploi, les attitudes et opinions
- Evaluer le potentiel d'un nouveau produit.

#### Info+

- **Formateur :** Frédéric CHATEAU
- **Durée :** 2 jours
- **Dates :**  
Session 1 : les 9 et 10 mars 2009  
Session 2 : les 9 et 10 novembre 2009
- **Prix :** 1 000 € HT

### Ce que vous apprendrez

- Les bases de l'élaboration d'un questionnaire, les différents modes de recueil
- L'estimation, les intervalles de confiance et les plans de sondage
- La production des indices et graphiques les plus importants

### Programme

- Qu'est ce qu'un sondage et pourquoi ça marche ?
- Estimateurs, fluctuations d'échantillonnage et intervalle de confiance
- Plans de sondages stratifiés et en grappe, post-stratification
- Les quotas, les enquêtes internet, le redressement
- Questionnaire et questionnement : la réponse est oui, mais ...
- Contrôler les biais d'échantillonnage, la qualité du terrain
- Premiers traitements, vérification de la cohérence du fichier, Redressement
- Le cas des études de satisfaction
- Suivre la qualité perçue, les baromètres
- Identifier et hiérarchiser les leviers d'actions

## Les tests de produits

Les principales méthodes de tests pour le développement  
des nouveaux produits et l'amélioration des produits  
existants

### CrM Produits

#### L'enjeu

Concevoir des tests de produits afin d'améliorer la qualité des produits existants et de développer de nouveaux produits.

Optimiser la prise de décision pour le maintien de la compétitivité, la réduction des coûts ...

Deux méthodes : l'action standard et le benchmarking.

#### Ce que vous apprendrez

- La construction d'un projet de test de produit : apprentissage du brief
- Les bases du raisonnement marketing sur les produits et choix du test le plus approprié
- Les méthodes et outils les plus utilisés
- L'exploitation, la synthèse et l'interprétation des résultats

#### Info+

- **Formateur** : Yves MARBEAU
- **Durée** : 2 jours
- **Dates** : Les 2 et 3 juin 2009
- **Prix** : 1 000 € HT

#### Programme

- Place des tests dans l'amélioration des produits et le développement des nouveaux produits
- Mise au point d'un projet de test de produit
- Différents paramètres définissant les formats de tests de produits
- Concepts statistiques essentiels
- Approfondissement de certaines approches courantes en tests de produits
- Les tests sensoriels
- Les principaux tests
- L'analyse et la présentation des résultats de tests

## Découvrir l'analyse des données. Analyses factorielles et Typologies

La pratique des méthodes exploratoires multidimensionnelles :

les méthodes d'analyses factorielles et de classification.  
Les méthodes non supervisées du data mining.

20

### explo I

#### L'enjeu

Mieux comprendre, synthétiser et interpréter les données pour définir des profils types d'individus (clients, produits,...) par rapport au comportement d'achat, à la signalétique, à la détention de produits, à la satisfaction.

#### Ce que vous apprendrez

- La nature des différentes méthodes d'analyse des données et leur complémentarité
- La nature des résultats qu'elles fournissent
- Comment lire et tirer parti de ces résultats
- Les fautes de lecture des graphiques, les pièges à éviter
- Où et quand mettre en œuvre l'analyse des données

#### Info+

- **Formateurs :** Frédéric CHATEAU, Justin PARCHANTOUR
- **Durée :** 3 jours
- **Dates :**  
2008 : 8 au 10 octobre  
2009 : Session 1 : 11 au 13 mars 2009  
Session 2 : 19 au 21 octobre 2009
- **Prix :** 1 000 € HT

#### Programme

- Panorama des méthodes
- L'analyse en composantes principales
- L'analyse des correspondances simples
- L'analyse des correspondances multiples
- Les classifications
- La validité des résultats

## Les Méthodes Prédicatives

Les méthodes prédictives qui sont au cœur du Data Mining,  
de la construction des scores et des modélisations  
construites sur les données

### explo 2

#### L'enjeu

Comprendre, synthétiser, visualiser et interpréter les inter-relations complexes entre les données pour aboutir à la prise de décision.

Panorama de l'ensemble des méthodes décisionnelles adaptées à des bases de données volumineuses.

#### Ce que vous apprendrez

- Un panorama critique des méthodes d'Analyses des Données, leurs atouts, leurs différences et leurs particularités.
- Lecture et exploitation des résultats
- Les pièges à éviter
- Dans quelles circonstances mettre en œuvre les techniques d'analyse des données

#### Info+

- **Formateurs** : Yves LECHEVALLIER, Michel TENENHAUS et Frédéric CHATEAU
- **Pré-requis** : Connaissance du niveau de la formation EXPLO 1
- **Durée** : 4 jours
- **Dates** :  
2008 : 20 au 23 octobre  
2009 : Session 1 : 6 au 9 avril  
Session 2 : 23 au 26 novembre
- **Prix** : 2 000 € HT

#### Programme

- Les méthodes décisionnelles classiques
  - L'analyse discriminante
  - La régression logistique
- L'approche PLS en analyse des données
- Les méthodes de segmentation par arbre

## Régression Logistique et Modèle Linéaire Généralisé

Modéliser une variable qualitative à l'aide de variables quantitatives ou qualitatives.

22

### explo logis

#### L'enjeu

Ce stage vise à faire connaître les méthodes statistiques récentes permettant de modéliser la liaison entre une variable dépendante qualitative, nominale ou ordinale, et une ou plusieurs variables indépendantes qualitatives ou quantitatives.

La régression logistique est bien adaptée au cas d'une variable dépendante binaire, nominale (à plus de deux modalités) ou ordinale et des variables indépendantes qualitatives ou quantitatives.

Le modèle linéaire généralisé s'utilise dans le cas d'une variable dépendante dont la loi de probabilité appartient à la famille exponentielle (Binomiale, Poisson, Gamma, Gauss inverse, etc.).

Nous présenterons dans ce stage la régression logistique et le modèle linéaire généralisé et illustrerons la théorie à partir de nombreux exemples traités à l'aide des logiciels SAS (proc LOGISTIC, CATMOD et GENMOD), SPSS et SPAD.

#### Ce que vous apprendrez

- Comprendre la régression logistique et les modèles explicatifs pour variable qualitative.
- Interpréter les résultats produits par ces méthodes.
- Utiliser les principaux tests statistiques associés.
- Associer les problèmes posés aux méthodes appropriées.

#### Programme

- La régression logistique binaire
- La régression logistique pour une variable dépendante multinomiale ou ordinale
- Le modèle linéaire généralisé
- La régression de Poisson (événements rares)
- La régression Gamma

#### Info+

- **Formateur** : Michel TENENHAUS
- **Pré-requis** : Connaissance de la régression linéaire simple ou multiple
- **Durée** : 2 jours
- **Dates** :  
Session 1 : les 22 et 23 juin 2009  
Session 2 : les 16 et 17 septembre 2009
- **Prix** : 1 400 € HT

## Introduction aux techniques du Data Mining

A la découverte du Data Mining, de son utilisation, de ses techniques...

### dm base

#### L'enjeu

Présent dans de nombreux secteurs d'activités, le Data Mining s'est considérablement développé au cours de ces dernières années. Derrière ce mot Data Mining, que trouve-t-on ? Quels outils ? Quelles démarches ?...

#### Ce que vous apprendrez

- Qu'est-ce que le Data Mining ?
- Ses domaines d'utilisation et d'application
- Quelle méthode pour quelle problématique ?

#### Info+

- **Stage de découverte à destination de responsables études, de chargés de d'études, de décideurs, de service marketing...**
- **Formateur : Olivier DECOURT**
- **Pré-requis : Aucun**
- **Durée : 1 jour**
- **Dates :**  
Session 1 : le 16 mars 2009  
Session 2 : le 15 septembre 2009
- **Prix : 600 € HT**

#### Programme

- Définition du Data Mining
- Panorama des techniques du Data Mining
- L'offre logicielle

## Discriminante, Scoring et Data Mining

Point sur les méthodes de discrimination et de scoring,  
leurs avantages et inconvénients,  
leurs utilisations optimales

24

### dm scoring

#### L'enjeu

Appréhender les problèmes de prévision d'appartenance à un groupe : ciblage de mailing, scoring bancaire ou d'assurance, segmentation de clientèle, diagnostic médical, diagnostic de panne et de défaillance.

#### Ce que vous apprendrez

- Les différentes stratégies d'analyse discriminantes : étude de cas
- Conditions d'utilisation des tests et des modèles
- Les procédures de validation
- La construction des modèles avec les logiciels SPAD et SAS
- Lecture et interprétation des résultats

#### Info+

- **Formateurs** : Olivier DECOURT, Frédéric CHATEAU, Tanguy LE NOUVEL
- **Durée** : 3 jours
- **Dates** :  
2008 : 10 au 12 décembre  
2009 : Session 1 : 10 au 12 juin 2009  
Session 2 : 9 au 11 décembre 2009
- **Prix** : 1 500 € HT

#### Programme

- Le scoring et ses domaines d'application
- La démarche méthodologique : construction des modèles et évaluation
- Les méthodes de discrimination et scoring : l'analyse discriminante, la discriminante neuronale, la régression logistique, la segmentation par arbre de décision binaire, l'estimation de densité, bilan et comparaison des différentes méthodes
- Etudes de cas

## Analyse et prévision des séries temporelles avec Excel

Connaissance et maîtrise des principales  
méthodes de traitement des séries chronologiques  
et mise en œuvre dans Excel

### dm temp

#### L'enjeu

Expliquer et prévoir l'évolution de phénomènes divers qui varient dans le temps de manière cyclique, tendancielle ou irrégulière tels que les ventes, la production, les stocks ...  
Appréhender les méthodes de prévision des séries temporelles avec Excel.

#### Ce que vous apprendrez

- Un panorama critique des méthodes d'analyse et de prévision des séries chronologiques
- Mise en œuvre des méthodes d'analyse sous Excel
- Appréhender « en temps réel », grâce à l'outil graphique et aux liens dynamiques les effets de la modification d'une donnée sur l'ensemble des résultats

#### Info+

- **Formateur : François SERMIER**
- **Durée : 2 jours**
- **Dates :**  
2008 : 16 et 17 octobre  
2009 : Session 1 : 4 et 5 juin  
Session 2 : 22 et 23 octobre
- **Prix : 1 000 € HT**

#### Programme

- Panorama des méthodes de prévision et représentations graphiques
- Régression linéaire sur des séries chronologiques
- Méthodes de prévision par lissage exponentiel
- Conseils méthodologiques et présentation des logiciels du marché

## Les méthodes prédictives informatiques : Réseau de Neurones, Support Vecteur Machine

Comprendre le lien entre statistique et méthodes informatiques de la prédiction : réseaux de neurones et supports vecteurs machines. Panorama des méthodes récentes pour un choix rationnel de techniques de modélisation de données

26

DM

### dm neuro

#### L'enjeu

Identifier et prédire un phénomène par les techniques de réseaux de neurones et SVM qui sont les prolongements naturels des méthodes statistiques classiques.

#### Ce que vous apprendrez

- La description des principaux réseaux de neurones des SVM et leurs applications
- La connexion entre SVM, réseaux de neurones et méthodes statistiques classiques
- Les éléments de méthodologie d'utilisation

#### Info+

- Formateur : Yves LECHEVALLIER
- Durée : 1 jour
- Dates : le 19 mai 2009
- Prix : 600 € HT

#### Programme

- Rappels de modélisation statistique
- Les principaux réseaux de neurones supervisés, les SVM
- La méthodologie
- Les logiciels, étude de cas avec R

## Démarrer avec SPAD : Descriptive et Graphique, Analyses Factorielles et Typologie

Autonome et opérationnel en trois jours sur le logiciel SPAD

### spad base

#### L'enjeu

Maîtriser le logiciel SPAD et les méthodes descriptives élémentaires et multidimensionnelles pour explorer, dégager les structures, voir qui se cache dans la masse de données numériques et qualitatives.

#### Ce que vous apprendrez

- Panorama des méthodes disponibles dans le logiciel SPAD
- La mise en forme des données
- La mise en œuvre des procédures statistiques
- La lecture des résultats et des aides à l'interprétation

#### Info+

- **Formateurs** : Lennaïc CAZALA, Justin PARCHANTOUR, Mathieu DELEU, Frédéric CHATEAU
- **Durée** : 3 jours
- **Dates** :  
2008 : session 1 : 1 au 3 octobre  
Session 2 : 3 au 5 novembre  
2009 : Session 1 : du 1 au 3 avril 2009  
Session 2 : du 6 au 8 octobre 2009  
Session 3 : du 2 au 4 novembre 2009
- **Prix** : 1 400 € HT

#### Programme

- Présentation du logiciel SPAD : méthodes, bases, connecteurs et vision projet
- La gestion des données et des fichiers (importation, recodages ...)
- Les statistiques descriptives
- La description automatique de variables
- Les analyses factorielles et l'outil graphique associé
- La filière typologique : enchaînement analyse factorielle et classification ascendante

## Prise en main de SPAD V7, Les outils de Data Management

**Maîtriser la version 7 de SPAD** : ses vues Projet et données, ses nouvelles fonctionnalités de gestion des données et l'industrialisation des modèles.

28

### spad v7

#### L'enjeu

La version V7 de SPAD est une évolution majeure du logiciel. Avec la V7, les multiples filières d'une étude sont remplacées par une vue projet où l'on connecte librement bases, gestion de données et méthodes ...

Deux enjeux principaux pour cette formation V7 : la prise en main de la nouvelle interface de SPAD et de ses possibilités, l'apprentissage des nombreuses fonctions de gestion des données qui sont offertes : jointure, agrégation, recodages ...

Passer à la V7 pour devenir plus efficace et plus rapide dans le traitement des études.

#### Info+

■ **Formateurs** : Frédéric CHATEAU, Tanguy LE NOUVEL, Lennaïc CAZALA, Justin PARCHANTOUR

■ **Durée** : 2 jours

■ **Dates** :  
2008 : 27 et 28 octobre  
2009 : Session 1 : les 19 et 20 mars  
Session 2 : les 26 et 27 mai  
Session 3 : les 23 et 24 septembre  
Session 4 : les 26 et 27 octobre

■ **Prix** : 1 000 € HT

#### Ce que vous apprendrez

- Manipuler l'interface projet SPAD V7 pour gérer vos études
- Utiliser les outils de Data Management de SPAD V7
- Automatiser l'application des règles de vos modèles sur vos bases

#### Programme

- Le concept de projet, les fenêtres et les menus de la vue projet
- L'importation de données (fichiers texte, Bases de données, ....)
- Les fonctions de recodage de SPAD V7
- Agréger les individus, descendre des variables ... gérer l'information
- Le langage Jython pour vos recodages avancés
- L'industrialisation ou automatisation de vos modèles

#### Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - spad@coheris.com - www.coheris.com

## Business Intelligence Outils et Applications : une introduction

Comprendre les enjeux et les possibilités  
de la Business Intelligence (BI) :  
Panorama des concepts, méthodes et outils utilisés  
dans le domaine de la BI.

### Business Intelligence

#### L'enjeu

Comprendre les méthodes et appréhender les outils spécifiques de la Business Intelligence. Associer une vision générale à une approche pratique par l'exemple.

#### Ce que vous apprendrez

- Les concepts généraux : datawarehousing, datamarts, principes de modélisation, ETL...
- Les différents modes de stockage
- Les méthodes d'analyse et de restitution
- Les acteurs concernés

#### Info+

- Formateur : Bruno CHOTIN
- Durée : 1 jour
- Dates :  
Le 4 février 2009  
et le 22 septembre 2009
- Prix : 600 € HT

#### Programme

- Utilité de la BI
- Rappel de l'historique
- Modèles de données et méthodes de modélisation
- Technologies de stockage
- Méthodes d'analyse
- Modes de restitution
- Rôle des différents acteurs
- Application pratique sur la suite Coheris HARRY

## La gestion de la qualité des données avec SPAD DQM

Maîtriser et comprendre la qualité de vos données pour mieux agir.

30

### spad dqm

#### L'enjeu

La maîtrise de vos données : quels que soient vos projets, (BI, CRM, DataWarehouse...) ils sont tous conditionnés à la qualité des données entrantes.

L'enjeu de cette formation est de vous apprendre à mettre en place des procédures de nettoyage de bases de données pour garantir la qualité et l'intégrité de vos données.

#### Ce que vous apprendrez

- Le principe de gestion des données
- Comment utiliser la gamme des modules SPAD DQM
- Comment, avec l'aide de SPAD DQM, mettre en place des procédures de gestion de qualité des données à la source de l'information ?

#### Info+

- Formateur : André-Michel DESCOMBES
- Durée : 2 jours
- Dates :  
2008 : Session 1 : 30 et 31 octobre  
Session 2 : 8 et 9 décembre  
2009 : Session 1 : les 28 et 29 janvier  
Session 2 : les 1er et 2 octobre  
Session 3 : les 7 et 8 décembre 2009
- Prix : 1 000 € HT

#### Programme

- Le Data Quality Management : où ? quand ? comment ?...
- Mise en œuvre avec les modules de SPAD DQM :
  - Data Discovery : comment découvrir et analyser des données
  - Data Dédoublonnage : comment réussir interactivement un dédoublonnage parfait
  - Data Standardisation : comment créer un référentiel par la création d'une vue unique de la donnée
  - Data Déduplication : comment dédoubler et enrichir des données issues de sources diverses

## Les typologies par arbres de décision

Formalisez en une seule étape vos typologies  
sous la forme d'arbres de décision  
ICT (Interactive Clustering Tree)

### spad ict

#### L'enjeu

Appréhender et maîtriser la dernière née des méthodes de typologies de SPAD : ICT. Simplifier la construction et l'interprétation des typologies en les formalisant directement sous la forme d'arbres de décision. Obtenir des typologies plus opérationnelles grâce aux règles logiques, propres aux arbres de décision, qui définissent chaque segment.

#### Ce que vous apprendrez

- Concept de la méthode ICT
- Lien et comparaison avec les méthodes usuelles de typologie
- Mise en œuvre de la méthode ICT avec SPAD
- Interactivité, interprétation des résultats et exploitation opérationnelle de la typologie

#### Info+

- Formateur : Tanguy LE NOUVEL
- Durée : 1 jour
- Dates :  
2008 : 7 novembre  
2009 : Session 1 : 31 mars  
Session 2 : 9 septembre  
Session 3 : 6 novembre
- Prix : 600 € HT

#### Programme

- Rappel sur les typologies et arbres de décision
- Principe des méthodes divisives de classification
- Mise en évidence de l'originalité et de l'efficacité de la méthode ICT
- Pratique de la méthode ICT avec le logiciel SPAD
- Règles de lecture et interprétation des résultats

## L'analyse des tableaux multiples par l'AFM

Aller au-delà des analyses de données classiques en exploitant la notion de « groupes de variables ». Pour réaliser des analyses et des typologies « multi-domaines »

32

### spad tm

#### L'enjeu

Traiter des tableaux dans lesquels un même individu est décrit par plusieurs groupes de variables : analyse sensorielle, comparaison de produits, évolution dans le temps...

#### Ce que vous apprendrez

- L'essentiel de l'analyse factorielle multiple
- L'interprétation des résultats
- Mise en œuvre de la procédure d'analyse factorielle multiple avec le logiciel SPAD

#### Info+

- Formateur : Jérôme PAGES
- Durée : 2 jours
- Dates :  
2008 : 27 et 28 novembre  
2009 : 12 et 13 novembre
- Prix : 1 000 € HT

#### Programme

- Rappels sur l'analyse factorielle classique
- Problématique générale de la comparaison entre plusieurs tableaux
- Présentation de l'AFM à partir d'exemples concrets
- Règles de lecture et interprétation des résultats
- Apport et complémentarité avec les autres méthodes d'analyse multidimensionnelle
- Pratique de l'AFM avec le logiciel SPAD

#### Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - spad@coheris.com - www.coheris.com

## Les méthodes décisionnelles avec SPAD

Appréhender l'analyse prédictive avec SPAD

### spad déci

#### L'enjeu

Choisir la méthode décisionnelle la mieux adaptée à un objectif d'études et comprendre les différentes étapes de mise en œuvre d'un modèle à but prédictif, explicatif...

#### Ce que vous apprendrez

- Mettre en œuvre les méthodes décisionnelles avec SPAD
- Interpréter les résultats
- Utiliser les outils graphiques correspondants

#### Info+

- **Formateurs** : Frédéric CHATEAU, Justin PARCHANTOUR
- **Pré-requis** : Connaissance du niveau de la formation SPAD Base – Utilisation du logiciel SPAD
- **Durée** : 2 jours
- **Dates** :  
2008 : 2 et 3 décembre  
2009 : Session 1 : 8 et 9 juin  
Session 2 : 1er et 2 décembre
- **Prix** : 1 000 € HT

#### Programme

- L'analyse discriminante
- La fonction de score
- Les régressions simple et multiple
- La régression PLS
- La régression logistique
- Les arbres de segmentation

## Discriminante et Régression par Arbres de segmentation

L'analyse discriminante et la régression multiple par arbre de segmentation. Des méthodes directes, des résultats faciles à interpréter

34

### spad seg

#### L'enjeu

Prédire un phénomène par la technique des arbres de décision.  
Déterminer les segments les plus porteurs ou les segments à risque selon les critères les plus discriminants.  
Mise en évidence d'effets de seuil.

#### Ce que vous apprendrez

- Description des algorithmes de segmentation connus (CART, CHAID, AID)
- Mise en évidence de l'originalité et de l'efficacité des méthodes
- Comparaison avec les méthodes de régression multiple et de discrimination linéaire
- Mise en pratique avec le logiciel SPAD

#### Info+

- Formateur : Ricco RAKOTOMALALA
- Durée : 2 jours
- Dates : Les 29 et 30 septembre 2009
- Prix : 1 000 € HT

#### Programme

- Notions générales
- Discriminante par arbres de segmentation (algorithmes CART et CHAID)
- Régression par arbres de segmentation (algorithmes CART et AID)
- Exploitation des résultats : apprentissage et validation
- Pratique des méthodes IDT et IRT de SPAD (Interactive DecisionTree - Interactive Regression Tree)

#### Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - [spad@coheris.com](mailto:spad@coheris.com) - [www.coheris.com](http://www.coheris.com)

## La PLS en analyse des données

La régression et l'approche PLS permettent d'évaluer la satisfaction et la fidélité de vos clients, de déterminer des leviers d'action...

### spad pls

#### L'enjeu

**Régression PLS :** Analyser un fichier de données et réaliser des régressions quand les techniques usuelles sont inefficaces : variables explicatives corrélées, hypothèse de normalité non remplie, nombre d'observations faible par rapport au nombre de variables explicatives, etc.

**Approche PLS :** Etude d'un système de relations linéaires entre variables latentes (SEM=Structural Equation Model) avec les mêmes propriétés que les régressions PLS.

#### Info+

- **Formateurs :** Michel TENENHAUS, Frédéric CHATEAU
- **Durée :** 2 jours
- **Dates :**  
2008 : 18 et 19 décembre  
2009 : 17 et 18 décembre
- **Prix :** 1 400 € HT

#### Ce que vous apprendrez

- La théorie des méthodes PLS
- La mise en pratique sur SPAD de ces méthodes sur des exemples réels
- L'interprétation des sorties

#### Programme

- Présentation générale des méthodes PLS
- La régression PLS
- Exemples d'application des méthodes PLS
- L'approche PLS avec SPAD : application aux études de satisfaction (modèle ECSI)

## Analyse des données textuelles

Décrire, classer, synthétiser l'information de type textuel  
Mise en œuvre avec le logiciel SPAD

36

### spad text

#### L'enjeu

Analyser les questions ouvertes issues d'enquêtes d'opinion, de satisfaction, ou de lettre de réclamations. Croiser les réponses en langage naturel avec les caractéristiques des répondants.

#### Ce que vous apprendrez

- Les méthodes statistiques textuelles
- Quelles méthodes pour quelle problématique ?
- Mise en œuvre des procédures d'analyse avec le logiciel SPAD : étude de cas
- L'interprétation des résultats

#### Info+

- Formateurs : Séverine MONTAUDOUIN, Ludovic LEBART
- Durée : 2 jours
- Dates :  
Session 1 : les 28 et 29 mai 2009,  
Session 2 : les 29 et 30 octobre 2009
- Prix : 1 000 € HT

#### Programme

- Panorama de la statistique textuelle
- Présentation des unités statistiques (formes, segments, lemmes)
- Analyse des correspondances des tableaux lexicaux et classification automatique des formes
- Éléments statistiquement caractéristiques de catégories de répondants : réponses ou phrases modales
- Analyse discriminante textuelle
- Mise en œuvre avec SPAD

Venez travailler chez nous avec vos données

### spad atelier

#### L'enjeu

C'est l'endroit où l'on vient travailler avec ses données. SPAD fournit les PC, le logiciel, l'assistance technique et le conseil méthodologique. Vous apportez vos données (ou un extrait), et vous repartez avec des compétences plus affirmées, des solutions et des résultats. C'est un lieu d'échange d'idées entre SPADisticiens - confirmés ou non – et de diffusion des bonnes pratiques.

#### Info+

- **Formateurs :** Lennaïc CAZALA, Justin PARCHANTOUR, Mathieu DELEU, Frédéric CHATEAU
- **Durée :** 2 jours
- **Dates :**  
Session 1 : le 5 février 2009  
Session 2 : le 16 avril 2009  
Session 3 : le 25 juin 2009  
Session 4 : le 3 septembre 2009  
Session 5 : le 5 novembre 2009
- **Prix :** 1 000 € HT

#### Ce que vous apprendrez

- Du soutien technique à l'assistance en maîtrise d'œuvre, nous sommes là pour vous aider à avancer plus vite et plus loin dans vos traitements. Surmonter les difficultés rencontrées, aborder une méthode et ses sorties, mettre au point une stratégie d'étude, c'est vous qui travaillez ...  
... d'abord à construire votre stratégie d'étude pour votre problématique, ensuite, tous les sujets SPAD sont abordés au rythme de l'avancement de votre projet.

#### Programme

##### Sujets possibles :

- Stratégie de traitement des données
- Importations, recodages des données
- Mappings et méthodes factorielles
- Typologies
- Méthodes prédictives, scoring
- Segmentations par arbres

## BULLETIN PARTICIPATION

### Mode d'emploi

1. Postez ou faxez votre bulletin de participation
2. Vous recevrez alors un e-mail vous confirmant votre inscription.
3. Vous recevrez avant le début du stage un dossier d'accueil complet.

La facture, éditée à l'issue de la formation, tient lieu de convention de formation simplifiée.  
Tous nos prix sont indiqués hors taxes et sont à majorer du taux de TVA en vigueur.

### FORMATION RETENUE

Intitulé : .....  
Date : ..... Prix H.T. : ..... + TVA en vigueur

### PARTICIPANT

Titre : ..... Prénom : ..... Nom : .....  
Société : .....  
Fonction : ..... e-mail : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
Tél. : ..... Fax : .....

### ENTREPRISE

N° SIRET : .....  
N° Identifiant TVA : .....  
Responsable de formation (qui recevra la convocation)  
Titre : ..... Prénom : ..... Nom : .....  
Société : .....  
Fonction : ..... e-mail : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
Tél. : ..... Fax : .....

### FACTURATION

Etablissement à facturer si différent : .....  
N° SIRET : ..... N° Identifiant TVA : .....  
Titre : ..... Prénom : ..... Nom : .....  
Société : .....  
Fonction : ..... e-mail : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
Tél. : ..... Fax : .....

Date :

Cachet de l'entreprise

Signature

## CONDITIONS

### TARIF

- Le prix par participant figure dans chaque fiche descriptive et dans le catalogue général.
- Tous les prix sont indiqués hors taxes, ils sont à majorer du taux de TVA en vigueur. Nos tarifs sont forfaitaires.
- Tout stage ou cycle commencé est dû en entier.

### CONDITIONS GENERALES DE VENTE

Le règlement du prix du stage est à effectuer à l'inscription, comptant, sans escompte, par chèque bancaire ou postal à l'ordre de SPAD. Tout règlement intervenant postérieurement à ces conditions générales de vente et aux dates d'échéances figurant sur nos factures donnera lieu à des pénalités de retard égales à une fois et demie le taux d'intérêt légal en vigueur. En cas de paiement par un organisme tel que FAF ou ASFO, il vous appartient de vous assurer de la bonne fin de paiement par l'organisme concerné.

### GARANTIE SPAD

Nous programmons la majeure partie de nos formations au moins 2 fois par an. La recherche du meilleur équilibre des sessions peut nous amener à proposer des modifications de dates. Dans ce cas, si le participant le souhaite, il peut reporter son inscription sur une session suivante, sinon, l'inscription sera annulée sans frais. SPAD ne pourra être déclaré responsable d'un préjudice financier, commercial ou de quelque nature que ce soit, causé directement ou indirectement par des prestations fournies ou n'ayant pas pu être fournies, notamment en cas d'annulation ou de report de formation. Les indications et descriptions portées sur les fiches ou le catalogue sont données à titre de renseignements et n'ont pas de valeur contractuelle.

### CAS D'EMPECHEMENT DU PARTICIPANT

Nous apportons le plus grand soin à l'organisation d'un stage et toute demande de report ou d'annulation a des répercussions sur le déroulement de la session. Nous vous demandons de les éviter et de les limiter aux seuls cas de force majeure. Si la demande de report intervient dans un délai de 10 jours ouvrables au moins avant le début du stage, nous ferons notre possible pour vous proposer d'autres dates à votre convenance, dans la limite d'une procédure de report par inscription. En cas d'annulation tardive (moins de 10 jours ouvrables avant le début du stage), nous nous réservons le droit de facturer des frais d'annulation pouvant atteindre 100% du prix du stage. Tout report ou annulation doit être confirmé par fax ou par lettre.

## Ils nous font confiance

L'Oréal  
LVMH  
Société Générale  
IPSOS  
Cofinoga  
CNP  
Groupama  
GMF  
Cofidis  
PSA  
Renault  
La Poste  
France Telecom  
EDF  
Schneider  
TNS Sofres

URSSAF  
CSA  
Région Ile de France  
Nestlé  
Cemagref  
TFI Publicité  
Décathlon  
Coca Cola  
Michelin  
Galeries Lafayette  
Ubisoft  
Crédit Agricole  
SNECMA  
Roche  
RATP  
INRA

### Coheris

Division Coheris SPAD

La Défense 1 - 13bis rue de l'Abreuvoir - 92400 Courbevoie

Tel +33 1 41 88 02 02 - Fax +33 1 47 88 80 98 - [spad@coheris.com](mailto:spad@coheris.com) - [www.coheris.com](http://www.coheris.com)