



Formations

- Langage SAS
- Business Intelligence (SAS[®], Microsoft[®])
- Statistiques et Data Mining
- Data Management et Biostatistiques
- .Net

Editorial

Lincoln a le plaisir de vous présenter son nouveau catalogue de formations.

Nous vous proposons cette année de nouveaux cours sur la plate-forme BI Microsoft SQL Server que nous avons bâtis à partir de notre expérience sur ces produits récents et de notre compétence reconnue en Informatique Décisionnelle. Notre offre de formation SAS, statistiques et biostatistiques s'est également enrichie, afin de vous proposer un éventail plus large de stages répondant à vos besoins précis.

Ces nouveautés sont le fruit conjoint de notre constante activité de veille technologique et de notre expérience de mise en œuvre d'outils performants sur des projets précurseurs.

L'analyse des évaluations de stages de ces derniers mois indique que, sur 189 stagiaires, 82 ont été satisfaits et 103 ont été très satisfaits des formations reçues.

Claire Chavaneau
Directeur du Département Formation



INFORMATIQUE DECISIONNELLE

LANGAGE SAS

Langage SAS de base.....	6
Langage SAS : fonctions avancées.....	6
Extraction et mise à jour de données avec la procédure SQL.....	7
Macrolangage SAS.....	7
Langage SCL.....	8
Mise en forme des résultats SAS avec ODS.....	NOUVEAU 8
Optimisation des performances en langage SAS de base.....	9
Méthodologie de développement SAS.....	9
Mise en œuvre de SAS/Graph®.....	10
Bases du développement d'applications SAS/AF®.....	10

BUSINESS INTELLIGENCE SAS

Gestion de la plate-forme décisionnelle avec SAS® Management Console.....	12
Gestion d'ETL avec SAS® Data Integration Studio.....	12
Gestion des données multi-dimensionnelles.....	13
Gestion avancée des métadonnées SAS.....	NOUVEAU 13
Le portail décisionnel SAS.....	14
Les processus stockés.....	14
Utilisation de SAS® Enterprise Guide.....	15
Analyse de données avec SAS® Enterprise Guide.....	15
Outils SAS de reporting Web : Information Map Studio et Web Report Studio.....	16
Add In SAS pour Microsoft Office.....	16

BUSINESS INTELLIGENCE MICROSOFT

ETL avec Microsoft Integration Services.....	NOUVEAU 18
Administration d'une base Microsoft SQL Server.....	NOUVEAU 18
Exploitation OLAP avec Microsoft Analysis Services.....	19
Microsoft Reporting Services.....	19
Data Mining avec Microsoft Analysis Services.....	20

LANGAGE MDX.....	20
------------------	----

ETUDES STATISTIQUES ET DATA MINING

Modèles de régression.....	NOUVEAU 22
Analyse de variance et modèle linéaire.....	22
Régression logistique.....	23
Création d'un score.....	NOUVEAU 23
Analyse des données censurées.....	24
Analyse des données censurées : fonctions avancées.....	24
Analyse des données catégorielles.....	25
Modèles à effets aléatoires.....	25
Analyse de données avec SAS/STAT®.....	26
Analyse de données avec SAS® Enterprise Guide.....	15
Régression PLS.....	NOUVEAU 26
Techniques de prévision avec SAS/ETS®.....	27
SAS® Enterprise Miner.....	27
Data Mining avec Microsoft Analysis Services.....	20



BIostatistiques

Randomisation d'un essai clinique et calculs de nombres de sujets.....	29
Analyse de variance et modèle linéaire.....	22
Régression logistique.....	23
Analyse des données censurées.....	24
Analyse des données censurées : fonctions avancées.....	24
Analyse des données catégorielles.....	25
Modèles à effets aléatoires.....	25
Régression PLS.....	NOUVEAU 26
Méthodes d'analyse des essais en cross-over.....	29
Introduction aux méthodes utilisées en épidémiologie.....	30

Gestion des données d'essais cliniques

Data Management avec SAS.....	30
Structuration des données selon les recommandations du SDS.....	31
Implémentation de l'ODM dans SAS.....	31
Génération de Patient Profile.....	32
Création d'un CRF électronique à l'aide d'un outil de paramétrage.....	NOUVEAU 32

DEVELOPPEMENT

Programmation VB .NET.....	34
Programmation C#.....	34
Développement d'applications WEB avec .NET.....	35
Un client .NET pour SAS.....	35
Programmation Java.....	36
JSP Servlets.....	36
Utilisation du format XML dans les développements .Net ou Java.....	37

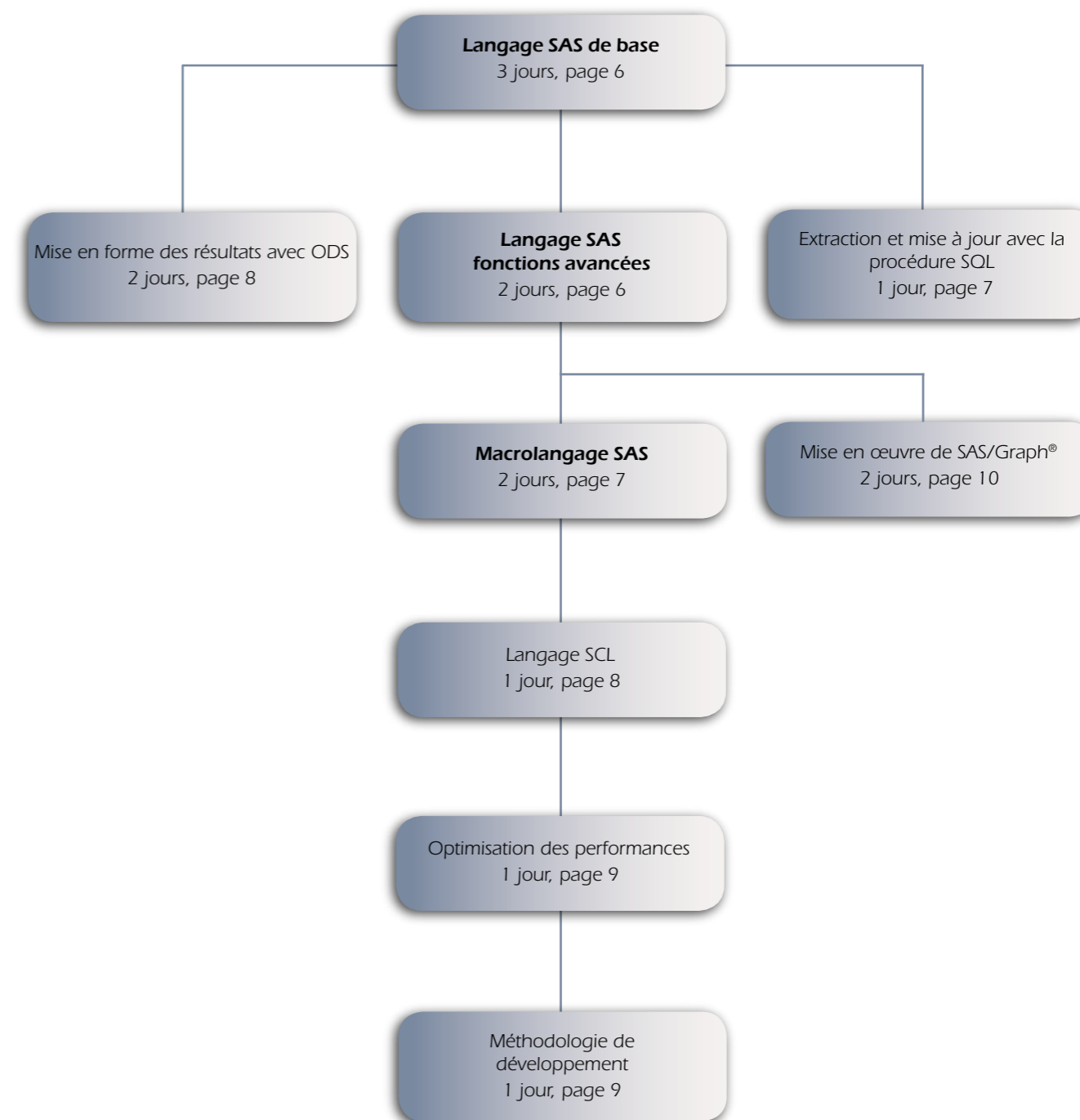
AUTRES STAGES..... 38

FICHE D'INSCRIPTION..... 39

INDEX..... 40

INFORMATIONS PRATIQUES..... 42

CONDITIONS GENERALES..... 43



Langage SAS de base

Objectif

Acquérir la maîtrise de l'environnement SAS et de la syntaxe du langage SAS de base, afin d'être en mesure de développer des programmes d'extraction et manipulation de données et de produire des résultats simples.

Public et pré-requis

Avoir quelques notions, au moins théoriques, sur les bases de données ou avoir déjà utilisé un outil de requête (SAS Enterprise Guide, BO, MS Access...). La connaissance d'un autre langage est un plus mais n'est pas indispensable pour suivre ce cours.

3 jours

Référence : SASBASE
Dates : voir calendrier

Programme**Les outils et l'environnement SAS**

- Les fenêtres
- Les bibliothèques de données
- Les tables
- Les variables
- Les programmes

L'accès aux données

- L'explorateur
- L'instruction LIBNAME

La manipulation des données par l'étape data

- Généralités
- Affectation des attributs aux variables
- Fusion de tables : les instructions SET et MERGE
- Extraction de données : la clause WHERE

- Les opérateurs et instructions de programmation
- Les fonctions
- Lecture et écriture de fichiers externes (option)

Quelques procédures de base

- Syntaxe générale
- Import et export de fichiers
- Edition de données : procédure PRINT
- Tri : procédure SORT
- Comptages et statistiques simples : procédures FREQ et SUMMARY
- Introduction à la procédure FORMAT
- Edition de tableaux avec la procédure TABULATE
- Présentation des résultats : l'ODS

Extraction et mise à jour de données avec la procédure SQL

Objectif

Acquérir la maîtrise du langage SQL (Structured Query Language) dans SAS afin de réaliser des requêtes et des mises à jour de données.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi le cours « Langage SAS de base » ou avoir un niveau de connaissance équivalent et avoir pratiqué la programmation SAS.

La connaissance théorique d'une base de données relationnelle est un plus. Ce stage s'adresse à des personnes ne connaissant pas encore le langage SQL.

1 jour

Référence : SASSQL
Dates : voir calendrier

Programme**Introduction générale au SQL****Extraction de données**

- Sélection de colonnes
- Filtres
- Tri
- Regroupement de données et calcul
- Fusion de tables : les jointures
- Addition de requêtes

Mise à jour de données

- Ajout
- Suppression
- Modification

Création de contrôles de la saisie des données

Le SQL dictionary**Optimisation des performances : création d'index**

- Création
- Affichage
- Destruction

Principes d'accès à une base de données externe

Langage SAS : fonctions avancées

Objectif

Approfondir ses connaissances du langage SAS de base, afin d'être en mesure de développer des programmes plus évolués et d'optimiser l'écriture des programmes.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi le cours « Langage SAS de base » ou avoir un niveau de connaissance équivalent et avoir déjà pratiqué la programmation SAS.

2 jours

Référence : SASBASE2
Dates : voir calendrier

Programme**Fonctions avancées de l'étape DATA**

- Fonctionnement de l'étape DATA : le vecteur de travail
- Gestion des observations (output, retain...)
- Calcul de sous-totaux
- Génération de code par les boucles
- Gestion des listes de variables (array)
- Optimisation par les index

Les outils SAS

- Les principales options générales
- Les catalogues
- Les générations de fichiers (option)

Procédures de manipulation des données

- Ajout de données : procédure APPEND
- Formatage des données : procédure FORMAT

- Réorganisation des données : procédure TRANSPOSE
- Comparaison de tables : procédure COMPARE

Gestion des documents ODS avec la procédure document**Mise à jour des données SAS (option)**

- L'instruction MODIFY
- Contrôle de la saisie des données : les contraintes d'intégrité
- Traçabilité : l'audit trail

Macrolangage SAS

Objectif

Le macrolangage permet de paramétrer et de générer du code SAS afin de réaliser des traitements contrôlés, répétés et conditionnés.

Cette formation vous permettra d'acquérir la maîtrise de la syntaxe du macrolangage ainsi qu'une méthode de programmation associée.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi, au minimum, le stage « Langage SAS de base » ou avoir un niveau de connaissance équivalent et avoir une bonne expérience de la programmation SAS.

2 jours

Référence : SASMACRO
Dates : voir calendrier

Programme**Introduction**

- Intérêt du macrolangage SAS
- Les éléments du macrolangage

Les macro-variables

- Propriétés
- Contenu
- Fonctionnement
- Syntaxe de création des macro-variables
- Les macro-variables automatiques

Les macro-fonctions

- Introduction
- Fonctions manipulant des chaînes de caractères
- Fonctions de calcul
- Utilisation des fonctions SAS de base

Les macros

- La création et l'utilisation d'une macro
- Le paramétrage
- Les instructions de programmation
- L'environnement de référence

Interface avec l'étape DATA

Le stockage des macros

Les outils de débogage

Langage SCL

Objectif

Acquérir la maîtrise du langage SCL (SAS Component Language), afin d'étendre les possibilités du langage SAS de base et du macrolangage.

Public et pré-requis

Avoir une bonne maîtrise du langage SAS de base et du macrolangage SAS.

1 jour

Référence : SAS SCL

Dates : voir calendrier

Programme

Introduction

- Origine du SCL
- Caractéristiques

Les codes retour

- Résultats des fonctions SCL
- Les fonctions sysrc et sysmsg
- La macro %sysrc

Les fonctions utilisables dans l'étape data

- Manipulation des bibliothèques et membres (tables, catalogues...)
- Manipulation des tables et variables
- Manipulation des répertoires et fichiers externes
- Formats et conversions

Application au macrolangage avec %sysfunc et %qsysfunc

Utilisation de la documentation

Optimisation des performances en langage SAS de base

Objectif

Cette formation aborde la notion de performance des programmes SAS de base. Les techniques et conseils de programmation pouvant optimiser l'utilisation des ressources seront détaillés.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi le stage « Langage SAS : fonctions avancées » ou avoir un niveau de connaissance équivalent.

1 jour

Référence : SASPERF

En intra-entreprise

Programme

Les mesures de performances

Règles de base

- Contrôle et ordre des instructions
- Comment minimiser le nombre d'étapes ?
- Lire et écrire les données utiles

Manipulation des données

- Se servir des procédures utilitaires
- Optimiser l'utilisation des fonctions

Tri et agrégations

- Optimiser ou éviter les tris
- Optimiser les agrégations
- Agrégations dans une étape DATA

Utilisation des Index

Utilisation des Formats

Optimisation des volumes de stockage

NOUVEAU

Mise en forme des résultats SAS avec ODS

Objectif

Acquérir la maîtrise de l'Output Delivery System (ODS) afin de pouvoir choisir et personnaliser la mise en forme des résultats SAS.

Public et pré-requis

Maîtriser le langage SAS de base.

2 jours

Référence : SAS ODS

Dates : voir calendrier

Programme

Introduction

- Le principe de l'Output Delivery System
- L'instruction ODS
- Objets ODS

Les principales destinations ODS et leurs particularités

- ODS HTML pour la création de pages ou frame HTML
- ODS RTF pour la création de documents RTF
- ODS PDF pour la création de documents PDF
- ODS MARKUP pour la création de fichiers XML

Mise en forme

- Styles
- Options ODS de mise en forme (proclabel, column...)
- Option style des procédures print, report, tabulate
- Mises en forme personnalisées avec ODS TAGSETS et proc template

Graphiques**Les documents ODS**

- L'instruction ODS document
- La procédure document

ODS dans l'étape data

Méthodologie de développement SAS

Objectif

Acquérir une méthode de programmation et d'organisation d'un développement en langage SAS de base et macrolangage SAS afin de fiabiliser et d'harmoniser les développements, d'améliorer les échanges et les transferts de compétences, de faciliter la maintenance.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront connaître préalablement le langage SAS de base et le macrolangage SAS.

1 jour

Référence : SAS METH

En intra-entreprise

Programme

Conception

- Organisation logique et description des données
- Organisation et description des traitements

Mise en place de l'environnement de développement

- Organisation physique des données et des formats
- Organisation physique des programmes
- Initialisations

Organisation des programmes

- Programmes principaux
- Sous-programmes
- Organisation thématique et fonctionnelle
- Source des macros et des formats

Structuration des programmes

- Entêtes
- Initialisations de paramètres

- Commentaires
- Etapes du programme

Normalisations

- Noms des programmes
- Noms des tables et variables permanentes
- Noms des tables temporaires

Contrôles de programmation

- Codes retours des étapes de traitement
- Programmation conditionnée

Documentation technique

- Structure de la documentation : plan, annexes
- Description des données
- Description des modules de traitements
- Génération de documentation avec SAS

Capitalisation

Mise en œuvre de SAS/Graph®

Objectif

Acquérir la maîtrise de la syntaxe associée au module SAS/Graph®, afin d'être en mesure de réaliser facilement avec SAS des représentations graphiques de données.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi le stage « Langage SAS de base » ou avoir un niveau de connaissance équivalent et avoir pratiqué la programmation SAS de base.

2 jours

Référence : SASGRAPH
Dates : voir calendrier

Programme

Les principales procédures de représentation graphique

- Courbes, nuages de points : procédure GPLOT
- Histogrammes, camemberts : procédure GCHART

Les instructions graphiques

- Titres et notes
- Légendes
- Définition des axes et des échelles
- Les motifs et symboles

Stockage et combinaison de plusieurs graphiques

- Gestion d'un catalogue de graphiques
- Réaffichage d'un graphique : procédure GREPLAY
- Affichage simultané de plusieurs graphiques

Personnalisation d'un graphique

- Annotation d'un graphique : ANNOTATE
- Edition d'un graphique

Export

Bases du développement d'applications SAS/AF

Objectif

Acquérir les connaissances de base du développement d'applications AF et du SCL (SAS Component Language), afin d'être en mesure de réaliser des applications simples.

Public et pré-requis

Avoir une bonne maîtrise du langage SAS de base. Cette formation s'adresse à des développeurs.

3 jours

Référence : SASDEV
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Rappels sur les catalogues
- Les composantes d'une application

L'environnement de développement

- Utiliser l'explorateur
- La fenêtre des composants

Construire des écrans frame

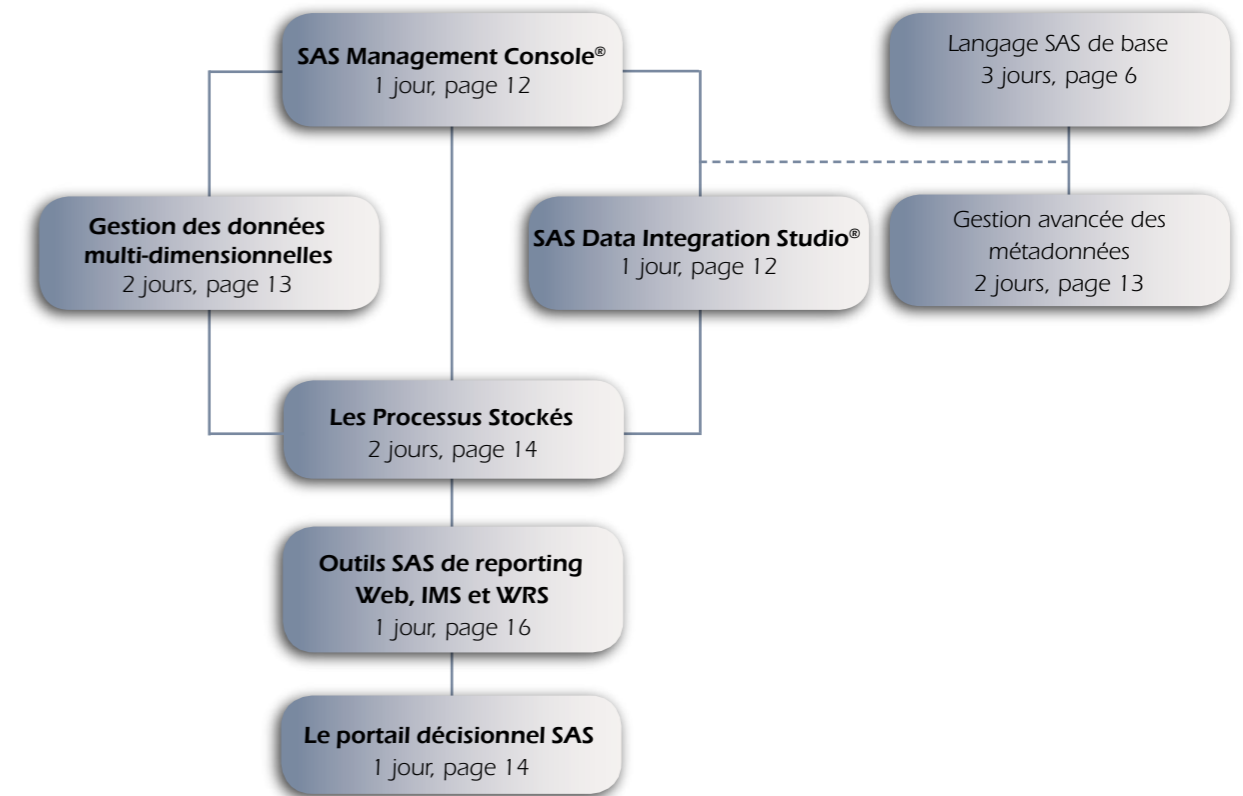
- Ajouter et manipuler les composants
- Propriétés des composants : attributs et méthodes
- Liens entre les composants
- Drag and drop entre les composants

Les menus déroulants : procédure PMENU

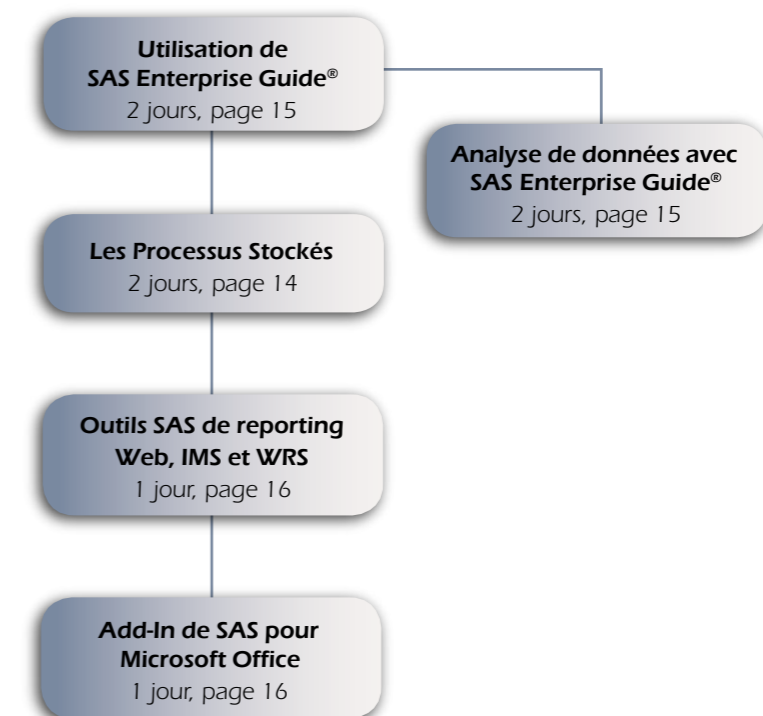
SAS Component Language

- Structure d'un programme SCL
- Les variables SCL
- La gestion du menu déroulant
- La notation pointée
- Fonctions de manipulation des tables SAS
- Exécution de code SAS : les blocs submit
- Les listes SCL : manipulation simple
- Branchements et passage de paramètres
- Le debugger

Administrateurs de la plate-forme Décisionnelle SAS



Utilisateurs de la plate-forme Décisionnelle SAS



Gestion de la plate-forme décisionnelle avec SAS® Management Console

Objectif

Acquérir la maîtrise de SAS Management Console® (SMC) afin d'être en mesure d'administrer de manière simple la plate-forme SAS, notamment l'écriture, la lecture et les modifications des métadonnées.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de base du langage SAS.

1 jour

Référence : SASSMC
Dates : voir calendrier

Programme

L'architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

- L'architecture 3-Tiers
- Le serveur et les référentiels de métadonnées
- Le serveur Web
- Les applications clientes

SAS Management Console

- Se connecter et créer un profil de métadonnées
- Description des plug-in intégrés à la SMC
- Créer et gérer des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs
- Gérer les droits des utilisateurs, implémenter des modèles de contrôle d'accès

- Référencer les bibliothèques de données et gérer leur accessibilité
- Visualiser les serveurs et leurs propriétés
- Dupliquer et promouvoir un référentiel de métadonnées
- Enregistrer les Information Map, Store Process, cubes OLAP, ... dans la SMC
- Impacts de la définition des autorisations et des interdictions d'accessibilité

Introduction à la gestion des métadonnées par la programmation SAS

Gestion d'ETL avec SAS® Data Integration Studio

Objectif

Acquérir la maîtrise de SAS® Data Integration Studio afin d'extraire vos données, les adapter aux besoins de l'organisation et les rendre disponibles dans la plate-forme décisionnelle SAS.

Savoir créer et planifier des processus simples et avancés.

Mettre en œuvre l'exécution des processus avec ou sans ordonnancement.

Créer un cube OLAP.

Public et pré-requis

Une connaissance de SAS SMC est conseillée mais non indispensable.

1 jour

Référence : SASDIS
Dates : voir calendrier

Programme

L'architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

Création de processus simples

- Créer une arborescence personnalisée
- Enregistrer les tables sources
- Définir des tables cibles

Création de processus avancés

- Créer un Processus de type Analyse qui fournit les statistiques en sortie
- Transformer la ou les tables : jointures SQL, mises à jour, extractions, tris
- Créer et publier par différents modes de communication des rapports HTML

Exécution d'un flux de Processus

- Exécution sans ordonnancement
- Exécution avec ordonnancement

Création de cubes OLAP

- Définir les paramètres d'un cube (dimensions, hiérarchie, ...)
- Créer le cube via l'Assistant
- Visualiser le cube en métadonnées dans la SMC

Gestion des données multi-dimensionnelles

Objectif

Acquérir la maîtrise de SAS® OLAP Cube Studio afin d'être en mesure de créer et de gérer des cubes OLAP dans la plate-forme décisionnelle SAS.

Se familiariser avec l'utilisation de cubes OLAP dans Enterprise Guide et dans l'Add-in Excel.

Gérer des cubes OLAP par la programmation en langage MDX.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de base du langage SAS. Une connaissance des autres produits de la plate-forme décisionnelle est conseillée mais non indispensable.

2 jours

Référence : SASOLAP
Dates : voir calendrier

Programme

L'Architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

Création d'un cube intégré à la plate-forme décisionnelle SAS

- Référencer la table de données, source du cube, dans SAS Management Console® (SMC)
- Créer le cube avec SAS® OLAP Cube Studio
- Visualiser le cube en métadonnées dans la SMC
- Gérer les droits des utilisateurs sur le cube
- Exporter et importer un cube

Utilisation du cube

- Se connecter au serveur OLAP avec Enterprise Guide
- Naviguer dans le cube et ajouter des membres calculés
- Editer un rapport sous Enterprise Guide à partir des données d'un cube
- Utiliser un cube comme un rapport de tableau croisé dynamique avec l'Add-In Microsoft Excel
- Créer une Map liée à un cube dans Information Map Studio
- Naviguer dans un cube avec Web Report Studio
- Insérer un cube dans Information Delivery Portal

Gestion avancée des cubes

- La procédure OLAP
- Définir de nouvelles agrégations pour un cube avec l'ARM
- Naviguer et créer de nouveaux membres calculés grâce au langage de programmation MDX
- Utilisation des fonctions MDX
- Placer des restrictions sur la navigation dans les cubes

Gestion avancée des métadonnées SAS

NOUVEAU

Objectif

Gérer les métadonnées de la plate-forme décisionnelle SAS avec SAS® Open Metadata Interface.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront être familiarisés avec les outils d'administration de la plate-forme décisionnelle SAS et notamment avec SAS Management Console (cours SASSMC). Ils devront connaître le langage SAS de base (cours SASBASE).

2 jours

Référence : SASGAM
En intra-entreprise

Programme

L'environnement de gestion des métadonnées : SAS Open Metadata Architecture (OMA)

- Définir la mise en œuvre de l'OMA
- Une interface simple et intuitive : SAS® Management Console
- Pour une gestion plus avancée : SAS® Open Metadata Interface (OMI)
- Identifier les métadonnées avec le Metadata Browser
- Le langage de transport : le XML

Les outils de programmation SAS de gestion des métadonnées

- Les méthodes pour lire et écrire des métadonnées, la PROC METADATA
- Synchroniser les métadonnées avec la PROC METALIB
- Agir sur les serveurs avec la PROC METAOPERATE
- Les fonctions métadonnées dans l'étape DATA
- Les macros SAS utilitaires
- Exemples et exercices

Les principales opérations dans la gestion des métadonnées

- Définir des objets et leurs associations
- Créer des objets associés
- Manier les différents types de métadonnées
- Exemples et exercices

Gérer la sécurité avec SAS® Open Metadata Architecture Authorization Facility

- Le système d'authentification
- Les droits associés aux objets
- Associer des autorisations spécifiques à un cube OLAP

Le portail décisionnel SAS

Objectif

Communiquer l'information grâce à l'Information Delivery Portal, notamment :

- Publier l'information venant de sources diverses (rapports, processus stockés, modèles statistiques, ...) grâce à un point d'accès commun aux différents acteurs de l'entreprise
- Donner aux utilisateurs une vision quasi instantanée de l'activité de l'entreprise

Public et pré-requis

Une connaissance préalable de la SMC est nécessaire.

La connaissance des autres produits de la plate-forme décisionnelle est conseillée mais non indispensable.

1 jour

Référence : SASIDP

Dates : voir calendrier

Programme

Place du portail dans l'Architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

Intégrer de l'information au sein du Portail SAS

- Découvrir l'environnement de Information Delivery Portal
- Création de pages et de portlets en y insérant du contenu
- Intégration de rapports Web Report Studio
- Utiliser les Processus Stockés

Gérer et customiser le portail

- Référencer un canal de publication dans la SMC
- Référencer un souscripteur dans la SMC
- Exemple de publication dynamique d'un Package
- Modifier les préférences du Portail

Utilisation de SAS® Enterprise Guide

Objectif

Maîtriser l'utilisation de l'outil SAS® Enterprise Guide, afin d'être en mesure d'interroger, et produire des résultats à partir de données hétérogènes.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront être familiarisés avec l'environnement Windows. Pour des personnes connaissant les bases de données ou ayant travaillé avec SAS, le cours peut être réduit à une journée.

2 jours

Référence : SASEG

Dates : voir calendrier

Programme

Présentation du Système SAS

Notions de base de SAS

- Bibliothèques
- Données : tables, variables
- Formats

Présentation de SAS® Enterprise Guide

- Les composantes
- L'environnement de travail

Les étapes de création d'un projet

- Initialiser le projet
- Insérer et présenter des données (SAS, Excel...)
- Sélectionner et exécuter des tâches
- Définir un style

Requêtes

- Sélection des colonnes, colonnes calculées
- Filtres
- Jointures entre plusieurs tables
- Tris

Production de résultats

- Listes
- Statistiques descriptives
- Tableaux croisés
- Histogrammes

Distribution des résultats

Les Processus Stockés

Objectif

Permettre à des utilisateurs de créer des Processus Stockés et de les réutiliser au sein de la plate-forme décisionnelle par l'intermédiaire des différentes applications clientes de la BI SAS.

Public et pré-requis

Avoir des notions de base du langage SAS et savoir utiliser une macro SAS. Avoir des connaissances sur les outils de la plate-forme décisionnelle est un plus (SAS® Enterprise Guide, SMC).

1 jour

Référence : SASPS

Dates : voir calendrier

Programme

L'architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

Création d'un Processus Stocké

- Avec l'éditeur de programme : utilisation des macros SAS de création de Processus Stocké
- Enregistrement d'un Processus Stocké dans SAS® Management Console
- Avec Enterprise Guide : utilisation de l'Assistant

Gestion avancée d'un Processus Stocké

- Insertion de paramètres dans le programme source
- Enregistrement des paramètres en métadonnées

Utilisation ou exécution des Processus Stockés avec les applications de la BI SAS

- Enterprise Guide
- Information Delivery Portal
- Web Report Studio
- Add-In Microsoft Office
- Information Map Studio

Analyse de données avec SAS® Enterprise Guide

Objectif

Exploiter l'outil SAS® Enterprise Guide pour produire des statistiques simples, construire des modèles de données et réaliser des analyses de données.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir suivi le stage « Utilisation de SAS® Enterprise Guide » et avoir des connaissances statistiques théoriques sur les modèles et l'analyse de données.

2 jours

Référence : SASEGAD

Dates : voir calendrier

Programme

Tests d'indépendance

- Test du khi 2
- Test de Fisher

Analyse de variance

- T test
- Analyse de variance à une dimension
- Analyse de variance non-paramétrique

Régression

- Linéaire
- Non linéaire
- Logistique
- Modèle linéaire généralisé

Analyse multidimensionnelle

- Corrélations
- Composantes principales
- Classifications
- Analyse discriminante

Outils SAS de reporting Web : Information Map Studio et Web Report Studio

Objectif

Créer et gérer des «Information Maps» afin de faciliter l'usage de données métier aux utilisateurs finaux .

Permettre à l'utilisateur final de créer et de publier des rapports personnalisés.

Public et pré-requis

Avoir quelques notions concernant les Cubes OLAP et les Processus Stockés est un plus mais n'est pas indispensable pour suivre ce cours.

1 jour

Référence : SASIMSWRS
Dates : voir calendrier

Programme

L'architecture de la plate-forme décisionnelle SAS

Créer et gérer une Information Map

- Référencer la ou les table(s) de données que l'on souhaite manipuler dans SAS Management Console (SMC)
- Créer l'Information Map avec Information Map Studio
- Améliorer l'Information Map en ajoutant des filtres, des relations entre les tables, ...
- Créer une Information Map à partir d'un cube OLAP
- Utiliser les Processus Stockés dans une Information Map
- Exporter et importer une Information Map au format XML

Créer et customiser un rapport Web

- Découvrir l'environnement Web Report Studio
- Ouvrir une Information Map et créer un rapport simple
- Améliorer le rapport avec une mise en page personnalisée, des ajouts de filtre, ...
- Naviguer à l'intérieur d'un cube OLAP sous Web Report Studio
- Utiliser les Processus Stockés de façon directe ou indirecte (via Information Map)
- Etablir des liens entre des rapports

Add In SAS pour Microsoft Office

Objectif

Exploiter la puissance analytique de SAS dans Excel, Word et Powerpoint grâce à l'outil SAS Add In for Microsoft Office® :

- Utiliser des données SAS à l'intérieur d'Excel
- Lancer l'exécution d'analyses statistiques avancées à partir d'une source de données SAS
- Se familiariser avec l'exécution de Processus Stockés et la publication de rapports dans la plate-forme décisionnelle SAS

Public et pré-requis

Connaissance d'Excel et Word. La connaissance de SAS Enterprise Guide, Information Map et des Processus Stockés est un plus mais n'est pas indispensable pour suivre le cours.

1 jour

Référence : SASADIN
Dates : voir calendrier

Programme

Intégrer les données SAS à Microsoft Excel

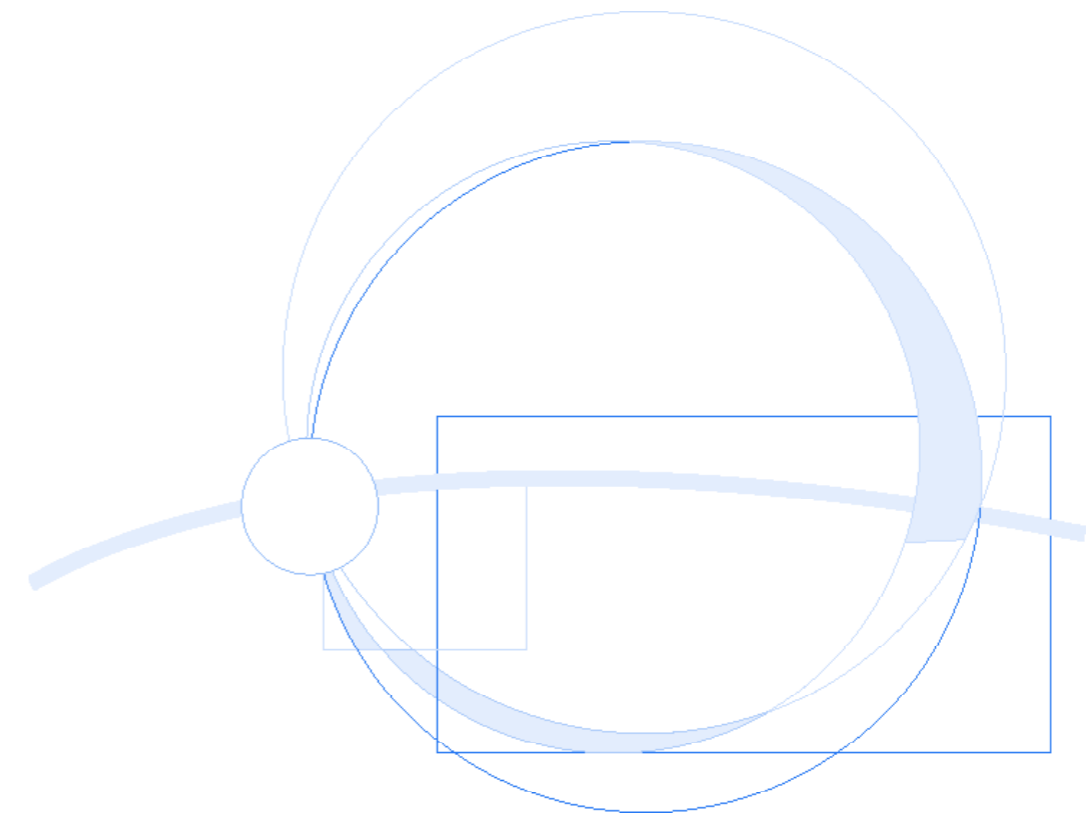
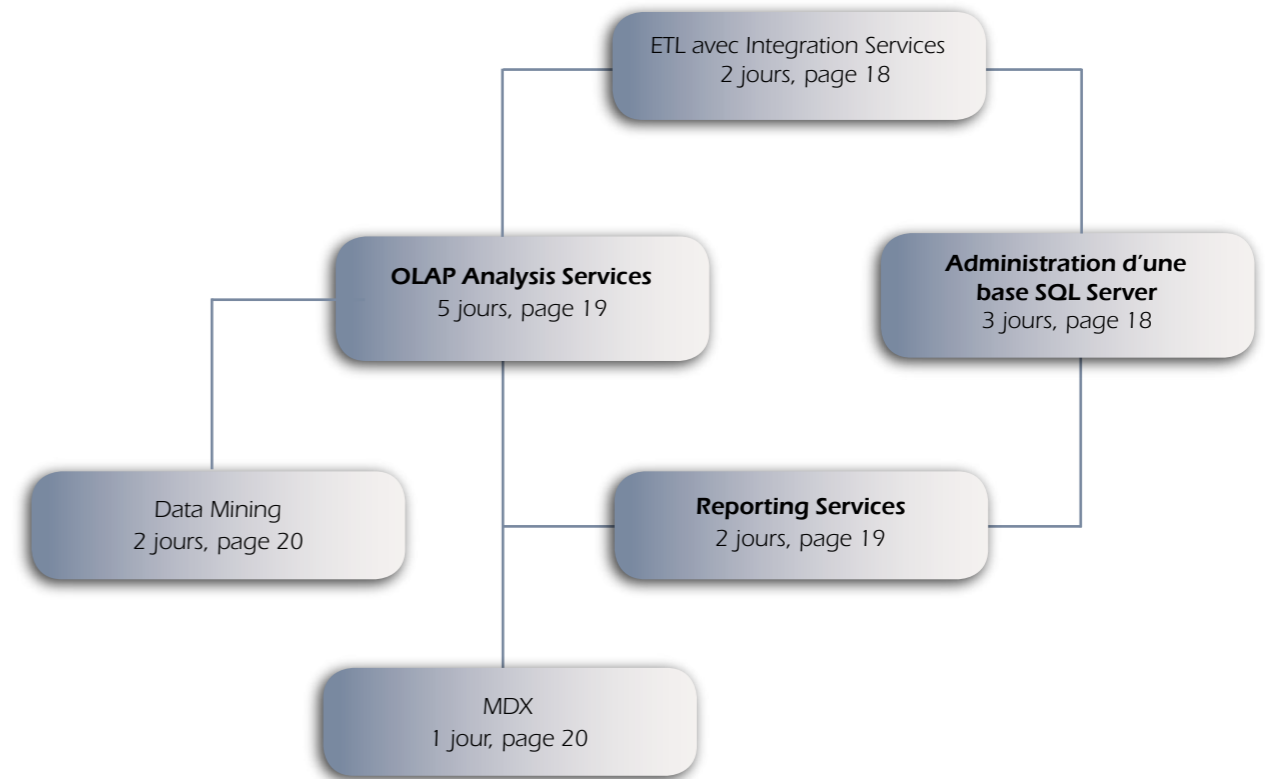
- Visualisation de sources de données SAS
- Transformation des données (filtres, tris, ...)
- Mise à jour des données sources

Effectuer des analyses avancées à partir de données SAS

- Utilisation de tâches SAS permettant d'effectuer de nombreuses analyses sur les données
- Exécution des analyses dans Microsoft Excel, Word et PowerPoint avec ou sans ordonnancement
- Création de tableaux croisés dynamiques à partir d'un cube OLAP

Exploiter les possibilités offertes par la plate-forme décisionnelle SAS

- Exécution de Processus Stockés avec ou sans saisie de paramètres
- Ouverture et exploitation d'une Information Map
- Publication de rapports avec enregistrement en métadonnées



ETL avec Microsoft Integration Services

NOUVEAU

Objectif

Acquérir les compétences techniques sur Integration Services pour réaliser des processus d'alimentation d'un entrepôt de données : extraction, transformation et stockage. A l'issue de la formation, vous serez en mesure de réaliser un enchaînement complexe de traitements au travers des outils proposés par SQL Server Integration Services.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de base de données relationnelles.

2 jours

Référence : MSINTSER
En intra-entreprise

Programme

Présentation générale

- Processus ETL : présentation et définitions
- Integration Services : ses grandes fonctionnalités
- Visual Studio Business Intelligence

Les flux de contrôle

- Définition
- Création d'un package
- Tâches et conteneurs
- Contraintes de précédence

Les flux de données

- Définition
- Les différentes tâches proposées (Script, Analysis services, FTP, ...)
- Traitement des flux d'erreurs

Les transformations de données

- Mise en oeuvre des sources de données
- Les outils (fuzzy lookup, recherches, fusion, ...)

Gestion des flux

- Débogage
- Scripts
- Contrôle de l'exécution des packages

Exploitation OLAP avec Microsoft Analysis Services

Objectif

Implémenter et déployer des solutions OLAP à l'aide de l'outil Microsoft Analysis Services.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront maîtriser l'environnement Windows et avoir des notions sur les bases de données relationnelles.

5 jours

Référence : MSOLAP
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Le modèle multidimensionnel : présentation et définitions
- Analysis services : ses fonctionnalités

La conception des cubes

- Analysis manager
- Création d'une base de données
- Les schémas en étoile et en flocon
- Configuration des dimensions
- Configuration des mesures
- Conception et création d'un cube
- Parcours des résultats

Les options avancées

- Les cubes virtuels
- L'optimisation du stockage
- Création de partition
- Les expressions MDX
- Le datamining

Administration

- Implémentation de la sécurité
- Le déploiement
- La mise en oeuvre d'actions

Administration d'une base Microsoft SQL Server

NOUVEAU

Objectif

Acquérir les compétences techniques pour administrer une base de données SQL Server au travers de SQL Server Management Studio. Le stage sera illustré par de nombreux exercices pratiques.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de base de données relationnelles.

3 jours

Référence : MSSQLSRV
En intra-entreprise

Programme

Architecture de SQL Server

- Composants disponibles (base de données, composants BI, ...)
- Les différentes versions
- Outils de gestion des services (SQL Server Configuration Manager)
- Outils de gestion (Management Studio)

Création d'une base de données

- Catalogue système, espace de stockage, gestion physique du stockage
- Création - modification des tables, les types de données
- Index, trigger, fonctions, procédures stockées
- Alimentation des tables

Les partitionnements

- Vues partitionnées
- Création d'une table partitionnée (existante et nouvelle)
- Maintenance des partitions

Gestion de la sécurité

- Architecture
- Authentifications
- Rôles et permissions
- Sécurité de la donnée

Administration

- Les différents types de sauvegarde
- Restauration, snapshot
- Maintenir les performances d'une base de données

Microsoft Reporting Services

Objectif

Acquérir les connaissances de base qui vous permettront de créer et de diffuser des rapports d'entreprise à travers les outils Microsoft.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront connaître Visual Studio.NET et avoir des notions de C#, VB.NET et SQL SERVER.

2 jours

Référence : MSREPSE
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Présentation de Reporting Services
- Architecture

La création de rapports

- Visual Studio .NET et le Report Designer
- La mise en page
- L'interactivité
- La gestion des données
- OLAP

Gestion de contenu

- Publication
- Exécution
- Distribution
- Sécurité

Administration

- Gestion des travaux
- Base de données
- Serveur

Data Mining avec Microsoft Analysis Services

Objectif

Construire des modèles Data Mining à l'aide de Microsoft Analysis Services.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de base en statistiques.

2 jours

Référence : MSMINING
En intra-entreprise

Programme

Présentation générale

- Le Data Mining : présentation et définitions
- Analysis Services : ses fonctionnalités

Les algorithmes de Data Mining

- Arbres de décision
- Classification
- Analyse bayésienne naïve
- Classification séquentielle
- Séries temporelles
- Associations
- Réseaux de neurones

Mise en œuvre de BI Development Studio

- Créer un Projet
- Créer une Data Source
- Créer une Data Source View
- Créer une structure de modèle Data Mining
- Créer des modèles à partir d'une structure existante
- Paramétrer les modèles
- Exécuter les modèles
- Visualiser et explorer les résultats
- Evaluer la performance des modèles
- Créer des requêtes de prédiction

Langage MDX

Objectif

Maîtriser les bases du langage MDX (Multi-Dimensional eXpressions).

Public et pré-requis

Les stagiaires devront connaître les structures OLAP.

1 jour

Référence : MDX
En intra-entreprise

Programme

Rapide rappel de la notion de cube OLAP

- Structure d'un cube
- Dimensions, hiérarchies, niveaux
- Indicateurs
- Navigation dans un cube (Slicer, Dice...)

Présentation du langage MDX

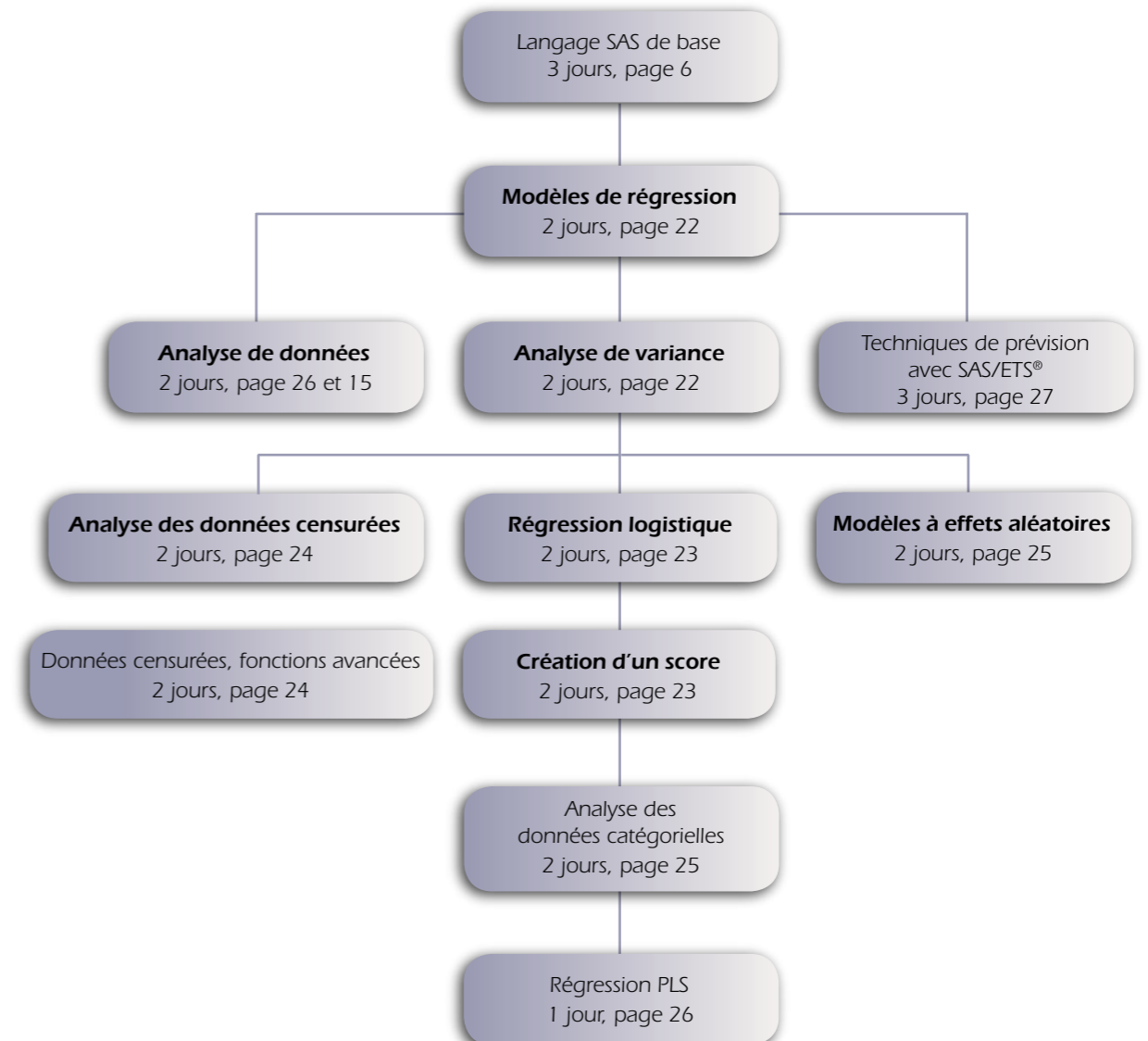
- La norme MDX
- Le langage MDX outil de requêtage, de création d'indicateurs
- La syntaxe MDX

Les concepts fondamentaux

- Membre
- Set
- Tuple

Présentation des fonctions usuelles (CurrentMember, Lag, Parent...)

Statistiques avec SAS



Data Mining

SAS® Enterprise Miner

2 jours, page 27

Data Mining avec Microsoft Analysis Services

2 jours, page 20

NOUVEAU

Modèles de régression

Objectif

Savoir mettre en œuvre les modèles de régression en utilisant les procédures de SAS/STAT®.

Public et pré-requis

Les stagiaires auront de préférence des connaissances théoriques statistiques notamment dans le domaine des modèles de régression. Ils devront avoir suivi le stage SASBASE ou avoir un niveau de connaissance équivalent et avoir pratiqué la programmation SAS de base.

2 jours

Référence : SASREG

En intra-entreprise

Programme

La régression linéaire avec la procédure REG

- But de l'analyse de régression
- Régression simple
- Régression multiple

Le modèle linéaire généralisé

- Procédure GLM
- Procédure GENMOD
- Sélection de variables avec la procédure GLMSELECT

Modélisation par modèle additif généralisé (GAM)

Option : modélisation par régression sur les quantiles conditionnels (QUANTREG)

Régression logistique

Objectif

Si la régression linéaire est la méthode privilégiée pour explorer les relations entre une série de variables explicatives et une variable quantitative, la régression logistique est utilisée pour expliquer les relations avec une variable binaire ou multinomiale. Cette formation vous permettra de maîtriser la régression logistique et sa mise en œuvre avec SAS.

Public et pré-requis

Avoir pratiqué le langage SAS et avoir des connaissances théoriques de base sur la régression linéaire.

2 jours

Référence : CLLOGIS

Dates : voir calendrier

Programme

Pourquoi et comment utiliser le modèle logistique ?

Les paramètres du modèle de régression logistique

Tests d'adéquation du modèle

Codage des variables explicatives

Prise en compte des interactions

Variable multinomiale

Comparaison avec la régression linéaire

NOUVEAU

Analyse de variance et modèle linéaire

Objectif

L'analyse de variance est l'une des méthodes de base de l'analyse statistique utilisée pour évaluer l'influence des facteurs explicatifs sur une variable réponse quantitative. Ce stage vous permettra de connaître cette méthode et sa mise en œuvre avec SAS.

Public et pré-requis

Avoir suivi le cours « Langage SAS de base » ou avoir des connaissances équivalentes et avoir des notions de base en statistiques.

2 jours

Référence : CLANAV

Dates : voir calendrier

Programme

Introduction à l'analyse de variance

- Analyse de variance à un facteur
- Analyse de variance à deux facteurs

Mise en œuvre de la procédure GLM de SAS

- Syntaxe
- Sommes de carrés

Analyse de variance multivariée

- Modèle
- Hypothèse de validité du modèle
- Tests des paramètres
- Instruction MANOVA

Analyse de covariance

- Modèles et définition des LSMEANS
- L'instruction LSMEANS de SAS

Création d'un score

Objectif

Cette formation vous permettra de maîtriser la démarche de création d'un score et sa mise en œuvre avec SAS.

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS de base et avoir des connaissances statistiques.

2 jours

Référence : SASSCORE

Dates : voir calendrier

Programme

Introduction

- Qu'est-ce qu'un score ?
- Le score : outil prédictif et explicatif

Problématique

- Evènement à expliquer : variable cible
- Eligibilité
- Périodes d'observation et de prédiction

Datamart score

- Définition et objectifs
- Les indicateurs

Echantillonnage

- Apprentissage
- Validation

Consolidation de la base d'indicateurs

- Indicateurs quantitatifs
- Indicateurs qualitatifs

Sélection des indicateurs liés à la cible

- Difficultés engendrées par la colinéarité
- Sélection des indicateurs quantitatifs
- Sélection des indicateurs qualitatifs
- Test des effets croisés
- Dichotomisation des indicateurs discrétisés et qualitatifs

Construction du modèle de score

- Définition du modèle logistique
- La procédure logistique
- Le bootstrap

Validation et comparaison de modèles

Application et suivi du modèle

- Communiquer/présenter le modèle
- La règle de décision
- Stabilité et suivi des performances

Analyse des données censurées

Objectif

Les méthodes d'analyse des données censurées s'appliquent dans tous les cas où l'on s'intéresse au délai de survenue d'un évènement avec potentiellement des individus pour qui cet évènement n'est pas observé. Cette formation vous permettra de connaître ces méthodes d'analyse et de les mettre en oeuvre avec SAS.

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS de base et avoir des connaissances théoriques en statistiques. Aucune connaissance en analyse des données censurées n'est nécessaire pour ce cours de base.

2 jours

Référence : CLSUR

Dates : voir calendrier

Programme

Introduction à l'analyse des données censurées

- Définitions
- La fonction de survie

Les méthodes non paramétriques

- Méthodes
- Tests
- La procédure LIFETEST de SAS

Les méthodes paramétriques

- Le modèle exponentiel
- Le modèle de Weibull
- Les autres modèles
- Comment choisir le modèle ?
- Les méthodes d'ajustement
- La procédure LIFEREG de SAS

Analyse des données catégorielles

Objectif

Cette formation vous permettra d'exploiter et de maîtriser le contenu de la procédure CATMOD de SAS avec l'objectif de modéliser la relation entre une variable à expliquer catégorielle, à 2 modalités ou plus, nominale ou ordinale, et un ensemble de variables explicatives qualitatives.

Public et pré-requis

Avoir pratiqué le langage SAS de base et avoir des connaissances théoriques de base sur la régression linéaire. Avoir suivi la formation « Régression logistique » ou avoir des connaissances équivalentes.

2 jours

Référence : CLANACAT

En intra-entreprise

Programme

Choix du modèle en fonction de l'objectif de l'analyse et de la nature de la variable à expliquer

Gestion des interactions

Construction des intervalles de confiance

Syntaxe générale de la procédure CATMOD

Interprétation des sorties SAS

Analyse des données censurées : fonctions avancées

Objectif

Cette formation vous permettra d'approfondir vos connaissances sur les méthodes d'analyse des données censurées et leur mise en oeuvre sous SAS.

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS et avoir suivi la formation « Analyse des données censurées » ou avoir des connaissances équivalentes.

2 jours

Référence : CLSURAV

En intra-entreprise

Programme

Le modèle de Cox et ses hypothèses

La procédure PHREG sous SAS

Adéquation des modèles de survie

Que sont les risques compétitifs ?

Modèles à effets aléatoires

Objectif

Les modèles à effets aléatoires généralisent les techniques classiques d'analyse de variance. Ils s'appliquent notamment à l'analyse d'effets centre et dans le cadre des mesures répétées. Cette formation vous permettra de vous familiariser avec ces modèles et de les mettre en oeuvre avec la procédure MIXED de SAS.

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS et avoir suivi la formation « Analyse de variance et modèle linéaire » ou maîtriser les techniques d'analyse de variance.

2 jours

Référence : CLMODAL

Dates : voir calendrier

Programme

Qu'est ce qu'un effet aléatoire et un effet fixe ?

Domaine d'application

Les modèles à effets aléatoires dans le cadre de l'étude d'un effet centre

Les modèles à effets aléatoires dans le cadre des mesures répétées

La procédure MIXED de SAS

Analyse de données avec SAS/STAT®

Objectif

Etre capable de mettre en œuvre les techniques SAS pour l'analyse de données.

Public et pré-requis

Les stagiaires auront de préférence des connaissances théoriques statistiques notamment dans le domaine de l'analyse de données. Ils devront avoir pratiqué la programmation SAS de base.

2 jours

Référence : SASANDON
Dates : voir calendrier

Programme

Introduction

- Présentation générale de l'analyse de données
- Les outils statistiques du Système SAS

Les analyses factorielles

- Principe général
- Analyse en composantes principales
- Analyse factorielle des correspondances
- Analyse des correspondances multiples

Les classifications

- Présentation générale
- Nuées dynamiques
- Classification ascendante hiérarchique

Analyse discriminante

- Présentation générale
- Analyse descriptive : méthode géométrique
- Les méthodes probabilistes
- Les procédures

Techniques de prévision avec SAS/ETS®

Objectif

Etre capable de mettre en œuvre les procédures du module SAS/ETS pour l'étude et la modélisation de séries chronologiques.

Public et pré-requis

Les stagiaires auront de préférence des connaissances statistiques théoriques. Ils devront avoir suivi le stage SASBASE ou avoir un niveau de connaissance équivalent.

3 jours

Référence : SASETS
En intra-entreprise

Programme

Les séries temporelles

- Représentation graphique
- Utilisation des dates SAS
- Résolution des problèmes de données manquantes
- Etude de la stationnarité des séries temporelles
- Etude de la périodicité des séries temporelles
- Corrections des variations saisonnières

Modélisation ARIMA de Box & Jenkins

- Modèles autorégressifs (AR)
- Modèles à moyenne mobile (MA)
- Modèles ARMA et ARIMA
- Modélisation de la partie saisonnière (SARIMA)
- Modélisation avec la procédure ARIMA
- Modélisation avec la procédure X11

Prévision automatique

- Présentation générale
- Modélisation avec la procédure FORECAST

Insertion de variables explicatives

- Régression avec résidus autocorrélés
- Modèles hétéroscedastiques
- Estimation avec une fonction de transfert
- Estimation avec un modèle d'intervention
- Modélisation non linéaire avec la proc MODEL

La procédure VARMAX

Régression PLS

Objectif

Ce cours aborde la problématique de la corrélation des variables explicatives dans les modèles de régression (multicolinéarité), son impact sur la qualité des modèles obtenus et présente la technique actuellement la plus utilisée pour résoudre ce problème de multicolinéarité : la régression Partial Least Squares (PLS).

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS (base et Stat) et avoir des connaissances théoriques sur la régression linéaire simple et multiple ainsi qu'en analyse de données (ACP, ACM).

1 jour

Référence : SASPLS
En intra-entreprise

Programme

Problématique

- Régression linéaire sur données corrélées
- Comment identifier les problèmes de multicolinéarité ?
- Comment traiter la multicolinéarité ?

Régression en composantes principales

- Principe et méthodes
- Utilisation de l'ACP (ou AFC)
- Régression sur les composantes principales en pratique

Régression PLS : généralités

- Principe et méthodes
- Utilisation de l'ACP (ou AFC)
- Régression sur les composantes principales en pratique

Régression « Partial Least Squares » PLS

- Contexte d'utilisation
- Régression PLS univariée (PLS1) : une seule variable à expliquer
- Régression PLS multivariée (PLS2) : plusieurs variables à expliquer
- Analyse discriminante PLS : variable à expliquer qualitative
- Exemples d'application

Mise en œuvre sous SAS

- Procédure PROC PLS
- Données initiales
- Construction des composantes principales
- Sélection des composantes principales
- Interprétation des résultats générés par la PROC PLS
- Application de la PROC PLS avec comparaison avec l'utilisation de la régression en composantes principales

NOUVEAU

SAS® Enterprise Miner

Objectif

Mettre en œuvre simplement des outils statistiques performants facilitant la mise en évidence :

- de faits nouveaux et de relations cachées au sein de grands ensembles de données
- de modèles destinés à la réalisation de prédictions, d'estimations ou de scores

Découvrir un outil d'analyse convivial, ergonomique et générateur de gains de productivité offrant un cadre méthodologique structurant.

Public et pré-requis

Une connaissance des techniques statistiques permettra aux stagiaires de mieux percevoir les relations entre les différents outils proposés au sein de SAS® Enterprise Miner, mais n'est pas indispensable pour suivre le cours.

2 jours

Référence : SASEM
En intra-entreprise

Programme

Introduction au Data Mining et positionnement du produit Enterprise Miner

Méthodologie statistique SEMMA

Phase préparatoire de la méthode SEMMA

- Traitement de données manquantes
- Manipulation, classification et exploration de données
- Intégration de programmes SAS

La modélisation dans Enterprise Miner

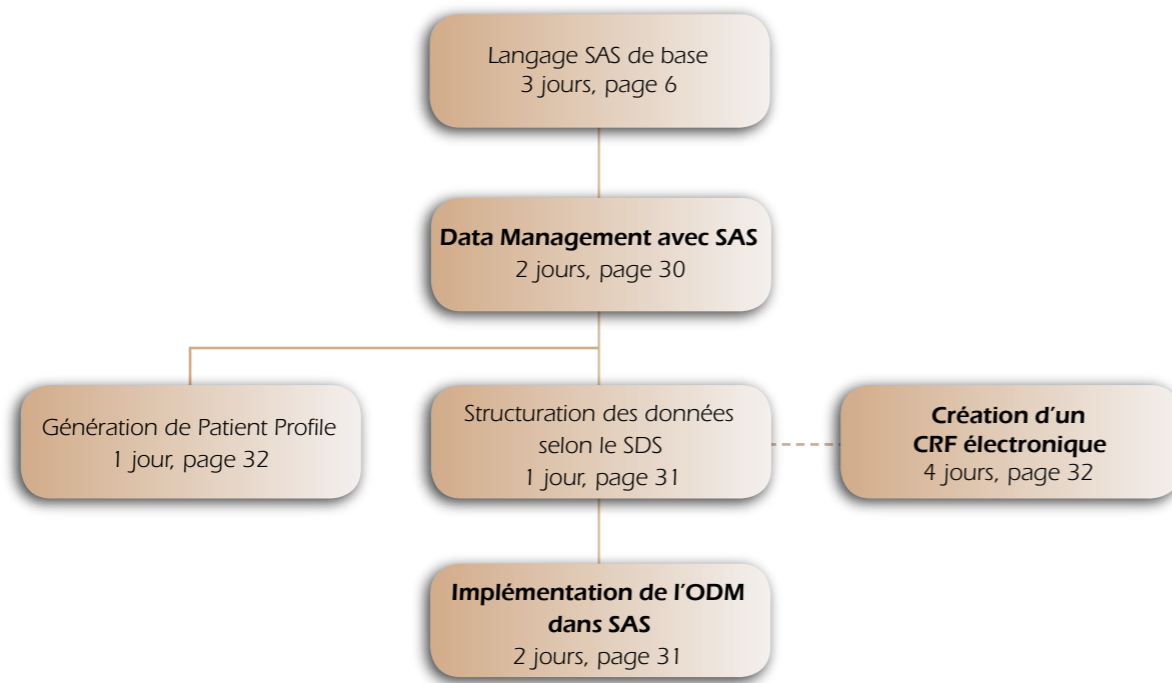
- Arbres de décision
- Réseaux de neurones
- Régression multiple

Comparaison et analyse qualitative de modèles

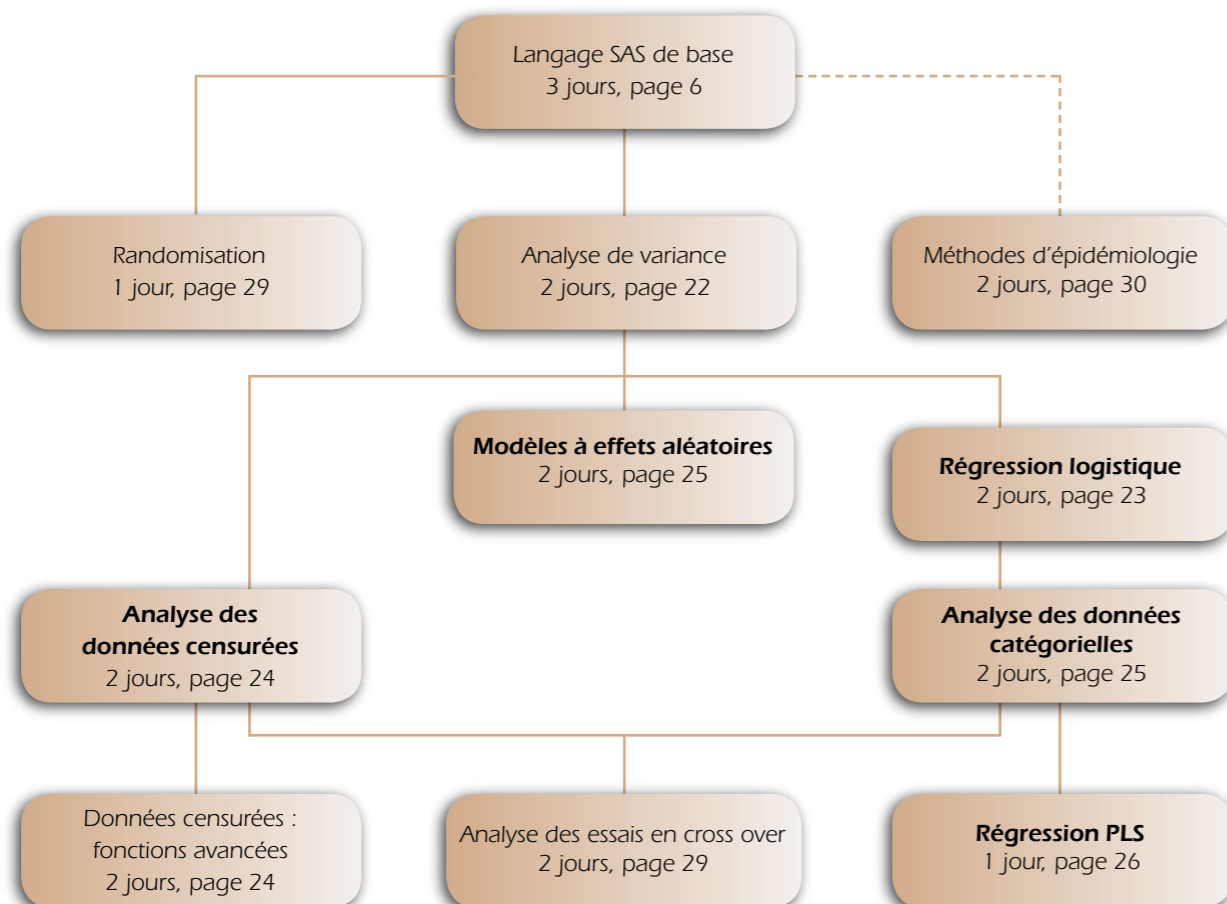
- Création d'un score ou d'une estimation à l'intérieur d'Enterprise Miner sur une base de données n'ayant pas servi à l'apprentissage
- « Capture » d'un modèle et réutilisation hors d'Enterprise Miner pour la construction de scores ou d'estimations

Autres outils d'analyse spécifiques : la classification et les associations d'objets

Gestion des données



Biostatistiques



Randomisation d'un essai clinique et calculs de nombres de sujets

Objectif

Maîtriser les méthodes de randomisation et savoir les mettre en œuvre avec le système SAS. Connaître les principales méthodes de calcul de nombres de sujets pour des essais de supériorité ou d'équivalence (critères quantitatifs et qualitatifs, données censurées...) et savoir les mettre en œuvre avec le système SAS.

Public et pré-requis

Cette formation s'adresse aux biostatisticiens ou chefs de projet statistique chargés de réaliser la randomisation ou d'établir le nombre de sujets nécessaires d'un essai clinique. Les stagiaires devront avoir suivi le cours « Langage SAS de base » ou avoir un niveau de connaissance équivalent.

0,5 à 1 jour

Référence : CLRAN
En intra-entreprise

Programme

La randomisation (0,5 jour)

- Introduction
- Quand randomiser ?
- Les différentes techniques
- Levée de l'aveugle

Les calculs de nombres de sujets (0,5 jour)

- Essai de différence ou de supériorité
- Essai d'équivalence ou de non infériorité
- Essais non comparatifs
- Conclusion

Ces 2 cours peuvent être suivis indépendamment sur une demi-journée.

Méthodes d'analyse des essais en cross

Objectif

Les essais en cross-over sont couramment mis en place pour les phases I et II du développement d'une molécule. Ce design particulier nécessite d'adapter les méthodes d'analyse statistique à utiliser. Cette formation est une introduction aux essais en cross-over qui a pour but de faciliter la prise en charge de ce type d'essai.

Public et pré-requis

Cette formation s'adresse à des Biostatisticiens ou chefs de projet statistique qui connaissent les méthodes « classiques » d'analyse d'un essai en parallèle (analyse de survie, analyse de variance, analyse de données catégorielles).

1 jour

Référence : CLCROVER
En intra-entreprise

Programme

Présentation des spécificités de ce type de design (cross-over 2x2 et 3x3)

Analyse de covariance (modèle linéaire et modèle non paramétrique) :

- Proc mixed
- Proc freq
- Prise en compte de l'effet carry-over

Analyse de données dichotomique (proc genmod)

- Modèle spécifique
- Modèle marginal

Données de survie

Introduction aux méthodes utilisées en épidémiologie

Objectif

Cette formation est une introduction aux études épidémiologiques ; elle vous permettra de mieux connaître les différents schémas d'étude à mettre en place suivant la (les) question(s) posée(s) ainsi que les principales méthodes d'analyse à utiliser.

Public et pré-requis

Avoir des connaissances théoriques statistiques. Pour quelques exercices proposés il est préférable de connaître SAS (Langage de base et principales procédures de base). Cette formation s'adresse à des biostatisticiens ou chefs de projet statistique.

2 jours

Référence : CLEPID

En intra-entreprise

Programme

Présentation des principaux schémas d'étude et de leurs biais potentiels

Présentation des méthodes d'analyse selon chaque type d'étude

- Etude de cohorte
- Etude cas-témoin
- Etude transversale

Mise en place d'une étude épidémiologique (rédaction de protocole)

Structuration des données selon les recommandations du SDS

Objectif

Connaître les standards SDS préconisés par le CDISC pour structurer, organiser et formater les données cliniques, afin de pouvoir les traiter de façon uniforme, indépendamment des domaines thérapeutiques.

Public et pré-requis

Ce stage s'adresse à des Data Manager et Biostatisticiens ayant une expérience du traitement des études cliniques.

1 jour

Référence : CLSDS

Dates : voir calendrier

Programme

Présentation générale

- Caractéristiques du SDS : classes, domaines, format, typologie des variables...
- Règles d'utilisation

Application pratique (travaux dirigés)

- Exemple de structuration à partir d'un cas réel d'étude
- Analyse sémantique
- Translation de l'étude au format SDS
- Exemple d'intégration dans un fichier XML-ODM (Operational Data Model)

Data Management avec SAS

Objectif

Le Data Management d'une étude clinique est l'élément pivot entre le terrain et les résultats. Cette étape primordiale conditionne la qualité de l'étude et se doit d'être menée avec rigueur et méthode. Cette formation s'adresse aux personnes directement chargées de la gestion des données de l'étude et qui souhaitent connaître la méthodologie du Data Management ou améliorer la qualité de leur démarche.

Public et pré-requis

Les stagiaires auront de préférence quelques notions de SAS. Ce cours s'adresse à des Data Managers

2 jours

Référence : CLDM

En intra-entreprise

Programme

La place du Data Management dans le traitement d'une étude

Les contrôles de cohérence

- Création et formalisation du cahier des charges
- Choix des traitements à réaliser
- Spécification des contrôles
- Rédaction

Les demandes de corrections

- Formulation
- Traitement et suivi

Application pratique : mise en œuvre du Data Management avec le Système SAS

- Structure des bases de données
- Statistiques descriptives et croisement de variables
- Dispersion des données, détection des valeurs aberrantes

Implémentation de l'ODM dans SAS

Objectif

Parmi les standards proposés par le CDISC, l'ODM (Operational Data Model) contient la description des données des études cliniques (métadonnées), mais également les données cliniques de chaque patient.

La formation a pour but de montrer comment les données de l'ODM peuvent être intégrées sous SAS, et comment l'ODM peut être utilisé concrètement pour la création d'un cahier d'observation électronique.

Public et pré-requis

Connaître le langage SAS de base, le macrolangage SAS. Ce stage s'adresse à des Data Managers et Biostatisticiens ayant une expérience du traitement des études cliniques.

2 jours

Référence : CLODMSAS

Dates : voir calendrier

Programme

Description de l'ODM

Introduction au langage XML

Réalisation d'un ODM à partir d'une base SAS

Intégration de l'ODM sous SAS (proc CDISC)

Utilisation de l'ODM pour réaliser un cahier d'observation électronique

Réalisation d'un cahier d'observation électronique à l'aide d'un jeu de données (les stagiaires peuvent venir avec leur propre jeu de données s'ils le souhaitent)

Programmation VB.NET

Objectif

Pouvoir développer des applications avec VB.NET dans l'environnement Visual Studio.

Public et pré-requis

Ce stage s'adresse à des développeurs ayant une première expérience en développement dans un environnement Windows.

5 jours

Référence : MSVBNET
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Notions de base de la plateforme .NET
- L'environnement de développement

Les données

- Présentation des types de données
- La déclaration de variables
- Les conversions des types de données
- Les tableaux
- Le passage de paramètres

Les instructions

- Les instructions élémentaires
- Les instructions de contrôle
- La gestion des exceptions
- La création et l'utilisation de procédures

La programmation objet

- Généralités
- Les classes
- Les propriétés et méthodes
- L'héritage

Les structures

- Les interfaces
- Les espaces de noms
- Les classes courantes .NET
- Gestion des ressources

Les interfaces graphiques

- Généralités
- La construction d'une interface avec Visual Studio
- Gestion des événements
- Les composants principaux
- Les menus

L'accès aux données

- Généralités
- Accès en mode connecté
- Accès en mode déconnecté
- ADO.NET

Déploiement d'une application

Programmation C#

Objectif

Pouvoir développer des applications avec C# dans l'environnement Visual Studio.

Public et pré-requis

Ce stage s'adresse à des développeurs ayant une première expérience en développement dans un environnement Windows.

5 jours

Référence : MSCSHARP
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Notions de base de la plateforme .NET
- L'environnement de développement

Les données

- Présentation des types de données
- La déclaration de variables
- Les conversions des types de données
- Les tableaux
- Le passage de paramètres

Les instructions

- Les instructions élémentaires
- Les instructions de contrôle
- La gestion des exceptions
- La création et l'utilisation de procédures

La programmation objet

- Généralités
- Les classes
- Les propriétés et méthodes
- L'héritage

Les structures

- Les interfaces
- Les espaces de noms
- Les classes courantes .NET
- Gestion des ressources

Les interfaces graphiques

- Généralités
- La construction d'une interface avec Visual Studio
- Gestion des événements
- Les composants principaux
- Les menus

L'accès aux données

- Généralités
- Accès en mode connecté
- Accès en mode déconnecté
- ADO.NET

Déploiement d'une application

Développement d'applications Web avec .NET

Objectif

Développer des applications serveur utilisant la plate-forme .NET pour présenter un contenu HTML à un navigateur client via Internet.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront connaître la programmation orientée objet (VB.NET ou C#) et le HTML.

5 jours

Référence : MSASPNET
En intra-entreprise

Programme

La plate-forme .NET

L'environnement de développement : visual studio.NET

Gestion de l'interface utilisateur

- Objets Web
- Web forms
- Contrôles serveur
- Création de l'interface
- Contrôles Web personnalisés

Gestion des données

- ADO.NET
- Comment manipuler les données ?
- Notions de transactions

Gestion de la sécurité

- Authentification
- Certificat

Gestion des erreurs

- Exceptions
- Pages d'erreurs
- Journal

Un client .NET pour SAS

Objectif

Acquérir les connaissances de base qui vous permettront de réaliser des applications clientes, basées sur les technologies .NET, accédant à un serveur de données et de traitements SAS.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir une bonne connaissance des développements .NET, du langage C# et des Web Forms.

3 jours

Référence : SASDOTNET
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Définitions
- Pourquoi et quand utiliser un client Windows ?

Définition de l'architecture

- Le module SAS/IT
- Le serveur IOM et les méthodes de connexion
- Les pré-requis clients

L'accès aux données et aux traitements

- ADODB et ADO.NET
- IOM data provider
- Intégration des Stored processes
- Intégration des services WEB

Quelques objets de la bibliothèque SAS

- DataService
- Libref
- LanguageService
- Workspace
- FileService
- Fileref
- StoredProcessService

Programmation Java

Objectif

Etre en mesure de développer des modules applicatifs simples, répondant à des spécifications données.

Savoir exploiter une API (Application Programming Interface) Java.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront avoir des notions de conception objet et avoir déjà pratiqué un langage tel que Pascal, C, C++, SAS.

4 jours

Référence : JAVA
En intra-entreprise

Programme

Introduction : définitions et environnement de développement

Structure de base du langage

- Instructions
- Types élémentaires
- Tableaux
- Opérateurs
- Contrôles

Programmation orientée objet

- Rappels sur les concepts objet
- Classes java
- Création d'objets (attributs, méthodes)
- Constructeurs
- Instanciation
- Héritage

Gestion des erreurs : les exceptions

Interface graphique

- Conteneurs
- Objets graphiques
- Gestionnaire de positionnement
- Gestion d'événements
- SWING

Les Threads

JDBC, l'accès aux données (optionnel)

- Connexion
- Requêtes
- Transactions

Les applets

- Définition
- Mode opératoire

Utilisation du format XML dans les développements .Net ou Java

Objectif

Connaître la syntaxe des documents XML, savoir les analyser et les transformer afin d'être en mesure de développer des applications s'appuyant sur XML. Les exercices pratiques pourront être réalisés en environnement .NET ou Java.

Public et pré-requis

Les stagiaires devront connaître HTML et un langage de programmation, et être familiarisés avec l'environnement choisi pour les exercices (.NET ou Java).

3 jours

Référence : XML
En intra-entreprise

Programme

Introduction

- Syntaxe XML
- Structure d'un document
- Eléments
- Attributs
- Caractères spéciaux
- Codage
- Espace de nom

Validité

- Documents formés
- Documents valides

DTD

- Syntaxe
- Règles d'écritures
- Limites

Schéma

- Définition
- Types simples et complexes
- Schémas et espaces de noms
- Exercices

Transformation

- XSL
- Xpath
- Xpainter, Xlink
- Exercices

Analyse

- Méthode événementielle : SAX
- Méthode hiérarchique : DOM

Sérialisation et Services Web

XML et les bases de données

JSP Servlets

Objectif

Etre en mesure de développer des Java Server Pages et des Servlets.

Public et pré-requis

Avoir suivi le cours « Programmation Java » ou avoir des connaissances équivalentes et avoir pratiqué la programmation Java.

2 jours

Référence : JSPSERV
En intra-entreprise

Programme

L'architecture J2EE

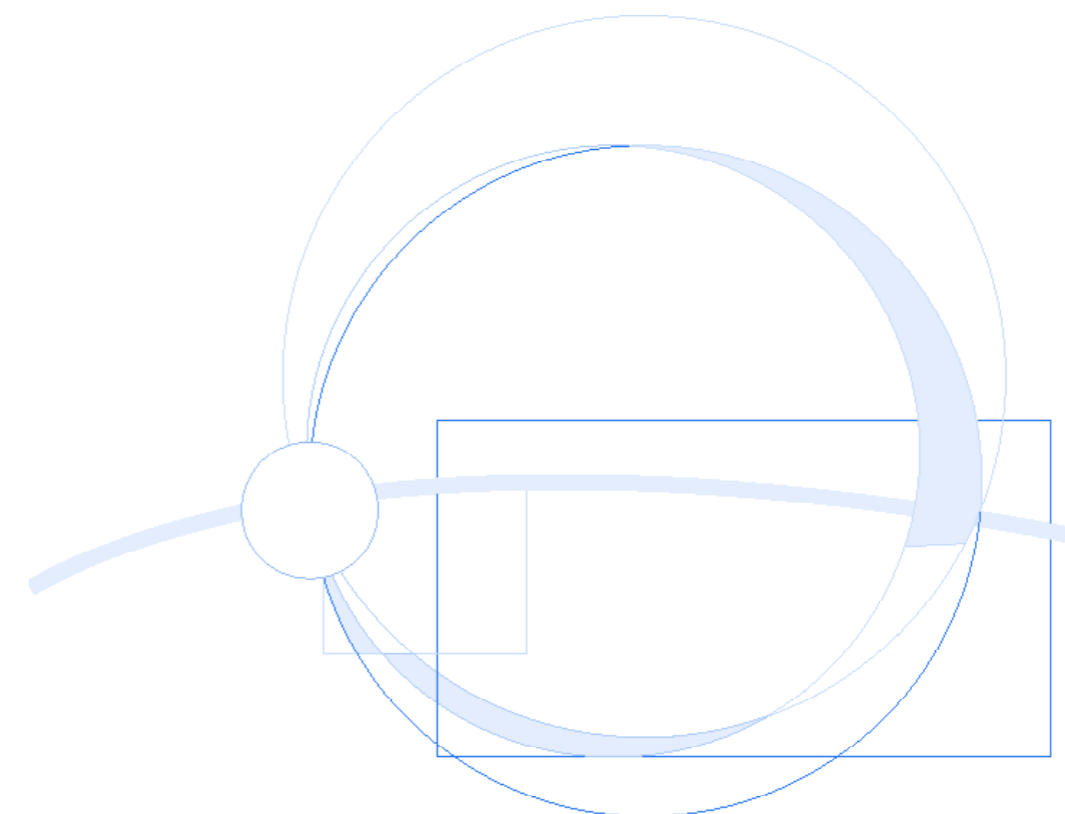
- Architecture trois tiers
- Complémentarité JSP/Servlet

Les Servlets

- Présentation
- Structure type

Les Java Server Pages

- Présentation
- Structure type
- Les tags JSP



Autres stages

Lincoln propose d'autres stages dont le programme peut être fourni et adapté sur demande.

Systeme SAS

- SAS et Excel : 1 jour
- Cartographie avec SAS/Graph® : 1 jour
- Masque de saisie avec FSEDIT : 2 jours
- Développement d'applications SAS/AF® fonctions avancées : 2 jours
- Mise en œuvre de SAS/Intrnet® : 3 jours
- Développement d'applications avec WebAF : 3 jours

Statistiques et Data Mining

- Les modèles explicatifs : 3 jours
- Les modèles explicatifs, fonctions avancées : 3 jours

middlec@re®, outil de gestion du dossier patient

- Utilisation des fonctions bureautiques de middlec@re®
- Fonctionnalités « utilisateur » de middlec@re®
- Administration d'un dossier de spécialité
- Administration d'un service bureautique middlec@re®
- Création et administration des dossiers de spécialité en utilisant la « boîte à outils » de middlec@re®

Autres

- Langages HTML et Javascript : 2 jours
- Programmation ASP : 2 jours

Fiche d'inscription

Fiche à retourner à :

LINCOLN

Département Formation
4, rue Danjou
92517 Boulogne-Billancourt Cedex
Fax : 01 46 99 36 20
E-mail : formation@lincoln.fr

Vous pouvez également vous inscrire sur notre site Internet : www.lincoln.fr

Nom du responsable :

Nom du participant :

Téléphone : Fax :

E-mail :

Société :

Adresse :

Adresse de facturation (si différente) :

Intitulé du cours	Code du cours	Date	Prix
Signature et cachet			Total HT
			Total TTC (TVA 19,6%)

Le client déclare avoir pris connaissance des conditions générales des formations LINCOLN.

.NET 34, 35

A

ACM 26
 ACP 26
 Administration 12, 18
 ADO 34, 35
 AF 10
 AFC 26
 Analyse de données 15, 26
 Analyse de variance 15, 22, 26, 29
 Analyse des correspondances 15, 26
 Analyse discriminante 26
 Analyse en composantes principales 26, 15
 Analyse factorielle 26
 Analysis Services 19, 20
 Annotate 10
 Append 6
 Applets 36
 Arbres de décision 20, 27
 ARIMA 27
 Array 6
 Associations 13, 20, 27
 Audit trail 7

B

Base de données 7, 18
 Bootstrap 23

C

Calculs de nombre de sujets 29
 CDISC 31, 32
 Classification 15, 20, 26, 27
 Composants 10
 Contraintes d'intégrité 6, 7
 Correction des variations saisonnières 27
 Corrélations 15, 26
 Covariance 22, 29
 Cox 24
 CRF électronique 32
 Cross over 29
 Cube 12, 13, 16, 19, 20

D

Data Management 30, 31, 32
 Data Mining 20, 27
 Données catégorielles 25
 Données censurées 24, 25
 DTD 37

E

Echantillonnage 15, 23
 e-crf 32
 Effets aléatoires 25
 Enterprise Guide 15
 Enterprise Miner 27
 Entrepot de données 12, 18
 Epidémiologie 30
 Espace de noms 37
 ETL 12, 18
 Excel 16, 38

F-H

Formats 6, 9
 Hashing 9

I-J

Index 6, 7
 Indicateurs 23
 Information Map 16
 IOM 35
 J2EE 36
 Java 36
 JDBC 36
 Jointures 7, 15
 JSP 36

K-L

Khi 2 15
 Libname 6

M

Macrolangage 7, 8, 9
 Management Studio 18
 MDX 13, 19, 20
 Merge 6
 Mesures répétées 25
 Métadonnées 12, 13, 14
 Méthodologie 9
 Microsoft Analysis Services 19, 20
 Microsoft Integration Services 18
 Microsoft Reporting Services 19
 Microsoft SQL Server 18
 Modèle logistique 23
 Modèles à effets aléatoires 25
 Modify 6
 Multidimensionnel 12, 13, 19, 20
 Normalisation 9

O

Objet 10, 34, 35, 36
 ODM 31
 ODS 6, 8
 OLAP 12, 13, 19, 20
 OMA 13
 Open Metadata 13
 Optimisation 6, 9
 Output 6

P

Patient Profile 32
 PDF 6, 8
 Performances 6, 9, 18
 PLS 26
 Prédiction 19, 23, 27
 Prévision 27
 Processus stockés 14, 15
 Proc catmod 25
 Proc CDISC 31
 Proc cluster 26
 Proc corresp 26
 Proc discrim 26
 Proc factor 26
 Proc fastclus 26
 Proc forecast 27
 Proc format 6, 9
 Proc freq 6
 Proc gam 22
 Proc gchart 10
 Proc genmod 22, 29
 Proc glm 22
 Proc glmselect 22
 Proc gplot 10
 Proc greplay 10
 Proc lifereg 24
 Proc lifetest 24
 Proc logistic 23
 Proc means 6
 Proc metadata 13
 Proc metalib 13
 Proc metaoperate 13
 Proc mixed 25
 Proc model 27
 Proc pls 26
 Proc quantreg 22
 Proc sort 6
 Proc SQL 7
 Proc tabulate 6, 8
 Proc transpose 6
 Proc X11 27
 Projet 9, 15

R

Randomisation 29
 Régression logistique 15, 23
 Régression multiple 22, 27
 Reporting Services 19
 Réseaux de neurones 20, 27
 Retain 6
 RTF 6, 8

S

SAS® Data Integration Studio 15
 SAS® Enterprise Guide 15
 SAS® Enterprise Miner 27
 SAS® Information Map Studio 16
 SAS® Management Console 12, 13, 14, 16
 SAS® Web Report Studio 16
 SAS/AF® 10, 38
 SAS/Base® 6, 7, 8
 SAS/ETS® 27
 SAS/Graph® 10
 SAS/Intrnet® 38
 Schéma 19, 30, 37
 SCL 8, 10
 Score 23, 27
 SEMMA 27
 Séries temporelles 27
 Servlets 36
 Set 6
 SMC 12, 13, 14, 16
 SQL 7, 18
 SQL Server 18
 Stored Process 14, 35
 Survie 24
 Swing 36

T

Tâches 15
 Tags 36
 Tagsets 8
 Threads 36

V

Vecteur de travail 6
 Visual Studio 18, 34
 Visual Studio.NET 19, 35

W

Web forms 35
 Weibull 24
 Where 6, 9
 Workspace 35

X

XML 8, 37
 Xpath 37
 XSL 37

Modalités

Les stages les plus courants vous sont proposés sous forme de sessions **inter-entreprises** à dates régulières, auxquelles vous pouvez vous inscrire individuellement. Ces stages ainsi que tous les autres stages du catalogue peuvent être organisés en formations **intra-entreprise** à la période de votre choix, dans nos locaux ou sur votre site, ce qui permet notamment de prendre en compte votre environnement spécifique.

Nous vous proposons également de bâtir des cours sur mesure selon les besoins et le niveau des stagiaires, et en fonction des thèmes qui vous intéressent. Des exercices pratiques portant sur vos données et répondant à vos demandes particulières peuvent être facilement préparés.

Le calendrier des stages inter-entreprises est régulièrement mis à jour sur notre site www.lincoln.fr

Lieu des stages

Les sessions inter-entreprises ont lieu dans les locaux de LINCOLN dont l'accès se situe au :

77-83 avenue Edouard Vaillant
Bâtiment B
92100 Boulogne-Billancourt

Les sessions intra-entreprise peuvent avoir lieu sur le site de LINCOLN ou dans vos locaux.

Lorsque les formations ont lieu sur le site de LINCOLN, le déjeuner, est compris dans le prix du stage.

Horaires

Les horaires habituels de formation sont 9h00-12h30/13h30-17h00. Ils peuvent être adaptés en intra-entreprise en fonction des contraintes des stagiaires et en inter-entreprises en accord entre le formateur et les stagiaires.

Contact

Claire Chavaneau
Département Formation

LINCOLN
4, rue Danjou
92517 Boulogne-Billancourt Cedex

Tél. : 01 46 99 36 38
Fax : 01 46 99 36 20
E-mail : formation@lincoln.fr

Inscription

Les inscriptions sont acceptées dans la limite des places disponibles. L'inscription doit faire l'objet d'un bon de commande émis et validé par la société cliente précisant le nom du (ou des) participant(s), le titre et la date du cours, le prix, le numéro de commande, le nom et l'adresse de l'organisme à facturer.

Convention et facture

La facture est envoyée en fin de mois avec la convention de stage, la feuille de présence et la fiche d'évaluation. Les attestations de présence sont fournies sur demande. La convention peut être établie préalablement à la formation. Dans ce cas le bon de commande n'est pas nécessaire.

Règlement

Le règlement des factures peut s'effectuer par chèque à l'ordre de Lincoln ou par virement bancaire :

Lincoln SA
Hervet Boulogne Billt
Etablissement 30368 Code Guichet 00085 Compte 008516M1586 Clé 91

La facture est payable à réception, net et sans escompte.

Annulation

L'annulation d'une inscription est acceptée sans frais si elle survient au moins 15 jours avant la date de la formation. En cas d'annulation survenant entre 8 et 15 jours avant le début du stage, une indemnité compensatrice égale à 30% de la valeur facturée sera due. En cas d'annulation moins de 8 jours avant le début du stage, une indemnité compensatrice égale à 50% de la valeur facturée sera due. En cas d'annulation le jour même de début de stage, la totalité du montant sera due.

Tarifs

Le prix hors taxe du stage inter-entreprises par participant est indiqué sur le calendrier joint au catalogue. Il comprend l'animation pédagogique, la mise à disposition des locaux et du matériel, le support de cours et le déjeuner du stagiaire.

Les conditions financières des stages intra-entreprise sont établies en fonction des spécificités de la demande. Lincoln fournit une proposition commerciale détaillée pour toute demande particulière.

Attribution des compétences

Tout différend qui ne pourrait être réglé à l'amiable sera de la compétence du Tribunal de Commerce de Nanterre, appliquant la loi française.

N° d'Agrément Formation : 11920980292

Lincoln

Esprit de service, Exigence technologique



Lincoln

www.lincoln.fr

4, rue Danjou
92517 Boulogne-Billancourt Cedex
Tél. : 01 46 99 36 16
Fax : 01 46 99 36 20