



INFORMATIQUE DECISIONNELLE

la formation sur mesure

L'offre
EDUCASOFT-Formations

2009

Les plus d' Educasoft-Formations

- **Son tarif intra entreprise :** 1150 euros HT par jour de formation pour 2 à 8 stagiaires. (frais en plus Hors région parisienne)
- **Son tarif inter entreprises :** 920 euros HT par personne pour une session de 2 jours dans son centre de formation situé au cœur de Paris.
- **La réalisation gratuite de supports de cours SAS** intégrant vos données, votre environnement dans des délais très rapides.
- **L'animation de cours touchant le système SAS ou BO** même s'ils ne figurent pas dans ce catalogue
- **Ses formateurs :** recrutés pour leur expertise et leurs qualités pédagogiques
- **Son indépendance** vis-à-vis des éditeurs
- **Ses 15 ans d'expérience** dans l'accompagnement de projets décisionnels.

Educasoft-Formations
Centre Val Courcelle
4, route de la Noue
91196 GIF SUR YVETTE Cedex

TEL : 01 69 07 13 15

Fax : 01 69 86 98 94

Notre site: www.educasoft.fr

Nous joindre : annie.gerard@educasoft.fr
Hugues.gerard@educasoft.fr

SOMMAIRE

Tarifs	p.4
Calendrier des cours inter-entreprises 2007	p.5
Bordereau d'inscription	p.6
• Contenus détaillés des cours SAS:Les nouveautés de la version 9	
SAS BI V9	p.9
SAS V8 V9	p.10
SAS CONSOLE V9	p.11
SAS ETL V9	p.12
SAS OLAP V9	p.13
SAS WREP V9	p.14
Les formations SAS langage V8 ou V9	
SAS BASE	p.16
SAS PLUS	p.17
SAS MACRO	p.18
SAS SEG	p.19
SAS SQL	p.20
SAS ORACLE	p.21
SAS RAP	p.22
SAS GRAPH	p.23
SAS CLI SERV	p.24
SAS ODS	p.25
SAS Statistiques	p.26
Les formations SAS développeurs V8	
SAS AF NIVEAU 1	p.29
SAS AF NIVEAU 2	p.30
SAS INTRNET	p.31
SAS JAVA HTML	p.32
SAS MDDB	p.33
SAS APPDEV	p.34
SAS OLAP	p.35
SAS SCL MAC	p.36
SAS DWH	p.37
SAS PORTAIL	p.38
SAS SPDS	p.39
• Contenus détaillés des cours Business Objects	
BO_BASE	p.41
BO_PLUS	p.42
BO_WEBi	p.43
BO_DESIGNER	p.44
BO_SUPERVISEUR	p.45

TARIFS DES COURS

Cours Inter-entreprises :

920,00 € H.T par personne et par cours de 2 jours

Les cours sont dispensés au cœur de PARIS

Cours Intra-entreprises :

1150,00 € H.T. par jour pour 2 à 8 personnes pour les cours SAS et BO

Le développement de supports de cours spécifiques est gratuit .

Les frais du formateur sont facturés en plus sur présentation des justificatifs pour toute intervention en dehors de Paris et la région parisienne

☺ Possibilité de louer notre salle équipée pour vos formations intra.

Calendrier 2009 des cours inter entreprises

	BASE	PLUS	MACRO
JANVIER	12 ET 13	19 ET 20	26 ET 27
FEVRIER	2 ET 3	5 ET 6	26 ET 27
MARS	9 ET 10	16 ET 17	23 ET 24
AVRIL	2 ET 3	20 ET 21	27 ET 28
MAI	11 ET 12	18 ET 19	25 ET 26
JUIN	2 ET 3	8 ET 9	15 ET 16
JUILLET	2 ET 3	6 ET 7	9 ET 10
AOUT	X	X	X
SEPTEMBRE	14 ET 15	21 ET 22	28 ET 29
OCTOBRE	5 ET 6	12 ET 13	19 ET 20
NOVEMBRE	16 ET 17	23 ET 24	26 ET 27
DECEMBRE	3 ET 4	7 ET 8	14 ET 15

Les cours ne figurant pas au calendrier peuvent être organisés à la demande.

☛ Les cours ont lieu au cœur de Paris

☛ **Pour vous inscrire :**

Annie GERARD
Educasoft Formations
Centre val Courcelle
4 Route de la Noue
91196 Gif sur Yvette cedex

Tel : 01 69 07 13 15

Fax : 01 69 86 98 94

Mail : annie.gerard@educasoft.fr

Site : www.educasoft.fr

Bordereau d'Inscription

A envoyer ou télécopier à :

Annie GERARD
EDUCASOFT-Formations
Centre Val Courcelle
4 Route de la Noue
91196 GIF SUR YVETTE Cedex

Tel : 01 69 07 13 15

Fax : 01 69 86 98 94

Formation choisie

Intitulé du cours :----- Dates :-----

Stagiaire à inscrire

Nom :----- Adresse :-----

Prénom :-----

Société :-----

Tel :----- Fax :-----

Responsable formation

(qui recevra la convocation)

Nom :----- Adresse :-----

Prénom :-----

Société :-----

Tel :----- Fax :-----

Adresse de facturation

Nom :----- Adresse :-----

Prénom :-----

Société :-----

Tel :----- Fax :-----

Contenus détaillés des formations SAS

Les nouveautés de La version SAS 9

Code module : SAS BI V9
Intitulé : *Les nouveautés et apports du système SAS version V9*
Durée : *1 jour*
Niveau requis : *aucun*

Ce stage est destiné à toute personne souhaitant avoir une vue d'ensemble de l'offre B.I. (Business Intelligence) du système SAS 9.1 .Ce cours présente la nouvelle architecture multi-tier de SAS, ses fondations, sa gestion de l'entrepôt de données et la solution B.I.

L'enjeu du décisionnel

Rappels des enjeux du décisionnel
Architecture SAS V8 actuelle
Les modules SAS V9 de l'architecture B.I

Comprendre l'architecture multi tier de SAS V9

Des fondations solides pour accéder à tous types de données
La suite B.I. et ses serveurs pour gérer l'entrepôt de données et le documenter
Des interfaces clients pour accès plus faciles (analyse, reporting, portail décisionnel)

Au cœur de votre entrepôt un serveur B.I. de méta données

Extraire, transformer, changer les données : ETL-studio
Une console unique pour gérer :SAS MANAGEMENT CONSOLE
Vos programmes Sas spécifiques:SAS STORED PROCESS SERVER
Intégrer les données volumineuses du décisionnel :SAS/OLAP STUDIO
Améliorer les performances et tirer parti des multi processeurs :SPDE

Un seul objectif : servir les utilisateurs du décisionnel

Rappel sur les clients de la suite SAS/BI (JAVA, WINDOWS, BROWSER)
Analyses décisionnelles avec SAS/SEG 3.0 pour exploiter les données .
L'interface du manager : WEB REPORT STUDIO
Le portail décisionnel : SAS INFORMATION DELIVERY PORTAL
Votre entrepôt de données accessible depuis Excel :SAS ADDINS ...

Code module : SAS V8 V9
Intitulé : *Migrer données et applications de la V8 à la V9*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *connaître le langage sas V8*

Ce stage est destiné aux personnes connaissant bien le langage SAS/V8 et souhaitant appréhender les nouveautés de la V9 et les méthodes à employer pour la migration de SAS V8 à sas V9.

La plate forme SAS V9 dans l'architecture BI

- Bien comprendre la plate forme SAS V9
- La notion de serveurs
- Les différents types de serveurs disponibles

Les nouveautés du module SAS Base

- Les nouveautés de l'étape DATA (expressions PERL, Nouvelles Fonctions)
- Les nouveautés dans les procédures
- Les nouveautés dans l'ODS (ODS DOCUMENT, RTF, PDF, XML)
- Des notions de « hachage » pour accéder aux tables

Les nouveautés du modules SAS ACCESS TO PC FILES

- De nouveaux LIBNAME vers EXCEL et ACCESS
- Des améliorations dans la PROC EXPORT

Deux nouveautés V9 très intéressantes

- Programmation en parallèle
- Scalable performance data engine (SPDE)

Comment migrer de SASV8 à SASV9

- Quand utiliser la PROC MIGRATE
- Méthodologie

Code module : [SAS CONSOLE V9](#)
Intitulé : *Administrer l'entrepôt de données*
Durée : *1 jour*
Niveau requis : *SAS BI V9*

Ce stage est destiné aux administrateurs chargés de gérer les modules sas, les utilisateurs et les référentiels de données à mettre à leur disposition .

La plate forme SAS V9 dans l'architecture BI

Bien comprendre la plate forme SAS V9
Rôle de la Sas management Console

Importance des méta données (Metadata manager)

Principe du modèle Open Metadata Repository de SAS (OMR)
Meta données techniques Meta données métier
Les différents types de méta données
Rôle des référentiels

Gérer les groupes d'utilisateurs et leurs droits(User manager)

Tous égaux ou...presque : utilisateurs spéciaux
Access Contrôle template : Référentiel du contrôle des accès
Sécurité et authentification, stratégie conseillée

Gérer des serveurs SAS (Server manager)

Pourquoi des serveurs ?
Une notion importante : le serveur d'application SAS
Les serveurs et les référentiels

Gérer les bibliothèques de données(Libarary manager)

Quels types de bibliothèques de données
A quel serveur les rattacher ?

Gérer les accès aux ressources et aux objets(Authorisation manager)

Différence entre permission et autorisation
Impact du référentiel ACT
Par application ? localisation ? type ?

Gérer les licences SAS (License manager)

Gérer les imports exports de métadonnées(XML map manager)

Gérer la programmation de tâches coordonnées(Schedule manager)

Code module : [SAS DIS V9](#)
Intitulé : *Construire son entrepôt avec SAS/DIS studio*
Durée : *1 jour*
Niveau requis : *SAS BI V9*

Ce stage est destiné aux personnes chargées de mettre en place dans l'entreprise les entrepôts décisionnels

La plate forme SAS V9 dans l'architecture BI

- Bien comprendre la plate forme SAS V9
- La notion de serveurs
- Rôle de la Sas management Console
- Importance des référentiels de méta données

Se connecter à ETL Studio

- Un profile, un login , un référentiel de connexion
- Les outils mis à votre disposition
- Les menus et fenêtres de ETL Studio
- Principe de chargement des données

Définir les sources de données(Source designer)

- Librairies de données Sas
- Bases de données relationnelles
- Fichiers externes

Définir le futur objet à créer (Target designer)

- Cas d'une table SAS
- Cas d'un cube multi dimensionnel

Définir le mode de chargement (Process designer)

- Analyse statistique
- Transformation des données (Jointures Pgm SAS ...)
- Sorties SAS
- Publication de résultats

Import, Export de méta données

- Gestion du changement
- Profiles et référentiels
- Modification des méta données
- Replication , promotion
- Check in , Check out

Code module : *SAS OLAP V9*
Intitulé : *Le multidimensionnel avec SAS/OLAP cube studio*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *SAS BI V9*

Ce stage est destiné aux personnes chargées de mettre en place dans l'entreprise les entrepôts décisionnels

La plate forme SAS V9 dans l'architecture BI

- Bien comprendre la plate forme SAS V9
- La notion de serveurs
- Les différents types de serveurs disponibles (Olap server)
- Rôle de la Sas management Console

Rappel sur le multidimensionnel

- Bien comprendre la notion de cubes(Hiérarchies, dimensions)
- Les tables qui aliment votre cube
- Cas particulier du modèle en étoile(Star schéma)

Avant de définir vos cubes

- Définir un référentiel de méta données dans le serveur de méta données
- Définir un serveur Olap et lui rattacher son Olap schéma
- Définir le Work Space server
- Définir les bibliothèques et les tables qui vont alimenter vos cubes(Source designer)

Administrer et sécuriser vos cubes

- Définir le cube (Cube designer)
- Contrôler l'accès au cube avec le référentiel A.C.T
- Autres façons de sécuriser le cube
- Récupérer le code SAS qui a généré le cube (Proc olap)
- Requêtes MDX et filtres sur les cubes

Comment utiliser les cubes dans l'architecture BI

- Utilisation des cubes directement dans Sas Enterprise Guide
- Notion de référentiel métier (Information map studio)
- Utiliser la vue métier du cube dans Web Report Studio

Code module : [SAS WREP V9](#)
Intitulé : *Utiliser les applications légères : Web report Studio*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *SAS BI V9*

Ce stage est destiné aux personnes chargées de mettre en place dans l'entreprise les entrepôts décisionnels

La plate forme SAS V9 dans l'architecture BI

- Bien comprendre la plate forme SAS V9
- La notion de serveurs
- Les différents types de serveurs disponibles
- Rôle de la Sas management Console

Les vues métier des données (Information map studio)

- Pas d'édition de rapports sans Vues métier
- Créer des vues métier à partir de tables SAS
- Tester les vues
- Créer des filtres (SQL)
- Créer des vues métier à partir de cubes OLAP
- Tester les vues
- Créer des filtres (Langage MDX)

Création d'un rapport à partir des vues métier « tables »

- Liste et (ou) graphique
- Création en 5 étapes
- Partager ou non ses résultats

Création d'un rapport à partir des vues métier « multi dimensionnelles »

- Liste et (ou) graphique
- Création en 5 étapes
- Partager ou non ses résultats

Création d'un rapport à partir des programmes Sas Stockés

- Comment créer ces programmes Sas Stockés
- La notion de Stored Process Server
- Utilisation de ces programmes SAS dans Web Report Studio

**Contenus détaillés
des formations
SAS-langage
Version 8 ou Version 9**

Code module : *SAS BASE*
Intitulé : *Introduction et bases du système SAS*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *connaissance de la notion de fichier*

**INTRA+INTER
ENTREPRISES**

Ce stage permet de maîtriser le langage SAS pour lire les fichiers non SAS, charger les magasins de données et réaliser les premiers rapports et les premières requêtes.

Environnement SAS

Rappel des normes d'architecture client-serveur
Les magasins de données SAS : librairies
Les programmes SAS
Les fenêtres SAS et les commandes les plus utiles.

Etape Data : créer des tables dans les entrepôts

Lire un fichier non SAS pour alimenter l'entrepôt (INFILE-INPUT)
Création de nouvelles variables (ATTRIB)
Filtre des observations (IF ...)
Comment créer plusieurs tables en sorties (IF...OUTPUT)

Manipuler les tables SAS des entrepôts existants

Lire une ou plusieurs tables SAS (SET)
Filtrer les observations (WHERE)
Ne lire que ce qui est utile (KEEP)
Joindre plusieurs tables (PROC-SORT/MERGE-BY)

Etape PROC:réaliser les premiers états (PDF,HTML, RTF)

Lister tout ou partie d'une table (PROC-PRINT)
Contrôler les occurrences d'une variable (PROC-FREQ)
Calculer des indicateurs statistiques (PROC-MEANS)
Présenter avec style sous forme de tableaux croisés (PROC TABULATE)

Enchaîner étapes Data et étapes Proc

Préparer des formats d'édition (PROC FORMAT)
Utiliser ces formats pour l'édition des rapports
Lancer un programme SAS en batch
Normaliser les programmes pour la mise en production

Code module : *SAS PLUS*
Intitulé : *Perfectionnement au langage SAS*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *SAS BASE*

**INTRA+INTER
ENTREPRISES**

Ce stage permet d'aller plus loin dans la programmation SAS et insiste sur l'optimisation des requêtes.

SAS dans son environnement

- Normaliser le fichier autoexec.SAS
- Utiliser les commentaires normalisés
- Notion de client-serveur

Améliorer sa programmation

- Tailler au mieux la longueur des variables
- Ne garder que les variables et observations utiles
- Choisir ou non de compresser les tables
- Choisir ou non, et à quel coût, de créer des index

Lecture de fichiers non-SAS complexes, et export

- Ne lire que ce qui est utile (INPUT...@)
- Lire un fichier hiérarchique (IF...INPUT@, RETAIN)
- Numérique ou caractère, comment choisir ?
- Exporter des données sur un fichier non-SAS (FILE PUT)

Optimiser la manipulation des tables

- Proc Means ou Etape Data et compteurs pour agréger ses données
- Utiliser les formats ou faire des jointures (MERGE)
- Recoder un grand nombre de variables (ARRAYS)
- Comparer les techniques de jointures (SET...KEY=, MERGE)

Gérer le plan de codification des entrepôts (formats)

- Créer ses formats à partir des tables de codes des entrepôts
- Contrôler la validation des codes (utilisation de OTHER=)
- Documenter les codes des entrepôts (PROC FORMAT)

Code module : ***SAS MACRO***
Intitulé : ***Maîtriser le langage macro de SAS***
Durée : ***2 jours***
Niveau requis : ***SAS PLUS***

**INTRA+INTER
ENTREPRISES**

*Ce stage permet de normaliser les programmes batch ou non pour les mettre en production.
Elle permet la création d'outils universels et facilite la fongibilité des équipes*

Environnement SAS

Où stocker les macro-programmes dans l'architecture SAS
Ce qu'il faut savoir en architecture client-serveur
Les macro-programmes communs à tous les projets
Rappel des normes pour le développement

Les macro-variables ou comment passer des paramètres

Principes des macro-variables
Compilation, exécution, ce qu'il faut comprendre
Comment utiliser les macro automatiques

Les macro-programmes simples ou comment créer un utilitaire

Déclaration et stockage des macro-programmes (%MACRO-%MEND)
Compiler un macro-programme
Appel d'un macro-programme, test et « debugage »
Penser client-serveur

Le macro-langage : puissant et efficace

Exécution conditionnelle (%IF...%THEN)
Boucle d'exécution (%DO...%END)
Les fonctions du macro-langage (%SUBSTR %SCAN...)
Les macro-fonctions utiles au mode client-serveur (%SYSLPUT %SYSRPUT)

Des sous-programmes dynamiques

Récupérer dynamiquement des valeurs (CALL SYMPUT)
Utiliser des valeurs grâce au macro-langage (&)
Cas particuliers pour certains caractères (quoting)

Code module : **COURS SAS SEG**
Intitulé : ***Utiliser SAS/SEG pour interroger les entrepôts***
Durée : ***2 jours***
Niveau requis : ***aucun***

Ce stage est destiné à tous ceux qui souhaitent faire des requêtes sur les magasins de données sans avoir à programmer en langage SAS

Positionnement du produit SAS/SEG

SAS/SEG une application client qui ne nécessite pas SAS/PC
Quelles données sont accessibles par SEG
Principes du produit : un accès convivial
Un projet SEG ? des données, des requêtes, des états

Bien comprendre le principe d'architecture de SAS/SEG

Penser projet : comment créer un projet
Insérer des données de tous types dans votre projet
Insérer des requêtes sur vos données
Réaliser des tâches (rapports) sur vos requêtes

Bien comprendre les requêtes

Comment filtrer les lignes utiles à une requête
Comment ne conserver que les colonnes nécessaires
Créer de nouvelles colonnes et faire des calculs

Maîtriser la manipulation de plusieurs tables

Rapprocher deux tables (différents types de jointures)
Concaténer deux tables
Joindre le résultat d'une requête à une autre table

Produire des états et automatiser le processus

Etats statistiques ou graphiques
Créer un document de synthèse
Créer un processus enchaînant requêtes et états
Programmer l'exécution à date fixe d'un processus

Code module : **SAS SQL**
Intitulé : ***Requêtes SQL sur des tables SAS***
Durée : ***2 jours***
Niveau requis : ***aucun***

Ce stage permet de bien comprendre comment utiliser le langage SQL pour interroger des bases de données SAS.

SAS et SQL deux langages dans un même environnement

Rappel sur le langage SQL

Les listes SQL

Création des tables (Select...from), ou de vues
Sélection de lignes (Where)
Création de colonnes nouvelles (fonctions caractères, numériques, dates)
Ordonner les lignes (Order By)
Tests conditionnels (Case)

Agréger les données avec SQL

Agréger par une ou plusieurs colonnes (Group By)
Filtrer sur les groupes (Having)

Les manipulations de tables avec SQL

Différents types de jointures (gauche, droite, équi, complète)
Concaténation de tables SAS

Manipulations SQL plus complexes

Requêtes imbriquées
Déclarer un ordre SELECT dans le FROM
Création d'index

Code module : **SAS ORACLE**
Intitulé : ***Accéder depuis SAS aux bases ORACLE***
Durée : ***3 jours***
Niveau requis : ***SAS PLUS***

Ce stage permet de bien comprendre comment optimiser les requêtes SQL depuis SAS sur des tables ORACLE.

SAS et ORACLE dans un même environnement

Rappel sur le langage SQL
Accéder directement depuis SAS grâce aux libname ORACLE-SAS
Optimiser les accès avec le « Connect Through Facility »
Les dangers à éviter

Le SQL / ORACLE

Création des tables (Select...from), ou de vues
Sélection de lignes (Where)
Création de colonnes nouvelles (fonctions caractères, numériques, dates)
Ordonner les lignes (Order By)

Agréger les données avec SQL

Agréger par une ou plusieurs colonnes (Group By)
Filtrer sur les groupes (Having)
Différence de comportement entre SQL SAS et SQL ORACLE

Les manipulations de tables avec SQL ORACLE

Différents types de jointures (gauche, droite, équi, complète)
Joindre une table SAS avec une table ORACLE , attention !
Concaténation de tables ORACLE

Manipulations SQL plus complexes

Requêtes imbriquées
Déclarer un ordre SELECT dans le FROM
Création et mise à jour de tables ORACLE

Code module : [SAS RAP](#)
Intitulé : *Rédaction de rapports avec le langage SAS*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : **SAS BASE**

Ce stage permet de bien comprendre comment utiliser le langage SAS pour concevoir des états, listes et tableaux croisés.

Environnement SAS

- Rappel sur les options utiles
- Titres et notes de bas de page
- Les allocations des répertoires de sortie dans l'autoexec

Où délivrer les sorties (ODS)

- Rappel sur l'instruction ODS
- Choix du type de sortie(PDF,RTF,HTML)

Listes simples et plus sophistiquées avec Proc Report

- Principe de Proc REPORT
- Comment ordonner les listes
- Comment déclencher des ruptures
- Agréger des listes
- Personnaliser les lignes de rupture
- Transposer une liste (Across)
- Plusieurs listes sur une seule page

Les tableaux croisés avec Proc tabulate

- Principe de Proc Tabulate
- Variables de mesure et variables de rupture
- Statistiques disponibles(Sommes moyennes médianes ...)
- Jouer avec les styles

L'étape Data et les rapports personnalisés

- Gérer l'en tête de chaque page
- Utiliser des compteurs
- Calculs répétitifs : Link ..return
- Utilisation de macro variables

Code module : [SAS GRAPH](#)
Intitulé : *Produire des graphiques avec SAS/GRAPH*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : [SAS BASE](#)

Ce stage permet de bien comprendre comment construire, stocker et imprimer des graphiques SAS

Introduction à SAS/GRAPH

- Bien préparer ses données
- Notion de catalogue et d'entrée graphique
- Pilotes graphiques
- Les options graphiques

Les courbes : GPLOT

- Nuage de points
- Tracer une courbe : choix de l'interpolation
- Tracer plusieurs courbes
- Aire sous la courbe
- Afficher les dates dans les courbes
- Définir les axes et les légendes

Les histogrammes : GCHART

- Différents types d'histogrammes
- Impact des formats
- Gérer les remplissages et les légendes

Sauvegarder ses graphiques

- Où sauvegarder ses graphiques ?
- Comment rejouer un ou plusieurs graphiques (GREPLAY)
- Mettre plusieurs graphiques par page

Code module : *SAS CLI SER*
Intitulé : *Maîtriser SAS dans une architecture client serveur*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *SAS MACRO*

Ce stage permet de bien comprendre l'importance de l'architecture client-serveur et, dans le respect des normes, de savoir développer des applications en mode client-serveur.

SAS dans l'environnement client-serveur

Rappel de l'architecture client-serveur et des composants SAS
Comprendre le script de connexion
Allouer des magasins en mode RLS (Remote Library Service)
La notion de RSUBMIT - ENDRSUBMIT

Formats et macro-programmes en architecture client-serveur

Chaque plate forme doit avoir ses formats et ses macros
Comment passer des paramètres de l'un à l'autre
Comment créer les rapports (HTML ou autres) sur le serveur

Monter ou descendre des fichiers en mode client-serveur

Cas des tables SAS
Cas particuliers des fichiers non SAS
Faut-il laisser le PC travailler sur des librairies en RLS ?

Code module : [SAS ODS](#)
Intitulé : *Maîtriser vos sorties avec ODS*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : *connaître le langage sas V8*

Ce stage est destiné aux personnes connaissant bien le langage SAS/V8 et souhaitant appréhender les nouveautés de l'instruction ODS pour améliorer les sorties des procédures SAS

INTRODUCTION A L'ODS

L'ODS et les objets

- Qu'est-ce qu'un objet
- Les propriétés d'un objet
- Selection des objets
- Les options communes à toutes les commandes ODS
- La mise en forme

Les sorties simples

- La fenêtre OUTPUT
- Les documents POSTSCRIPT
- Les documents WORD
- Les tables SAS

Les sorties au format HTML

- Premières sorties HTML
- Répertoires de stockage
- Graphiques
- Liens hypertexte
- Ajout de code HTML dans les pages produites
- Proc TABULATE

Gérer la mise en forme

- Différentes mises en forme
- Proc TEMPLATE
- Feuilles de style

Une ouverture sur le monde

- Le principe du XML
- L'ODS MARKUP et les jeux de balise par défaut
- Créer son jeu de balise

Une maniabilité inédite des sorties: la Proc DOCUMENT

- Le principe des documents
- L'explorateur de documents
- La procédure DOCUMENT

Code module : SA-STAI/SAS_AASTAT
Statistique descriptive avec SAS

Ce stage est destiné aux personnes désireuses de (re)découvrir les principes de la statistique exploratoire. La mise en œuvre de ces techniques se fait autour des procédures de SAS/GRAPH et SAS/STAT.

Ce cours est une bonne préparation aux formations de modélisation (REGQUANTI, REGQUALI, GENMOD) ainsi qu'à l'analyse de la variance (ANOVA).

Durée : 2 jours 17-18 juin 2009 , 9-10 nov 2009

- **DECRIRE LES DONNEES PAR DES GRAPHIQUES**
 - Graphiques univariés (bâtons et diagrammes circulaires) avec la procédure GCHART
 - Graphiques bivariés (nuages de points et boîtes à moustaches) avec les procédures GPLOT et BOXPLOT
 - Graphiques de répartition d'une variable avec les procédures UNIVARIATE et KDE
- **INDICATEURS STATISTIQUES USUELS**
 - Rappels sur les définitions des moyennes, médianes, variances, etc.
 - Calcul de statistiques descriptives avec la procédure MEANS
 - Calcul de statistiques plus poussées avec la procédure UNIVARIATE
- **RECHERCHE DE LIAISONS ENTRE VARIABLES**
 - Tableaux de fréquences, chi-2 avec la procédure FREQ
 - Corrélations linéaires avec la procédure CORR
 - Non-linéarité des liaisons et transformation quanti/quali : l'utilité d'un format
- **TESTS STATISTIQUES**
 - Principe d'un test statistique
 - Test d'adéquation à une loi avec la procédure UNIVARIATE
 - Test du chi-2 et quantités dérivées avec la procédure FREQ
 - Test de comparaison de moyennes et de proportions avec la procédure TTEST
- **INTRODUCTION A LA MODELISATION**
 - Principe d'un modèle statistique
 - Régression linéaire avec la procédure GLM : premiers résultats
 - Vérification des hypothèses du modèle : de l'importance d'une bonne analyse exploratoire
 - Tableau synthétique des modèles disponibles dans le module SAS/STAT

**Contenus détaillés
des formations SAS
développeurs
Version 8**

Code module : **SAS AF Niveau1**
Intitulé : ***Construire des applications interactives avec SAS/AF***
Durée : **3 jours**
Niveau requis : **SAS PLUS**

Ce stage permet de bien comprendre comment construire, stocker et maintenir des applications SAS interactives destinées aux utilisateurs.

Introduction à SAS/AF

- La programmation orientée objet
- En quoi consiste SAS/AF ?
- Où sont stockés les écrans ?
- Le Model/viewer
- La notion de Drag and Drop

Les écrans de type Frame

- Création
- La fenêtre des composants
- La fenêtre des propriétés
- Les composants et leurs propriétés

Les entrées Sas Component Language (SCL)

- Structure d'un programme SCL
- Les éléments du langage SCL

Les objets particulièrement utiles

- Combo box et Spin box
- Le text pad
- Les graphiques
- Les objets de visualisation des tables SAS

Les utilitaires

- La registry
- Les menus
- La génération de documents HTML

Le déploiement des applications

Code module : **SAS AF Niveau2**
Intitulé : ***Aller plus loin avec SAS/AF***
Durée : ***3 jours***
Niveau requis : **SAS PLUS**

Ce stage permet d'aller plus loin dans la construction des applications SAS interactives destinées aux utilisateurs, notamment en modifiant les objets fournis par l'éditeur.

Rappel sur SAS/AF

La programmation orientée objet
En quoi consiste SAS/AF ?

L'orienté objet

Pourquoi créer ses propres objets ?
Déroulement des méthodes(Compilation,exécution)
Manipuler les variables d'instance
Modifier les variables d'instance
Ajouter des variables d'instance

La surcharge des méthodes

Définitions
Surcharge des différentes méthodes
Un exemple concret : objet de saisie d'un mot de passe

Créer de nouvelles classes d'objet

Création et sauvegarde de la nouvelle classe
Associer des attributs à la nouvelle classe
Surcharge des méthodes sur les classes simples

Créer des objets composites

Création pas à pas
Donner vie aux objets
Cas concret sur une combo-box

Code module : SAS INTRNET
Intitulé : *SAS dans l'univers internet*
Durée : *3 jours*
Niveau requis : *SAS MACRO*

Ce stage est destiné aux développeurs souhaitant utiliser les outils de développement mis en place pour livrer des applications SAS INTRNET normalisées à leurs utilisateurs.

Architecture SAS IntrNet

Définition d'une application dynamique en CGI
Le fonctionnement, l'organisation des applications, les normes à respecter

Développement d'une application SAS IntrNet

Le HTML
L'Output Delivery System
Sessions features ou « sessions privées »
Intégration des outils de 3B dans les applications SAS/IntrNet

Mise en œuvre de SAS IntrNet

Configuration du brocker
Configuration du :des serveurs SAS
Mise en place du load Balancing, étude des limites de LB
Mise en œuvre des statistiques

Conseil d'architecture

Mise en place de scripts d'administration respectant les normes
Proposition d'arborescence pour les projets

Code module : **SAS JAVA HTML**
Intitulé : ***Liens entre SAS et HTML-Javascript***
Durée : ***4 jours***
Niveau requis : ***SAS INTERNET***

Ce stage est destiné aux développeurs SAS souhaitant maîtriser le langage HTML et le JAVA SCRIPT pour mettre à la disposition de leurs utilisateurs des applications ergonomiques.

Les bases du langage HTML nécessaires

- Structure d'un document HTML
- Les balises de mise en forme
- Tableaux
- Formulaires

Les feuilles de style (CSS)

- Principe et héritage
- CSS internes/externes
- Propriété et valeurs
- Les classes

Le Java Script, le langage des applications SAS IntrNet côté client

- Constantes, variables et éléments du langage
- Opérateurs et fonctions
- Evènements
- Les objets Java Script (le D.O.M.)

Code module : [SAS MDDB](#)
Intitulé : *Concevoir des cubes multi dimensionnels efficaces*
Durée : *3 jours*
Niveau requis : **SAS PLUS**

Ce stage est destiné aux développeurs SAS souhaitant mettre à disposition de leurs utilisateurs des données multi-dimensionnelles optimisées pour un accès convivial et rapide.

Présentation technique de l'architecture N Tiers

- Les serveurs de traitement SAS
- Le serveur HTTP (LINUX, APACHE)
- Le serveur d'application JAVA (LINUX, TOMCAT)
- Normes de travail, arborescence normalisée

Les bases de données multidimensionnelles (cubes)

- L'analyse OLAP (MOLAP, ROLAP, HOLAP), pourquoi ? comment ?
- Les cubes, pourquoi ? comment ?
- Plus-value d'une structure multidimensionnelle

Mise en œuvre de l'architecture multidimensionnelle

- Le repository Manager
- Les meta-données (repository)
- Techniques de travail pour migrer d'un environnement à l'autre

Navigation dans les cubes avec WebEIS, outil de reporting

- Problématique des développements en JSP
- Développement d'une application de reporting avec WebEIS
- Adaptation des JSP générées par WebEIS (feuille de style)

Déploiement d'une application WEB MDDB

- Déploiement des données
- Déploiement des méta-données
- Déploiement des JSP
- Intégration de l'application au portail

Code module : [SAS APPDEV](#)
Intitulé : *Maîtriser WEB-AF et WEB-EIS*
Durée : *4 jours*
Niveau requis : [SAS INTERNET SAS JAVA HTML](#)

Ce stage est destiné aux développeurs SAS désireux de mettre en production des applications WEB accédant aux entrepôts de données.

Présentation des composants APPDEV

WebEIS
WebAF

Navigation dans les cubes avec WebEIS, outil de reporting

Problématique des développement JSP
Développement d'une application de reporting avec WebEIS
Adaptation des JSP générées par WebEIS (feuille de style)

WebAF, développer des JSP utilisant le L4G et les données SAS

JAVA SCRIPT, principe et syntaxe
Le L4G SAS à travers des applications JSP
Graphiques et tableaux
Introduction aux servlet

Déploiement d'une application WEB MDDB

Déploiement des données
Déploiement des méta-données
Déploiement des JSP
Intégration de l'application au portail

Code module : **SAS OLAP**
Intitulé : **Concevoir des applications OLAP**
Durée : **3 jours**
Niveau requis : **SAS MDDB**

Ce stage est destiné aux développeurs d'applications OLAP souhaitant optimiser ces applications et les personnaliser.

WebEIS :l'outil de reporting

Le principe de la navigation OLAP

Un mot sur les « cubes », les comprendre pour mieux les utiliser

Les options générales de WebEIS

Les données

Paramétrage des connexions, accès aux méta-données

Sélectionner les axes d'analyse

Sélectionner les variables d'analyse

Filtrer les données

Les tableaux et graphiques

Définir des tableaux et graphiques conformes au cahier des charges

Mise en forme des tableaux (police, couleurs, libellés...)

Ajouter des sous totaux

Exceptions, mise en surbrillance

Barres d'outils et signets

Personnaliser les barres d'outils

Utiliser les barres d'outils pour permettre la navigation entre les sections

Insertion d'images et d'url dans la barre d'outils

Définition et utilisation des signets

Code module : **SAS SCL MAC**
Intitulé : *Maîtriser le langage SCL, et le macro langage*
Durée : *4 jours*
Niveau requis : **SAS MACRO**

Ce stage est destiné aux développeurs SAS souhaitant tirer profit du langage SAS COMPONENT LANGUAGE (SCL) afin de compléter des applications WEB ou optimiser des applications SAS INTRNET .

Présentation du SCL

Un petit mot sur ce langage utilisé souvent en AF
Dans quelles problématiques utiliser le SCL
Intérêt de ce langage

Découverte du langage

La syntaxe
Les fonctions, les types de données
Technique d'accès direct sur les tables SAS
Fonctions utilitaires

Le SCL, un générateur de HTML/JAVASCRIPT souple et puissant

Quel besoin d'un générateur de HTML ?
Avantages/inconvénients du SCL par rapport au L4G
Le preview Buffer, les techniques, les astuces pour générer simplement du HTML
Intégration de cette technique à l'environnement SAS IntrNet

Le SCL, le langage des classes SAS côté serveur (ROCF)

Quand sont utilisées les classes SAS (model) dans les applications ?
Un mot sur la programmation orientée objet
Pourquoi et comment modifier les classes existantes
Optimiser les applications IntrNet, MDDB, JSP

Code module : **SAS DWH**
Intitulé : *Constituer et gérer son entrepôt*
Durée : *3 jours*
Niveau requis : **SAS MACRO**

Ce stage est destiné aux développeurs SAS désireux d'utiliser les produits SAS/WAREHOUSE Administrateur et SAS/MDDDB pour mettre à la disposition de leurs utilisateurs un entrepôt de données décisionnel.

L'enjeu du modèle décisionnel

A quelles questions doit on répondre ?
Quel modèle, quelles dimensions pour répondre à ces questions
Quelles informations retenir sur les données (méta données)

Organiser et gérer les méta données

Définir avec soin les éléments constituant les méta données
Ajouter des informations globales
Définir les sources de données opérationnelles
Définir les éléments de l'entrepôt lui-même

Définir les axes et la table des faits

Définir le processus de constitution des tables de dimension
Définition du « Mapping process »
Constituer la table des faits : processus de sélection et de transfert des données
Créer une vue sur les faits et les dimensions

Accès rapide aux données

Rôle des « data marts »
Importance des tables d'agrégats
Pourquoi des tables OLAP et des cubes MDDDB
Comment charger un groupe OLAP, une table OLAP, ou un cube MDDDB

Maintenir et faire vivre son entrepôt

Comment ajouter de nouveaux sujets d'information dans l'entrepôt
Tester l'efficacité d'une nouvelle version avant la mise en production
Documenter l'entrepôt

Code module : **SAS PORTAIL**
Intitulé : ***Maîtriser le portail décisionnel et SAS/IT***
Durée : ***1 jour***
Niveau requis : **SAS MACRO**

Ce stage est destiné aux personnes chargées de gérer les tâches techniques d'administration des applications WEB dédiées au portail décisionnel.

Introduction au portail des applications WEB

Rappel sur l'architecture WEB
Des composants du portail WEB : Méta-data Server (SAS, Web, LDAP)
Comment procéder à l'installation
Administrer le portail Web

Les outils pour administrer le portail WEB

Comment administrer les méta données (SAS MANAGEMENT CONSOLE)
Comment gérer et contrôler les accès (PORTAL OPTIONS MENU)
Comment personnaliser le portail (PORTAL OPTIONS MENU)
Retirer des méta données (SAS METADATA PORTAL TOOL)

La sécurité et le portail décisionnel

Administration, authentications et autorisations
Architecture et sécurité
Comment implémenter la sécurité :(définir les utilisateurs et les groupes)

Comment distribuer les applications Web de votre portail décisionnel

Déployer les « Fondations Services »
Déployer les serveurs :SAS Server Metadata, Web-Dav server metadata
Redistribuer les applications et les serveurs
Déployer les « Portlets » et les thèmes nouveaux

Comment ajouter du contenu au portail

Ajouter des applications, des fichiers, des liens ou des portlets
Ajouter du contenu typiquement SAS : SAS report, SAS information maps

Code module : **SAS SPDS**
Intitulé : *Savoir gérer les bases SPDS*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : **SAS MACRO**

Ce stage est destiné aux développeurs SAS désireux de comprendre les bases de l'architecture des serveurs SPD (Scalable Performance Data). Il insiste sur les techniques d'optimisation pour faire face à des gros volumes de données.

Introduction à SPDS

- Principes et architecture du serveur SPD
- Introduction au calcul sur des architectures parallèles
- Comprendre les processus du serveur SPD

Le serveur SPD pour vos utilisateurs

- Comment se connecter au serveur SPD
- Comment charger vos données
- SQL Passthrough et index : comparaison de SQL/SAS et SQL/SPD
- Optimisation des clauses WHERE, examen des sorties WHINIT

Le serveur SPD pour les administrateurs et les concepteurs

- Stockage et partitionnement : comment charger les données
- Tirer parti du calcul parallèle
- Conservation des données
- Compresser les données

Administrer le serveur SPD

- Sécurité : gérer les accès (A.C.L.)
- Backup et restauration des sauvegardes
- Estimation de l'espace disque nécessaire
- Accès au serveur SPD depuis un produit non-SAS

Contenus détaillés des formations Business Objects

Code module : **BO BASE**

Intitulé : *Maîtrise des requêtes et édition d'états de Business Objects*

Durée : **3 jours**

Niveau requis : **aucun**

Ce stage permet aux participants de maîtriser l'éditeur de requêtes, la mise en forme des données, leur manipulation et l'élaboration de formules simples.

Introduction à Business Objects

Les produits liés à Business Objects
Principe et architecture

Créer une requête simple

Introduction aux requêtes
Les données mises à la disposition de l'utilisateur
L'exécution de la requête et l'édition du rapport

Cibler l'information : les conditions

Définir une condition
Poser une invite

Gérer les résultats d'une requête : les rapports d'un document

Structurer un document
Présenter les données : les blocs
Les tableaux croisés
Les graphiques

Mettre en évidence certaines informations

Ruptures – Maître/détail
Tris
Calculs et filtres

Manipuler, créer des colonnes

Appliquer un calcul sur une colonne
Grouper des données
Les formules

Analyse multi dimensionnelle

Insérer des données issues d'un fournisseur externe

Code module	: <u>BO PLUS</u>
Intitulé	: <i>Aller plus loin avec Business Objects</i>
Durée	: <i>2 jours</i>
Niveau requis	: BO BASE

Ce stage permet aux participants de réaliser des requêtes élaborées et découvrir d'autres mises en forme des données.

Rappels, compléments

- L'éditeur de requêtes
- Manipulation simples (rappels)
- Compléments sur les menus et les icônes

Créer des formules dans une requête

- Génération de filtres élaborés avec des formules
- Les fonctions
- Création de variables par sélection de valeurs (opérateur : où)
- Les sous-requêtes

Mise en forme

- Orientation multi colonnes
- Les graphiques : présentation en série
- Mise en page d'un document
- Publipostage
- Partage de documents(Broadcast agent)
- Créer des styles et des modèles

Les contextes

Utilisation de plusieurs univers

- Insérer des données à partir d'un autre univers
- La synchronisation

Code module : **BO WEBi**
Intitulé : *Maîtrise de Web Intelligence*
Durée : *2 jours*
Niveau requis : **BO BASE**

Ce stage permet aux participants de réaliser des requêtes via internet grâce à l'outil WebIntelligence et de publier les états d'analyse

Introduction et concepts

Bien comprendre le principe de l'outil

Créer des requêtes

Génération de filtres
Les fonctions
Création de variables

Mise en forme

Structure d'un document
Création du document
Partage de documents
Présentation sous forme de graphiques

Analyse des données

Utilisation du module Explorer

Code module	: BO DESIGNER
Intitulé	: <i>Maîtrise de l'outil de conception des univers</i>
Durée	: 2 jours
Niveau requis	: BO PLUS

Ce stage permet aux concepteurs d'univers de définir et d'optimiser le schéma de base de données et préparer les agrégats avant de distribuer l'information aux utilisateurs.

Introduction et concepts

Bien comprendre le principe de l'outil

Créer des univers

Importance de la notion d'univers
Les paramètres qui définissent l'univers
Les jointures
Les tables
Les classes et les objets
Les hiérarchies
Les tables d'agrégats

Maintenance et test des univers

Comment sauvegarder vos univers
Tester l'univers
Documenter les univers
Savoir enrichir un univers

Stratégies de création

Code module : **BO SUPERVISEUR**
Intitulé : *Conception et maintenance des référentiels*
Durée : *1 jour*
Niveau requis : **BO PLUS**

Ce stage permet aux concepteurs d'univers de définir et d'administrer les référentiels des univers.

Introduction et concepts

Bien comprendre le principe de l'outil

Mise en place du dictionnaire

En mode Work group

En mode Entreprise

Installation du référentiel

Définition

Création

Cas particulier du multi référentiels

Gestion

Gestion des utilisateurs

Notion de groupe d'utilisateurs

Notion de profile et d'héritage

Gestion des ressources

Broadcast Agent

Planifier la mise à jour des documents

Diffusion et publication des rapports de BO et BO WEBi