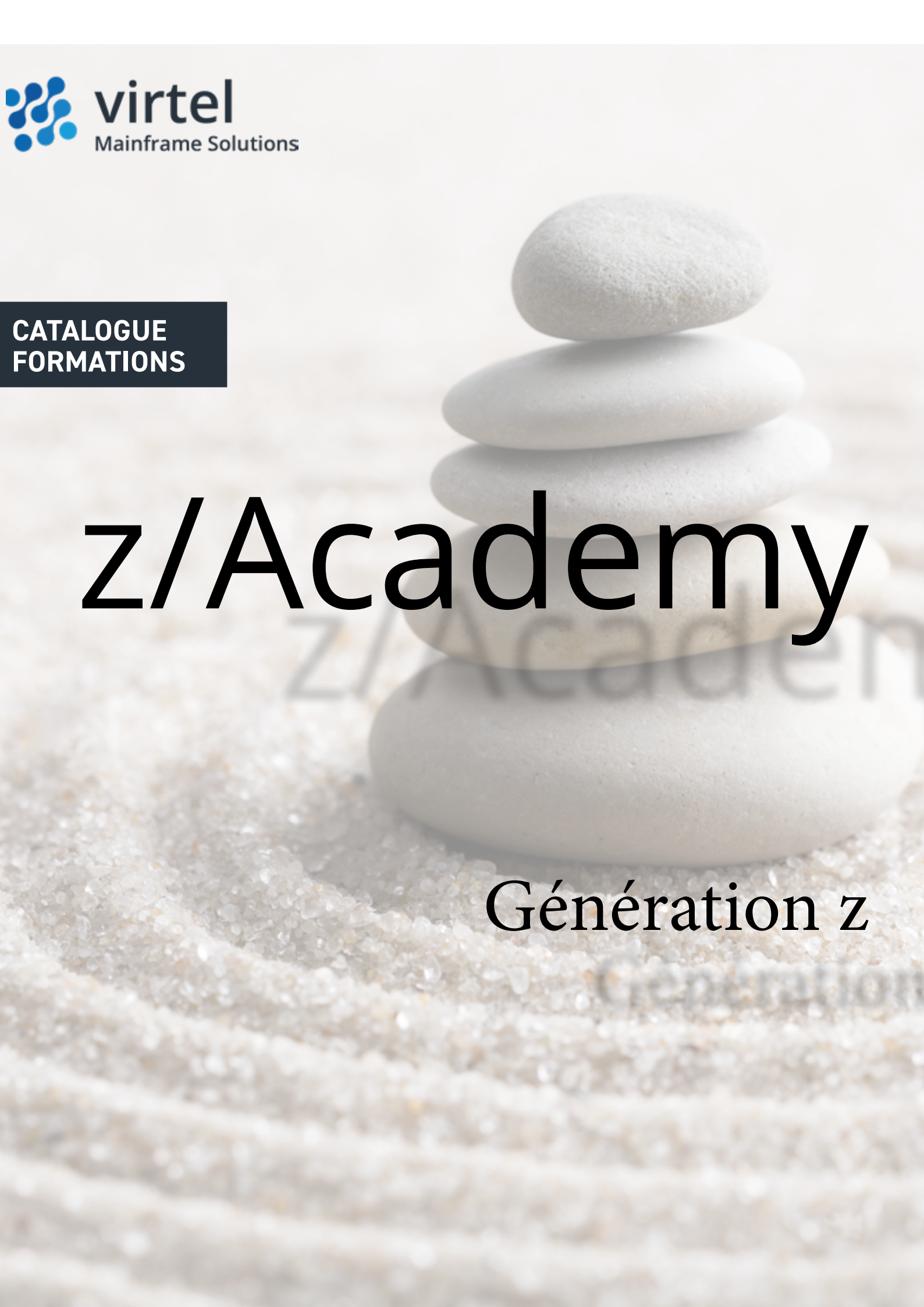
virtel
Mainframe Solutions

CATALOGUE
FORMATIONS

z/Academy

Génération z



z/Heritage : vous garantir, dans la durée, la **maîtrise de vos systèmes et applications héritées**

Les directions informatiques sont aujourd'hui confrontées à ce défi singulier dans la jeune histoire des systèmes d'information :

- **devoir décider de l'avenir (sécurisation, modernisation ou migration) de programmes mis au point par un cercle de programmeurs bientôt disparus,**
- **renouveler une génération entière de spécialistes mainframe z Systems, à la culture, aux concepts et aux habitudes de plus en plus éloignés de celles des jeunes générations d'informaticiens.**

UNE OFFRE DE SERVICES ADAPTÉE AU MAINFRAME

Notre engagement z/Heritage : vous accompagner pour conserver la maîtrise de vos systèmes et applications héritées.

Pour ce faire, nous disposons d'une méthodologie éprouvée d'analyse de ces patrimoines. Elle nous permet de vous proposer un dispositif sur mesure, allant de la migration sur des environnement distribués à la formation de nouvelles équipes aux mainframes z Systems afin de maintenir, sécuriser et faire évoluer ces patrimoines logiciels au cœur des métiers des grandes entreprises.

FORMER DE NOUVEAUX COLLABORATEURS AUX ENVIRONNEMENTS z SYSTEMS

Virtel s'appuie sur un réseau de collaborateurs spécialistes de l'informatique centralisée. Tissé depuis 25 ans, il s'appuie sur des experts qui connaissent sur le bout des doigts l'historique des SI des grandes entreprises utilisatrices de ces technologies et maîtrisent l'ensemble des compétences mainframe. En tant que formateurs, ils sont de véritables ambassadeurs, capables de donner du sens, de motiver et d'accompagner une population de jeunes ingénieurs parfois rebutés par des technologies qui n'ont jamais été valorisées durant leur formation et peuvent leur paraître obscures ou dépassées.

Z/ACADEMY: PARCOURS PERSONNALISÉS DE FORMATION

Le socle de formations couvre les différents domaines de l'environnement mainframe System z.
Les formations proposées s'adaptent aux contexte et objectifs de l'entreprise, ainsi qu'au parcours professionnel et aux compétences de chaque élève.

Les cours dispensés permettent d'une part d'acquérir des compétences spécifiques et d'autre part de suivre des parcours de formation complets et être ainsi capable d'exercer des responsabilités globales.

L'approche z/Academy associe :
- **la formation de base des futurs « mainframers »**
- **le transfert de compétences Senior ▶ Junior (« mentoring »)**
- **l'accès à une plateforme d'e-learning**
- **des travaux pratiques ou "workshop" pour la mise en pratique**

DÉLÉGUER LA GESTION ET LE MAINTIEN OPÉRATIONNEL DES SYSTÈMES HÉRITÉS

Par manque de visibilité sur l'avenir de ces technologies ou par choix de pousser la rationalisation de leur SI jusqu'au bout, certains de nos clients nous confient la responsabilité de maintenir ces applications que plus personne n'ose manipuler. C'est une autre manière de pallier la disparition de compétences pointues dans ce domaine.

Le contrat de garantie que nous vous proposons montre une voie claire à court et moyen terme, avec pour objectif d'éradiquer tout risque de dysfonctionnement. Il repose sur :

- **un inventaire rigoureux de la situation (bilan de compétences) et de vos composants applicatifs,**
- **une transformation agile du code (conversions de langage),**
- **la possibilité d'une relocalisation sans heurt vers le monde distribué (« replatforming »), prévue à l'avance selon un budget et une durée strictement maîtrisés.**

ÉVALUATION CONTINUE

- 50% de travail personnel en auto-évaluation
- 50% de travail en présence du mentor : classes en groupe (formations présentielles) et surveillance des évaluations

CONSEIL INDÉPENDANT

- Confidentialité des évaluations en regard de l'atteinte des objectifs du management
- État des lieux : adéquation entre niveaux de compétences et exigences métier
- Médiation entre acteurs de la formation (RH/formation, management, salariés, prestataires)
- Parcours de formation sur mesure
- Bilan de compétences

DES SERVICES ADAPTÉS AUX BESOINS DE CHAQUE ENTREPRISE

z/Heritage est donc une offre de services articulée dans un même élan autour de deux axes : la formation des futurs spécialistes du Mainframe et la reprise de la maintenance logicielle des applications et systèmes hérités. Le contexte et les besoins de chacun de nos clients étant tous spécifiques, nos services sont donc adaptés à chaque prestation que nous réalisons.

Pour vous en persuader, inscrivez vous à l'une de nos formations ou mieux encore demandez nous d'établir avec vous un parcours personnalisé et adapté à vos environnements, que nous viendrons dispenser dans votre entreprise.

En savoir plus :
info@virtelweb.com

CENTRE DE SERVICES

- Suivi régulier : échanges à distance avec l'élève en conditions réelles d'application des acquis
- Accompagnement de l'élève en situation, reprise en main des échecs
- Portail de gestion des demandes (forum Q&R, tickets d'assistance, documentation, etc.)
- Environnement de tests et de travaux pratiques
- Gestion de configuration : recensement des composants de l'entreprise
- Support niveau 3 : mise en relation avec notre réseau d'experts selon la configuration/les thèmes propres à l'entreprise
- Veille : mise en commun des problématiques client

FORMATIONS

Vous trouverez ci-dessous la liste complète des formations Virtel disponibles.

Pour certaines d'entre elles, un descriptif détaillé est disponible (voir le numéro de page correspondant en regard de l'intitulé de formation).

Conditions générales pages 57

BASES

BI01	Introduction au mainframe IBM zSystème	p. 7	3 jours
BI02	TSO, ISPF & SDSF	p. 8	4 jours
BI03	JCL et utilitaires, JES2, SDSF	p. 9	4 jours
VS00	VSAM/IDCAMS	p.10	3 jours

SYSTÈME

AS00	Langage Assembleur pour z/OS	p.11	4 jours
AS10	Langage Assembleur pour z/OS avancé	p.12	4 jours
ST10	z/OS installation et configuration	p.13	5 jours
SP10	z/OS Architecture & Facilities		1 jour
MF10	z/OS Management Facility Introduction (z/OSMF)	p.14	2 jours
SX00	Sysplex Introduction	p.15	2 jours
SY10	Sysplex - Mise en œuvre	p.16	3 jours
SO01	z/OS et JES2 Operations	p.17	3 jours
SM00	SMP/E Introduction	p.18	3 jours
SR10	RMF & SMF Présentation	p.19	1 jour
WL00	Introduction à WLM	p.20	1 jour
WL10	WLM mise en oeuvre	p.21	4 jours
RS10	introduction aux réseaux pour systèmes z/OS	p.24	3 jours
US90	Unix System Service	p.25	4 jours

DB/DC

CI00	Présentation CICS	p.26	2 jours
CI10	CICS Installation & Configuration	p.27	3 jours
DB00	Présentation DB2	p.28	3 jours
DB10	DB2: Installation & Configuration	p.29	3 jours
DB30	Performance et Tuning	p30	3 jours
MQ10	Appréhender MQ/Series	p31	3 jours
CD10	IBM Conect: Direct-Installation & Administration	p32	2 jours
IM00	Présentation IMS	p33	2 jours

virtel
Mainframe Solutions

FORMATIONS

DÉVELOPPEMENT

CB00	Programmation COBOL pour z/OS	p.34	5 jours
CI15	Programmation COBOL pour CICS	p.35	3 jours
DB15	Programmation COBOL pour DB2	p.36	3 jours
PR00	Principia - Utilisation	p.37	2 jours
PR01	Principia - Administration	p.38	1 jour
RX01	REXX - Programmation en environnement TSO	p.39	4 jours
IS10	ISPF Dialog-Manager et Fonctions LMF	p.40	5 jours
SQ00	Langage SQL	p.41	3 jours

STOCKAGE

DM00	Introduction DFSMS & DFHSM	p.42	3 jours
ES10	Mise en œuvre DFSMS	p.43	4 jours
EH10	Mise en œuvre DFHSM	p.44	4 jours

SÉCURITÉ

SE20	Administration RACF	p.45	3 jours
SE30	Administration RACF avancé	p.46	4 jours
SE40	Chiffrement et Certificat	p.47	3 jours
TS80	Administration CA Top Secret (TSS)	p.48	4 jours
TS81	Administration avancée CA Top Secret	p.49	3 jours
PE20	Pervasive Encryption	p.49	3 jours

EXPLOITATION

SA10	Tivoli System Automation - Mise en œuvre	p.51	2 jours
IW00	Présentation IWS - IBM Workload Scheduler	p.52	2 jours
IW10	Exploitation IWS - IBM Workload Scheduler	p.53	3 jours

FORMATIONS

BROADCOM & BMC ETC...

BI30	Présentation CA Endevor	p.54	1 jour
CA80	CA1 - Fonctions de base et avancées	p.55	4 jours
CA87	CA7 - Fonctions de base	p.56	4 jours
BMC	AMI Ops BASIC	p.57	2 jours
BMC	AMI Ops M DB2	p.58	2 jours
BMC	AMI Ops M CICS	p.59	2 jours
BMC	AMI Ops M MQ	p.60	1 jour

z/VM ET LINUX

VM90	z/VM - Introduction & implementation	p.61	4 jours
ZL90	Linux on z Systems	p.62	5 jours

BI01 TSO, ISPF et SDSF

À partir de : 2000 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Débutant en environnement z/OS**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances informatiques de base**
OBJECTIF	**Comprendre les principes de fonctionnement de base des sites centraux IBM sous z/OS**

INTRODUCTION

Qu'est ce que le Mainframe
Historique
z/OS Overview
Travailler avec z/OS
Files & Datasets
JCL/SDSF
BATCH/JES2

APPLICATION PROGRAMMING

Design & Développemen
Langages de programmation
Building (Compilation et Link Edit)

ONLINE WORKLOADS

Transaction Maangement
Database Management
HTTP Server(s)
WAS (Websphere Application Server)
MQ (Websphere Message Queing Services)

SYSTEM PROGRAMMING

What is System Programming
Separation of Data
Customising the System
System Initialisation
SMP/e Software Management

SECURITY

Security Levels
How Security works in z/OS
The RACF Database
The RACF Decisional Process

NETWORKING

Systems network Architecture (SNA)
Transmission Control / Internet protocol (TCPIP)

MODERN INTERFACES

z/OSMF
z/OS/CICS/MQ Explorer
zOWE
Openssh variants
VSCode plugins

BI02 TSO, ISPF et SDSF

À partir de : 2800 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Débutant avec connaissances cours BI01 ou équivalent**
PRÉ-REQUIS	**Avoir compris les principes de fonctionnement du système d'exploitation z/OS**
OBJECTIF	**Manipuler TSO, ISPF, Editeur, SDSF**

INTRODUCTION

Rappels z/os
Présentation système
Gestion de la mémoire
Gestion des données
JES2

TSO

Présentation TSO
Principales commandes

ISPF/PDF

Présentation ISPF
Gestion des fichiers
L'éditeur
Présentation du panel d'éditeur
Les commandes de l'éditeur

SDSF

Présentation des panels SDSF
Les commandes de l'outil

BI03 JCL et utilitaires, JES2, SDSF

À partir de : 2800 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Débutant en environnement z/OS**
PRÉ-REQUIS	**Avoir les connaissances équivalentes au cours BI02**
OBJECTIF	**Mettre en oeuvre et utiliser le JCL et les utilitaires**

JCL

Principes de fonctionnement
Syntaxe
JOB
EXEC
DD
Exécution Conditionnelle
Les procédures
Les GDGx

LES UTILITAIRES

IEFBR14
IEBGENER
IEBCOPY
IDCAMS
ADRDSSU
DFSORT

JES2

Principes de fonctionnement
Commandes usuelles

SDSF

Manipulations courantes
Customisation
Nouveautés

VS00 VSAM/IDCAMS

À partir de : 2000 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs et programmeurs système, personnel technique**
PRÉ-REQUIS	**Notions des organisations de fichier dans le système z/OS**
OBJECTIF	**Connaître l'organisation VSAM et les catalogues.** **Maitriser IDCAMS**

INTRODUCTION
VSAM et non VSAM
RBA, CI, CA, Composant de base
SPLIT CI et CA

ORGANISATION
Séquentielle
Directe
Par clef
Les catalogues

MÉTHODE D'ACCÈS
Accès séquentiel
Accès direct
Accès par clef
Accès par path

DFDSS
COPY
DUMP
RESTORE

AMS
DEFINE
DELETE
ALTER
REPRO
LISTCAT

AS00 Langage Assembleur pour z/OS

À partir de : 3100 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Développeurs et ingénieurs devant coder, maintenir et débugger des programmes écrits en Assembleur**
PRÉ-REQUIS	**Avoir déjà programmé dans d'autres langages et disposer d'une bonne connaissance de z/OS et de son utilisation**
OBJECTIF	**Développer en langage assembleur**

ASPECTS MATÉRIELS
Rappel Hardware
Mémoire
Registres et PSW
Interruptions

LANGAGE MACHINE
Formats
Registre à registre
Registre à stockage
Stockage à registre

ASSEMBLEUR SANS MNÉMONIQUES INSTRUCTIONS COURANTES
Syntaxe
Instructions de base
Formats RR/RS/SS/SI
Instructions courantes
binder et link-edit
JCL
Ordres de contrôle
Attributs du Load Module

ASSEMBLEUR AVEC MNÉMONIQUES
Variables DC/DS
Formats des données
DSECTs/Equates
Structure d'un programme
Instructions de conversion

CONVENTIONS STANDARD
Registres
Sauvegarde du contexte
Retour avec code
Récupération des paramètres

MÉTHODES D'ACCÈS
VSAM et non-VSAM
BSAM et QSAM (Open Get Put)
BPAM (Stow)
VSAM ACB/Open Close

AS10 Langage Assembleur pour z/OS avancé

À partir de : nous consulter

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs et programmeurs systèmes**
PRÉ-REQUIS	**Bien connaître l'architecture z/OS (AC00) et avoir programmé en Assembleur (AS00)**
OBJECTIF	**Maitriser les fonctions système en Assembleur**

FONCTIONS AVANCÉES

Adressage 24, 31, 64 bits
AMODE/RMODE
Instructions 64 bits
Gestion de la mémoire au-dessus de la barre des 2G
Dataspace et Hiperspace

MACRO LANGAGE

Assembleur conditionnel
Variables locales et globales
Variables système

GESTION DE LA MÉMOIRE

GETMAIN/FREEMAIN
STORAGE OBTAIN/RELEASE

RÉENTRANCE

Reusability
LPA
Techniques de réentrance

RECOUVREMENT D'ERREUR

ESPIE/ESTAE
Blocs de contrôle
Percolation

GESTION DES PROGRAMMES

ATTACH/LOAD/LINK
XPLINK
PRC/SVRB
IRB

ST10 z/OS Installation & Configuration

À partir de : nous consulter

DURÉE	**5 jours**
AUDIENCE	**Futur ingénieurs systèmes**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance basique z/OS TSO/ ISPF/ SDSF etc...**
OBJECTIF	**Comprendre z/OS et son Installation/ Configuration**

Introduction

Histoire de OS390 à z/OS
What's in z/OS
POR et IPL
Network
Data

STARTING Z/OS

Configuration initiale
The IPL process
Consoles & JES2
VTAM
TSO in Local NON-SNA

PARMLIB

LOADxx
IEASYMxx/IEASYSxx
& Many More

INSTALLATION

Minimum BCP
System design
SYSRES Packs
Master catalog
Maintenance & Upgrade

UNIX SYSTEM SERVICES

Minimal Config.
Optimised deployment
Security

NETWORKING

VTAM and TCPIP
VTAMLST/ TCPPARMS
Monitoring

HCD

OS configuration
Processors
Control Units and Devices
Dynamic Activation

HMC

Logon + Configuration
Machine Profiles
LPAR profiles
OS profiles
Dynamic Changes

MF10 z/OS Management Facility Introduction (z/OSMF)

À partir de : nous consulter

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs Systèmes et Réseau qui veulent apprendre des concepts zOSMF**
PRÉ-REQUIS	**Bonne connaissance système z/OS, USS et sécurité**
OBJECTIF	**Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences nécessaires pour installer, et utiliser z/OS management Facility (z/OSMF).**

INTRODUCTION

Historique

INSTALLATION

USS recap
Liberty Connection
ZFS File Systems
Proclib et Parmlib changes
z/OSMF Services
ZOSM Start

OPERATION

File/Dataset manipulation
Edit/ Submit/ Joblog
Operator Consoles
ISPF
SDSF
Workflow Editor
Management Service

ADVANCED USAGE

Workflows
PSI (portable Software Instances.)
Create PSI
Deploy PSI
Network Config Assistant
AT-TLS for Telnet

SX00 Sysplex Introduction

À partir de : nous consulter

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes confirmés**
PRÉ-REQUIS	**Avoir une bonne pratique des environnements z/OS**
OBJECTIF	**Comprendre Sysplex**

INTRODUCTION
Overview & Terminology
Base/Parallel Sysplex
Parms & Policies

HARDWARE CONFIGURATION
z Series Machines
Coupling Options

PARMLIB
LOADxx/IEASYS/IEASYS/IEAS
COUPLExx/GRSxxxx
CONSOLExx/CLOCKxx

COUPLE DATASETS
Creation & Fomatage
Policy Creation
Function Couple Datasets

UNIX SYSTEM SERVICES
User View
Chapeau filesystem
Multisystem/Multiversion

CF RESOURCES
CF & Policy Definitions
Duplexing Rebuild
CFRM
CF Operation

SYSTEM LOGGER APPLICATIONS
OPERLOG
SMF

AVAILABILITY & RECOVERY
Automatic Restart
Failure Management

SX10 Sysplex - Mise en œuvre

À partir de : 2300 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes confirmés**
PRÉ-REQUIS	**Avoir une bonne pratique des environnements z/OS**
OBJECTIF	**Mettre un Sysplex en œuvre**

INTRODUCTION
Overview & Terminology
Base/Parallel Sysplex
Parms & Policies

HARDWARE CONFIGURATION
z Series Machines
Coupling Options

PARMLIB
LOADxx/IEASYS/IEASYS/IEAS
COUPLExx/GRSxxxx
CONSOLExx/CLOCKxx

COUPLE DATASETS
Creation & Fomatage
Policy Creation
Function Couple Datasets

UNIX SYSTEM SERVICES
User View
Chapeau filesystem
Multisystem/Multiversion

CF RESOURCES
CF & Policy Definitions
Duplexing Rebuild
CFRM
CF Operation

SYSTEM LOGGER APPLICATIONS
OPERLOG
SMF

AVAILABILITY & RECOVERY
Automatic Restart
Failure Management

SYSTÈME

SO01 z/OS et JES2 Operations

À partir de : nous consulter

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Informaticiens sans connaissances de z/OS**
PRÉ-REQUIS	**Néant**
OBJECTIF	**Comprendre et Manipuler z/OS JES2**

INTRODUCTION

z/OS et l'architecture
JES2 et son histoire

OPÉRATION Z/OS

TSO/ISPF/SDSF
z/OS Commandes
z/OS Datasets
Console Operations
IPL z/OS

OPÉRATIONS JES2

SDSF & JES2
JES2 Gestion
Checkpoint
Spool/offload
NJE (VTAM & TCPIP)

SM00 SMP/E Introduction

À partir de : **nous consulter**

DURÉE 3 jours

AUDIENCE Ingénieurs systèmes ayant besoin d'installer et d'entretenir les produits IBM et ISV

PRÉ-REQUIS Avoir une bonne pratique z/OS (TSO/ISPF/JCL)

OBJECTIF Comprendre et utiliser le produit SMP/E

INTRODUCTION

Overview
z/OS Software elements

SYSMODS

Produits/FMIDs
PTFs et APARS

CONSOLIDATED SOFTWARE INVENTORY

Target & Distribution Libraries

SOFTWARE PACKAGES

Elements
MCS and relfiles
Allocation & Data Definitions

SMP/E PROCESS

RECEIVE/ APPLY/ ACCEPT
REJECT/ RESTORE
Holdata

SYSTÈME

SR10 RMF & SMF Presentation

À partir de :	**nous consulter**
DURÉE	**1 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes**
PRÉ-REQUIS	**connaissance z/OS TSO/ ISPF/ SDSF etc...**
OBJECTIF	**Comprendre RMF & SMF au sein de z/OS**

INTRODUCTION

z/OS et l'architecture
Besoins de Monitoring
Using z/OSMF

RMF

The Performance Management Tool
Gathering data
Reporting data
RMF Administration
RMF Customisation

SMF

What is SMF ?
Setting up and Managing
SMF Extraction
System Logger
SMF Record Types
Allocation & Data Definitions

SYSTÈME

WL00 Introduction à WLM

À partir de : **nous consulter**

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes débutants**
PRÉ-REQUIS	**Avoir une bonne pratique z/OS (TSO/ISPF/JCL)**
OBJECTIF	**Comprendre et utiliser WLM**

INTRODUCTION

Components
Measuring

HOW IT WORKS

Workload Management
Dispatching
Les Algorithmes
Transactions

WLM FUNCTIONS

Protecting Work
Server Address Spaces
Sysplex routing
IRD
Specialty Processors

SETTING GOALS

History
Response Time Goals
Velocity goals
Importance

WORKLOAD CONSIDERATIONS

TSO/ STCs &Batch
DB2 WAS, USS
CICS

Z/OSMF

GUI Interface
RMF & WLM

SYSTÈME

WL10 WLM mise en œuvre

À partir de : nous consulter

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes débutants**
PRÉ-REQUIS	**Avoir une bonne pratique z/OS (TSO/ISPF/JCL)**
OBJECTIF	**Comprendre et utiliser WLM**

INTRODUCTION WORKLOAD MANAGER

Introduction of participants
Topics and Schedule
History of the WLM
Implementation in a Sysplex
Introduction of the WLM ISPF-Dialog
Maintenance Concepts
LAB PART 1:
- Create WLM Couple Datasets
- Create a first service definition
Establish maintenance strategies for WLM service definitions

SYSTEM Z VIRTUALIZATION

Shared LPAR Environment
Types of Processors
Prioritisation
HiperDispatch
LPAR Design-Tool
Capping Technologies
Coupling Facility Control Code
Lab Part 2
- Configuration of a customer used case of a z14-710 with the LPAR Design-Tool

BASIC UNDERSTANDING

Interplay of WLM and the Dispatcher
Wording (Service Definition, Policy, Workload, Service Class,...)
Policy Override
Service Units and prioritization
Definition of the Execution Velocity
SMF
LAB PART 3:
- The service definition will be prepared
- A second policy is also prepared, which can throttle the batch in the normal case behind in operation

SYSTÈME

WL10 WLM mise en œuvre (suite)

SERVICES CLASSES

Services classes in detail
Performance-index, Goal-fullfilment
System Resource Manager and Dispatching Priority
Importance-level in detail
Definition of Service Class
Types of Goals
Discretionary Goal Management
LAB PART 4
-The participants define first service classes for BATCH, TSO, STC,
-CICS and DDF from their own feeling
-The class discusses the chosen goals together

RESOURCE GROUPS

Resource Groups in detail
Definition and allocation of an Resource Group
Types of Resource Groups
Tenant Resource Groups
Definition of Tenant Resource Groups and Classes
LAB PART 5:
- A resource group is defined, which should limit the BATCH by Policy override
-How do Resource Groups protect Service Classes?

CLASSIFICATION RULES

Classifications Rules in detail
Assignment logic
Variations of grouping
IBM Subsystems
Types and Classifications
Report Classes
LAB PART 6
- A large part of the applications are now assigned
- Different applications must be reported separately for the DDF subsystem

TRANSACTIONAL GOALS CICS AND IMS

Region vs. Transactional Goal
Definition and apply of an Region Goal
Definition and apply of an Transactional Goal
TOR and AOR in CICS
CTL and MPR in IMS/TM
LAB PART 7:
- Region and Transaction Managed CICS address spaces are to be classified
- A region managed CICS has to be reported from transaction level

SYSTÈME

WL10 WLM mise en œuvre (suite)

ENCLAVES

Enclaves in detail
Types of Enclaves
DDF and Enclaves
Java
Additional information to SAP
LAB PART 8:
- A company implements SAP. The WLM implementation has to be done

WLM AND ZOSMF

Overview of the panels
Differences to working with the ISPF dialog
Recommendations

ADDITIONAL INFORMATION

Reset Command
WLM Commands
Application Environment
Scheduling Environment
RACF
Workload Balancing
Tools for Analyzing

SYSTÈME

RS10 Introduction aux réseaux pour systèmes z/OS

À partir de : 2300 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes et réseaux**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. BI01à BI03)**
OBJECTIF	**Appréhender les réseaux dans un environnement z/OS : SNA, VTAM, APPC, TCP/IP**

INTRODUCTION
Historique
SNA Vs TCPIP

MATÉRIEL
Canaux
Cartes OSA
HiperSockets

SNA
IODF
Consoles
VTAM
Cross Domains

TCP/IP
Configuration de base
Redondance de connexions
VIPA statique, dynamique et distribué
Routage dynamique

OUTILS
Ported Tools
OpenSSH
Trace

SÉCURITÉ
SSL
HTTPS
Certificats (RACF et gskkyman)

SYSTÈME

US90 Unix System Services

À partir de : nous consulter

DURÉE 4 jours
AUDIENCE Ingénieurs système z/OS responsables de l'installation et de la maintenance de z/OS UNIX
PRÉ-REQUIS Connaissances z/OS et son exploitation TSO/ISPF/SDSF
OBJECTIF Comprendre et mettre en œuvre Unix System Services pour z/OS

INTRODUCTION ET HISTOIRE

Unix et C language
System Components
Kernel et Shell
Filesystems
Device & I/O
Sécurité

PARAMÉTRAGE ET MISE EN ŒUVRE

PARMLIB
BPXPRMxx
Environnement
Sysplex

SYSTÈME DE FICHIERS

HFS Hierarchical Filesystem
ZFS z/OS Filesystem
TMP Temporary Filesystem
INET/CINET Network F/S

SHELL ET UTILITAIRES

z/OS Unix Shell
TSO & ISHELL
Telnet et Openssh
STDIN/STDOUT/STDERR

COMMANDES DU SHELL

Commandes Standards UNIX
Variables d'environnement
Particularités z/OS
Scripting
REXX
BPXBATCH & STDPARM

CI00 Présentation CICS

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Développeurs COBOL voulant programmer sous CICS**
PRÉ-REQUIS	**Bonnes connaissances en z/OS, TSO et ISPF**
OBJECTIF	**Assimiler le fonctionnement de CICS/TS, utiliser les principales transactions système**

LES TRANSACTIONS

Traitement des transactions
Tâche et transaction
Déroulement d'une transaction CICS : un système à part entière
Transactions utilisateur
Conception d'une application CICS
Conversationnel et pseudo-conversationnel
COMMAREA
BMS

PROGRAMMATION SOUS CICS

Enchaînements de programmes
Langages de programmation CICS
Syntaxe d'une commande CICS
CICS dans un programme
Bloc EIB
Compilation des programmes
Gestion des erreurs
Debugging
Exemples de programmation Cobol

ACCÈS AUX DONNÉES

Organisations de données
Intégrité des données
VSAM : quelques rappels
Accès et partage fichiers VSAM
Accès aux bases de données
Files d'attente

GESTION D'UN SYSTÈME CICS

Transactions système
Définitions des ressources
Sécurités
Intégrité des données
Intercommunications

CI10 CICS Installation & configuration

À partir de : 2300 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs systèmes confirmés**
PRÉ-REQUIS	**Bonne pratique des environnements z/OS, TSO et ISPF**
OBJECTIF	**Administration et exploitation de CICS/TS**

HISTORIQUE & EVOLUTION

Origines de CICS
Choix de design..(AOR/TOR/FOR)
Transaction Server/Gateway
Interfaces Modernes (SOAP/WSDL/ JSON)

OPTIONS D'INSTALLATION

Exigences Materiel/Logiciel
z/OSMF PSIs
Classique SMP/E

INSTALLATION

Mise à jour de z/OS (PPT/LPA/SSI/SVCs etc)
Création des Procédures (PROVCLIB)
Objets CICS (Datasets/Logstreams)

OPERATIONS

Démarrage d'une région CICS
Vérification (IVPs)
Les enjeux de sécurité
Mise en oeuvre d'une application sample (ACCT)
La vision CICS Explorer

DB00 Présentation DB2

À partir de : 2300 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Développeurs et administrateurs de bases de données**
PRÉ-REQUIS	**Aucun**
OBJECTIF	**Se familiariser avec la base de données DB2**

INTRODUCTION À DB2

SGBD relationnel
DB2 : serveur de données
Connexions/interfaces

OBJETS DB2

Storage Groups
Bases de données
Tables/Tablespaces
Rangs/Colonnes
Indexes
Views
Packages/Plans
Synonyms/Aliases

SYSTEME DB2

Installation
DSNZPARM
Fichiers VSAM
Securité/Autorisations

PROGRAMMATION DB2

UOW/Units of Work
Langage SQL
COMMIT/Rollback
Serialisation/Locks
Préparation des Programs (BIND)

UTILITAIRES

UNLOAD/LOAD
REORG
RUNSTATS
CHECK DATA
COPY/RECOVER

DB10 DB2 Installation & Configuration

À partir de : 2400 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs Système et administrateurs de base de données**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF, SQL, avoir une connaissance de DB2**
OBJECTIF	**Être capable d'installer DB2 et d'implémenter la CLIST**

RAPPEL DB2

Les objets DB2 (physiques, logiques)
Catalog
Directory
BSDS
log/Archlog...

OUTILS

SPUFI
DCLGEN
SQL au travers du Catalog
Rappel sur les utilitaires
I

IMPACTS Z/OS

PARMLIB
SMS
PROCLIB
RACF

WLM...

CLIST D'INSTALLATION

Les différentes TARGETs
Déroulement de la CLIST nouvelle installation
Les Jobs générés
Exécution des Jobs de la CLIST

DÉMARRAGE DE DB2

Les STCs
Prise en compte d'une nouvelle ZPARM
Steps pour un upgrade

DB/DC

DB30 Performance et Tuning

À partir de : Nous consulter

DURÉE 3 jours
AUDIENCE DBA DB2, Développeurs, Architectes, Ingénieurs Systèmes
PRÉ-REQUIS Connaissance et pratique de DB2
OBJECTIF Cette formation permet aux participants de comprendre les différentes causes qui réduisent les performances de DB2 et de découvrir les différents leviers pour traiter ces causes dans le cadre d'une démarche collective pour améliorer le fonctionnement des applications et du sous-système DB2

JOUR 1

- **Rappel de l'architecture et du fonctionnement de DB2 et des applications utilisant DB2**
- **Les règles fondamentales pour une démarche globale**
- **Les symptômes d'un dysfonctionnement**
  - Ce qui impacte les temps de réponse
  - Outils pour le pister
- **Les 4 niveaux d'action**
  - Architecture de l'Application
  - Accès à DB2 et ordres SQL
  - Sous-système DB2
  - Environnement système et para mètres d'installation
- **Architecture de l'Application**
  - TP vs BATCH
  - Fonctionnement des contentions d'accès à DB2
  - Stratégies d'accès de DB2
  - Conception des tables et des index
  - Tables et index partitionnés
- **Accès et ordre SQL**
  - Politique d'accès SQL vs Boîtes noires
  - Quelques bonnes pratiques SQL
  - Agir sur l'optimisateur DB2
  - Mise en œuvre et usage EXPLAIN DB2

JOUR 2

- **Sous-système DB2**
  - Les métriques DB2 à surveiller
  - Bonnes pratiques de fonctionnement REORG, RUNSTAT, REBIND
  - Bonnes pratiques sur l'organisation physique des bases
- **Environnement système et paramètre d'installation - recommandations**
  - Les principaux paramètres impactant les performances

DB/DC

MQ10 Appréhendez MQ-Series for Z

À partir de : nous consulter

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Public ayant une bonne connaissance informatique**
PRÉ-REQUIS	**Aucun**
OBJECTIF	**Comprendre les principes de base de MQ/Series sur Z**

PRÉSENTATION WEBSPHERE MQ

Concepts
Synchrone/ Asynchrone
interopérabilité
Sécurité

OBJETS WEBSPHERE MQ

Gestionnaire file d'attente
File d'attente
Canaux
Process

INTERFACE DE PROGRAMMATION MQI

Philosophie MQ
API MQ
Format de messages

WEBSPHERE MQ

Sur z/OS
Gestion mémoire
Logging et Recovery
Installation
Channel Initiator
Adaptateurs et interfaces

LE DOM

File d'attente éloignée
Canaux
File d'attente de transmission
Routage dynamique
Exits

ADMIN. DE WEBSPHERE

MQ sur z/OS
Commandes MQSC
Interface ISPF
MQ Explorer
Tâche d'administration

DB/DC

CD10 IBM Connect:Direct Installation et administration

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Analystes d'exploitation**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01à BI03)**
OBJECTIF	**Administration et exploitation d'IBM Connect:Direct dans un environnement z/OS**

INTRODUCTION

Historique
Documentation
Concepts Réseau

CONNECT:DIRECT

Transfert de Fichiers
Formats supportés
Interfaces
Sécurité

UTILISATION BASIQUE

Logon/IUI
Network Map
Objets typiques (TYPE)
Statistiques
Commandes
Batch

UTILISATION AVANCÉE

Administration du produit
Procédures de création et d'utilisation
Mise à jour du plan réseau (Network Map)

IM00 Présentation IMS

À partir de : 1700€ HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	
PRÉ-REQUIS	**avoir des connaissances sur z/OS et VSAM et utilisation de TSO/ISPF**
OBJECTIF	**Etre capable de se familiariser avec IMS / DBDC.**

A LA DECOUVERTE D'IMS DB/DC

Origine d'IMS
Architecture d'ensemble
Les principaux composants d'IMS

IMS/DB - DATABASE

Le modèle hiérarchique
Les objets d'IMS/DB : DBD, PSB, PCB...
Interface DLI
Programme d'application
Revue des méthodes d'accès
Fonctions avancées

IMS/DC DATA COMMUNICATIONS

Faire de l'IMS BatchI
Faire de L'IMS TP

POUR ALLER PLUS LOIN AVEC IMS

IMS FAST PATH
Connecter IMS à d'autres systèmes
Résilience d'IMS : Les outils de sécurisation et de disponibilités

TRANSFORMATION :

Capitalisation du patrimoine IMS

CB00 Programmation COBOL pour z/OS

À partir de : 3500 € HT

DURÉE	**5 jours**
AUDIENCE	**Analystes d'exploitation et développeurs**
PRÉ-REQUIS	**Aucun**
OBJECTIF	**Développer en COBOL sous z/OS**

INTRODUCTION

Structure d'un programme COBOL
Déclaration
Données et instructions
Compilation
Instructions COBOL

SYNTAXE

OPÉRATEURS ARITHMÉTIQUES, LOGIQUES

Boucles et conditions
Algorithmes COBOL
Fonctionnalités usuelles en COBOL2

ACCÈS AUX DONNÉES

L'ACCÈS EN LECTURE ET ÉCRITURE À UNE CONSOLE

Diverses ressources du système
Accès fichiers
Types de fichiers et d'accès
Performance et optimisation

STRUCTURATION COMPLEXE

PRÉSENTATION DES SOUS-PROGRAMMES

Syntaxe détaillée
Types de données complexes

COBOL 85

DIRECTIVES DE COMPILATION

Autres spécificités imprévisibles de la syntaxe
Évolution du COBOL

CI15 Programmation COBOL pour CICS

À partir de : 2000 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Analystes-programmeurs, développeurs**
PRÉ-REQUIS	**Aucun**
OBJECTIF	**Acquérir les techniques de programmation CICS, développer des applications transactionnelles en COBOL sous CICS**

INITIATION

Déroulement d'une transaction
Conception d'une application CICS
Conversationnel/pseudo-conversationnel
COMMAREA
Préparation des programmes
Bloc EIB
Gestion des erreurs : HANDLE
Debugging : CEDF

LES TERMINAUX

Création de maps : BMS
Modification des attributs d'une MAP

APPEL DE PROGRAMME

RETURN, LINK, XCTL, START

ACCÈS AUX DONNÉES

Accès aux fichiers VSAM et DB2
Lecture et Mise à jour des données
Intégrité des données
Files d'attente
Gestion des données transitoires
Applications Web de CICS

DB15 Programmation COBOL pour DB2

À partir de : nous consulter

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Développeurs connaissant le langage COBOL**
PRÉ-REQUIS	**Connaître les bases de COBOL**
OBJECTIF	**Construire des programmes en langage COBOL pour l'environnement DB2**

INTRODUCTION À DB2

SGDB relationnel
Serveur de données
Objets DB2
Recovery
Serialisation

NOTIONS DE BASE

SQL DECLARE/SET
Colonne de type VARCHAR
Host-Structures
DCLGEN et déclarations

GESTION DES ERREURS

SQLCA
SQLSTATE
SQLCODE

EXÉCUTION

Select INTO
Utilisation d'un CURSEUR

PRÉPARATION

Précompilation
Compil/LinkEdit
BIND packages et plans
DB2 Run

SQL DYNAMIQUE

Principes
Ordres Non-Select
Sélection dynamique des colonnes fixes
Sélection dynamique des colonnes variables

PROGRAMMES DE SERVICE

DSNTEP2
DSNTIAD
DSNTIAUL

PR00 Principia - Utilisation

À partir de : 2950 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Développeurs COBOL**
PRÉ-REQUIS	**Connaître z/OS TSO, ISPF**
OBJECTIF	**Construire des programmes COBOL a partir de l'AGL Principia**

INTRODUCTION

Définitions
Le logiciel Principia

SFD

Spécification fonctionnelle détaillée
Fonctions (TP et Batch)
Procédures Fonctionelles
Prise en charge
Structuration

GTR

Structuration du logiciel et génération des composants
Étude technique des fonctions
Étude technique des procédures fonctionelles
Génération des fonctions et procédures

PRO

Production et assemblage des objets logiciels
Manipulation des objets
Création des composants
Mise à jour des composants
Compilation et Link-Edit des objets

DÉVELOPPEMENT

PR01 Principia - Administration

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**1 jour**
AUDIENCE	**Administrateurs Principia**
PRÉ-REQUIS	**Connaître z/OS TSO, ISPF**
OBJECTIF	**Administrer l'AGL Principia**

INTRODUCTION

Définitions
Le logiciel Principia

INSTALLATION TECHNIQUE

AMECPARM
Composants ISPF (Panneaux CLISTs etc.)

ESPACES CRÉATION

Habilitation
Visibilité
Référence
Supports

STANDARDS

Entités type
Modes de développement
Standards type
SFD : fonctions type/écrans/touches de fonction
GRR : objets et composants types
PRO : procédures de COMPIL/Link-Edit

RX01 REXX - Programmation en environnement TSO

À partir de : 3100 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs système, programmeurs d'applications**
PRÉ-REQUIS	**Connaître TSO/ISPF, avoir de bonnes connaissances en z/OS**
OBJECTIF	**Apprendre le développement de procédures REXX dans un environnement TSO**

INTRODUCTION
Affichage avec Say
PUSH/PULL
ARG

VARIABLES
Concaténation
Arithmetique
Logique

OPÉRATEURS
ET/OR/XOR/NOT
Comparisons
Arguments

BOUCLES
Count
While
Until
Forever

TSO CALLS
LISTDSI
MVSVAR
OUTTRAP
Utilisation du STACK (MAKEBUF)
INTERPRET

EXECIO
Allocation
Fonctions entrée/sortie
Variables composées : STEM

IS10 ISPF Dialog-Manager et Fonctions LMF

À partir de : 3900 € HT

DURÉE 5 jours

AUDIENCE Toute personne devant créer ou maintenir des applications sur TSO/ISPF.

PRÉ-REQUIS A l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de créer et maintenir des applications écrites en REXX et faisant appel aux routines ISPF Dialog-Manager et LMF (Library Managment Facility).

OBJECTIF Apprendre le développement de procédures REXX dans un environnement TSO

- Rappel du design ISPF
- Les messages
- La gestion des variables
- Usage du File-Tailoring (Squelette)
- Création d'Edit-Macro
- Création et gestion des panneaux
- Usage des Tables
- Utilisation de variables systèmes
- Le debugging sous ISPF
- Usage des fonctions LMF

SQ00 Langage SQL

À partir de : nous consulter

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Personnes souhaitant utiliser le langage SQL en environnement mainframe**
PRÉ-REQUIS	**Aucun**
OBJECTIF	**Appréhender le langage SQL**

BASES

Introduction à DB2
Introduction au langage SQL
SPUFI

DÉFINITIONS DE DONNÉES DB2

DDL : définition de bases de données
DDL : définition de tables
Intégrité référentielle
Utilisation de SPUFI
Catalogue DB2

GESTION DE DONNÉES DB2

SQL : sélection de données
Fonctions SCALAR, COLUMN, ORDER BY
Fonctions INSERT, DELETE, UPDATE, MERGE
Jointures de tables
Fonctions DISTINCT, CASE, UNION
Vues
Sous-requêtes

DM00 Intro DFSMS & DFHSM

À partir de : nous consulter

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs système et de production débutants**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (niveau des formations BI0 à BI03)**
OBJECTIF	**Connaître et gérer les données en z/OS**

INTRODUCTION

Rappels d'architecture
Généralités HCD
VSAM et non VSAM
Organisations disques et cartouches
Catalogues

ORGANISATIONS VSAM

Organisations et méthodes d'accès
Accès fichiers JCL et utilitaires
Gestion des catalogues
Sauvegarde/Restauration
Déplacement de catalogues
ICFRU

ORGANISATIONS NON VSAM

Format d'enregistrement
Organisations et méthodes d'accès
Accès fichiers
JCL et utilitaires

DFSMSdfp (SMS)

Concepts et fonctions
Architecture
Administration

DFSMShsm

Concepts et fonctions
Architecture
Administration

ES10 Mise en œuvre DFSMS

À partir de : 3000 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs et programmeurs système, administrateurs des mémoires externes**
PRÉ-REQUIS	**Bonnes connaissances en gestion de fichiers sous z/OS**
OBJECTIF	**Mettre en oeuvre SMS**

CONCEPTS SMS

Historique et besoins
Architecture
Constructs
Data class, Storage class, Management class, Storage group
ACS routines

FONCTIONNALITÉS SMS

Fichiers de contrôle
Fonctionnalités SMS
Activation de la configuration SMS
Partage de fichier de contrôle
Contenu de l'ACDS
Etat d'un Storage group ou d'un volume
Administration SMS
Introduction
Préparation

CONFIGURATION DE BASE

Data Class,
Storage Class,
Management Class,
Storage Group
ABARS
Copy Pool
ACS Routines
Recouvrement d'erreur
RACF
Naviquest

EH10 Mise en œuvre DFHSM

À partir de : 3000 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Ingénieurs système et gestionnaires d'espace**
PRÉ-REQUIS	**Bonnes connaissances en gestion de fichiers sous le système d'exploitation z/OS**
OBJECTIF	**Mettre en oeuvre HSM**

CONCEPTS HSM

Historique et besoins, Architecture
Gestiond'espace-Level 0, 1 et 2
Gestiondes Sauvegardes
Level 0-Daily Back-up volumes
Spill Back-up volumes

RAPPEL SMS

Constructs et ACS routines

GESTION D'ESPACE

Destruction de fichiers
Compression de fichiers
Libération d'espace
Migration

GESTION DES SAUVEGARDES

Par incréments
Par sauvegarde physiques
Par agrégats ABARS
Administration HSM
Migration, sauvegarde et restauration de volumes
Gestion des fichiers de contrôle
Fonction avancées HSM et SYSPLEX
Gestion des cartouches

SE20 Administration RACF

À partir de : 2800 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs de sécurité z/OS**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance de l'environnement IBM Mainframe**
OBJECTIF	**Prendre en charge toutes les fonctions d'administration de la sécurité d'un système z/OS**

INTRODUCTION À RACF

DÉFINITION D'UTILISATEURS ET DE GROUPES

Group Profiles
User Profiles
Connexions entre utilisateurs et groupes
Autorités d'administration

PROTECTION DES RESSOURCES SYSTÈME

Dataset Profiles
Contrôle d'accès aux datasets
Contrôle d'accès aux ressources générales
Protection des ressources z/OS Unix

RACF : ADMINISTRATION SYSTÈME ET AUDIT

Options RACF
Fonctions d'audit
Options d'audit
Utilitaires RACF
Reporting RACF

SE30 Administration RACF avancé

À partir de : 3100 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs RACF pour z/OS confirmés**
PRÉ-REQUIS	**Bonne connaissance RACF pour z/OS**
OBJECTIF	**Comprendre et Administrer les fonctions avancées de RACF pour z/OS**
FORMAT	**Cours magistral avec travaux pratiques**

INTRODUCTION ET RAPPELS DE BASE

Rôles et Responsabilités
Qu'est-ce que la sécurité?
SAF Calls

Les 4 classes RACF
Permissions Users et Groups
Profil utilisateurs
Profil de groupe
Connections user/ groups

RRSF

Remote Sharing Network
Fonctions
Implémentation
Commandes opérateur
Associations

CRYPTOGRAPHIE ET CERTIFICATS

Passwords Algorithms
Cryptographic Substitution
Frequency Analysis
Symetric & Asymetric Crypto
Diffie Hellman Exchange
RSA Public/ Private
Certificats digitaux
Cipher Suites
RACF & Certificate Manipulation

RACF DATABASE & SYSPLEX

Qu'est-ce que Sysplex ?
RACF Data sharing Group
Sysplex Communication
Sysplex data sharing
CFRM Policy

APPLICATIONS

RACF pour CICS
RACF pour DB2

SE40 Chiffrement & Certificat

À partir de : 3200€ HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs RACF pour z/OS confirmés**
PRÉ-REQUIS	**Savoir utiliser TSO, RACF et le JCL et avoir des notions sur l'architecture zSeries.**
OBJECTIF	**Maitriser la gestion des clefs et certificats, connaitre les enjeux et règles du chiffrement et être apte à proposer des solutions de chiffrement adaptées.**
FORMAT	**Cours magistral avec travaux pratiques**

LE CHIFFREMENT

Bases et historique du chiffrement
Encodage, brouillage et chiffrement
Les clés de chiffrement
Le chiffrement sur zSeries
Les dispositifs de chiffrement
(CPACF, Crypto Card, ICSF etc...)

ICSF

Mise en oeuvre & Exploitation
Paramétrage et Sécurité
Gestion des Clefs
(MasterKeys et clefs opérationnelles)
Travaux pratiques autour de la gestion des clefs

LES CERTIFICATS

Clefs, Algorithmes et Cipher-suite
Certificat, Keyring et PKI
Intégration dans RACF
Commandes, outils
Normes et méthodes
Travaux pratiques autour des certificats

TS80 Administration CA Top Secret (TSS)

À partir de : 3100 € HT

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs mainframe responsables de TSS**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF, PDF, SDSF**
OBJECTIF	**Gérer l'administration, l'implémentation, le suivi et le reporting en production avec le logiciel CA TSS**

- Présentation du design de TSS
- Les éléments de structures
- La protection des fichiers
- Fonctionnement de l'algorithme de protection
- Les certificats digitaux (la base)
- La base de sécurité
- Utilisateurs et Administrateurs
- La protection des autres ressources
- BATCH, STCs et Records Spéciaux
- Les rapports de sécurité

TS81 Administration avancée CA Top Secret (TSS)

À partir de : 2350 € HT

DURÉE 3 jours
AUDIENCE Administrateurs mainframe responsables de TSS
PRÉ-REQUIS Connaitre z/OS, JCL, TSO, ISPF, PDF, SDSF, TOP SECRET
OBJECTIF Maîtriser le choix des options, la définition de Facility, des audits, des Records spéciaux, l'implémentation de Exit

- Rappel sur le Design de TSS
- Usage de CPF et de la NDT
- Gestion des FACILITY
- Utilisation de TSSSIM
- Usage complet des Certificats Digitaux
- Installation et paramétrage système
- Interfaçage des différents composants z/OS
- Paramétrage et Gestion USS
- La SEC TRACE et la SAF TRACE

PE20 Pervasive Encryption

À partir de : 2600 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Architectes et administrateurs de sécurité z/OS**
PRÉ-REQUIS	**Bonnes connaissances RACF et z/OS, compréhension des problématiques d'explitation**
OBJECTIF	**Comprendre et Administrer le chiffrement généralisé sur z/OS**
FORMAT	**Cours magistral avec travaux pratiques**

PERVASIVE ENCRYPTION

Concepts et théorie

CHIFFREMENT SUR ZSERIES

Les bases du chiffrement
Le chiffrement des données (Coupling, Réseau, Spool...)
Le chiffrement des disques (SKLM – DS8000)

LES SOLUTIONS PROPOSEES

Chiffrement réseau
Chiffrement mémoire
Homomorphisme
Chiffrement de disques (SKLM)

ICSF

Mise en oeuvre et paramétrage
Sécurisation
Gestion des clefs (Master keys / clefs Opérationnelles)
Activation et désactivation
Utilisation et exploitation
Travaux pratiques autour d'ICSF

DATASET ENCRYPTION

Concept et fonctionnement
Mise en oeuvre
Les pré-requis
Activation et désactivation
Bonnes pratiques
Travaux pratiques autour de Dataset Encryption

SA10 Tivoli System Automation Mise en œuvre

À partir de : nous consulter

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs mainframe**
PRÉ-REQUIS	**-**
OBJECTIF	**Savoir mettre en œuvre et administrer System Automation**

...

Installation et paramétrage
Personnalisation des interfaces et Policy Data Base
Définition d'applications et constitution des fichiers de configuration
Initialisation de System Automation
Status Display Facility
Définition des Application Groups
Administration centralisée
Migration et coexistence

EXPLOITATION

IW00 Présentation IWS - IBM workload sheduler

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Analyste d'exploitation, responsable d'exploitation**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF (cf. BI01 à BI03)**
OBJECTIF	**Être capable d'utiliser les fonctions de l'ordonnanceur TWS**

INTRODUCTION

Objectifs
Besoins des productions informatiques
L'ordonnanceur
Tivoli Workload : principes/avantages
Automation
Organisation des Equipes
Le contrôleur
Le tracker
Les bases de données
Configuration multi plateforme

ADMINISTRATION

Interface ISPF
Batch Loader
Tivoli Dynamic Workload Console

UTILISATION DE TWS

Applications
Workstations
Dépendances
Ressources Spéciales
Calendriers, Run Cycles
Planification
Plan à long terme et plan courant
Préparation des JCL
Les variables
Application status/Job Status
Automatic Recovery
ETT

IW10 Exploitation IWS - IBM workload sheduler

À partir de : 2450 € HT

DURÉE	**3 jours**
AUDIENCE	**Analyste d'exploitation, responsable d'exploitation**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF**
OBJECTIF	**Découverte et pratique des fonctionnalités de IBM Z Workload Scheduler**

Généralités sur l'architecture et le paramétrage

Controller, Trackers, Database, Plans
Communication Controller
Tracker en DASD (dataset EV)
EQQPARM, EQQJBLIB
Service Functions (active/désactiver Job Submission, ...)

Description des objets en Database

Work Stations

Calendriers
Périodes et run cycles
Descriptions des applications (et job descriptions)
Les tables de variables
Les ressources spéciales
Les événements (ETT)

Ajout/Modification d'objets en Database (TP)

Créer des applications
Spécifier leurs opérations
Spécifier les dépendances et options liées aux opérations
Planifier leur montée au plan (Point rapide sur les conditions)

Les plans (long terme et plan courant)

Concepts généraux
Exemple de création des plans
Exemple d'extension des plans
Gestion de fichiers JS

Ecriture du JCL

Ordre OPC
Utilisation des variables
Utilisation des dépendances entre variables
Ordre de recovery

Intervention au plan courant

Ajout/modification d'ocurences
Gestion d'application en erreur (identification des erreurs, corrections et relance
Utilisation des différentes perspectives
Astuces diverses
Option de restart et clean-up

BROADCOM & BMC ETC...

BI30 Présentation CA Endevor

À partir de : 1600 € HT

DURÉE	**1 jour**
AUDIENCE	**Analystes d'exploitation**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01à BI03)**
OBJECTIF	**Se familiariser avec CA Endevor, logiciel de gestion du cycle de vie des éléments au sein d'une application**

INTRODUCTION
Logiciel Endevor
Notions de base du produit

CONCEPTS DE LA GESTION DES CHANGEMENTS
Cycle de vie d'une application
Procédures de changement
Activités de développement associées aux procédures de changement

UTILISATION EN MODE FOREGROUND
Utilisation d'Endevor en interactif
Cycle de vie de développement

UTILISATION EN MODE BATCH
Langage de commande SCL
GENERATE
Wildcards

FONCTIONS AVANCÉES
Packages
ACM Query
Autogen

BROADCOM & BMC ETC...

CA80 CA1 - Fonctions de base et avancées

À partir de : nous consulter

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs mainframe**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF, PDF, SDSF, CATALOG, gestion des ressources**
OBJECTIF	**Gérer l'administration, l'implémentation, le suivi et le reporting en production avec le logiciel CA1**

GESTION DES BANDES

Organisation de fichiers sur bande
Tape Labels
Accès aux fichiers sur bande
CA1 dans la méthode d'accès
Codification JCL (fichiers sur bande)
Paramètres des dates d'expiration

FONCTIONS

Fichiers utilisés par CA1
TMC
Mise à jour du TMC par CA1
Scratch Processing et vaulting

ADMINISTRATION

Interface ISPF
Interrogation de volumes et datasets
Enregistrements de contrôle et flags
Maintenance quotidienne
TMSINIT
Vault Management
Reporting
Utilitaires
Opérations de maintenance

GESTION AVANCÉE DU TMC

Structure, extension et ménage TMC
Sauvegarde et Restauration
Fonctionnement dans un environnement multi-partitions

CHAÎNAGES

Fichiers multi-volumes
Volumes multi-fichiers
Détection et correction d'erreurs de chaînage

UTILITAIRES

CTSTAPER
TMSSPLIT et TMSMERGE
TMSOSCAT
TMSTPPRO
CTSDEU

PARAMÉTRAGE

Comment paramétrer CA1
Paramètres les plus utiles

BROADCOM & BMC ETC...

CA87 CA7 - Fonctions de base

À partir de : nous consulter

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Administrateurs mainframe**
PRÉ-REQUIS	**Connaissances z/OS, JCL, TSO, ISPF, (cf. cours BI01à BI03)**
OBJECTIF	**Gérer l'administration, l'implémentation, le suivi et le reporting en production avec le logiciel CA7**

PRÉSENTATION

CONCEPTS

OPÉRATIONS JOURNALIÈRES

DÉFINITION DU WORKLOAD

Ajouter JOB
Planification JOB
Définition de l'ordonnancement
Documentation
Ressources virtuelles
Recovery de JOB

COMMANDES

Suivi
Actions
Reporting
Prévisions
Mails
Interface CPM

REPORTING

RÉSEAUX

BROADCOM & BMC ETC...

BMC AMI Ops BASIC

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**Tout utilisateur BMC AMI Ops**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01 à BI03)**
OBJECTIF	**Savoir naviguer dans BMC AMI Ops et résoudre des problèmes grâce à Mainview**

ENVIRONNEMENT MAINVIEW

Architecture
Cibles (systèmes et sous-systèmes)
Espace adresses (CAS/RTCS/PAS/UAS)
Interfaces

UTILISATION DE MAINVIEW

3270
Mainview Explorer
Zones d'affichage
Personalisation des Vues / screens
Navigation
BMC AMI Ops Alarm Management - gestion d'événements.

ANALYSE DES DONNÉES

Historisées
Collecte
Commande TIME
MVBATCH

SCÉNARIOS D'ANALYSE

Batch de nuit
ENGM et CSA
Temps de réponse
MFGTSO
MPLTSAT/PGDSTAT

BROADCOM & BMC ETC...

BMC AMI Ops DB2

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**DBA/DB2 Sysprog**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01 à BI03)**
OBJECTIF	**Configuration BMC AMI Ops M Db2 et son intégration avec DBC**

UTILISATION DE BMC AMI OPS M DB2

Intégration avec DBC
Personnalisation du produit
Wizzards, Traces, etc.
Analyse des problèmes DB2
Analyse historique
Gestion d'événements

BROADCOM & BMC ETC...

BMC AMI Ops M CICS

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**2 jours**
AUDIENCE	**CICS Sysprog**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01 à BI03)**
OBJECTIF	**Configuration BMC AMI Ops M CICS**

UTILISATION DE BMC AMI OPS M CICS

Personnalisation du produit
Analyse des problèmes CICS
Analyse des problèmes des transactions
Analyse historique
Gestion d'événements

BROADCOM & BMC ETC...

BMC AMI Ops M MQ

À partir de : 1650 € HT

DURÉE	**1 jour**
AUDIENCE	**MQ Sysprog**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des systèmes z (cf. formations BI01 à BI03)**
OBJECTIF	**Configuration BMC AMI Ops M MQ**

UTILISATION DE BMC AMI OPS M CICS

Personnalisation du produit
Analyse des problèmes MQ
Gestion des objets MQ avec BMC AMI Ops M MQ
Analyse historique
Gestion d'événements

VM90 z/VM - Introduction & implementation

À partir de : nous consulter

DURÉE	**4 jours**
AUDIENCE	**Tout public désirant installer, piloter et utiliser le système d'exploitation z/VM**
PRÉ-REQUIS	**Connaissance des concepts des systèmes z, du pilotage machine (HMC) et du stockage (CKD, FBA/SCSI)**
OBJECTIF	**Savoir installer, configurer, et utiliser z/VM**

INTRODUCTION
Architecture
CP/CMS XEDIT

INSTALLATION
Installation basique avec HMC/DVD
Configuration réseau

SERVICE VMSES/E
Product Parameter File (PPF)
VMF Commands
Receive/Apply
PUT2PROD

NAMED SAVED SEGMENTS
Concepts
Création
Mise en oeuvre

DIRMAINT
Activation
Configuration
Utilisation

GUESTS
Concepts
Machines virtuelles
Création et gestion

LINUX
Installation

z/VM ET LINUX

ZL90 Linux on z Systems

À partir de : nous consulter

DURÉE 5 jours
AUDIENCE Responsables chargés d'installer, configurer et maintenir les plateformes Linux sur System z
PRÉ-REQUIS Conaissances de base de Linux/Unix, des System z et z/VM
OBJECTIF Comprendre comment installer et configurer Linux pour System z, en mode «LPAR» et sous z/VM

INTRODUCTION

System z
Linux pour System z

INSTALLATION DE LINUX

Distributions Linux pour z
Étapes d'installation
Démarrage

LINUX SUR SYSTEM Z

Systèmes de fichiers et structure hiérarchique
Runlevels
Shells et commandes
Editors (vi, pico, etc.)

GESTION SYSTÈME

Clônage des systèmes Linux
Pilotes z
DASD et espace disque
LVM
Commandes z spécifiques
Sécurité RACF

RÉSEAU

Connectivité
Redondance
z/VM Guest LANs et Virtual Switches

Conditions générales

HORAIRES

Première journée : 9h30 - 17h30. Journée(s) suivante(s) : 9h00 - 17h00.

LIEUX

Les cours présentés dans ce catalogue ont généralement lieu au 196, les Bureaux de la Colline 92210 SAINT CLOUD (locaux de Syspertec Group), ou sur un autre site en région parisienne le cas échéant.

INSCRIPTION

Les convocations précisent l'adresse et les moyens d'accès.

Les inscriptions sont considérées comme fermes et définitives dès réception de votre bulletin d'inscription, complété et signé, par fax, par courrier ou par mail. Virtel vous fera alors parvenir une convocation à remettre à chaque participant, ainsi qu'une convention de formation en deux exemplaires dont un sera à nous retourner paraphé et tamponné.

À l'issue de la formation, une attestation de présence vous sera délivrée accompagnée de la facture.

REPORT ET ANNULATION

Toute inscription à une formation peut être annulée par écrit 15 jours ouvrés avant le premier jour de formation.

- **Pour toute annulation nous parvenant entre une et deux semaines avant le début de la session, 50% des droits d'inscription resteront dus à Virtel.**
- **Pour toute annulation nous parvenant moins d'une semaine avant le début de la session, 100% des droits d'inscription resteront dus à Virtel. Il en va de même si le participant ne se présente pas ou n'assiste que partiellement à la formation.**

Tous les prix indiqués sont Hors Taxes ; le taux de TVA applicable est de 20%. Ces tarifs ne comprennent pas les frais de restauration, ni les frais d'hébergement.

À réception de la facture, vous pourrez effectuer votre règlement par chèque bancaire à l'ordre de Virtel ou par virement avec les références bancaires ci-dessous :

Code Banque 30003- Code Guichet 03534- N• de Compte 00020042928 - Clé RIB 59

IBAN FR76 3000 3035 3400 0200 4292 859 - Code BIC SOGEFRPP.

Virtel

SAS au capital de 118.544,00 €

Siret : 393 563 663 00052

APE : 6202A

TVA intra-communautaire : FR 17 393 563 663

virtel
Mainframe Solutions

En savoir plus sur Virtel Formations et services:

www.virtelweb.fr

Virtel
302, Bureaux de la Colline
92213 Saint-Cloud cedex
+33 (0)2 40 92 98 80
info@virtelweb.com