



# Ingénieur de production DB2 for z/os

Mise à jour : Fév. 2024

**Durée** : 5 jours - 35 heures

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Connaître les principes du logging et de la sauvegarde et restauration des données
- Maîtriser le fonctionnement, le rôle et l'exécution des différents utilitaires assurant la sécurité des données
- Assurer le suivi des Objets DB2 : alimentation des tables
- Prise de statistiques
- Gestion de la désorganisation des données

## PRÉREQUIS

- Connaissance de l'environnement MVS

## PARTICIPANTS

- Analystes d'exploitation, ingénieurs système

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques
- Remise d'un support de cours

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée
- Evaluation des acquis tout au long de la formation
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Positionnement préalable oral ou écrit
- Evaluation formative tout au long de la formation
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles

## MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré
- Les participants reçoivent une invitation avec un lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à [secretariat@feep-entreprises.fr](mailto:secretariat@feep-entreprises.fr)

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

## PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

## ACCESSIBILITÉ

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation. Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages

# Programme de formation

## Le logging

- Introduction : notion d'UR, de Log RBA et principe du logging
- Les enregistrements Log
- Enregistrements DBET
- Undo/Redo
- Checkpoints internes
- Paramètres d'installation
- Contrôle des URs
- Les fichiers de logging
- Log actif
- Log archive
- BSDS
- Etats et Nomenclature
- Paramètres d'installation liés aux fichiers log
- Principes de l'archivage
- Mécanisme Fast Log Apply
- Utilitaires sur Log
- Print Log Map : DSNJU004
- Change Log Inventory : DSNJU003
- Le programme DSN1LOGP
- Commandes liées au logging
- Commande DISPLAY LOG
- Commande SET LOG
- Suspension des mises à jour
- Commandes liées à l'archivage
- Commande ARCHIVE LOG
- Commande SET ARCHIVE
- Commande DISPLAY ARCHIVE
- Erreurs sur fichiers log
- Erreurs sur BSDS
- Erreurs de lecture/écriture

## Sauvegarde/restauration

- Principes généraux de la restauration
- Schéma d'ensemble
- Composants
- Table SYSIBM.SYSCOPY
- Table SYSLGRNX

## Gestion des utilitaires

- Exécution des utilitaires
- Fichiers
- Procédure DSNUPROC
- JCL utilisateur
- Enchaînement
- Tablespace SYSUTILX
- Suivi des utilitaires
- Arrêt des utilitaires
- Redémarrage des utilitaires
- Disposition des fichiers
- Messages relatifs aux utilitaires
- Mise à jour du catalogue
- Liste d'objets
- Gestion des fichiers associés
- Gestion dynamique des utilitaires

## Gestion dynamique des utilitaires

- Utilitaire TEMPLATE
- Rôles et syntaxe
- Paramètres
- Calcul espace disque et disposition des fichiers
- Nom des fichiers
- Variables de substitution
- Variables JOB, utilitaires, objet, temporelles
- Exemple

- Utilitaire LISTDEF
- Rôles et syntaxe
- Paramètres
- Type d'objet et liste d'objets
- Exemple
- Référence par un utilitaire
- Utilitaire OPTIONS
- Rôles et syntaxe
- Paramètres
- Utilisation avec TEMPLATE et LISTDEF
- Exemple avec et sans PREVIEW

## Utilitaire COPY

- Rôle et syntaxe
- COPY TABLESPACE
- Paramètres
- Restrictions
- Exemple
- Sauvegarde conditionnée
- COPY INDEX
- Mise en œuvre
- Impact sur le catalogue
- Sauvegarde d'une liste d'objets
- Mise en œuvre
- Restrictions
- Sauvegardes parallélisées
- Mise en œuvre et traitement
- Gains en performance
- Exemple liste statique
- Suivi de l'utilitaire et des objets
- Concurrent Copy

## Autres utilitaires de sauvegarde

- L'utilitaire COPYTOCOPY
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Restrictions
- Exemple
- L'utilitaire MERGECOPY
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Restrictions
- L'utilitaire MODIFY RECOVERY
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Cadre d'utilisation
- Exemple

## Utilitaires de restauration

- L'utilitaire RECOVER
- Rôle et fonctionnement
- Restauration complète
- Restauration partielle
- Option TOCOPY
- Option TORBA
- Option LOGONLY
- Mécanisme Fast Log Apply
- RECOVER TABLESPACE
- Paramètres
- RECOVER INDEX
- Restauration d'une liste d'objets
- Restauration partielle
- Parallélisme
- Mise en œuvre et fonctionnement
- Exemple
- L'utilitaire QUIESCE

- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Prise en compte des index
- Restauration du catalogue

### Gestion des index

- Utilitaire REBUILD VS utilitaire RECOVER
- L'utilitaire REBUILD INDEX
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Redémarrage
- Construction parallélisée des index
- Reconstruction d'un index de partitionnement
- Reconstruction d'un NPI
- Reconstruction des index d'un TS partitionné
- Reconstruction des index d'un TS non partitionné
- Gains de performance
- Allocation des fichiers et espace de travail
- Statistiques Inline
- Paramètres
- Gestion des Index
- Etat ICOPY
- Etat CHECK Pending (CHKP)
- Etat REBUILD Pending (RBDP)
- Exemple

### Utilitaire LOAD

- Fonctionnalités
- Différentes phases
- Les mécanismes standards
- Syntaxe
- Paramètres
- Identification des fichiers
- Sauvegarde parallèle
- Statistiques Inline
- Option INTO TABLE
- Syntaxe
- Exemple
- Paramètre SORTKEYS
- Elimination des fichiers de tri
- Construction parallélisée des index
- Allocation des fichiers
- Paramétrage et espace de travail
- Exemple
- LOAD niveau partition
- Chargement de partitions en parallèle
- Mise en œuvre
- Sans Parallel Index Build
- Avec Parallel Index Build
- Exemple
- LOAD ONLINE
- Restrictions
- Alimentation à partir d'un curseur
- Particularités
- Exemple
- Exemple avec chargement en parallèle
- Redémarrage

### Utilitaire REORG

- Présentation générale
- Syntaxe complète
- Les étapes
- Déchargement seul
- Schéma et paramètres associés
- Clause FROM TABLE
- Principe de la réorganisation
- Type de déchargement
- REORG sans accès concurrents
- Les étapes
- Codification et paramètres associés

- REORG avec rejet de lignes
- Schéma et paramètres associés
- REORG ONLINE
- Principes généraux
- REORG avec accès concurrents en lecture
- Paramètre SHRLEVEL REFERENCE
- Schéma général
- Tablespaces jumeaux
- Tablespaces gérés par DB2 ou par User
- Nom des fichiers
- Rename des noms des fichiers
- Permutation de l'instance
- Copies concurrentes DFSMS
- REORG avec accès concurrents en maj
- Paramètre SHRLEVEL CHANGE
- Schéma général
- Les phases et paramètres associés
- Gestion des Drain Locks
- Table de mapping
- Utilisation des paramètres LONGLOG et MAXRO
- Commande -ALTER UTIL
- REORG ONLINE niveau partition
- REORG PART n
- Facteurs de performance
- Paramètre NOSYSREC et SORTKEYS
- Copie parallèle
- Statistiques Inline
- Reorg conditionnée
- Paramètres associés
- Redémarrage
- REORG INDEX
- Quand Réorganiser ?
- Objets impactés
- Compatibilité des paramètres
- Réorganisation du catalogue

### Utilitaire UNLOAD

- Présentation
- Nouvelles fonctionnalités
- Schéma général
- Syntaxe et paramètres
- Clause FROM-TABLE
- Liste de tablespaces
- Tablespaces partitionnés
- Déchargement à partir d'une IC
- Performances
- Exemples
- Déchargement parallélisé de partitions
- Déchargement à partir d'une IC
- Déchargement avec sélection

### Suivi des bases

- Principes généraux
- Statistiques
- Colonnes utilisées par l'optimiseur
- Colonnes utilisées pour le suivi des bases
- Statistiques sur tablespace et index
- Statistiques sur partitions
- L'utilitaire RUNSTATS
- Syntaxe et codification
- RUNSTATS TABLESPACE
- RUNSTATS INDEX
- Paramètres
- KEYCARD et FREQVAL
- Impact de l'option UPDATE
- Historisation
- Traitement des partitions
- Agrégation
- Statistiques temps réel
- Présentation

- Implémentation
- Externalisation
- Principes
- L'utilitaire STOSPACE
- Syntaxe et codification
- Analyse des informations
- L'utilitaire MODIFY STATISTICS
- Syntaxe et codification

#### **Les Commandes DB2**

- Syntaxe générale des commandes
- Préfixage selon environnement
- Gestion des databases et des pagesets
- Démarrage et arrêt
- Syntaxe complète
- Conditions d'utilisation
- Suivi
- Syntaxe complète
- Intérêts et paramétrage
- Gestion des threads
- Syntaxe complète, Suivi, Arrêt
- Gestion des bufferpools
- Syntaxe complète, Suivi, Modification

#### **Autres utilitaires**

- L'utilitaire REPAIR
- Rôle et syntaxe
- Option LOCATE
- Identification de la donnée et opération à appliquer

- Paramètres
- Option SET
- Paramètres
- Option LEVELID
- Option DBD
- L'utilitaire REPORT
- Syntaxe générale
- Option TABLESPACESET
- Exemple
- Option RECOVERY
- Prise en compte des index
- Gestion des listes

#### **Les programmes d'aide**

- Présentation générale
- Le programme DSN1COPY
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Exemple
- Le programme DSN1PRNT
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Exemple de rapport
- Le programme DSN1COMP
- Rôle et syntaxe
- Paramètres
- Exemple
- Le programme DSN1CHKR
- Le programme DSNJLOGF