



# Conception de bases DB2

Mise à jour déc. 2020

**Durée** 3 jours(21 heures)

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Sensibiliser les participants sur les points clés à surveiller pour l'écriture et la mise en oeuvre d'applications performantes

## PARTICIPANTS / PRÉREQUIS

- Développeurs
- Connaissances générales de DB2 et du langage SQL

## 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
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- 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 recevront 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

# Programme de formation

## Présentation

- Bases de données
- Définition
- Fonctions et objectifs d'un SGBD
- Architecture sur 3 niveaux
- Les différents modèles
- Le modèle relationnel
- Domaine, Relation, Attribut
- Caractéristiques d'une BD relationnelle
- L'algèbre relationnelle : les opérateurs
- Clés primaires, étrangères, règles de mise à jour
- Contraintes d'intégrité

## Méthodologie

- Le modèle entité-association
- Recensement des données
- Propriété et entité
- Détermination des identifiants
- Les associations
- Cardinalité d'une association
- Dépendance fonctionnelle
- Entités spatio-temporelles
- Normalisation
- Objectifs
- Les trois premières formes normales et la BCNF
- Quatrième forme normale
- Cinquième forme normale
- Phases de constitution d'un modèle conceptuel
- Algorithme d'élaboration
- Etude par le langage naturel
- Etude par les dépendances fonctionnelles entre les propriétés
- Etude par le recensement des identifiants
- Etude par le recensement des entités
- Travaux pratiques : élaboration d'un modèle conceptuel
- Schéma relationnel
- Règles de passage du modèle conceptuel au modèle logique brut
- Liens n ---> n ; Liens 1 ---> n
- Liens obligatoires et facultatifs
- Les associations réflexives
- Validation données/traitements
- Objectifs
- Techniques
- Optimisation du schéma relationnel
- Décomposition
- Gestion de la redondance
- Les vecteurs
- Dénormalisation

## DB2 V8 for ZOS

- Présentation de DB2
- Présentation générale
- DB2 et le modèle relationnel
- Environnement technique
- Le langage SQL : sélection, projection, jointure, union
- ...
- DB2 et l'intégrité référentielle
- Les objets DB2
- Storage group et database
- Tablespaces simples, partitionnés, segmentés
- Tables
- Index : rôle et structure
- Schéma général des données
- Vues
- Types de données
- Données temporelles
- Registres
- Le catalogue DB2
- Son rôle
- Les différentes tables et leurs liens
- Exemples de requêtes
- Le modèle physique des données
- Paramètres sur tablespaces
- Création des tables : recommandations
- Création des index, modification d'index
- Création des vues, restrictions
- Suppression d'objets
- Intégrité référentielle
- Contraintes d'intégrité
- Terminologie
- Définition clé primaire, clé étrangère
- Définition des relations et des règles de mise à jour
- Modification et suppression de relations
- Restrictions d'implémentation
- Mapping MCD --> DB2
- Cas particuliers : cycle, clés primaires multiples, hiérarchie, liens 1 --> 1, gestion du null
- Chemins d'accès
- Tablespace scan, index scan
- Méthodes de jointure
- L'ordre Explain et la Plan\_table
- Les bases de données réparties
- Définition, avantages et objectifs d'un SGBD réparti
- Fragmentation des données
- DB2 et le distribué
- Travaux pratiques : à partir d'un MCD, création de tables DB2 et mise en œuvre de l'intégrité référentielle sous DB2