# Conception de bases DB2

## Informatique

Référence formation : 4-DB702 - **Durée : 3 jours**

### Objectifs

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

### Pré-requis

Pas de prérequis spécifique

## Contenu pédagogique

### 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

**XXL Formation**
34 rue Raymond Aron
76130 Mont Saint Aignan
**Tél :** 02 35 12 25 55 – **Fax :** 02 35 12 25 56
N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

- 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

**XXL Formation**
34 rue Raymond Aron
76130 Mont Saint Aignan
**Tél :** 02 35 12 25 55 – **Fax :** 02 35 12 25 56
N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

- 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

| | |
|---|---|
| **Organisation** | Les sessions de formation ont lieu de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00 |
| **Profil formateur** | • Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention<br>• Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité |
| **Moyens pédagogiques** | • Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.<br>• Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.<br>• Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.<br>• Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.<br>• Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps) |

**XXL Formation**
34 rue Raymond Aron
76130 Mont Saint Aignan
**Tél :** 02 35 12 25 55 – **Fax :** 02 35 12 25 56
N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

| | |
|---|---|
| **Moyens techniques en formation présentielle** | Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :<br>• Ordinateurs<br>• Vidéo projecteur ou Écran TV interactif<br>• Tableau blanc ou Paper-Board |
| **Moyens techniques en formation distancielle** | A l'aide d'un logiciel comme © Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.<br>• Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.<br>• Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.<br>• L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.<br>• Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.<br>• Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à commercial@xxlformation.com |
| **Modalités d'évaluation** | • Positionnement préalable oral ou écrit.<br>• Feuille de présence signée en demi-journée.<br>• Evaluation des acquis tout au long de la formation.<br>• Questionnaire de satisfaction<br>• Attestation de stage à chaque apprenant<br>• Evaluation formative tout au long de la formation.<br>• Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide de la certification **NULL** : https://www.francecompetences.fr/recherche/NULL |
| **Public concerné** | Salariés - Demandeur d'emploi - Reconversion professionnelle |
| **Adaptation pédagogique et matérielle** | Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à handicap@xxlformation.com |

**XXL Formation**
34 rue Raymond Aron
76130 Mont Saint Aignan
**Tél :** 02 35 12 25 55 – **Fax :** 02 35 12 25 56
N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76