

# Optimisation des applications DB2



## Informatique

Référence formation : 4-DB704 - Durée : 3 jours

### Objectifs

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

### Pré-requis

Connaissances générales de DB2 et du langage SQL

## Contenu pédagogique

### Introduction

### Design physique des bases

Design physique des bases

- Concept De Base
- Stogroup
- Database
- Tablespace
- Page
- Format Général Des Pages
- Bufferpool
- Table : Concept De Base
- Table Permanente
- Table Temporaire Globales Créées
- Table Temporaire Globales Déclarées
- Vue
- Colonne
- Indexspace
- Structure
- Index De Partitionnement
- Structure générale d'une page
- Structure des entrées en page feuille
- Insertion de ligne



### 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

## Design applicatif

- Programmation : généralités
- Comparaisons sur Jointures
- Impact des chemins d'accès
- Commit & Rollback
- Curseurs Evolues
- Scrollable Cursor
- Sensitive Cursor
- Mise en œuvre
- Programmation Tp
- Select ... Optimize For..
- Fetch First N Rows Only
- Programmation Batch
- Généralités
- Absence de Points de Commit
- Programmation Via Utilitaires
- Prise De Points De Commit
- Parallélisme des Traitements
- Parallélisme et Partitionnement
- Réoptimisation à L'exécution

## Chemins d'accès

- Rôle de l'optimiseur
- Chemins d'accès
- Tablespace Scan
- Index Scan
- Multiple Access Index Path
- Sequential Prefetch
- List Sequential Prefetch
- Dynamic Prefetch Ou Sequential Detection
- Partition Scan
- Jointure
- Nested Loop
- Merge Scan
- Hybrid Join
- Parallelisme
- Sous-Requetes
- Traitement Des Vues

## Outer Join

- Définition



## 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

- Remarques sur Left Join Et Right Join
- Extension Clause On
- Classification des prédicats
- Prédicats d'accès aux Tables
- Prédicats pendant jointure
- Prédicats après étape de jointure
- Prédicats après jointure finale
- Evaluation des prédicats
- Suppression tables intermédiaires
- Fusion et matérialisation

## Les predicats

- Caractéristiques des prédicats
- Tableau des prédicats
- Evaluation des prédicats
- Prédicats de jointure
- Prédicat sur clause On
- Prédicats composes
- Fonctions scalaires
- Colonnes varchar
- Fonctions colonnes min et max
- Evaluation fonctions colonnes
- Prédicat avec In liste de valeurs
- Prédicat avec In sous-requête
- Transformation des sous-requêtes
- Transformation de not in en not exists
- Evaluation Etape 1 Vs Etape 2
- Distribution des valeurs
- Réoptimisation à l'exécution

## EXPLAIN et PLAN\_TABLE

- Rôle de L'explain
- Syntaxe de l'explain
- Structure Plan\_Table
- Lecture Sur Plan\_Table
- Accès à une table
- Fonctions Colonnes
- Prédicat Like
- Traitements des jointures Internes
- Exemples d'explain
- Jointure de 2 Tables
- Jointure de 4 Tables



### 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

- Transformation de sous-requête simple
- Transformation de Not In en not Exists
- Matérialisation des vues
- Accès Index-Only
- Dsn\_Statemnt\_Table

## Statistiques et filtrage

- Principes généraux
- Schéma général du suivi des bases
- Statistiques
- Colonnes utilisées par l'optimiseur
- Colonnes utilisées pour le suivi des bases
- Statistiques sur partitions
- Rebind des plans et packages
- L'utilitaire runstats
- Tables partitionnées
- Codification
- Recommandations sur codification
- Historisation
- Statistiques sur partition
- Coût d'un chemin d'accès
- Coût Cpu
- Coût I/O
- Exemple de calcul de facteur de filtrage
- Définition du facteur de filtrage
- Facteur de filtrage sur prédicats simples
- Coût d'un chemin d'accès
- Distribution des valeurs
- Des travaux pratiques sont prévus avec comparaison de requêtes sur le catalogue et analyse de la Plan\_Table

### 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
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

### Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants 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.



## 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**

- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs
- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- 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.

- 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.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- 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.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- 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](mailto:commercial@xxlformation.com)

**Modalités d'évaluation**

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- 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
- Evaluation formative tout au long de la formation.
- 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](mailto: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