### INTITULE

**Présentation**

Durée : 14-21 heures

**Objectifs de la formation**

**Jour 1 et 2**

Intégrer le concept de base de données relationnelle

Utiliser la création de requêtes pour l'extraction de données selon plusieurs critères

Savoir utiliser et créer des requêtes avec jointures de tables pour récupérer les informations de plusieurs tables

Être capable d'utiliser des calculs élémentaires et des données agrégées

Savoir adjoindre les résultats de différentes requêtes

Rédiger des déclarations SELECT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE, Drop, etc

Exécuter des requêtes plus complexes.

**Jour3**Savoir créer et utiliser les vues

Utiliser les procédures stockées

Optimiser les index pour améliorer les requêtes

Introduction aux triggers

Approfondissement des connaissances des jours 1 et 2

**Prérequis**

Il n'est pas nécessaire d'avoir une expérience préalable pour suivre cette formation au langage SQL.Il est recommandé d'avoir une bonne expérience du travail sous Windows et une certaine expérience des bases de données relationnelles.

**Public**

Développeurs

Tout public connaissant l’environnement windows

Exploitants intervenant sur un serveur de bases de données

Futurs administrateurs de bases de données

**Programme de la formation**

**JOUR 1 & 2**

**Découverte des bases de données**

Définitions de base de données et de serveur de base de données

Déchiffrer le modèle de BDD relationnel

Présentation d'une table : colonne, types.

Notion de clé primaire, unicité

Qu'est-ce que l'intégrité référentielle ?

Outil d'interrogation de BDD

*Travaux pratiques : investiguer la BDD pour trouver des tables, des colonnes et des clés*

**Extraction des données d'une table**

Définition de requête d'extraction

Listing des valeurs à retourner

Clause WHERE - filtrage des données

Marqueur NULL - absence de valeur

Clause DISTINCT - retour de lignes sans doublon

Les opérateurs de restriction BETWEEN, IN et LIKE

*Travaux pratiques : interroger plusieurs tables à partir de différents critères*

**Interrogation de données appartenant à plusieurs tables**

Restitution d'informations à partir de plusieurs tables avec les jointures

Types de jointures : interne et externe

Difficultés de la jointure dite "naturelle"

Les opérateurs ensemblistes UNION

Principe et intérêt des vues

*Travaux pratiques : réaliser des requêtes comprenant des jointures ainsi que des opérateurs ensemblistes*

**Statistiques et ordonnancement**

Recherche de valeurs agrégées avec les opérateurs MIN, MAX, SUM AVG, etc.

GROUP BY pour le calcul des agrégats en fonction de colonnes

HAVING pour le filtrage des valeurs agrégées

Ordonnancer les résultats à l'aide des opérateurs ROW\_NUMBER

*Travaux pratiques : Créer et lancer des requêtes utilisant des calculs simples, des agrégats, réaliser les sous-totaux et la numération*

**Présentation et tri des données**

Présentation des données de colonnes à l'aide d'alias

Conversion d'un type vers un autre

L'opérateur CASE pour effectuer des choix

ORDER BY pour le tri de données

Opérations réalisées sur les dates et les chaînes de caractères

Fonctions SQL (date,texte…)

*Travaux pratiques : Utiliser des fonctions qui améliorent la présentation du résultat des requêtes*

**Utilisation de sous-requêtes**

Définition d'une sous-requête

Typologies de résultats : différences

Opérateurs IN, ANY/SOME et ALL et sous-requêtes liste

*Travaux pratiques : Écriture de requêtes incluant des sous-requêtes de différentes formes*

**JOUR 3**

**Gestion des Index**

Optimisation des index de recherche

**Les requêtes préparées et paramétrées**

Principes d'une requête préparée

Création, Utilisation et Suppression

Requête paramétrée

**Les vues**

Utilité et informations des vues

Création, modification, suppression

Privilèges des vues

Insertion, Mise à jour et Suppression des vues

**Procédures et fonctions stockées**

Différences entre procédures et fonctions stockées

Utilisation d'une procédure/fonction stockée

Syntaxe d'écriture (Présentation globale, Variables, Structures de contrôle, Entrées/Sorties)

Privilèges d’une procédure stockées

**Triggers (déclencheurs)**

Qu’est-ce qu’un déclencheur

Création d'un déclencheur

Référence des valeurs avant et après modification

Modification et suppression d'un déclencheur

Privilèges liés aux déclencheurs

**Organisation**

**Formateur**

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d’une expérience terrain qu’ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

**Moyens pédagogiques et techniques**

* Apports des connaissances communes.
* Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
* Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
* Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
* Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
* Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
* Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

**Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation**

**En amont de la formation**

* Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
* Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

**Tout au long de la formation**

* Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

**A la fin de la formation**

* Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
* Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
* Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
* Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

**Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.