

# SQL Server, Business Intelligence

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : SBU - Prix 2024 : 3 110€ HT

La suite Microsoft SQL Server BI répond à tous les besoins d'une architecture décisionnelle. Vous mettrez en œuvre un Datawarehouse avec SSIS, construirez des cubes multidimensionnels avec SSAS et mettrez à disposition, notamment sur SharePoint, des rapports professionnels avec SSRS. Enfin, vous découvrirez la solution d'analyse Power BI et les services "SQL Server R Services" pour la Data Science.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre l'architecture de la suite

Aborder les concepts de Change Data Capture, Data Quality et Master Data Services

Créer un flux de contrôle et mettre en œuvre des transformations de données avec l'ETL SSIS

Créer une base Analysis Services et mettre en place des dimensions d'analyse

Comprendre les concepts de PowerPivot et Powerview, requêtes DAX pour l'analyse

Créer et mettre en forme des rapports avec SSRS

Découvrir Power BI

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Ateliers développés autour de scénarios réels d'entreprise.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 07/2021

### 1) Introduction à la Business Intelligence

- Les raisons qui sous-tendent l'initiation de projets BI.
- Qu'est-ce qu'un entrepôt de données (Data Warehouse) ?
- Les composants d'une Solution Data Warehouse.
- Les étapes de modélisation d'un DW (Ralph Kimball).
- Comprendre les principes de la modélisation (étoile, flocon, constellation).
- SQL Server BI, plateforme de DataWarehouse.
- Architecture des outils de BI de SQL Server.

*Démonstration* : Exemples de mise en œuvre et d'utilisation de SQL Server Business Intelligence.

### 2) Data Quality et Master Data Management (MDM)

- La notion de référentiel qualité des données.
- Objectifs du Master Data Management (MDM). L'application de règles de gestion afin d'assurer la validité des données.
- Les Master Data Services.
- Le composant de Master Data Management DQS Cleansing (nettoyage des données).
- La déduplication des données.

*Exemple* : Présentation de modèles qualité.

## PARTICIPANTS

Chefs de projet BI, développeurs et analystes, administrateurs ayant à déployer et gérer des solutions basées sur SQL Server BI.

## PRÉREQUIS

Connaissances de base des SGBDR, de la base SQL Server et du langage SQL. Connaissances de base des principes de modélisation de Data Warehouse.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

### 3) Integration Services (SSIS), les objets manipulés

- Comprendre les principes et le modèle de l'ETL. Vue d'ensemble.
- La notion de Package, la notion de Workflow.
- La définition du flux de contrôle et du package.
- Les différentes tâches d'un flux de contrôle : script SQL, envoi de mail, mise à jour de cube.
- La tâche "Change Data Capture".
- Add-in de tâches (filewatcher).
- Conteneur de séquence.
- Conteneur de boucle ForEach.

*Travaux pratiques* : Création et modification de flux de contrôle.

### 4) Integration Services (SSIS), savoir alimenter les tables

- Sources, destinations et transformations.
- Les différentes transformations : fractionnement conditionnel, colonne dérivée, regroupement...
- Les dimensions à variation lente.
- Déploiement, exécution de packages.
- Ordonnancement et configuration des paquets.
- Journalisation, sécurité.

*Exercice* : Alimentation d'une table. Mise en œuvre des transformations. Création et utilisation de packages. Utilisation de la journalisation.

### 5) Analysis Services (SSAS), construire des cubes et des schémas en étoile

- Introduction aux cubes multidimensionnels.
- Les modèles tabulaires SSAS
- Utilisation de tables de dimension et tables de faits.
- Introduction aux cubes tabulaires et à PowerPivot.
- Création de cubes dans SSDT.
- Conception de la dimension.
- Les hiérarchies utilisateur.
- Les relations d'attribut.
- Clés composites.

*Exercice* : Création d'une base Analysis Services. Mise en place de dimensions. Création de cube.

### 6) SSAS, éléments avancés

- Introduction au langage MDX.
- Membres calculés et ensembles nommés.
- Extraction et rapports.
- Partitions et conception d'agrégation.
- Requêtes graphiques de prédiction DMX.
- Sauvegarde et restauration des cubes.
- Mises à jour incrémentielles et sécurité des cubes.

*Travaux pratiques* : Manipulation du langage MDX. Écriture de requêtes. Mise en œuvre de calculs simples et complexes. Sauvegarde et restauration de cubes.

### 7) Data Science avec R et SQL Server

- Présentation de la Data Science.
- Introduction au langage R.
- Présentation de SQL Server R Services.

*Réflexion collective* : Illustration des présentations à l'aide de démonstrations. Exercice : développement R, exécution de scripts exemples.

### 8) Reporting Services (SSRS), construire des rapports

- Le serveur de rapports.
- Report Designer versus Report Builder

- Utiliser les Tablix (tableaux et matrices).
- Éléments de mise en forme.
- Mise en forme conditionnelle.
- Éléments simple de présentation.

*Exercice : Edition de requêtes. Utilisation et mise en forme des tablix.*

### 9) SSRS, fonctionnalités avancées

- Enrichir ses rapports avec des graphiques et jauges.
- Utilisation des paramètres.
- Tris et filtres.
- Éléments d'analyse avancée : expressions, sparkline, KPI...
- Rapports sur cube MDX, extraction de données avec MDX.
- Actions et sous-rapports.

*Exercice : Création de rapports incluant des graphiques. Intégration des paramètres et des tris. Utilisation des jauges, indicateurs. Rapport sur une source Analysis Services.*

### 10) SSRS, déployer et gérer des rapports

- Gestionnaire de configuration.
- Gestion du serveur en mode natif.
- Déploiement de rapports.
- Export de rapports sous Excel et PDF, Word.
- Mise en cache, captures instantanées de rapport.
- Sécurité.
- Rapports liés, KPI, présentation des rapports mobiles et Power BI.

*Exercice : Publication de rapports. Exporter un rapport sous Excel. Création et gestion d'abonnement. Création d'un KPI.*

## LES DATES

---

### CLASSE À DISTANCE

2024 : 08 juil., 14 oct.

### PARIS

2024 : 01 juil., 07 oct.

### LYON

2024 : 08 juil., 14 oct.

### AIX-EN-PROVENCE

2024 : 08 juil., 14 oct.

### BORDEAUX

2024 : 08 juil., 14 oct.

### LILLE

2024 : 08 juil., 14 oct.

### NANTES

2024 : 08 juil., 14 oct.

### SOPHIA-ANTIPOLIS

2024 : 08 juil., 14 oct.

### STRASBOURG

2024 : 08 juil., 14 oct.

### TOULOUSE

2024 : 08 juil., 14 oct.