

# Bases de données, modélisation et choix techniques

**Cours Pratique de 4 jours - 28h**

**Réf : MoedelBD**

*Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé*

---

Cette formation apporte une synthèse complète des connaissances aujourd'hui indispensables en matière de bases de données, du processus de conception à son utilisation effective. Elle analyse les architectures et domaines d'application, évalue l'offre du marché et examine les démarches pratiques de mise en œuvre.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Comprendre la logique des SGBD relationnels

Réaliser le modèle conceptuel d'une base de données à l'aide d'UML

Passer du modèle conceptuel au modèle logique

Comprendre la normalisation et dénormalisation d'un schéma

Passer du modèle logique au modèle physique et l'implémenter avec SQL

# LEPROGRAMME

dernière mise à jour : 08/2018

## 1) Logique des SGBD

- Rappel des théories sous-jacentes aux bases de données relationnelles.
- Modèles de données (hiérarchique, réseau...).
- Typologie des SGBD. Objectifs des SGBD relationnels.
- Fonctionnalités (règles de Codd, transactions, indexage, sauvegardes, restaurations). - Les architectures.

*Travaux pratiques : Création d'un utilisateur, attributions de droits, transaction, interrogation d'une base de données.*

## 2) Techniques de modélisation

- Le modèle conceptuel.
- Analyse des besoins.
- Concepts de base (entités, associations...).
- Dépendances fonctionnelles.
- Niveau conceptuel avec Merise et UML.
- La démarche. - Prise en compte des règles métier et contraintes.

*Travaux pratiques : Etudes de plusieurs cas réels, modélisations Merise et UML à l'aide d'un outil.*

## 3) Modèle logique de données

- Le modèle logique. La structure des tables et des contraintes.
- Modèle relationnel (concepts, notations, terminologie).
- Du conceptuel au logique.
- Modélisation des arborescences.
- Les formes normales (de la 1ère à la 5ème, BCNF).
- Dénormalisation. - Calculs de volumétrie.

*Travaux pratiques : Etude de cas réels, exercices de normalisation et dénormalisation, génération de schémas à l'aide d'un outil.*

## 4) Implémentation avec SQL

- Les transactions.
- Normes SQL (SQL1, SQL2, SQL:1999, SQL:2003).
- Du logique au physique.
- Qualité des données.
- Vues et vues matérialisées.
- Droits d'accès et rôles.
- Procédures cataloguées et déclencheurs. - Interfaces avec les langages de programmation.

*Travaux pratiques : Création et manipulation d'une base, Reverse Engineering, mesures de performances (démonstrations).*

## 5) Paramètres clés pour le choix d'un serveur

- Etude des paramètres des serveurs SQL.
- Composants techniques (disques et interfaces réseau).
- Modules applicatifs (outils d'administration...).
- Solutions de haute disponibilité, sécurité des données.
- Critères techniques.
- Coût global d'exploitation.
- Offre du marché.

### PARTICIPANTS

Développeurs, architectes, responsables informatiques, chefs de projets, décideurs informatiques.

### PRÉREQUIS

Aucune connaissance particulière.

### 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 [pshaccueil@orsys.fr](mailto:pshaccueil@orsys.fr) pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.