



Objectifs	Comprendre les principes fondamentaux de la modélisation de données. - Apprendre à concevoir des modèles de données efficaces et évolutifs. - Maîtriser les techniques de normalisation et les formes normales. - Acquérir des compétences pratiques en SQL pour la manipulation de données. - Savoir appliquer les meilleures pratiques de modélisation dans des cas réels.
Participants	Développeurs - Analystes de données - Architectes de données - Toute personne intéressée par la conception de bases de données.
Prérequis	Connaissance de base des systèmes de gestion de bases de données et de SQL.
Moyens pédagogiques	1 poste par participant - 1 Vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque participant - Ateliers Individuels - Modalités d'évaluation : Ateliers (TP) pendant tout le long de la formation et Evaluation des acquis tout au long de la formation.
Méthodes pédagogiques	Exposés interactifs et démonstrations - Travaux pratiques individuels et en groupe - Échanges d'expériences et de bonnes pratiques
Type de formation	Formation présentielle ou distancielle, selon les besoins et les contraintes des participants
Tarif inter-entreprise	2040 € HT
Durée	3 jour(s) - 21 heure(s)
Modalités et délais d'accès	Formations accessibles sous 15 à 20 jours suite à votre demande. Un entretien initial doit être prévu avant votre entrée en formation.

Code : NCI_1G0H1I2J3K

Mis à jour le : 25 mars 2026

Programme :

Présentation des techniques SGBD

Accéder, organiser et stocker des données
Importance des règles d'entreprise
Processus de développement d'une base

SGBD et outils utilisateurs connexes

Langages de requêtes
Outils de développement d'applications et de requêtes
Outils de génie logiciel

Concepts de base du relationnel

Architecture d'une base relationnelle
Relations, attributs, tables
Clés primaires et étrangères
Contraintes d'intégrité relationnelle
Manipulation de données : sélection, union, projection, jointure, intersection, différence

Éléments d'un SGBD relationnel

Dictionnaire des données actif et intégré
Optimisation des requêtes
Outils frontaux d'accès aux données

Approche et techniques pas à pas

Développement du modèle logique
Traduction du modèle de données en modèle relationnel

Spécification des contraintes d'intégrité
Définition des données du dictionnaire

Modélisation Entité-Association

Détermination des entités, attributs, identifiants Description des associations 1-1, 1-N, N-M
Associations optionnelles et obligatoires
Résolution des associations N-M
Principes de réalisation d'un diagramme E-A correct

Normalisation des données pour concevoir des tables

Pourquoi normaliser ou ne pas normaliser ? Éviter les anomalies lors des mises à jour Identification des dépendances fonctionnelles
Application de règles de normalisation

Utilisation d'un outil de génie logiciel

Conception et documentation d'une base Génération de SQL pour créer la base « Reverse engineering » pour réanalyser une base existante

Conception physique d'une base de données

Groupement et affectation des tables aux fichiers de disque
Fragmentation des grandes tables Dénormalisation volontaire
Indexation pour la performance et l'intégrité

Concepts de base du langage SQL

Un langage dynamique et évolutif Normes ANSI et ISO



Création d'une base relationnelle

Définition de la base et de ses objets : tables, clés, vues et index
Déclaration des contraintes d'intégrité Modification des structures et des contraintes

Accès à une base de données avec SQL

Interrogation de la base de données pour extraire les informations recherchées Jointure des tables pour extraire les données connexes
Mise à jour des données tout en maintenant l'intégrité de la base de données

Construction et utilisation de vues

Définition de vues pour la simplicité et la sécurité Accès personnalisés par les vues aux données Interrogation et mise à jour avec les vues

Utilisation de règles d'entreprise pour préserver l'intégrité des données

Définition de contraintes déclaratives Programmation côté serveur : avec Java et des langages procéduraux

Ateliers

- Analyse et documentation de la structure des bases de données existantes à l'aide des outils diverses.
- Identification des entités, des attributs, des relations et de leurs propriétés
- Développement et conceptualisation des modèles de données
- Création d'une base de données en utilisant un modèle de données comme ébauche

Remarque : l'ensemble des travaux pratiques est réalisable à distance si vous optez pour la formule cours à distance.