

## PLAN DE FORMATION

# Introduction aux bases de données et ETL

**Durée** 2 jours

**Ville** Rennes, Brest, Nantes, Paris, Montpellier, Lyon, Bordeaux, Angers, Lille, Toulouse, Ancenis

### ▶ PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Les sociétés disposent aujourd'hui d'une quantité d'informations de plus en plus importante. De plus, les systèmes d'informations sont d'avantage complets et le parc logiciel devient toujours plus dense. Dans tous ça, il est parfois capital de réussir à croiser ces données hétérogènes et multi-sources, de les réconcilier et de les stocker dans un entrepôt de données centralisé. C'est le rôle des ETL (Extract Transform Load) et des bases de données décisionnelles.

Pour assurer un pilotage complet de l'entreprise, ces données doivent être analysées avec soin. L'informatique décisionnelle étudie des données provenant de différentes sources pour en restituer un résultat clair et concis. Cette formation permet aux participants de découvrir la mise en place d'un système décisionnel avec toutes ses étapes.



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'actions suivantes :  
Actions de formation



### Contact

02 34 09 31 72  
formation@nextdecision.fr  
www.next-decision.fr

### ▶ OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Comprendre les modèles de bases de données
- Comprendre l'architecture SGBD (Système de Gestion de Base de Données) et ETL
- Faire un tour d'horizon des SGBD
- Explorer le marché des ETL
- Apprendre à utiliser un ETL avec un exemple pratique

### ▶ PRÉREQUIS DE LA FORMATION

Les participants à la formation devront maîtriser les bases de l'informatique bureautique (Excel, etc.)



## ▶ PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse à toute personne appelée à travailler sur un projet décisionnel d'entreprise (développeur, responsable de projet décisionnel, ...).

## ▶ PROGRAMME DE LA FORMATION

### PARTIE 1 - BASE DE DONNÉES

#### INTRODUCTION

- Qu'est-ce qu'une base de données ?
- Les éditeurs de bases de données du marché (Oracle, Microsoft...)
- Les différents types de bases de données (en ligne, colonnaire, vectorielle....)

#### LES CONCEPTS DE BASE

- Les tables
- Les attributs et les colonnes
- Les différents types de données (chaîne de caractères, numérique, date, booléenne)
- Une valeur particulière : NULL
- Les contraintes des colonnes
- Les clefs primaires et étrangères
- Les clés de substitution (SK)
- La résolution de relations
- Les contraintes d'intégrité

#### LES JOINTURES

- Croisée
- Interne
- Externe (Gauche / Droite)
- Naturelle
- Le produit cartésien

#### LA NORMALISATION

- 1ère Forme Normale
- 2ème Forme Normale
- 3ème Forme Normale
- Forme normale de BOYCE-CODD
- Normalisation / Dé-normalisation : quel impact sur les performances, les volumétries ?



## LES CONCEPTS AVANCÉS

- Les indexes : un levier d'optimisation
- Les vues / les vues matérialisées
- Les fonctions
- Les procédures stockées
- Les triggers

## PARTIE 2 - ETL

### INTRODUCTION

- Qu'est-ce qu'un ETL ?
- Comparatif avec un script SQL ?
- L'architecture fonctionnelle
- Les différents ETL du marché
- Les liens avec les SGBD

### LES CONCEPTS DE BASE

- ETL compilant en SQL
- ETL compilant en C / JAVA
- Types de données
- Orchestration / Gouvernance

### ALGORITHMIQUE

- La décomposition en éléments simples
- Les boucles
- La gestion des flux de données
- Orchestration
- Normalisation / Dé-normalisation
- Routines

### LA QUALITÉ DES DONNÉES

- La gestion des rejets
- Les contraintes d'intégrité des données
- Les formats des données

### LES JOINTURES

- Les jointures internes
- Les jointures externes
- Avec et sans rejets



## LES MODALITÉS DE CHARGEMENT

- Insert / Update
- Update / Insert
- Delete / Insert
- Truncate / Insert
- Orchestration / Ordonnancement

## LA GESTION DES ERREURS

- Les erreurs techniques
- Les erreurs fonctionnelles
- Monitoring

## LES CONCEPTS AVANCÉS

- Le suivi de l'exploitation
- Savoir choisir entre script et ETL
- Choisir son ETL
- Optimisation : ELT / Bulk
- Historisation : SCD
- Les bonnes pratiques de développement ( Design, nommage, découpage technique / fonctionnel



## ▶ LES PETITS PLUS DE NEXT

### Tarification et modalités de prise en charge

- + Nos formateurs sont toutes et tous consultants formateurs, nos formations sont facturées à la journée du consultant et non pas à celle du stagiaire. Notre organisme est certifié Qualiopi (pour ses actions de formation), nos formations peuvent donc être prises en charge par votre OPCO.

### Les moyens pédagogiques

- + Les supports pédagogiques sont transmis par voie numérique par nos soins à chacun des stagiaires. Ce support est projeté via un vidéo projecteur afin d'animer la formation. Des exercices d'application ou études de cas sont prévus afin de valider les acquis des stagiaires.

### Les modalités de suivi de l'exécution

- + Les formateurs se rendent à la formation avec l'ensemble des documents de fin de session. À la fin de chaque stage, la feuille d'émargement est signée pour la validation de la participation des stagiaires via notre plateforme de signature numérique. Les absences sont justifiées et notifiées sur cette même plateforme.

### Les horaires de formation

- + Les sessions de formation débutent à 09h00 et se terminent à 17h00 pour un total de 7 heures de formation obligatoires. Pour les stages animés dans vos locaux, les horaires peuvent être aménagés selon vos disponibilités.

## ▶ NOS PARTICULARITÉS

### Formation Intra-Entreprise

Nous proposons des formations intra-entreprises durant lesquelles nos consultants formateurs pourront adapter le contenu de la formation à votre besoin : ils se déplaceront en amont des sessions de formation afin de s'imprégner du contexte du projet et de l'adapter à votre entreprise. Vous pouvez commander une formation catalogue et effectuer cette session dans vos propres locaux. Ainsi, seul le formateur se déplace à la rencontre de vos équipes.

### Formation Inter-Entreprises

Dans nos locaux ou dans ceux de nos partenaires. Ce format présente l'avantage de partager et d'échanger avec d'autres professionnels venus d'autres horizons sur les sujets couverts par le stage, ce qui facilite l'application du contenu de la formation dans le contexte de l'entreprise au quotidien.