



## Public

Développeurs, administrateurs système et administrateurs de bases de données.

## Connaissances requises

Il est souhaitable de posséder de bonnes notions de base sur le langage SQL. La formation peut se dérouler indifféremment en environnement Unix, Linux ou Windows, des connaissances de base sur l'un ou l'autre de ces systèmes sont suffisantes pour suivre la formation.

## Durée :

3 Jours

## Cours : MySQL Administration

### Objectif de la formation

MySQL est devenu en quelques années le serveur de base de données libre le plus utilisé, notamment dans le contexte des applications Internet/Intranet. A l'issue de ce stage, vous saurez installer et administrer MySQL au quotidien, d'une manière efficace et sécurisée. Un panorama des fonctionnalités pour développeurs, apparues avec la version 5, sera également présenté.

### Module 1 : Introduction et installation

- Versions, panorama des fonctionnalités et des outils
- Ressources et documentation
- Procédure d'installation
- Paramétrages de post-installation et premiers tests
- Changements de versions, mises à jour.

#### Travaux pratiques

Exemple complet d'installation sur un système Linux

### Module 2 : Manipulation des données

- Prise en main de l'outil client ligne de commande "mysql"
- Scripts clients et utilitaires
- Outils graphiques: MySQL - Administrator, MySQL Query Browser, Migration Toolkit
- Types de données et fonctions MySQL
- Types de tables (MyISAM, MEMORY, MERGE, InnoDB...)
- Création de bases, d'index et de tables
- Gestion des vues
- La base de données INFORMATION\_SCHEMA
- Importation et exportation de données

#### Travaux pratiques

Création d'une base "ecole" en tables MyISAM  
Visualisation du schéma des tables  
Insertion de données  
Exportation de données vers des fichiers texte, réimportation des données

### Module 3 : SQL Procédural

- Procédures stockées et fonctions
- Définition des procédures, appels, instructions de contrôle, curseurs
- Déclencheurs (triggers): création et utilisation
- Gestion des erreurs

#### Travaux pratiques

Écriture de procédures stockées simples  
Récupérations de résultats à l'aide de curseurs  
Création et utilisation de triggers



## Cours : MySQL Administration

### Module 4 : Connexions, droits d'accès, sécurité

- Principe d'authentification et de vérification des droits
- Principe d'authentification et de vérification des droits
- Structure des tables de la base "mysql" de gestion des droits
- Sécurisation de la post-installation
- Gestion des utilisateurs et de leurs privilèges
- Sécurisation des procédures stockées

#### Travaux pratiques

Sécurisation complète de la post-installation  
Création de différents types de comptes MySQL  
Gestion des privilèges et des mots de passe

### Module 5 : Tables transactionnelles InnoDB

- Notion de transaction, niveaux d'isolation
- Structure physique des tables
- Paramétrages et optimisation

#### Travaux pratiques

Création d'une base "ecolebis" en tables InnoDB  
Mise en œuvre de transactions  
Modifications des paramètres de stockage ("tablespaces", journaux...)

### Module 6 : Fichiers de logs, sauvegardes, réplication

- Les Différents journaux de MySQL (erreurs, requêtes, requêtes lentes, journal binaire)
- Stratégies de sauvegardes (serveur arrêté, serveur actif, types de tables, verrouillages...)
- Les commandes (mysqldump, InnoDB Hot Backup, autres commandes...)
- Réplication maître-esclave (mise en œuvre, résolution des problèmes)

#### Travaux pratiques

Activation des différents journaux  
Sauvegardes et restaurations avec la commande "mysqldump"  
Utilisation du journal binaire  
Mise en œuvre d'une réplication "maître-esclave"

### Module 7 : Optimisation de la production

- Observation de l'activité du serveur
- Observation de l'activité du serveur
- Variables dynamiques, paramétrages et optimisation du serveur MySQL
- Cache des requêtes Multiples instances de serveur MySQL

#### Travaux pratiques

Optimisation de paramètres du serveur