

Mis à jour le 24/07/2025

S'inscrire

# Formation Exasol High-Speed Analytics

2 jours (14 heures)

## Présentation

Maîtrisez Exasol High-Speed Analytics dans sa dimension experte grâce à cette formation complète, conçue pour les ingénieurs data, analystes et architectes souhaitant exploiter toute la puissance de cet entrepôt de données in-memory ultra-performant.

La formation débute par une exploration de l'architecture technique d'Exasol, sa gestion mémoire intelligente, ses mécanismes de parallélisation et de compression. Vous apprendrez à installer, configurer et sécuriser un cluster, que ce soit en cloud ou on-premise.

Vous serez ensuite formé à la modélisation analytique avancée, à l'ingestion performante via fichiers, connecteurs ou flux Kafka, et à l'exploitation du SQL enrichi d'Exasol, avec fonctions analytiques, scripts et UDF en Python ou Java pour les traitements personnalisés.

L'optimisation des performances est au cœur du programme : plans d'exécution, partitionnement, tuning des requêtes, supervision en temps réel et bonnes pratiques de design seront étudiés en détail, avec des cas concrets.

Comme pour toutes nos formations, celle-ci vous sera présentée avec les toutes dernières actualisations de [exasol](#)

## Objectifs

- Comprendre l'architecture en mémoire et massivement parallèle (MPP) d'Exasol,
- Savoir concevoir, modéliser, partitionner et optimiser des schémas de données adaptés à l'analyse temps réel
- Maîtriser les méthodes d'ingestion de données massives en batch ou en flux
- Être capable de sécuriser, administrer et superviser un cluster Exasol,
- Industrialiser les requêtes, scripts SQL et UDF via des outils d'orchestration
- Exploiter pleinement le moteur analytique d'Exasol avec SQL avancé

## Public visé

- Architectes data
- Développeurs SQL

## Pré-requis

- Maîtrise des bases du langage SQL

## Programme de la formation Exasol High-Speed Analytics

### Introduction à Exasol

- Positionnement sur le marché des bases analytiques
- Cas d'usage types
- Comparaison avec Snowflake, Redshift, BigQuery
- Architecture en mémoire hybride
- Traitement massivement parallèle
- Compression des données & indexation automatique
- In-Memory Query Engine
- Support SQL standard & analytique
- Connecteurs BI et Data Science

### Installation et configuration

- On-premise vs cloud vs ExaCloud
- Déploiement via images Docker/VM
- Configuration réseau et haute disponibilité
- Ajout de nœuds & équilibrage de charge
- Paramètres système critiques
- Monitoring et alertes
- Gestion des rôles et utilisateurs
- Chiffrement des données au repos et en transit
- Audits et journaux de sécurité

### Modélisation et ingestion des données

- Connecteurs

- Importation avec EXALoader, EXAPARTNER et EXAplus
- Techniques de chargement massif
- Star schema vs Snowflake schema
- Dénormalisation et performances
- Partitionnement des tables
- Distribution de données entre nœuds
- Utilisation de la compression
- Types de données optimisés

## Langage SQL dans Exasol

- Fonctions analytiques
- CTE
- GROUP BY ROLLUP, CUBE
- SQL Scripts
- Boucles, conditions, curseurs
- Gestion des erreurs et logs
- Création en Python, Lua, Java
- Débogage et logs des UDF
- Cas d'usage : scoring ML, transformations complexes

## Optimisation des performances

- Utilisation de EXPLAIN PLAN
- Lecture des métriques de performances
- Détection des goulets d'étranglement
- Principe de l'index invisible
- Optimisation automatique des accès
- Partitionnement horizontal des grandes tables
- Éviter les jointures coûteuses
- Optimisation des sous-requêtes et vues
- Utilisation de statistiques de colonnes

## Intégration avec l'écosystème analytique

- Connexion avec Power BI, Tableau, Qlik, Looker
- DirectQuery vs Import
- Dashboard haute fréquence sur Exasol
- Exasol-Python : pandas, scikit-learn, seaborn
- Jupyter Notebooks avec Exasol
- Exasol R plugin et appels R natifs
- Intégration avec Airflow, Jenkins, dbt
- Déploiement de scripts versionnés

- Automatisation des tests de requêtes SQL

## Cas pratiques et études de cas

- Ingestion de flux via Kafka
- Agrégation temps réel sur les ventes
- Visualisation dynamique avec Power BI
- Feature engineering dans Exasol
- Intégration d'un modèle ML
- Application en production via UDF Python
- Optimisation d'un workflow Talend/Exasol
- Utilisation du mode Bulk Insert
- Suivi des performances via logs

## Administration et supervision

- EXAoperation interface
- Supervision des requêtes lentes
- Historique des accès et temps d'exécution
- Sauvegarde incrémentale vs complète
- ExaBackup & ExaRestore
- Tests de restauration automatique
- Ajout de nouveaux nœuds à chaud
- Rééquilibrage des partitions
- Mesure de la scalabilité horizontale

## Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

## Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

## Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

## Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

## Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

## Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.