Les fondamentaux du NoSQL

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Éligible au CPF : Non

Domaine : IA, Big Data et Bases de données

Action collective : Non

Filière : Big Data

Rubrique : Fondamenteaux

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'appréhender de façon opérationnelle les principales caractéristiques des bases de données NoSQL.
Identifier les différences entre SGBD SQL et SGBD NoSQL
Évaluer les apports et les inconvénients inhérents aux technologies NoSQL
Identifier les principaux acteurs et solutions du marché pour chaque modèle de données
Connaître les champs d'application des SGBD NoSQL en opérationnel et en analytique
Comprendre les différentes architectures, modèles de données et implémentations techniques
Identifier les critères de choix

Public visé

Responsables informatique, Chefs de projet, Architectes, Développeurs, décideurs.....

Pré-requis

Avoir des connaissances de base des architectures techniques, du management SI et des bases de données.

PROGRAMME

Module 1 : Introduction
L'historique du mouvement NoSQL.
Les cinq « V » du big data : Volume, Variété, Vélocité, Véracité, Validité.
Données non structurées : activité web, échange de documents, réseaux sociaux, open data, IoT.
Les grands acteurs à l'origine du mouvement NoSQL et du big data analytique : Google et Amazon.
Le NoSQL, le big data et les architectures cloud : principes d'architecture communs et divergents.
Les modes de distribution : avec maître et décentralisé.
Transactions distribuées, failover, points de sauvegarde, parallélisation des requêtes, équilibrage de charge.
Le positionnement du NoSQL au sein du big data analytique : de l'ère de la transaction à l'ère de l'interaction

Module 2 : Le relationnel et le NoSQL.
Les bases de données relationnelles : leurs forces et leurs limites.
Structuration forte des données (schéma explicite) versus structure souple (schéma implicite) et la modélisation Agile.
Des qualités ACID aux qualités BASE.
Les différents niveaux de cohérence.
Le langage SQL, la performance des jointures. L'accès par la clé en NoSQL.
L'évolution vers le distribué : extensibilité verticale et horizontale.
Comprendre le NoSQL par le modèle de l'agrégat et de la centralité de la donnée.
Le NewSQL, un redesign des moteurs relationnels pour la distribution.

Module 3 : Les bases de données clé/valeur : fonctionnalités de redis

Code de formation : NSQL

#ACTIONCOLLECTIVE #NOSQL

€ Tarifs

Prix public : 1390 €

Tarif & financement :
Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :
Le plan de développement des compétences de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.
Le dispositif FNE-Formation.
L'OPCO (opérateurs de compétences) de votre entreprise.
France Travail: sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
CPF -MonCompteFormation
Contactez nous pour plus d'information : contact@aston-institut.com

Lieux & Horaires

Campus : Ensemble des sites

Durée : 14 heures

Rythme : 2 jours. 1, 2 Octobre 20263, 4 Décembre 2026

Délai d'accès : Jusqu'a 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'insciption complet

Distanciel possible : Oui

Prochaines sessions

Cliquez sur la date choisie pour vous inscrire :

- 21 / 07 / 2025
  : Ensemble des sites
  : Distanciel possible
  : 14 heures
  : 2 jours
- 25 / 09 / 2025
  : Ensemble des sites
  : Distanciel possible
  : 14 heures
  : 2 jours
- 27 / 11 / 2025
  : Ensemble des sites
  : Distanciel possible
  : 14 heures
  : 2 jours

Informations non contractuelles - PDF généré le 31/10/2026

Protocole de communication
Format des données
Commandes essentielles
Network latency et groupement de commandes
Gestion des transactions et opérations atomiques
Server-side scripting
Organisation des données
Problématique du requétage complexe

Module 4 : Travailler avec les documents : MongoDB
Comprendre et utiliser les espaces de noms, les collections et les documents.
Les formats JSON et BSON.
Les types de données élémentaires et les types spéciaux.
Les instructions CRUD à travers les API : Create, Read, Update, Delete.
Les méthodes d'importation et d'exportation de données.

Module 5 : Les bases de données « colonnes » : Cassandra
Présentation :

- Prérequis
- Plates-formes supportées
- Etude du fichier de configuration
- Historique, fonctionnalités de Cassandra
- Format des données, « Key-value », traitement de volumes importants
- Haute disponibilité, système réparti de base de données

CQL :

- Commandes de base : connexion au système de base de données
- Création de colonnes, CRUD et recherche
- Le CQL : Cassandra Query Language
- Exécution de scripts
- Comment écrire des requêtes

Module 6 : Les bases de données graph : Neo4J
Qu'est-ce qu'un graphe ?
Les nœuds : les propriétés et les labels.
Les relations : les propriétés, les types et les sens.
Les propriétés : les types et les tableaux.
Les chemins et les parcours de données.
Les schémas, les index et les contraintes.
Le langage Cypher

- La syntaxe : les expressions, les variables, les paramètres, les opérateurs, les motifs, les tableaux, etc.
- Les clauses : les lectures, les écritures, les unions, les projections, etc.
- Les fonctions : les mathématiques, les agrégations, les scalaires, liées aux tableaux et aux chaînes, etc.

Les index : la création, l'utilisation, la suppression, l'a

MODALITÉS

Modalités

Modalités : en présentiel, distanciel ou mixte . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise.
Pédagogie : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.
Ressources techniques et pédagogiques : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom.
Pendant la formation : mises en situation, autodiagnostics, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels.

Méthode

Fin de formation : entretien individuel.
Satisfaction des participants : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation.
Assiduité : certificat de réalisation.
Validations des acquis : grille d'evalution des acquis établie par le formateur en fin de formation.

Informations non contractuelles - PDF généré le 31/10/2026