

Nouveau Sessions garanties disponibles

Formation MCP (Model Context Protocol) : connecter les agents IA aux outils métier

Réf. SF34515

2 jours de formation pour apprendre à faire communiquer vos applications avec un LLM !

2 j
Durée1 700 € HT
Inter / participant4 100 € HT
Intra (≤12 pers.)31
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Créer un serveur MCP fonctionnel avec Python ou TypeScript qui expose au moins une source de données (système de fichiers, base de données SQL ou API) et vérifier la connectivité via des requêtes de test
- ✓ Configurer une application cliente pour connecter un LLM au serveur à l'aide de MCP et démontrer une tâche métier spécifique, telle que la récupération et la synthèse de données
- ✓ Mettre en œuvre des mécanismes d'authentification (clé API ou OAuth) et de journalisation pour le serveur MCP afin de sécuriser et d'auditer les interactions
- ✓ Concevoir un workflow d'intégration sécurisé intégrant des prompts, des ressources et des outils, et évaluer ses performances et ses caractéristiques de gestion des erreurs

Public visé & prérequis

Public viséData analysts, Data scientists, Développeurs, Ingénieurs Big Data**Prérequis**Une expérience avec au moins un langage de programmation (Python ou TypeScript recommandé), compréhension des API REST et des communications réseau de base, familiarité avec les LLMs et leurs cas d'utilisation typiques, connaissances de base en sécurité des données et authentification.

Programme détaillé

Module 1 — Principes et architecture MCP

Vue d'ensemble du protocole, JSON-RPC et schéma des messages
Rôles client/serveur et cycle de connexion
Transports, limites et implications performance
Panorama des clients compatibles (IDE/assistants) et serveurs types
Études de cas : fichiers, API, SQL, IoT

Activités pratiques :

Découverte guidée d'un serveur MCP de démonstration via l'inspector
Cartographie d'un flux métier cible à implémenter en fin de formation

Module 2 — Environnement et premiers pas (Python/TypeScript)

Pré-requis : Python/Poetry ou Node/Pnpm, structure de projet
SDKs MCP, configuration, fichiers manifest et .env
Client de test (CLI/inspector) et validations de bout en bout
Bonnes pratiques de packaging et scripts NPM/Make

Activités pratiques :

Hello MCP : serveur minimal exposant une ressource locale (filesystem)
Tests de connectivité et vérification des messages avec un client CLI

Module 3 — Développer des serveurs MCP (fichiers, API, SQL)

Ressources : listing, pagination, schémas et sérialisation
Tools : définition, validation, erreurs contrôlées
Wrappers API REST et normalisation des réponses
Accès SQL (lecture) et requêtes paramétrées
Gestion de la concurrence, timeouts et retries

Activités pratiques :

Serveur Filesystem : indexer un dossier et résumer un PDF
Serveur API météo + normalisation de données et tests d'erreurs

Module 4 — Clients MCP & intégration LLM

Client CLI/Node ou Python : structure, appels et streaming
Roots & scoping du contexte côté client
Templates de prompts et contrôle du contexte
Scénarios d'intégration avec IDE/assistant compatibles

Activités pratiques :

Client CLI : exécuter une chaîne « requête SQL → synthèse »
Automatiser une tâche métier (ex. rapport quotidien) via MCP

Module 5 — Sécurité, authentification & observabilité

Choix d'authentification : API key vs OAuth (flux basiques)
Scopes, roots et contrôle d'accès
Logs structurés, métriques et corrélation de requêtes
Politiques d'erreurs, rate limiting et durcissement

Activités pratiques :

Activer une authentification (API key) et vérifier les permissions
Mettre en place logging/metrics et analyser un incident simulé

Module 6 — Workflows d'intégration & capstone

Orchestration multi-tools, files d'attente et idempotence
Gestion des timeouts, backoff, réessaies et dégradations
Packaging, configuration et options de déploiement
Critères d'acceptation, checklist qualité et gouvernance

Activités pratiques :

Capstone : construire un serveur custom + client + sécurité + observabilité autour d'un cas mé-tier
Revue de code croisée et audit sécurité/performance avec critères d'acceptation

Prochaines sessions

DATE	LIEU	STATUT
17/11/2026	à distance	Sur confirmation
27/01/2027	Lyon	Sur confirmation
27/01/2027	Paris	Sur confirmation
27/01/2027	Lille	Sur confirmation
27/01/2027	Nantes	Sur confirmation
27/01/2027	à distance	Sur confirmation

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 190 avis

Anne-Lise C. — Très bonne adaptation du formateur au public et au niveau d'attente.

Marie G. — La formatrice était très pédagogue et bienveillante ! Elle a su nous partager sa passion et donner envie de pratiquer à la suite Voilà bien longtemps que je...

Votre formateur

Lorcann R. — Formateur IA générative & LLM

Lorcann intervient sur des formations portant sur l'ingénierie des LLM et l'IA générative. Parmi les formations qui lui sont confiées figurent notamment « LangGraph : concevoir des agents IA orchestrés... »

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Intelligence artificielle & Data Science a accompagné plus de 544 entreprises dont :

SOPRA STERIA THALES GLOBAL SERVICES ARTELIA AXA ASSISTANCE FRANCE GRANT THORNTON FRANCE AKKODIS DIGITAL SAS
MEDIABRANDS CEGEDIM COVAGE INFRA SNCF - E.SNCF SOLUTIONS +534 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com