

Mis à jour le 11/08/2025

S'inscrire

Formation RESTful API

3 jours (21 heures)

Présentation

La formation RESTful API vous apprend à concevoir, documenter et sécuriser des APIs web robustes et performantes en s'appuyant sur les standards HTTP, OpenAPI et les bonnes pratiques de l'industrie.

Vous passerez de la modélisation des ressources à la rédaction d'un contrat d'API, de la sécurité au caching (ETag, Cache-Control), jusqu'à l'observabilité et la gouvernance (versioning, DX). Chaque module inclut un atelier pour consolider les acquis.

À l'issue du parcours, vous aurez une API claire, documentée et testée, prête pour la mise en production et l'intégration via un portail d'API Management.

Comme pour l'ensemble de nos formations, celle-ci fonctionne avec les plus récentes règles du style architectural REST.

Objectifs

- Concevoir des APIs REST cohérentes et évolutives
- Spécifier avec OpenAPI et JSON Schema
- Sécuriser via OAuth /OIDC, JWT, CORS
- Optimiser performances et cache (HTTP/2-3)
- Industrialiser tests, CI/CD et gouvernance

Public visé

- Développeurs back-end et full-stack
- Ingénieurs API
- Tech lead

Pré-requis

- Aisance avec HTTP et JSON
- Notions de sécurité web et de tests

Programme de notre formation RESTful API

Principes REST & HTTP fondamentaux

- Fondamentaux de REST et RMM
- Modéliser ressources, URI, JSON
- Verbes HTTP : GET, POST, PUT, PATCH, DELETE
- Sémantique : safe, idempotent, cacheable
- Codes 2xx/4xx/5xx et réponses cohérentes
- Atelier : cartographier ressources & endpoints d'un domaine

Négociation, formats & contrat

- Content negotiation : Accept / Content-Type
- JSON Schema et validation
- Erreurs type RFC 7807 (Problem Details)
- Versioning : URI, header, media type
- Documentation claire et exemples
- Atelier : définir un schéma + format d'erreurs

Modélisation avancée & requêtage

- Filtrage, tri, pagination, recherche
- Champs partiels (sparse fieldsets) & projection
- Relations : sous-ressources, liens (HATEOAS optionnel)
- Conventions de naming et statuts métier
- Idempotence & conflits (ETag / If-Match)
- Atelier : concevoir les query params d'une API

Spécifier avec OpenAPI

- Structure OpenAPI : paths, components, schemas
- JSON Schema 2020-12
- Parameters, requestBody, responses, exemples
- Réutilisation, \$ref, polymorphisme
- Générateurs de clients et serveurs
- Atelier : écrire un premier contrat OAS 3.1

Sécurité & contrôle d'accès

- OAuth 2.1, OIDC, API keys, JWT

- CORS, rate limiting, throttling
- Validation I/O, OWASP API Top 10
- mTLS, secrets, rotation des clés
- Journaux de sécurité & traçabilité
- Atelier : protéger une API avec OAuth/JWT

Erreurs, versioning & évolution

- RFC 7807 et codes d'erreur précis
- Stratégies de versioning & dépréciation
- Compatibilité ascendante & contrats stables
- Gérer les breaking changes
- Communication & changelog
- Atelier : définir la politique d'évolution

Performances & cache HTTP

- Entêtes Cache-Control, ETag, Vary
- Compression, HTTP/2 et HTTP/3
- Pagination vs streaming, endpoints batch
- Éviter le N+1, optimiser le payload
- Mesures : latence, p50/p95, SLIs/SLOs
- Atelier : stratégie de cache & validation conditionnelle

Implémentation & tests

- Architecture hexagonale, séparation API / domaine
- DTO vs ressources, mappage
- Tests de contrat, tests d'intégration
- Doubles de test : mock, stub, sandbox
- CI/CD : Spectral, Newman, qualité
- Atelier : pipeline de tests & validation de contrat

Exploitation & gouvernance

- API Management : gateway, quotas, analytics
- Observabilité : logs, traces, métriques
- DX : portails, try-it, guides, SDKs
- Politiques de naming, reviews, governance board
- SLA/SLO, support & decommissioning
- Atelier : checklist de gouvernance & publication

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.