



Linux

Docker - Fonctionnalités avancées

2 jours (14h00) | DOCK-AV | Code RS ou RNCP : RS6425 | Certification ENI Concevoir, tester et déployer des applications avec Docker (non incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Formations Informatique › Systèmes › Linux

Document mis à jour le 21/04/2026

Objectifs de formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Identifier et mettre en oeuvre les fonctionnalités avancées des conteneurs Docker
- Créer des images complexes avec Docker Compose
- Mettre en haute disponibilité les conteneurs avec Docker Swarm et appliquer des configurations avancées
- Démarrer l'orchestration avec Kubernetes
- Sécuriser une infrastructure Docker
- Optimiser ses conteneurs et son architecture.

Compétences attestées par la certification

- Configurer Docker sur différents systèmes d'exploitation en utilisant Docker Desktop ou Docker Engine pour l'exploiter en environnement de développement, de test et de production
- Utiliser les images, les registres et les conteneurs avec la ligne de commandes Docker pour déployer et gérer des services applicatifs
- Concevoir et construire des images personnalisées en créant des Dockerfile et en générant les images avec la ligne de commandes pour déployer des conteneurs applicatifs répondant à des exigences métiers
- Chaîmer des conteneurs avec Compose en les décrivant dans un fichier compose.yaml pour déployer des environnements applicatifs complets incluant des conteneurs, des réseaux et des volumes de stockage
- Configurer des réseaux et des volumes en ligne de commande, dans les Dockerfile et dans les fichiers compose.yaml pour fiabiliser et organiser l'échange et le stockage des données des conteneurs applicatifs
- Orchestrer des conteneurs en cluster avec Docker Swarm pour assurer la disponibilité, la fiabilité et de bonnes performances des conteneurs sur ses environnements applicatifs
- Implémenter une stratégie de sécurité efficace en sécurisant le démon Docker et en appliquant des bonnes pratiques de conception d'architecture pour fiabiliser le stockage et l'échange de données par les conteneurs, dans un environnement basé sur des conteneurs applicatifs.

Lien pour visualiser le détail de la certification enregistrée au RS :

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rs/6425/>

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2I, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

** ratio variable selon le cours suivi

Prérequis

Avoir suivi les cours DOCK-DEPL "Docker - Mise en oeuvre et déploiement de conteneurs virtuels" et WS25-DOCK "Windows Server 2022 / 2025 - Docker" ou posséder les connaissances équivalentes.

Public concerné

Développeurs, architectes et administrateurs systèmes.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2I Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence élargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

Programme

Jour 1 - Matin

Le moteur Docker

- Architecture du moteur Docker
- Fonctionnalités avancées et configuration
- Gestion des rôles et principales options
- Intégration de Docker dans une infrastructure d'applications existantes
- Les commandes importantes et avancées

Images et conteneurs

- Les images en détail
- Gestion des images en masses
- Transfert et portabilité des images
- Architecture d'un conteneur
- Bonnes pratiques et mise en oeuvre
- Les Dockerfiles en détail
- La gestion des images intermédiaires
- Gestion des contextes
- Optimisation des images
- Déploiement avancé

Jour 1 - Après-midi

Le réseau sous-jacent

- Architecture du réseau Docker
- Les différents drivers réseaux, avantages et inconvénients
- Mise en oeuvre et configuration
- Administration avancée du réseau virtuel
- Optimisation et surveillance

Le stockage Docker

- Bonnes pratiques sur la gestion de la persistance de données
- Gérer le stockage, les données volatiles et non volatiles
- Configurations avancées

Jour 2 - Matin

Mise en haute disponibilité et en production

- Déploiement et gestion des conteneurs multiples
- Mise en oeuvre d'une architecture en haute disponibilité
- Gestion des microservices
- Orchestration et automatisation des processus Docker
- Gestion des performances des conteneurs

Docker Compose

- Architecture de Docker Compose
- Mise en oeuvre et administration
- Notions avancées

Docker Swarm

- Architecture de Docker Swarm

- Les différents types de noeuds
- Gestion des logs et surveillance
- Mise en oeuvre et administration
- Introduction à Kubernetes, configuration et déploiement simplifié

Mise en oeuvre d'un registre

- Introduction aux différents types de registres
- Déploiement de registres
- Notions de découvertes de services et de load-balancing avec UCP
- Notions "DTR" et "DDC"
- Signature des objets

Jour 2 - Après-midi

La sécurité dans Docker

- Vue d'ensemble des bonnes pratiques de sécurité dans Docker
- Configuration des principales bonnes pratiques
- Utilisation des modules de sécurisations
 - TLS
 - AppArmor, Seccomp, Rootless...
- Gestion des vulnérabilités avec Docker Scan
- Gestion des isolations et des limitations

Monitoring

- Les outils d'analyses
- Les logs du daemon et des conteneurs Docker
- Bonnes pratiques d'optimisations des ressources

Les modules annexes

- Vue d'ensemble des nouveautés avancées quant aux conteneurs
- Introduction à Docker Scout, Docker Copilot...

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Mettre en oeuvre les bonnes pratiques dans le déploiement du moteur*
- *Configurer le réseau et le stockage en prenant en compte la sécurité*
- *Déployer des conteneurs pour répondre au pattern N-Tiers totalement automatisé*
- *Mettre en haute disponibilité les conteneurs préalablement déployés*
- *Sécuriser l'infrastructure Docker*

Certification (en option, hors inscription via le CPF)

- Prévoir l'achat de la certification en supplément (ne concerne pas les inscriptions via le CPF pour lesquelles la certification est incluse)
- L'examen (en français) sera passé le dernier jour, à l'issue de la formation et s'effectuera en ligne
- La durée moyenne est de 1h30

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation et/ou une certification (proposée en option)

Accessibilité de la formation

pagebreakavoidchecked="true";

Le groupe M2I s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap : les détails de l'accueil des personnes sont consultables sur la page Politique Handicap.

Modalités et délais d'accès à la formation

pagebreakavoidchecked="true";

Les formations M2I sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.