

# Devenir Administrateur·rice Système Linux Openshift Openstack

MaCarrière

m<sup>2</sup>i  
Formation

Document mis à jour le 19/05/2025

Dispositif de formation : **Préparation Opérationnelle à l'Emploi (POE)**  
Date de formation : **Du 23 juin au 3 octobre 2025**  
Date limite d'envoi de candidature : **Le 17 juin 2025**

Vous êtes demandeur d'emploi et attiré par les métiers de l'IT ?

M2i Formation vous propose de vous former au métier d'Administrateur Systèmes Linux Openshift Openstack lors d'une Préparation Opérationnelle à l'Emploi Individuelle de 64 jours (448 heures), qui se déroulera en distanciel et hybride du 23/06/2025 au 03/10/2025 (congés du 1er au 14 août inclus). A l'issue de cette formation vous serez embauché en CDI au sein de l'entreprise qui vous aura sélectionné.

De la compréhension de TCP/IP à l'administration d'un cloud privé, ce cursus va amener l'apprenant à installer, configurer, administrer une infrastructure de serveurs Linux Red Hat et de créer un cloud privé à l'aide des technologies Openstack et Openshift.

Les missions de l'administrateur systèmes et réseaux cloud :

- Déployer, configurer et gérer les ressources cloud telles que les machines virtuelles, les conteneurs, les bases de données et les réseaux
- Assurer le provisionnement des ressources nécessaires aux projets
- Optimiser l'utilisation des ressources cloud pour équilibrer coûts et performances
- Mettre en place des mesures de sécurité pour protéger les données stockées dans le cloud
- Gérer les accès privilégiés et sécuriser les points d'entrée et de sortie des données
- Mettre en place des outils de monitoring et d'analyse pour identifier les problèmes de performance
- Superviser l'utilisation des ressources et apporter les ajustements nécessaires
- Résoudre rapidement les incidents et pannes éventuels
- Assurer le support technique pour les utilisateurs rencontrant des problèmes avec le cloud
- Développer des scripts pour automatiser les tâches récurrentes comme le provisionnement des ressources, la sauvegarde des données et la gestion des mises à jour
- Se tenir informé des dernières avancées en matière de technologies cloud pour optimiser continuellement les infrastructures

## OBJECTIFS DE FORMATION

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

- Implémenter et maintenir une infrastructure de serveurs Linux Red Hat
- Configurer un serveur Red Hat Enterprise Linux pour assurer un environnement stable et sécurisé
- Écrire et déboguer des scripts Bash afin d'automatiser des tâches système récurrentes
- Développer des scripts Python pour administrer et superviser les services Linux
- Orchestrer la configuration d'infrastructures avec Ansible en créant des playbooks et des rôles réutilisables
- Modéliser et provisionner une infrastructure OpenStack à l'aide de Terraform (IaaS)
- Conteneuriser des applications métiers avec Docker en construisant des images optimisées
- Déployer et scaler des microservices sur Kubernetes en élaborant des manifests YAML et des stratégies d'auto-scaling
- Concevoir et exécuter des builds Source-to-Image (S2I) sur OpenShift pour transformer du code source en images déployables
- Mettre en place des pipelines sur OpenShift pour automatiser les cycles de build, test et déploiement
- Superviser et sécuriser un cloud privé pour garantir la résilience et la conformité

## PRÉREQUIS

- Bac +3 minimum technique ou scientifique ou équivalent avec expérience en informatique
- Capacité d'analyse et de synthèse
- Rigueur et sens de la méthode
- Anglais niveau B2

## PUBLIC CONCERNÉ ET FINANCEMENT

**Cette formation financée à 100%\* est à destination des demandeur-se-s d'emploi inscrit-e-s à France Travail.**

Après validation de votre candidature par l'entreprise, elle sera soumise à votre conseiller France Travail pour valider la cohérence entre votre profil et votre projet de formation.

# COMPÉTENCES ET TECHNOLOGIES ABORDÉES

Catégorie	Modules et objectifs	Durée (en jours)	Durée (en heures)
Méthode	<b>Présentation du cursus :</b> Identifier les plateformes pédagogiques et le projet fil rouge - Présenter le métier - Se connaître avec une activité "brise-glace"	0,5	3,5
Méthode	<b>Apprendre à apprendre :</b> Comprendre comment fonctionne notre cerveau en phase d'apprentissage - Utiliser une technique de prise de notes efficace - Mettre en pratique des stratégies d'apprentissage qui favorise la mémorisation	0,5	3,5
Réseau	<b>Les fondamentaux des réseaux et TCP/IP :</b> Identifier les concepts, mécanismes, matériels et le vocabulaire du réseau - identifier le matériel : hôtes, câbles, switches, routeurs - Distinguer et mettre en œuvre les mécanismes de commutation (switching) - Construire et appliquer un plan d'adressage IPv4 - Distinguer et mettre en œuvre les mécanismes de routage (routing) - Décrire le fonctionnement des protocoles de transport	2	14
Système	<b>Administrer des serveurs Linux Red Hat :</b> Acquérir les connaissances de base pour une première prise en main d'un système Linux - Comprendre les mécanismes du système RedHat - Maîtriser les principales commandes et utilitaires, y compris le gestionnaire de packages - S'initier aux commandes réseau et à l'environnement graphique - Gestion des utilisateurs et des groupes locaux - Shadowutils : commandes et fichiers de configuration des comptes d'utilisateurs, modèles /etc/skel/*. Rôle de NSS, PAM. - Gestion des disques et autres périphériques - Les outils de sauvegarde d'arborescences, bloc à bloc, synchronisation - Gestion des fichiers - Gestion des services réseaux - Le filtrage de paquets - gestion des processus - Installer une distribution - Le démarrage d'un système Linux : boot, grub, noyau. Init/Upstart. - Scripts de démarrage, personnalisation - Correctifs et mises à jour - Compilation et installation de paquetages sources ou binaires. Utilisation de Yum - Samba et partage de ressources avec Windows	9	63
Scripting	<b>Administrer un système linux avec du scripting Shell bash:</b> Connaître les différentes instructions utilisables dans un script shell - Ecrire des scripts simples d'exploitation Linux - Effectuer le debugging d'un script shell - Enrichir un script shell avec des fonctions et sous-shells - Manipuler les fichiers avec les commandes grep, find, sed, awk - Maîtriser les entrées/sorties étendues du shell - Manipuler les chaînes de caractères - Renforcer un shell script à l'aide de getopts - Créer une bibliothèque de fonctions simples - Analyser un script shell	4	28
Scripting	<b>Scripting Linux avec Python :</b> Algorithmique - Maîtriser les bases du langage Python Posséder une vue d'ensemble des bibliothèques Python disponibles pour les tâches d'administration système Être capable d'installer une bibliothèque Python Savoir réaliser des tâches d'administration système avec des scripts Python Comprendre la syntaxe objet de Python	4	28
Déploiement	<b>Automatiser la gestion des serveurs avec Ansible :</b> Les fondamentaux de l'automatisation - Principes d'Ansible - Playbook - Les rôles - Ansible vault - Ansible galaxy	2	14
Validation des acquis	<b>Travaux pratiques :</b> Monter et administrer une infrastructure linux typique d'entreprise	3	21
Virtualisation	<b>Exploiter des machines virtuelles avec VMware vSphere:</b> Créer, configurer et administrer des machines virtuelles sous vSphere - Surveiller et gérer les ressources de la plate-forme virtuelle - Gérer la réplication logicielle des machines virtuelles - Gérer les mises à jour de l'infrastructure virtuelle avec Update Manager	3	21

Conteneurisation	<b>Mettre en œuvre et déployer des conteneurs virtuels avec Docker :</b> Expliquer les avantages et inconvénients de la conteneurisation - Déployer et administrer la plateforme Docker - Configurer et utiliser le moteur Docker - Décrire la création des images Docker et « Dockerfile » - Interagir avec le Docker Hub et registry privés - Mettre en œuvre et configurer des conteneurs - Déployer des applications dans les conteneurs - Organiser la gestion des réseaux et du stockage - Maintenir et surveiller une infrastructure de conteneurs en production	4	28
Cloud	<b>Connaissance et architecture du Cloud :</b> Comprendre le concept du cloud - Évaluer les apports du cloud pour l'entreprise - Identifier les impacts structurels et ceux liés à la sécurité - Appréhender la classification générique des clouds : IaaS, PaaS, SaaS, PBaaS, XXaaS - Appréhender les différents types de déploiement du cloud : public, privé, hybride, virtuel, communautaire - Identifier les principales offres cloud du marché - Comprendre les principales problématiques de la mise en place d'un Cloud privé - Évaluer les solutions techniques et les bonnes pratiques de mise en place d'un Cloud privé - Maîtriser les étapes clés d'un projet de mise en place d'un Cloud privé - Comprendre les principes de la sécurisation d'un Cloud privé	3	21
IaaS	<b>OpenStack - Administrer une infrastructure Cloud :</b> Le projet OpenStack. Organisation et structure - Architecture de la plateforme - Vue d'ensemble des différentes briques - Méthodes d'installation - <b>Présentation de la brique Nova</b> - Mise en œuvre et configuration.- <b>Gestion des images et des instances - Gestion du réseau virtuel.- Gestion d'hyperviseurs multiples - Vue d'ensemble de Swift</b> - Mise en œuvre et configuration.- Gestion des pools de stockage.- Mise en œuvre du stockage en mode bloc avec Cinder.- Backend supportés par Cinder - <b>La brique de gestion des images Glance</b> .- Création de la base de données. Mise en œuvre et configuration.- Gestion du stockage des images. La gestion des images EC2 (AMI) - <b>Vue d'ensemble de la brique Neutron</b> - Switchs virtuels avec Open vSwitch.- Topologies de réseau Cloud.- Daemon de routage (L3).- Mise en œuvre et configuration - <b>Présentation de la brique Keystone</b> - Création des utilisateurs, projets et rôles.- Mise en œuvre et configuration.- Configuration des utilisateurs, projets et rôles - Administration avec le <b>client Web Horizon</b> - monitorer avec prometheus et grafana	6	42
Validation des acquis	<b>Travaux pratiques cloud privé :</b> Création d'un cloud privé - Création d'une infrastructure sur OpenStack avec Terraform	5	35
Conteneurisation	<b>Orchestrer des conteneurs avec Kubernetes :</b> Comprendre l'intérêt et les caractéristiques de Kubernetes et des microservices - Savoir déployer des applications "Cloud-Native" à grande échelle sur un cluster ou dans le cloud - Maîtriser kubeadm, l'outil d'installation de Kubernetes - Comprendre comment déployer Kubernetes en production Permettre le passage à l'échelle automatique des applications - Mettre en place la haute disponibilité et l'auto-réparation des services logiciels - Optimiser le stockage de grandes quantités de données avec les volumes - Développer un monitoring avancé de l'infrastructure et des applications Automatiser la mise à jour des versions logicielles de ses applications	4	28
PaaS	<b>OpenShift :</b> Déployer des applications sur un cluster RedHat OpenShift et gérer ces applications - Concevoir et construire des conteneurs d'applications assurant un déploiement réussi - Construire des applications conteneurisées à l'aide de la fonctionnalité Source-to-Image - Créer des applications sur la base de modèles OpenShift - Extraire un service d'une application monolithique et déployer ce service en tant que microservice dans le cluster - Migrer des applications à exécuter sur un cluster OpenShift	9	63
Validation des acquis	<b>Travaux pratiques :</b> Vous êtes administrateur système dans une grande entreprise qui souhaite moderniser ses infrastructures informatiques pour gagner en agilité et en performance. Votre mission consiste à concevoir et déployer une infrastructure cloud privé basé sur OpenStack, avec une solution d'orchestration et de déploiement continu utilisant Red Hat OpenShift.  Livrables attendus : Architecture technique documentée Scripts Ansible et Terraform commentés et opérationnels Images Docker personnalisées Application fonctionnelle déployée et orchestrée avec Kubernetes et OpenShift Document de synthèse des bonnes pratiques et retour d'expérience	5	35

# À PROPOS DES CERTIFICATIONS

## Certification éditeur :

Les certifications éditeurs dépendent des éditeurs uniquement (PEGA, SAP, Salesforce, Microsoft, Red Hat...). Chaque éditeur a sa propre façon d'évaluer son candidat.

Cela se fait souvent par le biais d'un QCM chronométré. Sur cette base, il faut généralement obtenir un pourcentage de succès supérieur à 70%. Merci de prendre le temps de demander à vos interlocuteurs M2i le cadre et les conditions de ce passage.

## Validation des acquis M2i :

La validation des acquis M2i se fait soit par un QCM chronométré, soit par un examen de fin de parcours ou les candidats passent par groupes de 2 ou 3 devant un jury qui déterminera vos acquis suite à votre cursus de formation. Généralement cette soutenance est précédée de 3 jours de travaux pratiques en groupe afin de préparer cette soutenance. Les équipes M2i pourront vous guider dans votre projet.

# LES PLUS DE M2I FORMATION

Microsoft Teams Education, un outil de suivi et d'animation en présentiel et à distance :

- Espace de stockage collaboratif pour accéder aux différents supports de cours et cahiers d'exercices
- Fonctionnalités pour gérer des sessions à distance

La playlist e-learning : tous les apprenants ont accès avant, pendant et après le cursus à notre plateforme e-learning M2i Learning pour :

- Acquérir les connaissances prérequis avant de démarrer (sous condition de l'existence des modules pour combler les lacunes)
- Utiliser les modules conseillés par les formateurs pour faire de l'ancrage mémoriel sur des sujets abordés pendant la formation
- Revenir sur un sujet après la formation pour continuer à s'auto-former

# MODALITÉS, MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

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

Le formateur alterne entre des méthodes démonstratives et actives (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

# MODALITÉS D'ACCÈS

Nos équipes accorderont toute leur attention au traitement de votre candidature et s'engagent à vous faire un premier retour dans un délai de 7 jours.

# ADMISSION

- Dossier de candidature
- Test de vérification des prérequis
- Entretien
- Validation et éligibilité France Travail (dans le cas de certains dispositifs)

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Les détails de l'accueil des personnes en situation en handicap sont consultables sur la page [Accueil PSH](#).

## **POURQUOI CHOISIR M2I FORMATION ?**

- Un apprentissage métier proactif axé sur l'emploi et basé sur le faire avec l'accompagnement de nos formateurs tout au long du parcours.
- Un accès à des experts : bénéficiez de l'expertise de nos formateurs.
- En présentiel ou à distance : accès individuel aux ressources de formation et progression personnalisée si besoin.
- Outils de suivi collectif et individuels (espaces d'échanges et de partage en ligne, salles virtuelles si en présentiel ou à distance, supports de cours, TP, exercices).

## **MODALITÉS D'ÉVALUATION**

Exemples de validation des acquis de formation :

- Travaux dirigés dans chaque module
- Mise en situation via des cas pratiques et un mini projet
- Certification (si prévue dans le programme de formation)
- Soutenance devant un jury de 30 à 40 min

