

Docker – Mise en œuvre et déploiement de conteneurs virtuels

Docker est une plateforme open-source qui automatise le déploiement d'applications dans des conteneurs logiciels.

Ces conteneurs permettent aux développeurs de créer, tester et déployer des applications de manière cohérente et efficace, indépendamment de l'environnement dans lequel elles sont exécutées.

LES INFORMATIONS PRATIQUES :

- 3 jours soit 21 heures
- 2010€ HT
- En présentiel ou classe à distance

Objectifs de la formation :

- Identifier les avantages et les inconvénients de la conteneurisation.
- Déployer et administrer une plateforme Docker pour la gestion des conteneurs.
- Configurer et utiliser le moteur Docker pour orchestrer des conteneurs.
- Expliquer et créer des images Docker à l'aide de "Dockerfile".
- Interagir avec Docker Hub et des registries privés pour gérer les images.
- Mettre en œuvre et configurer des conteneurs Docker selon des besoins spécifiques.
- Déployer des applications dans des conteneurs de manière efficace.
- Organiser la gestion des réseaux et du stockage pour optimiser l'infrastructure Docker.
- Surveiller et maintenir une infrastructure de conteneurs Docker en production pour assurer sa performance et sa stabilité.

Prérequis :

Avoir des connaissances de base d'un **système Unix** (être à l'aise avec un terminal).

Public concerné :

DevOps, développeurs, architectes et administrateurs systèmes.

Méthodologie :

- Accompagnement théorique et pratique avec une pédagogie traditionnelle alliant théorie, démonstrations et/ou exercices puis mise en pratique des notions abordées avec une évaluation des travaux pratiques réalisés.
- Le formateur tient compte de la situation de chaque apprenant et se base sur les expériences, les connaissances et les questions particulières des participants pour nourrir le groupe de cas concrets et de retours d'expériences ciblées

Méthode d'évaluation de l'acquisition des compétences :

- **Avant la formation :**
 - Le questionnaire de positionnement et d'auto-évaluation des compétences adapté à chaque formation :
 - Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
 - Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation.
- **En cours de formation :**
 - Points d'étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
 - Retour d'expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation.

- **Après la formation « à chaud » :**
 - Le questionnaire d'auto-évaluation des compétences complété individuellement par chaque stagiaire après la formation et ajusté (si besoin) puis validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation.
 - Le questionnaire de satisfaction « à chaud » complété individuellement par chaque stagiaire en fin de formation.
 - Le bilan du formateur complété par le formateur.

- **Après la formation « à froid » :**
 - Le questionnaire de satisfaction « à froid » complété individuelle par chaque stagiaire quelques semaines après la session de formation.

Modalités de formation :

ILKI Academy propose et adapte ses formations en s'appuyant sur l'une ou plusieurs modalités parmi les suivantes :

- **Formation en présentiel :**
 - Cette modalité implique des sessions de formation organisées dans des lieux physiques où les formateurs et les participants se réunissent en personne.
 - Elle favorise les interactions directes, les discussions en face-à-face et les activités pratiques.
 - Les avantages incluent le renforcement des liens sociaux, la rétroaction instantanée et la possibilité pour les participants de poser des questions en temps réel.

- **Formation en distanciel :**
 - Cette méthode pédagogique se déroule à distance, souvent via des plateformes en ligne, des visioconférences ou des modules e-learning.
 - Les formateurs utilisent des outils de communication numériques pour dispenser les cours, interagir avec les apprenants, répondre aux questions et fournir un retour d'information.
 - Cette méthode offre une plus grande flexibilité en termes de planification et d'accès à la formation, ce qui est particulièrement utile pour les personnes ayant des contraintes de temps et/ou de déplacement.

- **Formation hybride :**

- La formation hybride combine des éléments des deux modalités précédentes, en intégrant à la fois des sessions en présentiel et des composantes à distance.
- Les participants peuvent suivre une partie de la formation en personne et une partie à distance, souvent à travers des modules en ligne ou des ressources numériques.
- Cette approche offre la flexibilité de l'apprentissage en ligne tout en permettant des interactions en face-à-face lors des sessions en personne, offrant ainsi une expérience d'apprentissage complète et adaptable.

Modalités d'évaluation

Avant la formation :

Le questionnaire de positionnement et d'auto-évaluation des compétences adapté à chaque formation :

- Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
- Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation :
 - Le niveau de chaque stagiaire pour chaque objectif de formation
 - Les attentes spécifiques de chaque stagiaire pour chaque objectif de la formation
 - Les demandes d'éventuelles adaptations de contenus à des contextes spécifiques

En cours de formation :

- Points d'étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
- Retour d'expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation
- Evaluation des acquis des stagiaires via des quizz, des questions et la vérification de la bonne réalisation des cas d'études et des travaux pratiques.

Après la formation « à chaud » :

Le questionnaire d'auto-évaluation des compétences adapté à chaque formation :

- Complété individuellement par chaque stagiaire après la formation
- Permet d'évaluer en fin de formation la progression de chaque stagiaire sur chaque objectif de formation
- Questionnaire ajusté (si besoin) et validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation

Le questionnaire de satisfaction « à chaud » :

- Complété en fin de formation, il permet de recueillir les impressions et les réactions des stagiaires en fin de session notamment sur la qualité du contenu, la réponse aux attentes, la qualité de la pédagogie et de l'animation et les propositions d'axes d'améliorations
- Permet de mesurer la qualité perçue de chaque formation par l'ensemble des stagiaires

Le bilan du formateur :

- Permet au formateur de réfléchir de manière rétrospective sur le déroulement de la formation, afin d'évaluer son efficacité et d'identifier les points forts ainsi que les axes d'amélioration

Equipements nécessaires pour la formation :

• Equipements pédagogiques :

- Vidéoprojecteur : oui
- Autres : paperboard, tableau blanc et/ou tableau interactif

• Equipements informatiques :

- Configuration des stations de travail :
 - ✓ Processeur (minimum) : Intel i5
 - ✓ Mémoire (minimum) : 8 Go

- ✓ Stockage (minimum) 250 Go SSD
- ✓ Réseau : haut débit filaire ou sans fil

• **Logiciels installés :**

- Système d'exploitation : Windows 10 (ou supérieur)
- Liste des logiciels spécifiques : Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel et PowerPoint)

• **Accès réseau et internet :**

- Internet :
 - ✓ Accès non filtré à internet (http, https, SSH...)
 - ✓ Accès aux consoles de AWS, Azure et GCP
 - ✓ Téléchargement de documents depuis AWS S3
 - ✓ Accès distant SSH à des serveurs
- Droits sur les stations de travail :
 - ✓ Droits du formateur : administrateur local
 - ✓ Droits des stagiaires : administrateur local

• **Accès cloud providers :**

- Cloud provider : fourni par ILKI Academy

Informations pratiques

Modalités et délais d'accès :

L'accès à nos formations peut être initié, soit par l'employeur, soit à l'initiative du salarié avec l'accord de ce dernier, soit à l'initiative propre du salarié.

Pour chaque demande de formation, nous réalisons un entretien téléphonique ou un échange via mail ou en présentiel, afin d'établir, si besoin, une formation personnalisée tenant compte de vos attentes, de vos préférences et de vos contraintes.

Une proposition commerciale ainsi qu'un programme adapté vous seront transmis à la suite de l'entretien.

A réception du devis signé l'organisation logistique, technique, pédagogique et financière est établie.

Le délai d'accès aux formations tient compte de ces différentes formalités afin d'être accessible dans un temps minimum de trois semaines avant le début de l'action de formation.

Contacts :

Linda BOUROUROU

Chargée d'affaires

Tél : +33 (0)6 45 10 18 69

formation@ilki.fr

Accessibilité aux personnes handicapées :

Lors de l'inscription à nos formations, nous étudions avec vous et à travers un questionnaire les différents aménagements et adaptations que nous pouvons mettre en œuvre pour favoriser votre apprentissage.

Pour cela, nous pouvons également nous appuyer sur un réseau de partenaires nationaux préalablement identifiés.

Si vous êtes en situation de handicap, merci de contacter notre référent handicap par mail à handicap@ilki.fr.

Direction Pédagogie et Qualité :	Direction Technique :	Chargée de Mission Formation et Vie des Stagiaires :
Didier MEIER	Adrien HUERRE	Linda BOUROUROU

Programme : Docker – Mise en œuvre et déploiement de conteneurs virtuels

Jour 1

Module 1 : « Introduction aux conteneurs »

- Présentation, tenants et aboutissants du concept des conteneurs dans un environnement de production
- Cas d'utilisation
- Modèles d'activation et licensing des conteneurs
- Présentation de Docker et de son architecture
- Vue d'ensemble du cycle de vie d'un conteneur

Module 2 : « Déployer et gérer les conteneurs »

- Vue d'ensemble des conteneurs
- Préparation au déploiement des conteneurs
- Installation de l'environnement Docker Desktop et Docker CLI
- Mise en oeuvre, configuration et gestion des conteneurs
- Bonnes pratiques et cycle de vie des conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif) :

- Déploiement des prérequis logiciels et prise en main des différents outils
- Déploiement des premiers conteneurs
- Analyse des fichiers, des interactions avec le poste, des communications inter-conteneurs

Module 3 : « Interaction avec les conteneurs »

- Gestion et création d'image de conteneurs
- Gérer le réseau et les liens Docker
- Comprendre les différentes stacks Docker

Jour 2

Module 1 : « La gestion du réseau avec Docker »

- Comprendre la stack réseau de Docker

- Utiliser les "links Docker"

Module 2 : « La gestion du stockage avec Docker »

- Introduction à la persistance des données
- Déploiement des volumes Docker

Module 3 : « Les images Docker »

- Créer une image à partir :
 - D'un conteneur
 - D'un Dockerfile
- Stocker et récupérer des images depuis le registre public (HUB) et privé (Registry)

Module 4 : « Monitoring et maintenance des conteneurs »

- Vue d'ensemble des outils de monitoring et de maintenance des conteneurs
- Sauvegarder et restaurer un environnement de conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Création de conteneurs de différentes manières : manuelle, automatisée
- Mise en oeuvre
- Des réseaux inter-connecteurs
- Des différentes méthodes de stockage

Jour 3

Module 1 : « Mise en oeuvre de Docker Compose »

- Notion de microservices
- Vue d'ensemble de Docker Compose
- Notion d'architectures N-tiers
- Création de services par Compose

Module 2 : « Introduction à l'orchestration et notions avancées »

- Vue d'ensemble des outils d'orchestration

- Introduction à l'optimisation et sécurisation des conteneurs
- La mise en oeuvre Docker Swarm et aux services
- Kubernetes

Module 3 : « Les nouveautés liées aux conteneurs »

- Vue d'ensemble des nouveautés liées aux conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Orchestration des conteneurs et mise en haute disponibilité
- Gestion des noeuds Docker
- Mise en oeuvre de Kubernetes dans l'orchestration massive
- Mise en pratique de certaines nouveautés liées à la dernière release Windows Server 2019