



# ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

## Formation Containers, enjeux, usages et solutions

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Un État de l'art des solutions d'orchestration de containers et de leur écosystème pour mettre en oeuvre une plateforme de type CaaS (Container as a Service). Il apporte des réponses sur le fonctionnement, la mise en place ou l'utilisation de containers dans une organisation et apporte des conseils pour leur usage.

### Objectifs

- | Détailler les différents aspects de la technologie de containerisation, son écosystème
- | Découvrir le fonctionnement de Kubernetes, ses composants internes et externes
- | Identifier les interactions avec le Cloud privé/public et le legacy
- | Appréhender les bénéfices et les limites des architectures micro-services en termes techniques et organisationnels

### Public

| Architectes, responsables des infrastructures IT, chefs de projet, administrateurs système et/ou réseau ou développeurs.

### Prérequis

| Aucun

### Programme de la formation

#### Les fondamentaux

- | IT Bimodale et DevOps.
- | Application en 12 facteurs, intégration, déploiement continu (CI/CD), applications Cloud-native.
- | SaaS, PaaS, IaaS, Stockage objet et bloc. Cloud privé, public, hybride : problématique du lock-in.
- | Architecture élastique, Cattle versus Pet, Infrastructure as Code.
- | Outils existants (Terraform, Ansible). Apport des containers versus Machines Virtuelles.
- | Le CaaS en entreprise : interopérabilité, organisation Devops, transformation digitale.
- | Démonstration : Cloud IaaS : Digital Ocean, MS-Azure.

#### Docker

- | Concepts de base : immutabilité, image, layers, registry, problématique réseau et stockage.
- | Automatisation avec Dockerfile/docker-compose, intégration avec Github, Jenkins, DockerHub.
- | Bénéfices attendus : reproductibilité, manageabilité.
- | Apports en termes d'élasticité, Agilité, évolutivité.
- | Impacts sur les équipes de développement et d'infrastructure.
- | Démonstration : Construction, modification, publication d'images Docker.

#### Kubernetes, orchestrateur de containers

- | Noeuds Master/Workers, concepts de Pods, service, différents types d'Ingress Controller.
- | Stockage : stateful, stateless, shared (NFS, GlusterFS, CEPH, rook).

Référence	CCB
Durée	3 jours (21h)
Tarif	2 790 €HT
Repas	repas inclus

### SESSIONS PROGRAMMÉES

#### A DISTANCE (FRA)

- du 25 au 27 juin 2024
- du 8 au 10 octobre 2024
- du 10 au 12 décembre 2024

#### PARIS

- du 18 au 20 juin 2024
- du 1er au 3 octobre 2024
- du 3 au 5 décembre 2024

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

- | Gestion de configuration. Usage des Jobs et DaemonSets.
- | Composant interne (etcd, kubelet, kube-dns, kube-proxy, apiserver), complémentaire (Helm/Tiller, envoy, side-car proxy).
- | Service Discovery/Mesh (Istio), calico, cilium.
- | Démonstration : Construction d'un cluster et déploiement d'un stack complet (dont Wordpress).

### **Container as a Service (CaaS)**

- | Normalisation : OCI, CNCF, CNI, CSI, CRI.
- | Offre Cloud/Managed : Amazon AWS ECS et EKS et Fargate, Google GCP, Microsoft Azure, DigitalOcean.
- | Principales offres On Premises : Docker DataCenter, Rancher, RedHat OpenShift.
- | Évolution vers le Serverless.

### **Sécurité du CaaS/Kubernetes/Docker**

- | Sécurisation de l'infrastructure : cloisonnement, RBAC, vault/secret, logs.
- | Sécurisation des containers (runtime) : Seccomp, SELinux, Apparmor, Linux Capabilities, PodSecurityPolicies.
- | Sécurisation de la chaîne d'approvisionnement (Supply Chain) : registry, notary, vérification de conformité.
- | Démonstration : Attaques spécifiques, micro segmentation L3/L4/L7. Scanning de vulnérabilités d'une image, durcissement système d'un container, export des logs en temps réel dans Splunk.

## **Méthode pédagogique**

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

## **Méthode d'évaluation**

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

---

## **Suivre cette formation à distance**

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

---

## **Accessibilité**

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.