

Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 2021/01/24 12:42

# IB000 - Formation Spécifique - Dornach

## Contenu du Module

- **IB000 - Formation Spécifique - Dornach**
  - Contenu du Module
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion au Serveur Cloud
      - Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh
      - Windows 7 et Windows 10 sans client ssh
    - Démarrage de la Machine Virtuelle
    - Connexion à la Machine Virtuelle
  - Programme de la Formation

## Prérequis

### Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,

- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

## Logiciels

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

## Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : <https://my-short.link>, <https://ittraining.center>, <https://ittraining.io>, <https://ittraining.institute>, <https://ittraining.support>.

# Utilisation de l'Infrastructure

## Connexion au Serveur Cloud

**Pendant la durée de la formation**, vous disposez d'un serveur dédié, pré-installé, pré-configuré et hébergé dans le cloud.

Ce serveur est muni de VirtualBox. Une machine virtuelle a été configurée selon le tableau ci-dessous :

<b>Machine</b>	<b>Nom d'hôte</b>	<b>Adresse IP</b>	<b>Redirection de Port</b>
CentOS_7	centos7	10.0.2.15	3022

Les noms d'utilisateurs et les mots de passe sont :

<b>Utilisateur</b>	<b>Mot de Passe</b>
trainee	trainee

Utilisateur	Mot de Passe
root	fenestros

Commencez donc par vous connecter en ssh à votre serveur dédié :

### Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh

Ouvrez un terminal ou CMD et tapez la commande suivante :

```
$ ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

```
> ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

où **XX** représente le numéro de votre serveur dédié. Entrez ensuite le mot de passe qui vous a été fourni.

### Windows 7 et Windows 10 sans client ssh

Ouvrez **putty** et utilisez les informations suivantes pour vous connecter à votre serveur dédié :

- Host Name -> serverXX.ittraining.network
- Port -> 22

Au prompt, connectez-vous en tant que **desktop** avec le mot de passe qui vous a été fourni.

### Démarrer la Machine Virtuelle

Pour lancer la machine **CentOS\_7**, utilisez la commande suivante à partir de votre serveur dédié :

```
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm CentOS_7 --type headless  
Waiting for VM "CentOS_7" to power on...
```

```
VM "CentOS_7" has been successfully started.
```

## Connexion à la Machine Virtuelle

Vous devez vous connecter à la machine virtuelle CentOS\_7 à partir d'un terminal de votre serveur dédié :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee localhost -p 3022
```

## Programme de la Formation

### Jour #1

- **IB000 - Formation Spécifique - Dornach** - 1 heure.
  - Contenu du Module
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion au Serveur Cloud
      - Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh
      - Windows 7 et Windows 10 sans client ssh
    - Démarrage de la Machine Virtuelle
    - Connexion à la Machine Virtuelle
  - Programme de la Formation
- **HAR100 - Gestion de la Haute Disponibilité avec Red Hat High-Availability Cluster** - 3 heures.
  - Red Hat High Availability Cluster sous CentOS 7
    - Red Hat High Availability Cluster versus Red Hat Cluster Suite
      - Installer le Logiciel du Module Red Hat High Availability
      - Firewall

- hacluster
- Démarrer le daemon pcsd
- Préparation des Machines Virtuelles
- Ethernet Channel Bonding
  - Configuration du node1.i2tch.loc
  - Configuration du node2.i2tch.loc
  - Tester les Serveurs
  - Démarrer le Service pcsd si nécessaire
- LAB #1 - L'Authentification de l'utilisateur pcs hacluster
- LAB #2 - Création du cluster my\_cluster
- LAB #3 - Activer les services cluster sur chaque noeud
- LAB #4 - Mise en place d'une clôture
- LAB #5 - Mise en place d'un Serveur Apache Actif/Passif
  - Création du Stockage Partagé - Mutualisation du Stockage
  - Création des Ressources du Cluster
- **HAR200 - Gestion de la Haute Disponibilité avec OpenSVC sous CentOS 7 - 3 heures**
  - Présentation
    - L'Agent
    - Collector
  - Mise en Place
    - Préparation des Machines Virtuelles
      - Configuration du node1.opensvc.loc
      - Configuration du node2.opensvc.loc
  - Mise en place des LVM de test
    - Configuration du node1.opensvc.loc ET node2.opensvc.loc
  - Installation d'opensvc-agent
    - Installation sur node1.opensvc.loc et node2.opensvc.loc
    - Clefs SSH
    - Création d'un Service
      - Créer le fichier de service
    - Le Répertoire des Scripts de Démarrage des Services
    - Service Management Facility
    - Intégrer une Application

- Applications launcher directory
- Obtenir le binaire de l'application
- Service Failover
- Haute Disponibilité

## Jour #2

- **HAR600 - Gestion de la Virtualisation avec KVM** - 3 heures.
  - Présentation
  - Installation du Serveur
    - Vérification des Extensions de Virtualisation du Processeur
    - Installer KVM
    - Créer une Image Disque
  - Démarrage d'un Système Invité
  - Installer un Invité en Ligne de Commande
  - Gestion de la Machine Virtuelle en Ligne de Commande
    - Démarrer et Arrêter une Machine Virtuelle
    - Obtenir des Informations sur une Machine Virtuelle
    - Editer ou Visualiser la Configuration d'une Machine Virtuelle
    - Exporter la Configuration d'une Machine Virtuelle
    - Lister les Machines Virtuelles Inactives
    - Suspendre une Machine virtuelle
    - Sauvegarder et Restaurer une Machine Virtuelle
  - Installer un Invité en utilisant Virt-manager
    - Installation
    - Utilisation
- **DOF102 - Démarrer avec Docker** - 4 heures.
  - Présentation de Docker
  - LAB #1 - Travailler avec Docker
    - 1.1 - Installer docker
    - 1.2 - Démarrer un Conteneur
    - 1.3 - Consulter la Liste des Conteneurs et Images
    - 1.4 - Rechercher une Image dans un Dépôt

- 1.5 - Supprimer un Conteneur d'une Image
- 1.6 - Créer une Image à partir d'un Conteneur Modifié
- 1.7 - Supprimer une Image
- 1.8 - Créer un Conteneur avec un Nom Spécifique
- 1.9 - Exécuter une Commande dans un Conteneur
- 1.10 - Injecter des Variables d'Environnement dans un Conteneur
- 1.11 - Modifier le Nom d'Hôte d'un Conteneur
- 1.12 - Mapper des Ports d'un Conteneur
- 1.13 - Démarrer un Conteneur en mode Détaché
- 1.14 - Accéder aux Services d'un Conteneur de l'Extérieur
- 1.15 - Arrêter et Démarrer un Conteneur
- 1.16 - Utiliser des Signaux avec un Conteneur
- 1.17 - Forcer la Suppression d'un Conteneur en cours d'Exécution
- 1.18 - Utilisation Simple d'un Volume
- 1.19 - Télécharger une image sans créer un conteneur
- 1.20 - S'attacher à un conteneur en cours d'exécution
- 1.21 - Installer un logiciel dans le conteneur
- 1.22 - Utilisation de la commande docker commit
- 1.23 - Se connecter au serveur du conteneur de l'extérieur

## Jour #3

- **DOF104 - Docker - Gestion des Volumes, du Réseau et des Ressources** - 2 heures.
  - LAB #1 - Gestion des Volumes
    - 1.1 - Gestion Automatique par Docker
    - 1.2 - Gestion Manuelle d'un Volume
  - LAB #2 - Gestion du Réseau
    - 2.1 - L'Approche Réseau Docker
      - Bridge
      - Host
      - None
      - Liens
    - 2.2 - Lancer Wordpress dans un container

- 2.3 - Gestion d'une Architecture de Microservices
- LAB #3 - Superviser les Conteneurs
  - 3.1 - Les Journaux
  - 3.2 - Les Processus
  - 3.3 - L'Activité en Continu
- LAB #4 - Gestion des Ressources
  - 4.1 - Limiter la Mémoire
- **DOF202 - Docker Compose, Docker Machine et Docker Swarm** - 2 heures.
  - LAB #1 - Docker Compose
    - 1.1 - Installation
    - 1.2 - Utiliser docker-compose
  - LAB #2 - Docker Machine
    - 2.1 - Présentation
    - 2.2 - Préparation
      - Docker-CE
        - Mac
        - Linux
        - Windows
      - VirtualBox
    - 2.3 - Installation
      - Mac
      - Linux
      - Windows
    - 2.4 - Création de Machines Virtuelles Docker
    - 2.5 - Lister les VM Docker
    - 2.6 - Obtenir l'adresse IP des VM
    - 2.7 - Se connecter à une VM Docker
  - LAB #3 - Docker Swarm
    - 3.1 - Présentation
    - 3.2 - Initialiser Docker Swarm
    - 3.3 - Le Statut Leader
    - 3.4 - Rejoindre le Swarm
    - 3.5 - Consulter les Informations de Swarm



- 3.6 - Démarrer un Service
  - 3.7 - Augmentation et Réduction du Service
  - 3.8 - Consulter le Statut d'un Noeud
  - 3.9 - Haute Disponibilité
  - 3.10 - Supprimer un Service
- **DOF203 - Docker - Gestion du Réseau avec Swarm** - 3 heures.
    - L'Approche Réseau Docker
    - LAB #1 - Préparation
      - 1.1 - Importation des Machines Virtuelles
      - 1.2 - Connexion aux Machines Virtuelles
    - LAB #2 - Gestion du Réseau overlay
      - 2.1 - Création d'un Réseau overlay
      - 2.2 - Création d'un Service
      - 2.3 - Déplacer le Service vers un autre Réseau overlay
      - 2.4 - DNS container discovery
      - 2.5 - Création d'un Réseau overlay Personnalisé
    - LAB #3 - Gestion de l'Architecture des Microservices
      - 3.1 - Rappel - Mise en Place avec Docker avec un réseau Bridge et des liens
      - 3.2 - Mise en Place avec Docker Swarm avec des réseaux Overlay

## Jour #4

- **DOF302 - Kubernetes - PODs, Contrôleurs de Réplication, ReplicaSets et Deployments** - 3 heures.
  - LAB #1 - Création d'un POD
    - 1.1 - Présentation d'un POD
    - 1.2 - Création Manuelle d'un POD
    - 1.3 - Création d'un POD à l'aide d'un fichier YAML
      - apiVersion
      - kind
      - metadata
      - spec
      - Utilisation du Fichier YAML
  - LAB #2 - Utilisation de Contrôleurs de Réplication et ReplicaSets

- 2.1 - Contrôleurs de Réplication
  - Présentation d'un Contrôleur de Réplication
  - Mise en Application
- 2.2 - ReplicaSets
  - Présentation d'un ReplicaSet
  - Mise en Application
- LAB #3 - Gestion des Deployments
  - 3.1 - Présentation d'un Deployment
  - 3.2 - Mise en Application
    - Rollouts
    - Rolling Updates
    - Rollbacks
- **DOF303 - Kubernetes - Gestion du Réseau, des Services et d'une Architecture de Microservices** - 3 heures.
  - LAB #1 - Gestion du Réseau et des Services
    - 1.1 - Présentation
    - 1.2 - Le Service NodePort
    - 1.3 - Le Service ClusterIP
  - LAB #2 - Gestion de l'Architecture des Microservices
    - 2.1 - Présentation
    - 2.2 - Création des Deployments
    - 2.3 - Création des Services
    - 2.4 - Déployer l'Application
    - 2.5 - Tester l'Application
    - 2.6 - Scaling Up
- **IB000 - Validation de la Formation** - 1 heure.
  - Pour Aller Plus Loin
    - Support de Cours
    - L'Infrastructure Hors Formation
      - Matériel
      - Logiciels
      - Machine Virtuelle
  - Rappel du Programme de la Formation
    - Jour #1

- Jour #2
  - Jour #3
  - Jour #4
  - Remettre en Etat l'Infrastructure
  - Évaluation de la Formation
  - Remerciements
- 

<html> <DIV ALIGN="CENTER"> Copyright © 2020 Hugh Norris<BR><BR> Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.  
</div> </html>