

# Docker

## Présentation de l'environnement

Ce document est une introduction au système de conteneurisation Docker.  
Il s'appuie sur les versions API 1.13 et ultérieures.

Après une présentation du concept, nous découvrons les commandes de base  
permettant de gérer des applications isolées dans leurs contextes.

Nous finirons les présentations avec une introduction à Kubernetes.

Pour des demandes de formations, contactez-moi :  
<https://pierreau.fr/Contact/index.php>

Bonne lecture...



# INDEX

<b>INDEX</b> .....	<b>2</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>4</b>
<b>I. CE DOCUMENT</b> .....	<b>4</b>
<b>II. CONVENTIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
I. VIRTUALISATION SYSTEMES.....	5
II. VIRTUALISATION APPLICATIVE.....	5
III. VIRTUALISATION VIRTUELLE.....	6
IV. PRESENTATION DE DOCKER.....	6
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>8</b>
I. PROCEDURE.....	8
II. POST-INSTALLATION.....	8
<b>PREMIERS PAS</b> .....	<b>10</b>
I. APPERÇU DES COMMANDES.....	10
II. INSTALLATION D'UN CONTENEUR.....	10
A. Récupération de l'image.....	10
B. Création d'un conteneur.....	11
C. Démarrage de conteneurs.....	11
D. Arrêt / suppression de conteneurs / images.....	11
E. Paramètres de démarrage.....	12
<b>IMAGES &amp; LAYERS &amp; CONTAINER</b> .....	<b>13</b>
I. MODELE EN COUCHES.....	13
II. PILOTES ET SYSTEMES DE FICHIERS.....	13
III. CONVERSION D'UN CONTENEUR EN IMAGE.....	14
IV. OPTIONS DE CONVERSION.....	14
V. ARCHIVAGE D'UNE IMAGE.....	14
<b>DOCKERFILE</b> .....	<b>15</b>
<b>VOLUMES</b> .....	<b>16</b>
I. CREATION D'UN VOLUME.....	16
II. CREATION A LA VOLEE.....	16
III. DROITS SUR LES CONTENEURS.....	16
IV. GESTION DES VOLUMES.....	16
<b>DOCKER COMPOSE</b> .....	<b>17</b>
I. INSTALLATION.....	17
II. DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT.....	17
A. <i>Dockerfile</i> .....	17
B. <i>docker-compose.yml</i> .....	17
<b>DOCKER MACHINE</b> .....	<b>19</b>
I. INSTALLATION.....	19
II. CREATION D'UN CLUSTER VIRTUALBOX.....	19
A. <i>Installer virtualbox</i> .....	19
B. <i>Création de 3 machines</i> .....	20
<b>SWARM</b> .....	<b>22</b>
I. VUE D'ENSEMBLE.....	22
II. BRIQUES TECHNIQUES.....	22
III. RESEAU VIRTUEL ET SECURITE.....	23
A. <i>Certificats</i> .....	23
B. <i>Docker network</i> .....	23
IV. MISE EN OEUVRE.....	24
C. <i>Ouverture des ports</i> .....	24
D. <i>Initialisation d'un noeud</i> .....	24
E. <i>Création d'un service</i> .....	25
F. <i>Scalabilité</i> .....	25
<b>SUPERVISION</b> .....	<b>26</b>

<b>Kubernetes.....</b>	<b>27</b>
I. FONCTIONNEMENT.....	27
II. PRÉREQUIS.....	28
A. <i>Stockage</i> .....	28
B. <i>Virtualisation</i> .....	28
C. <i>Compte de service</i> .....	29
D. <i>Docker</i> .....	29
E. <i>SeLinux</i> .....	29
III. INSTALLATIONS .....	29
A. <i>Virtualbox</i> .....	29
B. <i>Kubernetes</i> .....	29
C. <i>Minikube</i> .....	30
IV. AJOUT DE NODES EN CLUSTER .....	31
V. AJOUT DE PODS REPLIQUES .....	31
VI. EXPOSITION D’UN SERVICE EN HAUTE DISPONIBILITE.....	31
<b>RESOURCES .....</b>	<b>32</b>