

**INTITULE DE LA FORMATION :****VMware vSphere: Optimize and Scale [V7]****REF. COURS :** VMW\_VSOS7*CETTE FORMATION EST ÉLIGIBLE AU CPF.***DUREE :** 5 JOURS (35H)

- Formation inter-entreprise ou intra-entreprise
- Formation en présentiel ou distanciel
- Horaires : 9h-12h30 – 14h-17h30

**PRIX PUBLIC INTERENTREPRISES :** 3750€ HT / PERS**DESCRIPTION :**

Leader incontesté des solutions de virtualisation, VMware ne cesse d'enrichir ses outils, élargissant ainsi l'éventail des possibilités offertes. Si bon nombre d'administrateurs systèmes ont été formés à la gestion des environnements virtuels en général et à celle des outils VMware en particulier, certains d'entre eux doivent aujourd'hui faire face à des problématiques de performances liées à la volonté des DSI de pousser au plus loin leur démarche de virtualisation. Cette formation, particulièrement destinée à ces professionnels, vise précisément à fournir les compétences nécessaires à la maîtrise des outils d'optimisation et de dépannage propres à la version 7 de vSphere.

**OBJECTIFS PEDAGOGIQUE :**

- Apprendre à configurer et à gérer la mise en réseau et le stockage VMware vSphere
- Comprendre comment utiliser VMware vSphere Client pour gérer les certificats
- Être capable d'utiliser Identity Federation pour configurer VMware vCenter Server pour gérer des sources d'identités externes
- Savoir utiliser VMware vSphere Trust Authority pour sécuriser l'infrastructure des machines virtuelles chiffrées
- Apprendre à utiliser des profils d'hôte pour gérer la conformité des hôtes VMware ESXi
- Comprendre comment créer et gérer une bibliothèque de contenu pour déployer des machines virtuelles
- Savoir gérer l'utilisation des ressources VM avec des pools de ressources
- Être capable de surveiller et d'analyser les indicateurs de performance clés pour les ressources de calcul, de stockage et de mise en réseau pour les hôtes ESXi

- Comprendre comment optimiser les performances dans l'environnement vSphere, y compris vCenter Server

## **COMPETENCE VISEE :**

## **PUBLIC :**

Administrateurs systèmes, ingénieurs systèmes et intégrateurs systèmes expérimentés

## **PRE-REQUIS :**

Compréhension des concepts présentés dans la formation "VMware vSphere 7 - Install, Configure, Manage"

Connaissances et expérience d'administration équivalentes avec ESXi et vCenter Server

Une expérience de travail en ligne de commande est fortement recommandée

## **PROGRAMME :**

### INTRODUCTION

#### ÉVOLUTIVITÉ DU RÉSEAU

- Configurer et gérer les commutateurs distribués vSphere
- Décrire comment VMware vSphere Network I/O Control améliore les performances
- Expliquer les fonctionnalités du commutateur distribué telles que la mise en miroir des ports et NetFlow

#### ÉVOLUTIVITÉ DU STOCKAGE

- Expliquer pourquoi VMware vSphere VMFS est un système de fichiers évolutif hautes performances
- Explication des API VMware vSphere Storage - Intégration de baies, API VMware vSphere for Storage Awareness et API vSphere pour le filtrage des I/O
- Configurer et affecter des stratégies de stockage de machine virtuelle
- Créer des stratégies de stockage VMware vSAN
- Reconnaître les composants de l'architecture VMware vSphere Virtual Volumes
- Configurer VMware vSphere Storage DRS et VMware vSphere Storage I/O Control

#### ÉVOLUTIVITÉ DE L'HÔTE ET DE LA GESTION

- Utiliser vSphere Client pour gérer les certificats vSphere

- Décrire la fédération d'identité et reconnaître ses cas d'utilisation
- Configurer la fédération d'identité pour permettre à vCenter Server d'utiliser un fournisseur d'identité externe
- Décrire les avantages et les cas d'utilisation de vSphere Trust Authority
- Configurer vSphere Trust Authority
- Utiliser des profils d'hôte pour gérer la conformité de la configuration ESXi
- Créer une bibliothèque de contenu locale et s'abonner à une bibliothèque de contenu publiée
- Déployer des machines virtuelles à partir d'une bibliothèque de contenu
- Créer et gérer des pools de ressources dans un cluster
- Décrire le fonctionnement des partages évolutifs

#### OPTIMISATION CPU

- Expliquer le fonctionnement du programmeur CPU et les autres fonctionnalités qui affectent les performances du processeur
- Expliquer le support NUMA et vNUMA
- Utiliser esxtop pour surveiller les principales mesures de performances du CPU

#### OPTIMISATION DE LA MÉMOIRE

- Expliquer les techniques de recyclage de la mémoire et de surallocation de la mémoire
- Utiliser esxtop pour surveiller les principales mesures de performances de la mémoire

#### OPTIMISATION DU STOCKAGE

- Décrire les types de file d'attente de stockage et les autres facteurs qui influent sur les performances du stockage
- Discuter de la prise en charge de vSphere pour les technologies NVMe et iSER
- Utiliser esxtop pour surveiller les mesures de performances de stockage clés

#### OPTIMISATION DU RÉSEAU

- Expliquer les caractéristiques de performance des cartes réseau
- Expliquer les caractéristiques de performance de la mise en réseau vSphere
- Utiliser esxtop pour surveiller les principales mesures de performances du réseau

#### OPTIMISATION DES PERFORMANCES DE VCENTER SERVER

- Décrire les facteurs qui influencent les performances de vCenter Server
- Utiliser les outils VMware vCenter Server Appliance pour surveiller l'utilisation des ressources

#### ANNEXE A : VSPHERE AUTO DEPLOY

- Expliquer le but de VMware vSphere ESXi Image Builder CLI
- Expliquer l'objectif de VMware vSphere Auto Deploy
- Décrire comment un hôte ESXi auto-déployé démarre
- Configurer un environnement vSphere Auto Deploy

## ANNEXE B : VSPHERE SECURITY

- Configurer l'accès à l'hôte ESXi et l'authentification
- Reconnaître les stratégies de sécurisation des composants vSphere, tels que vCenter Server, les hôtes ESXi et les machines virtuelles
- Décrire la prise en charge de vSphere pour les normes et protocoles de sécurité
- Décrire les fonctionnalités de sécurité des machines virtuelles
- Décrire les composants d'une architecture de chiffrement de machine virtuelle
- Créer, gérer et migrer des machines virtuelles chiffrées
- Chiffrer les vidages mémoire
- Liste des événements et alarmes de chiffrement de machine virtuelle

## TEST AND CERTIFICATION :

La participation à ce cours répond aux exigences de formation pour obtenir la certification suivante :

VMware Certified Professional - Data Center Virtualization 2021 (VCP-DCV 2021)

## EVALUATION DE LA FORMATION :

- Avant la formation : Auto-positionnement du stagiaire selon les prérequis
- Pendant la formation (démarche formative) : évaluation continue des connaissances, travaux pratiques.
- À l'issue de la formation (démarche sommative) : questionnaire de satisfaction du stagiaire,
- A 6 mois : évaluation différée

## INTERVENANT :

- Consultant/ Formateur habilité et certifié VMWARE

## LIEU ET DELAI D'ACCES

- Lieu en présentiel : **38 rue Victor Hugo – 92400 COURBEVOIE** ou autre site préciser dans la convocation
- **Présentiel** : groupe de 4 participants minimum et 12 participants maximum
- **Distanciel** : groupe de 4 participants minimum et 10 participants maximum
- **Le délai estimé** entre la demande du bénéficiaire et le début de la prestation est estimé entre 3 mois et 1 jour (financement CPF).

## **METHODES MOBILISEES EN DISTANCIEL**

ARROW ECS Education adapte ses modules en distanciel avec l'outil TEAMS (autre selon contraintes techniques), autour de l'organisation et des principes pédagogiques suivants:

- Un référent technique adresse en amont aux participants les informations techniques nécessaire et un tuto pour suivre la formation à distance avec l'outil TEAMS. Il valide avec chacun le bon fonctionnement des connections audio et vidéo lors d'un RV technique collectif. Il pose également les règles du jeu d'un fonctionnement en virtuel et gère d'éventuelles problématiques techniques.

Par ailleurs il est disponible la première demi-journée de formation en cas de soucis technique des participants, pour gérer individuellement d'éventuels ajustements liés à l'outil « en ligne ».

- Des documents sont envoyés en amont (par mail) : questionnaire, supports bénéficiaires, auto-tests éventuels, boîte à outils ...
- La « classe virtuelle » permet aux participants d'avoir accès aux mêmes ressources techniques qu'en présentiel. Chaque participant aura accès à un support de cours et un environnement technique accessible via le Cloud. Cette démarche vise à renforcer la dimension opérationnelle des sessions à distance, tout en gardant la richesse du partage en intelligence collective.

Au-delà de l'animation en plénière, l'outil en ligne permet l'organisation de sous-groupes virtuels de travail dans le déroulé de la formation et le formateur passe d'un groupe à l'autre en soutien. De même les mises en situation sont maintenues.

Une messagerie (chat) permet aux participants d'interagir par écrit, au-delà des échanges interactifs.

## **MOYENS PEDAGOGIQUES ET TECHNIQUES**

- Supports en Anglais : les participants recevront le support de la formation en format numérisé. Un lien d'accès à une plateforme de téléchargement dédiée leur sera adressé avant la formation, leur permettant de télécharger l'ensemble des supports, documentations et outils de la formation.
- Matériel nécessaire pour la formation en présentiel :
  - ✓ Une salle dont la taille est compatible avec le plan gouvernemental de lutte contre l'épidémie de COVID-19 en vigueur au moment de la formation
  - ✓ Un vidéo projecteur et la possibilité de sonorisation
  - ✓ 1 paperboard
  - ✓ Une connexion internet
  - ✓ Un PC
- Matériel nécessaire pour la formation en distanciel :
  - ✓ Un ordinateur comprenant un micro, une enceinte et si possible un double écran.
  - ✓ Une connexion Internet.

## MODALITES DE SUIVI

- La convocation et le livret d'accueil sont envoyés à l'apprenant 10 jours avant le début de la formation.
- L'intervenant ou ARROW ECS Education remet le règlement intérieur, signe et fait signer la feuille d'émargement au stagiaire par demi-journées.
- L'attestation de formation est remise au stagiaire à la fin de la formation.
- Le livret d'accueil et le règlement intérieur sont consultables sur notre site <https://edu.arrow.com/fr/> rubrique « ressources ».
- Suivi post formation : le participant envoie sa demande au formateur par écrit à l'adresse mail suivante : [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com) . Le formateur lui répond par retour de mail, sous 3 jours en fonction de ses disponibilités. Selon le niveau de complexité de la demande, il peut également lui proposer un rendez-vous téléphonique dans les cinq jours pour approfondir la question et solutionner sa problématique. Cette assistance est mise en place durant trois mois, à partir de la fin de la session.

## ACCESSIBILITE ET PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS DE HANDICAP

- Pour nos formations, nous faisons une étude préalable à la formation pour adapter nos locaux, nos modalités pédagogiques et d'animation en fonction de la situation de handicap portée à notre connaissance. En fonction des besoins spécifiques, nous mettrons tout en œuvre avec nos partenaires spécialisés pour être en capacité de réaliser la prestation.
- Pour toute demande, merci de bien vouloir contacter notre référent handicap Cédric BOUTROS par mail : [cedric.boutros@arrow.com](mailto:cedric.boutros@arrow.com)

## MOYENS D'ENCADREMENT

- **Assistance pédagogique** : Thierry DESOUCHE – [thierry.desouche@arrow.com](mailto:thierry.desouche@arrow.com) – 06 85 34 81 53 - du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Assistance technique** : Jean Yves BORG – [jean-yves.borg@arrow.com](mailto:jean-yves.borg@arrow.com) - – 06 76 98 76 61 - du lundi. au vend.(9h30-13h,14h-17h30)
- **Intervenant** : (préciser son nom) [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com) – 01 49 97 49 51 du lundi au vendredi (9h30-13h, 14h-17h30)
- **Référent handicap** : Cédric. BOUTROS – [cedric.boutros@arrow.com](mailto:cedric.boutros@arrow.com) – 06 38 14 03 69 (9h30-13h, 14h-17h30)

## DEBOUCHES ET SUITE DU PARCOURS

En France et dans l'OCDE les mutations économiques, technologiques mais aussi sociétales s'accroissent depuis ces dernières années et incitent les entreprises à modifier en profondeur leur organisation du travail, pour anticiper les changements et de s'y adapter. Dans ce contexte, le développement et l'adaptation des compétences à ces évolutions prend une dimension primordiale, pour permettre aux équipes d'être en adéquation avec la mutation technologique en perpétuelle évolution et des nouvelles compétences techniques nécessaires.

## Enterprise Computing Solutions

L'accompagnement des équipes dans un environnement apprenant est devenu aujourd'hui un enjeu majeur pour permettre aux structures de déployer et réussir la transformation, mais aussi pour donner la capacité aux individus à maintenir leur employabilité ou à intégrer le marché du travail.

Cette formation vous permet de développer vos compétences et d'être en capacité de gérer et maîtriser des outils d'optimisation et de dépannage propres à la version 7 de vSphere.

**ARROW ECS Education**

38 – 40 rue Victor Hugo – 92 411 COURBEVOIE –  
Agrément N° 11 92 16551 92 - SIRET 384 169926 00027 – NAF : 99999  
Mail : [training.ecs.fr@arrow.com](mailto:training.ecs.fr@arrow.com)