



Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

Sommaire

Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere	1
Conditions préalables au déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere	1
Exigences minimales en matière de stockage et d'applications	1
Autres considérations relatives au déploiement	2
Téléchargez les outils ONTAP pour VMware vSphere	2
Bibliothèque de contenu	2
Limites de configuration pour le déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere	3
Outils ONTAP pour VMware vSphere - Storage Replication adapter (SRA)	3
Préparez-vous à déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere	4
Préparation du déploiement	4
Déployez une configuration à un seul nœud non HA	5
Déployez une configuration haute disponibilité	9
Restaurez vos outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere	14
Codes d'erreur de déploiement	15

Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere

Conditions préalables au déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere

Avant de déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere, vous devez connaître l'espace requis pour le package de déploiement ainsi que certaines exigences de base en matière de système hôte.

Vous pouvez utiliser les outils ONTAP pour VMware vSphere avec VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA). Vous devez déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere sur un client vSphere pris en charge qui inclut le système ESXi.

- **Espace requis pour le package d'installation par nœud**
 - 10 Go pour les installations à provisionnement fin
 - 248 Go pour les installations à provisionnement lourd
- **Exigences de dimensionnement du système hôte par nœud** la mémoire recommandée selon la taille du déploiement et par nœud est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Type de déploiement	CPU	Mémoire (Go)
Petit (S)	8	16
Moyen (M)	12	24
Grand (L)	16	32

Voir ["Limites de configuration pour le déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere"](#) pour plus de détails.

Exigences minimales en matière de stockage et d'applications

Stockage, hôte et applications	Configuration minimale requise pour la version
ONTAP	Dernière version de correctif de ONTAP 9.12.1, 9.13.1 ou 9.14.1
Hôtes ESXi	ESXi 7.0.3
Serveur vCenter	VCenter 7.0U3
Fournisseur VASA	3,0
Application OVA	10,1

La matrice d'interopérabilité (IMT) contient les dernières informations sur les versions prises en charge de ONTAP, de vCenter Server, d'hôtes ESXi et d'applications de plug-in.

["Matrice d'interopérabilité"](#)

Autres considérations relatives au déploiement

Lors de la personnalisation du déploiement des outils ONTAP, vous devez tenir compte de quelques exigences.

Mot de passe utilisateur de l'application

Il s'agit du mot de passe attribué au compte administrateur. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé que la longueur du mot de passe soit comprise entre huit et trente caractères et qu'elle contienne au moins un caractère supérieur, un chiffre inférieur, un chiffre et un caractère spécial.

Identifiants de la console de maintenance de l'appliance

Vous devez accéder à la console de maintenance en utilisant le nom d'utilisateur « maint ». Vous pouvez définir le mot de passe pour l'utilisateur "maint" pendant le déploiement. Vous pouvez utiliser l'option redémarrer le système d'exploitation invité disponible lors du redémarrage de la machine virtuelle dans vCenter Server pour modifier le mot de passe.

Propriétés du réseau de l'appliance

Spécifiez un nom d'hôte DNS valide (non qualifié) ainsi que l'adresse IP statique des outils ONTAP pour VMware vSphere et les autres paramètres réseau. Les adresses IP fournies doivent être accessibles à partir du réseau VLAN que vous sélectionnez pendant le déploiement. DHCP n'est pas pris en charge pour les outils ONTAP pour VMware vSphere version 10.1. Tous ces paramètres sont requis pour une installation et un fonctionnement corrects.

Téléchargez les outils ONTAP pour VMware vSphere

Vous pouvez télécharger le .zip fichier contenant des binaires (.ova) et des certificats signés pour les outils ONTAP pour VMware vSphere à partir du ["Site de support NetApp"](#).

Une fois le déploiement terminé, les outils ONTAP pour les produits VMware vSphere et VASA sont installés dans votre environnement. Par défaut, les outils ONTAP pour VMware vSphere commencent à fonctionner dès que vous décidez du modèle de déploiement et que vous souhaitez activer VASA Provider en fonction de vos besoins. Voir ["Enregistrez le fournisseur VASA avec une instance vCenter Server"](#) pour plus de détails.

Bibliothèque de contenu

Une bibliothèque de contenu dans VMware est un objet conteneur qui stocke les modèles de machine virtuelle, les modèles vApp et d'autres types de fichiers. Le déploiement avec la bibliothèque de contenu vous offre une expérience transparente car il ne dépend pas de la connectivité réseau.



Vous devez stocker la bibliothèque de contenu sur un datastore partagé, de sorte que tous les hôtes d'un cluster puissent y accéder. Vous devez créer une bibliothèque de contenu pour stocker l'OVA avant de déployer l'OVA dans la configuration HA. Créez la bibliothèque de contenu en procédant comme suit :

Étapes

1. Connectez-vous au client vSphere à l'aide de `https://vcenterip/ui`
2. Sélectionnez les ellipses horizontales en regard de client vSphere et sélectionnez **Bibliothèque de contenu**.

3. Sélectionnez **Créer** à droite de la page.
4. Indiquez un nom pour la bibliothèque et créez la bibliothèque de contenu.
5. Accédez à la bibliothèque de contenu que vous avez créée.
6. Sélectionnez **actions** à droite de la page et sélectionnez **Importer élément** et importez le fichier OVA.

Limites de configuration pour le déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere

Vous pouvez utiliser le tableau suivant comme guide pour configurer les outils ONTAP pour VMware vSphere.

Déploiement	Type	Nombre de vVols	Nombre d'hôtes	Type de protocole
Déploiement facile	Petit (S)	~12 KO	32	NFS et iSCSI
Déploiement facile	Moyen (M)	~24 KO	64	NFS et iSCSI
Haute-disponibilité	Petit (S)	~24 KO	64	NFS et iSCSI
Haute-disponibilité	Moyen (M)	environ 50 000	128	NFS et iSCSI
Haute-disponibilité	Grand (L)	environ 100 000	256 [REMARQUE] le nombre d'hôtes dans le tableau indique le nombre total d'hôtes provenant de plusieurs vCenters.	NFS et iSCSI

Pour plus d'informations sur les exigences de dimensionnement du système hôte par nœud, reportez-vous à la section ["Conditions préalables au déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere"](#).

Outils ONTAP pour VMware vSphere - Storage Replication adapter (SRA)

Le tableau suivant présente les chiffres pris en charge par instance SRM à l'aide des outils ONTAP pour VMware vSphere.

Taille du déploiement vCenter	Petit	Moyen
Nombre total de machines virtuelles configurées pour la protection à l'aide de la réplication basée sur les baies	2000	5000
Nombre total de groupes de protection de réplication basés sur les baies	250	250
Nombre total de groupes de protection par plan de reprise d'activité	50	50
Nombre de datastores répliqués	255	255
Nombre de VM	4000	7000

Le tableau suivant indique le nombre de SRM et les outils ONTAP correspondants pour la taille du déploiement de VMware vSphere.

Nombre d'instances SRM	Déploiement des outils ONTAP taille
Jusqu'à 4	Petit
4 à 8	Moyen
Plus de 8	Grand

Pour plus d'informations, reportez-vous ["Limites opérationnelles de la restauration VMware Live site"](#) à .

Préparez-vous à déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere

Avant de commencer à déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere, vous devez connaître les exigences de base en matière de stockage back-end, les exigences des applications et les licences. Planifiez votre déploiement à l'avance et décidez de la façon dont vous souhaitez configurer les outils ONTAP pour VMware vSphere dans votre environnement.

Préparation du déploiement

Voici les outils ONTAP pour la configuration VMware vSphere requise avant de procéder au déploiement :

1. Configurez et configurez votre environnement vCenter Server.
2. Téléchargez le fichier .ova.
3. (Facultatif) utilisé pour l'utilisateur d'automatisation : rassemblez le fichier JSON de collections Postman fourni par NetApp.
4. Informations d'identification du serveur vCenter parent pour déployer l'OVA. Le mot de passe du serveur vCenter parent ne doit pas contenir ces caractères spéciaux (\$, ', ")
5. Assurez-vous que l'hôte ou le pool de ressources sur lequel l'OVA est déployé dispose des ressources minimales mentionnées dans la ["Conditions préalables au déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere"](#) section.
6. Les informations de connexion de votre instance vCenter Server à laquelle les outils ONTAP pour VMware vSphere se connecteront pour l'enregistrement après le déploiement.
7. Supprimez le cache du navigateur.
8. Pour les déploiements non HA, vous avez besoin de trois adresses IP disponibles : une adresse IP libre pour l'équilibreur de charge et une adresse IP libre pour le plan de contrôle Kubernetes et une adresse IP pour le nœud. Pour un déploiement haute disponibilité, en plus de ces trois adresses IP, vous aurez besoin de deux adresses IP supplémentaires pour les deuxième et troisième nœuds. Les noms d'hôte doivent être mappés aux adresses IP libres sur le DNS avant l'attribution. Les cinq adresses IP doivent se trouver sur le même VLAN que celui sélectionné pour le déploiement.
9. Le modèle de bibliothèque de contenu une fois téléchargé ne doit pas être supprimé après le déploiement car il sera utilisé pendant les redémarrages.
10. Dans un déploiement multi-vCenter où les certificats d'autorité de certification personnalisée sont obligatoires, mappez le nom de domaine sur lequel le certificat est émis à l'adresse IP virtuelle. Effectuez

une *nslookup* check sur le nom de domaine pour vérifier si le domaine est résolu à l'adresse IP prévue. Les certificats doivent être créés avec le nom de domaine et l'adresse IP de l'équilibreur de charge.

11. VLAN pris en charge par IPv4/IPv6 - IPv6 pur n'est pas pris en charge. Le mode mixte est pris en charge avec les VLAN ayant des adresses IPv6 et IPv4.
12. Serveur NTP fourni au serveur vCenter pour la synchronisation de l'heure.
13. Adresse IP statique Détails de configuration pour le nœud ou la machine virtuelle où l'OVA est déployée (obligatoire) et d'autres détails.
 - a. Nom d'hôte du serveur vCenter (vCenter dans lequel l'OVA est déployé)
 - b. Nom d'utilisateur du serveur vCenter (vCenter où l'OVA est déployé)
 - c. Mot de passe du serveur vCenter (vCenter dans lequel l'OVA est déployé)
 - d. Pool de ressources
 - e. LIF de données (IPv4/IPv6)
 - f. LIF de management
 - g. Nom d'utilisateur ONTAP
 - h. Mot de passe ONTAP
 - i. Nom du SVM
 - j. Protocole
 - k. Adresses IP virtuelles pour le plan de contrôle Kubernetes.
 - l. Liste déroulante HA/NON HA
 - m. Liste des noms d'hôtes
 - n. Adresses IP (chaîne)
 - o. Nom de la bibliothèque de contenu
 - p. Nom du modèle OVF
 - q. Passerelle IPv6 (en option)
14. Avant d'installer les outils ONTAP pour VMware vSphere 10.1 dans une configuration avancée non HA et une configuration haute disponibilité, consultez l'article de la base de connaissances : ["Conditions requises pour la configuration avancée non HA et la configuration haute disponibilité"](#).

Déployez une configuration à un seul nœud non HA

Vous pouvez déployer une configuration à un seul nœud non HA dans une configuration de petite ou moyenne taille.

- La petite configuration non HA contient 8 processeurs et 16 Go de RAM.
- La configuration moyenne non HA contient 12 processeurs et 24 Go de RAM.

Avant de commencer

Assurez-vous que la route réseau est présente. Le réseau de données de stockage doit être accessible depuis le réseau de gestion des machines virtuelles. Exemple : `C1_sti67-vsrm-ucs154k_1679633108::> network route create -vserver <SVM> -destination 0.0.0.0/0 -Gateway <gateway_ip>`

Étapes

1. Connectez-vous au serveur vSphere.
2. Accédez au pool de ressources, au cluster ou à l'hôte sur lequel vous souhaitez déployer l'OVA.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'emplacement requis et sélectionnez **déployer le modèle OVF....**



Ne déployez pas la machine virtuelle VMware vSphere des outils ONTAP sur un datastore vVols qu'il gère.

4. Vous pouvez entrer l'URL du fichier .ova ou naviguer jusqu'au dossier dans lequel le fichier .ova est enregistré, puis sélectionner **Suivant**.
5. Sélectionnez un nom et un dossier pour la machine virtuelle et sélectionnez **Suivant**.
6. Sélectionnez l'hôte et sélectionnez **Suivant**.
7. Passez en revue le résumé du modèle et sélectionnez **Suivant**.
8. Lisez et acceptez le contrat de licence et sélectionnez **Suivant**.
9. Dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez **Easy deployment(S)**, **Easy deployment(M)**, **Advanced deployment(S)** ou **Advanced deployment(M)**.

Les options de déploiement avancé utilisent Trident en tant que provisionneur de stockage dynamique pour ONTAP pour créer des volumes. Le déploiement simplifié utilise le stockage local pour créer des volumes.

10. Sélectionnez le datastore où vous devez déployer l'OVA et sélectionnez **Suivant**.
11. Sélectionnez le réseau source et de destination et sélectionnez **Suivant**.
12. Sélectionnez la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration système**.

System Configuration		8 settings
Application username(*)	Username to assign to the Application	
Application password(*)	Password to assign to the Application Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	
Enable ASUP	Select this checkbox to enable ASUP ☒	
ASUP Proxy URL	Proxy url (in case if egress is blocked in datacenter side), through which we can push the asup bundle.	
Administrator username(*)	Username to assign to the Administrator. Please use only a letter as the beginning. And only '@', '.', '-', '_', ':' special characters are supported	
Administrator password(*)	Password to assign to the Administrator Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	
NTP servers	A comma-separated list of hostnames or IP addresses of NTP servers. If left blank, VMware tools based time synchronization will be used	
Maintenance user password(*)	Password to assign to maint user account Password Enter a password to enable authentication. Confirm Password	

Entrez les détails suivants : .. Nom d'utilisateur et mot de passe de l'application : ce nom d'utilisateur et ce mot de passe sont utilisés pour enregistrer à la fois le fournisseur VASA et SRA dans vCenter Server. .. La case **Activer ASUP** est cochée par défaut.

AutoSupport peut être activé ou désactivé uniquement pendant le déploiement. .. Dans le champ **URL proxy ASUP**, indiquez cette URL pour éviter le blocage du pare-feu pour la transmission de données AutoSupport. .. Nom d'utilisateur administrateur et mot de passe administrateur : il s'agit du mot de passe utilisé pour se connecter au Gestionnaire d'outils ONTAP. .. Entrez les informations relatives à votre serveur NTP dans le champ **serveurs NTP**. .. Mot de passe utilisateur de maintenance : permet d'accorder l'accès aux options de la console de maintenance. . Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du déploiement**, entrez les détails suivants :

+

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg: 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg: 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required ☐
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg: 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg: username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password: Confirm Password:
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. ☒

1. Entrez une adresse IP disponible dans l'adresse IP virtuelle du plan de contrôle Kubernetes. Cela est nécessaire pour le serveur d'API Kubernetes.
2. Sélectionner l'option **Activer l'étendue des SVM** lorsque vous avez l'intention d'utiliser le compte utilisateur SVM directement ajouté. Pour utiliser un cluster ONTAP, ne cochez pas la case.



Lorsque l'étendue de la SVM est activée, la prise en charge des SVM doit déjà être activée avec l'adresse IP de gestion.

3. Sélectionnez NFS ou iSCSI dans le champ **Protocol**.
4. Entrer l'adresse IP de gestion du cluster ONTAP ou du SVM dans le champ **LIF** de gestion ONTAP/SVM.
5. Entrer dans le cluster ONTAP ou la LIF de données SVM ONTAP/SVM La LIF de données doit appartenir au protocole sélectionné. Par exemple, si le protocole iSCSI est sélectionné, une LIF de données iSCSI doit être fournie.
6. Pour la VM de stockage, vous pouvez choisir de fournir les détails par défaut de votre VM de stockage ONTAP ou de créer une nouvelle VM de stockage. Ne pas entrer la valeur dans le champ **Storage VM** lorsque l'option Activer le périmètre SVM est sélectionnée car ce champ est ignoré.
7. Entrez le nom d'utilisateur ONTAP/SVM. Le nom d'utilisateur et le mot de passe ONTAP/SVM sont requis pour que Trident crée des volumes pour stocker les données des services en cas de déploiement avancé ou haute disponibilité, et pour récupérer les données des volumes en cas de défaillance d'un nœud.
8. Entrez le mot de passe ONTAP/SVM.
9. La VM principale est activée par défaut. Ne modifiez pas ce choix.
 - a. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du nœud**, entrez les propriétés réseau de l'OVA.



Les informations fournies ici seront validées pour les modèles appropriés pendant le processus d'installation. En cas de divergence, un message d'erreur s'affiche sur la console Web et vous êtes invité à corriger toute information incorrecte fournie.

10. Entrez le nom d'hôte. Les noms d'hôte composés uniquement de lettres majuscules (A-Z), de lettres minuscules (a-z), de chiffres (0-9) et de caractères spéciaux de tiret (-) sont pris en charge. Si vous souhaitez configurer la double pile, spécifiez le nom d'hôte mappé sur l'adresse IPv6.
11. Entrez l'adresse IP (IPv4) mappée sur le nom d'hôte. Dans le cas d'une double pile, indiquez toute adresse IP IPv4 disponible qui se trouve dans le même VLAN que l'adresse IPv6.
12. Entrez l'adresse IPv6 sur le réseau déployé uniquement lorsque vous avez besoin de double manette.
13. Spécifiez la longueur du préfixe uniquement pour IPv6.
14. Spécifiez le sous-réseau à utiliser sur le réseau déployé dans le champ masque réseau (uniquement pour IPv4).
15. Spécifiez la passerelle sur le réseau déployé.
16. Spécifiez l'adresse IP du serveur DNS principal.
17. Spécifiez l'adresse IP du serveur DNS secondaire.
18. Spécifiez le nom de domaine de recherche à utiliser lors de la résolution du nom d'hôte.
19. Spécifiez la passerelle IPv6 sur le réseau déployé uniquement lorsque vous avez besoin de double pile.
 - a. Consultez les détails dans la fenêtre **prêt à terminer**, sélectionnez **Terminer**.

Au fur et à mesure de la création de la tâche de déploiement, la progression s'affiche dans la barre des tâches vSphere.

- b. Mettez le serveur virtuel sous tension une fois la tâche terminée.

L'installation commence. Vous pouvez suivre la progression de l'installation dans la console Web de la machine virtuelle. Dans le cadre de l'installation, les configurations de nœuds sont validées. Les entrées fournies sous différentes sections sous le modèle Personnaliser du formulaire OVF sont validées. En cas de divergence, une boîte de dialogue vous invite à prendre des mesures correctives.

- c. Apportez les modifications nécessaires dans l'invite de la boîte de dialogue. Utilisez le bouton Tab pour naviguer dans le panneau et entrer vos valeurs, **OK** ou **Annuler**.
 - d. Lorsque vous sélectionnez **OK**, les valeurs fournies seront à nouveau validées. Les outils ONTAP pour VMware vous permettent de corriger les valeurs non valides à trois reprises. Si vous ne parvenez pas à corriger les problèmes après trois tentatives, l'installation du produit s'arrête et il vous est conseillé d'essayer l'installation sur une nouvelle machine virtuelle.
 - e. Une fois l'installation terminée, la console Web affiche l'état des outils ONTAP pour VMware vSphere.

Déployez une configuration haute disponibilité

Vous pouvez configurer la haute disponibilité de trois nœuds dans des configurations de petite, moyenne ou grande taille. Le déploiement HAUTE DISPONIBILITÉ utilise Trident pour stocker les données de services.

- Petit HA trois nœuds contiennent 8 processeurs et 16 Go de RAM par nœud.
- Moyenne disponibilité trois nœuds contiennent 12 processeurs et 24 Go de RAM par nœud.
- Grand système haute disponibilité, trois nœuds contiennent 16 processeurs et 32 Go de RAM par nœud.

Avant de commencer

Cette tâche fournit des instructions sur l'installation de trois nœuds HA dans des configurations de petite,

moyenne ou haute disponibilité.



La création de la bibliothèque de contenu est une étape obligatoire pour le déploiement de la configuration à trois nœuds haute disponibilité. Voir "[Téléchargez les outils ONTAP](#)" pour plus de détails. En savoir plus "[Création et utilisation de la bibliothèque de contenu](#)".

Assurez-vous d'avoir importé votre OVA dans votre bibliothèque de contenu. Gardez à portée de main le nom de la bibliothèque de contenu et le nom de l'élément de bibliothèque que vous avez donné à votre élément OVA.



Avant de procéder au déploiement, définissez le gestionnaire de ressources distribuées (DRS) du cluster sur l'inventaire sur « conservateur » lors de l'installation des outils ONTAP. Cela permet de s'assurer que les machines virtuelles ne migrent pas pendant l'installation.

Étapes

1. Pour déployer depuis un serveur vSphere :

- a. Connectez-vous au serveur vSphere.
- b. Naviguez jusqu'au pool de ressources ou à l'hôte où vous souhaitez déployer l'OVA et cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'emplacement où vous souhaitez déployer la VM, puis sélectionnez **déployer le modèle OVF...**



Ne déployez pas la machine virtuelle VMware vSphere des outils ONTAP sur un datastore vVols qu'il gère.

- c. Vous pouvez entrer l'URL du fichier .ova ou naviguer jusqu'au dossier dans lequel le fichier .ova est enregistré, puis sélectionner **Suivant**

2. Pour déployer à partir de la bibliothèque de contenu :

- a. Accédez à votre bibliothèque de contenu et cliquez sur l'élément de bibliothèque que vous souhaitez déployer.
- b. Cliquez sur **actions > Nouveau VM à partir de ce modèle**

3. Sélectionnez un nom et un dossier pour la machine virtuelle et sélectionnez **Suivant**.

4. Sélectionnez l'hôte et sélectionnez **Suivant**

5. Passez en revue le résumé du modèle et sélectionnez **Suivant**.

6. Lisez et acceptez le contrat de licence et sélectionnez **Suivant**.

7. Dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez **High-Availability Deployment(S)**, **High-Availability Deployment(M)** ou **High-Availability Deployment(L)**, selon vos besoins.

8. Sélectionnez le stockage pour la configuration et les fichiers disque, puis sélectionnez **Suivant**.

9. Sélectionnez le réseau de destination pour chaque réseau source, puis sélectionnez **Suivant**.

10. Sélectionnez la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration système**.

System Configuration		8 settings
Application username(*)	Username to assign to the Application	
Application password(*)	Password to assign to the Application Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	
Enable ASUP	Select this checkbox to enable ASUP	
ASUP Proxy URL	Proxy url (in case if egress is blocked in datacenter side), through which we can push the asup bundle.	
Administrator username(*)	Username to assign to the Administrator. Please use only a letter as the beginning. And only '@', '.', '-', '_', ':' special characters are supported	
Administrator password(*)	Password to assign to the Administrator Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	
NTP servers	A comma-separated list of hostnames or IP addresses of NTP servers. If left blank, VMware tools based time synchronization will be used	
Maintenance user password(*)	Password to assign to maint user account Password ⓘ ⓘ Enter a password to enable authentication. Confirm Password ⓘ	

Entrez les informations suivantes :

- Nom d'utilisateur et mot de passe de l'application : ce nom d'utilisateur et ce mot de passe sont utilisés pour enregistrer à la fois le fournisseur VASA et SRA dans vCenter Server.
 - La case **Activer AutoSupport** est cochée par défaut. AutoSupport peut être activé ou désactivé uniquement pendant le déploiement.
 - Dans le champ **URL proxy ASUP**, indiquez cette URL pour éviter le blocage du pare-feu pour la transmission de données AutoSupport.
 - Nom d'utilisateur administrateur et mot de passe administrateur : il s'agit du mot de passe utilisé pour se connecter au Gestionnaire d'outils ONTAP.
 - Entrez les informations relatives à votre serveur NTP dans le champ **serveurs NTP**.
 - Mot de passe utilisateur de maintenance : permet d'accorder l'accès aux options de la console de maintenance.
11. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du déploiement**, entrez les détails suivants :

Load balancer IP(*)	Load balancer IP (*) eg: 10.0.0.1
Virtual IP for K8s control plane(*)	Provide the virtual IP address for K8s control plane eg: 10.0.0.1
Enable SVM scoping	Ignore when cluster scoping is required ☐
Protocol	Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI)/Network File System (NFS) NFS
ONTAP/SVM management LIF(*)	Specify the management LIF for trident eg: 172.17.0
ONTAP/SVM data LIF(*)	Specify the data LIF for trident. IPv6gateway field is mandatory if you provide IPv6 address here. Ignored when SVM scoping is enabled
ONTAP/SVM username(*)	Specify the ONTAP cluster username eg: username
ONTAP/SVM password(*)	Specify the ONTAP cluster password Password: Confirm Password:
Primary VM	Maintain this field as selected to set the current VM as primary and install the ONTAP tools. ☒

- a. Entrez une adresse IP disponible dans l'adresse IP virtuelle du plan de contrôle Kubernetes. Cela est nécessaire pour le serveur d'API Kubernetes.
- b. Dans l'option de déploiement avancé, sélectionner l'option **Activer l'étendue des SVM** lorsque vous avez l'intention d'utiliser le compte utilisateur SVM directement ajouté. Pour utiliser un cluster ONTAP, ne cochez pas la case.



Lorsque l'étendue de SVM est activée, vous devez avoir déjà activé la prise en charge des SVM avec l'adresse IP de gestion.

- c. Sélectionnez NFS ou iSCSI dans le champ **Protocol**.
- d. Entrer l'adresse IP de gestion du cluster ONTAP ou du SVM dans le champ **LIF** de gestion ONTAP/SVM.
- e. Entrer dans le cluster ONTAP ou la LIF de données SVM ONTAP/SVM La LIF de données doit appartenir au protocole sélectionné. Par exemple, si le protocole iSCSI est sélectionné, une LIF de données iSCSI doit être fournie.
- f. Pour la VM de stockage, vous pouvez choisir de fournir les détails par défaut de votre VM de stockage ONTAP ou de créer une nouvelle VM de stockage. Ne pas entrer la valeur dans le champ **Storage VM** lorsque l'option Activer le périmètre SVM est sélectionnée car ce champ est ignoré.
- g. Entrez le nom d'utilisateur ONTAP/SVM. Le nom d'utilisateur et le mot de passe ONTAP/SVM sont requis pour que Trident crée des volumes pour stocker les données des services en cas de déploiement avancé ou haute disponibilité, et pour récupérer les données des volumes en cas de défaillance d'un nœud.
- h. Entrez le mot de passe ONTAP/SVM.
 - i. La VM principale est activée par défaut. Ne modifiez pas ce choix.
12. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Détails de la bibliothèque de contenu**, entrez **Nom de la bibliothèque de contenu** et **Nom du modèle OVF**.
13. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration vCenter**, indiquez les détails du serveur vCenter sur lequel la bibliothèque de contenu est hébergée.

14. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du nœud**, entrez les propriétés réseau de l'OVA pour les trois nœuds.



Les informations fournies ici seront validées pour les modèles appropriés pendant le processus d'installation. En cas de divergence, un message d'erreur s'affiche sur la console Web et vous êtes invité à corriger toute information incorrecte fournie.

- a. Entrez le nom d'hôte. Les noms d'hôte composés uniquement de lettres majuscules (A-Z), de lettres minuscules (a-z), de chiffres (0-9) et de caractères spéciaux de tiret (-) sont pris en charge. Si vous souhaitez configurer la double pile, spécifiez le nom d'hôte mappé sur l'adresse IPv6.
 - b. Entrez l'adresse IP (IPv4) mappée sur le nom d'hôte. Dans le cas d'une double pile, indiquez toute adresse IP IPv4 disponible qui se trouve dans le même VLAN que l'adresse IPv6.
 - c. Entrez l'adresse IPV6 sur le réseau déployé uniquement lorsque vous avez besoin de double pile.
 - d. Spécifiez la longueur du préfixe uniquement pour IPV6.
 - e. Spécifiez le sous-réseau à utiliser sur le réseau déployé dans le champ masque réseau (uniquement pour IPV4).
 - f. Spécifiez la passerelle sur le réseau déployé.
 - g. Spécifiez l'adresse IP du serveur DNS principal.
 - h. Spécifiez l'adresse IP du serveur DNS secondaire.
 - i. Spécifiez le nom de domaine de recherche à utiliser lors de la résolution du nom d'hôte.
 - j. Spécifiez la passerelle IPV6 sur le réseau déployé uniquement lorsque vous avez besoin de double pile.
15. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du nœud 2** et **Configuration du nœud 3**, entrez les détails suivants :
- a. Noms d'hôte 2 et 3 : les noms d'hôte composés uniquement de lettres majuscules (A-Z), de lettres minuscules (a-z), de chiffres (0-9) et de caractères spéciaux de tiret (-) sont pris en charge. Si vous souhaitez configurer la double pile, spécifiez le nom d'hôte mappé sur l'adresse IPv6.
 - b. Adresse IP
 - c. Adresse IPV6
16. Consultez les détails dans la fenêtre **prêt à terminer**, sélectionnez **Terminer**.

Au fur et à mesure de la création de la tâche de déploiement, la progression s'affiche dans la barre des tâches vSphere.

17. Mettez le serveur virtuel sous tension une fois la tâche terminée.

L'installation commence. Vous pouvez suivre la progression de l'installation dans la console Web de la machine virtuelle. Dans le cadre de l'installation, les configurations de nœuds sont validées. Les entrées fournies sous différentes sections sous le modèle Personnaliser du formulaire OVF sont validées. En cas de divergence, une boîte de dialogue vous invite à prendre des mesures correctives.

18. Apportez les modifications nécessaires dans l'invite de la boîte de dialogue. Utilisez le bouton Tab pour naviguer dans le panneau et entrer vos valeurs, **OK** ou **Annuler**.
19. Lorsque vous sélectionnez **OK**, les valeurs fournies seront à nouveau validées. Les outils ONTAP pour VMware vous permettent de corriger les valeurs non valides à trois reprises. Si vous ne parvenez pas à corriger les problèmes après trois tentatives, l'installation du produit s'arrête et il vous est conseillé d'essayer l'installation sur une nouvelle machine virtuelle.

20. Une fois l'installation terminée, la console Web affiche l'état des outils ONTAP pour VMware vSphere.

Restaurez vos outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere

En cas de perte de vos outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere, vous pouvez restaurer les outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere à l'aide des données disponibles dans les données de volume ONTAP. Lorsque vous perdez la configuration, arrêtez-la en douceur.



Vous ne pouvez pas restaurer vos outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere en cas de problème avec vCenter Server ou le logiciel de gestion des données ONTAP.

Étapes

1. Connectez-vous au serveur vSphere.
2. Accédez au pool de ressources, au cluster de nœuds ou à l'hôte sur lequel vous souhaitez déployer l'OVA.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'emplacement requis et sélectionnez **déployer le modèle OVF**.
4. Vous pouvez entrer l'URL du fichier .ova ou naviguer jusqu'au dossier dans lequel le fichier .ova est enregistré, puis sélectionner **Suivant**.



Vous devez utiliser la même version OVA que celle que vous avez utilisée pour installer la configuration de récupération.

5. Sélectionnez un nom et un dossier pour la machine virtuelle et sélectionnez **Suivant**.
6. Sélectionnez l'hôte et sélectionnez **Suivant**.
7. Passez en revue le résumé du modèle et sélectionnez **Suivant**.
8. Lisez et acceptez le contrat de licence et sélectionnez **Suivant**.
9. Dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez l'option **récupération**.
10. Dans la fenêtre **Sélectionner le stockage**, sélectionnez le stockage pour les configurations et les fichiers disque.
11. Dans la fenêtre **Sélectionner réseaux**, sélectionnez un réseau de destination pour chaque réseau source.



Vous devez conserver l'adresse IP de l'équilibreur de charge et l'adresse IP du serveur API Kubernetes. Vous pouvez modifier l'adresse IP du nœud ou conserver la même adresse IP.

12. Sélectionnez la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration système**. Entrez les informations suivantes :
 - a. Nom d'utilisateur et mot de passe de l'application : ce nom d'utilisateur et ce mot de passe sont utilisés pour enregistrer à la fois le fournisseur VASA et SRA dans vCenter Server. Ceci peut être différent du nom d'utilisateur et du mot de passe fournis lors du déploiement initial.
 - b. La case **Activer ASUP** est cochée par défaut.

AutoSupport peut être activé ou désactivé uniquement pendant le déploiement. .. Dans le champ **URL proxy ASUP**, indiquez cette URL pour éviter le blocage du pare-feu pour la transmission de données AutoSupport. ..

Nom d'utilisateur administrateur et mot de passe administrateur : il s'agit du mot de passe utilisé pour se connecter au Gestionnaire d'outils ONTAP. Ceci peut être différent du nom d'utilisateur et du mot de passe fournis lors du déploiement initial. .. Entrez les informations relatives à votre serveur NTP dans le champ **serveurs NTP**. .. Mot de passe utilisateur de maintenance : permet d'accorder l'accès aux options de la console de maintenance. . Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du déploiement**, entrez les détails fournis pendant le déploiement. Toutes les valeurs de cette section doivent être identiques à celles fournies lors du déploiement initial, à l'exception de la valeur de la LIF de données.



Le nom du SVM de stockage ne doit pas être modifié, car il s'agit de l'emplacement de stockage des données de restauration. Cela s'applique également au compte utilisateur SVM directement ajouté. . Dans le cas de la restauration de déploiement haute disponibilité, fournissez les détails suivants : .. Détails de la bibliothèque de contenu. .. Détails de la configuration de vCenter. . Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle > Configuration du nœud**, entrez les détails selon la configuration que vous essayez de restaurer, la configuration non HA ou HA. . Consultez les détails dans la fenêtre **prêt à terminer**, sélectionnez **Terminer**.

- + au fur et à mesure de la création de la tâche de déploiement, la progression s'affiche dans la barre des tâches vSphere. . Mettez le serveur virtuel sous tension une fois la tâche terminée.
- + l'installation commence. Vous pouvez suivre la progression de l'installation dans la console Web de la machine virtuelle. Dans le cadre de l'installation, les configurations de nœuds sont validées. Les entrées fournies sous différentes sections sous le modèle Personnaliser du formulaire OVF sont validées. En cas de divergence, une boîte de dialogue vous invite à prendre des mesures correctives. . Apportez les modifications nécessaires dans l'invite de la boîte de dialogue. Utilisez le bouton Tab pour naviguer dans le panneau et entrer vos valeurs, **OK** ou **Annuler**. . Lorsque vous sélectionnez **OK** ou **Annuler**, les valeurs fournies seront à nouveau validées. Les outils ONTAP pour VMware vous permettent de corriger les valeurs non valides à trois reprises. Si vous ne parvenez pas à corriger les problèmes après trois tentatives, l'installation du produit s'arrête et il vous est conseillé d'essayer l'installation sur une nouvelle machine virtuelle. . Une fois l'installation terminée, la console Web affiche l'état des outils ONTAP pour VMware vSphere. Une fois l'installation terminée, vous devez modifier manuellement la configuration matérielle requise conformément aux instructions de la "[Conditions préalables au déploiement des outils ONTAP pour VMware vSphere](#)" page.

Codes d'erreur de déploiement

Des codes d'erreur peuvent s'afficher lors du déploiement, du redémarrage et des opérations de restauration des outils ONTAP pour VMware vSphere. Les codes d'erreur sont composés de cinq chiffres, les deux premiers chiffres représentant le script qui a rencontré le problème, et les trois derniers chiffres représentent le flux de travail spécifique de ce script.

Tous les journaux d'erreurs sont enregistrés dans le fichier `ansible-perl-errors.log` pour faciliter le suivi et la résolution des problèmes. Ce fichier journal contient le code d'erreur et la tâche Ansible qui a échoué.



Les codes d'erreur fournis sur cette page sont fournis à titre de référence uniquement. Contactez l'équipe d'assistance si l'erreur persiste ou si aucune résolution n'est mentionnée.

Le tableau suivant répertorie les codes d'erreur et les noms de fichier correspondants.

Code d'erreur	Nom du script
00	firstboot-network-config.pl, mode deploy

01	firstboot-network-config.pl, mise à niveau du mode
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl, déploiement, haute disponibilité
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl, déploiement, non ha
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, redémarrer
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, mise à niveau, ha
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, mise à niveau, non ha
08	firstboot-otv-recovery.pl

Les trois derniers chiffres du code d'erreur indiquent l'erreur de flux de travail spécifique dans le script :

Code d'erreur de déploiement	Workflow	Résolution
050	Échec de la génération de la clé SSH	Redémarrez la machine virtuelle (VM) principale.
051	Échec du déploiement des VM secondaires	* Si les deuxième et troisième machines virtuelles sont créées, assurez-vous qu'il y a suffisamment de ressources CPU/mémoire disponibles avant de mettre les machines virtuelles secondaires sous tension et de redémarrer la machine virtuelle principale. * Si les deuxième et troisième machines virtuelles sont en cours de déploiement des outils ONTAP pour la tâche de modèle VMware vSphere, attendez que la tâche soit terminée, mettez les machines virtuelles sous tension et redémarrez la machine virtuelle principale. * Redéployer.
052	Échec de la copie des clés SSH	Redémarrez la machine virtuelle principale.
053	Echec de l'installation de RKE2	Exécutez les opérations suivantes et redémarrez la machine virtuelle principale ou redéployez : sudo rke2-killall.sh (toutes les machines virtuelles) sudo rke2-uninstall.sh (toutes les machines virtuelles).
054	Échec du paramétrage kubeconfig	Redéploiement
055	Échec du déploiement du registre	Si le pod de registre est présent, attendez que le pod soit prêt, puis redémarrez la machine virtuelle principale ou redéployez-la.

056	La connexion iSCSI a échoué	Vérifiez que le protocole iSCSI est activé et configuré correctement sur ONTAP. Vérifiez que l'adresse IP de la LIF de données iSCSI fournie est correcte et en ligne. Redémarrez la machine virtuelle si les points précédents sont corrects. Sinon, redéployer.
057	Le déploiement de Trident a échoué	*Assurez-vous que les adresses IP de la LIF de gestion et de la LIF de données sont accessibles depuis la VM. *Assurez-vous que le protocole NFS ou iSCSI est activé et configuré correctement sur ONTAP. *Assurez-vous que l'adresse IP de la LIF de données NFS/iSCSI fournie est correcte et en ligne. *Assurez-vous que le nom d'utilisateur et le mot de passe fournis sont corrects et que l'utilisateur dispose de privilèges suffisants pour créer un volume. * Redémarrez si tous les points ci-dessus sont corrects. Sinon, redéployer.
058	L'importation de Trident a échoué	*Assurez-vous que le nom d'utilisateur et le mot de passe fournis sont corrects et que l'utilisateur dispose des privilèges suffisants pour créer, monter, cloner et supprimer des volumes. *Assurez-vous que la même configuration ONTAP est utilisée pour restaurer la configuration et réessayer la récupération.
059	Échec du déploiement KubeVip	Assurez-vous que l'adresse IP virtuelle du plan de contrôle Kubernetes et l'adresse IP de l'équilibreur de charge fournies lors du déploiement appartiennent au même VLAN et sont des adresses IP libres. Redémarrez si tous les points précédents sont corrects. Sinon, redéployer.
060	Le déploiement de l'opérateur a échoué	Redémarrer

061	Le déploiement des services a échoué	Effectuez des opérations de débogage Kubernetes de base comme GET pods, GET RS, GET svc, etc. Dans l'espace de noms du système ntv pour plus de détails et des journaux d'erreurs dans /var/log/ansible-perl-errors.log et /var/log/ansible-run.log et redéployez.
062	Échec du déploiement de VASA Provider et SRA	Reportez-vous aux journaux d'erreurs à l'adresse /var/log/ansible-perl-errors.log pour plus de détails et redéployez.
064	version.xml échec de la vérification	Redéploiement
065	L'URL de la page swagger est inaccessible	Redéploiement
066	Les étapes post-déploiement ont échoué	-
088	La configuration de la rotation du journal pour journald a échoué	Redémarrez la machine virtuelle principale.
089	La modification de la propriété du fichier de configuration de rotation du journal de synthèse a échoué	Redémarrez la machine virtuelle principale.

Redémarrez le code d'erreur	Workflow
067	Délai d'attente du serveur rke2 dépassé
101	Échec de la réinitialisation du mot de passe utilisateur maint/Console
102	Échec de la suppression du fichier de mot de passe lors de la réinitialisation du mot de passe utilisateur maint/Console
103	Échec de la mise à jour du nouveau mot de passe utilisateur maint/Console dans le coffre-fort

Code d'erreur de récupération	Workflow	Résolution
104	Les étapes de post-restauration ont échoué.	-
105	La copie du contenu vers le volume de récupération a échoué.	-

106	Impossible de monter le volume de restauration.	* Assurez-vous que le même SVM est utilisé et que le volume de récupération est présent dans la SVM. (Le nom du volume de restauration commence par otvng_Trident_Recovery) * Assurez-vous que les adresses IP de la LIF de gestion et des LIF de données sont accessibles depuis la machine virtuelle. * Assurez-vous que le protocole NFS/iSCSI est activé et configuré correctement sur ONTAP. * Assurez-vous que l'adresse IP NFS/iSCSI DAT LIF fournie est correcte et en ligne. * Assurez-vous que le nom d'utilisateur, le mot de passe et le protocole fournis sont corrects et que l'utilisateur dispose des privilèges suffisants pour créer, monter, cloner, supprimer. * Réessayez la récupération
-----	---	--

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS : L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.