Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
February 20, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-tools-vmware-vsphere-10/deploy/quick-start.html on February 20, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere . . . 1
- Démarrage rapide des outils ONTAP pour VMware vSphere . . . 1
- Flux de travail de déploiement à haute disponibilité pour ONTAP tools . . . 3
- Exigences et limites de configuration des outils ONTAP pour VMware vSphere . . . 3
  - Configuration minimale requise . . . 4
  - Exigences minimales en matière de stockage et d'applications . . . 4
  - Configuration requise pour les ports . . . 5
  - Limites de configuration pour déployer ONTAP tools for VMware vSphere pour les datastores vVols . . . 7
  - Limites de configuration pour le déploiement des ONTAP tools for VMware vSphere pour les datastores VMFS et NFS . . . 8
  - Outils ONTAP pour VMware vSphere - Storage Replication adapter (SRA) . . . 8
- Exigences préalables au déploiement des ONTAP tools . . . 9
  - Fiche technique de déploiement . . . 10
  - Configuration du pare-feu réseau . . . 11
  - Paramètres de stockage ONTAP . . . 11
- Déployer les outils ONTAP . . . 11
- Dépanner les erreurs de déploiement des outils ONTAP . . . 16
  - Collectez les fichiers journaux . . . 16
  - Codes d'erreur de déploiement . . . 17

Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere

Démarrage rapide des outils ONTAP pour VMware vSphere

Configurez les ONTAP tools for VMware vSphere avec cette section de démarrage rapide.

Dans un premier temps, vous déploierez les ONTAP tools for VMware vSphere sous la forme d'une configuration de nœud unique de petite taille qui fournit des services de base pour prendre en charge les banques de données NFS et VMFS. Pour étendre votre configuration pour des conteneurs supplémentaires par service, une résilience améliorée ou pour utiliser des banques de données vVols et une haute disponibilité (HA), effectuez d'abord ce workflow, puis passez aux étapes d'extension. Pour plus d'informations, reportez-vous à la "Workflow de déploiement de la HAUTE DISPONIBILITÉ" .

Planification du déploiement

Vérifiez que vos versions d'hôte vSphere, ONTAP et ESXi sont compatibles avec la version des outils ONTAP . Allouez suffisamment d'espace CPU, de mémoire et de disque. Selon vos règles de sécurité, vous devrez peut-être configurer des pare-feu ou d'autres outils de sécurité pour autoriser le trafic réseau.

Assurez-vous que vCenter Server est installé et accessible.

- "Matrice d'interopérabilité"
- "Exigences et limites de configuration des outils ONTAP pour VMware vSphere"
- "Avant de commencer"

Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere

Dans un premier temps, vous déploierez les ONTAP tools for VMware vSphere sous forme de configuration à nœud unique de petite taille, fournissant les services de base nécessaires à la prise en charge des banques de données NFS et VMFS. Si vous envisagez d'étendre votre configuration pour utiliser les banques de données vVols et la haute disponibilité (HA), vous le ferez après avoir terminé ce workflow. Pour étendre votre configuration à une haute disponibilité, assurez-vous que l'ajout à chaud de processeur et le remplacement à chaud de mémoire sont activés.

- "Déployez les outils ONTAP pour VMware vSphere"

Ajouter des instances vCenter Server

Ajoutez des instances vCenter Server aux ONTAP tools for VMware vSphere pour configurer, gérer et protéger les banques de données virtuelles dans l'environnement vCenter Server.

- "Ajouter des instances vCenter Server"

Configurez les rôles d'utilisateur ONTAP et Privileges

Configurez de nouveaux rôles utilisateur et Privileges pour la gestion des systèmes back-end de stockage à l'aide du fichier JSON fourni avec les outils ONTAP pour VMware vSphere.

- "Configurer les rôles et privilèges des utilisateurs ONTAP"

5 **Configuration des systèmes back-end**

Ajout d'un système back-end de stockage à un cluster ONTAP Pour les configurations de colocation dans lesquelles vCenter agit en tant que locataire avec un SVM associé, utilisez ONTAP Tools Manager pour ajouter le cluster. Associez le système back-end de stockage au serveur vCenter pour le mapper globalement à l'instance du serveur vCenter intégré.

Ajoutez les systèmes back-end de stockage local avec des identifiants de cluster ou de SVM à l'aide de l'interface utilisateur des outils ONTAP. Ces systèmes de stockage back-end sont limités à une seule instance vCenter. Lors de l'utilisation locale des identifiants de cluster, les SVM associés sont automatiquement mappés sur vCenter pour gérer les vVols ou VMFS. Pour la gestion VMFS, notamment SRA, les outils ONTAP prennent en charge les identifiants SVM sans avoir besoin d'un cluster global.

- "Ajout d'un système back-end"
- "Associez le back-end de stockage à une instance vCenter Server"

6 **Mettez à niveau les certificats si vous travaillez avec plusieurs instances de vCenter Server**

Lorsque vous travaillez avec plusieurs instances de vCenter Server, mettez à niveau le certificat auto-signé vers un certificat signé par une autorité de certification (CA).

- "Gérer les certificats"

7 **(Facultatif) Configurer la protection SRA**

Utilisez la fonctionnalité SRA pour configurer la reprise après incident et protéger les datastores NFS ou VMFS.

- "Activez les outils ONTAP pour les services VMware vSphere"
- "Configurez SRA sur l'appliance VMware Live site Recovery"

8 **(Facultatif) Activer la protection de synchronisation active SnapMirror**

Configurez les outils ONTAP pour VMware vSphere afin de gérer la protection des clusters hôtes pour la synchronisation active SnapMirror. Effectuez le cluster ONTAP et le peering SVM dans les systèmes ONTAP pour utiliser la synchronisation active SnapMirror. Cela s'applique uniquement aux datastores VMFS.

- "Protégez à l'aide de la protection de cluster hôte"

9 **Configurez la sauvegarde et la restauration pour vos outils ONTAP pour le déploiement de VMware vSphere**

La sauvegarde est activée par défaut dans les ONTAP tools for VMware vSphere 10.5 et se produit toutes les 10 minutes. Planifiez des sauvegardes de vos ONTAP tools for VMware vSphere que vous pouvez utiliser pour récupérer la configuration en cas de panne.

- "Modifier les paramètres de sauvegarde"
- "Récupérer la configuration des outils ONTAP"

Flux de travail de déploiement à haute disponibilité pour ONTAP tools

Pour augmenter la résilience et prendre en charge davantage de conteneurs par service, étendez votre déploiement initial d'outils ONTAP à une configuration haute disponibilité (HA). L'activation du service VASA Provider est requise pour les banques de données vVols dans une configuration HA.

1. **Scale-up du déploiement**

Vous pouvez faire évoluer verticalement les outils ONTAP de la configuration VMware vSphere pour augmenter le nombre de nœuds utilisés pour le déploiement et remplacer la configuration par une configuration haute disponibilité.

- "Modification des outils ONTAP pour la configuration de VMware vSphere"

2. **Activation des services**

Pour configurer les magasins de données vVols , vous devez activer le service VASA Provider. Enregistrez le fournisseur VASA auprès de vCenter et assurez-vous que vos politiques de stockage répondent aux exigences HA, y compris les configurations de réseau et de stockage appropriées.

Utilisez les services SRA (ONTAP Tools Storage Replication adapter) pour VMware site Recovery Manager (SRM) ou VMware Live site Recovery (VLSR).

- "Activation des services VASA Provider et SRA"

3. **Mettre à niveau les certificats**

Si vous utilisez des datastores vVol avec plusieurs instances de vCenter Server, mettez à niveau le certificat auto-signé vers un certificat signé par une autorité de certification.

- "Gérer les certificats"

Exigences et limites de configuration des outils ONTAP pour VMware vSphere

Avant de déployer les outils ONTAP pour VMware vSphere, vous devez connaître les besoins en espace requis pour le package de déploiement et la configuration système hôte de base requise.

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.

Configuration minimale requise

- **Espace requis pour le package d'installation par nœud**
  - 15 Go pour les installations à provisionnement fin
  - 348 Go pour les installations à provisionnement lourd
- **Dimensionnement requis du système hôte** Le tableau ci-dessous indique la mémoire recommandée pour chaque taille de déploiement. Pour les déploiements haute disponibilité (HA), vous avez besoin de trois fois la taille de l'appliance indiquée.

Type de déploiement	CPU par nœud	Mémoire (Go) par nœud	Espace disque (Go) thick provisionné par nœud
Petit	9	18	350
Moyen	13	26	350
REMARQUE importante : le déploiement de grande envergure concerne uniquement la configuration haute disponibilité.	17	34	350

Lorsque la sauvegarde est activée, chaque cluster d'outils ONTAP a besoin d'un espace supplémentaire de 50 Go sur le datastore où les machines virtuelles sont déployées. Par conséquent, une configuration non HA requiert 400 Go et la haute disponibilité requiert au total 1100 Go d'espace.

Exigences minimales en matière de stockage et d'applications

Stockage, hôte et applications	Exigences de version
ONTAP	9.15.1, 9.16.1, et 9.17.0
Les outils ONTAP prennent en charge les hôtes ESXi	à partir de 7.0.3
Les outils ONTAP prennent en charge vCenter Server	7.0U3 à partir de
Vasa Provider	3.0
Application OVA	10,5
Hôte VMware ESXi pour déployer la machine virtuelle des outils ONTAP	7.0U3 et 8.0U3
VCenter Server pour déployer la machine virtuelle des outils ONTAP	7.0 et 8.0

À partir des outils ONTAP pour VMware vSphere 10.4, le matériel de la machine virtuelle passe de la version 10 à la version 17.

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"

Configuration requise pour les ports

Le tableau suivant présente les ports réseau utilisés par NetApp et leurs fonctions. Il existe trois types de ports différents :

- Ports externes : ces ports sont accessibles depuis l’extérieur du cluster ou du nœud Kubernetes. Ils permettent aux services de communiquer avec des réseaux ou des utilisateurs externes, permettant ainsi l’intégration avec des systèmes situés en dehors de l’environnement du cluster.
- Ports inter-nœuds : ces ports permettent la communication entre les nœuds au sein du cluster Kubernetes. Ils sont nécessaires pour les tâches en cluster telles que le partage de données et le travail collaboratif. Pour les déploiements à nœud unique, les ports inter-nœuds sont utilisés uniquement au sein du nœud et n’ont pas besoin d’accès externe. Les ports inter-nœuds peuvent accepter le trafic provenant de l’extérieur du cluster. Bloquez l’accès Internet aux ports inter-nœuds à l’aide de règles de pare-feu.
- Ports internes : ces ports communiquent au sein du cluster Kubernetes à l’aide d’adresses ClusterIP. Elles ne sont pas exposées de l’extérieur et n’ont pas besoin d’être ajoutées aux règles du pare-feu.

> Assurez-vous que tous les nœuds des outils ONTAP résident sur le même sous-réseau pour maintenir une communication ininterrompue entre eux.

Cliquez pour développer ou réduire le tableau des exigences relatives aux ports.

Nom du service/composant	Port	Protocole	Type de port	Description
ntv-gateway-svc (LB)	443, 8443	TCP	Externe	Port de transit pour les communications entrantes du service fournisseur VASA. Le certificat auto-signé du fournisseur VASA et le certificat CA personnalisé sont hébergés sur ce port.
SSH	22	TCP	Externe	Secure Shell pour la connexion à un serveur distant et l'exécution de commandes.
serveur rke2	9345	TCP	Inter-nœud	API de supervision RKE2 (Restriction aux réseaux de confiance).
kube-apiserver	6443	TCP	Inter-nœud	Port du serveur API Kubernetes (à limiter aux réseaux de confiance).
rpcbind/portmapper	111	TCP/UDP	Inter-nœud	Utilisé pour la communication RPC entre les services.
coredns (DNS)	53	TCP/UDP	Inter-nœud	Service DNS (Domain Name System) pour la résolution de noms au sein du cluster.
NTP	123	UDP	Inter-nœud	Protocole NTP (Network Time Protocol) pour la synchronisation de l'heure.
etcd	2379, 2380, 2381	TCP	Inter-nœud	Système de stockage clé-valeur pour les données de cluster.
kube-vip	2112	TCP	Inter-nœud	Port du serveur API Kubernetes.

Nom du service/composant	Port	Protocole	Type de port	Description
kubelet	10248, 10250	TCP	Inter-nœud	Composant Kubernetes
contrôleur kube	10257	TCP	Inter-nœud	Composant Kubernetes
contrôleur cloud	10258	TCP	Inter-nœud	Composant Kubernetes
kube-scheduler	10259	TCP	Inter-nœud	Composant Kubernetes
kube-proxy	10249, 10256	TCP	Inter-nœud	Composant Kubernetes
nœud calico	9091, 9099	TCP	Inter-nœud	Composant réseau Calico.
conteneur	10010	TCP	Inter-nœud	Service démon du conteneur.
VXLAN (Flannel)	8472	UDP	Inter-nœud	Réseau superposé pour la communication entre les pods.

Pour les déploiements HA, assurez-vous que le port UDP 8472 est ouvert entre tous les nœuds. Ce port permet la communication entre les pods au sein des nœuds ; son blocage interrompra la mise en réseau entre les nœuds.

Limites de configuration pour déployer ONTAP tools for VMware vSphere pour les datastores vVols

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

Déploiement	Type	Nombre de vVols	Nombre d'hôtes
Non HA	Petit (S)	jusqu'à 12K	32
Non HA	Moyen (M)	jusqu'à 24K	64
Haute-disponibilité	Petit (S)	jusqu'à 24K	64
Haute-disponibilité	Moyen (M)	jusqu'à 50k	128
Haute-disponibilité	Grand (L)	jusqu'à 100k	256

Le nombre d'hôtes indiqué dans le tableau représente le total combiné pour tous les vCenters connectés.

Limites de configuration pour le déploiement des ONTAP tools for VMware vSphere pour les datastores VMFS et NFS

Les limites de configuration indiquées dans cette section sont validées et prises en charge par NetApp. Les limites réelles peuvent varier en fonction de votre environnement et de votre charge de travail. Le dépassement de ces limites peut impacter les performances ou la prise en charge et est déconseillé. Tenez compte des éléments suivants lors de l'examen du tableau :

- La reprise après sinistre (DR) des machines virtuelles est configurée à l'aide de stratégies synchrones, asynchrones ou de synchronisation stricte. DR n'est pas pris en charge pour le protocole NVMe.
- La protection des clusters hôtes ESXi utilise SnapMirror Active Sync, qui ne prend pas en charge les déploiements multi-vCenter.
- ONTAP tools limite uniquement le nombre d'hôtes ESXi et de banques de données en fonction de la taille du déploiement. Il n'y a aucune restriction sur le nombre de vCenter Servers pouvant être connectés à ONTAP tools.
- ONTAP tools effectue une découverte parallèle de tous les objets de stockage. Les limites de configuration des objets de stockage ONTAP s'appliquent quel que soit le nombre d'objets utilisés.
- ONTAP tools n'impose aucune limite quant au nombre de serveurs vCenter pouvant être intégrés. Les limites de configuration sont déterminées par le nombre d'hôtes et de banques de données pris en charge, comme indiqué dans le tableau suivant.

Déploiement	Nombre de banques de données VMFS et NFS	Nombre de banques de données VMFS activées pour la reprise après sinistre	Nombre d'hôtes
Non HA petit	200	80	32
Non HA Moyen	250	100	32
HA petit	350	200	64
HA Moyen	600	200	128
HAUTE disponibilité	1024	250	256

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

Le tableau suivant indique les chiffres pris en charge par instance VMware Live site Recovery 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

Taille du déploiement vCenter	Petit	Moyen
Nombre de datastores répliqués	255	255
Nombre de VM	4000	7000

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

Nombre d'instances de VMware Live site Recovery	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 .

Exigences préalables au déploiement des ONTAP tools

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant de poursuivre le déploiement :

De formation	Votre statut
La version vSphere, la version ONTAP et la version hôte ESXi sont compatibles avec la version des outils ONTAP.	□ Oui □ non
L'environnement vCenter Server est configuré et configuré	□ Oui □ non
Le cache du navigateur est supprimé	□ Oui □ non
Vous disposez des informations d'identification du serveur vCenter parent	□ Oui □ non
Vous disposez des informations d'identification de connexion pour l'instance vCenter Server, à laquelle les outils ONTAP pour VMware vSphere connecteront le post-déploiement pour l'enregistrement	□ Oui □ non
Le nom de domaine sur lequel le certificat est émis est mappé à l'adresse IP virtuelle dans un déploiement multi-vCenter où les certificats d'autorité de certification personnalisés sont obligatoires.	□ Oui □ non
Vous avez exécuté la vérification nslookup sur le nom de domaine pour vérifier si le domaine est résolu à l'adresse IP prévue.	□ Oui □ non
Le certificat est créé avec le nom de domaine et l'adresse IP des outils ONTAP.	□ Oui □ non
L'application des outils ONTAP et les services internes sont accessibles depuis le serveur vCenter.	□ Oui □ non

De formation	Votre statut
Lorsque vous utilisez des SVM mutualisés, vous disposez d'une LIF de gestion de SVM sur chaque SVM.	□ Oui □ non

Fiche technique de déploiement

Pour le déploiement d'un seul nœud

Utilisez la feuille de calcul suivante pour rassembler les informations requises pour les outils ONTAP pour le déploiement initial de VMware vSphere :

Conditions requises	Votre valeur
Adresse IP de l'application ONTAP tools. Il s'agit de l'adresse IP permettant d'accéder à l'interface web du gestionnaire ONTAP tools (load balancer) à `https://<ip>:8443/virtualization/ui/`	
Adresse IP virtuelle des outils ONTAP pour la communication interne. Cette adresse IP est utilisée pour la communication interne dans une configuration avec plusieurs instances d'outils ONTAP . Cette adresse IP ne doit pas être la même que l'adresse IP de l'application des outils ONTAP . (Le plan de contrôle Kubernetes)	
Nom d'hôte DNS pour le nœud de gestion des outils ONTAP	
Serveur DNS principal	
Serveur DNS secondaire	
Domaine de recherche DNS	
Adresse IPv4 pour le nœud de gestion des outils ONTAP. Il s'agit d'une adresse IPv4 unique pour l'interface de gestion du nœud sur le réseau de gestion. Ceci est utilisé pour se connecter à l'appliance des outils ONTAP pour un accès de diagnostic à distance via SSH.	
Masque de sous-réseau de l'adresse IPv4	
Passerelle par défaut pour l'adresse IPv4	
Adresse IPv6 (facultatif)	
Longueur du préfixe IPv6 (facultatif)	
Passerelle pour l'adresse IPv6 (facultatif)	

Créez des enregistrements DNS pour toutes les adresses IP ci-dessus. Avant d'attribuer des noms d'hôte, mappez-les aux adresses IP libres sur le DNS. Toutes les adresses IP doivent se trouver sur le même VLAN sélectionné pour le déploiement.

Pour les déploiements haute disponibilité (HA)

Outre les exigences de déploiement d'un seul nœud, vous aurez besoin des informations suivantes pour les déploiements HA :

Conditions requises	Votre valeur
Serveur DNS principal	
Serveur DNS secondaire	
Domaine de recherche DNS	
Nom d'hôte DNS du second nœud	
Adresse IP du second nœud	
Nom d'hôte DNS du troisième nœud	
Adresse IP du troisième nœud	

Configuration du pare-feu réseau

Assurez-vous que les ports de pare-feu nécessaires sont ouverts pour toutes les adresses IP concernées. Les outils ONTAP nécessitent un accès au LIF via le port 443. Pour une liste complète des ports requis, consultez la section relative aux exigences de port à l'adresse"Exigences et limites de configuration des outils ONTAP pour VMware vSphere" .

Paramètres de stockage ONTAP

Pour assurer une intégration transparente du stockage ONTAP avec les outils ONTAP pour VMware vSphere, tenez compte des paramètres suivants :

- Si vous utilisez Fibre Channel (FC) pour la connectivité de stockage, configurez le zonage sur vos commutateurs FC pour connecter les hôtes ESXi aux LIF FC du SVM. "En savoir plus sur le zoning FC et FCoE avec les systèmes ONTAP"
- Pour utiliser la réplication SnapMirror gérée par les outils ONTAP, l'administrateur du stockage ONTAP doit créer "Relations entre clusters ONTAP" et "Relations entre les pairs du SVM intercluster ONTAP" dans ONTAP avant d'utiliser SnapMirror.

Déployer les outils ONTAP

Les ONTAP tools for VMware vSphere sont déployés sous la forme d'un nœud unique de petite taille avec des services principaux pour prendre en charge les banques de données NFS et VMFS. Le déploiement des outils ONTAP peut prendre jusqu'à 45 minutes.

Avant de commencer

Si vous déployez un petit nœud unique, une bibliothèque de contenu est facultative. Pour les déploiements multi-nœuds ou HA, une bibliothèque de contenu est requise. Dans VMware, une bibliothèque de contenu stocke des modèles de machine virtuelle, des modèles vApp et d'autres fichiers. Le déploiement avec une bibliothèque de contenu offre une expérience transparente car elle ne dépend pas de la connectivité réseau.

Tenez compte des éléments suivants avant de créer une bibliothèque de contenu :

- Créez la bibliothèque de contenu sur une banque de données partagée afin que tous les hôtes du cluster puissent y accéder.
- Configurez la bibliothèque de contenu avant de déployer les ONTAP tools for VMware vSphere OVA.
- Assurez-vous que la bibliothèque de contenu est créée avant de configurer l'appliance pour HA.

Ne supprimez pas le modèle OVA de la bibliothèque de contenu après le déploiement.

Pour activer le déploiement HA à l'avenir, évitez de déployer la machine virtuelle des outils ONTAP directement sur un hôte ESXi. Déployez-le plutôt dans un cluster hôte ou un pool de ressources ESXi.

Suivez ces étapes pour créer une bibliothèque de contenu :

1. Téléchargez le fichier contenant les binaires (*.ova*) et les certificats signés pour les ONTAP tools for VMware vSphere à partir du "Site de support NetApp" .
2. Connectez-vous au client vSphere
3. Sélectionnez le menu du client vSphere et sélectionnez **bibliothèques de contenu**.
4. Sélectionnez **Créer** à droite de la page.
5. Indiquez un nom pour la bibliothèque et créez la bibliothèque de contenu.
6. Accédez à la bibliothèque de contenu que vous avez créée.
7. Sélectionnez **actions** à droite de la page et sélectionnez **Importer élément** et importez le fichier OVA.

Pour plus d'informations, consultez "Création et utilisation de la bibliothèque de contenu" le blog.

Avant de procéder au déploiement, définissez le planificateur de ressources distribuées (DRS) du cluster sur l'inventaire sur « Conservateur ». Cela garantit que les machines virtuelles ne sont pas migrées pendant l'installation.

Les ONTAP tools for VMware vSphere sont initialement déployés en tant que configuration non HA. Pour un déploiement haute disponibilité, vous devrez activer le branchement à chaud du processeur et de la mémoire. Vous pouvez effectuer cette étape lors du déploiement ou modifier les paramètres de la machine virtuelle après le déploiement.

Étapes

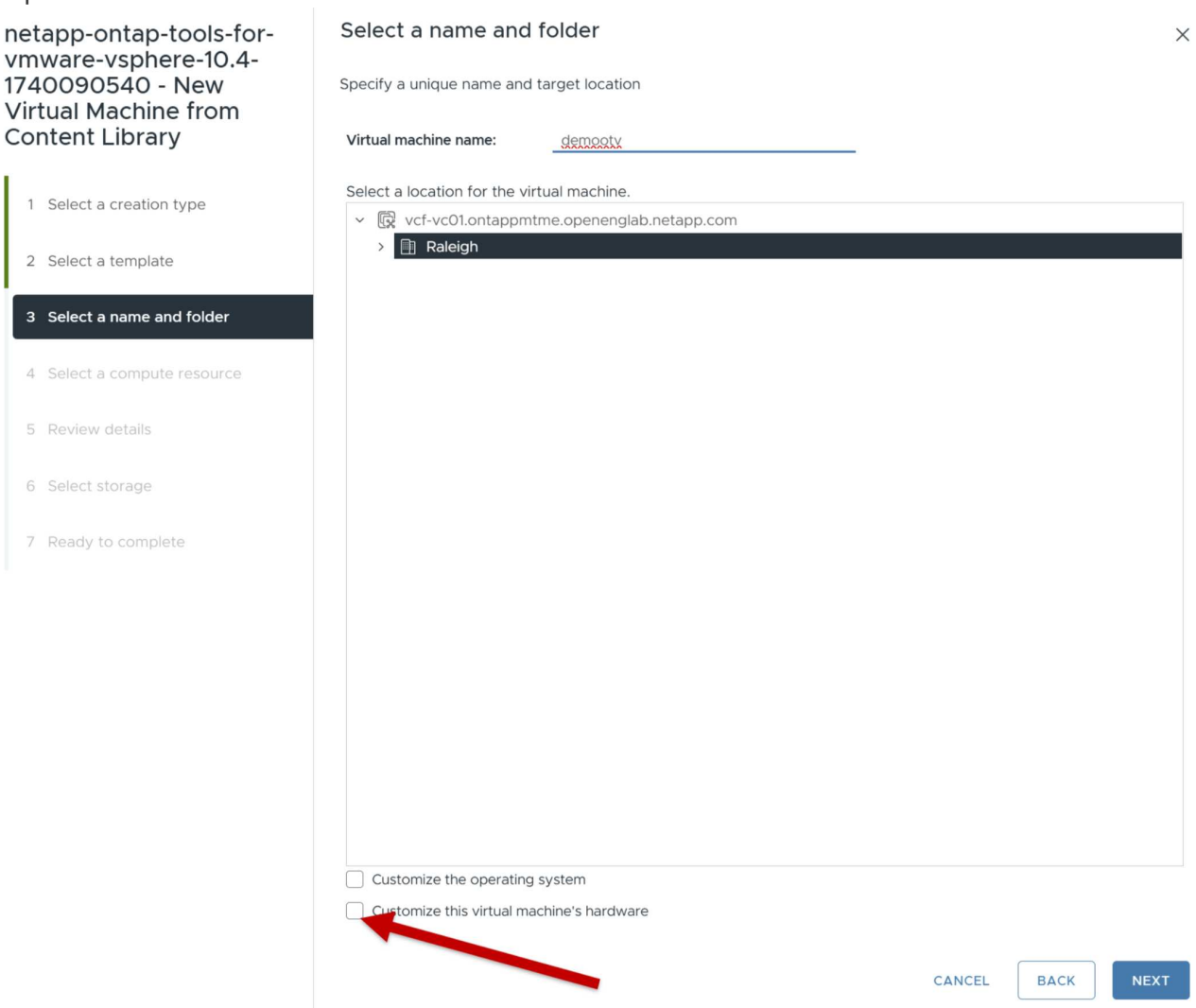
1. Téléchargez le fichier contenant les binaires (*.ova*) et les certificats signés pour les ONTAP tools for VMware vSphere à partir du "Site de support NetApp" . Si vous avez importé l'OVA dans la bibliothèque de contenu, vous pouvez ignorer cette étape et passer à l'étape suivante.
2. Connectez-vous au serveur vSphere.
3. Accédez au pool de ressources, au cluster ou à l'hôte sur lequel vous souhaitez déployer l'OVA.

Ne stockez jamais d'outils ONTAP pour la machine virtuelle VMware vSphere sur les datastores vVols qu'il gère.

4. Vous pouvez déployer l'OVA à partir de la bibliothèque de contenu ou du système local.

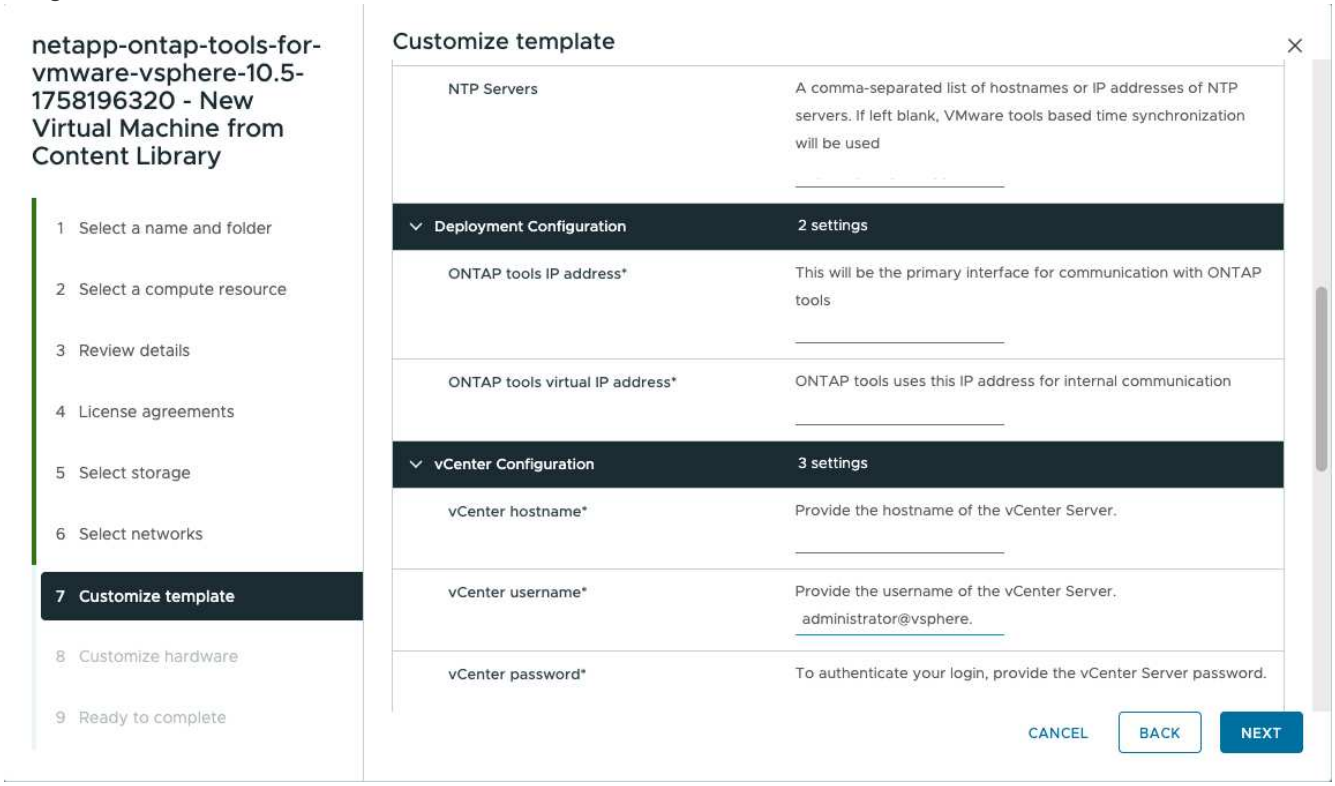
À partir du système local	À partir de la bibliothèque de contenu
a. cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **déployer le modèle OVF…**. b. Choisissez le fichier OVA à partir de l'URL ou naviguez jusqu'à son emplacement, puis sélectionnez **Suivant**.	a. accédez à votre bibliothèque de contenu et sélectionnez l'élément de bibliothèque que vous souhaitez déployer. b. sélectionnez **actions** > **Nouveau VM à partir de ce modèle**

5. Dans le champ **Sélectionner un nom et un dossier**, entrez le nom de la machine virtuelle et choisissez son emplacement.
   - Si vous utilisez la version de vCenter Server 8.0.3, sélectionnez l'option **Personnaliser le matériel de cette machine virtuelle**, qui activera une étape supplémentaire appelée **Personnaliser le matériel** avant de passer à la fenêtre **prêt à terminer**.
   - Si vous utilisez la version vCenter Server 7.0.3, suivez les étapes de la section **Quelle est la prochaine étape ?** à la fin du déploiement.



6. Sélectionnez une ressource d'ordinateur et sélectionnez **Suivant**. Si vous le souhaitez, cochez la case **mettre automatiquement sous tension la machine virtuelle déployée**.
7. Passez en revue les détails du modèle et sélectionnez **Suivant**.
8. Lisez et acceptez le contrat de licence et sélectionnez **Suivant**.

9. Sélectionnez le stockage pour la configuration et le format du disque, puis sélectionnez **Suivant**.
10. Sélectionnez le réseau de destination pour chaque réseau source et sélectionnez **Suivant**.
11. Dans la fenêtre **Personnaliser le modèle**, remplissez les champs obligatoires.



Le nom d'hôte vCenter correspond au nom de l'instance vCenter Server sur laquelle l'appliance ONTAP Tools est déployée.

Si vous déployez des outils ONTAP dans une topologie à deux serveurs vCenter (où l'appliance est hébergée dans une instance vCenter et en gère une autre), vous pouvez attribuer un rôle restreint à l'instance vCenter hébergeant les outils ONTAP . Vous pouvez créer un utilisateur et un rôle vCenter dédiés, disposant uniquement des autorisations requises pour le déploiement du modèle OVF. Pour plus de détails, consultez les rôles énumérés dans "Rôles inclus avec les outils ONTAP pour VMware vSphere 10".

Pour l'instance vCenter qui sera gérée par les outils ONTAP , assurez-vous que le compte utilisateur vCenter dispose des privilèges d'administrateur.

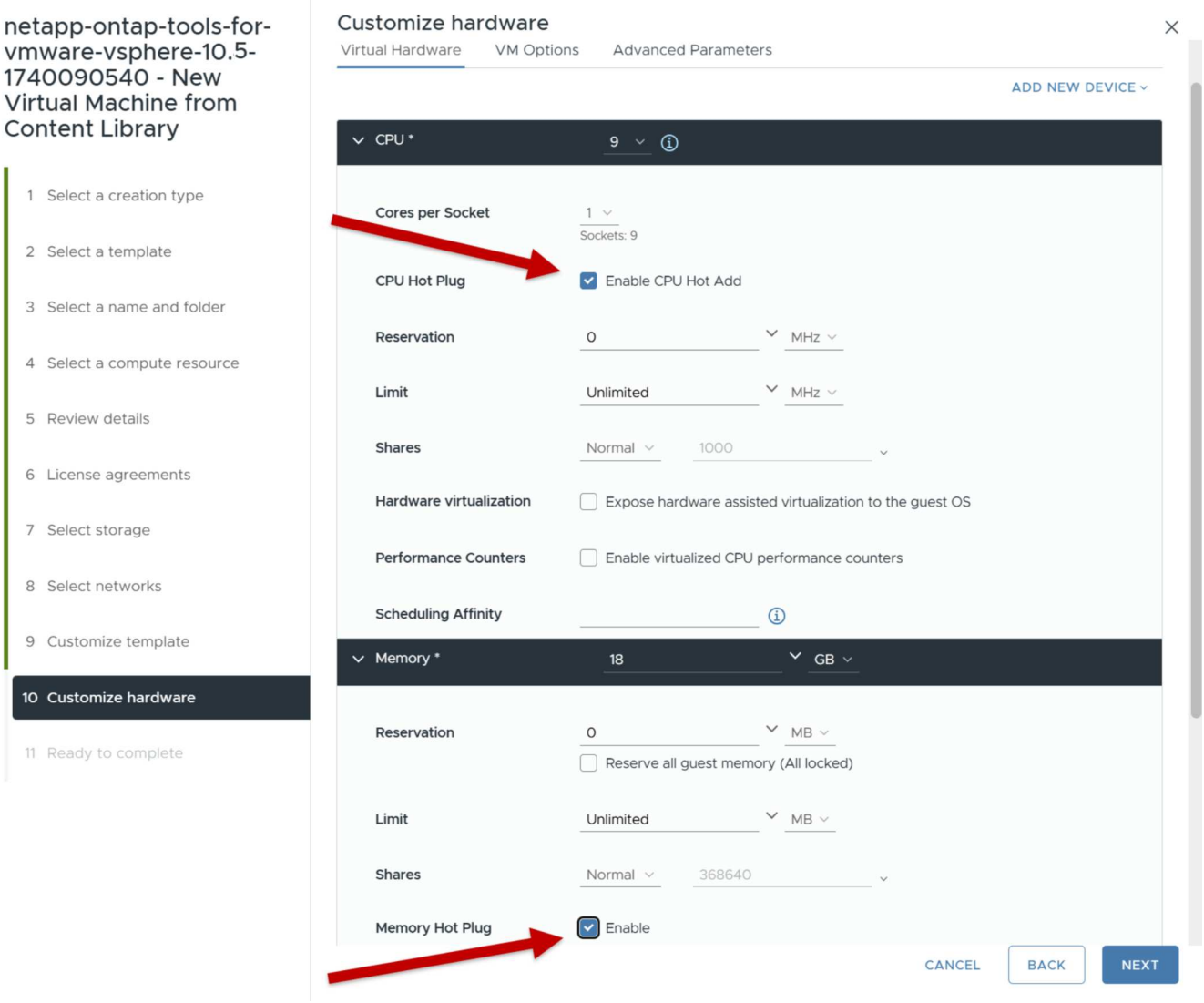
- Les noms d'hôte doivent comporter des lettres (A-Z, a-z), des chiffres (0-9) et des tirets (-). Pour configurer la double pile, spécifiez le nom d'hôte mappé sur l'adresse IPv6.

  Le PROTOCOLE IPv6 pur n'est pas pris en charge. Le mode mixte est pris en charge avec un VLAN contenant à la fois des adresses IPv6 et IPv4.

- L'adresse IP des outils ONTAP est l'interface principale de communication avec les outils ONTAP.
- IPv4 est le composant d'adresse IP de la configuration du nœud, qui peut être utilisé pour activer le shell de diagnostic et l'accès SSH sur le nœud à des fins de débogage et de maintenance.

12. Lors de l'utilisation de la version 8.0.3 de vCenter Server, dans la fenêtre **Personnaliser le matériel**, activez les options **Ajout à chaud du processeur** et **Pont à chaud de la mémoire** pour permettre la

fonctionnalité
HA.



13. 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.

14. Mettez la machine virtuelle sous tension après avoir terminé la tâche si l'option de mise sous tension automatique de la machine virtuelle n'a pas été sélectionnée.

Vous pouvez suivre la progression de l'installation au sein de la console Web de la machine virtuelle.

S'il y a des divergences dans le formulaire OVF, une boîte de dialogue demandera une action corrective. Utilisez le bouton Tab pour naviguer, effectuez les modifications nécessaires et sélectionnez **OK**. Vous disposez de trois tentatives pour résoudre les problèmes. Si les problèmes persistent après trois tentatives, le processus d'installation s'arrêtera et il est conseillé de réessayer l'installation sur une nouvelle machine virtuelle.

Et la suite ?

Si vous avez déployé des outils ONTAP pour VMware vSphere avec vCenter Server 7.0.3, suivez ces étapes après le déploiement.

1. Connectez-vous au client vCenter
2. Mettez le nœud ONTAP Tools hors tension.
3. Accédez aux ONTAP tools for VMware vSphere sous **Inventaires** et sélectionnez l'option **Modifier les paramètres**.
4. Sous les options **CPU**, cochez la case **Activer l'ajout à chaud de CPU**
5. Sous les options **Memory**, cochez la case **Enable** par rapport à **Memory hot plug**.

Dépanner les erreurs de déploiement des outils ONTAP

Si vous rencontrez des problèmes de déploiement, consultez les journaux et les codes d'erreur pour diagnostiquer et résoudre les problèmes. À partir des ONTAP tools for VMware vSphere 10.5, les groupes de journaux collectés à partir des pods incluent les journaux de MongoDB, RabbitMQ et Vault, ainsi que l'état et les descriptions de tous les pods. Ils sont fournis en plus des journaux de service des outils ONTAP existants, améliorant ainsi la prise en charge et le dépannage.

Collectez les fichiers journaux

Vous pouvez collecter les fichiers journaux des outils ONTAP pour VMware vSphere à partir des options disponibles dans l'interface utilisateur de ONTAP Tools Manager. Le support technique peut vous demander de collecter les fichiers journaux afin de résoudre un problème.

> La génération de journaux à partir du Gestionnaire d'outils ONTAP inclut tous les journaux de toutes les instances de vCenter Server. La génération des journaux à partir de l'interface utilisateur du client vCenter est étendue pour le serveur vCenter sélectionné.

Étapes

1. Lancez le Gestionnaire d'outils ONTAP à partir d'un navigateur Web : `https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Connectez-vous à l'aide des outils ONTAP pour les informations d'identification d'administrateur VMware vSphere que vous avez fournies lors du déploiement.
3. Sélectionnez **Log Bundles** dans la barre latérale.

   Cette opération peut prendre plusieurs minutes.
4. Sélectionnez **générer** pour générer les fichiers journaux.
5. Saisissez le libellé du lot de journaux et sélectionnez **Generate**.

   Téléchargez le fichier tar.gz et envoyez-le au support technique.

Pour générer un bundle de journaux à l'aide de l'interface utilisateur du client vCenter, procédez comme suit :

Étapes

1. Connectez-vous au client vSphere.
2. Depuis la page d'accueil de vSphere client, accédez à **support** > **Log bundle** > **Generate**.
3. Indiquez l'étiquette du fichier journal et générez-le. L'option de téléchargement s'affiche une fois les fichiers générés. Le téléchargement peut prendre un certain temps.

L'ensemble de journaux généré remplace l'ensemble de journaux généré au cours des 3 derniers jours ou des 72 dernières heures.

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 sous le répertoire /var/log pour faciliter le suivi et la résolution des problèmes. Ce fichier journal contient le code d'erreur et la tâche Ansible ayant 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, haute disponibilité
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, mise à niveau, non HA
08	firstboot-otv-recovery.pl
09	post-deploy-upgrade.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
049	Pour le réseau et la validation, le script perl les attribuera également sous peu	-
050	Échec de la génération de la clé SSH	Redémarrez la machine virtuelle (VM) 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 VM) Sudo rke2-uninstall.sh (toutes les VM).
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.
059	Échec du déploiement KubeVip	Vérifiez que l’adresse IP virtuelle du plan de contrôle Kubernetes et l’adresse IP des outils ONTAP 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	Le déploiement des services d’outils ONTAP a échoué	Reportez-vous aux journaux d’erreurs à l’adresse /var/log/ansible-perl-errors.log pour plus de détails et redéployez.
065	L’URL de la page swagger est inaccessible	Redéploiement
066	Les étapes de post-déploiement du certificat de passerelle ont échoué	Procédez comme suit pour récupérer/terminer la mise à niveau : * Activer le shell de diagnostic. * Exécutez la commande 'sudo perl /home/maint/scripts/post-deploy-upgrade.pl --postDeploy'. * Consultez les journaux dans /var/log/post-deploy-upgrade.log.

088	La configuration de la rotation du journal pour journald a échoué	Vérifiez les paramètres réseau de la machine virtuelle compatibles avec l'hôte sur lequel la machine virtuelle est hébergée. Vous pouvez essayer de migrer vers un autre hôte et redémarrer la machine virtuelle.
089	La modification de la propriété du fichier de configuration de rotation du journal de synthèse a échoué	Redémarrez la machine virtuelle principale.
096	Installer le provisionneur de stockage dynamique	-
108	Echec du script d'amorçage	-

Redémarrez le code d'erreur	Workflow	Résolution
067	Délai d'attente du serveur rke2 dépassé.	-
101	Echec 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.	-
088	La configuration de la rotation du journal pour journald a échoué.	Vérifiez les paramètres réseau de la machine virtuelle compatibles avec l'hôte sur lequel la machine virtuelle est hébergée. Vous pouvez essayer de migrer vers un autre hôte et redémarrer la machine virtuelle.
089	La modification de la propriété du fichier de configuration de rotation du journal de synthèse a échoué.	Redémarrez l'unité VM.

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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 DÉLICTUELLE (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.