

# vCenter Server et gestion des hôtes

VMware vSphere 8.0

VMware ESXi 8.0

vCenter Server 8.0

Vous trouverez la documentation technique la plus récente sur le site Web de VMware, à l'adresse :

<https://docs.vmware.com/fr/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware France SAS.**  
Tour Franklin  
100-101 Terrasse Boieldieu  
92042 Paris La Défense 8 Cedex  
France  
[www.vmware.com/fr](http://www.vmware.com/fr)

Copyright © 2009-2022 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Informations relatives aux copyrights et marques commerciales.](#)

# Table des matières

À propos de VMware vCenter Server et de la gestion des hôtes 10

Informations mises à jour 11

## 1 Concepts et fonctions de vSphere 12

- Notions de virtualisation 12
- Topologie physique du centre de données vSphere 13
- Composants logiciels de vSphere 14
- vSphere Cluster Services 17
  - Surveillance des services de cluster vSphere 18
  - Maintenance de la santé des services de cluster vSphere 19
- Interfaces client dans vSphere 20
- Objets d'inventaire gérés de vSphere 21
- Composants facultatifs de vCenter Server 24
- Modules de vCenter Server 25

## 2 Utilisation de vSphere Client 27

- Utilisation et configuration de vSphere Client 28
  - Connectez-vous à vCenter Server à l'aide de vSphere Client. 28
  - Installer le plug-in d'authentification étendue de VMware 29
  - Gérer le message de connexion à la page de connexion de vSphere Client 30
  - Configurer la valeur du délai d'expiration de vSphere Client 30
  - Actualiser les données 31
- Utilisation de l'inventaire vSphere Client 32
  - Utiliser le navigateur listes d'inventaires globaux 32
  - Raccourcis clavier d'inventaire 33
  - Trier l'inventaire vSphere Client 34
  - navtitle\_in\_topic - Comment rechercher dans l'inventaire vSphere Client 35
  - Utilisation de Enhanced Linked Mode 36
  - Exporter des listes 37
- Gérer les plug-ins des clients 37
- Démarrer, arrêter et redémarrer les services 40
- Joindre un fichier à une demande de service 41
- Comment fournir des commentaires 42
  - Fournir un commentaire avec vSphere Client 42
  - Envoyer des suggestions de nouvelles fonctionnalités et demandes de fonctionnalités via le portail d'idées vSphere 42

<b>3</b>	<b>Configuration du programme d'amélioration du produit</b>	<b>44</b>
	Programme d'amélioration du produit VMware	44
	Rejoindre ou quitter le programme d'amélioration du produit dans vSphere Client	44
<b>4</b>	<b>Organisation de votre inventaire</b>	<b>45</b>
	Créer un centre de données	46
	Créer un dossier	47
	Ajouter un hôte à un dossier ou à un centre de données	48
	Créer et configurer des clusters	49
	Créer un cluster	50
	Ajouter un hôte à un cluster	53
	Configurer un cluster	54
	Étendre et configurer un cluster manuellement	57
<b>5</b>	<b>Balises et attributs personnalisés vSphere</b>	<b>60</b>
	Balises vSphere	60
	Créer et modifier une catégorie de balises	61
	Supprimer une catégorie de balises	62
	Créer et modifier une balise vSphere	63
	Supprimer une balise vSphere	63
	Attribuer ou supprimer une balise vSphere	64
	Ajouter des autorisations	64
	Recommandations relatives au balisage	65
	Attributs personnalisés	66
	Ajouter et modifier des attributs personnalisés	66
<b>6</b>	<b>Utilisation des tâches</b>	<b>69</b>
	Afficher les tâches	69
	Annulation d'une tâche	70
	Filtrage des tâches	71
	Exporter les tâches	72
	Comment exporter des tâches avec l'exportation avancée	73
	Planifier des tâches	74
	Créer une tâche planifiée	76
	Modifier ou replanifier une tâche	78
	Supprimer une tâche planifiée	78
<b>7</b>	<b>Configurer des hôtes dans vCenter Server</b>	<b>79</b>
	Configuration d'hôte	79
	Configurer le périphérique de démarrage sur un hôte ESXi	79
	Configurer les paramètres de la machine virtuelle de l'agent	80

Définir les attributs d'hôte avancés	81
Synchronisation des horloges sur le réseau vSphere	81
Modification des paramètres de configuration de l'heure d'un hôte	82
Configurer manuellement la date et l'heure sur un hôte	82
Utilisez des serveurs NTP pour la synchronisation de l'heure et de la date d'un hôte	83
Utiliser PTP pour la synchronisation de l'heure et de la date d'un hôte	84
Gérer l'état du service NTP et PTP sur l'hôte	86
Supprimer un service de synchronisation de l'heure sur un hôte	86

## 8 Gérer des hôtes dans vCenter Server 88

Déconnecter et reconnecter un hôte	88
Déconnecter un hôte géré	89
Reconnecter un hôte géré	89
Reconnecter les hôtes après avoir modifié le certificat SSL de vCenter Server	89
Déplacer un hôte	90
Supprimer un hôte de vCenter Server	90
Redémarrer ou arrêter un hôte ESXi	91
Vérification des certificats SSL pour les hôtes hérités	92
Activation de l'attestation à distance SGX sur des hôtes ESXi à sockets multiples	93
Afficher l'état d'enregistrement SGX d'un hôte	94
Enregistrer un hôte ESXi à plusieurs sockets auprès du serveur d'enregistrement Intel SGX	95

## 9 Gestion des licences et des abonnements 96

Terminologie et définitions relatives aux licences et abonnements	97
License Service dans vSphere 8.0	99
Attribution de licence pour les environnements avec des systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures, et version 5.5	100
Attribution de licence et abonnement dans vSphere	100
Attribution de licences pour les hôtes ESXi	101
Attribution de licence pour la fonctionnalité vSphere Distributed Services Engine	103
Attribution de licences pour vCenter Server	103
Attribution de licences pour les clusters sur lesquels vSAN est activé	104
Attribution de licences pour vSphere with Tanzu	105
Abonnements vSphere+ et vSAN+	107
Licence de la suite	108
Attribution de licence pour VMware vCloud® Suite	108
Attribution de la licence vSphere® with Operations Management	108
Informations d'abonnement pour votre système vCenter Server	109
Afficher les informations d'abonnement pour votre système vCenter Server	109
Afficher les informations d'abonnement sur un cluster vSAN	110
Gestion de licences	111

Créer des licences	111
Configuration des paramètres de licence des ressources dans vSphere Client	112
Renommer une licence	117
Supprimer les licences	118
Afficher et exporter les informations de licence	118
Afficher les informations relatives aux licences de l'environnement vSphere	119
Afficher les licences et fonctionnalités disponibles pour un produit	120
Afficher les fonctionnalités qu'une ressource peut utiliser	120
Afficher la clé de la licence	121
Afficher les fonctionnalités sous licence pour une ressource	121
Exporter les informations de licence dans l'environnement vSphere	121
Synchronisation des licences avec votre compte Customer Connect	122
Générer un rapport de licence dans Customer Connect	123
Utilisation des fichiers de rapport de licence	124
Synchroniser les licences	124
Affichage de l'aperçu des résultats de l'analyse du fichier de rapport de licence	126
Utilisation des rapports de recommandations générés pour la synchronisation des licences	128
Remarques concernant les licences lors de la redirection du domaine vCenter Server	130

## 10 Migrer les machines virtuelles 132

Migration à froid	134
Migrer une machine virtuelle hors tension ou interrompue	136
Migration à chaud	140
Configuration de l'application pour vSphere vMotion	141
vSphere vMotion chiffré	145
Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion	148
Migrer une machine virtuelle vers une nouvelle ressource de calcul	153
Migration avec Storage vMotion	156
vSphere vMotion dans les environnements sans stockage partagé	163
Migration de machines virtuelles entre systèmes vCenter Server	164
Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server	166
Contrôles de compatibilité réseau pendant le processus vMotion entre les instances de vCenter Server	167
Gestion des adresses MAC pendant la migration entre les systèmes vCenter Server	167
Exporter ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion	167
Importer ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion	173
Migration de machines virtuelles entre des serveurs avec des périphériques DPU	179
Isolation du trafic pour la migration de machines virtuelles	180
Placer le trafic vMotion sur la pile TCP/IP vMotion d'un hôte ESXi	180
Placer le trafic de migration à froid sur la pile TCP/IP de provisionnement	182
Limites de migrations simultanées	185

Vérifications de compatibilité de la migration	186
Compatibilité de CPU et EVC	188
Scénarios de compatibilité de CPU	189
Familles de CPU et ensembles de fonctions	190
Masques de compatibilité de CPU	190
Compatibilité améliorée de vMotion	191
Exigences EVC pour les hôtes	192
Activer l'EVC sur un cluster existant	193
Changer le mode d'EVC d'un cluster	193
Déterminer le mode VMware Enhanced vMotion Compatibility (EVC) d'une machine virtuelle	195
Déterminer le mode EVC pris en charge par un hôte	198
Préparer des clusters pour des processeurs AMD sans 3DNow!	198
Afficher les détails des capacités des fonctionnalités d'un cluster EVC	199
<b>11 Utilisation du centre de développement</b>	<b>201</b>
Utilisation de l'explorateur d'API	201
Récupérer des API à l'aide de l'explorateur d'API	201
Utilisation de la capture de code	202
Enregistrer des actions à l'aide de la capture de code	202
<b>12 Automatisation des tâches de gestion à l'aide de vRealize Orchestrator</b>	<b>204</b>
Concepts de workflows	204
Exécution des tâches d'administration sur les objets vSphere	205
Configurer le serveur vRealize Orchestrator par défaut	206
Gestion des associations de workflows avec les objets d'inventaire vSphere	207
Associer des flux de travail aux types d'objets de l'inventaire vSphere	207
Modifier l'association de workflows avec les objets vSphere	208
Exporter les associations de workflows avec les objets vSphere	209
Importer l'association de workflows avec les objets vSphere	209
Utilisation de workflows	210
Exécuter des workflows sur des objets d'inventaire vSphere	210
Afficher les informations sur les exécutions de workflows	211
Afficher les informations sur l'exécution d'un workflow spécifique	212
Afficher les workflows en attente d'une interaction utilisateur	213
Recherche de workflows	213
Planification des workflows	215
Workflows pour la gestion d'objets d'inventaire	218
Workflows par lot	218
Workflows de ressources de calcul et de cluster	219
Workflows de configuration	219
Workflows d'attributs personnalisés	220

Workflows de centre de données	220
Workflows de banques de données et fichiers	221
Workflows de gestion de dossiers de centre de données	221
Workflows de gestion du dossier d'hôte	221
Workflows de gestion du dossier de machine virtuelle	222
Workflows des fichiers d'opération invité	222
Workflows de processus d'opération invité	222
Workflows de gestion de l'alimentation de l'hôte	223
Workflows de gestion de base de l'hôte	223
Workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte	223
Workflows de mise en réseau	224
Workflows de groupe de ports virtuels distribués	224
Workflows de commutateur virtuel distribué	224
Workflows de commutateur virtuel standard	225
Workflows vSAN de mise en réseau	225
Workflows de pool de ressources	226
Workflows de stockage	226
Workflows de DRS de stockage	227
Workflows vSAN de stockage	227
Workflows de gestion de base de machine virtuelle	228
Workflows de clone	229
Workflows de clone lié	229
Workflows de clone de personnalisation Linux	230
Workflows de clone d'outils	230
Workflows de clone de personnalisation Windows	231
Workflows de gestion de périphériques	231
Workflows des déplacements et migrations	232
Autres workflows	232
Workflows de gestion de l'alimentation	233
Workflows de snapshots	234
Workflows de VMware Tools	234

## **13 Utilisation des systèmes administrés à distance 236**

Détection d'un système administré à distance	236
Basculement dynamique entre les modes de port série	236
Modes de port série d'ESXi	237
Frappes de basculement dynamique	237
Basculement dynamique d'un port série à l'aide de l'interface de ligne de commande	238
Contrôle de l'interface DCUI (Direct Console User Interface) série	238

## **14 Présentation du dépannage 240**



Directives pour le dépannage	240
Identification des symptômes	241
Définition de l'espace de problème	241
Test de solutions possibles	242
Dépannage de vCenter Server	242
Dépannage avec les journaux vCenter Server	242
Dépannage des certificats d'hôte ESXi et vCenter Server	244
Aucun nouveau certificat vCenter Server n'apparaît pour être chargé	244
vCenter Server ne peut pas se connecter aux hôtes gérés	244
Dépannage des hôtes	244
Dépannage des états de l'hôte vSphere HA	245
Erreur de manipulation du jeton d'authentification	250
Impossible de télécharger des VIB lorsque vous utilisez le proxy vCenter Server inverse	251
Dépannage de l'attribution de licence	253
Résolution des problèmes de licence d'hôte	253
Impossible d'activer une machine virtuelle	254
Impossible de configurer ou d'utiliser une fonction	254

# À propos de VMware vCenter Server et de la gestion des hôtes

La section *vCenter Server et gestion des hôtes* décrit l'utilisation des composants VMware<sup>®</sup> vSphere Client, la configuration et la gestion des hôtes, la migration de machines virtuelles et la gestion des licences dans votre environnement vCenter Server.

La section *vCenter Server et gestion des hôtes* fournit également une brève présentation des diverses tâches que vous pouvez effectuer dans le système, ainsi que des références croisées dans la documentation qui décrit toutes les tâches de façon détaillée.

La section *vCenter Server et gestion des hôtes* couvre l'ESXi et vCenter Server.

VMware prend l'intégration au sérieux. Pour promouvoir ce principe au sein de notre communauté de clients, de partenaires et interne, nous créons du contenu à l'aide d'une langue inclusive.

## Public cible

Le manuel *vCenter Server et gestion des hôtes* s'adresse aux administrateurs système ayant une expérience des systèmes d'exploitation Windows ou Linux et qui maîtrisent la technologie des machines virtuelles et les opérations des centres de données.

# Informations mises à jour

Cette documentation relative à la *Gestion de vCenter Server et des hôtes* est mise à jour avec chaque nouvelle version du produit ou lorsque cela s'avère nécessaire.

Ce tableau affiche l'historique des mises à jour du *Gestion de vCenter Server et des hôtes*.

Révision	Description
21 novembre 2022	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ajout d'une nouvelle rubrique, <a href="#">Annulation d'une tâche</a></li><li>■ Mise à jour des étapes de <a href="#">Trier l'inventaire vSphere Client</a>.</li><li>■ Mise à jour de la configuration requise pour la migration d'une machine virtuelle avec NVIDIA vGPU dans <a href="#">Migrer une machine virtuelle vers un nouveau stockage</a>.</li><li>■ Mises à jour mineures de <a href="#">Redémarrer ou arrêter un hôte ESXi</a> et <a href="#">Recommandations relatives au balisage</a>.</li></ul>
12 octobre 2022	Mise à jour de la rubrique <a href="#">Abonnements vSphere+ et vSAN+</a> .
11 octobre 2022	Version initiale.

# Concepts et fonctions de vSphere

# 1

VMware vSphere<sup>®</sup> utilise la puissance de la virtualisation pour transformer les centres de données en infrastructures informatiques de cloud simplifiées, ce qui permet aux entreprises de fournir des services informatiques flexibles et fiables.

Les deux composants principaux de vSphere sont VMware ESXi<sup>™</sup> et VMware vCenter Server<sup>®</sup>. ESXi est l'hyperviseur sur lequel vous créez et exécutez des machines virtuelles. vCenter Server est un service qui agit en tant qu'administrateur central des hôtes ESXi qui sont connectés sur un réseau. Grâce à vCenter Server, vous pouvez rassembler et gérer les ressources de plusieurs hôtes. vCenter Server vous permet de surveiller et de gérer votre infrastructure virtuelle et physique.

Des composants vSphere complémentaires sont disponibles sous forme de modules qui étendent la fonctionnalité du produit vSphere.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Notions de virtualisation](#)
- [Topologie physique du centre de données vSphere](#)
- [Composants logiciels de vSphere](#)
- [vSphere Cluster Services](#)
- [Interfaces client dans vSphere](#)
- [Objets d'inventaire gérés de vSphere](#)
- [Composants facultatifs de vCenter Server](#)
- [Modules de vCenter Server](#)

## Notions de virtualisation

Une machine virtuelle est un ordinateur logiciel qui, à l'instar d'un ordinateur physique, exécute un système d'exploitation et des applications. L'hyperviseur sert de plate-forme d'exécution de machines virtuelles et permet la consolidation de ressources informatiques.

Chaque machine virtuelle contient son propre matériel virtuel, ou articulé autour d'un logiciel, y compris un CPU, une mémoire, un disque dur et un adaptateur réseau virtuels.

ESXi est l'hyperviseur en environnement vSphere. L'hyperviseur est installé sur le matériel physique ou virtuel dans un centre de données virtualisées, et sert de plate-forme pour machines virtuelles. L'hyperviseur fournit dynamiquement les ressources matérielles physiques aux machines virtuelles pour assurer le fonctionnement des machines virtuelles. L'hyperviseur permet aux machines virtuelles de fonctionner avec un degré d'indépendance par rapport au matériel physique sous-jacent. Par exemple, une machine virtuelle peut être déplacée d'un hôte physique à un autre, ou ses disques virtuels peuvent être déplacés d'un type de stockage à un autre, sans affecter le fonctionnement de la machine virtuelle.

Étant donné que les machines virtuelles sont dissociées du matériel physique sous-jacent, la virtualisation vous permet de consolider les ressources de calcul physiques telles que les CPU, la mémoire, le stockage et la mise en réseau en pools de ressources. Ces ressources peuvent être mises à la disposition des machines virtuelles de manière flexible et dynamique. Avec la plate-forme de gestion de vCenter Server, vous pouvez augmenter la disponibilité et la sécurité de votre infrastructure virtuelle.

## Topologie physique du centre de données vSphere

Un centre de données VMware vSphere standard est constitué d'assemblages par blocs physiques, tels que des serveurs de virtualisation x86, des réseaux et des baies de stockage, des réseaux IP, un serveur de gestion et des clients de postes de travail.

Le centre de données vSphere est constitué des composants suivants.

### Hôtes ESXi

Serveurs standard x86 exécutant ESXi sans système d'exploitation. Le logiciel ESXi fournit des ressources aux machines virtuelles et exécutent ces dernières. Vous pouvez regrouper un certain nombre de serveurs x86 configurés de manière similaire avec des connexions aux mêmes sous-systèmes de réseau et de stockage. Ce regroupement crée un ensemble de ressources dans l'environnement virtuel, appelé un cluster.

### Réseaux et baies de stockage

VMware vSphere utilise des baies SAN Fibre Channel, des baies SAN iSCSI et des baies NAS pour répondre aux différents besoins de stockage des centres de données. Avec les réseaux de zone de stockage, vous pouvez vous connecter à des baies de stockage et les partager entre des groupes de serveurs. Cet arrangement permet d'agréger des ressources en stockage et offre plus de souplesse pour leur approvisionnement aux machines virtuelles. Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous à *Stockage vSphere*.

### réseaux IP

Chaque serveur informatique peut être doté de plusieurs adaptateurs réseaux physiques pour fournir une haute bande passante et une mise en réseau fiable à l'ensemble du centre de données VMware vSphere. Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous à la section *Mise en réseau vSphere*.

## **vCenter Server**

vCenter Server fournit un point de contrôle unique dans le centre de données. Il offre des services essentiels du centre de données : le contrôle d'accès, la surveillance des performances et la configuration. Il unifie les ressources en provenance des serveurs informatiques individuels à partager entre les machines virtuelles dans tout le centre de données. Il gère l'attribution des machines virtuelles aux hôtes ESXi et l'attribution des ressources aux machines virtuelles au sein d'un serveur informatique donné. Ces affectations sont basées sur les stratégies que l'administrateur système définit.

Les serveurs informatiques continuent de fonctionner même si vCenter Server devient inaccessible (par exemple, si le réseau est coupé). Les hôtes ESXi peuvent être gérés séparément et continuent d'exécuter les machines virtuelles qui leur sont attribuées selon la dernière attribution de ressources réglée. Une fois la connexion à vCenter Server restaurée, il peut de nouveau gérer le centre de données.

## **Clients de gestion**

VMware vSphere fournit plusieurs interfaces pour la gestion du centre de données et l'accès aux machines virtuelles. Ces interfaces incluent vSphere Client pour l'accès via un navigateur Web ou l'interface de ligne de commande vSphere.

# **Composants logiciels de vSphere**

VMware vSphere est une suite de composants logiciels de virtualisation. Ils comprennent ESXi, vCenter Server et d'autres composants logiciels qui remplissent plusieurs fonctions différentes dans l'environnement vSphere.

vSphere inclut les composants logiciels suivants :

## **ESXi**

L'hyperviseur exécute les machines virtuelles. Chaque machine virtuelle dispose d'un ensemble de fichiers de disque et de configuration qui exécutent ensemble toutes les fonctions d'une machine physique.

Via ESXi, vous exécutez les machines virtuelles, installez des systèmes d'exploitation, exécutez des applications et configurez les machines virtuelles. La configuration inclut l'identification des ressources de la machine virtuelle, telles que les périphériques de stockage.

Le serveur fournit l'amorçage, la gestion, et autres services qui gèrent vos machines virtuelles.

## **vCenter Server**

Un service qui agit en tant qu'administrateur central des hôtes VMware ESXi qui sont connectés sur un réseau. vCenter Server dirige des actions sur les machines virtuelles et les hôtes ESXi.

vCenter Server est installé pour s'exécuter automatiquement sur une machine virtuelle préconfigurée. Le service vCenter Server fonctionne en continu en arrière-plan. Il exécute ses activités de surveillance et de gestion même si aucun vSphere Client n'est connecté et lorsque personne n'a ouvert une session sur l'ordinateur sur lequel il réside. Il doit disposer d'un accès réseau à tous les hôtes qu'il gère.

vCenter Server est déployé en tant que machine virtuelle préconfigurée optimisée pour l'exécution de vCenter Server et des composants vCenter Server. Vous pouvez déployer vCenter Server sur des hôtes ESXi 6.5 ou version ultérieure.

Tous les services prérequis pour exécuter vCenter Server et les composants de vCenter Server sont fournis dans l'installation de vCenter Server. Tous les services de vCenter Server sont exécutés en tant que processus enfants du service VMware Service Library Lifecycle Manager. Consultez la documentation *Installation et configuration de vCenter Server* pour plus de détails sur l'installation de cette configuration.

## **vCenter Single Sign-On**

Service qui fait partie de l'infrastructure de gestion vCenter Server. Le service d'authentification vCenter Single Sign-On renforce la plate-forme d'infrastructure VMware Cloud en autorisant les divers composants logiciels vSphere à communiquer entre eux. Le service d'authentification vCenter Single Sign-On utilise un mécanisme d'échange de jetons sécurisés, plutôt que d'obliger chaque composant à authentifier un utilisateur séparément avec un service d'annuaire comme Active Directory.

Lorsque vous installez vCenter Single Sign-On, les composants suivants sont déployés.

### **STS (Security Token Service)**

Les certificats STS permettent à un utilisateur qui s'est connecté via vCenter Single Sign-On de s'authentifier sur tous les services vCenter pris en charge par vCenter Single Sign-On. Le service STS envoie des jetons SAML (Security Assertion Markup Language). Ces jetons de sécurité représentent l'identité d'un utilisateur dans chaque source d'identité vCenter Single Sign-On.

### **Serveur d'administration**

Le serveur d'administration autorise les utilisateurs disposant des privilèges d'administrateur pour vCenter Single Sign-On à configurer le service vCenter Single Sign-On et à gérer les utilisateurs et les groupes dans vSphere Client. Initialement, seul l'utilisateur `administrateur@vsphere.local` dispose de ces privilèges.

### **vCenter Lookup Service**

vCenter Lookup Service contient des informations de topologie sur l'infrastructure vSphere, ce qui permet aux composants vSphere de se connecter entre eux en toute sécurité. Lorsque vous installez d'autres composants de vSphere, vous êtes invité à entrer l'URL de Lookup Service, sauf si vous procédez à une installation simple. Par exemple, les programmes d'installation d'Inventory Service et de vCenter Server demandent l'URL de Lookup Service, puis contactent Lookup Service pour rechercher vCenter Single Sign-On. Après l'installation,

Inventory Service et le système vCenter Server sont enregistrés avec le vCenter Lookup Service de sorte que d'autres composants vSphere, tels que vSphere Client, puissent les retrouver.

### **VMware Directory Service**

Service d'annuaire associé au domaine vsphere.local. Ce service est un service d'annuaire mutualisé et à réplication d'homologue qui met à disposition un annuaire LDAP sur le port 389. En mode multisite, une mise à jour du contenu du service VMware Directory Service dans une instance de VMware Directory Service entraîne la mise à jour automatique des instances du service VMware Directory Service associées à tous les autres nœuds vCenter Single Sign-On.

### **Modules de vCenter Server**

Applications qui apportent des fonctions complémentaires à vCenter Server. Normalement, les modules comportent un composant serveur et un composant client. Une fois le plug-in serveur installé, il est enregistré dans vCenter Server et vSphere Client peut le télécharger. Une fois qu'un plug-in est installé sur vSphere Client, il peut modifier l'interface en ajoutant des vues, des onglets, des boutons de barre d'outils ou des éléments de menu associés à la fonctionnalité ajoutée.

Les modules exploitent les capacités fondamentales de vCenter Server, notamment la gestion de l'authentification et des autorisations, mais peuvent posséder leurs propres types d'événements, tâches, métadonnées et privilèges.

Certaines fonctions de vCenter Server sont mises en œuvre sous forme de plug-ins, et peuvent être gérées à l'aide du gestionnaire de plug-ins de vSphere Client. Parmi ces fonctions figurent la surveillance de stockage vCenter, l'état matériel de vCenter et l'état de service vCenter.

### **Base de données vCenter Server**

Stockage permanent pour conserver l'état de chaque machine virtuelle, hôte et utilisateur géré de l'environnement vCenter Server. La base de données de vCenter Server peut être locale ou distante du système vCenter Server.

La base de données est installée et configurée lors de l'installation de vCenter Server.

Si vous accédez à votre hôte ESXi directement via VMware Host Client, et non par le biais d'un système vCenter Server et du vSphere Client associé, vous ne pouvez pas utiliser une base de données de vCenter Server.

### **tcServer**

De nombreuses fonctions de vCenter Server sont mises en œuvre en tant que services Web qui nécessitent tcServer. tcServer est installé sur la machine vCenter Server dans le cadre de l'installation de vCenter Server.



Les fonctionnalités qui nécessitent que tcServer s'exécutent sont : onglet État ICIM/Matériel, diagrammes de performances, WebAccess, services basés sur des stratégies de stockage et état du service vCenter.

### Agent vCenter Server

Sur chaque hôte géré, logiciel qui recueille, communique et exécute les actions provenant de vCenter Server. L'agent vCenter Server est installé la première fois qu'un quelconque hôte est ajouté à l'inventaire de vCenter Server.

### Agent hôte

Logiciel qui recueille, communique et exécute les actions reçues via vSphere Client, sur chaque hôte géré. Il est installé dans le cadre de l'installation d'ESXi.

## vSphere Cluster Services

vSphere Cluster Services (vCLS) est activé par défaut et s'exécute dans tous les clusters vSphere. vCLS garantit que si vCenter Server devient indisponible, les services de cluster restent disponibles pour préserver les ressources et la santé des charges de travail qui s'exécutent dans les clusters. vCenter Server est toujours requis pour exécuter DRS et VMware HA.

vCLS est activé lorsque vous effectuez une mise à niveau vers vSphere 7.0 Update 3 ou lorsque vous disposez d'un nouveau déploiement de vSphere 7.0 Update 3. vCLS est mis à niveau dans le cadre de la mise à niveau de vCenter Server.

vCLS utilise des machines virtuelles d'agent pour maintenir la santé des services de cluster. Les machines virtuelles de l'agent vCLS (machines virtuelles vCLS) sont créées lorsque vous ajoutez des hôtes à des clusters. Jusqu'à trois machines virtuelles vCLS doivent être exécutées dans chaque cluster vSphere, distribué dans un cluster. vCLS est également activé sur les clusters qui ne contiennent qu'un ou deux hôtes. Ces clusters contiennent respectivement une et deux machines virtuelles vCLS.

Les nouvelles règles d'anti-affinité sont appliquées automatiquement. Toutes les trois minutes, une vérification est effectuée, si plusieurs machines virtuelles vCLS sont situées sur un hôte unique, elles seront automatiquement redistribuées sur différents hôtes.

**Tableau 1-1. Nombre de machines virtuelles d'agent vCLS dans les clusters**

Nombre d'hôtes dans un cluster	Nombre de machines virtuelles d'agent vCLS
1	1
2	2
3 ou plus	3

Les machines virtuelles vCLS s'exécutent dans chaque cluster même si les services de cluster comme vSphere DRS ou vSphere HA ne sont pas activés sur le cluster. Les opérations de cycle de vie des machines virtuelles vCLS sont gérées par des services vCenter Server tels que ESX Agent Manager et le plan de contrôle de la charge de travail. Les machines virtuelles vCLS ne prennent pas en charge les cartes réseau.

Un cluster avec vCLS activé peut contenir des hôtes ESXi de différentes versions si les versions d'ESXi sont compatibles avec l'instance de vCenter Server. vCLS utilise des clusters vSphere Lifecycle Manager.

## Surveillance des services de cluster vSphere

Vous pouvez surveiller les ressources consommées par les machines virtuelles vCLS et leur état de santé.

Les machines virtuelles vCLS ne s'affichent pas dans l'arborescence d'inventaire dans l'onglet **Hôtes et clusters**. Les machines virtuelles vCLS de tous les clusters d'un centre de données sont placées dans un dossier de machines virtuelles et de modèles distinct nommé **vCLS**. Ce dossier et les machines virtuelles vCLS sont visibles uniquement dans l'onglet **VM et modèles** de vSphere Client. Ces machines virtuelles sont identifiées par une icône différente de celle des machines virtuelles de charge de travail standard. Vous pouvez afficher des informations sur l'objet des machines virtuelles vCLS dans l'onglet **Résumé** des machines virtuelles vCLS.

Vous pouvez surveiller les ressources consommées par les machines virtuelles vCLS dans l'onglet **Surveiller**.

**Tableau 1-2. Allocation des ressources de machines virtuelles vCLS**

Propriété	Taille
Taille VMDK	245 Mo (disque dynamique)
Mémoire	128 Mo
CPU	1 vCPU
Disque dur	2 Go
Stockage dans la banque de données	480 Mo (disque dynamique)

**Note** Chaque machine virtuelle vCLS dispose de 100 MHz et d'une capacité réservée de 100 Mo dans le cluster. Selon le nombre de machines virtuelles vCLS en cours d'exécution dans le cluster, une capacité maximale de 400 MHz et 400 Mo peut être réservée pour ces machines virtuelles.

Vous pouvez surveiller l'état de santé de vCLS dans le portlet **Services de cluster** affiché dans l'onglet **Résumé** du cluster.

Tableau 1-3. État de santé de vCLS

État	Codage couleur	Résumé
Sain	Vert	Si au moins une machine virtuelle vCLS est en cours d'exécution, l'état reste sain, quel que soit le nombre d'hôtes dans le cluster.
Dégradé	Jaune	Si aucune machine virtuelle vCLS n'est en cours d'exécution pendant moins de 3 minutes (180 secondes), l'état est dégradé.
Défectueux	Rouge	Si aucune machine virtuelle vCLS n'est en cours d'exécution pendant 3 minutes ou plus, l'état est défectueux dans un cluster sur lequel DRS est activé.

## Maintenance de la santé des services de cluster vSphere

Les machines virtuelles vCLS sont toujours sous tension, car vSphere DRS dépend de la disponibilité de ces machines virtuelles. Ces machines virtuelles doivent être traitées comme des machines virtuelles système. Seuls les administrateurs peuvent effectuer des opérations sélectives sur les machines virtuelles vCLS. Pour empêcher l'échec des services de cluster, évitez d'effectuer une configuration ou des opérations sur les machines virtuelles vCLS.

Les machines virtuelles vCLS sont protégées contre la suppression accidentelle. Les machines virtuelles et les dossiers du cluster sont protégés contre les modifications par les utilisateurs, y compris les administrateurs.

Seuls les utilisateurs membres du groupe SSO Administrateurs peuvent effectuer les opérations suivantes :

- Accès en lecture seule pour les machines virtuelles vCLS
- Accès de la console aux machines virtuelles vCLS
- Déplacement des machines virtuelles vCLS vers un nouveau stockage, une ressource de calcul ou les deux à l'aide d'une migration à froid ou à chaud
- Utilisation de balises et d'attributs personnalisés pour les machines virtuelles vCLS

Opérations pouvant perturber le bon fonctionnement des machines virtuelles vCLS :

- Modification de l'état d'alimentation des machines virtuelles vCLS
- Reconfiguration des ressources des machines virtuelles vCLS telles que modification du CPU, de la mémoire, de la taille du disque, de l'emplacement du disque
- Chiffrement de machine virtuelle
- Déclenchement de vMotion des machines virtuelles vCLS
- Modification du BIOS

- Suppression des machines virtuelles vCLS de l'inventaire
- Suppression des machines virtuelles vCLS du disque
- Activation de la tolérance aux pannes des machines virtuelles vCLS
- Clonage de machines virtuelles vCLS
- Configuration de PMem
- Déplacement d'une machine virtuelle vCLS vers un autre dossier
- Renommer les machines virtuelles vCLS
- Renommer les dossiers vCLS
- Activation des règles DRS et des remplacements sur les machines virtuelles vCLS
- Activation de la stratégie de contrôle d'admission HA sur les machines virtuelles vCLS
- Activation des remplacements HA sur les machines virtuelles vCLS
- Déplacement de machines virtuelles vCLS vers un pool de ressources
- Récupération de machines virtuelles vCLS à partir d'un snapshot

Lorsque vous effectuez une opération perturbatrice sur les machines virtuelles vCLS, une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche.

## Dépannage :

La santé des machines virtuelles vCLS, y compris l'état d'alimentation, est gérée par les services VMware ESX Agent Manager et Workload Control Plane. En cas d'échec de la mise sous tension des machines virtuelles vCLS ou si la première instance de DRS pour un cluster est ignorée en raison de l'absence de quorum des machines virtuelles vCLS, une bannière s'affiche sur la page de résumé du cluster, ainsi qu'un lien vers un article de la base de connaissances pour simplifier la résolution de l'état d'erreur.

Comme les machines virtuelles vCLS sont traitées comme des machines virtuelles système, vous n'avez pas besoin de sauvegarder ou de créer un snapshot de ces machines virtuelles. L'état de santé de ces machines virtuelles est géré par les services vCenter Server.

## Interfaces client dans vSphere

Vous pouvez accéder à des composants vSphere par le biais de vSphere Client, VMware Host Client et l'interface de ligne de commande vSphere.

### vSphere Client

vSphere Client, introduit dans vSphere 6.5, est un client HTML5 fourni avec vCenter Server. À partir de vSphere 7.0, vSphere Web Client est devenu déconseillé. vSphere Client est l'interface principale pour la connexion et la gestion des instances de vCenter Server.

### VMware Host Client

VMware Host Client est une application Web que vous pouvez utiliser pour gérer des hôtes ESXi qui ne sont pas connectés à un système vCenter Server.

Pour plus d'informations sur VMware Host Client, reportez-vous à *Gestion d'un hôte vSphere unique - Hôte client VMware*.

## vSphere Command-Line Interfaces

vSphere prend en charge plusieurs interfaces de ligne de commande pour la configuration des machines virtuelles, des hôtes ESXi et de vCenter Server.

# Objets d'inventaire gérés de vSphere

Dans vSphere, l'inventaire est une collection d'objets virtuels et physiques sur lesquels vous pouvez accorder des autorisations, surveiller des tâches et événements et définir des alarmes. Vous pouvez regrouper la plupart des objets d'inventaire au moyen de dossiers afin de les gérer plus facilement.

Tous les objets d'inventaire, excepté les hôtes, peuvent être renommés afin d'évoquer leur finalité. Par exemple, vous pouvez leur attribuer le nom de départements d'entreprise, de sites ou de fonctions.

---

**Note** Les noms d'objets gérés ne peuvent pas dépasser 214 octets (encodés en UTF-8).

---

vCenter Server surveille et gère les objets d'inventaire suivants :

## Centres de données

À la différence des dossiers, qui servent à organiser des types d'objet spécifiques, un centre de données est une agrégation de tous les différents types d'objets utilisés pour travailler en infrastructure virtuelle.

Dans chaque centre de données, il existe quatre hiérarchies distinctes.

- Machines virtuelles (et modèles)
- Hôtes (et clusters)
- Réseaux
- Banques de données

Le centre de données définit l'espace de noms des réseaux et des banques de données. Les noms de ces objets doivent être uniques au sein d'un centre de données. Vous ne pouvez avoir deux banques de données du même nom dans un même centre de données, mais vous pouvez avoir deux banques de données du même nom dans deux centres de données distincts. Les machines virtuelles, les modèles et les clusters n'ont pas besoin d'être uniques au sein du centre de données, mais doivent l'être dans leur dossier.

Des objets portant le même nom dans deux centres de données distincts ne constituent pas nécessairement le même objet. Par conséquent, le déplacement d'objets entre centres de données peut provoquer des résultats imprévisibles. Par exemple, un réseau appelé réseauA dans le centre\_donnéesA peut être différent de celui appelé réseauA in le centre\_donnéesB. Si vous déplacez une machine virtuelle connectée au réseauA du centre\_donnéesA vers le centre\_donnéesB, la machine virtuelle n'est plus connectée au même réseau.

## Clusters

Ensemble d'hôtes ESXi et de machines virtuelles associées destinés à fonctionner ensemble comme unité. Lorsque vous ajoutez un hôte à un cluster, les ressources de l'hôte font partie des ressources du cluster. L'instance de vCenter Server gère les ressources de tous les hôtes d'un cluster comme une seule unité.

Si vous activez VMware EVC sur un cluster, vous pouvez vous assurer que les transferts avec vMotion n'échouent pas en raison d'erreurs de compatibilité de CPU. Si vous activez vSphere DRS dans un cluster, les ressources des hôtes du cluster sont fusionnées afin de permettre l'équilibrage des ressources pour les hôtes du cluster. Si vous activez vSphere HA dans un cluster, les ressources du cluster sont gérées comme pool de capacité afin de permettre une récupération rapide en cas de défaillances matérielles de l'hôte.

## Banques de données

Représentation virtuelle des ressources de stockage physiques dans le centre de données. Une banque de données est l'emplacement de stockage des fichiers de machine virtuelle. Dans un SDDC sur site, ces ressources de stockage physiques peuvent provenir du disque SCSI local de l'hôte ESXi, des baies de disques SAN Fibre Channel, des baies de disques SAN iSCSI ou des baies NAS (Network Attached Storage). Pour les SDDC cloud et sur site, les banques de données vSAN cachent les idiosyncrasies du stockage physique sous-jacent et présentent un modèle uniforme pour les ressources de stockage nécessaires aux machines virtuelles.

## Dossiers

Les dossiers permettent de regrouper les objets du même type afin d'en faciliter la gestion. Par exemple, vous pouvez vous servir de dossiers pour attribuer des autorisations à des groupes d'objets, définir des alarmes pour des groupes d'objets et organiser des objets de manière rationnelle.

Un dossier peut contenir d'autres dossiers ou un groupe d'objets du même type : centres de données, clusters, banques de données, réseaux, machines virtuelles, modèles ou hôtes. Par exemple, un dossier peut contenir des hôtes et un dossier contenant des hôtes, mais il ne peut contenir des hôtes et un dossier contenant des machines virtuelles.

Les dossiers de centre de données forment une hiérarchie directement sous le système vCenter Server racine et permettent aux utilisateurs de regrouper leurs centres de données. Dans chaque centre de données se trouve une hiérarchie des dossiers avec les machines virtuelles et les modèles, une avec les hôtes et les clusters, une avec les banques de données, et une avec les réseaux.

## Hôtes

Ordinateur physique sur lequel ESXi est installé. Toutes les machines virtuelles sont exécutées sur des hôtes ou des clusters.

## Réseaux

Ensemble de cartes d'interface réseau virtuelles (cartes réseau virtuelles), de commutateurs distribués ou des vSphere Distributed Switches, et de groupes de ports ou de groupes de ports distribués qui connectent des machines virtuelles entre elles ou au réseau physique en dehors du centre de données virtuel. Toutes les machines virtuelles qui se connectent au même groupes de ports appartiennent au même réseau dans l'environnement virtuel, même si elles sont sur des serveurs physiques différents. Vous pouvez surveiller des réseaux et définir des autorisations et des alarmes sur des groupes de ports et des groupes de ports distribués.

## Pools de ressources

Les pools de ressources permettent de compartimenter les ressources CPU et mémoire d'un hôte ou d'un cluster. Les machines virtuelles s'exécutent dans des pools de ressources et obtiennent leurs ressources de ces derniers. Vous pouvez créer plusieurs pools de ressources en tant qu'enfants directs d'un hôte ou d'un cluster autonome, puis déléguer leur contrôle à d'autres personnes ou organisations.

Si DRS est activé, vCenter Server fournit diverses options pour la surveillance de l'état des ressources et l'ajustement ou les recommandations d'ajustements pour les machines virtuelles à l'aide des ressources. Vous pouvez surveiller des ressources et définir des alarmes pour ces dernières.

## Modèles

Un modèle est une copie principale d'une machine virtuelle qui peut être utilisée pour créer et provisionner de nouvelles machines virtuelles. Les modèles peuvent avoir un système d'exploitation invité et un logiciel d'application installé. Ils peuvent être personnalisés au cours du déploiement pour garantir que la nouvelle machine virtuelle dispose d'un nom et de paramètres réseau uniques.

## Machines virtuelles

Un environnement d'ordinateur virtualisé dans lequel un système d'exploitation invité et un logiciel d'application associé peuvent fonctionner. Plusieurs machines virtuelles peuvent fonctionner simultanément sur le même hôte géré.

## vApp

vSphere vApp est un format de modularisation et de gestion d'applications. Un vApp peut contenir plusieurs machines virtuelles.

## Composants facultatifs de vCenter Server

Les composants facultatifs de vCenter Server sont incorporés et installés avec le produit de base, mais peuvent nécessiter une licence distincte.

Fonctions facultatives de vCenter Server :

### **VMware vSphere® vMotion®**

Vous permet de déplacer des machines virtuelles en cours d'exécution d'un hôte ESXi vers un autre sans interruption de service. ESXi Elle nécessite une licence à la fois sur l'hôte source et sur l'hôte cible. vCenter Server coordonne centralement toutes les activités de vSphere vMotion.

### **vSphere® Storage vMotion®**

Vous permet de déplacer les disques et le fichier de configuration d'une machine virtuelle en service d'une banque de données à une autre sans interruption de service. Elle nécessite la gestion de licences sur l'hôte de la machine virtuelle.

### **VMware vSphere® High Availability**

Active la haute disponibilité sur un cluster. Si un hôte est défaillant, toutes les machines virtuelles qui fonctionnaient sur cet hôte sont promptement redémarrées sur différents hôtes du même cluster.

Quand vous activez le cluster pour vSphere HA, vous indiquez le nombre d'hôtes que vous souhaitez pouvoir récupérer. Si vous indiquez 1 comme nombre de pannes d'hôte autorisé, vSphere HA maintient assez de capacité sur l'ensemble du cluster pour tolérer la panne d'un hôte. Toutes les machines virtuelles en service sur cet hôte peuvent être redémarrées sur les hôtes restants. Par défaut, vous ne pouvez mettre une machine virtuelle sous tension si cela enfreint la capacité de récupération exigée.

### **VMware vSphere® Distributed Resource Scheduler™**

Contribue à améliorer l'allocation des ressources et la consommation électrique à travers tous les hôtes et pools de ressources. vSphere DRS recueille les informations sur l'utilisation des ressources par tous les hôtes et machines virtuelles du cluster et soumet des recommandations (ou transfère des machines virtuelles) dans l'une des deux situations suivantes :

- Placement initial – Quand vous mettez une machine virtuelle sous tension pour la première fois dans le cluster, soit DRS la place sur un hôte, soit il soumet une recommandation.
- Équilibrage de charge – DRS tente d'améliorer l'utilisation des ressources dans le cluster soit en effectuant des migrations automatiques de machines virtuelles (vSphere vMotion), soit en soumettant des recommandations de migration de machines virtuelles.



vSphere DRS inclut les capacités de VMware vSphere<sup>®</sup> Distributed Power Management<sup>™</sup> (DPM). Quand DPM est activé, le système compare la capacité de niveau cluster et de niveau hôte aux demandes des machines virtuelles en cours d'exécution dans le cluster. D'après les résultats de la comparaison, DPM recommande (ou exécute) les actions qui peuvent réduire la consommation électrique du cluster.

### **VMware vSphere<sup>®</sup> Storage DRS<sup>™</sup>**

Vous permet de gérer plusieurs banques de données sous la forme d'une ressource unique, appelée cluster de banque de données. Un cluster de banque de données est un regroupement de banques de données dans un seul pool logique à équilibrage de charge. Vous pouvez traiter le cluster de banques de données sous la forme d'une ressource de stockage souple pour gérer les ressources. Vous pouvez attribuer un disque virtuel à un cluster de banques de données. Dans ce cas, vSphere Storage DRS recherche la banque de données qui lui convient. L'équilibreur de charge surveille le placement initial et les futures migrations en fonction des mesures de charge de travail. L'équilibrage de l'espace de stockage et des E/S réduit le risque de manque d'espace et de goulots d'étranglement E/S qui affectent les performances des machines virtuelles.

### **VMware vSphere<sup>®</sup> Fault Tolerance**

vSphere Fault Tolerance garantit la disponibilité continue des machines virtuelles en créant et en conservant une machine virtuelle secondaire identique à la machine virtuelle principale. Cette machine virtuelle secondaire est en permanence disponible pour remplacer la machine virtuelle principale dans une situation de basculement.

## **Modules de vCenter Server**

Les plug-ins de vCenter Server étendent les capacités de vCenter Server en fournissant des fonctionnalités et des caractéristiques supplémentaires.

Certains modules sont installés en tant qu'éléments du produit de base de vCenter Server.

### **Surveillance de stockage de vCenter**

Permet de consulter les informations sur l'utilisation du stockage et de mapper visuellement les relations entre toutes les entités de stockage disponibles dans vCenter Server.

### **État matériel de vCenter**

Applique la surveillance CIM pour afficher le statut matériel des hôtes gérés par vCenter Server.

### **Statut de service vCenter**

Affiche le statut des services vCenter.

Certains modules, fournis séparément du produit de base, nécessitent une installation distincte. Vous pouvez mettre à niveau les modules et le produit de base indépendamment. Modules VMware :

### **vSphere Lifecycle Manager**

Permet aux administrateurs d'appliquer des mises à jour et des correctifs sur plusieurs hôtes ESXi et sur toutes les machines virtuelles gérées. Les administrateurs peuvent créer les spécifications de base définies par l'utilisateur qui représentent un ensemble de normes de sécurité. Les administrateurs de sécurité peuvent comparer des hôtes et machines virtuelles à ces spécifications de base pour identifier et rectifier les systèmes qui ne sont conformes.

### **vRealize Orchestrator**

Moteur de workflow qui permet de créer et d'exécuter des workflows automatisés au sein de votre environnement vSphere. vRealize Orchestrator coordonne les tâches de workflow entre plusieurs produits VMware et solutions d'administration et de gestion tierces via son architecture modulaire ouverte. vRealize Orchestrator fournit une bibliothèque de workflows extensibles. Vous pouvez utiliser toutes les opérations disponibles dans l'API vCenter Server pour personnaliser les workflows vRealize Orchestrator.

# Utilisation de vSphere Client

## 2

Utilisez vSphere Client pour connecter les systèmes vCenter Server et gérer les objets de l'inventaire vSphere.

L'utilisation de vSphere Client nécessite un navigateur Web pris en charge.

L'écran d'accueil de vSphere Client est un tableau de bord système qui regroupe dans une vue unifiée les données de différentes sources de l'environnement.



(Présentation de l'écran d'accueil de vSphere Client )

VMware a testé et prend en charge les systèmes d'exploitation invités et versions de navigateur suivants pour vSphere Client.

**Tableau 2-1. Systèmes d'exploitation invités et versions de navigateur pris en charge pour vSphere Client.**

Système d'exploitation	Navigateur
Windows 32 bits et 64 bits	Microsoft Edge : 79 ou version ultérieure. Mozilla Firefox : 60 ou version ultérieure. Google Chrome : 75 ou version ultérieure.
Mac OS	Microsoft Edge : 79 ou version ultérieure. Mozilla Firefox : 60 ou version ultérieure. Google Chrome : 75 ou version ultérieure.

Les versions ultérieures de ces navigateurs sont susceptibles de fonctionner, mais n'ont pas été testées.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Utilisation et configuration de vSphere Client](#)
- [Utilisation de l'inventaire vSphere Client](#)
- [Gérer les plug-ins des clients](#)
- [Démarrer, arrêter et redémarrer les services](#)
- [Joindre un fichier à une demande de service](#)
- [Comment fournir des commentaires](#)

# Utilisation et configuration de vSphere Client

Découvrez comment vous connecter à une instance de vCenter Server, configurer les paramètres de délai d'expiration de vSphere Client et modifier la bannière de connexion.

## Connectez-vous à vCenter Server à l'aide de vSphere Client.

Vous pouvez utiliser vSphere Client pour vous connecter à vCenter Server et gérer votre inventaire vSphere.

vSphere Client est automatiquement installé dans le cadre du déploiement du dispositif vCenter Server. Ainsi, vSphere Client pointe toujours vers la même instance de vCenter Single Sign-On.

### Procédure

- 1 Ouvrez un navigateur Web et entrez l'URL de l'instance de votre système vCenter Server :  
**`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn`**  
  
Vous pouvez également ouvrir un navigateur Web et entrer l'URL de vSphere Client:  
**`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn/ui`**.
- 2 Si un message d'avertissement relatif à un risque de sécurité potentiel s'affiche, sélectionnez-le pour continuer vers le site Web.

Navigateur	Action
Microsoft Edge	a Cliquez sur <b>Détails</b> . b Sous le message supplémentaire qui s'affiche, cliquez sur <b>Accéder à la page Web</b> .
Mozilla Firefox	a Cliquez sur <b>Avancé</b> . b Sous le message supplémentaire qui s'affiche, cliquez sur <b>Accepter le risque et continuer</b> .
Google Chrome	a Cliquez sur <b>Avancé</b> . b Sous le message supplémentaire qui s'affiche, cliquez sur <b>Passer à <code>vcenter_server_ip_address_or_fqdn</code></b> .

- 3 Sur la page d'accueil de vSphere, sélectionnez **Lancer vSphere Client (HTML5)**.
- 4 Si le message d'avertissement relatif à un risque de sécurité potentiel s'affiche à nouveau, répétez l'étape 2.
- 5 Entrez les informations d'identification d'un utilisateur ayant des autorisations sur vCenter Server et cliquez sur **Connexion**.

### Résultats

vSphere Client se connecte à tous les systèmes vCenter Server pour lesquels l'utilisateur spécifié dispose d'autorisations, ce qui vous permet d'afficher et de gérer l'inventaire vSphere.

## Installer le plug-in d'authentification étendue de VMware

Le plug-in d'authentification étendue de VMware assure l'authentification Windows intégrée et la fonctionnalité de carte à puce de Windows.

Dans vSphere 6.5, le plug-in d'authentification étendue de VMware remplace le plug-in d'intégration de client de vSphere 6.0 et des versions antérieures. Le plug-in d'authentification étendue assure l'authentification Windows intégrée et la fonctionnalité de carte à puce de Windows. Ce sont les deux seules fonctionnalités reprises du précédent plug-in d'intégration de client. Le plug-in d'authentification étendue peut fonctionner de façon transparente si le plug-in d'intégration de client est déjà installé sur votre système à partir de vSphere 6.0 ou version antérieure. Il n'y a aucun conflit si les deux plug-ins sont installés.

N'installez le plug-in d'intégration de client qu'une seule fois pour activer toutes les fonctionnalités offertes par celui-ci.

---

**Note** Lorsque vous activez les services de fédération Active Directory, le plug-in d'authentification étendue ne s'applique qu'aux configurations où vCenter Server est le fournisseur d'identité (Active Directory sur LDAP, authentification Windows intégrée et configurations OpenLDAP).

---

Pour plus d'informations sur les navigateurs et systèmes d'exploitation pris en charge, reportez-vous à la documentation *Installation et configuration de vCenter Server*.

### Procédure

- 1 Ouvrez un navigateur Web et entrez l'URL de vSphere Client.
- 2 En bas de la page de connexion de vSphere Client, cliquez sur **Télécharger le plug-in d'authentification étendue**.
- 3 Si le navigateur bloque l'installation en émettant des erreurs de certificat ou en exécutant un bloqueur de fenêtres contextuelles, suivez les instructions d'aide du navigateur pour résoudre le problème.
- 4 Enregistrez le plug-in sur votre ordinateur et exécutez le fichier exécutable.
- 5 Parcourez l'assistant d'installation des plug-ins d'authentification étendue et de service VMware qui sont exécutés l'un après l'autre.
- 6 Une fois ces installations terminées, actualisez votre navigateur.
- 7 Dans la boîte de dialogue de demande de protocole externe, cliquez sur **Lancer l'application** pour exécuter le plug-in d'authentification étendue.

Le lien de téléchargement du plug-in s'efface de la page de connexion.

## Gérer le message de connexion à la page de connexion de vSphere Client

Vous pouvez ajouter un message de connexion à la page de connexion vSphere Client. Vous pouvez également configurer un message de connexion personnalisé et fournir une case à cocher pour recueillir le consentement de l'utilisateur.

### Procédure

- 1 Connectez-vous avec vSphere Client à l'instance de vCenter Server.
- 2 Spécifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour `administrator@vsphere.local` ou un autre membre du groupe d'administrateurs de vCenter Single Sign-On.

Si vous avez spécifié un autre domaine lors de l'installation, connectez-vous en tant qu'`administrator@mydomain`.

- 3 Accédez à l'interface utilisateur de configuration.
  - a Dans le menu **Accueil**, sélectionnez **Administration**.
  - b Sous **Single Sign-On**, cliquez sur **Configuration**.
- 4 Cliquez sur l'onglet **Message de connexion**.
- 5 Cliquez sur **Modifier** et configurez le message de connexion.

Option	Description
<b>Afficher le message de connexion</b>	Sélectionnez l'option <b>Afficher le message de connexion</b> pour activer le message de connexion. Vous ne pouvez pas modifier le message de connexion, sauf si vous pouvez basculer sur ce commutateur.
<b>Message de connexion</b>	Titre du message. Par défaut, lorsque l'option <b>Case à cocher Consentement</b> est sélectionnée, le texte du message de connexion est <code>I agree to Terms and Conditions</code> . Vous devez remplacer <code>Terms and Conditions</code> par votre propre texte. Si <b>Consentement par case à cocher</b> est désactivé, <code>Login message</code> s'affiche, sur lequel vous saisissez votre message.
<b>Case à cocher Consentement</b>	Sélectionnez l'option <b>Case à cocher Consentement</b> pour exiger que l'utilisateur clique sur une case à cocher avant de se connecter. Vous pouvez également afficher un message sans case à cocher.
<b>Détails du message de connexion</b>	Message affiché pour l'utilisateur lorsqu'il clique sur le message de connexion, par exemple, le texte des conditions générales. Vous devez entrer des détails dans cette zone de texte.

- 6 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Configurer la valeur du délai d'expiration de vSphere Client

Les sessions vSphere Client se ferment par défaut après 120 minutes d'inactivité, imposant alors que l'utilisateur se reconnecte pour reprendre l'utilisation du client. Vous pouvez changer la valeur du délai d'expiration en modifiant le fichier `webclient.properties`.

Vous pouvez configurer le délai d'expiration de vSphere Client en modifiant la valeur de la propriété `session.timeout` dans le fichier `webclient.properties`.

## Modifier le fichier de propriétés de vSphere Client

- 1 Sur l'ordinateur sur lequel vSphere Client est installé, suivez le chemin d'accès au fichier `/etc/vmware/vsphere-ui` où se trouve le fichier `webclient.properties`.
- 2 Modifiez le fichier pour inclure la ligne `session.timeout = <custom_value>`, où `<custom_value>` est la valeur du délai d'expiration en minutes. Supprimez le commentaire dans la ligne, au besoin.

Pour faire en sorte que le client n'atteigne jamais son délai d'expiration, spécifiez une valeur négative ou 0 comme délai d'expiration.

Par exemple, pour définir la valeur de délai d'expiration sur 60 minutes, incluez la ligne `session.timeout = 60`.

- 3 Redémarrez le service VMware vSphere Client.

## Changer la configuration du client dans vSphere Client

- 1 Dans vSphere Client, accédez à **Accueil > Administration**.
- 2 Sous **Déploiement**, sélectionnez **Configuration du client**.
- 3 Dans le volet **Configuration du client**, cliquez sur **Modifier**.

La boîte de dialogue **Modifier la configuration du client** s'affiche.

- 4 Entrez une nouvelle valeur en minutes dans la zone de texte **Délai d'expiration de session**.  
Pour faire en sorte que le client n'atteigne jamais son délai d'expiration, spécifiez une valeur négative ou 0 comme délai d'expiration.
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.
- 6 Redémarrez le service VMware vSphere Client.

## Actualiser les données

Vous devez actualiser manuellement les données sur vSphere Client pour voir les modifications apportées aux objets par d'autres utilisateurs au cours de votre session.

Pour des raisons de performance, vSphere Client ne peut actualiser continuellement les données sur tous les objets de l'inventaire. Toutes les modifications que vous effectuez pendant votre session en cours se reflètent immédiatement dans l'interface utilisateur du client. Les changements réalisés par d'autres utilisateurs ou dans d'autres sessions ne sont pas reflétés jusqu'à ce que vous actualisiez manuellement les données.

### Procédure

- ◆ Pour mettre à jour toutes les données dans la vue actuelle de vSphere Client, cliquez sur l'icône d'actualisation ()

La vue du client est mise à jour.

## Utilisation de l'inventaire vSphere Client

Découvrez comment naviguer dans l'inventaire vSphere Client, y effectuer des recherches et trier son contenu.

### Utiliser le navigateur listes d'inventaires globaux

Vous pouvez utiliser le navigateur **Listes d'inventaires globaux** pour parcourir et sélectionner des objets dans l'inventaire vSphere comme alternative à l'arborescence d'inventaire.

Contrairement à l'arborescence d'inventaire, qui présente des organisations hiérarchiques d'objets parents et enfants dans les listes d'inventaires **Hôtes et clusters**, **VM et modèles**, **Stockage** et **Mise en réseau**, le navigateur Listes d'inventaires globaux affiche une liste de tous les objets associés dans l'inventaire. Vous pouvez naviguer d'un objet vers ses objets associés, quel que soit leur type.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, cliquez sur **Listes d'inventaires globaux**.
- 2 Dans le volet de gauche, sélectionnez l'une des catégories d'objets ou de ressources pour afficher les objets de ce type.

Par exemple, cliquez sur **Hôtes** pour l'hôte dans l'inventaire vSphere.

- 3 Dans le volet de navigation de gauche, cliquez sur un objet de la liste pour afficher des informations sur l'objet.

- 4 (Facultatif) Cliquez à nouveau sur l'objet pour l'ouvrir.

L'ouverture d'un objet le place vers le haut du navigateur et affiche les catégories d'objets liées dessous.

Par exemple, l'ouverture d'un hôte vous permet de voir des pools de ressources enfant, les machines virtuelles, les banques de données, les réseaux et les commutateurs distribués associés à cet hôte.

- 5 Pour accéder à des informations supplémentaires ou gérer l'objet sélectionné, cliquez sur l'un des onglets figurant dans le volet central.

Option	Description
Résumé	Vous pouvez afficher l'état de base et la configuration d'un objet.
Surveillance	Vous pouvez afficher les alarmes, les données de performance, l'allocation des ressources, les événements et autres informations sur l'état d'un objet.



Option	Description
<b>Configurer</b>	En fonction de l'objet sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres, les définitions d'alarmes, les balises, les autorisations, etc.
<b>Autorisations</b>	Vous pouvez afficher, ajouter, modifier et supprimer des autorisations. Cet onglet est uniquement disponible pour les utilisateurs connectés disposant des privilèges d'administration.
<b>Onglet Éléments associés</b>	Vous pouvez afficher et gérer les objets associés à l'objet sélectionné. Par exemple, si vous sélectionnez un hôte, les onglets visibles sont <b>VM</b> , <b>Pools de ressources</b> , <b>Banques de données</b> et <b>Réseaux</b> .
<b>Mises à jour</b>	En fonction de l'objet sélectionné, vous pouvez vérifier la compatibilité matérielle d'un hôte par rapport au Guide de compatibilité de VMware, vérifier l'état des machines virtuelles, mettre à niveau la version de VMware Tools ou la version du matériel virtuel des machines virtuelles, et effectuer des opérations vSphere Lifecycle Manager.  <b>Note</b> L'onglet <b>Mises à jour</b> est disponible uniquement pour certains types d'objets d'inventaire, par exemple, les hôtes, les machines virtuelles et les clusters.

## Raccourcis clavier d'inventaire

Grâce aux raccourcis clavier d'inventaire, vous pouvez accéder rapidement à différents inventaires dans vSphere Client.

Tableau 2-2. Raccourcis clavier d'inventaire

Combinaison de touches sur une machine Windows	Combinaison de touches sur une machine Mac	Action
Ctrl+Alt+Début	Contrôle+Option+Début	Accueil
Ctrl+Alt+1	Contrôle+Option+1	Raccourcis
Ctrl+Alt+2	Contrôle+Option+2	Hôtes et clusters
Ctrl+Alt+3	Contrôle+Option+3	VM et modèles
Ctrl+Alt+4	Contrôle+Option+4	Stockage
Ctrl+Alt+5	Contrôle+Option+5	Mise en réseau
Ctrl+Alt+6	Contrôle+Option+6	Bibliothèques de contenu
Ctrl+Alt+7	Contrôle+Option+7	Gestion de la charge de travail
Ctrl+Alt+8	Contrôle+Option+8	Listes d'inventaires globaux
Ctrl+Alt+R	Contrôle+Option+R	Régénérer
Ctrl+Alt+S répétée deux fois	Contrôle+Option+S répétée deux fois	Recherche

## Trier l'inventaire vSphere Client


Vous pouvez utiliser des colonnes triables et des filtres d'entrée pour trier et rechercher des objets dans votre inventaire vSphere Client selon certains critères.

Vous pouvez trier les vues de liste par colonne. Ces vues de liste peuvent être sélectionnées dans le volet **Listes d'inventaires globaux** ou dans les résultats de recherche.

Dans une vue de liste, vous pouvez utiliser le champ **Filtrer** pour filtrer des objets.

Par exemple, vous pouvez trier les machines virtuelles par nom, espace provisionné, espace utilisé, etc. Vous pouvez les filtrer par nom, état, statut, etc.

### Procédure

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, sélectionnez **Listes d'inventaires globaux**.
- 2 Pour ouvrir une vue de liste d'objets, sélectionnez un type d'objet dans la liste.  
Si les objets du type sélectionné ne sont pas présents dans l'inventaire, une page vierge s'affiche.
- 3 (Facultatif) Cliquez sur la colonne sur laquelle vous souhaitez trier les objets. Vous pouvez cliquer de nouveau sur cette colonne pour inverser l'ordre de tri.
- 4 Ajoutez ou supprimez des colonnes dans la vue de liste d'objets :
  - a Cliquez sur l'icône **Sélectionner des colonnes** () dans le coin inférieur gauche de la vue de liste d'objets.  
La fenêtre contextuelle **Afficher les colonnes** s'ouvre.
  - b (Facultatif) Pour afficher une colonne dans la vue de liste d'objets, cochez la case correspondant à la colonne dans la liste.
  - c (Facultatif) Pour masquer une colonne de la vue de liste d'objets, décochez la case correspondant à la colonne dans la liste.
- 5 (Facultatif) Pour filtrer les objets d'inventaire entrez votre paramètre de filtrage dans le champ de filtre dans le coin supérieur droit de la table de liste d'objets d'inventaire. Par exemple, dans la vue Liste des machines virtuelles, pour filtrer toutes les machines virtuelles dans un état Sous tension, vous devez entrer **Sous tension**.

Une liste d'objets d'inventaire qui répondent à vos critères de filtrage s'affiche dans l'ordre de tri sélectionné.

### Étape suivante

Une fois que vous avez appliqué un filtre à une liste d'objets, le filtre est actif pendant la session de connexion. Pour effacer la liste filtrée des objets d'inventaire, supprimez les critères de filtre du champ de filtre.

## Rechercher dans l'inventaire

Avec vSphere Client, vous pouvez rechercher des objets qui correspondent à des critères spécifiés dans l'inventaire. Vous pouvez rechercher les inventaires de tous les systèmes vCenter Server.

Vous pouvez uniquement consulter et rechercher les objets d'inventaire que vous avez l'autorisation de consulter.

---

**Note** Si vos autorisations changent alors que vous êtes en session, le service de recherche risque de ne pas identifier immédiatement ces changements. Pour que la recherche soit exécutée avec des autorisations à jour, fermez toutes les sessions ouvertes et reconnectez-vous avant d'effectuer la recherche.

---

### Recherche rapide

Une recherche rapide vérifie tous les types d'objets pour le terme de recherche spécifié dans le nom ou d'autres propriétés de l'objet.

- 1 Entrez le terme à rechercher dans la zone de recherche en haut de la fenêtre vSphere Client.

Plusieurs termes de recherche dans une recherche rapide ou simple sont traités comme s'ils étaient connectés par des OR. Par exemple, rechercher **machine exemple** trouve tous les objets avec des noms contenant "exemple" ou "machine".

Les résultats de la recherche apparaissent en dessous de la zone de recherche que vous tapez. Le nombre d'éléments affichés est limité à 10.

- 2 (Facultatif) Pour exécuter une recherche enregistrée, cliquez sur l'icône de recherche enregistrée et sélectionnez une requête de recherche enregistrée.
- 3 (Facultatif) Pour afficher un élément dans l'inventaire, cliquez sur l'élément dans la liste déroulante des résultats de la recherche.
- 4 (Facultatif) Pour afficher d'autres résultats de recherche ou plus de détails sur les résultats de la recherche, cliquez sur le résumé des résultats de la recherche dans la liste déroulante des résultats de la recherche.

- a (Facultatif) Pour afficher un objet dans l'inventaire, cliquez sur l'objet sur la page des résultats de la recherche.

Les résultats de la recherche sont répertoriés dans des tables organisées par type d'objet. Par exemple, si une recherche porte sur les hôtes et les machines virtuelles, les tables suivantes s'affichent : **Hôtes**, qui affiche uniquement les résultats des hôtes et **Machines virtuelles**, qui affiche uniquement les résultats des machines virtuelles.

### Enregistrer une recherche

Vous pouvez enregistrer les requêtes de recherche dans vSphere Client pour pouvoir les exécuter à nouveau, et les renommer ou les supprimer ultérieurement.

- 1 Dans une fenêtre vSphere Client, entrez une requête pour une recherche simple dans la zone de recherche.

- 2 Cliquez sur le résumé des résultats de la recherche dans la liste déroulante contenant les résultats de la recherche.
- 3 Dans la page des résultats de la recherche, cliquez sur **Enregistrer la recherche**.
- 4 Entrez un nom pour la requête de recherche. Les noms doivent être en minuscules sans aucun espace.
- 5 Cliquez sur **Enregistrer**.

La requête de recherche que vous avez entrée est sauvegardée. Vous pouvez recharger cette requête plus tard et répéter la recherche.

## Gérer une recherche enregistrée

Dans vSphere Client, vous pouvez renommer, supprimer ou créer un doublon d'une requête de recherche enregistrée.

- 1 En haut de la fenêtre vSphere Client, cliquez dans la zone de recherche.
- 2 Cliquez sur l'icône de recherche enregistrée et sélectionnez une requête de recherche enregistrée.
- 3 Sur la page Résultats de recherche, cliquez sur **Actions** et sélectionnez l'une des options suivantes :

Option	Description
Enregistrer sous	Crée un doublon de la requête de recherche enregistrée.
Renommer	Renomme la requête de recherche enregistrée.
Supprimer	Supprime la requête de recherche enregistrée.

- 4 Confirmez les modifications.

## Utilisation de Enhanced Linked Mode

Le mode Enhanced Linked Mode relie plusieurs systèmes vCenter Server. Avec le mode Enhanced Linked Mode, vous pouvez afficher et effectuer des recherches dans tous les systèmes vCenter Server liés. Il réplique les rôles, autorisations, licences et autres données clés entre les systèmes.

Le mode Enhanced Linked Mode fournit les fonctionnalités suivantes pour vCenter Server :

- Vous pouvez vous connecter à tous les systèmes vCenter Server liés simultanément avec un seul nom d'utilisateur et un seul mot de passe.
- Vous pouvez consulter les inventaires de tous les systèmes vCenter Server liés dans vSphere Client et y effectuer des recherches.
- Les rôles, autorisations, licences, balises et stratégies sont répliqués sur les systèmes vCenter Server liés.

Pour joindre des systèmes vCenter Server en mode Enhanced Linked Mode, connectez-les au même domaine vCenter Single Sign-On.

Le mode Enhanced Linked Mode nécessite le niveau de licence vCenter Server Standard et n'est pas pris en charge avec vCenter Server Foundation ou vCenter Server Essentials.

Pour plus d'informations sur vCenter Enhanced Linked Mode, consultez le *Guide d'installation et de configuration de vCenter Server*.

## Exporter des listes

Vous pouvez exporter le contenu d'une vue de liste d'inventaires vers un fichier CSV.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, cliquez sur **Menu** et sélectionnez **Listes d'inventaires globaux**.
- 2 Dans le volet de gauche, sélectionnez l'une des catégories d'objets ou de ressources pour afficher les objets de ce type.  
  
Par exemple, cliquez sur **Hôtes** pour l'hôte dans l'inventaire vSphere.
- 3 Décidez d'exporter vers le fichier CSV toutes les lignes ou seulement la sélection de lignes actuelle.
- 4 Cliquez sur l'option **EXPORTER** dans le coin inférieur gauche de la vue de liste.  
  
Par défaut, si vous ne sélectionnez pas d'objets dans la liste, les informations détaillées sur tous les objets répertoriés sont exportées.

### Résultats

Le fichier CSV est généré et disponible au téléchargement.

## Gérer les plug-ins des clients

Vous pouvez surveiller les activités du plug-in client, notamment la progression de l'installation, les échecs, les déploiements, les mises à niveau et les désinstallations. Vous pouvez également ajouter ou supprimer des plug-ins des clients à partir de vSphere Client.

Depuis vSphere Client, vous pouvez surveiller les plug-ins des clients vCenter Server à l'aide du volet **Tâches récentes**, de la **Console des tâches** ou de la vue **Administration > Plug-ins des clients**. En plus de surveiller la progression de l'installation, vous pouvez résoudre les échecs d'installation et les incompatibilités de plug-ins. Vous pouvez également ajouter et supprimer des plug-ins clients.

Pour plus d'informations sur le développement de plug-ins des clients, reportez-vous à la documentation *Développement de plug-ins distants avec vSphere Client SDK* sur <https://developer.vmware.com>.

## Afficher les détails d'un plug-in client

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, cliquez sur **Administration > Solutions > Plug-ins des clients**.

La vue principale **Plug-ins des clients** affiche la liste de tous les plug-ins des clients déployés. Vous pouvez afficher des informations sur le nom, la version, l'état du déploiement, le type, l'état de certification, le fournisseur et l'ID de plug-in de chaque plug-in client.

- 2 (Facultatif) Dans la colonne Nom, cliquez sur le nom d'un plug-in de client pour ouvrir la vue détaillée du plug-in de client.

Vous pouvez utiliser la vue détaillée du plug-in de client pour afficher plus d'informations sur les instances du plug-in de client, contrôler la visibilité des plug-ins de clients sur des systèmes vCenter Server spécifiques et supprimer des plug-ins de clients de vSphere Client.

## Masquer et afficher un plug-in de client sur une instance de vCenter Server

Si votre environnement comporte plusieurs systèmes vCenter Server joints en mode Enhanced Linked Mode, vSphere Client peut charger des vues à partir des plug-ins de clients ajoutés à l'une des instances de vCenter Server liées. Vous configurez ce qui est visible dans un système vCenter Server spécifique à l'aide des options **Masquer** et **Afficher** dans la vue détaillée d'un plug-in de client sélectionné.

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, sélectionnez **Administration**.
- 2 Sous **Solutions**, cliquez sur **Plug-ins des clients**.
- 3 Dans la colonne Nom, cliquez sur le nom du plug-in de client.  
La vue détaillée du plug-in de client s'ouvre.
- 4 Modifiez la visibilité d'une instance du plug-in de client sur une instance de vCenter Server.
  - a Cochez la case sur l'instance du plug-in client.
    - Pour masquer un plug-in de client dans l'interface utilisateur vSphere Client d'une instance de vCenter Server, cochez la case de la version de l'instance et cliquez sur **Masquer**.
    - Pour rendre une instance du plug-in de client visible dans l'interface utilisateur de vSphere Client pour une instance de vCenter Server, sélectionnez la version du plug-in de client et cliquez sur **Afficher**.
- 5 Confirmez votre choix dans la boîte de dialogue contextuelle qui s'affiche.

## Ajouter un plug-in de client à l'aide de vSphere Client

À partir de vSphere 8.0, vous pouvez déployer des plug-ins des clients distants à l'aide de vSphere Client. Dans un environnement comportant plusieurs instances de vCenter Server connectées en mode Enhanced Linked Mode, vous pouvez sélectionner sur quels systèmes vCenter Server déployer le plug-in de client.

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, sélectionnez **Administration**.
- 2 Sous **Solutions**, cliquez sur **Plug-ins des clients**.

- 3 Dans le volet **Plug-ins des clients**, cliquez sur **Ajouter**.

L'assistant **Installer une nouvelle solution** s'affiche.

- 4 Sur la page **Sélectionner un modèle OVF**, spécifiez l'emplacement du fichier descripteur OVF du plug-in de client et cliquez sur **Suivant**.

Option	Action
URL	Entrez l'URL du fichier descripteur OVF situé sur Internet. Les seules sources d'URL prises en charge sont HTTPS.  <b>Note</b> Assurez-vous que tous les éléments du plug-in client se trouvent au même emplacement que le fichier descripteur OVF. Des fichiers manquants peuvent entraîner l'échec du déploiement du plug-in.
Fichier local	Cliquez sur <b>Télécharger des fichiers</b> et sélectionnez tous les fichiers associés au plug-in de client.

- 5 Sur la page **Sélectionner un nom et un dossier**, entrez un nom unique pour la machine virtuelle, sélectionnez un emplacement de déploiement, puis cliquez sur **Suivant**.  
  
Le nom par défaut de la machine virtuelle est le même que le nom lisible du plug-in défini dans le fichier OVF. Si vous modifiez le nom par défaut, choisissez un nom qui est unique dans chaque dossier de machine virtuelle vCenter Server.
- 6 Sur la page **Sélectionner une ressource de calcul**, sélectionnez une ressource dans laquelle exécuter la machine virtuelle du plug-in de client déployé, puis cliquez sur **Suivant**.
- 7 Sur la page **Vérifier les informations**, vérifiez les détails du plug-in de client et cliquez sur **Suivant**.
- 8 Sur la page **Contrat de licence**, acceptez les contrats de licence d'utilisateur final et cliquez sur **Suivant**.
- 9 Sur la page **Sélectionner un stockage**, définissez l'emplacement et les modalités de stockage des fichiers pour le plug-in de client déployé.
  - Sélectionnez une stratégie de stockage pour la machine virtuelle.  
  
Cette option est disponible uniquement si des stratégies de stockage sont activées sur la ressource de destination.
  - (Facultatif) Cochez la case **Désactiver Storage DRS pour cette machine virtuelle** afin de désactiver Storage DRS pour la machine virtuelle.
  - Sélectionnez une banque de données pour stocker le plug-in client déployé.  
  
Le fichier manifeste du plug-in et les fichiers de disque virtuels sont stockés sur la banque de données. Sélectionnez une banque de données assez volumineuse pour contenir la machine virtuelle et tous les fichiers de disque virtuels associés.
- 10 Sur la page **Sélectionner les réseaux**, sélectionnez un réseau source et mappez-le à un réseau de destination. Définissez les paramètres d'allocation IP du serveur du plug-in client. Cliquez sur **Suivant**.

La colonne Réseau source répertorie tous les réseaux qui sont définis dans le fichier descripteur modèle OVF.

- 11 (Facultatif) Sur la page **Personnaliser un modèle**, affichez les paramètres en lecture seule du plug-in de client et cliquez sur **Suivant**.
- 12 Sur la page **Associer des instances de vCenter Server**, sélectionnez les instances de vCenter Server sur lesquelles le plug-in de client est déployé et cliquez sur **Suivant**.
- 13 Dans la page **Prêt à terminer**, vérifiez les sélections, puis cliquez sur **Terminer**.

Par conséquent, les nouvelles tâches de téléchargement et d'installation du plug-in de client s'affichent dans le volet **Tâches récentes**. Une fois les tâches terminées, actualisez le navigateur pour voir le plug-in de client récemment ajouté.

## Supprimer un plug-in de client d'une instance de vCenter Server

Vous pouvez supprimer un plug-in de client de l'interface utilisateur de vSphere Client pour une instance de vCenter Server. Dans un environnement comportant plusieurs instances de vCenter Server connectées en mode Enhanced Linked Mode, vous pouvez choisir parmi quels systèmes vCenter Server supprimer le plug-in de client.

---

**Note** Lorsque vous supprimez un plug-in de client de l'interface utilisateur de vSphere Client, la machine virtuelle sur laquelle l'instance du plug-in de client est en cours d'exécution n'est pas supprimée de l'instance de vCenter Server. Vous devez supprimer la machine virtuelle de la banque de données pour terminer la suppression du plug-in client.

---

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, sélectionnez **Administration**.
- 2 Sous **Solutions**, cliquez sur **Plug-ins des clients**.
- 3 Dans la colonne Nom du volet **Plug-ins des clients**, sélectionnez le plug-in de client.  
La vue détaillée du plug-in de client s'ouvre.
- 4 Cochez la case en regard de l'une des instances du plug-in de client et cliquez sur **Supprimer**.
- 5 Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur **Oui** pour supprimer l'instance du plug-in de client.

Par conséquent, le déploiement du plug-in de client est annulé à partir de l'instance de vCenter Server. Veillez à actualiser votre navigateur pour supprimer le plug-in de client de l'interface utilisateur de vSphere Client.

## Démarrer, arrêter et redémarrer les services

Dans vSphere Client, vous pouvez démarrer, arrêter et redémarrer des services qui s'exécutent sur vCenter Server. Vous pouvez redémarrer des services lors d'une modification de configuration ou si vous suspectez la présence de problèmes fonctionnels ou de performances.



### Conditions préalables

Vérifiez que l'utilisateur avec lequel vous vous connectez à l'instance de vCenter Server fait partie du groupe SystemConfiguration.Administrators dans le domaine vCenter Single Sign-On.

### Procédure

- 1 Se connecter à l'interface de gestion de vCenter Server.
  - Connectez-vous directement à l'interface de gestion de vCenter Server.
  - Sur la page d'accueil de vSphere Client, sélectionnez **Administration > Configuration système**. Cliquez sur un nœud dans la liste.
- 2 Sur la page d'accueil de l'interface de gestion de vCenter Server, cliquez sur **Services**.
- 3 Sélectionnez un service dans la liste de services.
- 4 Dans le menu supérieur, cliquez sur **Redémarrer**, **Démarrer** ou **Arrêter**.

Les options non disponibles sont grisées.

---

**Note** Le redémarrage de Content Library Service redémarre également Transfer Service et le service OVF. Content Library Service, Transfer Service et le service OVF s'exécutent sur le même serveur Tomcat.

---

## Joindre un fichier à une demande de service

Vous pouvez joindre des fichiers, tels que des fichiers journaux ou des captures d'écran, à des demandes de service VMware, directement depuis vSphere Client.

### Conditions préalables

Si vous avez déjà un ID de demande de service auprès de VMware, vous pouvez utiliser vSphere Client pour télécharger les bundles de journaux du système directement dans votre demande de service.

### Procédure

- 1 Sur la barre latérale de vSphere Client, cliquez sur **Administration**.
- 2 Dans le panneau Administration, sous Support, cliquez sur **Télécharger le fichier dans la demande de service**.
- 3 Cliquez sur le bouton **Télécharger le fichier dans la demande de service**.
- 4 Entrez l'ID de la demande de service.
- 5 Cliquez sur **Parcourir**, puis sélectionnez le fichier à attacher.
- 6 Cliquez sur **Télécharger**.

## Comment fournir des commentaires

Découvrez comment utiliser vSphere Client pour fournir des commentaires et envoyer des demandes de fonctionnalités afin d'améliorer vSphere.

### Fournir un commentaire avec vSphere Client

Vous pouvez utiliser l'outil de commentaires amélioré dans vSphere Client pour fournir des commentaires en temps opportun à nos développeurs.

#### Procédure

- 1 Depuis l'écran d'accueil de vSphere Client, cliquez sur l'icône de commentaires dans le coin supérieur droit.
- 2 Sélectionnez le type de commentaires que vous souhaitez fournir et entrez vos commentaires dans la fenêtre **Description**.
- 3 (Facultatif) Fournissez une adresse e-mail et des captures d'écran ou d'autres images.
- 4 Cliquez sur **Envoyer**.

### Envoyer des suggestions de nouvelles fonctionnalités et demandes de fonctionnalités via le portail d'idées vSphere

Vous pouvez effectuer des suggestions de nouvelles fonctionnalités ou partager des demandes de fonctionnalités via le portail des idées vSphere. Le portail d'idées vSphere est intégré à my.vmware.com et tous les utilisateurs disposant de comptes Customer Connect valides peuvent accéder au portail.

Le portail d'idées vSphere est public. Lorsque vous publiez de nouvelles idées et des demandes de fonctionnalités, déterminez si vous souhaitez partager des données personnelles.

Vous pouvez accéder directement au portail d'idées vSphere en accédant à <https://vsphere.ideas.aha.io/> et en entrant un nom d'utilisateur et un mot de passe Customer Connect valides.

Vous pouvez également accéder au portail des idées vSphere en utilisant vSphere Client.

#### Conditions préalables

Vérifiez que vous disposez d'un compte Customer Connect valide.

#### Procédure

- 1 Dans l'écran d'accueil de vSphere Client, cliquez sur l'icône de commentaires dans le coin supérieur droit.
- 2 Dans la boîte de dialogue **Envoyer des commentaires**, cliquez sur **Idée**.
- 3 Cliquez sur **Visiter le portail des idées**.

Vous êtes redirigé vers my.vmware.com et un message vous invite à vous connecter.

- 4 Sur la page de connexion de Customer Connect, entrez un nom d'utilisateur et un mot de passe valides.

Vous êtes redirigé vers <https://vsphere.ideas.aha.io/> .

- 5 Sur la page d'accueil du portail des idées de vSphere, cliquez sur **Ajouter une nouvelle idée**.
- 6 Sur la page **Ajouter une nouvelle idée**, entrez les détails de votre idée et cliquez sur **Partager l'idée**.

#### Résultats

Votre idée s'affiche dans l'onglet **Récent**. Tous les utilisateurs du portail des idées vSphere peuvent consulter, s'abonner, voter et commenter votre idée.

# Configuration du programme d'amélioration du produit

# 3

Vous pouvez participer au programme d'amélioration du produit (CEIP) pour fournir des commentaires ou des informations anonymes à VMware afin d'améliorer la qualité, la fiabilité et les fonctionnalités des produits et services VMware.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Programme d'amélioration du produit VMware](#)
- [Rejoindre ou quitter le programme d'amélioration du produit dans vSphere Client](#)

## Programme d'amélioration du produit VMware

VMware Tools participe au Programme d'amélioration du produit VMware (CEIP).

Les détails concernant les données recueillies via le CEIP et les fins auxquelles elles sont utilisées par VMware sont définis dans le Centre d'approbation et d'assurance à l'adresse <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

## Rejoindre ou quitter le programme d'amélioration du produit dans vSphere Client

Vous pouvez à tout moment joindre votre instance de vCenter Server au programme d'amélioration du produit (CEIP) ou décider de quitter le CEIP. Pour joindre votre hôte au CEIP et quitter le CEIP, reportez-vous à la documentation *Gestion d'un hôte vSphere unique - VMware Host Client*.

### Conditions préalables

Obtenez le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte administrateur.

### Procédure

- 1 Sur la page de connexion de vSphere Client, connectez-vous à l'instance de vCenter Server en utilisant les informations d'identification du compte d'administrateur.
- 2 Sur la page d'accueil de vSphere Client, cliquez sur **Administration**.
- 3 Sous déploiement, cliquez sur **Programme d'amélioration du produit**
- 4 Cliquez sur **Joindre** pour rejoindre le CEIP ou **Quitter le CEIP** pour quitter le programme.

# Organisation de votre inventaire

## 4

Planifiez la configuration de votre inventaire et déterminez comment les machines virtuelles qu'il prend en charge vont être utilisées et administrées. Une mise en œuvre importante de vSphere peut contenir plusieurs centres de données virtuels avec un agencement complexe des hôtes, des clusters, des pools de ressources et des réseaux. Cela pourrait impliquer plusieurs systèmes vCenter Server connectés à l'aide d'Enhanced Linked Mode. De plus petites réalisations pourraient exiger un centre de données virtuel simple avec une topologie beaucoup moins complexe.

Voici les questions auxquelles vous devez répondre lorsque vous créez et organisez un inventaire des objets virtuels :

- Quelques machines virtuelles exigeront-elles des ressources dédiées ?
- Quelques machines virtuelles rencontreront-elles des pointes périodiques dans la charge de travail ?
- Quelques machines virtuelles devront-elles être gérées en tant que groupes ?
- Quelques objets virtuels exigeront-ils un ensemble d'autorisations de système, alors que d'autres objets exigeront un ensemble différent d'autorisations ?
- Souhaitez-vous utiliser plusieurs commutateurs vSphere standard ou un seul vSphere Distributed Switch par centre de données ?
- Voulez-vous utiliser vMotion et la gestion des ressources distribuée avec certaines machines virtuelles mais pas d'autres ?

Le volet gauche de vSphere Client affiche votre inventaire vSphere. Vous pouvez ajouter et arranger des objets comme vous le souhaitez en tenant compte des remarques suivantes :

- le nom d'un objet d'inventaire doit être unique avec son parent.
- les noms de vApp doivent être uniques dans la vue de machines virtuelles et de modèles.
- des autorisations de système sont héritées et en cascade. Quand vous attribuez une autorisation système à un objet dans l'inventaire, cette autorisation se propage dans la hiérarchie de l'objet.

## Tâches d'organisation de votre inventaire

Remplir et organiser votre inventaire implique les activités suivantes :

- Création de centres de données.
- Ajout d'hôtes aux centres de données.
- Organisation des objets d'inventaire dans des dossiers.
- Configuration de la mise en réseau à l'aide de commutateurs standard vSphere ou de commutateurs vSphere Distributed Switch. Pour utiliser des services tels que vMotion, stockage TCP/IP, VMware vSAN™ et Fault Tolerance, configurez la mise en réseau VMkernel pour ces services. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Mise en réseau vSphere*.
- Configuration de systèmes de stockage et création d'objets d'inventaire de banque de données pour fournir des conteneurs logiques aux périphériques de stockage de votre inventaire. Reportez-vous à la section *Stockage vSphere*.
- Création de clusters pour consolider les ressources de plusieurs hôtes et machines virtuelles. Vous pouvez activer vSphere HA et vSphere DRS pour améliorer la disponibilité et rendre la gestion des ressources plus flexible. Reportez-vous à la section *Disponibilité vSphere* pour plus d'informations sur la configuration de vSphere HA et à la section *Gestion des ressources vSphere* pour plus d'informations sur la configuration de vSphere DRS.
- Création de pools de ressources pour fournir des abstractions logiques et une gestion flexible des ressources dans vSphere. Les pools de ressources peuvent être regroupés en hiérarchies et utilisés pour partitionner hiérarchiquement les ressources CPU et mémoire disponibles. Consultez *Gestion des ressources vSphere* pour plus d'informations.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Créer un centre de données](#)
- [Créer un dossier](#)
- [Ajouter un hôte à un dossier ou à un centre de données](#)
- [Création et configuration de clusters dans vSphere Client](#)

## Créer un centre de données

Un centre de données virtuel est un conteneur de tous les objets d'inventaire nécessaires pour former un environnement entièrement opérationnel pour les machines virtuelles. Vous pouvez créer plusieurs centres de données pour organiser des groupes d'environnements afin de répondre à différents besoins d'utilisateurs. Par exemple, vous pouvez créer un centre de données pour chaque unité d'organisation de votre entreprise ou créer des centres de données pour des environnements haute performance et d'autres centres de données pour des environnements moins exigeants.

## Conditions préalables

Privilèges requis :

- **Centre de données.Créer un centre de données**

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'objet vCenter Server et sélectionnez **Nouveau centre de données**.
- 3 (Facultatif) Entrez un nom pour le nouveau centre de données et cliquez sur **OK**.

### Étape suivante

Ajouter des hôtes, des clusters, des pools de ressources, des vApp, une mise en réseau, des banques de données et des machines virtuelles au centre de données.

## Créer un dossier

Vous pouvez utiliser des dossiers pour regrouper les objets de même type pour faciliter la gestion. Par exemple, vous pouvez appliquer un ensemble commun d'autorisations au dossier et ces autorisations s'appliquent à tous les objets regroupés dans le dossier.

Un dossier peut contenir d'autres dossiers ou un groupe d'objets du même type. Par exemple, un seul dossier peut contenir des machines virtuelles et un autre dossier contenant des machines virtuelles, mais il ne peut pas contenir des hôtes et un dossier contenant des machines virtuelles.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, sélectionnez un centre de données ou un autre dossier comme objet parent du dossier que vous souhaitez créer.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur l'objet parent et cliquez sur **Nouveau dossier**.
  - Si l'objet parent est un dossier, le nouveau dossier est du même type que le dossier parent : il ne peut contenir que des objets du même type que le dossier parent.
  - Si l'objet parent est un centre de données, vous pouvez créer l'un des quatre types de dossiers suivants : **Hôte et cluster**, **Réseau**, **Stockage** et **VM et modèle**.
- 3 Entrez le nom du dossier, puis cliquez sur **OK**.

### Étape suivante

Déplacez des objets dans le dossier par un clic droit et en sélectionnant l'objet **Déplacer vers**. Sélectionnez le dossier comme la destination. Vous pouvez également déplacer un objet en le faisant glisser vers le dossier de destination.

## Ajouter un hôte à un dossier ou à un centre de données

Vous pouvez ajouter des hôtes sous un objet de centre de données, un objet de dossier ou un objet de cluster. Si un hôte contient des machines virtuelles, ces machines virtuelles sont ajoutées sous l'hôte dans l'inventaire.

### Conditions préalables

- Vérifiez qu'un centre de données ou un dossier existe dans l'inventaire.
- Procurez-vous le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte utilisateur racine pour l'hôte.
- Vérifiez que les hôtes derrière un pare-feu peuvent communiquer avec le système vCenter Server et tous les autres hôtes par le port 902 ou par un autre port à configuration personnalisée.
- Vérifiez que tous les supports de NFS montés sur l'hôte sont activés.
- Vérifiez que vous disposez des privilèges appropriés. Différents ensembles de privilèges s'appliquent lorsque vous ajoutez plusieurs hôtes à un cluster et un seul hôte à un cluster ou à un centre de données. Pour plus d'informations, consultez [Privilèges requis pour les tâches courantes](#) dans la documentation de *Sécurité vSphere*.
- Pour ajouter un hôte disposant de plus de 512 LUN et 2 048 chemins d'accès à l'inventaire vCenter Server, vérifiez que l'instance de vCenter Server est adaptée à un grand ou très grand environnement.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un centre de données ou à un dossier d'un centre de données.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le centre de données ou le dossier et sélectionnez **Ajouter un hôte**.
- 3 Entrez l'adresse IP ou le nom de l'hôte et cliquez sur **Suivant**.
- 4 Entrez les informations d'identification de l'administrateur et cliquez sur **Suivant**.
- 5 Vérifiez le résumé de l'hôte et cliquez sur **Suivant**.
- 6 Attribuez une licence à l'hôte par le biais de l'une des méthodes suivantes.
  - Attribuer une licence existante.
  - Attribuer une nouvelle licence.
    - a Cliquez sur **Créer des licences**. L'assistant Ajouter un hôte se réduit dans Travail en cours et l'assistant Nouvelles licences s'affiche.
    - b Entrez ou copiez et collez la nouvelle clé de licence depuis Customer Connect, et cliquez sur **Suivant**.
    - c Entrez un nouveau nom pour la licence et cliquez sur **Suivant**.
    - d Vérifiez la nouvelle licence et cliquez sur **Terminer**.



- 7 Dans l'assistant Ajouter un hôte, cliquez sur **Suivant**.
- 8 (Facultatif) Sélectionnez une option de mode verrouillage pour désactiver l'accès distant du compte administrateur une fois que vCenter Server prend le contrôle de cet hôte et cliquez sur **Suivant**.
- 9 (Facultatif) Si vous ajoutez l'hôte à un centre de données ou à un dossier, sélectionnez un emplacement pour les machines virtuelles qui résident sur l'hôte et cliquez sur **Suivant**.
- 10 Passer en revue le récapitulatif et cliquer sur **Terminer**.

#### Résultats

Une nouvelle tâche indiquant l'ajout de l'hôte s'affiche dans le panneau de tâches récentes. L'opération peut prendre quelques minutes.

## Création et configuration de clusters dans vSphere Client

Un cluster est un groupe d'hôtes. Quand un hôte est ajouté à un cluster, les ressources de l'hôte deviennent partie intégrante des ressources du cluster. Le cluster gère les ressources de tous les hôtes qu'il contient. Vous pouvez créer des clusters dans vSphere Client, puis les configurer manuellement ou à l'aide du workflow de démarrage rapide.

Lorsque vous créez des clusters, vous pouvez activer vSphere High Availability (HA), vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) et les fonctionnalités de VMware vSAN.

À partir de vSphere 7.0, vous pouvez créer un cluster que vous gérez avec une seule image. À l'aide d'images de vSphere Lifecycle Manager, vous pouvez facilement mettre à jour et mettre à niveau le logiciel et le microprogramme sur les hôtes du cluster. À partir de vSphere 7.0 Update 2, pendant la création du cluster, vous pouvez sélectionner un hôte de référence et utiliser l'image sur cet hôte comme image pour le cluster récemment créé. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'images pour gérer les hôtes et les clusters ESXi, consultez la documentation *Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters*.

À partir de vSphere 7.0 Update 1, le service de clusters vSphere (vCLS) est activé par défaut et s'exécute dans tous les clusters vSphere. vCLS garantit que si vCenter Server devient indisponible, les services de cluster restent disponibles pour préserver les ressources et la santé des charges de travail qui s'exécutent dans les clusters. Pour plus d'informations sur vCLS, consultez [vSphere Cluster Services](#).

## Utilisation du démarrage rapide pour étendre et configurer un cluster

Vous pouvez étendre et configurer un cluster à l'aide du workflow de démarrage rapide simplifié dans vSphere Client. Le démarrage rapide regroupe les tâches courantes et propose des assistants de configuration qui vous guident tout au long du processus de configuration et d'extension d'un cluster. Une fois que vous avez fourni les informations requises dans chaque assistant, le cluster est configuré en fonction des informations entrées. Lorsque vous ajoutez des hôtes à l'aide du workflow de démarrage rapide, ceux-ci sont automatiquement configurés pour correspondre à la configuration du cluster.

Une fois l'opération de création du cluster terminée, vous êtes redirigé vers la page **Démarrage rapide du cluster** située sous **Configurer > Configuration**. Le workflow de démarrage rapide se compose de trois cartes pour étendre et configurer rapidement vos clusters.

**Tableau 4-1. Cartes du workflow de démarrage rapide pour l'extension et la configuration d'un cluster**

Carte du workflow de démarrage rapide du cluster	Description
Informations de base du cluster	Vous pouvez modifier le nom du cluster et activer ou désactiver les services de cluster. La carte répertorie les services que vous avez activés.
Ajouter hôtes	Vous pouvez ajouter de nouveaux hôtes ESXi. Une fois les hôtes ajoutés, la carte affiche le nombre total d'hôtes présents dans le cluster et affiche la validation du contrôle de santé de ces hôtes.
Configurer le cluster	Vous pouvez configurer les paramètres réseau pour le trafic vMotion et vSAN, examiner et personnaliser les services de cluster, et configurer une banque de données vSAN. Une fois le cluster configuré, la carte fournit des détails sur les incompatibilités de configuration et signale les résultats de santé du cluster via le service de santé de vSAN.

## Caractéristiques d'un cluster configuré à l'aide des workflows de démarrage rapide

Un cluster vSphere configuré à l'aide du workflow de démarrage rapide présente les caractéristiques suivantes.

- Les versions des hôtes sont ESXi 6.7 Update 2 et ultérieures.
- Les hôtes ont une configuration similaire, y compris les paramètres réseau.
- La configuration du cluster est basée sur les paramètres recommandés par défaut pour la mise en réseau et différents services.
- Les licences ne peuvent pas être attribuées à l'aide du workflow de démarrage rapide. Vous devez attribuer manuellement les licences requises. Reportez-vous à la section [Chapitre 9 Gestion des licences et des abonnements](#).

## Ignorer le démarrage rapide

Le bouton **Ignorer le démarrage rapide** vous invite à continuer à configurer manuellement le cluster et ses hôtes. Pour confirmer la sortie du workflow de configuration simplifiée, cliquez sur **Continuer**. Après avoir fermé le workflow **Démarrage rapide du cluster**, vous ne pouvez pas le restaurer pour le cluster actuel.

## Créer un cluster vSphere avec vSphere Client

Vous créez un nouvel objet de cluster vSphere à l'aide de vSphere Client.

À partir de vSphere 7.0, les clusters que vous créez peuvent utiliser des images vSphere Lifecycle Manager pour les mises à jour et les mises à niveau des hôtes.

Une image vSphere Lifecycle Manager est une combinaison du logiciel vSphere, du logiciel pilote et du microprogramme souhaité en ce qui concerne le matériel hôte sous-jacent. L'image qu'un cluster utilise définit l'ensemble de logiciels complet que vous souhaitez exécuter sur tous les hôtes ESXi du cluster : la version d'ESXi, le logiciel supplémentaire fourni par VMware et le logiciel du fournisseur, tels que le microprogramme et les pilotes.

L'image que vous définissez lors de la création du cluster n'est pas immédiatement appliquée aux hôtes. Si vous ne configurez pas d'image pour le cluster, il utilise des lignes de base et des groupes de lignes de base. À partir de vSphere 7.0 Update 2, pendant la création du cluster, vous pouvez sélectionner un hôte de référence et utiliser l'image sur cet hôte comme image pour le cluster récemment créé. Pour plus d'informations sur l'utilisation d'images et de lignes de base pour gérer des hôtes dans des clusters, reportez-vous à la documentation [Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters](#).

#### Conditions préalables

- Vérifiez qu'il existe un centre de données (ou un dossier dans un centre de données) dans l'inventaire.
- Vérifiez que les hôtes ont la même version et le même niveau de correctif d'ESXi.
- Procurez-vous le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte utilisateur racine pour l'hôte.
- Si vous souhaitez étendre un cluster avec une mise en réseau initialement configurée, vérifiez que les hôtes ne disposent pas d'une configuration vSAN manuelle ou d'une configuration de mise en réseau manuelle.
- Pour créer un cluster que vous gérez avec une seule image, consultez les informations sur les exigences et les limitations dans la documentation [Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters](#).

Privilèges requis :

- **Hôte.Inventaire.Créer cluster**

#### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un centre de données.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur le centre de données et sélectionnez **Nouveau cluster**.
- 4 Saisissez un nom pour le cluster.

## 5 Sélectionnez les fonctionnalités de cluster DRS, vSphere HA ou vSAN.

Option	Description						
Pour utiliser DRS avec ce cluster	<p>a Faites glisser le commutateur vers la droite pour activer le service DRS.</p> <p>b (Facultatif) Cliquez sur l'icône d'informations sur la gauche pour afficher les <b>Paramètres par défaut</b> pour le service DRS. Les valeurs par défaut sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niveau d'automatisation : migration entièrement automatisée</li> <li>■ Seuil : 3</li> </ul>						
Pour utiliser vSphere HA avec ce cluster	<p>a Faites glisser le commutateur vers la droite pour activer le service vSphere HA.</p> <p>b (Facultatif) Cliquez sur l'icône d'informations sur la gauche pour afficher les <b>Paramètres par défaut</b> pour le service vSphere HA. Vous pouvez retrouver les valeurs par défaut suivantes :</p> <table border="1"> <tr> <td>Surveillance d'hôte :</td><td>Activé</td></tr> <tr> <td>Contrôle d'admission :</td><td>Activé</td></tr> <tr> <td>Surveillance de VM :</td><td>Désactivé</td></tr> </table>	Surveillance d'hôte :	Activé	Contrôle d'admission :	Activé	Surveillance de VM :	Désactivé
Surveillance d'hôte :	Activé						
Contrôle d'admission :	Activé						
Surveillance de VM :	Désactivé						
Pour utiliser vSAN avec ce cluster	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faites glisser le commutateur vers la droite pour activer le service vSAN. Pour plus d'informations sur vSAN, reportez-vous à <a href="#">Création d'un cluster vSAN</a> dans la documentation <i>Planification et déploiement de vSAN</i>.</li> </ul>						

Vous pourrez remplacer les valeurs par défaut ultérieurement dans le workflow.

## 6 (Facultatif) Pour créer un cluster que vous gérez à l'aide d'une seule image, cochez la case **Gérer tous les hôtes du cluster avec une seule image**.

Pour plus d'informations sur la création d'un cluster que vous gérez avec une seule image, reportez-vous à la documentation [Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters](#).

## 7 Cliquez sur **Suivant**.

## 8 Passez en revue les détails du cluster et cliquez sur **Terminer**.

Le cluster apparaît dans l'inventaire vCenter Server. Le workflow **Démarrage rapide** s'affiche sous **Configurer > Configuration**.

### Résultats

Vous avez désormais créé un cluster vide dans l'inventaire de vCenter Server.

### Étape suivante

Vous pouvez utiliser le workflow de démarrage rapide pour configurer et développer facilement un cluster . Vous pouvez également ignorer le workflow de démarrage rapide et continuer à configurer manuellement le cluster et ses hôtes.

## Utilisez le démarrage rapide pour ajouter un hôte ESXi à un cluster vSphere

Vous pouvez ajouter des hôtes ESXi nouveaux et existants à un cluster dans l'inventaire vCenter Server.

Vous pouvez également ajouter des hôtes à un cluster DRS. Pour plus d'informations, consultez la documentation *Gestion des ressources vSphere*.

Lorsque vous ajoutez les trois premiers hôtes au cluster, les machines virtuelles de l'agent vCLS (vSphere Cluster Services) sont ajoutées par défaut au cluster. Un quorum d'au plus trois machines virtuelles d'agent vCLS doivent fonctionner dans un cluster, à raison d'une machine virtuelle d'agent par hôte. Pour plus d'informations sur vCLS, consultez [vSphere Cluster Services](#).

### Conditions préalables

- Vérifiez que les hôtes ont la même version et le même niveau de correctif d'ESXi.
- Procurez-vous le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte utilisateur racine pour l'hôte.
- Si vous souhaitez étendre un cluster avec une mise en réseau initialement configurée, vérifiez que les hôtes ne disposent pas d'une configuration vSAN manuelle ou d'une configuration de mise en réseau manuelle.
- Vérifiez que vous disposez des privilèges appropriés. Différents ensembles de privilèges s'appliquent lorsque vous ajoutez plusieurs hôtes à un cluster et un seul hôte à un cluster ou à un centre de données. Pour plus d'informations, consultez [Privilèges requis pour les tâches courantes](#) dans la documentation de *Sécurité vSphere*.
- Pour ajouter un hôte à un cluster que vous gérez avec une seule image, consultez la documentation [Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters](#).

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un cluster d'un centre de données.
- 2 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Configuration > Démarrage rapide**.
- 3 Cliquez sur **Ajouter** dans la carte **Ajouter des hôtes**.
- 4 Dans l'assistant **Ajouter des hôtes**, ajoutez des hôtes nouveaux ou existants au cluster.
  - Ajoutez des hôtes qui ne font pas partie de l'inventaire de vCenter Server.
    - a Cliquez sur l'onglet **Nouveaux hôtes**.
    - b Renseignez les zones de texte Adresse IP et d'informations d'identification pour ces hôtes.
    - c (Facultatif) Pour ajouter plus de nouveaux hôtes, cliquez sur le bouton **Ajouter un hôte**.
    - d (Facultatif) Pour réutiliser les informations d'identification pour tous les hôtes ajoutés, cochez la case **Utiliser les mêmes informations d'identification pour tous les hôtes**.

- Ajoutez des hôtes qui sont gérés par votre instance vCenter Server et qui sont dans le même centre de données que votre cluster. Les hôtes ne doivent pas faire partie d'un autre cluster sur l'instance de vCenter Server.
  - a Cliquez sur l'onglet **Hôtes existants**.
  - b Dans la liste, sélectionnez les hôtes que vous souhaitez ajouter au cluster.

5 Cliquez sur **Suivant**.

La page **Résumé hôte** répertorie tous les hôtes qui seront ajoutés au cluster et les avertissements associés.

---

**Note** Si un hôte ne peut pas être validé automatiquement par le système, vous êtes invité à valider son certificat et à accepter son empreinte numérique manuellement dans la fenêtre contextuelle **Alerte de sécurité**.

---

6 Sur la page **Résumé de l'hôte**, vérifiez les informations des hôtes ajoutés et cliquez sur **Suivant**.

7 (Facultatif) Sur la page **Importer une image**, sélectionnez l'hôte dont l'image doit être utilisée comme image pour le cluster.

La page **Importer une image** s'affiche lorsque vous ajoutez des hôtes à un cluster géré avec une seule image. Pour plus d'informations sur l'ajout d'un hôte à un cluster que vous gérez avec une seule image, consultez la documentation de [Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters](#).

8 Sur la page **Prêt à terminer**, vérifiez les adresses IP ou le nom de domaine complet des hôtes ajoutés, puis cliquez sur **Terminer**.

Vérifiez le nombre d'hôtes ajoutés et la validation du contrôle de santé effectuée par le service de santé de vSAN dans la carte **Ajouter des hôtes**.

9 (Facultatif) Cliquez sur **Revalider** pour redéclencher la validation des hôtes.

---

**Note** Si une erreur se produit, elle est uniquement visible dans le volet **Tâches récentes**.

---

## Résultats

Tous les hôtes sont placés en mode de maintenance et ajoutés à votre cluster. Vous pouvez sortir manuellement du mode de maintenance.

## Étape suivante

Configurez les paramètres par défaut du cluster via le workflow Démarrage rapide.

## Utiliser le démarrage rapide pour configurer un cluster vSphere

Vous pouvez utiliser le workflow de démarrage rapide pour configurer les paramètres d'un cluster vSphere.

Pour configurer les paramètres de mise en réseau sur votre hôte et pour personnaliser les paramètres du cluster, démarrez l'assistant **Configurer le cluster**, qui fait partie du workflow Démarrage rapide du cluster. Découvrez comment utiliser le démarrage rapide pour configurer un cluster vSAN, reportez-vous à la section Utiliser le démarrage rapide pour configurer un cluster vSAN dans la documentation *Planification et déploiement de vSAN*.

#### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un cluster.
- 2 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Configuration > Démarrage rapide**.

La page **Démarrage rapide du cluster** s'affiche.

---

**Note** Pour configurer manuellement la mise en réseau et les services de l'hôte du cluster en faisant référence aux différentes parties du logiciel vSphere, cliquez sur **Ignorer le démarrage rapide**. Si vous fermez le workflow **Démarrage rapide du cluster**, vous ne pouvez pas le restaurer, et vous devrez configurer manuellement les hôtes que vous ajouterez plus tard à ce cluster.

---

- 3 Dans la carte **Configurer le cluster**, sélectionnez **Configurer**.

L'assistant **Configurer le cluster** s'affiche.

- 4 Sur la page **Distributed Switches**, configurez la mise en réseau des clusters.

Vous pouvez également cocher la case `Configure networking settings later` pour masquer toutes les options liées à la mise en réseau des clusters et pour modifier manuellement la mise en réseau d'hôte recommandée ultérieurement.

---

**Attention** Après avoir coché la case `Configure networking settings later` et terminé le workflow **Configurer le cluster**, vous ne pourrez plus à l'avenir configurer la mise en réseau à l'aide de l'assistant **Configurer le cluster**.

---

- a Dans la section **Commutateurs distribués**, spécifiez le nombre de commutateurs distribués à créer dans le menu déroulant.

---

**Note** Vous pouvez sélectionner jusqu'à trois Distributed Switches.

---

Les commutateurs distribués sélectionnés sont configurés dans le cadre de ce workflow, et tous les hôtes du cluster s'y connectent.

- b Entrez un nom unique pour chacun des commutateurs distribués que vous allez créer.
- c (Facultatif) Cliquez sur **Utiliser l'existant** pour sélectionner un commutateur distribué compatible existant et un groupe de ports distribués compatible existant.
- d Dans la section **Groupe de ports**, configurez le réseau vMotion en sélectionnant un Distributed Switch dans le menu déroulant et en lui attribuant un nouveau groupe de ports par défaut.

- e Dans la section **Adaptateurs physiques**, pour chaque adaptateur réseau physique (NIC), sélectionnez le nom du Distributed Switch dans le menu déroulant.

Le nouveau commutateur distribué doit être attribué à au moins un adaptateur physique.

---

**Note** Si vous utilisez un commutateur distribué existant, la sélection de l'adaptateur physique doit correspondre au mappage actuel du commutateur distribué. Toute variation entraîne une erreur.

---

Ce mappage des cartes réseau physiques aux Distributed Switches s'applique à tous les hôtes de ce cluster.

- f Cliquez sur **Suivant**.

- 5 Si la fonctionnalité vSphere DRS est activée sur le cluster, configurez les options de mise en réseau dans la page **Trafic vMotion**.

- a (Facultatif) Sélectionnez la case à cocher **Utiliser VLAN** et entrez un ID pour le groupe de ports distribués vMotion.
- b (Facultatif) Sélectionnez le type de protocole dans le menu déroulant.
- c Sélectionnez un type de configuration d'adresse IP dans le menu déroulant.
- d (Facultatif) Remplissez les zones de texte de chaque hôte du cluster en fonction du type d'adresse IP requis pour la configuration de la mise en réseau.

Si le type d'adresse IP est défini sur **DHCP**, le protocole DHCP est utilisé pour obtenir les paramètres IP du trafic vMotion.

- e Cliquez sur **Suivant**.

La page **Options avancées** s'affiche.

- 6 Sur la page **Options avancées**, personnalisez les paramètres du cluster en fonction des services que vous avez activés.

- a Si vous avez activé la fonctionnalité vSphere HA lors de la création du cluster, utilisez les options de la section **vSphere HA** pour activer ou désactiver la surveillance de pannes de l'hôte, la surveillance des machines virtuelles et le contrôle d'admission.

Si vous activez le contrôle d'admission, spécifiez la capacité de basculement par nombre d'hôtes.

- b Si vous avez activé la fonctionnalité vSphere DRS pendant la création du cluster, la section **Distributed Resource Scheduler** est visible.

- 1 Définissez le Niveau d'automatisation sur `Fully Automated`, `Partially Automated` ou `Manual`.
- 2 Sélectionnez l'un des cinq paramètres de migration dans la liste déroulante `Seuil de migration`.



- c
  - 1 Sélectionnez un mode de verrouillage dans le menu déroulant.
  - 2 (Facultatif) Entrez une adresse ou un nom de domaine complet de serveur NTP.  
Si vous entrez plusieurs adresses de serveur NTP, séparez-les par des virgules.
  - 3 (Facultatif) Sélectionnez une option de mise à jour d'hôte dans le menu déroulant.  
Les paramètres sont appliqués à tous les hôtes de ce cluster.
- d Dans la section **Compatibilité améliorée de vMotion**, activez la compatibilité améliorée de vMotion™ (EVC) et sélectionnez le modèle de CPU dans le menu déroulant Mode EVC.
- e Cliquez sur **Suivant**.  
La page **Vérifier** s'affiche.

- 7 Passez les paramètres en revue et sélectionnez **Terminer**.

La carte se ferme et la progression de l'opération s'affiche dans le volet **Tâches récentes**.

## Résultats

Vous avez désormais créé un cluster entièrement configuré dans l'inventaire de vCenter Server.

## Étape suivante

Développez votre cluster manuellement ou à l'aide du workflow de démarrage rapide et de la fiche **Ajouter des hôtes**.

# Étendre et configurer un cluster manuellement

Vous pouvez étendre un cluster en ajoutant manuellement des hôtes à ce cluster. Si vous avez précédemment configuré le cluster sans configurer la mise en réseau des hôtes, la configuration des hôtes existants dans le cluster est appliquée aux hôtes récemment ajoutés.

## Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez d'un cluster existant et d'hôtes qui lui ont été ajoutés.
- Vérifiez que les hôtes ont la même version et le même niveau de correctif d'ESXi.
- Procurez-vous le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte utilisateur racine pour l'hôte.
- Si vous souhaitez étendre un cluster avec une mise en réseau initialement configurée, vérifiez que les hôtes ne disposent pas d'une configuration vSAN manuelle ou d'une configuration de mise en réseau manuelle.
- Si vous souhaitez étendre un cluster sans la mise en réseau initialement configurée, cochez la case `Configure networking settings later` dans le workflow de démarrage rapide. Pour plus d'informations, consultez [Utiliser le démarrage rapide pour configurer un cluster vSphere](#).
- Pour ajouter un hôte à un cluster que vous gérez avec une seule image, consultez la documentation *Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters*.

## Procédure

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters** et sélectionnez un cluster configuré.

- 2 Cliquez avec le bouton droit sur le cluster et sélectionnez **Ajouter des hôtes**.

L'assistant **Ajouter des hôtes** s'ouvre.

- 3 Sur la page **Ajouter des hôtes**, ajoutez des hôtes nouveaux ou existants au cluster.
  - Ajoutez des hôtes qui ne font pas partie de l'inventaire de vCenter Server.
    - a Cliquez sur l'onglet **Nouveaux hôtes**.
    - b Renseignez les zones de texte Adresse IP et d'informations d'identification pour ces hôtes.
    - c (Facultatif) Pour ajouter plus de nouveaux hôtes, cliquez sur le bouton **Ajouter un hôte**.
    - d (Facultatif) Pour réutiliser les informations d'identification pour tous les hôtes ajoutés, cochez la case **Utiliser les mêmes informations d'identification pour tous les hôtes**.
  - Ajoutez des hôtes qui sont gérés par votre instance vCenter Server et qui sont dans le même centre de données que votre cluster. Les hôtes ne doivent pas faire partie d'un autre cluster sur l'instance de vCenter Server.
    - a Cliquez sur l'onglet **Hôtes existants**.
    - b Dans la liste, sélectionnez les hôtes que vous souhaitez ajouter au cluster.

- 4 Cliquez sur **Suivant**.

La page **Résumé hôte** répertorie tous les hôtes qui seront ajoutés au cluster et les avertissements associés.

---

**Note** Si un hôte ne peut pas être validé automatiquement par le système, vous êtes invité à valider son certificat et à accepter son empreinte numérique manuellement dans la fenêtre contextuelle **Alerte de sécurité**.

---

- 5 Sur la page **Résumé de l'hôte**, vérifiez les informations des hôtes ajoutés et cliquez sur **Suivant**.
- 6 (Facultatif) Sur la page **Importer une image**, sélectionnez l'hôte à partir duquel une image doit être importée dans le cluster.

La page **Importer une image** s'affiche lorsque vous ajoutez des hôtes à un cluster géré avec une seule image. Pour plus d'informations sur l'ajout d'un hôte à un cluster géré avec une seule image, reportez-vous à la documentation *Gestion du cycle de vie des hôtes et des clusters*.

- 7 Dans la page **Vérifier**, cliquez sur **Terminer**.

La page **Démarrage rapide du cluster** s'affiche.

- 8 Cliquez sur **Ignorer le démarrage rapide** pour continuer à configurer le cluster manuellement.

---

**Attention** Une fois que vous avez fermé le workflow de démarrage rapide, vous ne pouvez plus l'activer à nouveau sur le cluster.

---

**Note** Vous devez configurer manuellement tous les hôtes ajoutés au cluster après avoir ignoré le workflow de démarrage rapide.

---

#### Étape suivante

Configurez manuellement tous les paramètres du cluster et ajoutez d'autres hôtes au cluster.

# Balises et attributs personnalisés vSphere

# 5

Les balises et les attributs vous permettent d'associer des métadonnées à des objets de l'inventaire vSphere afin de faciliter le tri et la recherche de ces objets.

Pour les balises et les attributs vSphere, VMware Cloud on AWS prend en charge le même ensemble de tâches qu'un SDDC sur site.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Balises vSphere](#)
- [Attributs personnalisés](#)

## Balises vSphere

Vous pouvez créer, modifier et supprimer des catégories de balises et des balises vSphere. Vous pouvez également attribuer des balises vSphere à des objets dans l'inventaire vCenter Server et gérer les privilèges d'utilisateur pour l'utilisation de balises et de catégories.

Une balise est une étiquette que vous pouvez appliquer aux objets de l'inventaire vSphere. Lorsque vous créez une balise, vous attribuez cette balise à une catégorie. Les catégories vous permettent de regrouper des balises similaires. Lorsque vous définissez une catégorie, vous pouvez spécifier les types d'objets pour ses balises et si plus d'une balise dans la catégorie peut être appliquée à un objet.

Par exemple, si vous souhaitez baliser vos machines virtuelles selon le type de système d'exploitation invité, vous devez créer une catégorie appelée `operating system`. Vous pouvez spécifier qu'elle s'applique uniquement aux machines virtuelles et qu'une seule balise peut être appliquée à une machine virtuelle à un moment donné. Les balises de cette catégorie peuvent être `Windows`, `Linux` et `Mac OS`.

Les balises et les catégories peuvent s'étendre sur plusieurs instances de vCenter Server :

- Si plusieurs instances vCenter Server sur site sont configurées pour utiliser le Enhanced Linked Mode, les balises et les catégories de balises sont répliquées dans toutes ces instances vCenter Server.
- Lorsque vous utilisez le Hybrid Linked Mode, les balises et les catégories de balises sont conservées dans votre domaine lié. Cela signifie que le SDDC sur site et le SDDC VMware Cloud on AWS partagent des balises et des attributs de balises.

## Créer et modifier une catégorie de balises

Vous utilisez des catégories pour regrouper les balises et de définir comment les balises peuvent être appliquées aux objets. Vous pouvez créer et modifier une catégorie de balises depuis vSphere Client.

Vous pouvez créer une catégorie de balises de manière explicite, comme expliqué ici, ou dans le cadre du processus de création de balises. Chaque balise doit appartenir à au moins une catégorie de balises.

### Conditions préalables

Les privilèges requis dépendent de la tâche à effectuer.

Tâche	Privilège
Créer une catégorie de balises	<b>Balimage vSphere.Créer une catégorie de balises vSphere</b> sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.
Modifier une catégorie de balises	<b>Balimage vSphere.Modifier une catégorie de balises vSphere</b> sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.

### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Balises**, puis sur **Catégories**.
- 3 Démarrez la tâche que vous souhaitez effectuer.

Tâche	Étapes à effectuer
Créer une catégorie de balises	Cliquez sur <b>Nouveau</b> .
Modifier une catégorie de balises	Sélectionnez une catégorie et cliquez sur <b>Modifier</b> .

- 4 Modifiez les paramètres de la catégorie.

Paramètre	Description
<b>Nom catégorie</b>	Le nom de la catégorie doit être unique dans le système vCenter Server actuellement sélectionné.
<b>Description</b>	Vous pouvez ajouter du texte dans la description pour décrire l'objet ou l'utilisation de la catégorie.

Paramètre	Description
Balises par objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Une balise</b>, vous ne pouvez appliquer qu'une seule balise de cette catégorie à un objet.</li> </ul> <p>Utilisez cette option pour les catégories dont les balises s'excluent mutuellement. Par exemple, si vous disposez d'une catégorie intitulée <b>Priorité</b> avec des balises <b>Haute</b>, <b>Moyenne</b> et <b>Faible</b>, alors chaque objet ne peut avoir qu'une seule balise, car un objet ne peut avoir qu'une seule priorité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Plusieurs balises</b>, vous pouvez appliquer plusieurs balises de la catégorie à un objet.</li> </ul> <p>Utilisez cette option pour les catégories dont les balises ne s'excluent pas mutuellement.</p> <p>Après avoir défini les balises par objet, vous pouvez passer de <b>Une balise</b> à <b>Plusieurs balises</b>, mais pas de <b>Plusieurs balises</b> à <b>Une balise</b>.</p>
Types d'objets qui peuvent être liés	<p>Indiquez si les balises de cette catégorie peuvent être attribuées à tous les objets ou à un seul type d'objet, comme à une machine virtuelle ou à une banque de données.</p> <p>Les modifications apportées au type d'objet associé sont limitées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous avez sélectionné initialement un seul type d'objet, vous pouvez modifier ultérieurement la catégorie pour que tous les types d'objets soient acceptés.</li> <li>■ Si vous avez sélectionné initialement <b>Tous les objets</b>, vous ne pouvez pas limiter la catégorie ultérieurement.</li> </ul>

5 Cliquez sur **Créer** ou sur **Enregistrer**.

## Supprimer une catégorie de balises

Vous supprimez une catégorie pour la supprimer de votre environnement vSphere.

La suppression d'une catégorie supprime également tous les balises associées à la catégorie.

### Conditions préalables

Privilège requis : **Balitage vSphere.Supprimer une catégorie de balises vSphere** sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.

### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Balises**, puis sur **Catégories**.
- 3 Sélectionnez une catégorie dans la liste et cliquez sur **Supprimer**.  
La boîte de dialogue **Supprimer une catégorie** s'ouvre.
- 4 Pour confirmer l'opération, cliquez sur **Supprimer**.

### Résultats

La catégorie et toutes les balises associées sont supprimées.

## Créer et modifier une balise vSphere

Vous pouvez utiliser des balises pour ajouter des métadonnées à des objets d'inventaire. Vous pouvez enregistrer des informations sur vos objets d'inventaire dans les balises et utiliser les balises dans des recherches.

Pour plus d'informations sur la création et la modification d'une catégorie de balises, consultez [Créer et modifier une catégorie de balises](#).

### Conditions préalables

Les privilèges requis dépendent de la tâche à effectuer.

Tâche	Privilège
Créer une balise	<b>Balisage vSphere.Créer une balise vSphere</b> sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.
Modifier une balise	<b>Balisage vSphere.Modifier une balise vSphere</b> sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.

### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Balises**, puis sur **Balises**.
- 3 Démarrez la tâche que vous souhaitez effectuer.

Tâche	Étapes à effectuer
Créer une balise	Cliquez sur <b>Nouveau</b> .
Modifier une balise	Sélectionnez une balise et cliquez sur <b>Modifier</b> .

- 4 Dans la boîte de dialogue, entrez ou modifiez le nom de la balise.  
Vous pouvez utiliser jusqu'à 256 caractères pour le nom de la balise.
- 5 Entrez ou modifiez la description de la balise.
- 6 Si vous créez une balise, spécifiez la catégorie de balise.
  - Sélectionnez une catégorie existante dans le menu déroulant **Catégorie**.
  - Cliquez sur **Créer une catégorie** et sélectionnez la catégorie récemment créée.
- 7 Cliquez sur **Créer** ou sur **Enregistrer**.

## Supprimer une balise vSphere

Dans vSphere Client, vous pouvez supprimer une balise vSphere existante lorsque vous n'en avez plus besoin.

### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.

- 2 Cliquez sur l'onglet **Balises**, puis sur **Balises**.
- 3 Sélectionnez une ou plusieurs balises dans la liste et cliquez sur **Supprimer**.
- 4 Pour confirmer l'opération, cliquez sur **Supprimer**.

#### Résultats

Les balises sélectionnées sont supprimées.

## Attribuer ou supprimer une balise vSphere

Une fois que vous avez créé des balises vSphere, vous pouvez les appliquer sous forme de métadonnées à des objets dans l'inventaire vCenter Server ou les supprimer.

#### Conditions préalables

Privilège requis : **Balisage vSphere.Attribuer une balise vSphere ou en annuler l'attribution** sur n'importe quel objet d'inventaire vCenter Server.

#### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à une arborescence d'inventaire.
- 2 Sélectionnez un objet dans la liste et cliquez sur **Actions**.
- 3 Dans le menu déroulant, sélectionnez **Balises et attributs personnalisés**.
- 4 Sélectionnez l'action requise.
  - Pour attribuer une balise, sélectionnez **Attribuer une balise**.
  - Pour supprimer une balise, sélectionnez **Supprimer une balise**.
- 5 Sélectionnez une balise dans la liste, puis cliquez sur **Attribuer**.

Dans la boîte de dialogue **Attribuer une balise**, vous pouvez également créer des balises avec **Ajouter une balise**. Pour plus d'informations sur la création d'une balise, reportez-vous à [Créer et modifier une balise vSphere](#).

## Ajouter des autorisations pour les balises et les catégories de balises vSphere

Vous pouvez gérer les privilèges utilisateur afin d'utiliser des balises et des catégories. La procédure visant à attribuer des autorisations à des balises est la même que celle de l'attribution d'autorisations à des catégories de balises.

Lorsque vous créez une balise, vous pouvez spécifier quels utilisateurs et groupes peuvent fonctionner avec cette balise. Par exemple, vous pouvez accorder des droits administratifs uniquement à des administrateurs et définir des autorisations en lecture seule pour tous les autres utilisateurs ou groupes. Vous devez disposer des informations d'identification d'administrateur de vSphere pour définir et gérer les autorisations concernant les balises.



Les autorisations pour les balises fonctionnent de manière semblable aux autorisations pour les objets d'inventaire vCenter Server. Pour plus d'informations, consultez la documentation *Sécurité vSphere*.

#### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.
- 2 Dans l'onglet **Balises**, cliquez sur le bouton **Balises** ou **Catégories**.  
En fonction du bouton sur lequel vous cliquez, vous voyez la liste des balises ou la liste des catégories de balises.
- 3 Sélectionnez un élément dans la liste, puis cliquez sur **Ajouter autorisation**.
- 4 Dans la boîte de dialogue **Ajouter autorisation**, sélectionnez un domaine dans le menu déroulant.
- 5 Recherchez un utilisateur ou un groupe à ajouter.
- 6 Sélectionnez un rôle à ajouter dans le menu déroulant.
- 7 Pour activer l'héritage d'autorisations, cochez la case **Propager vers les enfants**.
- 8 Cliquez sur **OK**.

## Recommandations relatives au balisage

Un balisage incorrect peut provoquer des erreurs de réplication. Pour éviter ces erreurs, suivez les recommandations ci-dessous concernant le balisage d'objets.

Lors de l'utilisation de balises en présence de nœuds multiples, prévoyez des retards de réplication entre les nœuds (généralement 30 secondes à 2 minutes, selon votre configuration). Suivez ces recommandations pour éviter les erreurs de réplication :

- Après la création d'une balise, si vous l'attribuez immédiatement à un objet local, faites-le à partir du nœud de gestion sur lequel vous avez créé la balise.
- Après la création d'une balise, si vous l'attribuez à un objet distant, faites-le à partir du nœud de gestion sur lequel l'objet est local. Selon la configuration de votre environnement, laissez à la réplication le temps de propager la nouvelle balise avant de l'utiliser.
- Évitez de créer simultanément des catégories et des balises à partir de nœuds de gestion différents avant que les catégories et les balises n'aient terminé le processus de réplication entre les nœuds. Si des catégories ou des balises en double sont créées simultanément à partir de différents nœuds, les doublons risquent de ne pas être détectés et s'afficheront. Si vous voyez de tels résultats, supprimez manuellement les doublons à partir d'un nœud de gestion.

Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de performances de balisage, consultez le blog intitulé *Meilleures pratiques en matière de performances de balisage pour vSphere 7.0 U1* à l'adresse <https://blogs.vmware.com/performance>.

## Attributs personnalisés

Vous pouvez utiliser des attributs personnalisés dans vSphere Client pour affecter des valeurs spécifiques aux utilisateurs à chaque objet du type d'attribut personnalisé.

Une fois que vous avez créé les attributs, définissez comme il convient leurs valeurs sur chaque machine virtuelle ou hôte géré. Cette valeur est stockée dans vCenter Server, et non pas sur la machine virtuelle ni sur l'hôte géré. Utilisez le nouvel attribut pour filtrer les informations sur vos machines virtuelles et hôtes gérés. Si vous n'avez plus besoin de l'attribut personnalisé, supprimez-le. Un attribut personnalisé est toujours une chaîne de caractères.

Par exemple, supposez que vous ayez un ensemble de produits et que vous souhaitiez les trier par représentant commercial. Créez un attribut personnalisé correspondant au nom du représentant, à savoir Nom. Ajoutez la colonne d'attribut personnalisé, Nom, à l'un des modes liste. Ajoutez le nom adéquat à chaque entrée de produit. Cliquez sur l'en-tête de colonne Nom pour trier par ordre alphabétique.

La fonction d'attributs personnalisés n'est disponible que si vous êtes connecté à un système vCenter Server.

## Ajouter et modifier des attributs personnalisés

Vous pouvez créer des attributs personnalisés dans vSphere Client et associer ces clés personnalisées à un objet tel qu'un hôte, une machine virtuelle, un cluster ou un réseau. Vous pouvez ensuite attribuer une valeur spécifique à l'utilisateur avec des attributs personnalisés à des objets spécifiques de votre environnement vCenter Server.

Après avoir créé les attributs, définissez une valeur appropriée pour l'attribut sur chaque objet d'inventaire. La valeur de l'attribut est stockée dans le système vCenter Server et non pas sur l'objet d'inventaire. Utilisez le nouvel attribut pour filtrer vos objets d'inventaire. Si vous n'avez plus besoin de l'attribut personnalisé, supprimez-le. Un attribut personnalisé est toujours une chaîne de caractères.

Par exemple, supposons que vous disposiez d'un grand nombre de machines virtuelles dans votre inventaire et que vous souhaitiez les trier par propriétaire.

- 1 Créez un attribut personnalisé **VM-owner** pour le type de machine virtuelle des objets d'inventaire.
- 2 Ajoutez le nom du propriétaire à chaque entrée de machine virtuelle souhaitée et utilisez le volet **Listes d'inventaires globaux** pour ajouter la colonne d'attribut personnalisé **VM-owner** à l'une des vues de liste.

- 3 Vous pouvez maintenant cliquer sur la colonne **VM-owner** pour effectuer un tri alphabétique par propriétaire.

---

**Info-bulle** Si vous ne pouvez pas utiliser la colonne d'attribut personnalisé pour trier la liste des objets d'inventaire, vous pouvez exporter le contenu de la vue de liste, puis utiliser les options de tri sur le fichier CSV enregistré.

---

**Note** Les balises et les catégories de balises prennent en charge un mécanisme plus précis pour le balisage de votre objet. Envisagez d'utiliser des balises et des catégories de balises au lieu d'attributs personnalisés.

---

#### Conditions préalables

Privilèges requis :

- **Global.Gérer des attributs personnalisés**
- **Global.Définir un attribut personnalisé**

#### Procédure

- 1 Dans le menu Accueil de vSphere Client, cliquez sur **Balises et attributs personnalisés**.
- 2 Cliquez sur **Attributs personnalisés**.

Tous les attributs personnalisés actuellement définis pour vCenter Server s'affichent.

- 3 Cliquez sur **Nouveau**.
- 4 Saisissez les valeurs de l'attribut personnalisé.
  - a Saisissez le nom des attributs dans le champ **Attribut**.
  - b Sélectionnez le type d'attribut dans le menu déroulant **Type**.
  - c Cliquez sur **OK**.

Une fois que vous avez défini un attribut sur un objet, celui-ci est disponible pour tous les objets de ce type présents dans l'inventaire. Cependant, la valeur que vous indiquez n'est appliquée qu'à l'objet sélectionné.

- 5 Vous pouvez ajouter ultérieurement une valeur à l'attribut personnalisé pour chaque objet d'inventaire de votre choix.
  - a Accédez à un objet d'inventaire dans votre inventaire vCenter Server.
  - b Dans l'onglet **Résumé**, accédez à la carte **Attributs personnalisés**.

- c Cliquez sur **Modifier**.
  - Si vous souhaitez ajouter une valeur à un attribut personnalisé existant, entrez ou modifiez la valeur de l'attribut dans la colonne Valeur.
  - Si vous souhaitez créer un attribut personnalisé, entrez un nom et une valeur pour l'attribut, puis sélectionnez le type d'attribut dans le menu déroulant **Type**. Cliquez sur **Ajouter**.
- d Cliquez sur **Enregistrer**.

# Utilisation des tâches

# 6

Les tâches vSphere sont des activités et des actions qui surviennent sur un objet dans l'inventaire vSphere.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Afficher les tâches](#)
- [Annulation d'une tâche](#)
- [Filtrage des tâches](#)
- [Exporter les tâches](#)
- [Comment exporter des tâches avec l'exportation avancée](#)
- [Planifier des tâches](#)

## Afficher les tâches

Les tâches représentent les activités de système qui ne se terminent pas immédiatement, par exemple la migration d'une machine virtuelle. Par exemple, la mise hors tension d'une machine virtuelle est une tâche. Vous pouvez soit effectuer cette tâche manuellement chaque soir, soit configurer une tâche planifiée pour qu'elle mette la machine virtuelle hors tension chaque soir.

Vous pouvez afficher les tâches associées à un seul objet ou à tous les objets d'un environnement vSphere. Par défaut, la liste des tâches d'un objet inclut également les tâches effectuées sur ses objets enfants. Vous pouvez filtrer la liste des tâches en entrant l'objet de votre choix dans le filtre de colonne **Cible**.

Si vous êtes connecté à une instance de vCenter Server qui fait partie d'un groupe vCenter Enhanced Linked Mode, la colonne **Serveur** de la liste des tâches indique le nom du système vCenter Server sur lequel la tâche est exécutée.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un objet dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Surveiller**.

### 3 Sous **Tâches et événements**, sélectionnez **Tâches**.

La liste des tâches contient les tâches effectuées sur l'objet et des informations détaillées, telles que la cible, l'état de la tâche, l'initiateur, et l'heure de début/fin de la tâche.

Vous pouvez limiter le nombre de tâches visibles dans le volet **Tâches** en sélectionnant une option dans le menu déroulant **Tâches par page**.

- 4 (Facultatif) Cliquez sur l'icône de filtre (⌵) sur un en-tête de colonne et filtrez la liste des tâches en entrant des critères de filtrage.
- 5 (Facultatif) Cliquez sur l'icône de développement de la ligne (➤) pour afficher les événements associés à une tâche. Vous pouvez afficher des informations sur plusieurs tâches en même temps.
- 6 (Facultatif) Cliquez sur **Ouvrir dans un nouvel onglet** pour ouvrir uniquement la **console des tâches** dans un onglet de navigateur distinct.

## Annulation d'une tâche

L'annulation d'une tâche en arrête l'exécution. L'annulation d'une tâche planifiée n'annule pas les exécutions suivantes. Pour annuler une tâche planifiée qui ne s'est pas exécutée, replanifiez-la.

### Conditions préalables

Privilèges requis :

- Tâches manuelles : **Tâches.Mettre à jour une tâche**
- Tâches planifiées : **Tâche planifiée.Supprimer une tâche**

### Procédure

- 1 Localisez la tâche dans le volet **Tâches récentes**.

Par défaut, le volet **Tâches récentes** s'affiche au bas de vSphere Client.

- 2 Cliquez sur le bouton Annuler (⌵) en regard de la barre de progression dans la colonne État pour la tâche souhaitée.

Si l'option d'annulation est indisponible, la tâche sélectionnée ne peut être annulée.

- 3 Dans la boîte de dialogue contextuelle **Annuler la tâche**, cliquez sur **OK**.

### Résultats

Le système vCenter Server ou l'hôte ESXi arrête la progression de la tâche et ramène l'objet à son état précédent. vSphere Client affiche la tâche avec un état *Cette tâche a été annulée par un utilisateur*.

## Filtrage des tâches

La liste des entrées de tâche affichées dans vSphere Client peut devenir longue et encombrante. Pour réduire le nombre de tâches affichées pour un seul objet ou tous les objets de votre environnement, filtrez l'historique des tâches dans la base de données en utilisant plusieurs critères, tels que l'état, l'initiateur et l'intervalle de temps.

### Procédure

1 Dans vSphere Client, accédez à un objet dans l'inventaire.

2 Cliquez sur l'onglet **Surveiller**.

3 Sous **Tâches et événements**, sélectionnez **Tâches**.

4 Cliquez sur **Filtrer**.

La boîte de dialogue **Filtrer les tâches** s'ouvre.

5 Filtrez les tâches que vous souhaitez afficher.

a Cochez les cases correspondantes dans la liste des options **État** pour filtrer les tâches en fonction de leur état.

b Dans le menu déroulant **Type**, sélectionnez le type de tâche.

- **Utilisateur** : affiche les tâches initiées par tous les utilisateurs, par exemple les utilisateurs `vsphere.local`, les utilisateurs de domaine Active Directory et les utilisateurs système.
- **Système** : affiche les tâches initiées uniquement par les utilisateurs système. Les utilisateurs système sont des comptes d'utilisateurs associés à une application ou à un service.

c Pour afficher les tâches initiées par tous les utilisateurs ou par des utilisateurs spécifiques, sélectionnez la case d'option **Tous les utilisateurs** ou **Utilisateurs spécifiques**.

Si vous choisissez d'afficher les tâches effectuées par des utilisateurs spécifiques, créez une liste d'utilisateurs.

1 Sélectionnez le domaine des utilisateurs dans le menu déroulant.

2 Sélectionnez les utilisateurs qui ont initié les tâches.

a Entrez un nom dans la zone de recherche.

Le système recherche des utilisateurs dans le domaine sélectionné.

b Sélectionnez un utilisateur et cliquez sur **Ajouter**.

- d Dans le menu déroulant **Sélectionner l'heure définie**, sélectionnez l'heure à laquelle la tâche a été démarrée, terminée ou mise en file d'attente.
- e Dans les options **Sélectionner l'intervalle de temps**, sélectionnez l'intervalle de temps pendant lequel les tâches ont été effectuées.
  - **Relatif** : si vous souhaitez filtrer les tâches pour un intervalle de temps relatif, spécifiez l'intervalle de temps relatif dans les menus déroulants **Dernière** et **Plage**.
  - **Plage de dates** : si vous souhaitez filtrer les tâches pour une période spécifique, spécifiez la date et l'heure dans les menus déroulants.

Par exemple, pour filtrer les tâches mises en file d'attente au cours des 2 dernières semaines, dans le menu déroulant **Sélectionner l'heure définie** sélectionnez **Heure de mise en file d'attente** et sélectionnez le bouton radio **Relatif**. Ensuite, dans le menu déroulant **Dernière**, sélectionnez **2** puis, dans le menu déroulant **Plage**, sélectionnez **Semaines**.

6 Cliquez sur **Filtrer**.

#### Résultats

La page **Tâches** affiche les tâches qui correspondent à vos critères. Si vous souhaitez effacer le filtre des tâches, cliquez sur **Effacer tous les filtres** dans le coin supérieur droit.

## Exporter les tâches

Vous pouvez exporter les informations détaillées des tâches sélectionnées ou de toutes les tâches répertoriées dans la page **Tâches** vers un fichier CSV.

Pour exporter les informations de certaines tâches spécifiques, vous pouvez filtrer la liste des tâches, puis sélectionner uniquement les tâches de votre choix. Vous pouvez également exporter les informations sur toutes les tâches répertoriées pour un objet ou tous les objets de l'environnement vSphere.

#### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un objet dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Surveiller**.
- 3 Sous **Tâches et événements**, sélectionnez **Tâches**.
- 4 (Facultatif) Pour exporter une ou plusieurs tâches, cochez les cases en regard des tâches correspondantes.



- 5 Cliquez sur **Exporter** dans le coin supérieur gauche du volet **Tâches**.

---

**Note** Par défaut, si vous n'avez sélectionné aucune tâche, les informations détaillées sur toutes les tâches affichées sont exportées.

---

- a (Facultatif) Si vous avez sélectionné une ou plusieurs tâches, mais que vous souhaitez exporter les informations relatives à toutes les tâches affichées, cliquez sur **Toutes les lignes**.
- b (Facultatif) Si vous souhaitez exporter uniquement les informations relatives aux tâches sélectionnées, cliquez sur **Lignes sélectionnées**.

Le fichier CSV est généré et disponible au téléchargement.

## Comment exporter des tâches avec l'exportation avancée

Vous pouvez utiliser l'option d'exportation avancée pour exporter des tâches qui répondent à des critères spécifiques, tels que l'état, l'initiateur et l'intervalle de temps.

Vous pouvez exporter jusqu'à 100 tâches qui répondent à vos critères spécifiques. Vous pouvez utiliser les informations exportées à des fins de surveillance et de dépannage. Par exemple, vous pouvez exporter les tâches effectuées par des utilisateurs spécifiques pendant la période pendant laquelle une activité suspecte a été détectée.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un objet dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Surveiller**.
- 3 Sous **Tâches et événements**, sélectionnez **Tâches**.
- 4 Dans le menu déroulant **Exporter**, sélectionnez **Exportation avancée**.

La boîte de dialogue **Tâches d'exportation avancées** s'ouvre.

- 5 Filtrez les tâches pour lesquelles vous souhaitez exporter des informations.
  - a Pour exporter uniquement les tâches ayant un état spécifique, cochez les cases correspondantes dans la liste d'options **État**.
  - b Pour exporter les tâches en fonction de l'initiateur des tâches, sélectionnez l'une des options dans le menu déroulant **Type**.
    - **Utilisateur** : exporte les tâches initiées par tous les utilisateurs, par exemple les utilisateurs `vsphere.local`, les utilisateurs de domaine Active Directory et les utilisateurs système.
    - **Système** : exporte les tâches initiées uniquement par les utilisateurs système. Les utilisateurs système sont des comptes d'utilisateurs associés à une application ou à un service.

- c Dans les cases d'option **Utilisateurs**, indiquez si vous voulez exporter les tâches initiées par des utilisateurs spécifiques ou par tous les utilisateurs.

Si vous sélectionnez la case d'option **Spécifier des utilisateurs**, vous devez créer une liste d'utilisateurs.

- 1 Dans le menu déroulant **Domaine**, sélectionnez le domaine où se trouve les utilisateurs.
- 2 Créez une liste d'utilisateurs qui ont initié les tâches.
  - a Entrez un nom dans la zone de texte de recherche.  
Le système recherche des utilisateurs dans le domaine sélectionné.
  - b Sélectionnez un utilisateur dans la liste, puis cliquez sur **Ajouter**.
- d Dans le menu déroulant **Sélectionner l'heure définie**, sélectionnez une heure qui définit l'intervalle de temps des tâches exportées.  
Vous pouvez choisir entre l'heure de début, l'heure de fin et l'heure de mise en file d'attente.
- e Dans les options **Sélectionner l'intervalle de temps**, sélectionnez l'intervalle de temps pour les tâches exportées.
  - **Relatif** : si vous souhaitez exporter les tâches pour un intervalle de temps relatif, spécifiez l'intervalle de temps relatif dans les menus déroulants **Dernière** et **Plage**.
  - **Plage de données** : si vous souhaitez exporter les tâches pour une période spécifique, spécifiez la date et l'heure dans les menus déroulants.

Par exemple, pour exporter les tâches mises en file d'attente entre le 13 mars 2022 à 10 h 30 et le 13 juin 2022 à 20 h 30 dans le menu déroulant **Sélectionner l'heure définie**, sélectionnez **Heure de mise en file d'attente**. Sélectionnez ensuite la case d'option **Plage de données** et spécifiez la période à l'aide des champs de texte correspondants.
- f Dans les cases d'option **Inclure les colonnes**, indiquez si vous souhaitez exporter les informations à partir de toutes les colonnes ou de colonnes spécifiques.

6 Cliquez sur **Exporter**.

### Résultats

Un fichier `.csv` est généré et disponible pour le téléchargement.

## Planifier des tâches

Vous pouvez planifier des tâches pour qu'elles s'exécutent soit une seule fois, soit plusieurs fois à intervalle régulier.

Les tâches que vous pouvez planifier figurent dans le tableau suivant.

Tableau 6-1. Tâches planifiées

Tâche planifiée	Description
Ajouter un hôte	Ajoute l'hôte au centre de données ou au cluster désigné.
Modifier l'état d'alimentation d'une machine virtuelle	Mets sous tension, hors tension, suspend ou réinitialise l'état de la machine virtuelle.
Modifier les paramètres d'alimentation de cluster	Activez ou désactivez DPM pour les hôtes d'un cluster.
Modifier les paramètres de ressource d'un pool de ressources ou d'une machine virtuelle	Modifie les paramètres de ressource suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CPU : parts, réservation, limite.</li> <li>■ Mémoire : parts, réservation, limite.</li> </ul>
Vérifier la conformité d'un profil	Vérifie que la configuration d'un hôte concorde avec la configuration indiquée dans un profil d'hôte.
Cloner une machine virtuelle	Réalise un clone de la machine virtuelle et la met sur l'hôte ou cluster désigné.
Créer une machine virtuelle	Crée une nouvelle machine virtuelle sur l'hôte désigné.
Déployer une machine virtuelle	Crée une nouvelle machine virtuelle à partir d'un modèle sur l'hôte ou le cluster désigné.
Migrer une machine virtuelle	Migre une machine virtuelle sur l'hôte ou la banque de données désignés, au moyen de la migration ou de la migration avec vMotion.
Effectuer un snapshot d'une machine virtuelle	Capture l'état entier de la machine virtuelle au moment où le snapshot est réalisé.
Scanner pour détecter les mises à niveau	Scanne les modèles, machines virtuelles et hôtes pour détecter si des mises à niveau sont disponibles. Cette tâche n'est disponible que si vSphere Lifecycle Manager est installé.
Corriger	Installe les correctifs manquants des lignes de base sélectionnées pour la correction sur les hôtes détectés au cours de l'opération d'analyse et applique les paramètres récemment configurés. Cette tâche n'est disponible que si vSphere Lifecycle Manager est installé.

Les tâches planifiées se créent à l'aide de l'assistant de tâche planifiée **Scheduled Task**. Pour certaines tâches planifiées, cet assistant ouvre l'assistant spécial de cette tâche. Par exemple, si vous créez une tâche planifiée qui migre une machine virtuelle, l'assistant de tâche planifiée **Scheduled Task** ouvre l'assistant de migration machine virtuelle **Migrate Virtual Machine**, qui sert à configurer les détails de la migration.

Il n'est pas possible de planifier une seule tâche à exécuter sur plusieurs objets. Par exemple, vous ne pouvez créer sur un hôte une tâche planifiée qui mette sous tension toutes les machines virtuelles de cet hôte. Vous devez créer une tâche planifiée distincte pour chaque machine virtuelle.

Une fois qu'une tâche planifiée s'exécute, vous pouvez la replanifier pour réexécution à un autre moment.

## Créer une tâche planifiée

Vous pouvez créer des tâches planifiées pour les opérations que vous souhaitez exécuter automatiquement une fois ou à un intervalle récurrent.

Si la tâche à planifier n'est pas disponible dans vSphere Client, utilisez vSphere API. Consultez le *Guide de programmation de vSphere SDK*.

---

**Attention** Ne pas planifier plusieurs tâches simultanément sur le même objet. Les résultats sont imprévisibles.

---

### Conditions préalables

Privilège requis : **Planifier une tâche.Créer des tâches**

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accéder à l'objet pour lequel vous voulez planifier une tâche.
- 2 Sélectionnez **Configurer > Tâches planifiées > Nouvelle tâche planifiée**.
- 3 Dans le menu déroulant **Nouvelle tâche planifiée**, sélectionnez la tâche à planifier.

L'assistant **Planifier une nouvelle tâche** s'ouvre pour la tâche et le nom de la tâche est ajouté en regard du nom de l'assistant. L'assistant contient une page qui vous permet de configurer les options de planification pour la tâche.

#### 4 Entrez les options de planification requises pour la tâche.

- a Entrez le nom et la description de la tâche.
- b Sélectionnez une fréquence pour l'exécution de la tâche.

Option	Description
Une fois	Exécute la tâche planifiée à l'heure sélectionnée.
Après le démarrage de vCenter	Exécute la tâche un nombre spécifié de minutes après le démarrage de l'instance de vCenter Server.
Toutes les heures	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Entrez la fréquence de répétition.</li> <li>2 Entrez la date et l'heure de démarrage.</li> <li>3 Entrez la date et l'heure de fin.</li> </ol> <p>Par exemple, pour démarrer une tâche à la demi-heure de chaque cinquième heure, entrez <b>5 heures</b> et <b>30 minutes</b>.</p>
Quotidien	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Entrez la fréquence de répétition.</li> <li>2 Entrez la date et l'heure de démarrage.</li> <li>3 Entrez la date et l'heure de fin.</li> </ol> <p>Par exemple, pour exécuter la tâche à 14 h 30 tous les quatre jours, entrez <b>4</b> et <b>14 : 30</b>.</p>
Hebdomadaire	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Entrez la fréquence de répétition.</li> <li>2 Sélectionnez le jour de la semaine.</li> <li>3 Entrez la date et l'heure de démarrage.</li> <li>4 Entrez la date et l'heure de fin.</li> </ol> <p>Par exemple, pour exécuter la tâche à 6 heures du matin chaque mardi et jeudi, entrez <b>1 semaine</b>, <b>6 heures du matin</b>, et sélectionnez <b>mardi</b> et <b>jeudi</b>.</p>
Mensuelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Entrez la fréquence de répétition.</li> <li>2 Sélectionner les jours en utilisant une des méthodes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrez un jour spécifique du mois et le nombre de mois. Par exemple, le dixième jour tous les cinq mois.</li> <li>■ Sélectionner <b>premier</b>, <b>deuxième</b>, <b>troisième</b>, <b>quatrième</b> ou <b>dernier</b>, et sélectionner le jour de la semaine et le nombre de mois.</li> </ul> <p><b>dernier</b> exécute la tâche la dernière semaine du mois où le jour survient. Par exemple, si vous sélectionnez le dernier lundi du mois et que le mois finit un dimanche, la tâche s'exécute six jours avant la fin du mois.</p> </li> </ol>

- c (Facultatif) Entrez une ou plusieurs adresses e-mail pour recevoir une notification par e-mail lorsque la tâche est terminée.

Pour planifier certaines tâches, vous devez entrer des détails supplémentaires pour la tâche. Par exemple, pour planifier la prise d'un snapshot de machine virtuelle, l'assistant **Planifier une nouvelle tâche (Prendre un snapshot)** s'ouvre. Dans la page **Options de planification**, vous définissez les options de planification de la tâche et dans la page **Modifier les paramètres**, vous entrez les propriétés du snapshot.

- 5 Cliquez sur **Planifier la tâche**.

## Modifier ou replanifier une tâche

Après qu'une tâche planifiée est créée, vous pouvez modifier le calendrier, la fréquence, et d'autres attributs de la tâche. Vous pouvez modifier et replanifier des tâches avant ou après leur exécution.

### Conditions préalables

Privlège requis : **Planifier une tâche.Modifier**

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accéder à l'objet pour lequel vous souhaitez modifier une tâche planifiée.  
Pour voir toutes les tâches planifiées pour une instance de vCenter Server, accédez à cette instance de vCenter Server.
- 2 Sélectionnez **Configurer**, puis sélectionnez **Tâches planifiées**.
- 3 Sélectionnez une tâche dans la liste à gauche et cliquez sur **Modifier**.
- 4 Cliquez avec le bouton droit sur la tâche et sélectionnez **Modifier**.
- 5 Modifiez les attributs de la tâche selon les besoins.
- 6 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Supprimer une tâche planifiée

La suppression d'une tâche planifiée supprime toutes les futures occurrences de la tâche. L'historique associé à toutes les occurrences terminées de la tâche demeure dans la base de données vCenter Server.

### Conditions préalables

Privlège nécessaire : **Tâche planifiée.Supprimer**

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accéder à l'objet pour lequel vous souhaitez supprimer une tâche planifiée.  
Pour voir toutes les tâches planifiées pour une instance de vCenter Server, accédez à cette instance de vCenter Server.
- 2 Sélectionnez **Configurer**, puis sélectionnez **Tâches planifiées**.
- 3 Sélectionnez une tâche dans la liste de gauche et cliquez sur **Supprimer**.

# Configurer des hôtes dans vCenter Server

# 7

Avant de configurer votre environnement virtuel et d'évaluer la manière dont les machines virtuelles qu'il prendra en charge seront utilisées et administrées, vous devez configurer des hôtes ESXi dans vCenter Server. La configuration d'hôtes ESXi implique plusieurs tâches.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration d'hôte](#)
- [Synchronisation des horloges sur le réseau vSphere](#)

## Configuration d'hôte

Avant de créer des machines virtuelles sur vos hôtes, vous devez les configurer pour garantir qu'elles disposent d'une gestion de licences, d'un accès de réseau et de stockage et de paramètres de sécurité corrects.

Pour obtenir des informations sur la configuration d'un hôte, consultez les informations de configuration du composant vSphere en question dans les documentations *Sécurité vSphere*, *Stockage vSphere* et *Mise en réseau vSphere*.

## Configurer le périphérique de démarrage sur un hôte ESXi

Sur les serveurs exécutant ESXi, vous pouvez sélectionner le périphérique à partir duquel le serveur démarre.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte dans l'inventaire et cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous Matériel, sélectionnez **Présentation** et cliquez sur le bouton **Options de démarrage**.
- 4 Sélectionnez un périphérique de démarrage dans le menu déroulant.
- 5 (Facultatif) Pour redémarrer immédiatement depuis le périphérique que vous avez sélectionné, sélectionnez **Appliquer et redémarrer en appuyant sur OK**.

Si vous ne choisissez pas **Appliquer et redémarrer en appuyant sur OK**, le nouveau paramètre prend effet au redémarrage suivant de l'hôte.

- 6 Cliquez sur **OK**.

## Configurer les paramètres de la machine virtuelle de l'agent

Vous pouvez définir les paramètres de banque de données et de réseau des machines virtuelles d'agent ESX que vous déployez sur un hôte.

Un agent ESX est une machine virtuelle (ou une machine virtuelle et un VIB (vSphere Installation Bundle)) qui étend les fonctions d'un hôte ESXi pour fournir des services supplémentaires nécessaires à une solution vSphere.

Par exemple, une solution peut nécessiter un filtre réseau donné ou une configuration de pare-feu spécifique pour fonctionner. Une solution peut utiliser un agent ESX pour la connexion au vSphere Hypervisor et étendre l'hôte avec des fonctions propres à cette solution. Par exemple, l'agent ESX peut filtrer le trafic réseau, faire office de pare-feu ou collecter d'autres informations sur les machines virtuelles de l'hôte.

Lorsque vous définissez les paramètres réseau et de banque de données des agents ESX sur un hôte, tous les agents ESX que vous déployez sur l'hôte utiliseront cette configuration réseau et de banque de données.

---

**Important** Les agents ESX sont déployés uniquement si vous définissez les paramètres réseau et de banque de données.

---

### Procédure

- 1 Sélectionnez un hôte dans l'inventaire de vSphere Client.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous **Machines virtuelles**, sélectionnez **Paramètres de la VM agent**.  
Les paramètres actuels des agents ESX définis sur l'hôte s'affichent.
- 4 Cliquez sur **Modifier**.
- 5 Dans le menu déroulant **Banque de données**, sélectionnez une banque de données sur laquelle déployer les machines virtuelles de l'agent ESX.
- 6 Dans le menu déroulant **Réseau**, sélectionnez un réseau pour connecter les agents ESX.
- 7 Cliquez sur **OK**.

### Étape suivante

Pour plus d'informations sur les agents ESX et ESX Agent Manager, reportez-vous à la section *Développement et déploiement des solutions vSphere, des vServices et des agents ESX*.



## Définir les attributs d'hôte avancés

Vous pouvez définir les attributs avancés d'un hôte.

---

**Attention** La modification des options avancées est considérée comme non prise en charge. En général, les paramètres par défaut donnent un résultat optimal. Modifiez les options avancées uniquement lorsque vous recevez des instructions spécifiques du support technique de VMware ou d'un article de la base de connaissances.

---

### Procédure

- 1 Accédez à l'hôte dans vSphere Client.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous **Système**, cliquez sur **Paramètres système avancés**.
- 4 Cliquez sur le bouton **Modifier**.
- 5 Recherchez l'élément approprié et modifiez la valeur.
- 6 Cliquez sur **OK**.

## Synchronisation des horloges sur le réseau vSphere

Assurez-vous que les horloges de tous les composants sur le réseau vSphere sont synchronisées. Si les horloges des machines physiques de votre réseau vSphere ne sont pas synchronisées, les certificats SSL et les jetons SAML, qui sont sensibles au temps, risquent de ne pas être reconnus comme étant valides dans les communications entre les machines réseau.

Des horloges non synchronisées peuvent entraîner des problèmes d'authentification, ce qui peut causer l'échec de l'installation ou empêcher le démarrage du service `vmware-vpxd` de vCenter Server.

Des incohérences de temps dans vSphere peuvent entraîner l'échec du premier démarrage d'un composant de votre environnement sur différents services, selon l'heure de l'environnement et la synchronisation actuelle de l'heure. Des problèmes se produisent généralement lorsque l'hôte ESXi cible pour vCenter Server de destination n'est pas synchronisé avec les serveurs NTP ou PTP. De même, des problèmes peuvent survenir si le vCenter Server de destination migre vers un hôte ESXi paramétré avec une heure différente en raison du DRS entièrement automatisé.

Pour éviter les problèmes de synchronisation, assurez-vous que les éléments suivants soient corrects avant l'installation, la migration ou la mise à niveau d'une instance de vCenter Server.

- L'hôte ESXi cible sur lequel l'instance de destination de vCenter Server doit être déployée est synchronisé avec les serveurs NTP ou PTP.
- L'hôte ESXi qui exécute vCenter Server source est synchronisé avec les serveurs NTP ou PTP.

- Lors de la mise à niveau ou la migration de vSphere 6.7 vers vSphere 8.0, si le dispositif vCenter Server Appliance est connecté à une instance externe de Platform Services Controller, assurez-vous que l'hôte ESXi qui exécute l'instance externe de Platform Services Controller est synchronisé avec les serveurs NTP ou PTP.
- Si vous effectuez la mise à niveau ou la migration de vSphere 6.7 vers vSphere 8.0, vérifiez que le dispositif vCenter Server ou vCenter Server source et l'instance externe de Platform Services Controller sont configurés avec l'heure correcte.

Assurez-vous que toute machine hôte Windows sur laquelle vCenter Server s'exécute est synchronisée avec le serveur NTP (Network Time Server). Consultez l'article de la base de connaissances VMware accessible à l'adresse <https://kb.vmware.com/s/article/1318>.

Pour synchroniser les horloges ESXi avec un serveur NTP ou PTP, vous pouvez utiliser VMware Host Client. Pour plus d'informations sur la modification de la configuration de l'heure d'un hôte ESXi, reportez-vous à la rubrique *Modifier la configuration de l'heure d'un hôte ESXi dans VMware Host Client* dans la documentation *Gestion des hôtes uniques vSphere - VMware Host Client*.

Pour savoir comment modifier les paramètres de synchronisation de l'heure pour vCenter Server, reportez-vous à la rubrique *Configurer les paramètres du fuseau horaire et de synchronisation de l'heure du système* dans la documentation *Configuration de vCenter Server*.

Pour découvrir comment modifier la configuration de l'heure pour un hôte en utilisant vSphere Client, reportez-vous à la rubrique *Modification des paramètres de configuration de l'heure d'un hôte* dans la documentation *Gestion de vCenter Server et des hôtes*.

## Modification des paramètres de configuration de l'heure d'un hôte

Pour garantir un horodatage précis des événements et la synchronisation de l'heure entre un hôte ESXi et d'autres composants du réseau vSphere, configurez manuellement les paramètres de l'heure de l'hôte ESXi ou synchronisez l'heure et la date de l'hôte avec un serveur NTP ou PTP.

L'horodatage exact affiche la séquence précise des événements qui se produisent dans le réseau vSphere. La synchronisation de l'heure entre les composants du réseau vSphere peut permettre d'éviter les problèmes d'authentification, les problèmes de sauvegarde et les journaux incorrects.

Pour vous assurer que tous les composants de votre environnement utilisent l'heure correcte, il est recommandé d'utiliser le même mécanisme de synchronisation de l'heure à tous les niveaux.

## Configurer manuellement la date et l'heure sur un hôte

Vous pouvez configurer manuellement la date et l'heure de l'hôte ESXi. Vous pouvez utiliser la configuration manuelle de l'heure uniquement après avoir arrêté la synchronisation de la date et l'heure avec NTP ou PTP.

Si vous remarquez un décalage d'horloge important entre un hôte dans votre environnement et le reste des composants vSphere, vous devrez peut-être d'abord définir manuellement la date et l'heure sur l'hôte avant de le synchroniser avec un serveur NTP ou PTP.

### Conditions préalables

- Vérifiez que les configurations NTP et PTP ne sont pas utilisées sur l'hôte.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte.
- 3 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Système > Configuration de l'heure**.
- 4 Cliquez sur **Configurer manuellement**.

La boîte de dialogue **Configuration manuelle de l'heure** s'affiche.

- 5 Entrez une date et une heure, puis cliquez sur **OK**.

---

**Note** Les hôtes ESXi doivent utiliser le temps universel coordonné (UTC) et ne prennent pas en charge la modification des fuseaux horaires. Dans vSphere Client, vous voyez votre heure locale comme heure actuelle de l'hôte.

---

## Utilisez des serveurs NTP pour la synchronisation de l'heure et de la date d'un hôte

Pour éviter les problèmes de synchronisation de l'heure entre un hôte ESXi et d'autres composants du réseau vSphere, vous pouvez synchroniser l'heure et la date de l'hôte avec un serveur NTP.

Les services NTP et PTP ne peuvent pas s'exécuter simultanément. Désactivez le service PTP et activez la synchronisation du serveur NTP. En outre, lorsque vous activez le service NTP, la configuration manuelle de l'heure devient inactive.

---

**Note** Vous pouvez définir une stratégie de démarrage pour contrôler le démarrage et l'arrêt du service NTP. Vous pouvez également modifier manuellement l'état du service NTP. Pour plus d'informations sur les services, reportez-vous à la section [Gérer l'état du service NTP et PTP sur l'hôte](#).

---

### Conditions préalables

- Vérifiez que le service PTP n'est pas en cours d'exécution. Pour obtenir des informations sur la modification de son état, reportez-vous à la section [Gérer l'état du service NTP et PTP sur l'hôte](#).

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte.
- 3 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Système > Configuration de l'heure**.

- 4 Cliquez sur **Ajouter un service** et sélectionnez **Network Time Protocol** dans le menu déroulant.
- 5 Dans la boîte de dialogue **Network Time Protocol**, modifiez les paramètres du protocole NTP.
  - a Pour surveiller tous les événements dans l'environnement vSphere, sélectionnez **Activer la surveillance des événements**.
  - b Dans la zone de texte **Serveurs NTP**, entrez les adresses IP ou les noms d'hôte des serveurs NTP que vous souhaitez utiliser. Il est recommandé d'utiliser au moins trois serveurs NTP pour la synchronisation de l'heure de l'hôte.
  - c Cliquez sur **OK**.

La configuration NTP est déclenchée immédiatement.

## Utiliser PTP pour la synchronisation de l'heure et de la date d'un hôte

Pour vous assurer que l'heure d'un hôte ESXi est synchronisée avec l'heure des autres composants du réseau vSphere, vous pouvez synchroniser l'heure et la date de l'hôte avec le protocole PTP.

Le protocole PTP (Precision Time Protocol) permet un horodatage matériel et logiciel sur un hôte ESXi, et fournit une synchronisation de l'heure extrêmement précise. À partir de vSphere 7.0 Update 3, le protocole PTP provisionne l'horodatage basé sur le matériel pour les machines virtuelles et les hôtes d'un réseau.

Les services PTP et NTP ne peuvent pas s'exécuter simultanément. Arrêtez le service NTP, puis activez le service PTP. En outre, lorsque vous activez le service PTP, la configuration de l'heure manuelle devient inactive.

### Conditions préalables

- Vérifiez que le service NTP n'est pas en cours d'exécution. Pour obtenir des informations sur la modification de son état, reportez-vous à la section [Gérer l'état du service NTP et PTP sur l'hôte](#).
- Pour un horodatage basé sur le matériel, vérifiez que vous avez activé le relais PCI pour un périphérique réseau sur l'hôte. Voir la documentation *Gestion de réseau vSphere*.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte.
- 3 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Système > Configuration de l'heure**.
- 4 Cliquez sur **Ajouter un service** et sélectionnez **Precision Time Protocol** dans le menu déroulant.

5 Dans la boîte de dialogue **Precision Time Protocol**, modifiez les paramètres PTP.

- a Sélectionnez le périphérique réseau compatible avec le protocole PTP pour la synchronisation de l'heure dans le menu déroulant **Type d'adaptateur réseau**.

Option	Description
<b>Relais PCI</b>	<p>Pour configurer un horodatage matériel avec un périphérique réseau de relais PCI, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Dans le menu déroulant <b>Nom du périphérique</b>, sélectionnez le périphérique réseau de relais PCI. Pour vSphere 7.0 U3, les adaptateurs réseau pris en charge sont IntelX710 et E810.</li> <li>2 Entrez les paramètres de configuration IP du périphérique réseau. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour utiliser le protocole DHCP afin d'obtenir la configuration de l'adresse IP du périphérique réseau, sélectionnez <b>Obtenir automatiquement les paramètres IPv4</b>.</li> <li>■ Pour définir une configuration d'adresse IP statique, sélectionnez l'option <b>Utiliser les paramètres IPv4 statiques</b> et entrez les paramètres de configuration IPv4.</li> <li>■ Pour utiliser le transport réseau IEEE 802.3, sélectionnez <b>Aucune configuration IP (utiliser le transport IEEE 802.3)</b>.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Adaptateur VMkernel</b>	<p>Pour configurer le protocole PTP pour l'horodatage logiciel, dans le menu déroulant <b>Nom du périphérique</b>, sélectionnez l'adaptateur VMkernel configuré pour utiliser le protocole PTP.</p>

6 (Facultatif) Créez un mécanisme de secours en cas d'échec de la synchronisation PTP.

- a Pour surveiller les événements dans vSphere, cochez la case **Activer la surveillance des événements**.
- b Pour activer un mécanisme de secours en cas d'inaccessibilité du protocole PTP, cliquez sur **Activer l'option de secours**.

Vous pouvez créer un mécanisme de secours uniquement si vous avez activé le suivi des événements dans vSphere.

- c Dans la zone de texte **Serveurs NTP**, entrez les adresses IP ou les noms d'hôte des serveurs NTP que vous souhaitez utiliser. Il est recommandé d'utiliser au moins trois serveurs NTP pour la synchronisation de l'heure de l'hôte.

7 Cliquez sur **OK**.

La fin de la configuration déclenche immédiatement la synchronisation PTP.

8 (Facultatif) Pour tester si le service utilisé pour la synchronisation de l'heure de l'hôte s'exécute correctement, cliquez sur **Services de test**.

La boîte de dialogue **Test des services de synchronisation de l'heure** s'affiche. Vous pouvez voir des informations sur le fonctionnement de la configuration de l'heure qui est activée en collectant des informations à partir de plusieurs systèmes.

## Gérer l'état du service NTP et PTP sur l'hôte

Vous pouvez configurer une stratégie de démarrage pour le service NTP ou PTP qui s'exécute sur l'hôte. Vous pouvez également démarrer, arrêter ou redémarrer manuellement le service respectif et ainsi remplacer la stratégie de démarrage configurée.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte.
- 3 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Système > Services**.
- 4 Modifiez manuellement l'état du service NTP ou PTP.

Option	Description
Option	Action
Modifier l'état du service NTP	a Sélectionnez <b>Démon NTP</b> . b Cliquez sur <b>Démarrer</b> , <b>Arrêter</b> ou <b>Redémarrer</b> .
Modifier l'état du service PTP	a Sélectionnez <b>Démon PTP</b> . b Cliquez sur <b>Démarrer</b> , <b>Arrêter</b> ou <b>Redémarrer</b> .

- 5 (Facultatif) Sélectionnez le service NTP ou PTP, puis cliquez sur **Modifier la stratégie de démarrage**.

Option	Description
Démarrer et arrêter avec l'utilisation de port	Démarre ou arrête le service lorsqu'un port client est activé ou désactivé pour l'accès au profil de sécurité de l'hôte.
Démarrer et arrêter avec l'hôte	Démarre et arrête le service lorsque l'hôte se met sous tension ou s'arrête.
Démarrer et arrêter manuellement	Vous devez contrôler manuellement l'état du service.

## Supprimer un service de synchronisation de l'heure sur un hôte

Supprimez un service de synchronisation de l'heure qui n'est plus nécessaire.

### Conditions préalables

Vérifiez que le service que vous souhaitez supprimer n'est pas utilisé pour synchroniser l'heure de l'hôte.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte.
- 3 Dans l'onglet **Configurer**, sélectionnez **Système > Configuration de l'heure**.
- 4 Cochez la case **Precision Time Protocol** ou **Network Time Protocol** et cliquez sur **Supprimer**.

5 Cliquez sur **OK**.

# Gérer des hôtes dans vCenter Server



Pour surveiller tous les hôtes de votre environnement virtuel à partir d'un emplacement unique et simplifier la configuration des hôtes, connectez les hôtes à un système vCenter Server.

Pour plus d'informations sur la gestion de la configuration des hôtes ESXi, reportez-vous aux documentations *Mise en réseau vSphere*, *Stockage vSphere* et *Sécurité vSphere*.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Déconnecter et reconnecter un hôte](#)
- [Déplacer un hôte](#)
- [Supprimer un hôte de vCenter Server](#)
- [Redémarrer ou arrêter un hôte ESXi](#)
- [Vérification des certificats SSL pour les hôtes hérités](#)
- [Activation de l'attestation à distance SGX sur des hôtes ESXi à sockets multiples](#)

## Déconnecter et reconnecter un hôte

Vous pouvez déconnecter et reconnecter un hôte géré par un système vCenter Server. La déconnexion d'un hôte géré ne le supprime pas de vCenter Server, cela interrompt néanmoins temporairement toutes les activités de surveillance de vCenter Server.

L'hôte géré et ses machines virtuelles associées restent dans l'inventaire de vCenter Server. En revanche, la suppression d'un hôte géré de vCenter Server supprime l'hôte géré et toutes ses machines virtuelles associées de l'inventaire de vCenter Server.

Si un hôte ESXi devient déconnecté en raison d'une perte de connectivité réseau à vCenter Server, l'hôte ESXi se reconnecte automatiquement à vCenter Server après la restauration de la connectivité réseau. Si vous déconnectez manuellement un hôte ESXi, reportez-vous à la section [Reconnecter un hôte géré](#) pour plus d'informations.



La reconnexion d'un hôte ESXi automatiquement ou manuellement n'affecte pas les machines virtuelles en cours d'exécution, sauf si l'hôte fait partie d'un cluster et que des privilèges de pool de ressources sont configurés.

---

**Info-bulle** Vous pouvez utiliser l'API vSphere Automation pour automatiser la gestion des hôtes ESXi gérés. Pour plus d'informations sur les options disponibles, reportez-vous à la documentation de référence sur les [API de l'hôte vCenter](#).

---

## Déconnecter un hôte géré

Utilisez vSphere Client pour déconnecter un hôte géré de vCenter Server.

### Procédure

- 1 Accédez à **Accueil > Hôtes et clusters** et sélectionnez un hôte.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte, puis sélectionnez **Connexion > Déconnecter** dans le menu contextuel.
- 3 Dans la boîte de dialogue de confirmation qui s'ouvre, cliquez sur **Ok**.

Si l'hôte géré est déconnecté, le mot « déconnecté » est ajouté entre parenthèses au nom de l'objet et l'objet est grisé. Toutes les machines virtuelles associées sont grisées de la même manière et étiquetées.

## Reconnecter un hôte géré

Utilisez vSphere Client pour reconnecter un hôte géré à un système vCenter Server.

### Procédure

- 1 Accédez à **Accueil > Hôtes et clusters** et sélectionnez un hôte.
- 2 Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte, puis sélectionnez **Connexion > Connecter** dans le menu contextuel.

Quand l'état de connexion de l'hôte géré vers vCenter Server est changé, les états des machines virtuelles de cet hôte géré sont mis à jour pour refléter la modification.

## Reconnecter les hôtes après avoir modifié le certificat SSL de vCenter Server

vCenter Server utilise un certificat SSL pour encrypter et déchiffrer des mots de passe d'hôte stockés dans la base de données de vCenter Server. Si le certificat est substitué ou changé, vCenter Server ne peut pas déchiffrer les mots de passe d'hôte et ne peut donc pas se connecter aux hôtes gérés. Si vCenter Server ne déchiffre pas un mot de passe d'hôte, l'hôte est déconnecté de vCenter Server.

Vous devez reconnecter l'hôte et fournir les informations d'identification de connexion qui seront chiffrées et stockées dans la base de données à l'aide du nouveau certificat.

## Déplacer un hôte

Vous pouvez déplacer un hôte vers un autre emplacement dans l'inventaire de vSphere en faisant glisser l'hôte vers le nouvel emplacement. Le nouvel emplacement peut être un dossier, un cluster ou vous pouvez placer l'hôte en tant qu'objet autonome dans le centre de données.

Lorsqu'un hôte est déplacé d'un cluster vers une autre destination dans l'inventaire de vSphere, les ressources que l'hôte fournit sont déduites du total des ressources du cluster. Vous pouvez conserver les machines virtuelles dans le même cluster et les migrer vers d'autres hôtes, ou les conserver sur l'hôte et les supprimer du cluster. Pour plus d'informations sur la suppression d'un hôte d'un cluster, reportez-vous à la documentation *Gestion des ressources vSphere*.

### Conditions préalables

Mettez hors tension toutes les machines virtuelles qui s'exécutent sur l'hôte ou migrez les machines virtuelles vers un nouvel hôte à l'aide de vMotion.

### Procédure

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters** et sélectionnez un hôte.
- 2 Si l'hôte fait partie d'un cluster, mettez-le en mode de maintenance.
  - a Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte et sélectionnez **Mode maintenance > Entrer en mode maintenance**.
  - b (Facultatif) Si l'hôte fait partie d'un cluster DRS, cochez la case **Déplacer les machines virtuelles hors tension et suspendues vers d'autres hôtes dans le cluster** pour évacuer les machines virtuelles hors tension ou suspendues vers d'autres hôtes dans le cluster.
  - c Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur **OK**.  
L'hôte entre en mode maintenance.
- 3 Sélectionnez l'hôte dans le panneau d'inventaire de vSphere et faites-le glisser vers le nouvel emplacement dans l'inventaire.
- 4 Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte et sélectionnez **Mode maintenance > Quitter le mode maintenance**.
- 5 (Facultatif) Mettez sous tension les machines virtuelles que vous avez mises hors tension avant de mettre l'hôte en mode maintenance.

## Supprimer un hôte de vCenter Server

Vous pouvez supprimer un hôte géré depuis vCenter Server pour que vCenter Server cesse de surveiller et de gérer cet hôte.

Si possible, retirez les hôtes gérés tandis qu'ils sont connectés. Supprimer un hôte déconnecté ne retire pas l'agent vCenter Server de l'hôte géré.

## Conditions préalables

- Assurez-vous que les montages NFS sont actifs. Si les montages NFS ne répondent pas, l'opération échoue.
- Si l'hôte que vous souhaitez supprimer du cluster est connecté à un commutateur distribué, supprimez l'hôte du commutateur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Supprimer des hôtes de vSphere Distributed Switch dans la documentation *Mise en réseau vSphere*.

## Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte dans l'inventaire.
- 3 (Facultatif) Si l'hôte fait partie d'un cluster, mettez-le en mode de maintenance.
  - a Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte et sélectionnez **Mode de maintenance > Entrer en mode de maintenance** dans le menu contextuel.  
  
Si toutes les machines virtuelles de l'hôte ne sont pas hors tension, l'hôte n'entre pas en mode de maintenance.  
  
Si l'hôte fait partie d'un cluster DRS, lorsque l'hôte entre en mode de maintenance, DRS tente d'évacuer les machines virtuelles sous tension de l'hôte à l'aide de vMotion.
  - b Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur **Ok**.  
  
Si l'hôte fait partie d'un cluster DRS, vous pouvez évacuer les machines virtuelles hors tension ou suspendues vers d'autres hôtes dans le cluster. Cochez la case **Déplacez les machines virtuelles hors tension et suspendues vers d'autres hôtes dans cluster**.  
  
L'icône d'hôte est modifiée et le terme « Mode de maintenance » est ajouté au nom entre parenthèses.
- 4 Cliquez avec le bouton droit sur l'hôte que vous souhaitez supprimer dans le panneau d'inventaire, puis sélectionnez **Supprimer de l'inventaire** dans le menu contextuel.
- 5 Dans la boîte de dialogue de confirmation, cliquez sur **Oui** pour supprimer l'hôte.  
  
vCenter Server supprime l'hôte et les machines virtuelles associées de l'instance de vCenter Server. vCenter Server définit à nouveau l'état de tous les processeurs et licences de migration associés sur Disponible.

## Redémarrer ou arrêter un hôte ESXi

Vous pouvez mettre hors tension ou redémarrer n'importe quel hôte ESXi à l'aide de vSphere Client. La mise hors tension d'un hôte géré le déconnecte de vCenter Server, mais ne le retire pas de l'inventaire.

Pour arrêter ou redémarrer un hôte ESXi, vous pouvez utiliser l'ensemble de commandes ESXCLI. Reportez-vous à la rubrique *Arrêt ou redémarrage d'hôtes avec ESXCLI* dans la documentation *Concepts et exemples d'ESXCLI* à l'adresse <https://developer.vmware.com>.

### Conditions préalables

- Mettez hors tension toutes les machines virtuelles qui s'exécutent sur l'hôte ou migrez les machines virtuelles vers un nouvel hôte à l'aide de vMotion.
- Placez l'hôte en mode de maintenance.

### Procédure

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters** et sélectionnez un hôte.
- 2 Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Alimentation**.
- 3 Sélectionnez l'opération.
  - Pour mettre hors tension et redémarrer l'hôte ESXi, cliquez sur **Redémarrer**.
  - Pour mettre hors tension l'hôte ESXi, cliquez sur **Arrêter**.
- 4 Spécifiez une raison pour l'opération, puis cliquez sur **OK**.

Ces informations sont ajoutées au fichier journal.

## Vérification des certificats SSL pour les hôtes hérités

Vous pouvez configurer vCenter Server pour qu'il vérifie les certificats SSL des hôtes auxquels il se connecte. Si vous configurez ce paramètre, vCenter Server et vSphere Client recherchent des certificats SSL valides avant de se connecter à un hôte pour exécuter des opérations, telles qu'ajouter un hôte ou établir une connexion de console distante à une machine virtuelle.

vCenter Server 5.1 et vCenter Server 5.5 se connectent toujours aux hôtes ESXi à l'aide des certificats d'empreinte SSL. À partir de vCenter Server 6.0, les certificats SSL sont signés par l'autorité de certification VMware par défaut. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser plutôt des certificats fournis par une autorité de certification tierce. Le mode empreinte est pris en charge uniquement pour les hôtes hérités.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à l'instance vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'onglet **Configurer**.
- 3 Dans **Paramètres**, sélectionnez **Général**.
- 4 Cliquez sur **Modifier**.
- 5 Sélectionnez **Paramètres SSL**.

- 6 Déterminez l'empreinte hôte correspondant à chacun des hôtes hérités à valider.
  - a Ouvrez une session sur la console directe.
  - b Sélectionnez **Afficher les informations de support** dans le menu **Personnalisation du système**.  
L'empreinte figure dans la colonne de droite.
- 7 Comparez l'empreinte numérique obtenue de l'hôte à celle qui figure dans la boîte de dialogue des paramètres SSL de vCenter Server.
- 8 Si les empreintes correspondent, cochez la case pour l'hôte.  
Les hôtes non sélectionnés sont déconnectés après avoir cliqué sur **Enregistrer**.
- 9 Cliquez sur **Enregistrer**.

## Activation de l'attestation à distance SGX sur des hôtes ESXi à sockets multiples

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) est une solution de sécurité basée sur le matériel qui vous permet d'isoler du code et des données d'application spécifiques dans des régions de mémoire privée, appelées enclaves. Utilisez vSphere Client pour enregistrer vos hôtes compatibles SGX avec plusieurs sockets de CPU sur le serveur d'enregistrement Intel et utiliser l'attestation à distance pour les applications exécutées à l'intérieur de vos machines virtuelles compatibles vSGX.

À partir de vSphere 7.0, vous pouvez activer les extensions vSGX (Virtual Intel® Software Guard Extensions) sur les machines virtuelles et fournir une sécurité supplémentaire à vos charges de travail. Reportez-vous à la section [Sécurisation des machines virtuelles avec Intel Software Guard Extensions](#) dans la documentation de *Administration d'une machine virtuelle vSphere*. En outre, vous pouvez utiliser l'attestation à distance pour les machines virtuelles compatibles vSGX. L'attestation à distance Intel SGX est un mécanisme de sécurité qui vous permet d'établir un canal de communication authentifié et sécurisé avec une entité distante approuvée. Pour utiliser l'attestation à distance pour les machines virtuelles à l'aide d'enclaves SGX, les hôtes disposant d'un seul socket de CPU ne nécessitent pas d'enregistrement Intel.

À partir de vSphere 8.0, pour activer l'attestation à distance sur une machine virtuelle exécutée sur un hôte avec plusieurs sockets de CPU, vous devez d'abord enregistrer l'hôte sur le serveur d'enregistrement Intel. Un hôte compatible SGX avec plusieurs sockets de CPU n'est pas enregistré sur le serveur d'enregistrement Intel. Vous pouvez uniquement mettre sous tension les machines virtuelles compatibles vSGX qui ne nécessitent pas d'attestation à distance.

Lorsque vous ajoutez un hôte avec des CPU compatibles SGX, vCenter Server accède aux variables UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) fournies par le BIOS et lit l'état d'enregistrement actuel de l'hôte. Pour permettre à vCenter Server de récupérer des informations sur l'état SGX d'un hôte, vous devez définir le mode de démarrage du microprogramme de l'hôte sur le mode UEFI. Reportez-vous à la section [Afficher l'état d'enregistrement SGX d'un hôte](#).

Vous pouvez modifier l'état d'enregistrement SGX actuel de l'hôte en utilisant les options d'enregistrement dans vSphere Client ou en redémarrant l'hôte ESXi après la mise à jour du microcode et en ajoutant ou en remplaçant un module de CPU. Après chaque redémarrage de l'hôte, vous pouvez afficher l'état d'enregistrement mis à jour de l'hôte à l'aide de vSphere Client.

## État d'enregistrement SGX d'un hôte

Vous pouvez afficher l'état actuel d'un hôte compatible SGX à l'aide de vSphere Client et effectuer les étapes nécessaires pour enregistrer les hôtes sur le serveur d'enregistrement Intel.

État d'enregistrement SGX	Description
Non applicable	Les hôtes compatibles SGX avec un seul socket de CPU ne nécessitent pas d'enregistrement sur le serveur d'enregistrement Intel pour activer l'attestation à distance.
Incomplet	<p>L'état d'enregistrement est incomplet dans l'un des cas d'utilisation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lorsque vous ajoutez un nouvel hôte à une instance de vCenter Server et que l'hôte n'est pas encore enregistré.</li> <li>■ Après une mise à jour du microprogramme de l'hôte qui effectue une récupération d'Intel SGX Trusted Computing Base (TCB).</li> <li>■ Pour les hôtes disposant de plusieurs modules de CPU, lorsqu'un module de CPU est ajouté ou remplacé, vous devez manuellement effectuer une réinitialisation aux paramètres d'usine SGX lors de la configuration du BIOS. L'hôte doit ensuite être enregistré comme s'il s'agissait d'un hôte récemment ajouté.</li> <li>■ Lorsque vous effectuez manuellement une réinitialisation aux paramètres d'usine SGX lors de la configuration du BIOS, vous devez enregistrer à nouveau l'hôte.</li> </ul>
Complet	L'hôte est enregistré sur le serveur d'enregistrement Intel.

## Afficher l'état d'enregistrement SGX d'un hôte

Vous pouvez afficher l'état d'enregistrement SGX actuel d'un hôte ESXi dans vSphere Client.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que l'hôte est installé sur un CPU Intel avec des capacités SGX et que SGX est activé.
- Définissez le mode de démarrage du microprogramme de l'hôte sur UEFI.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un hôte compatible SGX.
- 2 Dans l'onglet **Résumé**, accédez à la carte **Matériel**.

- 3 Développez le nœud **SGX** pour afficher la valeur de la propriété État de l'enregistrement.

Pour plus d'informations sur les différents états d'enregistrement, reportez-vous à la section [État d'enregistrement SGX d'un hôte](#).

#### Étape suivante

Pour utiliser la fonctionnalité d'attestation à distance pour les machines virtuelles compatibles vSGX vous devez enregistrer l'hôte dans le serveur d'enregistrement Intel si l'enregistrement de l'hôte est incomplet et si l'hôte dispose de plusieurs sockets de CPU. Reportez-vous à la section [Enregistrer un hôte ESXi à plusieurs sockets auprès du serveur d'enregistrement Intel SGX](#).

## Enregistrer un hôte ESXi à plusieurs sockets auprès du serveur d'enregistrement Intel SGX

Pour utiliser la fonctionnalité d'attestation à distance SGX pour un hôte à plusieurs sockets, enregistrez l'hôte ESXi auprès du serveur d'enregistrement Intel à l'aide de vSphere Client.

Le mécanisme d'attestation Intel SGX garantit l'approbation entre l'enclave vSGX et une entité externe. Pour utiliser cette fonctionnalité sur un hôte à plusieurs sockets sur lequel des capacités SGX sont activées, vous devez enregistrer l'hôte sur le serveur d'enregistrement Intel SGX.

#### Conditions préalables

- Assurez-vous que l'hôte est installé sur un CPU Intel avec des capacités SGX et que SGX est activé.
- Définissez le mode de démarrage du microprogramme de l'hôte sur UEFI.

#### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Sélectionnez un hôte compatible SGX dans l'inventaire et cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous Matériel, sélectionnez **SGX** et cliquez sur **Enregistrer**.

#### Résultats

Une fois l'opération d'enregistrement terminée, l'état d'enregistrement de l'hôte devient Terminé.

#### Étape suivante

Activez l'attestation à distance pour une machine virtuelle sur laquelle vSGX est activé. Reportez-vous à la section [Sécurisation des machines virtuelles avec Intel Software Guard Extensions](#) dans la documentation de *Administration d'une machine virtuelle vSphere*.

# Gestion des licences et des abonnements

## 9

vSphere fournit un système centralisé de gestion des licences que vous pouvez utiliser pour gérer les licences des hôtes ESXi, des systèmes vCenter Server, des clusters vSAN, des Superviseur et des solutions. Pour exploiter plusieurs capacités de cloud lorsque vous gérez votre infrastructure vSphere sur site, vous pouvez convertir vos instances de vCenter Server et vos clusters vSAN en abonnement.

Pour plus d'informations sur l'accès aux services cloud pour vos environnements vSphere sur site, reportez-vous à la documentation *VMware vSphere+*.

- [Terminologie et définitions relatives aux licences et abonnements](#)

Le système d'attribution de licences dans vSphere utilise une terminologie et des définitions spécifiques pour se référer aux différents objets associés aux licences.

- [License Service dans vSphere 8.0](#)

Dans vSphere 8.0, le service de licence fait partie intégrante de l'environnement vSphere. Le service de licence permet la gestion des licences centralisée et fournit les fonctionnalités de rapport pour vSphere et les produits qui s'intègrent à vSphere.

- [Attribution de licence pour les environnements avec des systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures, et version 5.5](#)

Si votre environnement vSphere 6.0 comprend des systèmes vCenter Server 6.0 ou versions ultérieures, ainsi que des systèmes 5.5, étudiez les différences en matière de gestion des licences et de génération de rapports entre vSphere 6.0 et versions ultérieures, et vSphere 5.5.

- [Attribution de licence et abonnement dans vSphere](#)

Les hôtes ESXi, vCenter Server, les clusters vSAN et les Superviseur sont différemment attribués sous licence. Pour appliquer correctement les modèles de licence, vous devez comprendre comment les ressources associées consomment la capacité de licence. Vous pouvez également convertir votre infrastructure vSphere sur site en abonnement en achetant des abonnements vSphere+ et vSAN+.



## ■ [Licence de la suite](#)

Les suites de produits combinent plusieurs composants afin de fournir un ensemble spécifique de fonctionnalités. Les suites de produits disposent d'une licence unique que vous pouvez attribuer à tous les composants de la suite. Lorsqu'ils sont intégrés à une suite, les composants ont des modèles d'attribution de licence différents de leurs versions autonomes. Exemples de suites de produits : vCloud Suite et vSphere with Operations Management.

## ■ [Informations d'abonnement pour votre système vCenter Server](#)

Lorsque votre système vCenter Server est converti en abonnement vSphere+, toutes les informations de licence sont remplacées par des informations d'abonnement. Pour les clusters vSAN+, les informations de licence sont remplacées par des informations d'abonnement.

## ■ [Gestion de licences](#)

Pour attribuer une licence à une ressource dans vSphere, vous devez lui attribuer une licence disposant d'une clé de licence appropriée. La fonctionnalité de gestion de licences de vSphere Client permet d'attribuer des licences à plusieurs ressources à la fois à partir d'un emplacement centralisé. Les ressources correspondent à des systèmes vCenter Server, des hôtes, des clusters vSAN, des Superviseur et des solutions.

## ■ [Afficher et exporter les informations de licence](#)

Vous pouvez consulter l'état des licences de l'environnement vSphere à partir d'un emplacement centralisé en utilisant la fonctionnalité de gestion des licences de vSphere Client. Vous pouvez afficher les licences qui sont disponibles dans vSphere, les licences attribuées actuellement et leur utilisation, la capacité de licence disponible, les fonctionnalités sous licence utilisées, etc. Vous pouvez exporter des informations de licence sur les licences, les produits ou les ressources vSphere dans un fichier CSV.

## ■ [Synchronisation des licences avec votre compte Customer Connect](#)

Depuis vSphere 6.5, VMware propose la fonctionnalité Synchroniser les licences, que vous pouvez utiliser pour importer des clés de licence et des données de clé de licence à partir de Customer Connect dans votre environnement vSphere.

## ■ [Remarques concernant les licences lors de la redirection du domaine vCenter Server](#)

La redirection du domaine copie les clés de licence vers un nouveau domaine. La copie des clés de licence permet de s'assurer que la gestion des licences valides de toutes les ressources est conservée après la redirection.

# Terminologie et définitions relatives aux licences et abonnements

Le système d'attribution de licences dans vSphere utilise une terminologie et des définitions spécifiques pour se référer aux différents objets associés aux licences.

## Clé de licence

Une clé de licence code les informations relatives au produit auquel elle est associée, la date d'expiration de la licence, la capacité de la licence et d'autres informations. La clé de licence est attribuée à un objet pour activer la fonctionnalité du produit qui lui est associé.

## **Licence**

Conteneur d'une clé de licence d'un produit VMware. Pour utiliser une clé de licence, vous devez créer un objet de licence dans vSphere Client et insérer la clé de licence dans la licence. Une fois la licence créée, vous pouvez l'attribuer aux ressources.

## **Édition du produit**

Un ensemble de caractéristiques spécifiques qui sont associées à une clé de licence unique. Lorsqu'elle est attribuée, la clé de licence déverrouille les fonctionnalités de l'édition du produit. Exemples d'éditions de produits : vSphere Enterprise Plus, vSphere Standard, vCenter Server Essentials, etc.

## **Fonctionnalité**

Fonctionnalité activée ou désactivée par une licence qui est associée à une édition spécifique d'un produit. Exemples de fonctionnalités : vSphere DRS, vSphere vMotion, vSphere High Availability.

## **Solution**

Un produit qui est emballé et distribué indépendamment de vSphere. Vous installez une solution dans vSphere pour pouvoir utiliser certaines fonctionnalités. Chaque solution possède un modèle d'attribution de licence spécifique, mais peut utiliser le service de licence pour gérer les licences et générer des rapports. Exemples de solutions : VMware Site Recovery Manager, vRealize Operations Manager, vCloud Network and Security, etc.

## **Ressource**

Tout objet de vSphere nécessitant l'attribution d'une licence. Si la licence a une capacité suffisante, l'administrateur de licences vSphere peut attribuer une licence à une ou plusieurs ressources du même type. Les licences de suite peuvent être attribuées à toutes les ressources faisant partie de la suite. Les ressources sont les systèmes vCenter Server, les hôtes ESXi et les produits qui s'intègrent à vSphere, comme VMware Site Recovery Manager, vRealize Operations Manager et autres.

## **Capacité de licence**

Nombre d'unités que vous pouvez attribuer aux ressources. Les unités de la capacité d'une licence peuvent être de différents types en fonction du produit auquel la licence est associée. Par exemple, une licence vCenter Server détermine le nombre de systèmes vCenter Server que vous pouvez concéder sous licence.

## **Utilisation des licences**

Nombre d'unités qu'une ressource utilise à partir de la capacité d'une licence. Par exemple, si vous attribuez une licence par machine virtuelle à VMware Site Recovery Manager, l'utilisation des licences pour VMware Site Recovery Manager correspond au nombre de machines virtuelles protégées.

### Capacité d'abonnement

Nombre de cœurs requis par CPU pour un hôte ESXi unique que vous devez acheter lorsque vous êtes prêt pour la conversion en abonnement vSphere+ et vSAN+.

### Essai gratuit

Période de 60 jours pendant laquelle vous pouvez explorer toutes les capacités de vSphere+ et vSAN+ offertes pour vos instances de vCenter Server sur site à l'exception de la fonctionnalité de mise à niveau de la console VMC.

## License Service dans vSphere 8.0

Dans vSphere 8.0, le service de licence fait partie intégrante de l'environnement vSphere. Le service de licence permet la gestion des licences centralisée et fournit les fonctionnalités de rapport pour vSphere et les produits qui s'intègrent à vSphere.

Vous pouvez utiliser le service de licence avec une installation récente de vSphere 6.0 et des environnements ultérieurs. Vous pouvez également utiliser le service de licence avec des environnements qui sont mis à niveau à partir de vSphere 5.x vers vSphere 6.0 et versions ultérieures. Pour plus d'informations sur la mise à niveau de la gestion des licences dans vCenter Server 5.x vers License Service dans vSphere 6.0 et versions ultérieures, reportez-vous au guide *Mise à niveau vSphere*.

Le service de licence fournit un inventaire des licences dans l'environnement vSphere et gère les attributions de licences pour les hôtes ESXi, les systèmes vCenter Server, les clusters vSAN et les Superviseur. Le service de licence gère également les attributions de licences pour les produits intégrés dans vSphere, tels que vRealize Operations Manager et VMware Site Recovery Manager.

Si votre environnement vSphere dispose de plusieurs systèmes vCenter Server qui sont joints en mode Enhanced Linked Mode, l'inventaire des licences est répliqué sur tous les systèmes vCenter Server liés. Ainsi, les données de licence de chaque ressource et de toutes les licences disponibles sont répliquées sur tous les systèmes vCenter Server liés. Chaque système vCenter Server individuel contient une copie de ces données et licences pour tous les systèmes vCenter Server liés.

---

**Note** Les données de licence sont répliquées dans plusieurs systèmes vCenter Server liés avec un intervalle de 10 minutes.

---

Par exemple, supposons que votre environnement est composé de huit systèmes vCenter Server qui sont joints en mode Enhanced Linked Mode et que chaque système vCenter Server dispose de 10 hôtes qui lui sont connectés. Le service de licence stocke des informations sur les attributions et les utilisations de licences des huit systèmes vCenter Server et des 80 hôtes qui sont connectés à ces systèmes. Le service de licence vous permet de gérer les licences des huit systèmes vCenter Server et les 80 hôtes qui leur sont connectés via vSphere Client.

## Attribution de licence pour les environnements avec des systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures, et version 5.5

Si votre environnement vSphere 6.0 comprend des systèmes vCenter Server 6.0 ou versions ultérieures, ainsi que des systèmes 5.5, étudiez les différences en matière de gestion des licences et de génération de rapports entre vSphere 6.0 et versions ultérieures, et vSphere 5.5.

Le service de licence inclus dans vSphere 6.0 et versions ultérieures gère les données de licence de l'ensemble des hôtes ESXi, des clusters vSAN et des solutions associées aux systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures dans l'environnement vSphere. Par contre, un système vCenter Server 5.5 autonome gère uniquement les données de licence des hôtes, des solutions et des clusters vSAN associés à ce système. Les données de licence des systèmes vCenter Server 5.5 liées sont répliquées uniquement pour les systèmes vCenter Server 5.5 du groupe.

En raison des modifications architecturales apportées à vSphere 6.0 et versions ultérieures, vous pouvez gérer soit les données de licence pour toutes les ressources associées à tous les systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures dans vSphere, soit les données de licence des systèmes vCenter Server 5.5 individuels ou d'un groupe de systèmes vCenter Server 5.5 liés. L'interface de licence dans vSphere Client vous permet de faire votre choix entre tous les systèmes vCenter Server 6.0 et versions ultérieures et les systèmes vCenter Server 5.5.

## Attribution de licence et abonnement dans vSphere

Les hôtes ESXi, vCenter Server, les clusters vSAN et les Superviseur sont différemment attribués sous licence. Pour appliquer correctement les modèles de licence, vous devez comprendre comment les ressources associées consomment la capacité de licence. Vous pouvez également convertir votre infrastructure vSphere sur site en abonnement en achetant des abonnements vSphere+ et vSAN+.

### ■ Attribution de licences pour les hôtes ESXi

Les hôtes ESXi sont concédés sous licence vSphere. Chaque licence vSphere a une certaine capacité que vous pouvez utiliser pour attribuer des licences à plusieurs CPU physiques sur des hôtes ESXi.

### ■ Attribution de licence pour la fonctionnalité vSphere Distributed Services Engine

vSphere 8.0 introduit la fonctionnalité VMware vSphere<sup>®</sup> Distributed Services Engine™. Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour décharger certaines opérations de mise en réseau de vos CPU de serveur vers une unité de traitement des données (DPU). Pour vSphere 8.0, vous n'avez pas besoin d'acheter une licence distincte pour les hôtes avec des périphériques DPU.

### ■ Attribution de licences pour vCenter Server

Les systèmes vCenter Server sont concédés sous licence avec des licences vCenter Server qui possèdent une capacité par instance.

### ■ Attribution de licences pour les clusters sur lesquels vSAN est activé

Après avoir activé vSAN sur un cluster, vous attribuez à celui-ci une licence vSAN appropriée.

### ■ Attribution de licences pour vSphere with Tanzu

Une fois que vous avez configuré un cluster vSphere pour vSphere with Tanzu et qu'il devient un Superviseur, vous devez attribuer au cluster une licence de l'édition Tanzu avant l'expiration de la période d'évaluation de 60 jours.

### ■ Abonnements vSphere+ et vSAN+

VMware vSphere+™ est une plate-forme de charge de travail qui vous permet de passer de la gestion basée sur les licences à un modèle d'abonnement avec paiement à l'utilisation. Si vous prévoyez de déployer des clusters vSAN dans un environnement vSphere converti en abonnement, vous pouvez choisir de continuer à utiliser des clés de licence vSAN ou acheter un abonnement VMware vSAN+™ en plus de l'abonnement vSphere+.

## Attribution de licences pour les hôtes ESXi

Les hôtes ESXi sont concédés sous licence vSphere. Chaque licence vSphere a une certaine capacité que vous pouvez utiliser pour attribuer des licences à plusieurs CPU physiques sur des hôtes ESXi.

À partir de vSphere 7.0, [une licence de CPU couvre un CPU jusqu'à 32 cœurs](#). Si le CPU comporte plus de 32 cœurs, vous avez besoin de licences de CPU supplémentaires.

Nombre de CPU	Cœurs par CPU	Nombre de licences de CPU
1	1-32	1
2	1-32	2
1	33-64	2
2	33-64	4

Lorsque vous attribuez une licence vSphere à un hôte, la quantité de capacité consommée est déterminée par le nombre de CPU physiques sur l'hôte et le nombre de cœurs dans chaque CPU physique. Les éditions vSphere Desktop destinées aux environnements VDI et vSphere Remote Office Branch Office (ROBO) sont concédées sous licence par machine virtuelle.

Pour attribuer une licence à un hôte ESXi, vous devez lui attribuer une licence vSphere qui répond aux conditions préalables suivantes :

- La licence doit disposer d'une capacité suffisante pour la mise sous licence de tous les CPU physiques et de toutes les machines virtuelles sur l'hôte.
- La licence doit prendre en charge toutes les fonctionnalités utilisées par l'hôte. Par exemple, si l'hôte est associé à un vSphere Distributed Switch, la licence que vous lui attribuez doit prendre en charge la fonctionnalité vSphere Distributed Switch.

Si vous essayez d'attribuer une licence qui a une capacité insuffisante ou qui ne prend pas en charge les fonctionnalités utilisées par l'hôte, l'attribution de la licence échoue.

Si vous utilisez le modèle de licence comportant jusqu'à 32 cœurs, vous pouvez attribuer une licence vSphere pour 10 CPU avec 32 cœurs à l'une des combinaisons d'hôtes suivantes :

- Cinq hôtes à 2 CPU avec 32 cœurs par CPU
- Cinq hôtes à 1 CPU avec 64 cœurs par CPU
- Deux hôtes à 2 CPU avec 48 cœurs par CPU et deux hôtes à 1 CPU avec 20 cœurs par CPU

Les CPU bicœur et quadricœur, tels que les CPU Intel qui combinent deux ou quatre CPU indépendants sur une puce unique, comptent pour un seul CPU.

## Mode d'évaluation

Une fois que vous avez installé ESXi, il fonctionne en mode d'évaluation pendant un maximum de 60 jours consécutifs. Une licence en mode d'évaluation fournit toutes les fonctionnalités de l'édition la plus récente du produit vSphere.

Lorsque vous attribuez une licence à un hôte ESXi, à tout moment avant l'expiration de la période d'évaluation, vous pouvez remettre l'hôte en mode d'évaluation afin d'explorer l'ensemble des fonctionnalités disponibles pendant la période d'évaluation restante.

Par exemple, si vous utilisez un hôte ESXi en mode d'évaluation pendant 20 jours, puis lui attribuez une licence vSphere Standard et le remettez en mode d'évaluation 5 jours plus tard, vous pouvez explorer l'intégralité des fonctionnalités disponibles pour l'hôte pendant les 35 jours restants de la période d'évaluation.

## Expiration de la licence et de la période d'évaluation

Pour les hôtes ESXi, l'expiration de la licence ou de la période d'évaluation entraîne la déconnexion de vCenter Server. Toutes les machines virtuelles sous tension continuent à fonctionner, mais vous ne pouvez pas mettre sous tension les machines virtuelles après leur mise hors tension. Vous ne pouvez pas modifier la configuration actuelle des fonctionnalités qui sont déjà utilisées. Vous ne pouvez pas utiliser les fonctionnalités qui n'ont pas été utilisées avant l'expiration de la licence.

---

**Note** En cas d'expiration des licences, une notification s'affiche 90 jours avant l'expiration de la licence.

---

## Attribution de licences aux hôtes ESXi après la mise à niveau

Si vous mettez à niveau un hôte ESXi vers une version qui commence par le même numéro, il n'est pas nécessaire de remplacer la licence existante par une nouvelle. Par exemple, si vous mettez à niveau un hôte ESXi 5.1 vers 5.5, vous pouvez utiliser la même licence pour l'hôte.

Si vous mettez à niveau un hôte ESXi vers une version majeure commençant par un numéro différent, la période d'évaluation redémarre et vous devez attribuer une nouvelle licence. Par exemple, si vous mettez à niveau un hôte ESXi 5.x vers 6.x, vous devez attribuer une licence vSphere 6.x à l'hôte.

## vSphere Desktop

vSphere Desktop est destiné aux environnements VDI tels qu'Horizon View. L'utilisation des licences vSphere Desktop équivaut au nombre total de machines virtuelles de poste de travail sous tension exécutées sur les hôtes auxquels une licence vSphere Desktop est attribuée.

## Attribution de licence pour la fonctionnalité vSphere Distributed Services Engine

vSphere 8.0 introduit la fonctionnalité VMware vSphere® Distributed Services Engine™. Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité pour décharger certaines opérations de mise en réseau de vos CPU de serveur vers une unité de traitement des données (DPU). Pour vSphere 8.0, vous n'avez pas besoin d'acheter une licence distincte pour les hôtes avec des périphériques DPU.

Avec vSphere Distributed Services Engine, vous pouvez utiliser les périphériques DPU pour accélérer les performances de votre réseau et augmenter le débit des données. Reportez-vous à [Introducing VMware vSphere® Distributed Services Engine™ et Networking Acceleration by Using DPU](#) dans la documentation de *Installation et configuration de VMware ESXi*.

Pour gérer un hôte avec un périphérique DPU à l'aide de la fonctionnalité vSphere Distributed Services Engine, vous devez disposer d'une licence vSphere Enterprise Plus ou d'un abonnement vSphere+.

À partir de vSphere 8.0 et de NSX 4.0.1, vous pouvez utiliser la compatibilité des déchargements réseau pour transférer le trafic réseau de l'hôte ESXi vers le périphérique DPU. Pour utiliser la capacité de déchargement de mise en réseau après l'activation de NSX, vous devez également disposer de la licence temporaire NSX Enterprise Plus (par cœur) ou d'une licence temporaire NSX Enterprise Plus avec une licence temporaire Threat Prevention (par cœur). Pour plus d'informations sur le déchargement du trafic réseau de l'hôte ESXi vers un périphérique DPU, reportez-vous à la section [Qu'est-ce que la capacité de déchargements réseau ?](#) dans la documentation *Mise en réseau vSphere*. Pour plus d'informations sur les licences de base et de modules complémentaires NSX, reportez-vous à la section *Types de licences* dans la documentation *Guide d'administration de NSX*.

## Attribution de licences pour vCenter Server

Les systèmes vCenter Server sont concédés sous licence avec des licences vCenter Server qui possèdent une capacité par instance.

Pour assigner une licence au système vCenter Server, vous avez besoin d'une licence vCenter Server ayant la capacité d'une instance au moins.

## Mode d'évaluation

Lorsque vous installez un système vCenter Server, il est en mode d'évaluation. Une licence en mode d'évaluation d'un système vCenter Server expire 60 jours après l'installation du produit, que vous ayez attribué une licence à vCenter Server ou non. Vous pouvez redéfinir vCenter Server sur le mode d'évaluation uniquement au cours des 60 jours suivant son installation.

Par exemple, supposons que vous installiez un système vCenter Server et que vous l'utilisiez en mode d'évaluation pendant 20 jours et que vous attribuez au système une licence appropriée. La licence en mode d'évaluation de vCenter Server expire à la fin des 40 jours restants de la période d'évaluation.

## Expiration de la licence et de la période d'évaluation

Lorsque la licence ou la période d'évaluation d'un système vCenter Server expire, tous les hôtes se déconnectent de ce système vCenter Server. Les machines virtuelles s'exécutant sur les hôtes déconnectés restent intactes. Vous pouvez gérer les machines virtuelles sur les hôtes déconnectés en vous connectant à chaque hôte séparément jusqu'à ce qu'une nouvelle licence soit attribuée au système vCenter Server. Après l'attribution d'une nouvelle clé de licence à vCenter Server, tous les hôtes déconnectés se reconnectent au système vCenter Server.

---

**Note** En cas d'expiration des licences, une notification s'affiche 90 jours avant l'expiration de la licence.

---

## Gestion des licences vCenter Server après une mise à niveau

Si vous mettez à niveau vCenter Server vers une version qui débute par le même numéro, vous pouvez conserver la même licence. Par exemple, si vous mettez à niveau un système vCenter Server de vCenter Server 5.1 vers la version 5.5, vous pouvez conserver la même licence sur le système.

Si vous mettez à niveau vCenter Server vers une version majeure commençant par un numéro différent, la période d'évaluation redémarre et vous devez attribuer une nouvelle licence. Par exemple, si vous mettez à niveau un système vCenter Server de la version 5.x à la version 6.x, vous devez attribuer une licence vCenter Server 6 au système.

Si vous mettez à niveau l'édition de la licence, par exemple, de vCenter Server Foundation vers vCenter Server Standard, remplacez la licence existante dans le système par la licence mise à niveau.

## Attribution de licences pour les clusters sur lesquels vSAN est activé

Après avoir activé vSAN sur un cluster, vous attribuez à celui-ci une licence vSAN appropriée.



Comme pour les licences vSphere, la capacité des licences vSAN est définie par CPU. Lorsque vous attribuez une licence vSAN à un cluster, la capacité de licence utilisée correspond au nombre total de CPU des hôtes participant au cluster. Par exemple, si vous disposez d'un cluster vSAN qui comprend 4 hôtes de 8 CPU chacun, attribuez à ce cluster une licence vSAN d'une capacité minimale de 32 CPU.

L'utilisation des licences de vSAN est recalculée et mise à jour dans l'une des situations suivantes :

- Si vous attribuez une nouvelle licence au cluster vSAN.
- Si vous ajoutez un nouvel hôte au cluster vSAN.
- Si un hôte est supprimé du cluster.
- Si le nombre total de CPU d'un cluster est modifié.

Vous devez maintenir les clusters vSAN conformes au modèle de licence vSAN. Le nombre total de CPU de tous les hôtes du cluster ne doit pas dépasser le nombre maximal de licences vSAN attribué au cluster.

## Expiration de la licence et de la période d'évaluation

Lorsque la licence ou la période d'évaluation de vSAN expire, vous pouvez continuer à utiliser les ressources et fonctionnalités actuellement configurées sur vSAN. Toutefois, vous ne pouvez pas ajouter la capacité d'un disque SSD ou HDD à un groupe de disques existants ou créer de nouveaux groupes de disques.

## vSAN pour poste de travail

vSAN pour poste de travail est destiné à être utilisé dans des environnements VDI, tels que vSphere pour poste de travail ou Horizon™ View™. L'utilisation des licences pour vSAN pour poste de travail est égale au nombre total de machines virtuelles sous tension sur lesquelles vSAN est activé.

Pour maintenir la conformité avec le CLUF, l'utilisation des licences pour vSAN pour poste de travail ne doit pas dépasser la capacité de licence. Le nombre de machines virtuelles de poste de travail sous tension dans un cluster vSAN doit être inférieur ou égal à la capacité de licence de vSAN pour poste de travail.

## Attribution de licences pour vSphere with Tanzu

Une fois que vous avez configuré un cluster vSphere pour vSphere with Tanzu et qu'il devient un Superviseur, vous devez attribuer au cluster une licence de l'édition Tanzu avant l'expiration de la période d'évaluation de 60 jours.

## À propos des licences Tanzu

Une licence Tanzu active la fonctionnalité de gestion de la charge de travail dans vSphere. Elle s'applique aux Superviseurs configurés avec la pile de mise en réseau vSphere ou avec NSX.

En tant qu'administrateur vSphere, lorsque vous attribuez une licence Tanzu à un Superviseur, vous pouvez créer et configurer des espaces de noms et fournir à des ingénieurs DevOps l'accès à ces derniers. En tant qu'ingénieur DevOps, vous pouvez déployer des clusters Tanzu Kubernetes Grid, des Espaces vSphere et des machines virtuelles dans les espaces de noms auxquels vous avez accès. Si le Superviseur est configuré avec la pile de mise en réseau vSphere, vous pouvez uniquement y déployer des clusters Tanzu Kubernetes Grid et des machines virtuelles.

## Attribution de licence à un Superviseur

Une fois que vous avez activé la **gestion de la charge de travail** sur un cluster vSphere qui déploie un Superviseur, vous pouvez utiliser l'ensemble complet des capacités du Superviseur pendant une période d'évaluation de 60 jours. Vous devez attribuer une licence Tanzu au Superviseur avant que la période d'évaluation de 60 jours n'expire.

Si vous configurez NSX comme pile de mise en réseau pour le Superviseur, vous devez attribuer une licence NSX avancée ou supérieure à NSX Manager. Si vous configurez le Superviseur avec la pile de mise en réseau vSphere et NSX Advanced Load Balancer, vous aurez besoin d'une licence appropriée pour l'équilibrage de charge en fonction de votre licence de l'édition Tanzu.

## Expiration de la licence Tanzu

Lorsqu'une licence de l'édition Tanzu expire, vous pouvez continuer à utiliser l'ensemble complet des capacités de vSphere with Tanzu jusqu'à ce que vous ayez acquis de nouvelles licences. Vous ne pouvez pas attribuer la licence expirée sur de nouveaux Superviseurs. Vous devez attribuer une licence valide pour l'édition Tanzu aux Superviseurs récemment créés avant l'expiration de leur période d'évaluation de 60 jours.

## Conformité de la licence Tanzu

Une clé de licence Tanzu dispose d'une capacité de CPU allant jusqu'à 32 cœurs par CPU, comme pour les licences d'hôte ESXi. Lorsque vous attribuez une licence Tanzu à un Superviseur, la capacité consommée est déterminée par le nombre de CPU sur les hôtes des clusters et le nombre de cœurs dans chaque CPU. Vous pouvez attribuer une clé de licence de l'édition Tanzu à plusieurs Superviseurs à la fois, mais vous ne pouvez pas attribuer plusieurs clés de licence à un seul Superviseur.

Si vous développez un Superviseur (en ajoutant de nouveaux hôtes, par exemple) et que la clé de licence que vous avez attribuée au Superviseur manque de capacité, vous pouvez continuer à utiliser la même clé de licence. Cependant, pour rester conforme au CLUF, vous devez acquérir une nouvelle clé de licence avec une capacité suffisante pour couvrir tous les CPU et cœurs du Superviseur.

## Expiration de la période d'évaluation

Lorsque la période d'évaluation d'un Superviseur expire, en tant qu'administrateur vSphere, vous ne pouvez pas créer de nouveaux espaces de noms ou mettre à jour la version Kubernetes du Superviseur. En tant qu'ingénieur DevOps, vous ne pouvez pas déployer de nouvelles charges de travail et vous ne pouvez pas apporter de modifications à la configuration des clusters Tanzu Kubernetes Grid existants, comme l'ajout de nouveaux nœuds.

Vous pouvez toujours déployer des charges de travail sur des clusters Tanzu Kubernetes Grid et toutes les charges de travail existantes continuent de fonctionner comme prévu. Toutes les charges de travail Kubernetes déjà déployées continuent de fonctionner normalement.

## Abonnements vSphere+ et vSAN+

VMware vSphere+™ est une plate-forme de charge de travail qui vous permet de passer de la gestion basée sur les licences à un modèle d'abonnement avec paiement à l'utilisation. Si vous prévoyez de déployer des clusters vSAN dans un environnement vSphere converti en abonnement, vous pouvez choisir de continuer à utiliser des clés de licence vSAN ou acheter un abonnement VMware vSAN+™ en plus de l'abonnement vSphere+.

Pour en savoir plus sur la conversion de votre système vCenter Server en abonnement et commencer à utiliser les fonctionnalités de vSphere+ et vSAN+, reportez-vous à la documentation de [VMware vSphere+](#).

### Abonnement vSphere+ et vSAN+

Vous pouvez convertir vos instances de vCenter Server en vSphere+ avant l'expiration de la période d'évaluation des licences ou avant l'expiration des licences attribuées aux hôtes vCenter Server et ESXi.

Si toutes les instances de vCenter Server que vous prévoyez d'abonner à vSphere+ gèrent des clusters vSAN, vous pouvez continuer à utiliser des clés de licence vSAN ou acheter un abonnement vSAN+. N'utilisez pas une combinaison d'abonnements vSAN+ et de clés de licence vSAN au sein de la même organisation de compte VMware Cloud. La combinaison d'abonnements vSAN+ et de clés de licence vSAN entraîne la conversion du déploiement vSAN entier en abonnement vSAN+ pour les mesures et la facturation, dans lequel les clés de licence sont ignorées. Cela peut entraîner une utilisation inattendue de l'abonnement.

Lorsque vous désactivez vSAN sur un cluster avec un abonnement vSAN+, l'abonnement vSphere+ s'applique automatiquement à tous les hôtes ESXi associés à ce cluster.

Dans vSphere Client, vous pouvez voir si vos instances de vCenter Server sont abonnées à vSphere+ ou à vSAN+. Vous pouvez afficher l'utilisation actuelle de votre abonnement dans la console VMC. Reportez-vous à la section [Informations d'abonnement pour votre système vCenter Server](#).

### Essai gratuit

VMware offre un essai gratuit d'une période d'abonnement pour vSphere+ et vSAN+. Lorsque vous êtes prêt à acheter un abonnement vSphere+, contactez un représentant commercial ou un partenaire VMware pour vous aider à planifier la conversion de vos charges de travail sur site en abonnement. Les abonnements peuvent être achetés pour une période d'un an ou de trois ans.

Après l'expiration de l'essai gratuit, vous ne pouvez plus accéder aux fonctionnalités vSphere+ et vSAN+.

## Licence de la suite

Les suites de produits combinent plusieurs composants afin de fournir un ensemble spécifique de fonctionnalités. Les suites de produits disposent d'une licence unique que vous pouvez attribuer à tous les composants de la suite. Lorsqu'ils sont intégrés à une suite, les composants ont des modèles d'attribution de licence différents de leurs versions autonomes. Exemples de suites de produits : vCloud Suite et vSphere with Operations Management.

### Attribution de licence pour VMware vCloud® Suite

VMware vCloud® Suite combine plusieurs composants en un seul produit pour couvrir l'ensemble des capacités de l'infrastructure de cloud. Lorsqu'ils sont utilisés ensemble, les composants vCloud Suite fournissent une virtualisation, des services de centres de données définis par logiciel, le provisionnement basé sur des stratégies, la récupération d'urgence, la gestion des applications et la gestion des opérations.

Une édition de vCloud Suite combine des composants tels que vSphere, vCloud Director, vCloud Networking and Security, et d'autres, sous une licence unique. Les éditions de vCloud Suite sont concédées sous licence par CPU. Bon nombre des composants de vCloud Suite sont également disponibles en tant que produits autonomes sous licence sur la base par machine virtuelle. Toutefois, lorsque ces composants sont obtenus par le biais de vCloud Suite, ils sont concédés sous licence par CPU.

Les composants d'une édition vCloud Suite sont activés avec une seule clé de licence. Par exemple, si vous disposez d'une clé de licence pour vCloud Suite Standard, vous devez attribuer la même clé à toutes les ressources qui exécuteront vCloud Suite. Par exemple, ces ressources comprennent des hôtes ESXi, vCloud Automation Center, vCloud Director et autres.

Toutes les machines virtuelles s'exécutant sur un CPU sous licence avec une édition de vCloud Suite peuvent utiliser tous les composants inclus dans cette édition de vCloud Suite. Les CPU dont la licence est issue de l'édition de vCloud Suite peuvent exécuter un nombre illimité de machines virtuelles. Pour exécuter des machines virtuelles sur les CPU qui ne sont pas autorisés pour vCloud Suite, vous avez besoin de licences individuelles pour les produits que vous souhaitez utiliser.

Pour obtenir plus d'informations sur le modèle de licence vCloud Suite, reportez-vous à la documentation de vCloud Suite.

### Attribution de la licence vSphere® with Operations Management

VMware vSphere® with Operations Management™ associe vSphere à vCenter™ Operations Management Suite™ Standard en une suite unique avec une licence unique. vSphere with Operations Management vous permet d'utiliser vSphere de manière opérationnelle et d'optimiser l'attribution des ressources à l'aide d'informations de surveillance, sur les performances et sur la capacité de l'environnement vSphere.

La licence vSphere with Operations Management est offerte par CPU. Pour exécuter vSphere with Operations Management, vous devez attribuer aux hôtes ESXi une licence vSphere with Operations Management. Vous pouvez exécuter un nombre illimité de machines virtuelles sur les hôtes disposant de la licence vSphere with Operations Management.

## Informations d'abonnement pour votre système vCenter Server

Lorsque votre système vCenter Server est converti en abonnement vSphere+, toutes les informations de licence sont remplacées par des informations d'abonnement. Pour les clusters vSAN+, les informations de licence sont remplacées par des informations d'abonnement.

Si vous disposez d'autres produits VMware avec des licences attribuées dans votre vCenter Server sur abonnement, vous pouvez afficher et gérer leurs licences dans vSphere Client. Par exemple, si vous souhaitez transformer un cluster vSphere en un Superviseur pour exécuter des charges de travail Kubernetes, vous pouvez attribuer une licence de l'édition Tanzu à l'aide de vSphere Client. Reportez-vous à la section [Attribution de licences pour vSphere with Tanzu](#).

## Afficher les informations d'abonnement pour votre système vCenter Server

Lorsque vous convertissez vos instances de vCenter Server en abonnement, vSphere Client affiche vos informations d'abonnement.

### Conditions préalables

- Votre instance de vCenter Server doit être convertie en abonnement.

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, dans le menu **Accueil**, cliquez sur **Administration > Licence et abonnement**.

## 2 Accédez aux informations de licence et d'abonnement.

- a Cliquez sur **Licences** pour afficher les informations de licence pour votre système vCenter Server.

Puisque votre système vCenter Server est sur abonnement, vous n'avez plus besoin d'ajouter des clés de licence pour l'instance de vCenter Server et les hôtes ESXi.

Vous pouvez attribuer des licences uniquement à certaines ressources, telles que vSphere with Tanzu et VMware Site Recovery Manager. Vous attribuez des licences aux ressources de manière identique à l'attribution de licences pour un environnement vSphere.

---

**Note** Lorsque votre système vCenter Server est sur abonnement, l'onglet **Ressources** ne contient plus d'onglets regroupant les différents produits VMware. Au lieu de cela, toutes les ressources auxquelles vous pouvez attribuer une licence s'affichent dans un volet.

---

- b Cliquez sur **Abonnements** pour afficher les informations d'abonnement pour votre instance de vCenter Server.

Dans le volet **Abonnement**, cliquez sur **Afficher l'utilisation actuelle** pour ouvrir la console VMC et afficher l'utilisation de votre abonnement actuel. Consultez la *documentation de vSphere+*.

Pour afficher vos informations de facturation dans la Console™ VMware Cloud Services, cliquez sur **Afficher la facturation**. Reportez-vous au chapitre *Facturation et abonnement* de la documentation *Utilisation de la console VMware Cloud Services*.

## Afficher les informations d'abonnement sur un cluster vSAN

Pour un cluster vSAN sur abonnement vSAN+, vous pouvez afficher les informations d'abonnement dans vSphere Client.

### Conditions préalables

- Votre système vCenter Server doit être converti en abonnement et l'abonnement vSAN+ doit être appliqué à tous les clusters vSAN de votre environnement vSphere+.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à un cluster vSAN.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous Licence et abonnement, cliquez sur **Cluster vSAN**.

Dans le volet **Licence de cluster vSAN**, vous pouvez afficher les informations d'abonnement pour le cluster vSAN sélectionné.

Pour plus d'informations sur les abonnements, consultez [Abonnements vSphere+ et vSAN+](#)

## Gestion de licences

Pour attribuer une licence à une ressource dans vSphere, vous devez lui attribuer une licence disposant d'une clé de licence appropriée. La fonctionnalité de gestion de licences de vSphere Client permet d'attribuer des licences à plusieurs ressources à la fois à partir d'un emplacement centralisé. Les ressources correspondent à des systèmes vCenter Server, des hôtes, des clusters vSAN, des Superviseur et des solutions.

Dans vSphere, vous pouvez attribuer une licence à plusieurs ressources de type similaire si la licence dispose d'une capacité suffisante. Vous pouvez attribuer une licence de suite à tous les composants faisant partie de l'édition des produits de la suite. Par exemple, vous pouvez attribuer une licence vSphere à plusieurs hôtes ESXi, mais vous ne pouvez pas attribuer deux licences à un hôte. Si vous avez une licence vCloud Suite, vous pouvez l'attribuer à des hôtes ESXi, à vCloud Networking and Security, à vCenter Site Recovery Manager, etc.



( Gestion des licences dans vSphere Client )

## Créer des licences

Lorsque vous achetez, divisez ou combinez des clés de licence dans Customer Connect, vous devez utiliser les nouvelles clés de licence pour attribuer des licences à des ressources dans votre environnement vSphere. Vous devez accéder à vSphere Client et créer un objet de licence pour chaque clé de licence. Une licence est un conteneur de clé de licence d'un produit VMware. Dès que vous créez les nouvelles licences, vous pouvez les attribuer à des ressources.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Dans l'onglet **Licences**, cliquez sur **Ajouter de nouvelles licences**.
- 4 Sur la page Entrer des clés, entrez une clé de licence par ligne, puis cliquez sur **Suivant**.

La clé de licence est une chaîne de 25 symboles (lettres et chiffres) au format **xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx**. Vous pouvez saisir une liste de clés en une seule opération. Une nouvelle licence sera créée pour chaque clé de licence que vous entrez.

- 5 Dans la page Modifier les noms de licences, renommez les nouvelles licences selon les besoins, puis cliquez sur **Suivant**.
- 6 Dans la page Prêt à terminer, vérifiez les nouvelles licences, puis cliquez sur **Terminer**.

## Résultats

Une nouvelle licence est créée pour chaque clé de licence que vous entrez.

## Étape suivante

Attribuez les nouvelles licences à des hôtes, des systèmes vCenter Server ou d'autres produits que vous utilisez avec vSphere. Vous devez conserver dans l'inventaire les licences non attribuées.

## Configuration des paramètres de licence des ressources dans vSphere Client

Pour continuer d'utiliser la fonctionnalité d'un produit, vous devez attribuer les licences appropriées aux ressources en mode évaluation ou bien aux ressources dont les licences ont expiré. Lorsque vous mettez à niveau une édition de licence, combinez ou fractionnez des licences dans Customer Connect, vous devez attribuer les nouvelles licences aux ressources. Vous pouvez attribuer les licences déjà disponibles, ou créer des licences et les attribuer aux ressources en un workflow unique. Les ressources sont des systèmes vCenter Server, des hôtes ESXi, des clusters vSAN, des Superviseur et d'autres produits intégrés dans vSphere.

### Attribuer une licence à plusieurs ressources

Pour continuer d'utiliser la fonctionnalité d'un produit, vous devez attribuer les licences appropriées aux ressources en mode évaluation ou bien aux ressources dont les licences ont expiré. Lorsque vous mettez à niveau une édition de licence, combinez ou fractionnez des licences dans Customer Connect, vous devez attribuer les nouvelles licences aux ressources. Vous pouvez attribuer les licences déjà disponibles, ou créer des licences et les attribuer aux ressources en un workflow unique. Les ressources sont des systèmes vCenter Server, des hôtes ESXi, des clusters vSAN, des Superviseur et d'autres produits intégrés dans vSphere.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Ressources**.
- 4 Dans l'onglet **Ressources**, cliquez sur l'onglet **Systèmes vCenter Server, Hôtes, Clusters vSAN, Clusters superviseurs** ou **Solutions**.
- 5 Sélectionnez les actifs d'une licence.

---

**Note** Utilisez Maj+Clic pour sélectionner plusieurs ressources.

---

- 6 Cliquez sur **Attribuer une licence**.



7 Dans la boîte de dialogue **Attribuer une licence**, sélectionnez la tâche que vous souhaitez effectuer.

- ◆ Dans vSphere Client, sélectionnez une licence existante ou sélectionnez une licence récemment créée.

Tâche	Étapes
Sélectionner une licence existante	Sélectionnez une licence existante dans la liste puis cliquez sur <b>OK</b> .
Sélectionner une licence récemment créée	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Cliquez sur l'onglet <b>Nouvelle licence</b>.</li> <li>b Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer une licence</b>, tapez ou copiez et collez une clé de licence, puis cliquez sur <b>OK</b>.</li> <li>c Entrez un nom pour la nouvelle licence et cliquez sur <b>OK</b>.  Des détails sur le produit, les fonctionnalités du produit, la capacité et la période d'expiration s'affichent sur la page.</li> <li>d Cliquez sur <b>OK</b>.</li> <li>e Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer la licence</b>, sélectionnez la licence récemment créée, puis cliquez sur <b>OK</b>.</li> </ol>

## Résultats

La licence est attribuée aux ressources. La capacité de la licence est allouée en fonction de l'utilisation de la licence par les ressources. Par exemple, si vous attribuez la licence à trois hôtes dotés de quatre CPU chacun, la capacité de la licence consommée est de 12 CPU.

## Configurer les paramètres de licence d'un hôte ESXi

Vous devez attribuer une licence à un hôte ESXi lorsque sa période d'évaluation expire ou que la licence qui lui est actuellement attribuée expire. Si vous mettez à niveau, combinez ou divisez des licences vSphere dans Customer Connect, vous devez attribuer de nouvelles licences aux hôtes ESXi et supprimer les anciennes licences.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Accédez à l'hôte dans l'inventaire.
- 2 Sélectionnez l'onglet **Configurer**.
- 3 Dans **Paramètres**, sélectionnez **Attribution de licence**.
- 4 Cliquez sur **Attribuer une licence**.

5 Dans la boîte de dialogue **Attribuer une licence**, sélectionnez la tâche que vous souhaitez effectuer.

- ◆ Dans vSphere Client, sélectionnez une licence existante ou sélectionnez une licence récemment créée.

Tâche	Étapes
Sélectionner une licence existante	Sélectionnez une licence existante dans la liste puis cliquez sur <b>OK</b> .
Sélectionner une licence récemment créée	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Cliquez sur l'onglet <b>Nouvelle licence</b>.</li> <li>b Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer une licence</b>, tapez ou copiez et collez une clé de licence, puis cliquez sur <b>OK</b>.</li> <li>c Entrez un nom pour la nouvelle licence et cliquez sur <b>OK</b>.  Des détails sur le produit, les fonctionnalités du produit, la capacité et la période d'expiration s'affichent sur la page.</li> <li>d Cliquez sur <b>OK</b>.</li> <li>e Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer la licence</b>, sélectionnez la licence récemment créée, puis cliquez sur <b>OK</b>.</li> </ol>

## Résultats

La licence est attribuée à l'hôte. La capacité de la licence est allouée en fonction de l'utilisation de la licence par l'hôte.

## Configurer les paramètres de licence pour vCenter Server

Vous devez attribuer une licence à un système vCenter Server avant que sa période d'évaluation expire ou que la licence qui lui est actuellement attribuée expire. Si vous mettez à niveau, combinez ou divisez des licences vCenter Server dans Customer Connect, vous devez attribuer de nouvelles licences aux systèmes vCenter Server et supprimer les anciennes licences.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à l'instance de vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'onglet **Configurer**.
- 3 Dans **Paramètres**, sélectionnez **Attribution de licence**.
- 4 Cliquez sur **Attribuer une licence**.

5 Dans la boîte de dialogue **Attribuer une licence**, sélectionnez la tâche que vous souhaitez effectuer.

- ◆ Dans vSphere Client, sélectionnez une licence existante ou sélectionnez une licence récemment créée.

Tâche	Étapes
Sélectionner une licence existante	Sélectionnez une licence existante dans la liste puis cliquez sur <b>OK</b> .
Sélectionner une licence récemment créée	<p>a Cliquez sur l'onglet <b>Nouvelle licence</b>.</p> <p>b Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer une licence</b>, tapez ou copiez et collez une clé de licence, puis cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p>c Entrez un nom pour la nouvelle licence et cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p>Des détails sur le produit, les fonctionnalités du produit, la capacité et la période d'expiration s'affichent sur la page.</p> <p>d Cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p>e Dans la boîte de dialogue <b>Attribuer la licence</b>, sélectionnez la licence récemment créée, puis cliquez sur <b>OK</b>.</p>

## Résultats

La licence est attribuée au système vCenter Server et une instance de la capacité de la licence est allouée au système vCenter Server.

## Configurer les paramètres de licence pour un cluster vSAN

Vous devez attribuer une licence à un cluster vSAN avant que sa période d'évaluation expire ou que la licence qui lui est actuellement attribuée n'expire.

Si vous mettez à niveau, combinez ou divisez des licences vSAN, vous devez attribuer les nouvelles licences aux clusters vSAN. Lorsque vous attribuez une licence vSAN à un cluster, la capacité de licence utilisée correspond au nombre total de CPU des hôtes participant au cluster. L'utilisation des licences du cluster vSAN est calculée et mise à jour chaque fois que vous ajoutez un hôte dans le cluster ou l'en supprimez. Pour plus d'informations sur la gestion des licences et la terminologie et les définitions des licences, reportez-vous à la documentation *Gestion de vCenter Server et des hôtes*.

Lorsque vous activez vSAN sur un cluster, vous pouvez utiliser vSAN en mode d'évaluation pour explorer ses fonctionnalités. La période d'évaluation commence lors de l'activation de vSAN et expire 60 jours plus tard. Pour utiliser vSAN, vous devez obtenir une licence pour le cluster avant l'expiration de la période d'évaluation. Tout comme pour les licences vSphere, le nombre maximal de licences vSAN est limité par CPU. Certaines fonctionnalités avancées, par exemple la configuration intégralement Flash et les clusters étendus, nécessitent une licence qui prend en charge la fonctionnalité.

## Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences vSAN, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur les systèmes vCenter Server.

### Procédure

- 1 Accédez à votre cluster vSAN.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sous Attribution de licence, sélectionnez **Cluster vSAN**.
- 4 Cliquez sur Attribuer une licence.
- 5 Sélectionnez une licence existante et cliquez sur **OK**.

## Attribuer la licence de l'édition Tanzu à un Superviseur

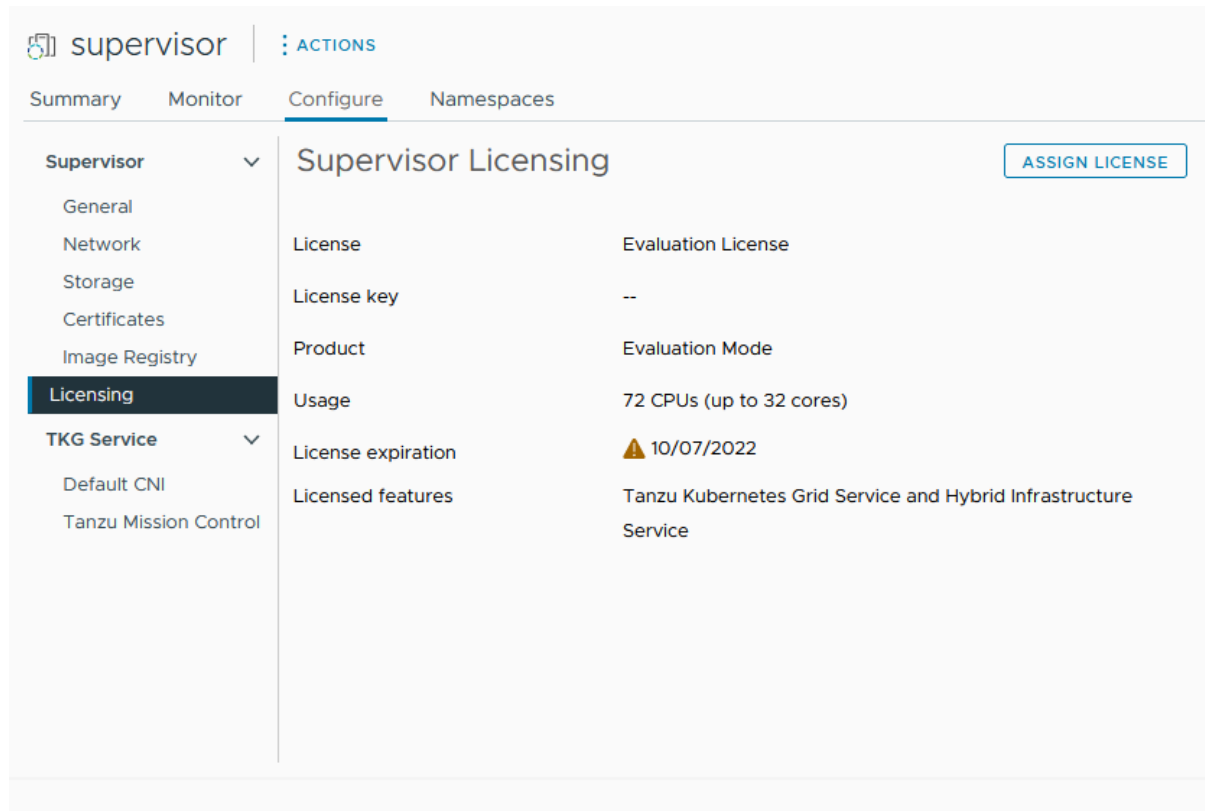
Si vous utilisez un Superviseur en mode d'évaluation, vous devez attribuer une licence de l'édition Tanzu au cluster avant l'expiration de la période d'évaluation de 60 jours.

Consultez [Attribution de licences pour vSphere with Tanzu](#) pour obtenir plus d'informations sur le fonctionnement de la licence Tanzu.

### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à **Gestion de la charge de travail**.
- 2 Sélectionnez **Superviseurs** et sélectionnez le Superviseur dans la liste.
- 3 Sélectionnez **Configurer > Licences**.

Figure 9-1. Attribuer une licence à l'interface utilisateur du superviseur



- 4 Cliquez sur **Attribuer une licence**.

- 5 Dans la boîte de dialogue **Attribuer une licence**, cliquez sur **Nouvelle licence**.
- 6 Entrez une clé de licence valide et cliquez sur **OK**.

## Placer des ressources en mode d'évaluation

Pour découvrir l'ensemble des fonctions dont dispose une ressource, vous pouvez la placer en mode d'évaluation.

Des produits distincts sont soumis à des conditions différentes concernant l'utilisation de leur mode d'évaluation. Avant de définir une ressource sur le mode d'évaluation, vous devez tenir compte des particularités de l'utilisation du mode d'évaluation du produit associé. Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous à la documentation du modèle d'attribution de licence du produit concerné dans [Attribution de licence et abonnement dans vSphere](#).

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Ressources**.
- 4 Sélectionnez l'onglet **Systèmes vCenter Server, Hôtes, Clusters vSAN, Clusters superviseurs** ou **Solutions**.
- 5 Sélectionnez une ressource que vous souhaitez définir sur le mode d'évaluation.
- 6 Cliquez sur l'icône **Attribuer une licence**.
- 7 Sélectionnez une **Licence d'évaluation** et cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

### Résultats

La ressource est en mode d'évaluation. Vous pouvez explorer l'ensemble des fonctionnalités qui sont disponibles pour la ressource.

---

**Note** Vous devez attribuer une licence appropriée à la ressource avant que sa période d'évaluation n'expire. Sinon, la ressource n'a plus de licence et certaines fonctionnalités seront bloquées.

---

## Renommer une licence

Après avoir créé une licence, vous pouvez modifier son nom.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Licences**.
- 4 Sélectionnez la licence à renommer, puis cliquez sur **Renommer la licence**.
- 5 Tapez le nouveau nom de la licence et cliquez sur **OK**.

## Supprimer les licences

Pour garantir la conformité des modèles d'attribution de licence des produits que vous utilisez avec vSphere, vous devez supprimer toutes les licences non attribuées de l'inventaire. Si vous avez divisé, combiné ou mis à niveau des licences dans Customer Connect, vous devez supprimer les anciennes licences.

Par exemple, supposons que vous ayez mis à niveau une licence vSphere de la version 6.7 vers la version 7.0 dans Customer Connect. Vous attribuez la licence aux hôtes ESXi 7.0. Après avoir attribué les nouvelles licences vSphere 7.0, vous devez supprimer l'ancienne licence vSphere 6.7 de l'inventaire.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Licences**.
- 4 Utilisez les filtres pour afficher uniquement les licences non attribuées.
- 5 Cliquez sur l'icône de filtre (v) dans la colonne **État**.  
Une zone de texte s'affiche.
- 6 Sélectionnez les licences que vous souhaitez afficher (non attribuées ou attribuées).
- 7 Sélectionnez une licence à supprimer ou appuyez sur Ctrl+A pour sélectionner toutes les licences.
- 8 Cliquez sur **Supprimer les licences**, consultez le message de confirmation et cliquez sur **Oui**.

## Afficher et exporter les informations de licence

Vous pouvez consulter l'état des licences de l'environnement vSphere à partir d'un emplacement centralisé en utilisant la fonctionnalité de gestion des licences de vSphere Client. Vous pouvez afficher les licences qui sont disponibles dans vSphere, les licences attribuées actuellement et

leur utilisation, la capacité de licence disponible, les fonctionnalités sous licence utilisées, etc. Vous pouvez exporter des informations de licence sur les licences, les produits ou les ressources vSphere dans un fichier CSV.

Vous pouvez également exporter des informations relatives aux licences et à leur date d'expiration, leur capacité et leur utilisation. Vous pouvez exporter des données relatives aux produits et ressources disponibles dans vSphere Client en téléchargeant un fichier .CSV.



( [Gestion des licences dans vSphere Client](#) )

## Afficher les informations relatives aux licences de l'environnement vSphere

Vous pouvez afficher les licences disponibles dans vSphere, ainsi que les informations concernant leur date d'expiration, leur capacité disponible et leur utilisation. Vous pouvez également afficher les produits et ressources disponibles.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez un onglet pour les informations de licence à afficher.

Onglet	Description
<b>Licences</b>	Répertoriez toutes les licences disponibles dans l'environnement vSphere. Pour chaque licence, vous pouvez afficher la clé de licence associée, ainsi que son utilisation, sa capacité et sa date d'expiration.
<b>Produits</b>	Répertoriez les produits dont les licences sont disponibles dans l'environnement vSphere. Vous pouvez afficher les licences disponibles pour chaque produit, leurs fonctionnalités sous licence, l'utilisation et la capacité de leur licence.
<b>Ressources</b>	Affiche les informations de licence relatives aux ressources disponibles dans l'environnement vSphere. Les ressources sont des systèmes vCenter Server, des hôtes, des clusters vSAN, des Superviseur et d'autres produits que vous utilisez avec vSphere et qui sont répertoriés sous Solutions.

### Étape suivante

Si vous avez mis à niveau, fractionné ou combiné des licences dans Customer Connect, vous ne devez pas utiliser ces anciennes clés de licence ni les supprimer de l'inventaire.

## Afficher les licences et fonctionnalités disponibles pour un produit

Vous pouvez afficher des informations sur un produit, comme les licences disponibles, les fonctionnalités et la capacité de licence dans vSphere Client.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Produits** et sélectionnez le produit pour lequel vous souhaitez afficher des informations.
- 4 Sélectionnez la tâche que vous souhaitez effectuer.

Tâche	Description
Afficher les licences disponibles pour le produit sélectionné	Dans vSphere Client, cliquez sur le sous-onglet <b>Licences</b> situé sous la liste des produits.
Afficher les fonctionnalités sous licence du produit	Dans vSphere Client, cliquez sur le sous-onglet <b>Fonctionnalités</b> situé sous la liste des produits.

## Afficher les fonctionnalités qu'une ressource peut utiliser

Vous pouvez afficher les fonctionnalités qu'une ressource peut utiliser en fonction de la licence qui lui est attribuée.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Ressources**.
- 4 Sélectionnez l'option **Systèmes vCenter Server, Hôtes, Clusters vSAN, Clusters superviseurs** ou **Solutions**.
- 5 Sélectionnez une ressource et affichez les fonctionnalités associées.
- 6 Cliquez sur le sous-onglet **Fonctionnalités** sous la liste des ressources.



## Afficher la clé de la licence

Dans vSphere, une licence dispose d'une clé de licence pour un produit. Vous pouvez consulter la clé de licence associée à chaque licence

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Licences**.
- 4 Sélectionnez une licence dans la liste et affichez la clé de licence.
- 5 Cliquez sur le sous-onglet **Résumé** situé sous la liste des licences. Sous Général, vous pouvez voir le nom de la licence, la date d'expiration, l'état de la licence et la clé de licence.

## Afficher les fonctionnalités sous licence pour une ressource

Avant de commencer à utiliser une fonction sur une ressource, vous pouvez vérifier si cette dernière dispose d'une licence pour l'utiliser. Par exemple, pour utiliser vSphere HA, vous devez vérifier si tous les hôtes d'un cluster vSphere HA disposent d'une licence pour cette fonction.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Accédez au système, à l'hôte ou au cluster vCenter Server dont vous souhaitez afficher les fonctionnalités sous licence.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Dans Paramètres, sélectionnez **Attribution de licence**.

### Résultats

La liste des fonctions que vous pouvez configurer sur la ressource s'affiche sur la droite.

## Exporter les informations de licence dans l'environnement vSphere

Vous pouvez exporter les informations de licence associées aux licences, aux produits ou aux ressources vSphere. Les informations sont enregistrées sur votre système local dans un fichier **.CSV**. Vous pouvez ouvrir le fichier **.CSV** avec des applications tierces.

### Conditions préalables

- Pour afficher et gérer les licences dans l'environnement vSphere, vous devez disposer du privilège **Global.Licences** sur le système vCenter Server sur lequel s'exécute vSphere Client.

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 (Facultatif) Sélectionnez un élément à exporter.
  - Cliquez sur l'onglet **Licences** pour sélectionner une ou plusieurs licences à exporter.
  - Cliquez sur l'onglet **Produits** pour sélectionner un produit à exporter.
  - Cliquez sur l'onglet **Ressources** pour sélectionner l'instance de vCenter Server, les hôtes, les clusters ou les solutions pour lesquels vous souhaitez exporter les informations de licence.

Si vous ne sélectionnez pas une licence, un produit ou une ressource en particulier, tous les éléments des listes respectives sont exportés.

- 4 Exportez les éléments.

Lorsque vous y êtes invité, enregistrez le fichier CSV sur votre système de fichiers.

- Si vous avez sélectionné un ou plusieurs éléments à exporter, cliquez sur **Exporter** et sélectionnez **Lignes sélectionnées**.
- Si vous avez sélectionné un ou plusieurs éléments, mais que vous souhaitez exporter tous les éléments, cliquez sur **Exporter** et sélectionnez **Toutes les lignes**.
- Si vous n'avez sélectionné aucun élément, cliquez sur **Exporter**.

## Synchronisation des licences avec votre compte Customer Connect

Depuis vSphere 6.5, VMware propose la fonctionnalité Synchroniser les licences, que vous pouvez utiliser pour importer des clés de licence et des données de clé de licence à partir de Customer Connect dans votre environnement vSphere.

La fonctionnalité Synchroniser les licences vous permet de conserver vos données de clés de licence vCenter Server synchronisées avec celles des clés de licence contenues dans Customer Connect. Pour importer des données de clés de licence, vous devez utiliser un fichier **.CSV** généré dans la section des rapports de Customer Connect. Une fois le fichier **.CSV** importé, vous pouvez afficher les données Customer Connect dans la liste des licences et dans le résumé des licences.

Grâce à la fonctionnalité d'importation, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Ajouter ou mettre à jour les détails des clés de licence Customer Connect, tels que les notes, les étiquettes personnalisées, les contrats, les commandes, etc., dans votre inventaire de licences vCenter Server.

- Ajouter des clés de licence à partir de Customer Connect à votre inventaire de licences vCenter Server.
- Identifier, le cas échéant, les clés de licence présentes dans votre inventaire de licences vCenter Server ayant été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées dans Customer Connect, afin de vous aider à maintenir la conformité de vos licences.



( Gestion des licences dans vSphere Client )

## Générer un rapport de licence dans Customer Connect

Pour mettre à jour votre inventaire de licences vCenter Server avec les détails de clés de licence provenant de votre environnement Customer Connect, générez un fichier .CSV contenant les licences de produits, les détails et l'historique dans la section Rapports de Customer Connect. Chargez ce fichier .CSV vers vSphere.

Le fichier .CSV est une liste des clés qui sont actives dans Customer Connect. Le fichier .CSV contient des informations à jour sur les clés de licence provenant de votre environnement Customer Connect, notamment le nom et le numéro de compte, le produit pour lequel la licence a été achetée, la quantité de licences, diverses notes concernant les clés de licence, le niveau de support, le support et la date de fin de couverture de la licence, le numéro de commande, les données d'historique, etc.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à <https://customerconnect.vmware.com>.
- 2 Sur la page d'accueil de Customer Connect, cliquez sur **Produits et comptes** dans le coin supérieur gauche.
- 3 Sélectionnez **Comptes**, puis cliquez sur **Rapports**.
- 4 Dans la section **Sélectionner un rapport**, cliquez sur **Rapports disponibles**, puis sélectionnez **Détails des produits et licences** dans le menu déroulant.
- 5 Dans la section **Sélectionner des comptes**, sélectionnez le compte pour lequel vous souhaitez générer le rapport ou cochez la case correspondante.
- 6 (Facultatif) Entrez un nom pour votre rapport.
- 7 (Facultatif) Ajoutez des remarques à inclure dans votre rapport.
- 8 (Facultatif) Pour recevoir un e-mail lorsque le rapport est prêt, cochez la case **Envoyer un e-mail à la création du rapport** et sélectionnez **Tous les comptes** pour sélectionner tous les comptes disponibles.
- 9 Cliquez sur **Créer**, puis sur **OK**.

Votre demande de rapport est soumise et, lorsque votre rapport est prêt, vous pouvez le télécharger depuis la liste des rapports enregistrés.

- 10 Pour télécharger le fichier .csv que vous devez importer dans vSphere, dans la section **Rapports enregistrés**, cliquez sur l'icône CSV qui se trouve en regard du rapport.

Ne modifiez pas le formatage du fichier .csv d'origine du rapport. Pour plus d'informations sur l'affichage d'un aperçu du fichier .csv du rapport et sur l'affichage des données sans endommager le fichier .csv, reportez-vous à [Utilisation des fichiers de rapport de licence](#).

## Utilisation des fichiers de rapport de licence

Si vous souhaitez afficher un aperçu des données d'un fichier de rapport Customer Connect avant de l'importer dans vSphere, faites une copie du fichier .csv. N'ouvrez pas le fichier d'origine dans Microsoft Excel, car cette action peut modifier les formats de données de certaines cellules, ce qui risque de poser problème dans des versions ultérieures.

Si vous tentez d'importer un fichier .csv que vous avez préalablement ouvert dans un autre programme, l'assistant **Synchroniser des licences** affiche un avertissement, qui indique que le fichier que vous utilisez n'est pas au format correct et que certaines des données risquent de ne pas être disponibles dans vSphere.

Même si vous parvenez à importer le fichier .csv après l'avoir reformaté, cette opération risque d'avoir corrompu les données. Lorsque ce cas se présente, la dernière page de l'Assistant risque de suggérer des actions non valides.

### Exemple : Utilisation incorrecte d'un rapport Customer Connect

Exportez le rapport approprié dans Client Connect et générez le fichier .csv approprié. Pour afficher les informations de manière plus claire, ouvrez le fichier .csv dans Microsoft Excel et reformatez les dates et les nombres (dates de début et de fin de contrat, date de commande et quantité de la commande). Par exemple, vous faites passer le format de date de **11.10.2015** à **10/11/15**, ce qui peut avoir pour conséquence l'affichage incomplet des données par vSphere Client pour certaines des colonnes du fichier .csv.

## Synchroniser les licences

Utilisez la fonctionnalité Synchroniser les licences pour importer des données de clés de licence depuis votre compte Customer Connect vers votre environnement vSphere.

### Conditions préalables

Générez un rapport Produits, Licences, Détails et Historique dans votre compte Customer Connect, puis chargez-le dans vSphere. Reportez-vous à la section [Générer un rapport de licence dans Customer Connect](#).

### Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.

### 3 Suivez les invites de l'assistant **Synchroniser les licences**.

- a Dans l'onglet **Licences**, cliquez sur **Synchroniser les licences**.

L'assistant **Synchroniser les licences** s'ouvre.

- b Sur la page Télécharger le fichier d'importation, cliquez sur **Sélectionner un fichier** et recherchez le fichier **.csv** que vous souhaitez télécharger dans votre environnement vSphere. Cliquez sur **Suivant**.

Une fois le fichier **.csv** téléchargé dans votre environnement vSphere, le système analyse les données qu'il contient et les compare aux informations de clés de licence actuelles présentes dans votre inventaire de licences vCenter. En fonction des résultats de l'analyse, le système détermine les actions que vous devez entreprendre afin de mettre à jour votre inventaire de licences vCenter avec les informations actuelles provenant de votre environnement Customer Connect.

---

**Note** N'ouvrez pas le fichier **.csv** que vous avez l'intention de télécharger dans votre inventaire de licences vCenter dans Microsoft Excel ni aucun autre logiciel. Chargez uniquement le fichier **.csv** d'origine une fois que vous l'avez généré dans Customer Connect. Si vous souhaitez afficher un aperçu des données de rapport du fichier **.csv**, faites une copie du fichier et affichez un aperçu de cette copie. Pour plus d'informations sur la façon d'afficher un aperçu de fichiers CSV, reportez-vous à la section [Utilisation des fichiers de rapport de licence](#).

---

- c Sur la page Analyse des données des clés de licence, consultez les résultats de l'analyse du fichier **.csv** et cliquez sur **Suivant**.

Pour plus d'informations sur les types d'actions que le système peut vous recommander en fonction de l'analyse du fichier **.csv**, reportez-vous à [Affichage de l'aperçu des résultats de l'analyse du fichier de rapport de licence](#).

Si le fichier **.csv** contient des clés de licence qui sont manquantes dans l'inventaire de licences vCenter, le système vous propose de les ajouter.

- d (Facultatif) Sur la page Ajouter des clés de licence, sélectionnez les clés de licence à ajouter à l'inventaire de licences de vCenter Server.

- Si votre inventaire de licences vCenter contient toutes les clés de licence du fichier **.csv** téléchargé, cliquez sur **Suivant**.

Si votre inventaire de licences vCenter contient toutes les clés de licence dans le fichier **.csv** téléchargé, la liste de la page Ajouter des clés de licence est vide.

- Pour afficher les détails d'une clé de licence, tels que nom et numéro du compte, numéro de commande, dates importantes et niveau de prise en charge, cliquez sur une clé de licence dans la liste.
- Pour modifier le nom d'une clé de licence, cliquez sur le nom de la licence dans la liste et attribuez-lui un nouveau nom.

- e (Facultatif) Pour supprimer de votre inventaire de licences vCenter des clés de licence qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées dans Customer Connect, téléchargez le rapport `Combined_Split_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`. Pour plus d'informations sur la façon de supprimer manuellement des clés de licence combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées, reportez-vous à la section [Supprimer les clés de licence qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées](#).
- f (Facultatif) Pour mettre à niveau dans votre inventaire de licences vCenter des clés de licence pour lesquelles des clés de mise à niveau sont disponibles dans Customer Connect, téléchargez le rapport `Upgraded_License_Keys.csv`. Pour plus d'informations sur la façon de mettre à niveau manuellement vos ressources, modifier l'attribution de vos licences et supprimer les clés de licence mises à niveau, reportez-vous à la section [Mettre à niveau des clés de licence dans votre inventaire de licences vCenter Server](#).
- g Sur la page Prêt à terminer, consultez le résumé du processus d'importation et cliquez sur **Terminer**.

## Affichage de l'aperçu des résultats de l'analyse du fichier de rapport de licence

Pour déterminer les actions à entreprendre afin de mettre à jour votre inventaire de licences vCenter Server avec les informations actuelles provenant de votre environnement Customer Connect, consultez les résultats de l'analyse du fichier `.csv`.

Une fois que vous avez chargé le fichier `.csv` que vous avez généré dans Customer Connect pour votre environnement vSphere, le système analyse les clés de licence qui se trouvent dans ce fichier `.csv` et les compare aux licences de votre inventaire de licences vCenter Server. Les événements suivants se produisent suite à cette analyse :

- Si le rapport `.csv` contient des licences manquantes dans l'inventaire de licences vCenter Server, l'analyse vous propose automatiquement d'ajouter les licences manquantes à l'inventaire de licences vCenter Server.
- Le système met à jour les métadonnées des licences vCenter Server lorsque vous avez terminé l'assistant **Synchroniser les licences**, afin de garantir que votre inventaire de licences vCenter Server contient les métadonnées les plus à jour provenant de Customer Connect.
- Si le système détermine que votre inventaire de licences vCenter Server contient des licences qui ne sont pas valides, qui ont été mises à niveau, ou les deux, il vous propose des actions que vous pouvez entreprendre pour mettre à jour votre inventaire de licences vCenter Server sur la dernière page de l'assistant **Synchroniser les licences**.

En fonction des conclusions tirées des données analysées, le système propose des actions que vous devez entreprendre de façon à mettre à jour votre inventaire de licences vCenter Server avec les informations provenant de votre environnement Customer Connect. Vous pouvez afficher les conclusions tirées de l'analyse sur la page Analyse du fichier de l'assistant **Synchroniser les licences**.

En fonction des résultats de l'analyse du fichier `.CSV`, le système tire des conclusions concernant l'état des informations des clés de licence de votre inventaire de licences vCenter Server. Il peut également vous suggérer d'entreprendre certaines des actions suivantes, de façon à mettre à jour votre environnement vSphere avec des informations de clés de licence à jour provenant de Customer Connect :

- Mettez à jour les clés de licence de votre inventaire de licences vCenter Server avec les informations provenant de votre environnement Customer Connect, notamment les contrats, les commandes, etc. Le système effectue cette opération automatiquement une fois l'Assistant terminé.
- Ajoutez à votre inventaire de licences vCenter Server des nouvelles clés de licences provenant de Customer Connect, ainsi que les informations associées. Vous devez effectuer cette opération manuellement. Pour sélectionner les clés de licence à ajouter à votre inventaire de licences vCenter Server, suivez les invites de l'assistant **Synchroniser les licences**. Reportez-vous à la section [Synchroniser les licences](#).

---

**Note** Certaines des clés de licence que vous ajoutez peuvent être des clés de remplacement pour des clés inactives qui se trouvent actuellement dans votre inventaire de licences vCenter Server. Une clé inactive est une clé qui a été combinée, fractionnée, mise à niveau ou rétrogradée. Pour terminer le remplacement des clés de licence inactives par de nouvelles clés de licence à partir de Customer Connect, vous devez supprimer manuellement les clés inactives. Pour plus d'informations sur la suppression des clés de licence inactives, reportez-vous à la section [Supprimer les clés de licence qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées](#)

D'autres clés de licence que vous ajoutez sur la page Ajouter des clés de licence de l'assistant peuvent être des clés de mise à niveau pour d'anciennes clés de licence qui se trouvent dans votre inventaire de licences vCenter Server. Pour terminer le processus de mise à niveau des anciennes clés de votre inventaire de licences vCenter Server avec les nouvelles clés de Customer Connect, vous devez supprimer manuellement les clés inactives. Pour plus d'informations sur l'exécution du processus de mise à niveau de la clé de licence, reportez-vous à la section [Mettre à niveau des clés de licence dans votre inventaire de licences vCenter Server](#)

- 
- Affichez les clés de licence de votre inventaire de licences vCenter Server qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées dans Customer Connect. Pour afficher les clés qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées, téléchargez le rapport de recommandations généré à la fin de l'assistant **Synchroniser les licences**.
  - Mettez à niveau les clés de votre inventaire de licences vCenter Server qui disposent de clés de mise à niveau disponibles dans Customer Connect. Pour afficher les clés de votre inventaire de licences vCenter Server pour lesquelles des clés de mise à niveau sont disponibles dans Customer Connect, téléchargez le rapport de recommandations généré à la fin de l'assistant **Synchroniser les licences**.

## Utilisation des rapports de recommandations générés pour la synchronisation des licences

Une fois que vous avez importé le fichier .csv généré dans la section des rapports de Customer Connect dans votre inventaire de licences vCenter Server, le système analyse les détails des clés de licence présents dans ce fichier .csv et compare ces informations avec celles de votre environnement vSphere actuel. En fonction des résultats de l'analyse du fichier .csv, le système peut générer des rapports de recommandations, que vous pouvez ensuite télécharger et utiliser pour mettre à jour votre inventaire de licences vSphere manuellement.

---

**Note** Les rapports de recommandations sont uniquement disponibles sur la page **Prêt à terminer** de l'assistant **Synchroniser des licences**. Téléchargez les rapports pour exécuter les actions manuellement.

---

Pour plus d'informations sur la façon de supprimer de votre inventaire de licences vSphere des clés de licence existantes qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées dans Customer Connect, reportez-vous à [Supprimer les clés de licence qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées](#).

Pour plus d'informations sur la façon de mettre à niveau vos ressources manuellement, modifier l'attribution de vos licences et supprimer des clés de licence de votre inventaire de licences vCenter Server contenant des clés de mise à niveau disponibles dans Customer Connect, reportez-vous à la section [Mettre à niveau des clés de licence dans votre inventaire de licences vCenter Server](#).

### Supprimer les clés de licence qui ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées

Si des clés de licence présentes dans votre inventaire de licences vCenter Server ont été combinées, fractionnées, mises à niveau ou rétrogradées dans Customer Connect, utilisez le rapport de recommandations `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` généré pour supprimer ces clés de licence manuellement.

Lorsque vous ajoutez à votre inventaire de licences vCenter Server des clés de licence proposées par le système sur la page **Ajouter des clés de licence** de l'assistant **Synchroniser les licences**, et une fois l'assistant terminé, vous mettez à jour votre inventaire de licences vCenter Server avec de nouvelles clés de licence, ainsi qu'avec des clés de licence qui remplacent certaines clés inactives dans votre inventaire de licences vCenter Server. Une clé inactive est une clé qui a été combinée, fractionnée, mise à niveau ou rétrogradée. Pour mener à bien le remplacement de clés inactives par de nouvelles clés provenant de Customer Connect, vous devez supprimer manuellement les clés qui, d'après le rapport `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`, sont inactives.



## Conditions préalables

Assurez-vous de disposer du rapport

`Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv`, qui est uniquement téléchargeable à partir de la page **Prêt à terminer** de l'assistant **Synchroniser des licences**.

## Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Licences**.
- 4 Ouvrez votre fichier `Combined_Divided_Upgraded_and_Downgraded_License_Keys.csv` et repérez la colonne **Clé inactive utilisée dans vCenter**.
- 5 Affichez la clé inactive dans le fichier `.csv`, sélectionnez cette même clé dans l'onglet **Licences** de vSphere Client, puis cliquez sur l'icône **Supprimer les licences**, et enfin sur **Oui**.

Vous ne pouvez supprimer une licence que si elle n'est pas attribuée.

La clé de licence inactive ne se trouve plus dans votre inventaire de licences vCenter Server et l'inventaire contient désormais uniquement des clés à jour provenant de Customer Connect.

## Étape suivante

Pour utiliser des fonctionnalités de produit, attribuez les licences à des ressources après avoir ajouté vos clés de licence à votre inventaire de licences vCenter Server.

## Mettre à niveau des clés de licence dans votre inventaire de licences vCenter Server

Si vous disposez de clés de licence dans votre inventaire de licences vCenter Server pour lesquelles des clés de mise à niveau sont disponibles dans Customer Connect, utilisez le rapport de recommandations généré au format `.csv` pour mettre à niveau manuellement vos ressources, modifier les attributions de vos licences et supprimer les clés obsolètes de votre inventaire de licences vCenter Server.

Lorsque vous ajoutez à votre inventaire de licences vCenter Server des clés de licence proposées par le système sur la page **Ajouter des clés de licence** de l'assistant **Synchroniser des licences**, et une fois l'assistant terminé, vous mettez à jour votre inventaire de licences vCenter Server avec de nouvelles clés de licence, dont le rôle est de mettre à niveau d'anciennes clés dans votre inventaire de licences vCenter Server. Pour mener à bien le processus de mise à niveau des anciennes clés par de nouvelles clés provenant de Customer Connect dans votre inventaire de licences vCenter Server, vous devez supprimer manuellement les clés qui, d'après le rapport `Upgraded_License_Keys.csv`, sont inactives.

## Conditions préalables

Assurez-vous de disposer du rapport `Upgraded_License_Keys.csv`, qui est uniquement téléchargeable à partir de la page **Prêt à terminer** de l'assistant **Synchroniser des licences**.

## Procédure

- 1 Cliquez sur **Menu > Administration**.
- 2 Développez **Attribution de licence**, puis cliquez sur **Licences**.
- 3 Sélectionnez l'onglet **Licences**.
- 4 Ouvrez votre fichier `Upgraded_License_Keys.csv` et repérez la colonne **Clé inactive utilisée dans vCenter**.
- 5 Affichez la clé inactive dans le fichier `.csv`, sélectionnez cette même clé dans l'onglet **Licences** de vSphere Client, puis cliquez sur l'icône **Supprimer les licences**, et enfin sur **Oui**.

Vous ne pouvez supprimer une licence que si elle n'est pas attribuée.

La clé de licence disparaît de votre inventaire de licences vCenter Server.

## Étape suivante

Pour utiliser des fonctionnalités de produit, attribuez les licences à des ressources après avoir ajouté vos clés de licence à votre inventaire de licences vCenter Server.

## Remarques concernant les licences lors de la redirection du domaine vCenter Server

La redirection du domaine copie les clés de licence vers un nouveau domaine. La copie des clés de licence permet de s'assurer que la gestion des licences valides de toutes les ressources est conservée après la redirection.

vCenter Server effectue le suivi de l'utilisation des licences par domaine. Si une clé est utilisée dans plus d'un domaine, vous devez vous assurer que l'utilisation totale de la clé ne dépasse pas sa capacité. Pour simplifier votre gestion des licences, supprimez chaque licence copiée dans un second domaine et attribuez une nouvelle licence aux ressources.

Examinez les deux cas suivants :

- Clés de licence qui ne sont plus utilisées (c'est-à-dire attribuées à des ressources) dans le domaine d'origine après la redirection.
- Clés de licence qui sont utilisées (c'est-à-dire attribuées à des ressources) dans plusieurs domaines.

Pour plus d'informations sur la redirection entre différents domaines, reportez-vous à la section « Rediriger vCenter Server vers une autre instance de vCenter Server dans un domaine différent » dans *Installation et configuration de vCenter Server*.

## Clés de licence non utilisées dans un domaine

Une fois la redirection effectuée, si une clé de licence s'affiche dans plusieurs domaines, mais qu'elle n'est pas en cours d'utilisation dans certains de ces domaines, vous pouvez supprimer cette clé de licence depuis n'importe quel domaine dans lequel elle n'est pas en cours d'utilisation. Pour obtenir des instructions sur la suppression des licences dans vCenter Server, reportez-vous à la section [Supprimer les licences](#).

## Clés de licence utilisées dans plusieurs domaines

Une fois la redirection effectuée, si une clé de licence est en cours d'utilisation (c'est-à-dire attribuée à des ressources) dans plus d'un domaine et que vous souhaitez supprimer la clé de licence de tous les domaines, sauf un, commencez par attribuer une autre clé de licence pour chaque ressource des domaines dans lesquels la clé de licence sera supprimée. Voici deux méthodes courantes :

- Si vous avez d'autres clés de licence disponibles avec une capacité inutilisée suffisante, vous pouvez utiliser ces autres clés pour remplacer une clé de licence à supprimer. Reportez-vous à la section [Attribuer une licence à plusieurs ressources](#) pour attribuer des licences dans vCenter Server.
- Vous pouvez diviser les clés de licence utilisées dans plus d'un domaine en plusieurs clés de licence distinctes, une pour chaque domaine. Pour diviser les clés de licence, consultez l'article de la base de connaissances VMware à l'adresse <http://kb.vmware.com/kb/2006972>. Pour déterminer la capacité d'inclusion de chacune des clés de licence dans lesquelles la clé d'origine est divisée, reportez-vous à la section [Afficher et exporter les informations de licence](#) pour afficher l'utilisation de la clé de licence dans vCenter Server pour chacun des domaines.

Chacune des clés de licence résultantes peut ensuite être ajoutée à un domaine différent et attribuée dans vCenter Server à des ressources qui utilisaient auparavant la clé de licence d'origine. Reportez-vous à la section [Créer des licences](#) pour créer des licences et à la section [Attribuer une licence à plusieurs ressources](#) pour attribuer une licence à plusieurs ressources.

Lorsque les différentes licences sont attribuées à toutes les ressources, la clé de licence d'origine, qui n'est désormais plus valide, peut être supprimée de tous les domaines à l'aide de vCenter Server. Reportez-vous à la section [Supprimer les licences](#).

# Migrer les machines virtuelles

# 10

Vous pouvez déplacer des machines virtuelles d'une ressource de calcul ou d'un emplacement de stockage vers un autre en utilisant la migration à chaud ou à froid. Par exemple, vSphere vMotion vous permet de déplacer des machines virtuelles sous tension depuis un hôte pour effectuer des opérations de maintenance, équilibrer les charges, colocaliser des machines virtuelles qui communiquent entre elles, déplacer des machines virtuelles afin de minimiser le domaine de pannes, migrer vers un nouveau matériel de serveur, etc.

Le déplacement d'une machine virtuelle d'un dossier d'inventaire à un autre dossier ou pool de ressources dans le même centre de données n'est pas une forme de migration. Contrairement à la migration, le clonage d'une machine virtuelle ou la copie de ses disques virtuels et du fichier de configuration dans le même système vCenter Server sont des procédures qui créent une nouvelle machine virtuelle. Le clonage et la copie d'une machine virtuelle dans le même système vCenter Server ne sont pas non plus des formes de migration.

En utilisant la migration, vous pouvez modifier la ressource de calcul sur laquelle la machine virtuelle s'exécute. Par exemple, vous pouvez déplacer une machine virtuelle d'un hôte vers un autre hôte ou cluster.

Pour migrer des machines virtuelles comportant des disques d'une capacité supérieure à 2 To, les hôtes source et de destination d'ESXi doivent être de version 6.0 ou ultérieure.

En fonction de l'état d'alimentation de la machine virtuelle que vous migrez, la migration peut être à froid ou à chaud.

## **Migration à froid**

Déplacement d'une machine virtuelle hors tension ou suspendue vers un nouvel hôte. Vous pouvez facultativement déplacer les fichiers de configuration et de disque des machines virtuelles hors tension ou suspendues vers de nouveaux emplacements de stockage. Vous pouvez également utiliser la migration à froid pour déplacer des machines virtuelles d'un commutateur virtuel vers un autre, et d'un centre de données vers un autre. Vous pouvez effectuer une migration à froid manuellement ou vous pouvez planifier une tâche.

## **Migration à chaud**

Déplacement d'une machine virtuelle sous tension vers un nouvel hôte. Facultativement, vous pouvez également déplacer les disques ou un dossier d'une machine virtuelle vers une autre banque de données. La migration à chaud est également appelée migration en direct ou vSphere vMotion. Avec vSphere vMotion, vous migrez la machine virtuelle sans interrompre sa disponibilité.

Selon le type de ressource de machine virtuelle, vous pouvez effectuer des trois types de migration.

### **Modifier uniquement la ressource de calcul**

Déplacement d'une machine virtuelle mais pas son stockage vers une autre ressource de calcul, par exemple un hôte, un cluster, un pool de ressources ou un vApp. Vous pouvez déplacer la machine virtuelle vers une autre ressource de calcul en utilisant la migration à froid ou la migration à chaud. Si vous modifiez la ressource de calcul d'une machine virtuelle sous tension, vous utilisez vSphere vMotion.

### **Modifier uniquement le stockage**

Déplacement d'une machine virtuelle et de son stockage, notamment les disques virtuels, les fichiers de configuration ou une combinaison de ces fichiers, vers une nouvelle banque de données sur le même hôte. Vous pouvez changer la banque de données d'une machine virtuelle à l'aide d'une migration à chaud ou à froid. Si vous déplacez une machine virtuelle sous tension et son stockage vers une nouvelle banque de données, vous utilisez Storage vMotion.

### **Modifier la ressource de calcul et le stockage**

Déplacement d'une machine virtuelle vers un autre hôte et en même temps déplacement de son disque ou d'un dossier de machine virtuelle vers une autre banque de données. Vous pouvez changer l'hôte et la banque de données simultanément en utilisant la migration à froid ou à chaud.

Dans vSphere 6.0 et versions ultérieures, vous pouvez déplacer des machines virtuelles entre des sites vSphere en utilisant la migration entre les types d'objets suivants.

### **Migrer vers un autre commutateur virtuel**

Déplacement du réseau d'une machine virtuelle vers un commutateur virtuel d'un autre type. Vous pouvez migrer des machines virtuelles sans reconfigurer le réseau physique et virtuel. Avec une migration à froid ou à chaud, vous pouvez déplacer la machine virtuelle d'un commutateur standard vers un commutateur standard ou un commutateur distribué, et d'un commutateur distribué vers un autre commutateur distribué. Lorsque vous déplacez un réseau de machines virtuelles entre commutateurs distribués, la configuration et les stratégies réseau associées aux adaptateurs réseau de la machine virtuelle sont transférées vers le commutateur cible.

### **Migrer vers un autre centre de données**

Déplacement d'une machine virtuelle vers un autre centre de données. Vous pouvez changer le centre de données d'une machine virtuelle à l'aide d'une migration à chaud ou à froid. Pour la mise en réseau dans le centre de données cible, vous pouvez sélectionner un groupe de ports dédiés sur un commutateur distribué.

## Migrer vers un autre système vCenter Server

Déplacement d'une machine virtuelle vers une autre instance de vCenter Server

Vous pouvez déplacer une machine virtuelle vers une instance de vCenter Server connectée à l'instance source de vCenter Server via vCenter Enhanced Linked Mode.

Vous pouvez également déplacer des machines virtuelles entre des instances de vCenter Server qui sont très éloignées l'une de l'autre.

À partir de vSphere 7.0 Update 1c, vous pouvez migrer des charges de travail entre des systèmes vCenter Server en utilisant Advanced Cross vCenter vMotion. Vous pouvez initier la migration des charges de travail à partir d'environnements sur site et de cloud. Advanced Cross vCenter vMotion ne dépend pas des modes Enhanced Linked Mode ou Hybrid Linked Mode de vCenter et vous pouvez migrer des machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On.

À partir de vSphere 7.0 Update 3, vous pouvez utiliser la fonctionnalité Advanced Cross vCenter vMotion pour cloner des machines virtuelles sur des systèmes vCenter Server.

Pour plus d'informations sur la configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server, reportez-vous à [Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server](#).

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Migration à froid](#)
- [Migration de machines virtuelles avec vSphere vMotion](#)
- [Migration de machines virtuelles entre systèmes vCenter Server](#)
- [Migration de machines virtuelles entre des serveurs avec des périphériques DPU](#)
- [Isolation du trafic pour la migration de machines virtuelles](#)
- [Limites de migrations simultanées](#)
- [Vérifications de compatibilité de la migration](#)
- [Compatibilité de CPU et EVC](#)

## Migration à froid

La migration à froid est la migration de machines virtuelles hors tension ou interrompues entre des hôtes dans des clusters, des centres de données et des instances de vCenter Server. Avec la migration à froid, vous pouvez également déplacer les disques associés d'une banque de données à une autre.

Vous pouvez utiliser la migration à froid pour imposer à l'hôte cible des exigences inférieures à celles applicables lors de l'utilisation de vMotion. Par exemple, si vous utilisez la migration à froid lorsqu'une machine virtuelle contient un programme d'installation d'application complexe, les contrôles de compatibilité de vMotion peuvent empêcher le déplacement de la machine virtuelle vers un autre hôte.

Vous devez mettre hors tension ou interrompre les machines virtuelles avant de commencer le processus de migration à froid. La migration d'une machine virtuelle interrompue est considérée comme une migration à froid, car bien que la machine virtuelle soit sous tension, elle n'est pas en cours d'exécution.

Vous ne pouvez pas effectuer de migration à froid entre différents sous-réseaux.

## Contrôle de compatibilité de CPU lors d'une migration à froid

Si vous tentez de migrer une machine virtuelle hors tension qui est configurée avec un système d'exploitation 64 bits vers un hôte qui ne prend pas en charge les systèmes d'exploitation 64 bits, vCenter Server génère un avertissement. Sinon, les contrôles de compatibilité de CPU ne s'appliquent pas lorsque vous migrez des machines virtuelles hors tension avec une migration à froid.

Quand vous migrez une machine virtuelle interrompue, le nouvel hôte pour la machine virtuelle doit répondre à des exigences de compatibilité de CPU. Cette exigence permet à la machine virtuelle de relancer l'exécution sur le nouvel hôte.

## Opérations lors d'une migration à froid

Une migration à froid comporte les opérations suivantes :

- 1 Si vous sélectionnez l'option de déplacement vers une banque de données différente, les fichiers de configuration, y compris le fichier NVRAM (paramètres BIOS), les fichiers journaux et le fichier d'interruption, seront déplacés depuis l'hôte source vers la zone de stockage associée à l'hôte de destination. Vous pouvez également choisir de déplacer les disques de la machine virtuelle.
- 2 La machine virtuelle est enregistrée avec le nouvel hôte.
- 3 Dès que la migration est terminée, l'ancienne version de la machine virtuelle est supprimée de l'hôte source et de la banque de données si vous avez sélectionné l'option de déplacement vers une autre banque de données.

## Trafic réseau de la migration à froid

Par défaut, les données d'une migration à froid, du clonage et des snapshots d'une machine virtuelle sont transférées via le réseau de gestion. Ce trafic est un trafic de provisionnement. Il n'est pas chiffré, mais utilise le codage RLE (Run-length Encoded) des données.

Sur un hôte, vous pouvez dédier un adaptateur réseau VMkernel distinct au trafic de provisionnement (par exemple, pour isoler ce trafic sur un autre VLAN). Sur un hôte, vous ne pouvez pas attribuer plusieurs adaptateurs VMkernel au trafic de provisionnement. Pour plus d'informations sur l'activation du trafic de provisionnement sur un adaptateur VMkernel distinct, reportez-vous au document *Mise en réseau vSphere*.

Si vous prévoyez de transférer de gros volumes de données de la machine virtuelle que le réseau de gestion ne peut pas prendre en charge, redirigez le trafic de migration à froid sur un hôte vers la pile TCP/IP qui est dédiée à la migration à froid et au clonage de machines virtuelles hors tension. Vous pouvez également procéder à une redirection si vous souhaitez isoler le trafic de migration à froid dans un sous-réseau différent du réseau de gestion (par exemple, pour une migration sur une longue distance). Reportez-vous à la section [Placer du trafic de migration à froid, de clonage et de snapshots sur la pile TCP/IP de provisionnement](#).

## Migrer une machine virtuelle hors tension ou interrompue

Vous pouvez utiliser la migration à froid pour déplacer une machine virtuelle et ses disques associés depuis une banque de données vers une autre. Les machines virtuelles n'ont pas besoin d'être sur le stockage partagé.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que vous êtes familier avec les exigences de la migration à froid. Reportez-vous à la section [Migration à froid](#).
- Privilège nécessaire : **Ressource.Migrer une machine virtuelle hors tension**

### Procédure

- 1 Mettez la machine virtuelle hors tension ou interrompez son exécution.
- 2 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Migrer**.
  - a Pour localiser une machine virtuelle, sélectionnez un centre de données, un dossier, un cluster, un pool de ressources, un hôte ou un vApp.
  - b Cliquez sur l'onglet **Machines virtuelles**.
- 3 Sélectionnez le type de migration et cliquez sur **Suivant**.

Option	Description
Modifier uniquement la ressource de calcul	Déplacer la machine virtuelle vers un autre hôte.
Modifier uniquement le stockage	Déplacer le fichier de configuration et les disques virtuels de la machine virtuelle.
Modifier la ressource de calcul et le stockage	Déplacer la machine virtuelle vers un autre hôte et déplacer son fichier de configuration et ses disques virtuels.



- 4 Si vous modifiez les ressources de calcul de la machine virtuelle, sélectionnez la ressource de calcul de destination pour cette migration de la machine virtuelle et cliquez sur **Suivant**.

Tout problème de compatibilité apparaît dans le panneau de compatibilité. Résoudre le problème ou sélectionner un hôte ou un cluster différent.

Les cibles possibles incluent des hôtes et des clusters de DRS avec n'importe quel niveau d'automatisation. Si un cluster n'a aucun DRS activé, sélectionnez un hôte spécifique dans le cluster plutôt que de sélectionner le cluster.

---

**Important** Si la machine virtuelle que vous migrez dispose d'un périphérique NVDIMM et utilise le stockage PMem, l'hôte ou le cluster de destination doit disposer de ressources PMem disponibles. Dans le cas contraire, la vérification de compatibilité échoue et vous ne pouvez pas poursuivre la migration.

Si la machine virtuelle que vous migrez ne dispose pas d'un périphérique NVDIMM mais qu'elle utilise le stockage PMem, vous devez sélectionner un hôte ou un cluster avec des ressources PMem disponibles, afin que tous les disques durs PMem restent stockés dans une banque de données PMem. Dans le cas contraire, tous les disques durs utilisent la stratégie de stockage et la banque de données sélectionnées pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.

---

**Important** La migration d'une machine virtuelle avec un périphérique NVDIMM ou un disque vPMem vers un hôte qui ne dispose pas d'une licence appropriée échoue et laisse la machine virtuelle dans un état ingérable pendant 90 secondes. Vous pouvez ensuite recommencer la migration et sélectionner un hôte de destination sous licence pour utiliser des périphériques PMem.

---

5 Si vous modifiez le stockage de la machine virtuelle, entrez les détails requis sur la page **Sélectionner un stockage**.

- a Sélectionnez le type de stockage pour les fichiers de configuration de machines virtuelles et tous les disques durs.
- Si vous sélectionnez le mode **Standard**, tous les disques virtuels sont stockés sur une banque de données standard.
  - Si vous sélectionnez le mode **PMem**, tous les disques virtuels sont stockés sur la banque de données PMem hôte locale. Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem et vous devez également sélectionner une banque de données standard pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.
  - Si vous sélectionnez le mode **Hybride**, tous les disques virtuels PMem restent stockés sur une banque de données PMem. La stratégie de stockage de machine virtuelle et la banque de données ou le cluster de banques de données que vous choisissez ont une influence sur les disques non PMem.

La sélection du type de stockage est possible uniquement si les types de stockage PMem ou Hybride sont disponibles dans le centre de données.

- b Sélectionnez le format des disques de machine virtuelle.

Option	Action
<b>Même format que la source</b>	Utilisez le même format que la machine virtuelle source.
<b>Provisionnement statique mis à zéro en différé</b>	Créez un disque virtuel au format statique par défaut. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Les données restantes sur le périphérique physique ne sont pas effacées pendant la création. Elles sont plutôt remises à zéro à la demande à la première écriture depuis la machine virtuelle.
<b>Provisionnement statique immédiatement mis à zéro</b>	Créez un disque statique qui prend en charge des fonctions de mise en cluster, telles que Fault Tolerance. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Contrairement au provisionnement statique mis à zéro en différé, les données restant sur le périphérique physique sont mises à zéro lors de la création. Il peut être plus long de créer des disques dans ce format plutôt que de créer d'autres types de disques.
<b>Provisionnement dynamique</b>	Utilisez le format de provisionnement dynamique. Au départ, un disque à provisionnement dynamique utilise seulement la quantité d'espace de banque de données dont le disque a besoin initialement. Si le disque dynamique a ultérieurement besoin de plus d'espace, il pourra croître jusqu'à la capacité maximale qui lui est allouée.

- c Sélectionnez une stratégie de stockage de machine virtuelle dans le menu déroulant **Stratégie de stockage VM**.

Les stratégies de stockage spécifient les besoins en stockage des applications qui s'exécutent sur la machine virtuelle. Vous pouvez également sélectionner la stratégie par défaut pour les banques de données vSAN ou Virtual Volumes.

**Important** Si les disques durs de la machine virtuelle utilisent des stratégies de stockage différentes, la nouvelle stratégie que vous sélectionnez s'applique uniquement aux disques durs non-PMem. Les disques durs PMem sont migrés vers la banque de données PMem hôte locale de l'hôte de destination.

- d Sélectionnez l'emplacement de la banque de données où vous voulez stocker les fichiers de la machine virtuelle.

Option	Action
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle au même emplacement dans une banque de données.	Sélectionnez une banque de données dans la liste et cliquez sur <b>Suivant</b> .
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle dans le même cluster Storage DRS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sélectionnez un cluster Storage DRS.</li> <li>2 (Facultatif) Pour désactiver Storage DRS sur cette machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS pour cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>3 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>
Stockez les fichiers de configuration de la machine virtuelle et les disques dans des emplacements distincts.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cliquez sur <b>Configurer par disque</b>. <p><b>Note</b> Vous pouvez utiliser l'option <b>Configurer par disque</b> pour effectuer une rétrogradation depuis le stockage PMem ou une mise à niveau vers celui-ci.</p> </li> <li>2 Pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et pour chaque disque virtuel, sélectionnez <b>Parcourir</b>, puis sélectionnez une banque de données ou un cluster du Storage DRS. <p><b>Note</b> Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem.</p> </li> <li>3 (Facultatif) Si vous avez sélectionné un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>4 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>

- 6 Si vous modifiez la ressource de calcul de la machine virtuelle, sélectionnez les réseaux de destination pour cette migration de la machine virtuelle.

Vous pouvez migrer un réseau de machine virtuelles vers un autre commutateur distribué dans le même centre de données ou un autre centre de données, ou vers vCenter Server.

Option	Action
Sélectionnez un réseau de destination pour tous les adaptateurs réseau de machine virtuelle connectés à un réseau source valide.	a Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . b Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . c Cliquez sur <b>Suivant</b> .
Sélectionnez un nouveau réseau de destination pour chaque adaptateur réseau de machine virtuelle connecté à un réseau source valide.	a Cliquez sur <b>Avancé</b> . b Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . c Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . d Cliquez sur <b>Suivant</b> .

- 7 Sur la page **Prêt à terminer**, passez en revue les détails et cliquez sur **Terminer**.

#### Résultats

vCenter Server déplace la machine virtuelle vers le nouvel emplacement de l'hôte ou du stockage.

Les messages d'événement apparaissent dans l'onglet **Événements**. Les informations affichées sous l'onglet **Résumé** indiquent le statut et l'état pendant toute la migration. Si des erreurs se produisent au cours de la migration, les machines virtuelles retournent à leur état et emplacement d'origine.

## Migration de machines virtuelles avec vSphere vMotion

Si vous devez mettre un hôte hors ligne pour la maintenance, vous pouvez déplacer la machine virtuelle vers un autre hôte. La migration avec vSphere vMotion permet à des processus de machine virtuelle de continuer à s'exécuter au cours d'une migration.

Quand vous migrez une machine virtuelle avec vSphere vMotion, le nouvel hôte pour la machine virtuelle doit répondre à des exigences de compatibilité pour que la migration s'effectue.

### Types de migration vMotion

Avec vSphere vMotion, vous pouvez modifier la ressource de calcul sur laquelle une machine virtuelle s'exécute. Vous pouvez également modifier la ressource de calcul et le stockage de la machine virtuelle.

Lorsque vous migrez des machines virtuelles avec vSphere vMotion et choisissez de changer uniquement l'hôte, l'état entier de la machine virtuelle est déplacé vers le nouvel hôte. Le disque virtuel associé reste dans le même emplacement du stockage, qui doit être partagé entre les deux hôtes.

Lorsque vous choisissez de modifier l'hôte et la banque de données, l'état de la machine virtuelle est déplacé vers un nouvel hôte tandis que le disque virtuel est déplacé vers une autre banque de données. Le déplacement de vSphere vMotion vers un autre hôte et une autre banque de données est possible dans les environnements vSphere sans stockage partagé.

Après que l'état de machine virtuelle soit migré à l'autre hôte, la machine virtuelle fonctionne sur le nouvel hôte. Les migrations avec vSphere vMotion sont transparentes pour la machine virtuelle en cours d'exécution.

Si vous choisissez de modifier la ressource de calcul et le stockage, vous pouvez utiliser vSphere vMotion pour migrer les machines virtuelles entre les instances de vCenter Server, les centres de données et les sous-réseaux.

## Informations d'état transférées

Les informations d'état incluent le contenu actuel de mémoire et toutes les informations qui définissent et identifient la machine virtuelle. Le contenu de la mémoire inclut les données de transaction ainsi que les portions du système d'exploitation et des applications se trouvant dans la mémoire. Les informations de définition et d'identification stockées dans l'état incluent toutes les données qui sont mappées aux éléments matériels de la machine virtuelle. Ces informations incluent le BIOS, les périphériques, le CPU, les adresses MAC pour les cartes Ethernet, l'état des jeux de puces, les registres, etc.

## Étapes dans vSphere vMotion

La migration avec vSphere vMotion s'effectue en trois étapes :

- 1 Quand vous lancez une migration avec vSphere vMotion, vCenter Server vérifie que la machine virtuelle existante est dans un état stable dans son hôte actuel.
- 2 Les informations d'état de machine virtuelle (mémoire, registres et connexions réseau) sont copiées sur l'hôte cible.
- 3 La machine virtuelle reprend ses activités sur le nouvel hôte.

Si des erreurs se produisent pendant la migration, la machine virtuelle retourne à son état et son emplacement d'origine.

## Configuration de l'application pour vSphere vMotion

Avant d'utiliser vSphere vMotion, vous devez configurer vos hôtes correctement.

Vérifiez que vous avez correctement configuré vos hôtes.

- Chaque hôte doit être correctement géré par licence pour vSphere vMotion.
- Chaque hôte doit répondre aux exigences de stockage partagé pour vSphere vMotion.
- Chaque hôte doit répondre aux exigences de mise en réseau pour vSphere vMotion.

## vSphere vMotion sur de longues distances

Vous pouvez effectuer des migrations fiables entre les hôtes et les sites qui sont séparés par des temps de latence aller-retour réseau élevés. vSphere vMotion sur de longues distances est activé lorsque la licence appropriée est installée. Aucune configuration utilisateur n'est nécessaire.

Pour la migration longue distance, vérifiez la latence réseau entre les hôtes et votre licence.

- Le temps d'aller-retour entre les hôtes doit être égal ou inférieur à 150 millisecondes.
- Votre licence doit couvrir vSphere vMotion sur de longues distances.
- Vous devez placer le trafic associé au transfert de fichiers de la machine virtuelle dans l'hôte de destination sur la pile TCP/IP de provisionnement. Reportez-vous à la section [Placer du trafic de migration à froid, de clonage et de snapshots sur la pile TCP/IP de provisionnement](#).

## Exigences de stockage partagé de vMotion

Configurer les hôtes pour la vMotion avec le stockage partagé pour garantir que les machines virtuelles sont accessibles aux hôtes de source et de cible.

Pendant une migration avec la vMotion, la machine virtuelle migrée doit être dans un emplacement de stockage accessible à la fois pour les hôtes source et cible. Assurez-vous que les hôtes configurés pour la vMotion utilisent le stockage partagé. Le stockage partagé peut se trouver sur un réseau de zone de stockage (SAN) Fibre Channel, ou peut également être mis en œuvre en utilisant l'iSCSI et NAS.

Si vous utilisez vMotion afin de migrer des machines virtuelles avec des fichiers de mappage de périphériques bruts (RDM), assurez-vous de maintenir des ID LUN cohérents pour les RDM à travers tous les hôtes participants.

Reportez-vous à la documentation *Stockage vSphere* pour plus d'informations sur les SAN et les RDM.

## Exigences de mise en réseau de vSphere vMotion

La migration avec vMotion exige des interfaces réseau correctement configurées sur des hôtes source et cible.

Configurez chaque hôte avec au moins une interface réseau pour le trafic vMotion. Pour assurer un transfert de données sécurisé, le réseau vMotion doit être un réseau sécurisé, accessible uniquement aux parties de confiance. L'accroissement de la bande passante améliore considérablement les performances de vMotion. Lorsque vous migrez une machine virtuelle avec vMotion sans utiliser de stockage partagé, le contenu du disque virtuel est lui aussi transféré sur le réseau.

vSphere 6.5 et version ultérieure permet le chiffrement du trafic réseau avec vMotion. Le chiffrement de vMotion dépend la configuration de l'hôte ou de la compatibilité entre les hôtes sources et de destination.

## Conditions requises pour réaliser des migrations vMotion simultanées

Vous devez vous assurer que le réseau vMotion dispose au minimum d'une bande passante dédiée de 250 Mbits/s par session vMotion simultanée. Une plus grande bande passante permet de réaliser des migrations plus rapides. L'amélioration du débit résultant des techniques d'optimisation WAN n'est pas prise en compte dans la limite totale des 250 Mbits/s.

Pour déterminer le nombre maximal d'opérations vMotion simultanées, reportez-vous à [Limites de migrations simultanées](#). Ces limites varient en fonction de la vitesse de liaison d'un hôte sur le réseau vMotion.

## Temps aller-retour pour la migration vMotion longue distance

Si une licence appropriée est installée dans votre environnement, vous pouvez effectuer des migrations fiables entre des hôtes qui sont séparés par des temps aller-retour de réponse réseau élevés. Le temps aller-retour maximal pris en charge pour les migrations vMotion est de 150 millisecondes. Ce temps vous permet de migrer les machines virtuelles vers un autre emplacement géographique, plus éloigné.

## vMotion avec plusieurs cartes réseau

Vous pouvez configurer plusieurs cartes réseau pour vMotion en ajoutant deux cartes réseau ou plus au commutateur standard ou distribué requis. Pour plus de détails, reportez-vous à l'article [KB 2007467](#) de la base de connaissances.

## Configuration réseau

Configurez les réseaux virtuels sur les hôtes vMotion activés comme suit :

- Sur chaque hôte, configurez un groupe de ports de VMkernel pour la vMotion.  
Pour que le trafic vMotion soit routé par les sous-réseaux IP, activez la pile vMotion TCP/IP sur l'hôte. Reportez-vous à la section [Placer le trafic vMotion sur la pile TCP/IP vMotion d'un hôte ESXi](#).
- Si vous utilisez des commutateurs standard pour la mise en réseau, assurez-vous que les étiquettes de réseau utilisées pour les groupes de ports de machine virtuelle sont cohérentes à travers les hôtes. Pendant une migration avec vMotion, vCenter Server assigne des machines virtuelles aux groupes de ports basés sur les étiquettes assorties de réseau.

---

**Note** Par défaut, vous ne pouvez pas utiliser vMotion pour migrer une machine virtuelle liée à un commutateur standard sans aucune liaison montante configurée, même si l'hôte de destination dispose également d'un commutateur standard sans liaison montant avec la même étiquette.

Pour remplacer le comportement par défaut, définissez le paramètre avancé `config.migrate.test.CompatibleNetworks.VMOnVirtualIntranet` de vCenter Server sur **false**. La modification s'applique immédiatement. Pour plus de détails sur le paramètre, reportez-vous à l'article [KB 1003832](#) de la base de connaissances. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres avancés de vCenter Server, reportez-vous à *Configuration de vCenter Server*.

---

Pour plus d'informations sur la configuration des ressources réseau vMotion, reportez-vous à [Meilleures pratiques de mise en réseau pour vSphere vMotion](#).

Pour plus d'informations sur les exigences de mise en réseau vMotion, consultez l'article [KB 59232](#) de la base de connaissances.

## Meilleures pratiques de mise en réseau pour vSphere vMotion

Suivez les meilleures pratiques de configuration des ressources réseau de vMotion sur un hôte ESXi.

- Fournissez la bande passante requise de l'une des manières suivantes :

Configuration de l'adaptateur physique	Meilleures pratiques
Dédiez au moins un adaptateur à vMotion.	<p>Utilisez au moins un adaptateur de 1 GbE pour les charges de travail qui comportent un petit nombre d'opérations de mémoire. Utilisez au moins un adaptateur de 10 GbE si vous migrez des charges de travail comportant de nombreuses opérations de mémoire.</p> <p>Si seuls deux adaptateurs Ethernet sont disponibles, configurez-les de manière à assurer une sécurité et une disponibilité maximales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour une sécurité optimale, dédiez un adaptateur à vMotion et utilisez des VLAN pour diriger le trafic des machines virtuelles et de gestion sur l'autre adaptateur.</li> <li>■ Pour une meilleure disponibilité, combinez les deux adaptateurs dans une équipe et employez les VLAN pour diviser le trafic en réseaux : un ou plus pour le trafic des machines virtuelles et un pour vMotion.</li> </ul>
Dirigez le trafic vMotion vers une ou plusieurs cartes réseau physiques disposant d'une bande passante élevée et par lesquelles transitent d'autres types de trafic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour distribuer et dédier davantage de bande passante au trafic vMotion sur plusieurs cartes réseau physiques, utilisez la fonction multiple-NIC vMotion.</li> <li>■ Sur un vSphere Distributed Switch 5.1 et versions ultérieures, utilisez les partages vSphere Network I/O Control pour garantir une bande passante suffisante pour le trafic vMotion sortant. La définition de partages permet également d'empêcher qu'une contention ne se produise en raison d'un trafic vMotion ou autre excessif.</li> <li>■ Pour éviter la saturation de la liaison de carte réseau physique en raison d'un trafic vMotion entrant intense, utilisez la formation du trafic dans la direction de sortie sur le groupe de ports vMotion sur l'hôte de destination. En utilisant la formation de trafic, vous pouvez limiter la bande passante moyenne et maximale disponible pour le trafic vMotion et réserver des ressources pour d'autres types de trafic.</li> <li>■ Dans vSphere 7.0 Update 1 ou version antérieure, vMotion sature les cartes réseau physiques 1 GbE et 10 GbE avec une seule carte réseau vMotion VMkernel. À partir de vSphere 7.0 Update 2, vMotion sature les liaisons haut débit telles que 25 GbE, 40 GbE et 100 GbE avec une seule carte réseau vMotion VMkernel. Si vous ne disposez pas de liaisons montantes dédiées à vMotion, vous pouvez utiliser Network I/O Control pour limiter l'utilisation de la bande passante vMotion.</li> </ul>

- Provisionnez au moins une carte réseau physique supplémentaire comme une carte réseau de basculement.
- Utilisez des trames Jumbo pour de meilleures performances de vMotion.

Assurez-vous que les trames jumbo sont activées sur tous les périphériques réseau qui se trouvent sur le chemin de vMotion y compris les cartes réseau physiques, les commutateurs physiques et les commutateurs virtuels.



- Placez le trafic vMotion sur la pile TCP/IP vMotion pour une migration entre des sous-réseaux IP qui disposent d'une passerelle par défaut dédiée différente de celle du réseau de gestion. Reportez-vous à la section [Placer le trafic vMotion sur la pile TCP/IP vMotion d'un hôte ESXi](#).

Pour plus d'informations sur la configuration de la mise en réseau sur un hôte ESXi, consultez la documentation *Mise en réseau vSphere*.

## vSphere vMotion chiffré

vSphere vMotion applique systématiquement le chiffrement lors de la migration de machines virtuelles chiffrées. Pour les machines virtuelles qui ne sont pas chiffrées, vous pouvez sélectionner l'une des options chiffrées de vSphere vMotion.

La version chiffrée de vSphere vMotion garantit la confidentialité, l'intégrité et l'authenticité des données qui sont transférées avec vSphere vMotion. vSphere prend en charge la migration vMotion chiffrée des machines virtuelles non chiffrées et chiffrées sur des instances de vCenter Server.

### Éléments chiffrés

Pour les disques chiffrés, les données sont transmises chiffrées dans tous les cas. Pour les disques non chiffrés, les éléments suivants s'appliquent :

- Si les données de disque sont transférées vers un hôte, vous modifiez uniquement la banque de données, le transfert n'est pas chiffré.
- Si des données de disque sont transférées entre des hôtes et qu'une instance chiffrée de vMotion est utilisée, le transfert est chiffré. Si une instance chiffrée de vMotion n'est pas utilisée, le transfert n'est pas chiffré.

Lorsque les machines virtuelles sont chiffrées, la migration avec vSphere vMotion utilise systématiquement la version chiffrée de vSphere vMotion. Vous ne pouvez pas désactiver le chiffrement de vSphere vMotion pour les machines virtuelles chiffrées.

### États de vSphere vMotion chiffrés

Concernant les machines virtuelles qui ne sont pas chiffrées, vous pouvez définir vSphere vMotion à l'un des états suivants. La valeur par défaut est Opportuniste.

#### Désactivé

N'utilisez pas vSphere vMotion chiffré.

#### Opportuniste

Utilisez vSphere vMotion chiffré si les hôtes source et de destination le prennent en charge. Seules les versions 6.5 et ultérieures de ESXi utilisent vSphere vMotion chiffré.

#### Requis

Autorisez uniquement vSphere vMotion chiffré. Si l'hôte source ou de destination ne prend pas en charge vSphere vMotion chiffré, la migration avec vSphere vMotion est interdite.

Lorsque vous chiffrez une machine virtuelle, cette dernière conserve une trace du paramètre vSphere vMotion actuellement chiffré. Si vous désactivez par la suite le chiffrement de la machine virtuelle, le paramètre vMotion chiffré demeure au niveau Requis jusqu'à ce que vous le changiez de façon explicite. Vous pouvez modifier les paramètres avec l'option **Modifier les paramètres**.

---

**Note** Actuellement, vous devez utiliser les vSphere API pour migrer ou cloner des machines virtuelles chiffrées sur des instances de vCenter Server. Consultez *Guide de programmation de vSphere Web Services SDK* et *Référence de l'API vSphere Web Services*.

---

## Migration ou clonage de machines virtuelles chiffrées entre des instances de vCenter Server

vSphere vMotion prend en charge la migration et le clonage de machines virtuelles chiffrées entre des instances de vCenter Server.

Lors de la migration ou du clonage de machines virtuelles chiffrées entre des instances de vCenter Server, les instances source et de destination de vCenter Server doivent être configurées pour partager le fournisseur de clés qui a été utilisé pour chiffrer la machine virtuelle. En outre, le nom du fournisseur de clés doit être le même sur les instances source et de destination de vCenter Server et présenter les caractéristiques suivantes :

- Fournisseur de clés standard : le même serveur de clés (ou serveurs de clés) doit se trouver dans le fournisseur de clés.
- Fournisseur de clés approuvé : le même service Autorité d'approbation vSphere doit être configuré sur l'hôte de destination.
- vSphere Native Key Provider : doit avoir la même clé KDK.

---

**Note** Vous ne pouvez pas cloner ou migrer une machine virtuelle chiffrée à l'aide de vSphere Native Key Provider vers un hôte autonome que l'hôte source réside dans un cluster.

---

L'instance de destination de vCenter Server garantit que le mode de chiffrement est défini sur l'hôte ESXi de destination, ce qui garantit que l'hôte est « sécurisé » au niveau du chiffrement.

Les privilèges suivants sont requis lors de l'utilisation de vSphere vMotion pour la migration ou le clonage d'une machine virtuelle chiffrée entre des instances de vCenter Server.

- Migration : **Opérations de chiffrement.Migrer** sur la machine virtuelle
- Clonage : **Opérations de chiffrement.Cloner** sur la machine virtuelle

En outre, l'instance de destination de vCenter Server doit disposer du privilège **Opérations de chiffrement.EncryptNew**. Si l'hôte de destination de ESXi n'est pas en mode « sécurisé », le privilège **Opérations de chiffrement.RegisterHost** doit également se trouver sur l'instance de destination de vCenter Server.

Certaines tâches ne sont pas autorisées lors de la migration de machines virtuelles (non chiffrées ou chiffrées), sur la même instance de vCenter Server ou entre plusieurs instances de vCenter Server.

- Vous ne pouvez pas modifier la stratégie de stockage de machine virtuelle.

- Vous ne pouvez pas effectuer une modification de la clé.

---

**Note** Vous pouvez modifier la stratégie de stockage VM lors du clonage de machines virtuelles.

---

## Configuration minimale requise pour la migration ou le clonage de machines virtuelles chiffrées entre des instances de vCenter Server

La configuration minimale requise pour la migration ou le clonage de machines virtuelles chiffrées du fournisseur de clés standard entre des instances de vCenter Server à l'aide de vSphere vMotion est la suivante :

- Les instances source et de destination de vCenter Server doivent être de version 7.0 ou ultérieure.
- Les hôtes source et de destination d'ESXi doivent être de version 6.7 ou ultérieure.

La configuration minimale requise pour la migration ou le clonage de machines virtuelles chiffrées du fournisseur de clés approuvé entre des instances de vCenter Server à l'aide de vSphere vMotion est la suivante :

- Le service Autorité d'approbation vSphere doit être configuré pour l'hôte de destination et l'hôte de destination doit être attesté.
- Le chiffrement ne peut pas être modifié lors de la migration. Par exemple, un disque non chiffré ne peut pas être chiffré lors de la migration de la machine virtuelle vers un nouveau stockage.
- Vous pouvez migrer une machine virtuelle chiffrée de type standard vers un hôte approuvé. Le nom du fournisseur de clés doit être le même sur les instances source et de destination de vCenter Server.
- Vous ne pouvez pas migrer une machine virtuelle chiffrée de type Autorité d'approbation vSphere vers un hôte non approuvé.

## Fournisseur de clés approuvé vMotion et Cross-vCenter Server vMotion

Le fournisseur de clés approuvé prend entièrement en charge vMotion sur les hôtes ESXi.

La fonction Cross-vCenter Server vMotion est prise en charge, mais avec les restrictions suivantes.

- 1 Le service approuvé requis doit être configuré sur l'hôte de destination et l'hôte de destination doit être attesté.
- 2 Le chiffrement ne peut pas être modifié lors de la migration. Par exemple, un disque ne peut pas être chiffré lors de la migration de la machine virtuelle vers le nouveau stockage.

Lors de l'exécution de Cross-vCenter Server vMotion, vCenter Server vérifie que le fournisseur de clés approuvé est disponible sur l'hôte de destination et que l'hôte y a accès.

## vSphere Native Key Provider vMotion et Cross-vCenter Server vMotion

vSphere Native Key Provider prend en charge vMotion et vMotion chiffré sur les hôtes ESXi. Cross-vCenter Server vMotion est pris en charge si vSphere Native Key Provider est configuré sur l'hôte de destination.

### Activer vMotion chiffré sur une machine virtuelle

Vous pouvez activer vMotion chiffré pendant la création d'une machine virtuelle. Vous pouvez plus tard modifier l'état de vMotion chiffré à partir des paramètres de la machine virtuelle. Vous pouvez modifier l'état de vMotion chiffré uniquement pour les machines virtuelles qui ne sont pas chiffrées.

Pour plus d'informations sur le chiffrement de machines virtuelles, reportez-vous à [vSphere vMotion chiffré](#).

#### Conditions préalables

vMotion chiffré est uniquement pris en charge dans vSphere 6.5 et versions ultérieures.

#### Procédure

- 1 Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle et sélectionnez **Modifier les paramètres**.
- 2 Sélectionnez **Options VM**.
- 3 Cliquez sur **Chiffrement**, puis sélectionnez une option dans le menu déroulant **VMotion chiffré**.

#### Désactivé

N'utilisez pas vMotion chiffré.

#### Opportuniste

Utilisez vMotion chiffré si les hôtes source et de destination le prennent en charge. Seuls les hôtes ESXi de version 6.5 et versions ultérieures utilisent vMotion chiffré.

#### Requis

Autorisez uniquement vMotion chiffré. Si l'hôte source ou de destination ne prend pas en charge vMotion chiffré, la migration avec vMotion échoue.

## Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion

Pour migrer des machines virtuelles avec vMotion, la machine virtuelle doit répondre à un certain nombre d'exigences en matière de réseau, de disque, de CPU, d'USB et d'autres périphériques.

Les conditions et limitations suivantes de machine virtuelle s'appliquent lorsque vous utilisez vSphere vMotion :

- Les familles d'adresse de gestion de réseau IP source et destination doivent correspondre. Vous ne pouvez pas migrer une machine virtuelle d'un hôte enregistré dans vCenter Server avec une adresse IPv4 vers un hôte enregistré avec une adresse IPv6.

- L'utilisation d'adaptateurs réseau 1 GbE pour le réseau vSphere vMotion peut provoquer l'échec de la migration, si vous migrez des machines virtuelles avec des profils vGPU volumineux. Utilisez des adaptateurs réseau de 10 GbE pour le réseau vSphere vMotion.
- Si les compteurs de performance de processeur virtuel sont activés, vous pouvez uniquement migrer les machines virtuelles vers des hôtes ayant des compteurs de performance de processeur compatibles.
- Vous pouvez migrer les machines virtuelles dont les graphiques 3D sont activés. Si le moteur de rendu 3D est défini sur Automatique, les machines virtuelles utilisent le moteur de rendu graphique qui se trouve sur l'hôte de destination. Le moteur de rendu peut être le CPU de l'hôte ou une carte graphique GPU. Pour migrer des machines virtuelles dont le moteur de rendu 3D est défini sur Matériel, l'hôte de destination doit disposer d'une unité GPU.
- À partir de vSphere 6.7 Update 1 et versions ultérieures, vSphere vMotion prend en charge les machines virtuelles avec un processeur graphique virtuel (vGPU).
- vSphere DRS prend en charge le placement initial des machines virtuelles vGPU exécutant vSphere 6.7 Update 1 ou version ultérieure sans prise en charge de l'équilibrage de charge.
- Vous pouvez migrer des machines virtuelles avec des périphériques USB connectés à un périphérique USB physique sur l'hôte. Vous devez activer les périphériques pour vSphere vMotion.
- Vous ne pouvez pas employer la migration avec vSphere vMotion pour migrer une machine virtuelle qui utilise un périphérique virtuel reposant sur un périphérique inaccessible sur l'hôte de destination. Par exemple, vous ne pouvez pas faire migrer une machine virtuelle avec un lecteur de CD soutenu par le lecteur de CD physique sur l'hôte source. Débranchez ces périphériques avant de migrer la machine virtuelle.
- Vous ne pouvez pas employer la migration avec vSphere vMotion pour migrer une machine virtuelle qui utilise un périphérique virtuel reposant sur un périphérique sur l'ordinateur client. Débranchez ces périphériques avant de migrer la machine virtuelle.

## Utilisation de vMotion pour migrer des machines virtuelles vGPU

Vous pouvez utiliser vMotion pour effectuer une migration en direct de machines virtuelles dotées de vGPU NVIDIA sans entraîner de perte de données.

Pour activer vMotion pour les machines virtuelles vGPU, vous devez définir le paramètre avancé `vgpu.hotmigrate.enabled` sur `true`. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres avancés de vCenter Server, reportez-vous à la section *Configurer les paramètres avancés* dans la documentation *Configuration de vCenter Server*.

Dans vSphere 6.7 Update 1 et vSphere 6.7 Update 2, lorsque vous migrez des machines virtuelles vGPU avec vMotion et que le temps de latence vMotion dépasse 100 secondes, le processus de migration peut échouer pour les profils vGPU avec une taille de tampon de trame de 24 Go ou plus. Pour éviter le délai d'expiration de l'opération vMotion, procédez à la mise à niveau vers vSphere 6.7 Update 3 ou version ultérieure.

Pendant le temps de latence, vous ne pouvez pas accéder à la machine virtuelle, au poste de travail ou à l'application. Une fois la migration terminée, l'accès à la machine virtuelle reprend et toutes les applications continuent à leur état précédent. Pour plus d'informations sur la taille de tampon de trame dans les profils vGPU, consultez la documentation [Processeur graphique virtuel NVIDIA](#).

Les temps de latence de machine virtuelle attendus (la durée pendant laquelle la machine virtuelle est inaccessible aux utilisateurs pendant l'opération vMotion) et ceux estimés dans les cas les plus défavorables sont répertoriés dans le tableau suivant. Ces temps de latence attendus ont été testés sur un réseau 10 Gbits avec des processeurs graphiques (GPU) NVIDIA Tesla V100 PCIe 32 Go :

**Tableau 10-1. Temps de latence attendus pour vMotion de VM vGPU**

Tampon de trame vGPU utilisé (Go)	Temps de latence de VM (s)
1	2
2	4
4	6
8	12
16	22
32	39

**Tableau 10-2. Temps de latence estimés dans les cas les plus défavorables (s)**

Mémoire vGPU	4 Go de mémoire de VM	8 Go de mémoire de VM	16 Go de mémoire de VM	32 Go de mémoire de VM
1 Go	5	6	8	12
2 Go	7	9	11	15
4 Go	13	14	16	21
8 Go	24	25	28	32

Tableau 10-2. Temps de latence estimés dans les cas les plus défavorables (s) (suite)

Mémoire vGPU	4 Go de mémoire de VM	8 Go de mémoire de VM	16 Go de mémoire de VM	32 Go de mémoire de VM
16 Go	47	48	50	54
32 Go	91	92	95	99

**Note** Lorsque vous prenez en compte les temps de latence prévus et estimés dans les cas les plus défavorables, gardez à l'esprit les points suivants :

- Le profil vGPU configuré représente une limite supérieure pour le tampon de trame vGPU utilisé. Dans de nombreux cas d'utilisation, la quantité de mémoire tampon vGPU utilisée par la machine virtuelle à un moment précis est inférieure à la mémoire vGPU attribuée dans le profil.
- Les temps de latence prévus et estimés dans les cas les plus défavorables ne sont valides que lors de la migration d'une seule machine virtuelle. Si vous migrez simultanément plusieurs machines virtuelles, c'est-à-dire pour un processus de correction manuelle vSphere, les temps de latence auront des effets défavorables.
- Les estimations ci-dessus reposent sur un CPU, une mémoire, une PCIe et une capacité réseau suffisants pour atteindre un débit de migration de 10 Gbits/s.

DRS prend en charge le placement initial des machines virtuelles vGPU exécutant vSphere 6.7 Update 1 et versions ultérieures sans prise en charge de l'équilibrage de charge.

VMware vSphere vMotion est uniquement pris en charge avec et entre les modèles de périphériques GPU NVIDIA et les versions de pilote d'hôte NVIDIA GRID compatibles, tels que définis et pris en charge par NVIDIA. Pour plus d'informations sur la compatibilité, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur de processeur graphique virtuel NVIDIA](#).

Pour vérifier la compatibilité entre les pilotes d'hôte vGPU NVIDIA, vSphere et Horizon, reportez-vous à la [Matrice de compatibilité VMware](#).

### Tâches associées

- [Migrer une machine virtuelle vers une nouvelle ressource de calcul](#)
- [Migrer une machine virtuelle vers une nouvelle ressource de calcul et un nouveau stockage](#)
- [Migrer une machine virtuelle vers un nouveau stockage](#)

### Compatibilité de l'emplacement du fichier d'échange

L'emplacement du fichier d'échange de machine virtuelle affecte la compatibilité de vMotion de différentes manières selon la version de l'ESXi qui s'exécute sur l'hôte de la machine virtuelle.

Vous pouvez configurer ESXi ou 6.7, ou des hôtes ultérieurs pour stocker des fichiers d'échange de machine virtuelle avec le fichier de configuration de la machine virtuelle, ou sur une banque de données de fichier d'échange local spécifiée pour cet hôte.

L'emplacement du fichier d'échange de machine virtuelle affecte la compatibilité vMotion comme suit :

- Pour les migrations entre les hôtes exécutant ESXi6.7 et ultérieures, vMotion et les migrations de machines virtuelles hors tension ou suspendues sont autorisés.
- Pendant une migration avec vMotion, si l'emplacement du fichier d'échange spécifié sur l'hôte de destination diffère de l'emplacement du fichier d'échange spécifié sur l'hôte source, le fichier d'échange est copié au nouvel emplacement. Cette activité peut avoir comme conséquence des migrations plus lentes avec vMotion. Si l'hôte de destination ne peut pas accéder à l'emplacement spécifié de fichier d'échange, il stocke le fichier d'échange avec le fichier de configuration de la machine virtuelle.

Consultez la documentation *Gestion des ressources vSphere* pour plus d'informations sur la configuration des politiques de fichier d'échange.

## Notifications vSphere vMotion pour les applications sensibles à la latence

À partir de vSphere 8.0, vous pouvez notifier une application en cours d'exécution dans le système d'exploitation invité d'une machine virtuelle lorsqu'un événement vSphere vMotion démarre et se termine. Ce mécanisme de notification permet aux applications sensibles à la latence de préparer et même de retarder une opération vSphere vMotion.

En cas d'applications sensibles à la latence, telles que les applications VoIP et les applications à haute fréquence, vSphere vMotion et vSphere DRS sont généralement désactivés. vSphere 8.0 introduit un mécanisme qui permet de notifier une application qu'une instance de vSphere vMotion est sur le point de se produire afin que l'application prenne les mesures nécessaires pour se préparer. vSphere vMotion s'interrompt après la génération de l'événement de démarrage et attend que l'application reconnaisse la notification de démarrage avant de continuer.

---

**Note** L'activation du mécanisme de notification pour les opérations vSphere vMotion peut entraîner une augmentation du temps global de vSphere vMotion.

---

## Configuration d'une machine virtuelle pour les notifications vSphere vMotion

Par défaut, le mécanisme de notification est désactivé. Pour activer le mécanisme de notification sur une machine virtuelle, celle-ci doit être de version matérielle 20 et vous devez configurer les options de configuration de machine virtuelle avancées suivantes.

- Pour activer l'envoi de notifications aux applications exécutées au sein de la machine virtuelle, définissez la propriété de machine virtuelle `vmx.vmOpNotificationToApp.enabled` sur `true`
- Pour spécifier la durée maximale en secondes pendant laquelle une application doit préparer l'opération vMotion, utilisez la propriété de machine virtuelle `vmx.vmOpNotificationToApp.timeout`. Lorsqu'une opération vSphere vMotion génère un événement de démarrage, l'opération vMotion s'interrompt et attend la confirmation de l'application pour continuer. vSphere vMotion attend pendant le délai d'expiration de notification que vous spécifiez.



Cette propriété est facultative et n'est pas définie par défaut. Vous pouvez l'utiliser pour configurer un délai d'expiration plus restrictif pour une machine virtuelle spécifique. Si elle n'est pas définie, la configuration des notifications de l'hôte est utilisée.

### Configuration d'un hôte pour les notifications vSphere vMotion

Vous pouvez utiliser le paramètre de configuration d'hôte avancé

`VmOpNotificationToApp.Timeout` pour spécifier un délai d'expiration de notification qui s'applique à toutes les machines virtuelles sur un hôte. Utilisez les API `ConfigManager` pour définir une valeur pour cette propriété de configuration. Reportez-vous à la documentation Référence de l'API vSphere Web Services.

Le délai d'expiration de notification par défaut est 0. Dans ce cas, des notifications d'application sont générées, mais les opérations de vSphere vMotion ne sont pas retardées.

Si vous définissez un délai d'expiration de notification sur un hôte et une machine virtuelle exécutée sur l'hôte en même temps, la valeur la plus petite est utilisée.

### Enregistrement d'une application pour les notifications vSphere vMotion

Pour permettre à une application de recevoir des notifications pour les événements vSphere vMotion, VMware Tools doit être installé sur la machine virtuelle hébergeant l'application. Pour vSphere 8.0 vous ne pouvez enregistrer qu'une seule application par machine virtuelle. Une application qui souhaite recevoir des notifications vSphere vMotion peut utiliser les appels RPC invités suivants et rechercher régulièrement les nouveaux événements vMotion, par exemple toutes les 1 ou 2 secondes, à l'aide de l'appel RPC invité `vm-operation-notification.check-for-event`.

Commande	Description
<code>vm-operation-notification.register</code>	Enregistre une application pour commencer à recevoir des notifications pour les événements vSphere vMotion.
<code>vm-operation-notification.unregister</code>	Annule l'enregistrement d'une application qui ne reçoit donc plus de notifications pour les événements vSphere vMotion.
<code>vm-operation-notification.list</code>	Récupère des informations sur l'application enregistrée exécutée sur une machine virtuelle sur l'hôte.
<code>vm-operation-notification.check-for-event</code>	Récupère des informations sur l'événement vSphere vMotion enregistré au moment de l'appel.
<code>vm-operation-notification.ack-event</code>	Reconnaît un événement de démarrage vSphere vMotion.

## Migrer une machine virtuelle vers une nouvelle ressource de calcul

Vous pouvez utiliser l'assistant **Migration** pour migrer une machine virtuelle sous tension d'une ressource de calcul vers une autre à l'aide de la technologie vMotion. Pour déplacer uniquement les disques d'une machine virtuelle sous tension, migrez la machine virtuelle vers une nouvelle banque de données à l'aide de Storage vMotion.

## Conditions préalables

Vérifiez que les hôtes et les machines virtuelles respectent les conditions requises de migration avec vMotion et le stockage partagé.

- Vérifiez que les hôtes et les machines virtuelles respectent les conditions requises de migration avec vMotion. Reportez-vous aux sections [Configuration de l'application pour vSphere vMotion](#) et [Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion](#).
- Vérifiez que le stockage qui contient les disques de machine virtuelle est partagé entre les hôtes sources et cibles. Reportez-vous à la section [Exigences de stockage partagé de vMotion](#).
- Pour la migration entre instances de vCenter Server, vérifiez si votre système répond à la configuration requise supplémentaire. Reportez-vous à la section [Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server](#).
- Pour la migration d'une machine virtuelle avec NVIDIA vGPU, vérifiez que l'hôte ESXi cible dispose d'un emplacement vGPU libre. En outre, vérifiez que le paramètre avancé `vgpu.hotmigrate.enabled` est défini sur `true`. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres avancés de vCenter Server, reportez-vous à la section *Configurer les paramètres avancés* dans la documentation *Configuration de vCenter Server*.
- Privilège nécessaire : **Ressource.Migrer une machine virtuelle sous tension**

## Procédure

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Migrer**.
  - a Pour localiser une machine virtuelle, sélectionnez un centre de données, un dossier, un cluster, un pool de ressources, un hôte ou un vApp.
  - b Cliquez sur l'onglet **Machines virtuelles**.
- 2 Cliquez sur **Modifier uniquement la ressource de calcul**, puis sur **Suivant**.
- 3 Sélectionnez un hôte, un cluster, un pool de ressources ou un vApp pour exécuter la machine virtuelle et cliquez sur **Suivant**.

Tout problème de compatibilité apparaît dans le panneau de compatibilité. Résoudre le problème ou sélectionner un hôte ou un cluster différent.

Les cibles possibles incluent les hôtes et les clusters entièrement automatisés de DRS, dans le même système vCenter Server ou dans un autre. Si votre cible est un cluster non automatisé, sélectionnez un hôte dans le cluster non automatisé.

**Important** Si la machine virtuelle que vous migrez dispose d'un périphérique NVDIMM et de disques durs virtuels PMem, l'hôte ou le cluster de destination doit avoir des ressources PMem disponibles. Dans le cas contraire, la vérification de compatibilité échoue et vous ne pouvez pas poursuivre la migration.

Si la machine virtuelle que vous migrez ne dispose pas d'un périphérique NVDIMM, mais dispose de disques durs virtuels PMem, l'hôte ou le cluster de destination doit avoir des ressources PMem disponibles afin que tous les disques durs PMem restent stockés sur une banque de données PMem. Dans le cas contraire, tous les disques durs utilisent la stratégie de stockage et la banque de données sélectionnées pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.

**Important** La migration d'une machine virtuelle avec un périphérique NVDIMM ou un disque vPMem vers un hôte qui ne dispose pas d'une licence appropriée échoue et laisse la machine virtuelle dans un état ingérable pendant 90 secondes. Vous pouvez ensuite recommencer la migration et sélectionner un hôte de destination sous licence pour utiliser des périphériques PMem.

- 4 Sélectionnez un réseau de destination pour tous les adaptateurs réseau de machine virtuelle connectés à un réseau source valide, puis cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez cliquer sur **Avancé** pour sélectionner un nouveau réseau de destination pour chaque adaptateur réseau de machine virtuelle connecté à un réseau source valide.

Vous pouvez migrer un réseau de machine virtuelles vers un autre commutateur distribué dans le même centre de données ou un autre centre de données, ou vers vCenter Server.

- 5 Sélectionnez le niveau de priorité de migration et cliquez sur **Suivant**.

Option	Description
<b>Planifier vMotion avec une priorité élevée</b>	vCenter Server tente de réserver des ressources à partager entre toutes les migrations simultanées sur les hôtes source et de destination avec vMotion. vCenter Server accorde une quantité plus importante de ressources de CPU hôtes. Si les ressources de CPU immédiatement disponibles sont insuffisantes, vMotion ne démarre pas.
<b>Planifier une migration vMotion standard</b>	vCenter Server réserve des ressources à partager entre toutes les migrations simultanées sur les hôtes source et de destination avec vMotion. vCenter Server accorde une plus petite quantité de ressources CPU hôtes. Si les ressources CPU sont insuffisantes, la durée de vMotion peut être étendue.

- 6 Vérifiez la page et cliquez sur **Terminer**.

## Résultats

vCenter Server déplace la machine virtuelle vers le nouvel emplacement de l'hôte ou du stockage.

Les messages d'événement apparaissent dans l'onglet **Événements**. Les informations affichées sous l'onglet **Résumé** indiquent le statut et l'état pendant toute la migration. Si des erreurs se produisent au cours de la migration, les machines virtuelles retournent à leur état et emplacement d'origine.

## Migration avec Storage vMotion

Storage vMotion permet de migrer une machine virtuelle et ses fichiers de disques d'une banque de données vers une autre pendant que la machine virtuelle est en cours d'exécution. Avec Storage vMotion, vous pouvez extraire des machines virtuelles des baies pour une maintenance ou une mise à niveau. Vous avez également la possibilité d'optimiser la performance des disques, ou de transformer les types de disques, que vous pouvez utiliser pour récupérer de l'espace.

Vous pouvez choisir de placer la machine virtuelle et tous ses disques dans un emplacement unique ou vous pouvez sélectionner des emplacements distincts pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et chaque disque virtuel. La machine virtuelle ne change pas l'hôte d'exécution pendant une migration avec Storage vMotion.

Lors de la migration avec Storage vMotion, vous pouvez changer de type de provisionnement de disque.

La migration avec Storage vMotion change les noms des fichiers de machine virtuelle sur la banque de données de destination pour qu'ils correspondent au nom d'inventaire de la machine virtuelle. La migration renomme tous les fichiers de disques virtuels, de configuration, de snapshot et les fichiers `.nvram`. Si les nouveaux noms dépassent la longueur maximale des noms de fichiers, la migration échoue.

Storage vMotion a plusieurs utilisations pour l'administration de l'infrastructure virtuelle, notamment :

- Maintenance et reconfiguration du stockage. Vous pouvez utiliser Storage vMotion pour déplacer des machines virtuelles depuis un périphérique de stockage pour permettre la maintenance ou la reconfiguration du périphérique de stockage sans interruption de service de la machine virtuelle.
- Redistribution de la charge de stockage. Vous pouvez utiliser Storage vMotion pour redistribuer des machines virtuelles ou des disques virtuels vers des volumes de stockage différents pour équilibrer la capacité ou pour améliorer les performances.

## Exigences et limitations de Storage vMotion

Une machine virtuelle et son hôte doivent répondre à des exigences de ressources et de configuration pour que les disques de machine virtuelle soient migrés avec Storage vMotion.

Storage vMotion est sujet aux exigences et aux limitations suivantes :

- Les disques de machine virtuelle doivent être en mode permanent ou être des mappages de périphériques bruts (RDM). Pour le mode de compatibilité virtuelle RDM, vous pouvez migrer le fichier de mappage ou convertir les disques de provisionnement lourds ou légers pendant

la migration si la destination n'est pas une banque de données de NFS. En cas de conversion du fichier de mappage, un nouveau disque virtuel est créé et les contenus du LUN mappé sont copiés vers ce disque. Pour le mode de compatibilité physique RDM, vous pouvez migrer le fichier de mappage seulement.

- La migration des machines virtuelles pendant l'installation de VMware Tools n'est pas prise en charge.
- Étant donné que les banques de données VMFS3 ne prennent pas en charge les disques virtuels haute capacité, vous ne pouvez pas déplacer des disques virtuels de plus de 2 To d'une banque de données VMFS5 à une autre VMFS3.
- L'hôte sur lequel la machine virtuelle est en cours d'exécution doit avoir une licence qui inclut Storage vMotion.
- La configuration de vMotion pour effectuer la migration avec Storage vMotion n'est pas nécessaire pour les hôtes ESXi 4.0 et version ultérieure.
- L'hôte sur lequel la machine virtuelle est en cours d'exécution doit avoir accès à la fois aux banques de données source et cible.
- Pour connaître les limites du nombre de migrations simultanées avec vMotion et Storage vMotion, consultez [Limites de migrations simultanées](#).

## Migrer une machine virtuelle vers un nouveau stockage

Utilisez la migration avec Storage vMotion pour changer l'emplacement du fichier de configuration d'une machine virtuelle et de ses disques virtuels lorsque la machine virtuelle est sous tension.

Vous pouvez changer l'hôte de la machine virtuelle pendant une migration avec Storage vMotion.

### Conditions préalables

- Vérifiez que votre système remplit les conditions requises par Storage vMotion. Reportez-vous à la section [Exigences et limitations de Storage vMotion](#).
- Pour la migration d'une machine virtuelle avec NVIDIA vGPU, vérifiez que l'hôte ESXi sur lequel la machine virtuelle s'exécute a un emplacement vGPU libre lorsque sa version est 7.0 Update 2 et versions antérieures. À partir de vSphere 7.0 Update 3, les hôtes sources ne sont pas tenus d'avoir un emplacement vGPU libre.
- Vérifiez que le paramètre avancé `vgpu.hotmigrate.enabled` est défini sur `true`. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres avancés de vCenter Server, reportez-vous à la section *Configurer les paramètres avancés* dans la documentation *Configuration de vCenter Server*.
- Privilège nécessaire : **Ressource.Migrer une machine virtuelle sous tension**

## Procédure

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Migrer**.
  - a Pour localiser une machine virtuelle, sélectionnez un centre de données, un dossier, un cluster, un pool de ressources, un hôte ou un vApp.
  - b Cliquez sur l'onglet **Machines virtuelles**.
- 2 Cliquez sur **Changer de stockage uniquement**, puis sur **Suivant**.
- 3 Sélectionnez le format des disques de la machine virtuelle.

Option	Action
Même format que la source	Utilisez le même format que la machine virtuelle source.
Provisionnement statique mis à zéro en différé	Créez un disque virtuel au format statique par défaut. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Les données restantes sur le périphérique physique ne sont pas effacées pendant la création. Elles sont plutôt remises à zéro à la demande à la première écriture depuis la machine virtuelle.
Provisionnement statique immédiatement mis à zéro	Créez un disque statique qui prend en charge des fonctions de mise en cluster, telles que Fault Tolerance. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Contrairement au provisionnement statique mis à zéro en différé, les données restant sur le périphérique physique sont mises à zéro lors de la création. Il peut être plus long de créer des disques dans ce format plutôt que de créer d'autres types de disques.
Provisionnement dynamique	Utilisez le format de provisionnement dynamique. Au départ, un disque à provisionnement dynamique utilise seulement la quantité d'espace de banque de données dont le disque a besoin initialement. Si le disque dynamique a ultérieurement besoin de plus d'espace, il pourra croître jusqu'à la capacité maximale qui lui est allouée.

- 4 Sélectionnez une stratégie de stockage de machine virtuelle dans le menu déroulant **Règle de stockage VM**.

Les stratégies de stockage spécifient les besoins en stockage des applications qui s'exécutent sur la machine virtuelle. Vous pouvez également sélectionner la stratégie par défaut pour les banques de données vSAN ou Virtual Volumes.

**Important** Si les disques durs de la machine virtuelle utilisent des stratégies de stockage différentes, la nouvelle stratégie que vous sélectionnez s'applique uniquement aux disques durs non-PMem. Les disques durs PMem sont migrés vers la banque de données PMem hôte locale de l'hôte de destination.

- 5 Sélectionnez l'emplacement de la banque de données où vous voulez stocker les fichiers de la machine virtuelle.

Option	Action
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle au même emplacement dans une banque de données.	Sélectionnez une banque de données et cliquez sur <b>Suivant</b> .
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle dans le même cluster Storage DRS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Sélectionnez un cluster Storage DRS.</li> <li>b (Facultatif) Pour désactiver Storage DRS sur cette machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS pour cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>c Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ul>
Stockez les fichiers de configuration de la machine virtuelle et les disques dans des emplacements distincts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Cliquez sur <b>Avancé</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Note</b> Vous pouvez utiliser l'option <b>Avancé</b> pour passer à une version antérieure du stockage PMem ou le mettre à niveau.</li> </ul> </li> <li>b Pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et pour chaque disque virtuel, sélectionnez <b>Parcourir</b>, puis sélectionnez une banque de données ou un cluster du Storage DRS. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Note</b> Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem.</li> </ul> </li> <li>c (Facultatif) Si vous avez sélectionné un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>d Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ul>

- 6 Sur la page Prêt à terminer, vérifiez les détails et cliquez sur **Terminer**.

### Résultats

vCenter Server déplace la machine virtuelle vers le nouvel emplacement de stockage. Les noms des fichiers de machine virtuelle migrés sur la banque de données de destination correspondent au nom d'inventaire de la machine virtuelle.

Les messages d'événement apparaissent dans l'onglet **Événements**. Les informations affichées sous l'onglet **Résumé** indiquent le statut et l'état pendant toute la migration. Si des erreurs se produisent au cours de la migration, les machines virtuelles retournent à leur état et emplacement d'origine.

## Migrer une machine virtuelle vers une nouvelle ressource de calcul et un nouveau stockage

Vous pouvez déplacer une machine virtuelle vers une autre ressource de calcul et déplacer ses disques ou le dossier de la machine virtuelle vers une autre banque de données. Avec vMotion, vous pouvez migrer une machine virtuelle, ainsi que ses disques et fichiers, quand elle est sous tension.

La migration simultanée vers une nouvelle ressource de calcul et une nouvelle banque de données offre une plus grande mobilité aux machines virtuelles en éliminant la limite de vCenter Server. Les disques de la machine virtuelle ou le contenu du dossier de la machine virtuelle sont transférés sur le réseau vMotion pour atteindre l'hôte et les banques de données de destination.

Pour effectuer des modifications de format de disque et les conserver, vous devez sélectionner une banque de données différente pour les disques et les fichiers de la machine virtuelle. Vous ne pouvez conserver des modifications de format de disque si vous sélectionnez la même banque de données que celle sur laquelle la machine virtuelle réside actuellement.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vos hôtes et machines virtuelles offrent la configuration requise pour une migration à chaud. Reportez-vous à la section [Exigences et limitations pour vMotion sans stockage partagé](#).
- Pour la migration entre instances de vCenter Server, vérifiez si votre système répond à la configuration requise supplémentaire. Reportez-vous à la section [Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server](#).
- Pour la migration d'une machine virtuelle avec NVIDIA vGPU, vérifiez que l'hôte ESXi cible dispose d'un emplacement vGPU libre. En outre, vérifiez que le paramètre avancé `vgpu.hotmigrate.enabled` est défini sur `true`. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres avancés de vCenter Server, reportez-vous à la section « Configurer les paramètres avancés » dans *Configuration de vCenter Server*.
- Privilège nécessaire : **Ressource.Migrer une machine virtuelle sous tension**

### Procédure

- 1 Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la machine virtuelle et sélectionnez **Migrer**.
  - a Pour localiser une machine virtuelle, sélectionnez un centre de données, un dossier, un cluster, un pool de ressources, un hôte ou un vApp.
  - b Cliquez sur l'onglet **Machines virtuelles**.
- 2 Sélectionnez **Modifier la ressource de calcul et le stockage** et cliquez sur **Suivant**.
- 3 Sélectionnez une ressource de destination pour la machine virtuelle, puis cliquez sur **Suivant**.

Tout problème de compatibilité apparaît dans le panneau de compatibilité. Résoudre le problème ou sélection un hôte ou un cluster différent.

Les cibles possibles incluent des hôtes et des clusters entièrement automatisés de DRS. Si votre cible est un cluster non automatisé, sélectionnez un hôte dans le cluster non automatisé.



Si votre environnement comporte plusieurs instances de vCenter Server, vous pouvez déplacer des machines virtuelles d'un inventaire vCenter Server à l'autre.

**Important** Si la machine virtuelle que vous migrez dispose d'un périphérique NVDIMM et utilise le stockage PMem, l'hôte ou le cluster de destination doit disposer de ressources PMem disponibles. Dans le cas contraire, la vérification de compatibilité échoue et vous ne pouvez pas poursuivre la migration.

Si la machine virtuelle que vous migrez ne dispose pas d'un périphérique NVDIMM mais qu'elle utilise le stockage PMem, vous devez sélectionner un hôte ou un cluster avec des ressources PMem disponibles, afin que tous les disques durs PMem restent stockés dans une banque de données PMem. Dans le cas contraire, tous les disques durs utilisent la stratégie de stockage et la banque de données sélectionnées pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.

**Important** La migration d'une machine virtuelle avec un périphérique NVDIMM ou un disque vPMem vers un hôte qui ne dispose pas d'une licence appropriée échoue et laisse la machine virtuelle dans un état ingérable pendant 90 secondes. Vous pouvez ensuite recommencer la migration et sélectionner un hôte de destination sous licence pour utiliser des périphériques PMem.

#### 4 Sélectionnez le format des disques de la machine virtuelle.

Option	Action
Même format que la source	Utilisez le même format que la machine virtuelle source.
Provisionnement statique mis à zéro en différé	Créez un disque virtuel au format statique par défaut. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Les données restantes sur le périphérique physique ne sont pas effacées pendant la création. Elles sont plutôt remises à zéro à la demande à la première écriture depuis la machine virtuelle.
Provisionnement statique immédiatement mis à zéro	Créez un disque statique qui prend en charge des fonctions de mise en cluster, telles que Fault Tolerance. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Contrairement au provisionnement statique mis à zéro en différé, les données restant sur le périphérique physique sont mises à zéro lors de la création. Il peut être plus long de créer des disques dans ce format plutôt que de créer d'autres types de disques.
Provisionnement dynamique	Utilisez le format de provisionnement dynamique. Au départ, un disque à provisionnement dynamique utilise seulement la quantité d'espace de banque de données dont le disque a besoin initialement. Si le disque dynamique a ultérieurement besoin de plus d'espace, il pourra croître jusqu'à la capacité maximale qui lui est allouée.

5 Sélectionnez une stratégie de stockage de machine virtuelle dans le menu déroulant **Stratégie de stockage VM**.

Les stratégies de stockage spécifient les besoins en stockage des applications qui s'exécutent sur la machine virtuelle. Vous pouvez également sélectionner la stratégie par défaut pour les banques de données vSAN ou Virtual Volumes.

**Important** Si les disques durs de la machine virtuelle utilisent des stratégies de stockage différentes, la nouvelle stratégie que vous sélectionnez s'applique uniquement aux disques durs non-PMem. Les disques durs PMem sont migrés vers la banque de données PMem hôte locale de l'hôte de destination.

6 Sélectionnez l'emplacement de la banque de données où vous voulez stocker les fichiers de la machine virtuelle.

Option	Action
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle au même emplacement dans une banque de données.	Sélectionnez une banque de données et cliquez sur <b>Suivant</b> .
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle dans le même cluster Storage DRS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Sélectionnez un cluster Storage DRS.</li> <li>b (Facultatif) Pour désactiver Storage DRS sur cette machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS pour cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>c Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ul>
Stockez les fichiers de configuration de la machine virtuelle et les disques dans des emplacements distincts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Cliquez sur <b>Avancé</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Note</b> Vous pouvez utiliser l'option <b>Avancé</b> pour passer à une version antérieure du stockage PMem ou le mettre à niveau.</li> </ul> </li> <li>b Pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et pour chaque disque virtuel, sélectionnez <b>Parcourir</b>, puis sélectionnez une banque de données ou un cluster du Storage DRS. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Note</b> Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem.</li> </ul> </li> <li>c (Facultatif) Si vous avez sélectionné un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>d Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ul>

7 Sélectionnez un réseau de destination pour tous les adaptateurs réseau de machine virtuelle connectés à un réseau source valide, puis cliquez sur **Suivant**.

Vous pouvez cliquer sur **Avancé** pour sélectionner un nouveau réseau de destination pour chaque adaptateur réseau de machine virtuelle connecté à un réseau source valide.

Vous pouvez migrer un réseau de machine virtuelles vers un autre commutateur distribué dans le même centre de données ou un autre centre de données, ou vers vCenter Server.

## 8 Sélectionnez le niveau de priorité de migration et cliquez sur **Suivant**.

Option	Description
<b>Planifier vMotion avec une priorité élevée</b>	vCenter Server tente de réserver des ressources à partager entre toutes les migrations simultanées sur les hôtes source et de destination avec vMotion. vCenter Server accorde une quantité plus importante de ressources de CPU hôtes. Si les ressources de CPU immédiatement disponibles sont insuffisantes, vMotion ne démarre pas.
<b>Planifier une migration vMotion standard</b>	vCenter Server réserve des ressources à partager entre toutes les migrations simultanées sur les hôtes source et de destination avec vMotion. vCenter Server accorde une plus petite quantité de ressources CPU hôtes. Si les ressources CPU sont insuffisantes, la durée de vMotion peut être étendue.

## 9 Sur la page Prêt à terminer, vérifiez les détails et cliquez sur **Terminer**.

### Résultats

vCenter Server déplace la machine virtuelle vers le nouvel emplacement de l'hôte ou du stockage.

Les messages d'événement apparaissent dans l'onglet **Événements**. Les informations affichées sous l'onglet **Résumé** indiquent le statut et l'état pendant toute la migration. Si des erreurs se produisent au cours de la migration, les machines virtuelles retournent à leur état et emplacement d'origine.

## vSphere vMotion dans les environnements sans stockage partagé

Vous pouvez utiliser vSphere vMotion pour migrer des machines virtuelles vers une nouvelle ressource de calcul et un nouveau stockage simultanément. Contrairement à vSphere Storage vMotion, qui nécessite qu'un seul hôte ait accès à la source et à la banque de données de destination, vous pouvez migrer des machines virtuelles à travers les frontières d'accessibilité de stockage.

vSphere vMotion ne nécessite pas d'environnement avec stockage partagé. Cela est utile pour effectuer des migrations entre les clusters, lorsque les machines du cluster cibles peuvent ne pas avoir accès au stockage du cluster source. Les processus en cours d'exécution sur la machine virtuelle continuent à s'exécuter pendant la migration vers vSphere vMotion.

Vous pouvez utiliser vSphere vMotion pour migrer les machines virtuelles entre les instances de vCenter Server.

Vous pouvez placer la machine virtuelle et tous ses disques dans un seul emplacement ou sélectionner des emplacements distincts pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et chaque disque virtuel. En outre, vous pouvez modifier les disques virtuels de provisionnement lourd à provisionnement léger ou de provisionnement léger à provisionnement lourd. Pour le mode de compatibilité virtuelle RDM, vous pouvez migrer le fichier de mappage ou convertir les disques de RDM à VMDK.

vSphere vMotion sans stockage partagé est utile aux tâches d'administration des infrastructures virtuelles, similaires aux tâches vSphere vMotion avec stockage partagé ou vSphere Storage vMotion.

- Maintenance de l'hôte. Vous pouvez déplacer des machines virtuelles d'un hôte afin de permettre sa maintenance.
- Maintenance et reconfiguration du stockage. Vous pouvez déplacer des machines virtuelles d'un périphérique de stockage pour permettre sa maintenance ou sa reconfiguration sans interruption de service des machines virtuelles.
- Redistribution de la charge de stockage. Vous pouvez redistribuer manuellement des machines virtuelles ou des disques virtuels vers des volumes de stockage différents pour équilibrer la capacité ou améliorer les performances.

## Exigences et limitations pour vMotion sans stockage partagé

Une machine virtuelle et son hôte doivent répondre à des exigences de ressources et de configuration pour que les fichiers et les disques de la machine virtuelle soient migrés avec vMotion en l'absence de stockage partagé.

Dans un environnement dépourvu de stockage partagé, vMotion est sujet aux exigences et limitations suivantes :

- Les hôtes doit avoir une licence pour vMotion.
- Les hôtes doivent exécuter ESXi 5.1 ou version ultérieure.
- Les hôtes doivent répondre aux exigences de mise en réseau pour vMotion. Reportez-vous à [Exigences de mise en réseau de vSphere vMotion](#).
- Les machines virtuelles doivent être correctement configurées pour vMotion. Reportez-vous à la section [Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion](#)
- Les disques de machine virtuelle doivent être en mode permanent ou être des mappages de périphériques bruts (RDM). Reportez-vous à [Exigences et limitations de Storage vMotion](#).
- L'hôte de destination doit avoir accès au stockage de destination.
- Si vous déplacez une machine virtuelle avec des RDM et si vous ne convertissez pas ces RDM en VMDK, l'hôte de destination devra avoir accès aux RDM LUN.
- Tenez compte des limites de migrations simultanées lorsque vous effectuez une migration vMotion sans stockage partagé. Ce type de vMotion compte dans les limites à la fois pour vMotion et Storage vMotion, il consomme donc à la fois une ressource de réseau et 16 ressources de banque de données. Reportez-vous à [Limites de migrations simultanées](#).

## Migration de machines virtuelles entre systèmes vCenter Server

vSphere 6.0 ou version ultérieure vous permet de déplacer des machines virtuelles entre des instances de vCenter Server.

La migration à froid ou à chaud de machines virtuelles entre systèmes vCenter Server est utile dans certains cas de provisionnement de machines virtuelles.

- Équilibrer les charges de travail entre clusters et instances de vCenter Server.
- Accroître ou réduire de manière élastique la capacité des ressources de différentes instances de vCenter Server du même site ou d'une autre zone géographique.
- Déplacer des machines virtuelles entre des environnements ayant des fonctions différentes (par exemple, du développement à la production).
- Déplacer des machines virtuelles pour répondre à différents accords de niveau de service concernant l'espace de stockage, les performances, etc.

---

**Note** Pendant la migration d'une machine virtuelle vers un autre système vCenter Server, les données de performances qui ont été collectées sur la machine virtuelle sont perdues.

---

- [Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server](#)

Vous pouvez utiliser vMotion entre des instances vCenter Server si votre système répond à certaines exigences.

- [Contrôles de compatibilité réseau pendant le processus vMotion entre les instances de vCenter Server](#)

La migration de machines virtuelles entre des instances de vCenter Server déplace des machines virtuelles vers de nouveaux réseaux. Le processus de migration effectue des contrôles pour vérifier que le réseau source et le réseau de destination sont similaires.

- [Gestion des adresses MAC pendant la migration entre les systèmes vCenter Server](#)

Lorsque vous déplacez une machine virtuelle entre des instances de vCenter Server, l'environnement gère spécifiquement la migration des adresses MAC pour éviter la duplication d'adresses et la perte de données dans le réseau.

- [Exporter ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion](#)

Avec Advanced Cross-vCenter vMotion, vous pouvez déplacer ou cloner des charges de travail entre des systèmes vCenter Server. Vous pouvez initier la migration des charges de travail à partir d'environnements sur site et de cloud. Advanced Cross vCenter vMotion ne dépend pas des modes Enhanced Linked Mode ou Hybrid Linked Mode de vCenter et vous pouvez migrer des machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On.

- [Importer ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion](#)

Avec Advanced Cross-vCenter vMotion, vous pouvez migrer des charges de travail entre des systèmes vCenter Server. Vous pouvez initier la migration des charges de travail à partir d'environnements sur site et de cloud. Advanced Cross vCenter vMotion ne dépend pas des modes Enhanced Linked Mode ou Hybrid Linked Mode de vCenter et vous pouvez migrer des machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On.

## Configuration requise pour vMotion entre des instances de vCenter Server

Vous pouvez utiliser vMotion entre des instances vCenter Server si votre système répond à certaines exigences.

La liste suivante indique les exigences auxquelles votre système doit répondre pour que vous puissiez utiliser la migration entre les instances vCenter Server :

- Lorsque vous migrez des machines virtuelles entre des instances de vCenter Server en mode Enhanced Linked Mode sans utiliser Advanced Cross vCenter vMotion, vérifiez que vous respectez les exigences suivantes.
  - Les instances de vCenter Server doivent se trouver dans le même domaine vCenter Single Sign-On. Le mode Enhanced Link Mode permet à l'instance source de vCenter Server de s'authentifier auprès de l'instance de destination de vCenter Server.  
  
Pour plus d'informations sur l'installation de vCenter Server en mode Enhanced Linked Mode, reportez-vous au document *Installation et configuration de vCenter Server*.
  - Les fonctionnalités croisées entre les instances vCenter Server et les fonctionnalités vSphere vMotion longue distance requièrent une licence vSphere Enterprise Plus. Pour plus d'informations, consultez <http://www.vmware.com/uk/products/vsphere/compare.html>.
  - Les instances source et de destination de vCenter Server et les hôtes ESXi doivent être de version 6.0 ou ultérieure.
  - Les deux instances de vCenter Server doivent être synchronisées entre elles pour permettre une vérification correcte des jetons vCenter Single Sign-On.
  - Pour la migration de ressources de calcul uniquement, les deux instances de vCenter Server doivent être connectées au stockage de machine virtuelle partagé.
- Lorsque vous migrez des machines virtuelles entre des instances de vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On avec Advanced Cross vCenter vMotion, vérifiez que vous respectez les exigences suivantes.
  - L'instance de vCenter Server à partir de laquelle vous lancez l'importation ou l'exportation de machines virtuelles doit être de version 7.0 Update 1c ou ultérieure.
  - Pour utiliser des machines virtuelles sous tension vMotion avec la fonctionnalité Advanced Cross vCenter vMotion, vous devez disposer d'une licence vSphere Enterprise Plus.
  - Pour migrer des machines virtuelles hors tension avec la fonctionnalité Advanced Cross vCenter vMotion, vous devez disposer d'une licence vSphere Standard.

## Contrôles de compatibilité réseau pendant le processus vMotion entre les instances de vCenter Server

La migration de machines virtuelles entre des instances de vCenter Server déplace des machines virtuelles vers de nouveaux réseaux. Le processus de migration effectue des contrôles pour vérifier que le réseau source et le réseau de destination sont similaires.

vCenter Server effectue des contrôles de compatibilité réseau pour éviter les problèmes de configuration suivants :

- Compatibilité d'adresse MAC sur l'hôte de destination
- vMotion d'un Distributed Switch vers un commutateur standard
- vMotion entre Distributed Switches de différentes versions
- vMotion vers un réseau interne (par exemple, un réseau sans carte réseau physique)
- vMotion vers un Distributed Switch qui ne fonctionne pas correctement

vCenter Server n'effectue pas de contrôles pour les problèmes suivants et ne vous fournit pas de notifications les concernant :

- Si les Distributed Switches source et de destination ne se trouvent pas dans le même domaine de diffusion, les machines virtuelles perdent la connectivité réseau après migration.
- Si les mêmes services ne sont pas configurés sur les Distributed Switches source et de destination, les machines virtuelles peuvent perdre la connectivité réseau après la migration.

## Gestion des adresses MAC pendant la migration entre les systèmes vCenter Server

Lorsque vous déplacez une machine virtuelle entre des instances de vCenter Server, l'environnement gère spécifiquement la migration des adresses MAC pour éviter la duplication d'adresses et la perte de données dans le réseau.

Dans un environnement comportant plusieurs instances de vCenter Server, lorsqu'une machine virtuelle est migrée, ses adresses MAC sont transférées à l'instance cible de vCenter Server. L'instance source de vCenter Server ajoute les adresses MAC à une liste d'exclusion afin de ne plus les attribuer aux nouvelles machines virtuelles créées.

Pour récupérer des adresses MAC inutilisées d'une liste d'exclusion, contactez le support technique de VMware.

## Exporter ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion

Avec Advanced Cross-vCenter vMotion, vous pouvez déplacer ou cloner des charges de travail entre des systèmes vCenter Server. Vous pouvez initier la migration des charges de travail à partir d'environnements sur site et de cloud. Advanced Cross vCenter vMotion ne dépend pas des modes Enhanced Linked Mode ou Hybrid Linked Mode de vCenter et vous pouvez migrer des

machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On.

Avec Advanced Cross vCenter vMotion, vous pouvez migrer des machines virtuelles vers une instance de vCenter Server dans un autre domaine vCenter Single Sign-On. Par exemple, lorsque vous déployez une nouvelle instance de vCenter Server, vous pouvez migrer des machines virtuelles depuis la version antérieure de votre instance de vCenter Server vers la nouvelle instance provisionnée.

### Conditions préalables

- Obtenez les informations d'identification des comptes d'administrateur des instances de vCenter Server vers lesquelles vous souhaitez migrer des machines virtuelles.
- Vérifiez que les instances cibles de vCenter Server sont de version 6.5 ou ultérieure.
- Vérifiez que l'instance source de vCenter Server est à la version 7.0 Update 1c ou ultérieure si vous souhaitez exporter des machines virtuelles vers d'autres instances de vCenter Server.
- Vérifiez que l'instance source de vCenter Server est à la version 7.0 Update 3 ou ultérieure si vous souhaitez cloner des machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server.
- Si la machine virtuelle que vous migrez dispose d'un périphérique NVDIMM et utilise le stockage PMem, assurez-vous que l'hôte ou le cluster de destination dispose de ressources PMem disponibles.
- Si vous migrez une machine virtuelle qui dispose d'un périphérique NVDIMM ou d'un disque vPMem, assurez-vous que l'hôte de destination dispose de la licence appropriée.
- Privilège nécessaire : **Resource.Query vMotion**
- Lorsque vous migrez des machines virtuelles sous tension, assurez-vous de respecter les exigences suivantes.
  - Privilège nécessaire : **Resource.Migrate powered on virtual machine**
  - Vérifiez que les hôtes et les machines virtuelles respectent les conditions requises de migration avec vMotion. Consultez [Configuration de l'application pour vSphere vMotion](#) et [Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion](#).
  - Vérifiez que vos hôtes et machines virtuelles offrent la configuration requise pour une migration à chaud. Consultez [Exigences et limitations pour vMotion sans stockage partagé](#).
- Lorsque vous migrez des machines virtuelles hors tension, assurez-vous de respecter les exigences suivantes.
  - Privilège nécessaire : **Resource.Migrate powered off virtual machine**
  - Assurez-vous que vous êtes familier avec les exigences de la migration à froid. Consultez [Migration à froid](#).

### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.



- 2 Dans l'arborescence de l'inventaire, sélectionnez l'hôte ou le cluster qui contient les machines virtuelles que vous souhaitez migrer.
- 3 Dans l'onglet **VM**, cliquez sur le bouton **Machines virtuelles**.
- 4 Dans la liste des machines virtuelles, sélectionnez les machines virtuelles que vous souhaitez migrer.
- 5 Cliquez avec le bouton droit sur la sélection et cliquez sur **Migrer**.
- 6 Si une boîte de dialogue de confirmation s'affiche, cliquez sur **Oui**.  
L'assistant de migration s'affiche.
- 7 Sélectionnez **Exportation entre vCenter Server** comme type de migration.
  - a (Facultatif) Pour créer un clone de la machine virtuelle sur l'instance cible de vCenter Server, cochez la case **Conserver les VM sur l'instance source de vCenter Server (effectue une opération de clonage de VM)**.
  - b Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
- 8 Sélectionnez l'instance cible de vCenter Server vers laquelle vous souhaitez exporter ou cloner les machines virtuelles.

Option	Action
<b>Instances enregistrées de vCenter Server</b>	Dans le menu déroulant, sélectionnez l'adresse IP ou le nom de domaine complet d'une instance enregistrée de vCenter Server.
<b>Nouvelle instance de vCenter Server</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Entrez l'adresse IP ou le nom de domaine complet, le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'instance de vCenter Server.</li> </ol> <p><b>Note</b> La case <b>Enregistrer l'adresse de vCenter Server</b> est sélectionnée par défaut. Si vous ne souhaitez pas enregistrer l'adresse de vCenter Server, décochez cette case.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>b Cliquez sur <b>Connexion</b>.</li> </ol>

La connexion à l'instance enregistrée de vCenter Server n'est valide que pour la session utilisateur actuelle. Vous devez entrer les informations d'identification des instances cibles de vCenter Server pour chaque session de connexion.

- 9 Si une boîte de dialogue **Alerte de sécurité** s'affiche, cliquez sur **Oui**.
- 10 Cliquez sur **Suivant** pour continuer.

- 11 Sélectionnez la ressource de calcul de destination pour la migration de cette machine virtuelle et cliquez sur **Suivant**.

Les cibles possibles incluent des hôtes et des clusters de DRS avec n'importe quel niveau d'automatisation. Si DRS n'est pas activé pour un cluster, sélectionnez un hôte spécifique dans le cluster plutôt que de sélectionner le cluster.

---

**Important** Si la machine virtuelle que vous migrez ne dispose pas d'un périphérique NVDIMM mais qu'elle utilise le stockage PMem, vous devez sélectionner un hôte ou un cluster avec des ressources PMem disponibles, afin que tous les disques durs PMem restent stockés dans une banque de données PMem. Dans le cas contraire, tous les disques durs utilisent la stratégie de stockage et la banque de données sélectionnées pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.

---

**Important** Lorsque vous tentez de migrer une machine virtuelle avec un périphérique NVDIMM ou un disque vPMem vers un hôte qui ne dispose pas d'une licence appropriée, l'opération échoue et la machine virtuelle se trouve dans un état ingérable pendant 90 secondes. Après 90 secondes, vous pouvez recommencer la migration et sélectionner un hôte de destination sous licence pour utiliser des périphériques PMem.

---

- 12 Si un problème de compatibilité apparaît dans le volet Compatibilité, corrigez le problème ou sélectionnez un autre hôte ou cluster pour la migration.

### 13 Sélectionnez le stockage de destination pour la migration de la machine virtuelle.

- a Sélectionnez le type de stockage pour les fichiers de configuration de machines virtuelles et tous les disques durs.

Mode	Description
<b>Standard</b>	Tous les disques virtuels sont stockés sur une base de données standard.
<b>PMem</b>	Tous les disques virtuels sont stockés sur la banque de données PMem locale de l'hôte. Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem. Vous devez également sélectionner une base de données normale pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.
<b>Hybride</b>	Tous les disques virtuels PMem restent stockés sur une banque de données PMem. Le choix d'une stratégie de stockage de VM et le choix d'une banque de données ou d'un cluster de banques de données affectent les disques non-PMem.

Vous pouvez sélectionner le type de stockage uniquement si les types de stockage PMem ou Hybride sont disponibles dans le centre de données.

- b Sélectionnez le format des disques de machine virtuelle.

Option	Action
<b>Même format que la source</b>	Utilisez le même format que la machine virtuelle source.
<b>Provisionnement statique mis à zéro en différé</b>	Créez un disque virtuel au format statique par défaut. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Les données restantes sur le périphérique physique ne sont pas effacées pendant la création. Elles sont plutôt remises à zéro à la demande à la première écriture depuis la machine virtuelle.
<b>Provisionnement statique immédiatement mis à zéro</b>	Créez un disque statique qui prend en charge des fonctions de mise en cluster, telles que Fault Tolerance. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Contrairement au provisionnement statique mis à zéro en différé, les données restant sur le périphérique physique sont mises à zéro lors de la création. Il peut être plus long de créer des disques dans ce format plutôt que de créer d'autres types de disques.
<b>Provisionnement dynamique</b>	Utilisez le format de provisionnement dynamique. Au départ, un disque à provisionnement dynamique utilise seulement la quantité d'espace de banque de données dont le disque a besoin initialement. Si le disque dynamique a ultérieurement besoin de plus d'espace, il pourra croître jusqu'à la capacité maximale qui lui est allouée.

- c Sélectionnez une stratégie de stockage de machine virtuelle dans le menu déroulant **Stratégie de stockage VM**.

Les stratégies de stockage spécifient les besoins en stockage des applications qui s'exécutent sur la machine virtuelle. Vous pouvez également sélectionner la stratégie par défaut pour les banques de données vSAN ou Virtual Volumes.

**Important** Si les disques durs de la machine virtuelle utilisent des stratégies de stockage différentes, la nouvelle stratégie que vous sélectionnez s'applique uniquement aux disques durs non-PMem. Les disques durs PMem sont migrés vers la banque de données PMem hôte locale de l'hôte de destination.

- d Sélectionnez l'emplacement de la base de données pour les fichiers de la machine virtuelle.

Option	Action
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle au même emplacement dans une banque de données.	Sélectionnez une banque de données dans la liste et cliquez sur <b>Suivant</b> .
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle dans le même cluster Storage DRS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sélectionnez un cluster Storage DRS.</li> <li>2 (Facultatif) Si vous souhaitez migrer la machine virtuelle vers un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>3 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>
Stockez les fichiers de configuration de la machine virtuelle et les disques dans des emplacements distincts.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cliquez sur <b>Configurer par disque</b>. <p><b>Note</b> Vous pouvez utiliser l'option <b>Configurer par disque</b> pour effectuer une rétrogradation depuis le stockage PMem ou une mise à niveau vers celui-ci.</p> </li> <li>2 Pour le fichier de configuration de machine virtuelle et pour chaque disque virtuel, sélectionnez <b>Parcourir</b>, puis sélectionnez une banque de données ou un cluster Storage DRS. <p><b>Note</b> Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem.</p> </li> <li>3 (Facultatif) Si vous souhaitez migrer la machine virtuelle vers un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>4 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>

- 14 Si un problème de compatibilité apparaît dans le volet Compatibilité, corrigez le problème ou sélectionnez un autre stockage de destination pour la migration.
- 15 Sélectionnez le dossier de destination pour la migration de la machine virtuelle et cliquez sur **Suivant**.

## 16 Sélectionnez les réseaux de destination pour la migration de la machine virtuelle.

Option	Action
Sélectionnez un réseau de destination pour tous les adaptateurs réseau de machine virtuelle connectés à un réseau source valide.	a Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . b Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . c Cliquez sur <b>Suivant</b> .
Sélectionnez un réseau de destination différent pour chaque adaptateur réseau de machine virtuelle connecté à un réseau source valide.	a Cliquez sur <b>Avancé</b> . b Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . c Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . d Cliquez sur <b>Suivant</b> .

## 17 Sur la page **Prêt à terminer**, passez en revue les détails et cliquez sur **Terminer**.

### Résultats

Les machines virtuelles sont déplacées ou clonées vers le dossier de destination dans la nouvelle instance de vCenter Server. Vous pouvez surveiller le processus de migration dans le volet **Tâches récentes**. Si des erreurs se produisent pendant la migration, les machines virtuelles reviennent à leurs états et emplacements d'origine.

## Importer ou cloner une machine virtuelle avec Advanced Cross vCenter vMotion

Avec Advanced Cross-vCenter vMotion, vous pouvez migrer des charges de travail entre des systèmes vCenter Server. Vous pouvez initier la migration des charges de travail à partir d'environnements sur site et de cloud. Advanced Cross vCenter vMotion ne dépend pas des modes Enhanced Linked Mode ou Hybrid Linked Mode de vCenter et vous pouvez migrer des machines virtuelles entre des systèmes vCenter Server dans différents domaines vCenter Single Sign-On.

Avec Advanced Cross vCenter vMotion, vous pouvez importer ou cloner des machines virtuelles depuis une instance de vCenter Server dans un autre domaine vCenter Single Sign-On. Par exemple, lorsque vous déployez une nouvelle instance de vCenter Server, vous pouvez migrer des machines virtuelles depuis la version antérieure de votre instance de vCenter Server vers la nouvelle instance provisionnée.

### Conditions préalables

- Obtenez les informations d'identification du compte d'administrateur de l'instance de vCenter Server à partir de laquelle vous souhaitez importer ou cloner des machines virtuelles.
- Vérifiez que les instances source de vCenter Server sont de version 6.5 ou ultérieure.
- Vérifiez que l'instance cible de vCenter Server est à la version 7.0 Update 1c ou ultérieure si vous souhaitez importer des machines virtuelles vers une autre instance de vCenter Server.

- Vérifiez que l'instance cible de vCenter Server est à la version 7.0 Update 3 ou ultérieure si vous souhaitez cloner des machines virtuelles vers une autre instance de vCenter Server.
- Si la machine virtuelle que vous migrez dispose d'un périphérique NVDIMM et utilise le stockage PMem, assurez-vous que l'hôte ou le cluster de destination dispose de ressources PMem disponibles.
- Si vous migrez une machine virtuelle qui dispose d'un périphérique NVDIMM ou d'un disque vPMem, assurez-vous que l'hôte de destination dispose de la licence appropriée.
- Privilège nécessaire : **Resource.Query vMotion**
- Lorsque vous migrez des machines virtuelles sous tension, assurez-vous de respecter les exigences suivantes.
  - Privilège nécessaire : **Resource.Migrate powered on virtual machine**
  - Vérifiez que les hôtes et les machines virtuelles respectent les conditions requises de migration avec vMotion. Consultez [Configuration de l'application pour vSphere vMotion](#) et [Conditions de machine virtuelle et limitations pour vSphere vMotion](#).
  - Vérifiez que vos hôtes et machines virtuelles offrent la configuration requise pour une migration à chaud. Consultez [Exigences et limitations pour vMotion sans stockage partagé](#).
- Lorsque vous migrez des machines virtuelles hors tension, assurez-vous de respecter les exigences suivantes.
  - Privilège nécessaire : **Resource.Migrate powered off virtual machine**
  - Assurez-vous que vous êtes familier avec les exigences de la migration à froid. Consultez [Migration à froid](#).

#### Procédure

- 1 Dans la page d'accueil de vSphere Client, accédez à **Accueil > Hôtes et clusters**.
- 2 Dans l'arborescence de l'inventaire, cliquez avec le bouton droit sur l'hôte ou le cluster vers lequel vous souhaitez importer des machines virtuelles.
- 3 Cliquez sur **Importer des VM**.

L'assistant **Importer des VM** s'affiche.

- 4 Sélectionnez l'instance source de vCenter Server depuis laquelle vous souhaitez importer les machines virtuelles.

Option	Action
<b>Instances enregistrées de vCenter Server</b>	Dans le menu déroulant, sélectionnez l'adresse IP ou le nom de domaine complet d'une instance enregistrée de vCenter Server.
<b>Nouvelle instance de vCenter Server</b>	<p>a Entrez l'adresse IP ou le nom de domaine complet, le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'instance de vCenter Server.</p> <p><b>Note</b> La case <b>Enregistrer l'adresse de vCenter Server</b> est sélectionnée par défaut. Si vous ne souhaitez pas enregistrer l'adresse de vCenter Server, décochez cette case.</p> <p>b Cliquez sur <b>Connexion</b>.</p>

La connexion à l'instance enregistrée de vCenter Server n'est valide que pour la session utilisateur actuelle. Vous devez entrer les informations d'identification des instances source de vCenter Server pour chaque session de connexion.

- 5 Si une boîte de dialogue **Alerte de sécurité** s'affiche, cliquez sur **Oui**.
- 6 Cliquez sur **Suivant**.
- 7 Sélectionnez les machines virtuelles à importer ou à cloner.
- a Si vous souhaitez migrer plusieurs machines virtuelles, les machines virtuelles sélectionnées doivent être dans le même état d'alimentation.
  - b Pour conserver un clone de la machine virtuelle sur l'instance source de vCenter Server, cochez la case **Conserver les VM sur l'instance source de vCenter Server (effectue une opération de clonage de VM)**.
  - c Cliquez sur **Suivant** pour continuer.

Si vous souhaitez migrer plusieurs machines virtuelles, les machines virtuelles sélectionnées doivent être dans le même état d'alimentation.

- 8 Sélectionnez la ressource de calcul de destination pour la migration de cette machine virtuelle et cliquez sur **Suivant**.

Les cibles possibles incluent des hôtes et des clusters de DRS avec n'importe quel niveau d'automatisation. Si DRS n'est pas activé pour un cluster, sélectionnez un hôte spécifique dans le cluster plutôt que de sélectionner le cluster.

---

**Important** Si la machine virtuelle que vous migrez ne dispose pas d'un périphérique NVDIMM mais qu'elle utilise le stockage PMem, vous devez sélectionner un hôte ou un cluster avec des ressources PMem disponibles, afin que tous les disques durs PMem restent stockés dans une banque de données PMem. Dans le cas contraire, tous les disques durs utilisent la stratégie de stockage et la banque de données sélectionnées pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.

---

**Important** Lorsque vous tentez de migrer une machine virtuelle avec un périphérique NVDIMM ou un disque vPMem vers un hôte qui ne dispose pas d'une licence appropriée, l'opération échoue et la machine virtuelle se trouve dans un état ingérable pendant 90 secondes. Après 90 secondes, vous pouvez recommencer la migration et sélectionner un hôte de destination sous licence pour utiliser des périphériques PMem.

---

- 9 Si un problème de compatibilité apparaît dans le volet Compatibilité, corrigez le problème ou sélectionnez un autre hôte ou cluster pour la migration.



## 10 Sélectionnez le stockage de destination pour la migration de la machine virtuelle.

- a Sélectionnez le type de stockage pour les fichiers de configuration de machines virtuelles et tous les disques durs.

Mode	Description
<b>Standard</b>	Tous les disques virtuels sont stockés sur une base de données standard.
<b>PMem</b>	Tous les disques virtuels sont stockés sur la banque de données PMem locale de l'hôte. Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem. Vous devez également sélectionner une base de données normale pour les fichiers de configuration de la machine virtuelle.
<b>Hybride</b>	Tous les disques virtuels PMem restent stockés sur une banque de données PMem. Le choix d'une stratégie de stockage de VM et le choix d'une banque de données ou d'un cluster de banques de données affectent les disques non-PMem.

Vous pouvez sélectionner le type de stockage uniquement si les types de stockage PMem ou Hybride sont disponibles dans le centre de données.

- b Sélectionnez le format des disques de machine virtuelle.

Option	Action
<b>Même format que la source</b>	Utilisez le même format que la machine virtuelle source.
<b>Provisionnement statique mis à zéro en différé</b>	Créez un disque virtuel au format statique par défaut. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Les données restantes sur le périphérique physique ne sont pas effacées pendant la création. Elles sont plutôt remises à zéro à la demande à la première écriture depuis la machine virtuelle.
<b>Provisionnement statique immédiatement mis à zéro</b>	Créez un disque statique qui prend en charge des fonctions de mise en cluster, telles que Fault Tolerance. L'espace nécessaire au disque virtuel est alloué lors de la création. Contrairement au provisionnement statique mis à zéro en différé, les données restant sur le périphérique physique sont mises à zéro lors de la création. Il peut être plus long de créer des disques dans ce format plutôt que de créer d'autres types de disques.
<b>Provisionnement dynamique</b>	Utilisez le format de provisionnement dynamique. Au départ, un disque à provisionnement dynamique utilise seulement la quantité d'espace de banque de données dont le disque a besoin initialement. Si le disque dynamique a ultérieurement besoin de plus d'espace, il pourra croître jusqu'à la capacité maximale qui lui est allouée.

- c Sélectionnez une stratégie de stockage de machine virtuelle dans le menu déroulant **Stratégie de stockage VM**.

Les stratégies de stockage spécifient les besoins en stockage des applications qui s'exécutent sur la machine virtuelle. Vous pouvez également sélectionner la stratégie par défaut pour les banques de données vSAN ou Virtual Volumes.

**Important** Si les disques durs de la machine virtuelle utilisent des stratégies de stockage différentes, la nouvelle stratégie que vous sélectionnez s'applique uniquement aux disques durs non-PMem. Les disques durs PMem sont migrés vers la banque de données PMem hôte locale de l'hôte de destination.

- d Sélectionnez l'emplacement de la banque de données où vous voulez stocker les fichiers de la machine virtuelle.

Option	Action
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle au même emplacement dans une banque de données.	Sélectionnez une banque de données dans la liste et cliquez sur <b>Suivant</b> .
Stockez tous les fichiers de machine virtuelle dans le même cluster Storage DRS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sélectionnez un cluster Storage DRS.</li> <li>2 (Facultatif) Si vous souhaitez migrer la machine virtuelle vers un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>3 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>
Stockez les fichiers de configuration de la machine virtuelle et les disques dans des emplacements distincts.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cliquez sur <b>Configurer par disque</b>. <p><b>Note</b> Vous pouvez utiliser l'option <b>Configurer par disque</b> pour effectuer une rétrogradation depuis le stockage PMem ou une mise à niveau vers celui-ci.</p> </li> <li>2 Pour le fichier de configuration de la machine virtuelle et pour chaque disque virtuel, sélectionnez <b>Parcourir</b>, puis sélectionnez une banque de données ou un cluster du Storage DRS. <p><b>Note</b> Les fichiers de configuration ne peuvent pas être stockés sur une banque de données PMem.</p> </li> <li>3 (Facultatif) Si vous souhaitez migrer la machine virtuelle vers un cluster Storage DRS, mais ne souhaitez pas utiliser Storage DRS avec la machine virtuelle, sélectionnez <b>Désactiver Storage DRS avec cette machine virtuelle</b>, puis sélectionnez une banque de données dans le cluster Storage DRS.</li> <li>4 Cliquez sur <b>Suivant</b>.</li> </ol>

- 11 Si un problème de compatibilité apparaît dans le volet Compatibilité, corrigez le problème ou sélectionnez un autre stockage de destination pour la migration.
- 12 Sélectionnez le dossier de destination pour les machines virtuelles et cliquez sur **Suivant**.

### 13 Sélectionnez les réseaux de destination pour la migration de la machine virtuelle.

Option	Action
Sélectionnez un réseau de destination pour tous les adaptateurs réseau de machine virtuelle connectés à un réseau source valide.	a Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . b Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . c Cliquez sur <b>Suivant</b> .
Sélectionnez un réseau de destination différent pour chaque adaptateur réseau de machine virtuelle connecté à un réseau source valide.	a Cliquez sur <b>Avancé</b> . b Cliquez sur la flèche dans la colonne <b>Réseau de destination</b> , puis sélectionnez <b>Parcourir</b> . c Sélectionnez un réseau de destination et cliquez sur <b>OK</b> . d Cliquez sur <b>Suivant</b> .

### 14 Sur la page **Prêt à terminer**, passez en revue les détails et cliquez sur **Terminer**.

#### Résultats

Les machines virtuelles sont déplacées ou clonées vers le dossier de destination dans l'instance actuelle de vCenter Server. Vous pouvez surveiller le processus de migration dans le volet **Tâches récentes**. Si des erreurs se produisent pendant la migration, les machines virtuelles reviennent à leurs états et emplacements d'origine.

## Migration de machines virtuelles entre des serveurs avec des périphériques DPU

vSphere 8.0 introduit la fonctionnalité VMware vSphere® Distributed Services Engine™ qui autorise le chargement de certaines des opérations de mise en réseau d'un hôte x86 vers une unité de traitement des données (DPU). Vous pouvez migrer des machines virtuelles dans un environnement vSphere 8.0 avec des hôtes disposant d'unités de traitement des données (DPU).

Dans vSphere 8.0, si vous activez les déchargements réseau vers un périphérique DPU, vous pouvez utiliser vSphere vMotion pour migrer des machines virtuelles lorsque les deux hôtes disposent de périphériques DPU. Pour activer vMotion entre des hôtes disposant de périphériques DPU, vous devez effectuer plusieurs étapes sur les machines virtuelles, sur le système vCenter Server et sur VMware NSX.

- 1 Créez un vSphere Distributed Switch sur un centre de données et activez la compatibilité des déchargements réseau sur le vSphere Distributed Switch. Pour plus d'informations sur l'activation de la compatibilité des déchargements réseau sur un hôte disposant d'un périphérique DPU, reportez-vous à la section [Qu'est-ce que la capacité de déchargements réseau ?](#) dans la documentation de *Mise en réseau vSphere*.
- 2 Ajoutez au commutateur uniquement des hôtes avec des DPU du même fournisseur et du même modèle.
- 3 Déployez NSX et configurez un nœud de transport NSX pour le vSphere Distributed Switch. Consultez la documentation *Guide d'installation de NSX*.

- 4 Activez la prise en charge d'UPT sur la machine virtuelle que vous souhaitez migrer vers et depuis un hôte avec des périphériques DPU. Reportez-vous à la section *Ajouter un adaptateur réseau à une machine virtuelle* dans la documentation de *Administration d'une machine virtuelle vSphere*.

Vous pouvez également utiliser un périphérique DPU sur un hôte en tant que carte réseau standard. Dans ce cas, aucune configuration supplémentaire n'est requise et vous pouvez utiliser vSphere vMotion pour migrer des machines virtuelles vers et depuis des hôtes avec et sans périphériques DPU.

## Isolation du trafic pour la migration de machines virtuelles

Vous pouvez utiliser la pile TCP/IP vMotion afin d'isoler le trafic pour vMotion et la pile TCP/IP de provisionnement afin d'isoler le trafic pour la migration à froid, les clones de machines virtuelles et les snapshots.

### Placer le trafic vMotion sur la pile TCP/IP vMotion d'un hôte ESXi

Utilisez la pile TCP/IP vMotion pour isoler le trafic de vMotion et l'attribuer à une passerelle, à une table de routage et à une configuration DNS par défaut dédiées à ce trafic. Pour activer la pile TCP/IP vMotion, attribuez-lui un nouvel adaptateur VMkernel.

L'utilisation d'une pile TCP/IP distincte vous permet de gérer le trafic des opérations vMotion et de migration à froid en fonction de la topologie du réseau et des besoins de votre entreprise :

- Acheminez le trafic de migration de machines virtuelles sous tension ou hors tension à l'aide d'une passerelle par défaut. La passerelle doit être différente de celle attribuée à la pile par défaut sur l'hôte.

Avec une passerelle par défaut distincte, vous pouvez utiliser DHCP pour l'attribution d'adresses IP aux adaptateurs VMkernel afin de parvenir à une migration flexible.

- Attribuez un ensemble distinct de tampons et de sockets.
- Évitez les conflits de table de routage qui peuvent se produire lorsque de nombreuses fonctionnalités utilisent une pile TCP/IP commune.
- Isolez le trafic pour améliorer la sécurité.

#### Conditions préalables

Vérifiez que l'hôte exécute ESXi 6.0 ou une version ultérieure.

#### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à l'hôte.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sélectionnez **Mise en réseau**, puis cliquez sur **Adaptateurs VMkernel**.
- 4 Cliquez sur **Ajouter une mise en réseau**.

- 5 Dans la page Sélectionner un type de connexion, sélectionnez **Adaptateur réseau VMkernel** et cliquez sur **Suivant**.
- 6 Sur la page Sélectionner un périphérique cible, sélectionnez le commutateur de l'adaptateur VMkernel, puis cliquez sur **Suivant**.

Option	Description
<b>Sélectionner un réseau existant</b>	Utilisez la configuration de l'adaptateur physique d'un groupe de ports distribués existant pour envoyer les données de l'adaptateur VMkernel au réseau externe.
<b>Sélectionner un commutateur standard existant</b>	Utilisez la configuration de l'adaptateur physique pour l'adaptateur VMkernel d'un commutateur standard existant.
<b>Nouveau commutateur standard vSphere</b>	Attribuez une nouvelle configuration d'adaptateur physique pour l'adaptateur VMkernel d'un nouveau commutateur standard.

- 7 Dans la page Propriétés du port, sélectionnez **vMotion** dans le menu déroulant **Pile TCP/IP**.  
Le trafic vMotion devient le seul service activé. Vous ne pouvez pas utiliser cet adaptateur VMkernel pour tout autre trafic que vMotion.
- 8 Définissez l'étiquette, l'ID VLAN et le mode IP de l'adaptateur VMkernel, puis cliquez sur **Suivant**.
- 9 (Facultatif) Sur la page des paramètres IPv4, sélectionnez une option pour l'obtention des adresses IP.

Option	Description
<b>Obtenir automatiquement les paramètres IPv4</b>	Utilisez DHCP pour obtenir les paramètres IP. Un serveur DHCP doit être présent sur le réseau.
<b>Utiliser des paramètres IPv4 statiques</b>	Entrez l'adresse IP IPv4 et un masque de sous-réseau pour l'adaptateur VMkernel.  Les adresses de la passerelle par défaut VMkernel et du serveur DNS pour IPv4 proviennent de la tâche TCP/IP sélectionnée.  Cochez la case <b>Remplacer la passerelle par défaut pour l'adaptateur</b> et entrez une adresse de passerelle, si vous souhaitez spécifier une passerelle différente pour l'adaptateur VMkernel.

- 10 (Facultatif) Sur la page Paramètres IPv6, sélectionnez une option pour l'obtention des adresses IPv6.

Option	Description
<b>Obtenir adresse IPv6 automatiquement via DHCP</b>	Utilisez DHCP pour obtenir les adresses IPv6. Un serveur DHCPv6 doit être présent sur le réseau.
<b>Obtenez les adresses IPv6 automatiquement par Annonce de Routage</b>	Utilisez l'annonce de routage pour obtenir les adresses IPv6. Dans ESXi 6.5 et versions ultérieures, l'annonce du routeur est activée par défaut et prend en charge les indicateurs M et O, conformément à la norme RFC 4861.
<b>Adresses IPv6 statiques</b>	<p>a Cliquez sur <b>Ajouter adresse IPv6</b> pour ajouter une nouvelle adresse IPv6.</p> <p>b Entrez l'adresse IPv6 et la longueur du préfixe de sous-réseau, puis cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p>c Pour modifier la passerelle par défaut de VMkernel, cliquez sur <b>Remplacer la passerelle par défaut pour l'adaptateur</b>.</p> <p>L'adresse de passerelle par défaut de VMkernel pour IPv6 est obtenue à partir de la pile TCP/IP sélectionnée.</p>

- 11 Vérifiez vos sélections dans la page Prêt à terminer et cliquez sur **Terminer**.

## Résultats

Dès que vous avez créé un adaptateur VMkernel sur la pile TCP/IP vMotion, vous ne pouvez utiliser que cette pile pour vMotion sur cet hôte. Les adaptateurs VMkernel sur la pile TCP/IP par défaut sont désactivés pour le service vMotion. Si une migration en direct utilise la pile TCP/IP par défaut pendant que vous configurez des adaptateurs VMkernel avec la pile TCP/IP vMotion, la migration aboutit. Cependant, les adaptateurs VMkernel impliqués sur la pile TCP/IP par défaut sont désactivés pour les prochaines sessions vMotion.

## Étape suivante

Attribuez une passerelle par défaut et configurez les paramètres DNS, le contrôle d'encombrement et le nombre maximal de connexions pour la pile TCP/IP vMotion.

Pour plus d'informations sur la modification de la configuration d'une pile TCP/IP sur un hôte, consultez la documentation *Mise en réseau vSphere*.

## Placer du trafic de migration à froid, de clonage et de snapshosts sur la pile TCP/IP de provisionnement

Utilisez la pile TCP/IP de provisionnement pour isoler le trafic de migration à froid, de clones de machines virtuelles et de snapshosts, et pour attribuer une passerelle, une table de routage et une configuration DNS dédiées par défaut à ce trafic. Pour activer la pile TCP/IP de provisionnement, attribuez-lui un nouvel adaptateur VMkernel.

L'utilisation d'une pile TCP/IP distincte vous permet de gérer le trafic des opérations vMotion et de migration à froid en fonction de la topologie du réseau et des besoins de votre entreprise :

- Acheminez le trafic de migration de machines virtuelles sous tension ou hors tension à l'aide d'une passerelle par défaut. La passerelle doit être différente de celle attribuée à la pile par défaut sur l'hôte.

Avec une passerelle par défaut distincte, vous pouvez utiliser DHCP pour l'attribution d'adresses IP aux adaptateurs VMkernel afin de parvenir à une migration flexible.

- Attribuez un ensemble distinct de tampons et de sockets.
- Évitez les conflits de table de routage qui peuvent se produire lorsque de nombreuses fonctionnalités utilisent une pile TCP/IP commune.
- Isolez le trafic pour améliorer la sécurité.

#### Conditions préalables

Vérifiez que l'hôte exécute ESXi 6.0 ou une version ultérieure.

#### Procédure

- 1 Dans vSphere Client, accédez à l'hôte.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sélectionnez **Mise en réseau**, puis cliquez sur **Adaptateurs VMkernel**.
- 4 Cliquez sur **Ajouter une mise en réseau**.
- 5 Dans la page Sélectionner un type de connexion, sélectionnez **Adaptateur réseau VMkernel** et cliquez sur **Suivant**.
- 6 Sur la page Sélectionner un périphérique cible, sélectionnez le commutateur de l'adaptateur VMkernel, puis cliquez sur **Suivant**.

Option	Description
<b>Sélectionner un réseau existant</b>	Utilisez la configuration de l'adaptateur physique d'un groupe de ports distribués existant pour envoyer les données de l'adaptateur VMkernel au réseau externe.
<b>Sélectionner un commutateur standard existant</b>	Utilisez la configuration de l'adaptateur physique pour l'adaptateur VMkernel d'un commutateur standard existant.
<b>Nouveau commutateur standard vSphere</b>	Attribuez une nouvelle configuration d'adaptateur physique pour l'adaptateur VMkernel d'un nouveau commutateur standard.

- 7 Dans la page Propriétés du port, sélectionnez **Provisionnement** dans le menu déroulant **Pile TCP/IP**.

Le trafic de provisionnement devient le seul service activé. Vous ne pouvez pas utiliser cet adaptateur VMkernel pour tout autre trafic que le provisionnement.

- 8 Définissez l'étiquette, l'ID VLAN et le mode IP de l'adaptateur VMkernel, puis cliquez sur **Suivant**.
- 9 (Facultatif) Sur la page des paramètres IPv4, sélectionnez une option pour l'obtention des adresses IP.

Option	Description
<b>Obtenir automatiquement les paramètres IPv4</b>	Utilisez DHCP pour obtenir les paramètres IP. Un serveur DHCP doit être présent sur le réseau.
<b>Utiliser des paramètres IPv4 statiques</b>	<p>Entrez l'adresse IP IPv4 et un masque de sous-réseau pour l'adaptateur VMkernel.</p> <p>Les adresses de la passerelle par défaut VMkernel et du serveur DNS pour IPv4 proviennent de la tâche TCP/IP sélectionnée.</p> <p>Cochez la case <b>Remplacer la passerelle par défaut pour l'adaptateur</b> et entrez une adresse de passerelle, si vous souhaitez spécifier une passerelle différente pour l'adaptateur VMkernel.</p>

- 10 (Facultatif) Sur la page Paramètres IPv6, sélectionnez une option pour l'obtention des adresses IPv6.

Option	Description
<b>Obtenir adresse IPv6 automatiquement via DHCP</b>	Utilisez DHCP pour obtenir les adresses IPv6. Un serveur DHCPv6 doit être présent sur le réseau.
<b>Obtenez les adresses IPv6 automatiquement par Annonce de Routage</b>	<p>Utilisez l'annonce de routage pour obtenir les adresses IPv6.</p> <p>Dans ESXi 6.5 et versions ultérieures, l'annonce du routeur est activée par défaut et prend en charge les indicateurs M et O, conformément à la norme RFC 4861.</p>
<b>Adresses IPv6 statiques</b>	<p>a Cliquez sur <b>Ajouter adresse IPv6</b> pour ajouter une nouvelle adresse IPv6.</p> <p>b Entrez l'adresse IPv6 et la longueur du préfixe de sous-réseau, puis cliquez sur <b>OK</b>.</p> <p>c Pour modifier la passerelle par défaut de VMkernel, cliquez sur <b>Remplacer la passerelle par défaut pour l'adaptateur</b>.</p> <p>L'adresse de passerelle par défaut de VMkernel pour IPv6 est obtenue à partir de la pile TCP/IP sélectionnée.</p>

- 11 Vérifiez vos sélections dans la page Prêt à terminer et cliquez sur **Terminer**.

## Résultats

Dès que vous avez créé un adaptateur VMkernel sur la pile TCP/IP de provisionnement, vous ne pouvez utiliser que cette pile pour la migration à froid, le clonage et les snapshots sur cet hôte. Les adaptateurs VMkernel sur la pile TCP/IP par défaut sont désactivés pour le service de provisionnement. Si la pile TCP/IP par défaut est utilisée au cours d'une migration en direct alors que vous configurez des adaptateurs VMkernel avec la pile TCP/IP de provisionnement, le transfert de données s'effectue correctement. Cependant, les adaptateurs VMkernel impliqués sur la pile TCP/IP par défaut sont désactivés pour les futures sessions de migration à froid, de clonage entre hôtes et de snapshot.



## Limites de migrations simultanées

vCenter Server définit des limites sur le nombre de migrations simultanées des machines virtuelles et sur les opérations d'alimentation qui peuvent se produire au niveau de chaque hôte, réseau et banque de données.

Chaque opération, telle qu'une migration effectuée avec vMotion ou un clonage de machine virtuelle, est attribuée à un coût de ressources. Chaque hôte, banque de données ou ressource réseau, a un coût maximal qui peut être pris en charge à n'importe quel moment. Toute nouvelle opération de migration ou d'alimentation qui entraîne un dépassement du coût maximal alloué à une ressource n'est pas immédiatement traitée, mais est mise en attente jusqu'à ce que d'autres opérations soient terminées et libèrent des ressources. Chaque limite d'un réseau, d'une banque de données et d'un hôte doit être respectée afin que l'opération puisse être traitée.

La migration de machines virtuelles vers un hôte et une banque de données différents simultanément par vMotion sans stockage partagé est une combinaison de vMotion et de Storage vMotion. Cette migration hérite des coûts de réseau, d'hôte et de banque de données associés à ces opérations. vMotion sans stockage partagé est équivalent à Storage vMotion avec un coût de réseau de 1.

## Limites de réseau

Les limites du réseau ne s'appliquent qu'aux migrations effectuées avec vMotion. Les limites de réseau dépendent à la fois de la version d'ESXi et du type de réseau. Toutes les migrations effectuées avec vMotion ont un coût de ressource réseau de 1.

**Tableau 10-3. Limites de réseau dans le cas de migrations effectuées avec vMotion**

Opération	ESXi Version	Type de réseau	Coût maximal
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	1 GigE	4
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	10 GigE	8

## Limites de banque de données

Les limites de banque de données s'appliquent aux migrations effectuées avec vMotion et Storage vMotion. Une migration avec vMotion a un coût de ressources de 1 par rapport à la banque de données de la machine virtuelle partagée. Une migration avec Storage vMotion a un coût de ressources de 16 par rapport à la banque de données source et de 16 par rapport à la banque de données de destination.

**Tableau 10-4. Limites de banque de données et coûts de ressources dans le cas de migrations effectuées avec vMotion et Storage vMotion**

Opération	ESXi Version	Coût maximal par banque de données	Coût de ressource banque de données
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	128	1
Storage vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	128	16

## Limites d'hôtes

Les limites d'hôte s'appliquent aux migrations effectuées avec vMotion, Storage vMotion, et à d'autres opérations d'alimentation, telles que les opérations de clonage, déploiement et migration à froid. Tous les hôtes ont un coût maximal par hôte de 8. Par exemple, sur un hôte ESXi 5.0, vous pouvez effectuer 2 opérations Storage vMotion ou 1 opération Storage vMotion et 4 opérations vMotion.

**Tableau 10-5. Limites de migration et coûts de ressource hôte dans le cas de migrations effectuées avec vMotion, Storage vMotion, et dans le cas d'opérations de provisionnement**

Opération	ESXi Version	Limite dérivée par hôte	Coût de ressource hôte
vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	8	1
Storage vMotion	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	2	4
vMotion sans stockage partagé	5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	2	4
Autres opérations de provisionnement	5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0, 8.0	8	1

## Vérifications de compatibilité de la migration

Pendant la migration, utilisez l'assistant **Migrer la machine virtuelle** pour afficher des informations sur les vérifications de compatibilité effectuées à l'aide de différents critères entre l'hôte ou le cluster de destination et la machine virtuelle en cours de migration.

Lorsque vous sélectionnez un hôte ou un cluster, le panneau Compatibilité en bas de l'assistant **Migrer la machine virtuelle** affiche des informations concernant la compatibilité de l'hôte ou du cluster sélectionné avec la configuration de la machine virtuelle.

## Résultats du contrôle de la compatibilité

Si la machine virtuelle est compatible, le panneau affiche le message **Contrôles de compatibilité effectués avec succès**. Si la machine virtuelle n'est pas compatible avec les banques de données ou les réseaux configurés de l'hôte ou du cluster, la fenêtre de compatibilité peut afficher des avertissements et des erreurs :

- Les messages n'arrêtent pas la migration. La migration est souvent justifiée et vous pouvez continuer la migration en dépit des avertissements.
- Les erreurs peuvent arrêter la migration si aucun hôte de destination sans erreur n'est disponible parmi les hôtes de destination sélectionnés. Dans ce cas, si vous cliquez sur **Suivant**, l'assistant affiche de nouveau les erreurs de compatibilité et vous ne pouvez pas continuer à l'étape suivante.

## Contrôles de compatibilité pendant la configuration de la migration

Lorsque vous tentez de déplacer uniquement la ressource de calcul, l'assistant **Migrer la machine virtuelle** examine les hôtes source et de destination, le pool de ressources cible, la banque de données et le réseau. Lorsque vous tentez de déplacer uniquement le stockage, l'assistant vérifie la compatibilité des mêmes objets, à l'exception du réseau.

Lorsque vous déplacez les ressources de calcul et le stockage ensemble, l'assistant **Migrer la machine virtuelle** exécute moins de contrôles de compatibilité. Par exemple, si vous déplacez la ressource de calcul, vous sélectionnez l'hôte ou le cluster cible sous une instance de vCenter Server. L'assistant effectue toute la validation nécessaire uniquement sur l'hôte sélectionné et ne vérifie pas les banques de données disponibles sur l'hôte de destination. Lorsque vous tentez de déplacer la machine virtuelle vers un cluster, l'assistant **Migrer la machine virtuelle** examine la compatibilité par rapport à la recommandation de l'hôte de vSphere DRS. L'assistant valide directement la compatibilité de la banque de données cible lorsque vous la sélectionnez ultérieurement.

Un autre contrôle de compatibilité contrôle si vMotion est activé sur les hôtes source et cible.

## Contrôles de compatibilité du matériel virtuel

Les effets d'une fonctionnalité de CPU d'un hôte particulier sur la compatibilité dépendent de son exposition ou de son masquage dans les machines virtuelles par ESXi.

- Les fonctionnalités exposées aux machines virtuelles ne sont pas compatibles lorsqu'elles ne correspondent pas sur les hôtes source et cible.
- Les fonctionnalités qui ne sont pas exposées aux machines virtuelles sont considérées comme compatibles, qu'elles correspondent ou non sur les hôtes.

Des éléments spécifiques du matériel des machines virtuelles peuvent également poser des problèmes de compatibilité. Par exemple, une machine virtuelle qui utilise une carte réseau virtuelle Enhanced VMXNET ne peut pas migrer vers un hôte exécutant une version d'ESXi qui ne prend pas en charge Enhanced VMXNET.

## Compatibilité de CPU et EVC

vCenter Server exécute un certain nombre de contrôles de compatibilité avant de permettre la migration des machines virtuelles en cours d'exécution ou suspendues afin de s'assurer que la machine virtuelle est compatible avec l'hôte cible.

vMotion transfère l'état de fonctionnement d'une machine virtuelle entre des systèmes sous-jacents d'ESXi. Une migration en direct réussie exige que les processeurs de l'hôte cible puissent fournir à la machine virtuelle, après la migration, des instructions identiques à celles que fournissaient les processeurs de l'hôte source avant la migration. Vitesse d'horloge, taille du cache, et le nombre de noyaux peuvent différer entre la source et les processeurs cibles. Cependant, les processeurs doivent provenir de la même catégorie de fournisseur (AMD ou Intel) pour être compatible avec vMotion.

Les migrations des machines virtuelles interrompues exigent également que la machine virtuelle puisse reprendre l'exécution sur l'hôte cible en utilisant des instructions équivalentes.

Lorsque vous lancez une migration avec vMotion ou la migration d'une machine virtuelle interrompue, l'assistant **Migrer la machine virtuelle** vérifie l'hôte de destination pour garantir la compatibilité. Si des problèmes de compatibilité empêchent la migration, l'assistant affiche un message d'erreur.

L'instruction du CPU mise à la disposition du système d'exploitation et des applications en cours d'exécution sur une machine virtuelle est déterminée au moment où une machine virtuelle est allumée. Cet ensemble de fonctionnalités du CPU est déterminé en fonction des éléments suivants:

- Famille et modèle du CPU de l'hôte
- Paramètres dans le BIOS qui peuvent désactiver les fonctionnalités du CPU
- Version d'ESXi en cours d'exécution sur l'hôte
- Paramètre de compatibilité de la machine virtuelle
- Système d'exploitation invité de la machine virtuelle

Pour améliorer la compatibilité du CPU entre des hôtes ayant des ensembles de fonctionnalités différents, certaines fonctionnalités du CPU des hôtes peuvent être cachées à la machine virtuelle en plaçant l'hôte dans un cluster de Compatibilité améliorée de vMotion (EVC). Pour plus d'informations sur EVC, consultez [Compatibilité améliorée de vMotion](#).

---

**Note** Les fonctionnalités de CPU des hôtes peuvent également être cachées à la machine virtuelle en appliquant un masque de compatibilité personnalisé à la machine virtuelle, mais cela n'est pas recommandé. VMware, en partenariat avec les fournisseurs de CPU et de matériel, fonctionne pour maintenir la compatibilité de vMotion sur la gamme la plus large possible de processeurs. Pour des informations supplémentaires, recherchez dans la base de connaissances de VMware *FAQ sur la compatibilité de vMotion et de CPU*.

---

## Scénarios de compatibilité de CPU

Les contrôles de compatibilité de CPU de vCenter Server comparent les fonctionnalités de CPU disponibles sur l'hôte source, le sous-ensemble de fonctionnalités auxquelles la machine virtuelle a accès et les fonctionnalités disponibles sur l'hôte cible. Sans l'utilisation d'EVC, toute incohérence entre les fonctionnalités de niveau utilisateur des hôtes bloque la migration, que la machine virtuelle elle-même ait accès ou non à ces fonctionnalités. Cependant, une incohérence entre les fonctionnalités au niveau du noyau des hôtes bloque la migration uniquement lorsque la machine virtuelle a accès à une fonctionnalité dont l'hôte cible ne dispose pas.

Les fonctionnalités au niveau utilisateur sont des instructions non privilégiées utilisées par des applications de machine virtuelle. Celles-ci incluent SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2 et AES. Comme il s'agit d'instructions au niveau utilisateur qui ignorent la couche de virtualisation, ces instructions peuvent entraîner une instabilité des applications en cas de non-correspondance après une migration avec vMotion.

Les fonctionnalités au niveau du noyau sont des instructions privilégiées utilisées par le système d'exploitation de la machine virtuelle. Celles-ci incluent les fonctions de sécurité No eXecute (NX) d'AMD et eXecute Disable (XD) d'Intel.

Lorsque vous essayez de migrer une machine virtuelle avec vMotion, l'un des scénarios suivants s'applique :

- L'ensemble des fonctionnalités de l'hôte de destination correspond à l'ensemble des fonctionnalités de CPU de la machine virtuelle. Les exigences de compatibilité de CPU sont respectées et la migration avec vMotion s'effectue.
- L'ensemble de fonctionnalités de CPU de la machine virtuelle inclut des fonctionnalités non prises en charge par l'hôte de destination. Les exigences de compatibilité de CPU ne sont pas respectées et la migration avec vMotion ne peut pas s'effectuer.

---

**Note** EVC permet de s'affranchir d'une telle incompatibilité en fournissant un ensemble de fonctionnalités de « ligne de base » défini pour toutes les machines virtuelles en cours d'exécution dans un cluster. Cet ensemble de fonctionnalités de ligne de base masque aux machines virtuelles les différences entre les CPU des hôtes en cluster.

---

- L'hôte de destination prend en charge l'ensemble de fonctionnalités de la machine virtuelle, ainsi que des fonctionnalités supplémentaires de niveau utilisateur (telles que SSE4.1) introuvables dans l'ensemble de fonctionnalités de la machine virtuelle. Les exigences de compatibilité de CPU ne sont pas respectées et la migration avec vMotion ne peut pas s'effectuer.

---

**Note** Ce type d'incompatibilité est ignoré pour les migrations entre les hôtes de clusters d'EVC.

---

- L'hôte de destination prend en charge l'ensemble de fonctionnalités de la machine virtuelle, ainsi que des fonctionnalités supplémentaires au niveau du noyau (telles que NX ou XD) introuvables dans l'ensemble de fonctionnalités de la machine virtuelle. Les exigences de compatibilité de CPU sont respectées et la migration avec vMotion s'effectue. La machine

virtuelle conserve son ensemble de fonctionnalités de CPU pendant qu'elle est sous tension, ce qui lui permet de remigrer librement vers l'hôte initial. Cependant, si la machine virtuelle est redémarrée, elle acquiert un nouvel ensemble de fonctionnalités à partir du nouvel hôte. Ce processus peut entraîner l'incompatibilité de vMotion si vous tentez de remigrer la machine virtuelle vers l'hôte d'origine.

## Familles de CPU et ensembles de fonctions

Les processeurs sont regroupés par familles. Les processeurs d'une famille donnée présentent généralement des ensembles de caractéristiques similaires.

Les fournisseurs de processeurs définissent des familles de processeurs. On peut distinguer différentes versions de processeur dans une même famille en comparant le modèle des processeurs, le niveau de progression et les fonctions étendues. Dans certains cas, les fournisseurs ont apporté des modifications d'architecture importantes au sein d'une même famille de processeurs, telles que les instructions SSSE3 et SSE4.1, et des fonctionnalités de sécurité de CPU NX/XD.

Par défaut, vCenter Server identifie les incohérences au niveau des fonctionnalités accessibles aux applications comme incompatibles pour garantir la stabilité des machines virtuelles après des migrations avec vMotion.

Les caractéristiques du CPU du matériel serveur indiquent habituellement si les CPU contiennent ou non des fonctionnalités qui affectent la compatibilité avec vMotion.

Pour plus d'informations sur l'identification des processeurs d'Intel et leurs fonctions, voir la *note d'application 485 : Identification de processeur d'Intel® et instruction de CPUID*, fournie par Intel. Pour plus d'informations sur l'identification des processeurs d'AMD et leurs fonctions, voir la *spécification de CPUID*, fournie par AMD.

## Masques de compatibilité de CPU

Les masques de compatibilité de CPU permettent une personnalisation des fonctionnalités du CPU visibles par une machine virtuelle.

vCenter Server compare les fonctionnalités du CPU mises à la disposition d'une machine virtuelle aux fonctionnalités du CPU de l'hôte de destination afin de déterminer s'il faut autoriser ou non des migrations avec vMotion.

Pour garantir la stabilité des machines virtuelles après une migration avec vMotion, VMware définit les valeurs par défaut pour les masques de compatibilité de CPU.

Lorsqu'il faut choisir entre compatibilité du CPU ou fonctionnalités du système d'exploitation invité (telles que NX/XD), VMware fournit des cases à cocher pour configurer chaque machine virtuelle. Les options de configuration sont accessibles via l'option Paramètres avancés du CPU de la machine virtuelle. Pour plus de contrôle sur la visibilité des fonctionnalités du CPU, vous pouvez modifier le masque de compatibilité du CPU de la machine virtuelle au niveau binaire.

---

**Attention** La modification des masques de compatibilité CPU peut se traduire par une configuration non prise en charge. Ne modifier manuellement les masques de compatibilité du CPU que si le Support VMware ou un article de la base de connaissances VMware vous l'indique.

---

Les masques de compatibilité de CPU ne peuvent pas empêcher des machines virtuelles d'accéder aux fonctions masquées de CPU dans toutes les circonstances. Dans certaines circonstances, les applications peuvent détecter et utiliser les fonctions masquées même si elles sont cachées du système d'exploitation hôte. En outre, sur n'importe quel hôte, les applications qui utilisent des méthodes de détection des fonctionnalités de CPU non prises en charge plutôt que d'utiliser l'instruction de CPUID peuvent accéder aux fonctions masquées. Les applications actives des machines virtuelles qui utilisent des méthodes de détection non prises en charge de CPU risquent de rencontrer des problèmes de stabilité une fois la migration réalisée.

## Compatibilité améliorée de vMotion

Vous pouvez utiliser la fonction de compatibilité améliorée (EVC) de vMotion pour garantir la compatibilité de vMotion pour les hôtes d'un cluster. EVC s'assure que tous les hôtes d'un cluster présentent les mêmes caractéristiques de CPU sur les machines virtuelles, même si les CPU virtuelles sont différentes sur les hôtes. L'utilisation d'EVC permet d'éviter l'échec des migrations avec vMotion en cas d'incompatibilité de CPU.

Configurez l'EVC à partir de la boîte de dialogue des paramètres du cluster. Quand vous configurez l'EVC, vous configurez l'ensemble des processeurs hôtes du cluster afin de présenter l'ensemble des caractéristiques d'un processeur de base. On appelle cet ensemble de caractéristiques de fonction de base le mode d'EVC. EVC utilise la technologie de migration étendue par AMD-V (pour les hôtes AMD) et la technologie Intel FlexMigration (pour des hôtes Intel) pour masquer les fonctionnalités du processeur de sorte que les hôtes puissent présenter l'ensemble des fonctionnalités des processeurs de génération précédente. Le mode EVC doit être équivalent à, ou un sous-ensemble, de l'ensemble des caractéristiques de l'hôte avec le plus petit ensemble de caractéristiques du cluster.

L'EVC masque seulement les caractéristiques du processeur qui affectent la compatibilité de vMotion. Activer l'EVC n'empêche pas une machine virtuelle de profiter des vitesses plus rapides du processeur, de nombres accrus de cœurs de CPU ou du support de virtualisation du matériel qui pourrait être disponible sur des hôtes plus récents.

L'EVC ne peut en aucun cas empêcher des machines virtuelles d'accéder aux fonctionnalités cachées de CPU. Les applications qui ne suivent pas les méthodes CPU de détection de fonction recommandées par le fournisseur pourraient se comporter inopinément dans un environnement EVC. VMware EVC ne peut pas être pris en charge par les applications qui ne suivent pas les recommandations du fournisseur de CPU. Pour plus d'informations concernant la création d'applications au comportement correct, recherchez dans la base de connaissances de VMware, l'article *Détection et utilisation des nouvelles fonctionnalités dans les CPU*.

À partir de vSphere 7.0 Update 1, vous pouvez tirer parti de la fonctionnalité EVC pour vSGA (Virtual Shared Graphics Acceleration). vSGA permet à plusieurs machines virtuelles de partager les GPU installés sur les hôtes ESXi et d'exploiter les capacités d'accélération graphique 3D.

## Exigences EVC pour les hôtes

Pour améliorer la compatibilité du CPU entre des hôtes ayant divers ensembles de fonctions du CPU, certaines fonctionnalités du CPU des hôtes peuvent être « cachées » aux machines virtuelles en plaçant l'hôte dans un cluster Compatibilité améliorée de vMotion (EVC). Les hôtes dans un cluster EVC et les hôtes que vous ajoutez à un cluster existant EVC doivent satisfaire les exigences EVC.

- Mettez hors tension toutes les machines virtuelles du cluster qui s'exécutent sur des hôtes avec un ensemble de fonctionnalités plus grand que le mode EVC que vous avez l'intention d'activer. Vous pouvez également migrer ces machines virtuelles hors du cluster.
- Tous les hôtes du cluster doivent répondre aux exigences suivantes.

Configuration requise	Description
Version d'ESXi prise en charge	ESXi6.7 ou version ultérieure.
vCenter Server	L'hôte doit être connecté à un système vCenter Server.
CPU	Un seul fournisseur, AMD ou Intel.
Fonctions avancées du processeur activées	<p>Activez ces caractéristiques du CPU dans le BIOS si elles sont disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Support de virtualisation de matériel (AMD-V ou Intel VT)</li> <li>■ AMD No eXecute(NX)</li> <li>■ Intel eXecute Disable (XD)</li> </ul> <p><b>Note</b> Les fournisseurs de matériel désactivent parfois des fonctionnalités spécifiques de CPU dans le BIOS par défaut. Vous pouvez rencontrer des problèmes en activant EVC, car les contrôles de compatibilité d'EVC détectent l'absence de fonctionnalités qui devraient être présentes pour un CPU particulier. Si vous ne pouvez pas activer l'EVC sur un système avec un processeur compatible, assurez-vous que toutes les fonctions sont activées dans le BIOS.</p>
CPU pris en charge par l'EVC que vous souhaitez activer	Pour vérifier la prise en charge d'EVC pour un processeur ou un modèle de serveur spécifique, reportez-vous au <i>Guide de compatibilité de VMware</i> sur <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php</a> .
Configuré pour vMotion	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration de l'application pour vSphere vMotion</a> .



## Activer l'EVC sur un cluster existant

Activez l'EVC sur un cluster existant pour assurer la compatibilité de CPU vMotion entre les hôtes du cluster. Les autres fonctions du cluster telles que vSphere DRS et vSphere HA sont entièrement compatibles avec l'EVC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que les hôtes du cluster sont conformes aux conditions répertoriées dans [Exigences EVC pour les hôtes](#).

### Procédure

- 1 Sélectionnez un cluster dans l'inventaire vSphere.
- 2 Mettez hors tension toutes les machines virtuelles sur les hôtes dont l'ensemble de caractéristiques est plus grand que le mode d'EVC.  
  
Pour déterminer le mode EVC de toutes les machines virtuelles sur les hôtes du cluster, reportez-vous à la section [Déterminer le mode VMware Enhanced vMotion Compatibility \(EVC\) d'une machine virtuelle](#). Vous devez mettre hors tension toutes les machines virtuelles sous tension sans mode EVC ou avec un mode EVC supérieur au mode EVC que vous prévoyez d'activer sur le cluster.
- 3 Cliquez sur l'onglet **Configurer**, sélectionnez VMware EVC et cliquez sur **Modifier**.
- 4 Activer l'EVC pour le fournisseur du CPU et le groupe de fonctionnalités appropriées pour les hôtes du cluster, puis cliquez sur **OK**.
- 5 Mettez sous tension les machines virtuelles du cluster pour appliquer l'EVC.

## Changer le mode d'EVC d'un cluster

Configurez EVC pour garantir que les migrations de machines virtuelles entre hôtes dans le cluster n'échouent pas à cause des incompatibilités de caractéristiques du CPU.

Plusieurs approches EVC sont disponibles pour assurer la compatibilité du CPU :

- Si tous les hôtes d'un cluster sont compatibles avec un mode EVC CPU ou Graphique (vSGA) plus récent, vous pouvez changer le mode EVC CPU ou Graphique (vSGA) d'un cluster EVC existant.
- Vous pouvez activer EVC pour un cluster pour lequel EVC n'est pas activé.
- Vous pouvez augmenter le mode EVC pour exposer davantage de fonctionnalités du processeur.
- Vous pouvez abaisser le mode EVC pour cacher caractéristiques de CPU et augmenter la compatibilité.

## Conditions préalables

- Vérifiez que tous les hôtes du cluster possèdent des CPU prises en charge pour le mode EVC à activer. Consultez l'article [KB 1003212](#) de la base de connaissances pour découvrir la liste des CPU pris en charge.
- Vérifiez que tous les hôtes du cluster soient connectés et inscrits sur vCenter Server. Le cluster ne peut pas contenir un hôte déconnecté.
- Les machines virtuelles doivent être dans les états d'alimentation suivants, selon que vous augmentez ou réduisez le mode EVC.

Mode EVC	Action d'alimentation de machine virtuelle
Augmenter le mode EVC à une ligne de base du CPU avec plus de fonctionnalités.	<p>Les machines virtuelles en fonctionnement peuvent rester sous tension. Les nouvelles fonctionnalités du mode EVC ne sont pas disponibles pour les machines virtuelles jusqu'à ce qu'elles soient mises hors tension et remises sous tension. Un cycle d'alimentation complet est nécessaire. Le redémarrage du système d'exploitation client ou l'interruption et la reprise de la machine virtuelle ne suffit pas.</p> <hr/> <p><b>Info-bulle</b> Vous pouvez configurer une machine virtuelle pour qu'elle effectue un cycle d'alimentation au redémarrage de son système d'exploitation invité en définissant le paramètre de machine virtuelle <code>vmx.reboot.powerCycle</code> sur <b>TRUE</b>. Lorsque la machine virtuelle est remise sous tension, ce paramètre de configuration est supprimé. Pour modifier les paramètres de configuration de la machine virtuelle, vous pouvez utiliser VMware Host Client. Reportez-vous à la rubrique <i>Modifier les paramètres du fichier de configuration dans VMware Host Client</i> du guide <i>Gestion individuelle des hôtes vSphere - VMware Host Client</i>. Consultez cet article du <a href="#">Blog VMware vSphere</a> pour obtenir des informations sur la définition de ce paramètre sur un groupe de machines virtuelles à l'aide de VMware PowerCLI.</p>
Abaissez le mode EVC à une ligne de base de CPU avec moins de fonctionnalités.	Mettez hors tension toutes les machines virtuelles sous tension fonctionnant en un mode EVC plus élevé que celui que vous avez l'intention d'activer.

**Note** Lorsque vous effectuez un snapshot d'une machine virtuelle dans un cluster EVC, gardez à l'esprit les cas d'utilisation suivants :

- Si vous effectuez un snapshot d'une machine virtuelle en cours d'exécution avant une rétrogradation VMware Enhanced vMotion Compatibility, une tentative de restauration de ce snapshot après la rétrogradation VMware Enhanced vMotion Compatibility échoue et la machine virtuelle est laissée dans un état interrompu.
- Si vous prenez un snapshot d'une machine virtuelle avant une mise à niveau d'EVC. Vous pouvez revenir à ce snapshot avant ou après la mise à niveau d'EVC.

Pour vérifier le mode EVC pour les machines virtuelles, consultez [Déterminer le mode VMware Enhanced vMotion Compatibility \(EVC\) d'une machine virtuelle](#).

## Procédure

- 1 Sélectionnez un cluster dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.

- 3 Sous **Configuration**, sélectionnez **VMware EVC** et cliquez sur **Modifier**.
- 4 Dans la page **Changer le mode EVC**, indiquez si vous souhaitez activer ou désactiver EVC.

Option	Description
Désactiver EVC	La fonctionnalité EVC est désactivée. La compatibilité de CPU n'est pas appliquée pour les hôtes de ce cluster.
Activer EVC pour hôtes AMD	La fonction EVC est activée pour les hôtes AMD.
Activer EVC pour les hôtes Intel	La fonction EVC est activée pour les hôtes Intel.

- 5 Dans le menu déroulant **Mode CPU**, sélectionnez l'ensemble des fonctionnalités de ligne de base de CPU que vous souhaitez activer pour le cluster.

Si vous ne pouvez pas sélectionner le mode CPU EVC, le volet **Compatibilité** affiche la raison, et les hôtes concernés pour chaque raison.

- 6 (Facultatif) Dans le menu déroulant **Mode graphique (vSGA)**, sélectionnez un ensemble de fonctionnalités graphiques de ligne de base.

Si vous ne pouvez pas sélectionner le mode vSGA EVC, le volet **Compatibilité** affiche la raison, et les hôtes concernés pour chaque raison.

Option	Description
Graphiques de ligne de base	<p>Applique l'ensemble de fonctionnalités graphiques de ligne de base qui inclut des fonctionnalités via Direct3D 10.1/OpenGL 3.3.</p> <p><b>Note</b> Pour configurer le mode vSGA afin d'appliquer l'ensemble de graphiques de ligne de base qui inclut des fonctionnalités via Direct3D 10.1/OpenGL 3.3, la machine virtuelle doit être compatible avec ESXi 7.0 Update 1 ou version antérieure.</p>
Fonctionnalités de classe D3D 11.0	<p>Applique l'ensemble de fonctionnalités graphiques de ligne de base qui inclut des fonctionnalités via Direct3D 11.0/OpenGL 4.3.</p> <p><b>Note</b> Lorsque vous créez un cluster et que vous activez les fonctionnalités de classe Direct3D 11.0/OpenGL 4.3 du mode graphique EVC, vous ne pouvez ajouter au cluster que des hôtes ESXi 8.0 qui prennent en charge Direct3D 11.0/OpenGL 4.3. Lorsque vous tentez d'ajouter au cluster un hôte ESXi 8.0 qui ne prend pas en charge Direct3D 11.0/OpenGL 4.3, l'opération échoue avec un message d'erreur.</p>

- 7 Cliquez sur **OK**.

## Déterminer le mode VMware Enhanced vMotion Compatibility (EVC) d'une machine virtuelle

Le mode EVC d'une machine virtuelle détermine les fonctions de CPU et les fonctionnalités graphiques dont un hôte doit disposer afin que la machine virtuelle puisse migrer vers cet hôte et se mettre sous tension. Le mode EVC d'une machine virtuelle est indépendant du mode EVC que vous configurez pour le cluster dans lequel la machine virtuelle s'exécute.

Le mode EVC d'une machine virtuelle est déterminé lorsque la machine virtuelle est mise sous tension. À la mise sous tension, la machine virtuelle détermine également le mode EVC du cluster dans lequel elle s'exécute. Si le mode EVC d'une machine virtuelle active ou le cluster EVC complet est augmenté, la machine virtuelle ne change pas de mode EVC avant d'avoir été mise hors tension puis à nouveau sous tension. Cela signifie que la machine virtuelle n'utilise aucune fonction de CPU proposée par le nouveau mode EVC tant qu'elle n'a pas été mise hors tension puis à nouveau sous tension.

Par exemple, vous créez un cluster EVC qui contient des hôtes dotés de processeurs Intel et vous définissez le mode EVC sur Intel « Merom » Generation (Xeon Core 2). Lorsque vous mettez sous tension une machine virtuelle dans ce cluster, il s'exécute en mode EVC Intel « Merom » Generation (Xeon Core 2). Si le mode EVC est augmenté pour devenir Intel « Penryn » Generation (Xeon 45 nm Core 2), la machine virtuelle conserve le mode inférieur EVC Intel « Merom » Generation (Xeon Core 2). Pour utiliser l'ensemble de fonctions du mode EVC supérieur, comme SSE4.1, la machine virtuelle doit être mise hors tension et remise sous tension.


### Procédure

1 Accédez à un cluster ou un hôte dans l'inventaire vCenter Server.

2 Cliquez sur l'onglet **VM > Machines virtuelles**.

Une liste de toutes les machines virtuelles se trouvant dans le cluster ou sur l'hôte sélectionné s'affiche.

3 Pour vérifier l'état du mode CPU, reportez-vous à la colonne **Mode CPU EVC**.

a Si cette colonne n'est pas visible, cliquez sur l'icône **Sélectionner des colonnes** () dans le coin inférieur gauche du tableau **Machines virtuelles**.

La fenêtre contextuelle **Afficher les colonnes** s'ouvre.

b Pour afficher la colonne **Mode CPU EVC**, recherchez et cochez la case correspondante dans la liste.

La colonne **Mode CPU EVC** affiche les modes EVC de toutes les machines virtuelles du cluster ou de l'hôte.

**Important** Pour chaque machine virtuelle, la colonne **Mode CPU EVC** affiche le mode EVC défini au niveau de la machine virtuelle.

Toutefois, si vous ne configurez pas l'option EVC par machine virtuelle d'une machine virtuelle, celle-ci hérite du mode EVC de son hôte ou cluster parent. Par conséquent, pour toutes les machines virtuelles pour lesquelles l'option EVC par machine virtuelle n'est pas configurée, la colonne **Mode CPU EVC** affiche le mode EVC hérité de l'hôte ou du cluster parent.

Si la machine virtuelle se trouve dans un cluster EVC, le mode EVC que vous voyez dans la colonne **Mode CPU EVC** est défini de la manière suivante.

- Lorsque la machine virtuelle est sous tension, la colonne **Mode CPU EVC** affiche le mode EVC par machine virtuelle ou le mode EVC au niveau du cluster.


EVC par machine virtuelle	EVC au niveau du cluster	Mode EVC correspondant à la machine virtuelle
Activé	Activé	Activé. La colonne <b>Mode CPU EVC</b> affiche le mode EVC de la machine virtuelle.
Désactivée	Activé	Activé. La colonne <b>Mode CPU EVC</b> affiche le mode EVC du cluster EVC.

- Lorsque la machine virtuelle est hors tension, la colonne **Mode CPU EVC** affiche le mode EVC par machine virtuelle. Si l'option EVC par machine virtuelle est désactivée, la colonne **Mode CPU EVC** correspondant à la machine virtuelle est vide.

Lorsque la machine virtuelle n'est pas dans un cluster EVC et que l'option EVC par machine virtuelle n'est pas configurée, le mode EVC indiqué dans la colonne **Mode CPU EVC** est défini de la manière suivante.

- Lorsque la machine virtuelle est sous tension, la colonne **Mode CPU EVC** affiche le mode EVC de l'hôte parent.
- Lorsque la machine virtuelle est hors tension, la colonne **Mode CPU EVC** est vide.

#### 4 Pour vérifier l'état du mode graphique, cochez la colonne **Mode graphique EVC (vSGA)**.

- Si cette colonne n'est pas visible, cliquez sur l'icône **Sélectionner des colonnes** () dans le coin inférieur gauche du tableau **Machines virtuelles**.

La fenêtre contextuelle **Afficher les colonnes** s'ouvre.

- Pour afficher la colonne **Mode graphique EVC (vSGA)**, recherchez et cochez la case correspondante dans la liste.

La colonne **Mode graphique EVC (vSGA)** affiche l'ensemble des fonctionnalités graphiques de ligne de base. Pour voir les graphiques de ligne de base, vous devez activer **Graphiques 3D** dans la machine virtuelle.

Pour plus d'informations sur la configuration des graphiques 3D dans une machine virtuelle, reportez-vous à la section *Configurer les graphiques 3D et les cartes vidéo* dans la documentation *Administration d'une machine virtuelle vSphere*.

## Déterminer le mode EVC pris en charge par un hôte

En déterminant les modes EVC qu'un hôte peut prendre en charge, vous pouvez déterminer si l'hôte est compatible avec les autres dans un cluster EVC. Les hôtes devant être inclus dans le même cluster EVC doivent avoir au moins un mode en commun.

### Procédure

- 1 Sélectionnez un hôte dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Résumé**.
- 3 Dans le panneau de configuration, développez **Mode EVC**.

Les modes EVC pris en charge sont répertoriés dans l'ordre croissant du nombre de fonctions prises en charge.

## Préparer des clusters pour des processeurs AMD sans 3DNow!

Les nouvelles générations de processeurs AMD ne comprennent pas les instructions 3DNow! du processeur. Si les hôtes d'un cluster ont différentes générations de processeurs AMD, certains avec les jeux d'instructions 3DNow! et quelques autres sans, vous ne pourrez pas migrer avec succès les machines virtuelles entre les hôtes. Vous devez utiliser un mode EVC ou un masque de compatibilité CPU pour cacher les instructions.

vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)** Le mode EVC masque les instructions 3DNow! aux machines virtuelles. Vous pouvez appliquer ce mode EVC aux clusters d'EVC contenant uniquement des hôtes AMD de troisième génération. L'application de ce mode permet aux clusters de maintenir la compatibilité de vMotion avec les hôtes AMD Opteron qui ne disposent pas de 3DNow! Instructions : Les clusters contenant des hôtes AMD Opteron de première ou deuxième génération ne peuvent être rendus compatibles avec vMotion avec les hôtes dépourvus d'instructions 3DNow!

### Conditions préalables

Assurez-vous que le cluster ne contient que des hôtes dotés de processeurs AMD Opteron de troisième génération ou plus récents.

## Procédure

- ◆ Activez **AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)** Mode EVC pour votre cluster EVC.

La procédure d'activation du mode EVC varie selon que vous créez un cluster ou activez le mode sur un cluster existant, et selon que le cluster existant contient des machines virtuelles sous tension.

Option	Description
Création d'un cluster	Dans l'assistant Nouveau cluster, activez EVC pour les hôtes AMD et sélectionnez <b>AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)</b> Mode EVC.
Modifier un cluster sans machines virtuelles sous tension	Dans la boîte de dialogue des paramètres de cluster, modifiez les paramètres <b>VMware EVC</b> et sélectionnez <b>AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)</b> Mode EVC.
Modifier un cluster avec des machines virtuelles sous tension	<p><b>AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)</b> Le mode EVC ne peut être activé tant qu'il y a des machines virtuelles sous tension dans le cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Mettez hors tension toutes les éventuelles machines virtuelles en fonctionnement dans le cluster, ou transférez-les hors du cluster à l'aide de vMotion.</li> </ul> <p>Transférer les machines virtuelles hors du cluster avec vMotion vous permet de retarder la mise hors tension des machines virtuelles jusqu'à un moment plus commode.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b Dans la boîte de dialogue des paramètres de cluster, modifiez les paramètres <b>VMware EVC</b> et sélectionnez <b>AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)</b> Mode EVC.</li> <li>c Si vous avez transféré des machines virtuelles hors du cluster, mettez-les hors tension et retransférez-les à froid les dans le cluster.</li> <li>d Mettez les machines virtuelles sous tension.</li> </ul>

## Résultats

Vous pouvez maintenant ajouter au cluster des hôtes équipés de processeurs AMD sans instructions 3DNow! et préserver la compatibilité avec vMotion entre les nouveaux hôtes et les hôtes existants du cluster.

## Afficher les détails des capacités des fonctionnalités d'un cluster EVC

L'ensemble de fonctions exposé par un cluster EVC correspond à l'ensemble de fonctions d'un type particulier de processeur. Les ensembles de fonctions de processeur sont décrits par un ensemble d'indicateurs de fonction que vous pouvez consulter à l'aide de l'instruction CPUID.

Vous pouvez afficher les indicateurs de fonction CPUID actuellement exposés par les hôtes dans un cluster EVC.

## Procédure

- 1 Sélectionnez un cluster dans l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Configurer**.
- 3 Sélectionnez **VMware EVC** et développez **Détails des fonctionnalités actuelles**.

## Résultats

Ce panneau VMware EVC affiche les indicateurs de fonction CPUID que EVC applique aux hôtes de ce cluster. Pour plus d'informations sur les indicateurs de fonctionnalité de CPUID, reportez-vous aux sites Web d'Intel et d'AMD.



# Utilisation du centre de développement

# 11

Le Centre de développeurs est un point unique d'entrée pour les développeurs qui fournit des outils pour gérer la structure d'API et pour capturer les actions de l'utilisateur afin de les convertir en code exécutable.

Le Centre de développeurs vSphere Client fournit des outils pour experts d'automatisation, ingénieurs de développement et développeurs pour trouver les ressources permettant de gérer des structures d'API et de capturer les actions de vSphere Client afin de les convertir en PowerCLI.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Utilisation de l'explorateur d'API](#)
- [Utilisation de la capture de code](#)

## Utilisation de l'explorateur d'API

L'explorateur d'API vous permet de parcourir et d'appeler les API REST vSphere prises en charge par le système et fournit des informations et du contexte sur les appels d'API.

Avec l'explorateur d'API, vous pouvez choisir un point de terminaison d'API depuis votre environnement et récupérer une liste d'API REST vSphere. Vous pouvez vérifier les détails tels que les paramètres disponibles, les réponses attendues et les codes d'état de réponse, et vous pouvez appeler les API par rapport à l'environnement en direct. Les API disponibles varient selon le rôle du point de terminaison sélectionné.

### Récupérer des API à l'aide de l'explorateur d'API

L'explorateur d'API récupère des API REST vSphere disponibles à partir d'un point de terminaison sélectionné pour vous donner des informations et du contexte sur des appels API.

#### Procédure

- 1 Sur la page d'accueil de vSphere Client, cliquez sur **Centre de développement** et sélectionnez l'onglet **Explorateur d'API**.
- 2 À l'aide du menu déroulant **Sélectionnez le point de terminaison**, sélectionnez un point de terminaison dans l'environnement.
- 3 À l'aide du menu déroulant **Sélectionnez l'API**, sélectionnez une API. Les API répertoriées sont celles publiquement fournies par l'explorateur d'API dans vCenter Server.

- 4 (Facultatif) Vous pouvez utiliser la zone de texte du filtre pour filtrer les résultats. Par exemple, entrez **health** pour afficher une liste des méthodes liées à la surveillance de la santé de l'API sélectionnée.

- 5 Sélectionnez une catégorie d'API dans la liste..

- 6 Sélectionnez une méthode dans la liste.

Vous pouvez consulter les API déconseillées à l'aide du bouton bascule situé à côté de chaque méthode dans la liste. Évitez d'utiliser des API déconseillées. Les API déconseillées peuvent ne plus répondre à l'avenir et provoquer des pannes inattendues dans vos scripts d'automatisation.

Des informations détaillées sur la méthode s'affichent.

- 7 Si une section sur les détails des paramètres s'affiche pour la méthode sélectionnée, entrez une valeur de paramètre pour la méthode dans la zone de texte **Valeur**.
- 8 (Facultatif) Pour appeler la méthode par rapport à l'environnement actif, cliquez sur **Exécuter**.
  - a Si une boîte de dialogue d'avertissement s'affiche, cliquez **Oui**.

Le résultat pour la méthode appelée est généré dans la zone de réponse.
- 9 (Facultatif) Pour copier le résultat de la méthode invoquée dans votre Presse-papiers, cliquez **Copier la réponse**.
- 10 (Facultatif) Pour télécharger le résultat de la méthode invoquée, cliquez sur **Télécharger**.

## Utilisation de la capture de code

La capture de code enregistre les actions de l'utilisateur et les convertit en code exécutable.

La capture de code vous donne la possibilité d'enregistrer des actions effectuées dans vSphere Client et de les convertir en code PowerCLI utilisable. Vous pouvez alors copier le code ou le télécharger sous forme de script et l'utiliser dans une session PowerShell pour exécuter la tâche.

---

**Note** Seuls les appels vCenter Server sont enregistrés. Les appels effectués sur les opérations concernant les rôles, les privilèges, les balises, les bibliothèques de contenu et les stratégies de stockage ne sont pas enregistrés.

---

## Enregistrer des actions à l'aide de la capture de code

Vous pouvez utiliser la capture de code pour enregistrer les actions effectuées dans vSphere Client pour produire une sortie de code PowerCLI.

---

**Note** Les appels effectués sur les opérations concernant les rôles, les privilèges, les balises, les bibliothèques de contenu et les stratégies de stockage ne sont pas enregistrés. Les données sensibles telles que les mots de passe ne sont pas enregistrés.

---

## Conditions préalables

Pour utiliser la capture de code pour enregistrer une session, vous devez d'abord activer la capture de code.

## Procédure

- 1 Dans le menu de la barre latérale d'accueil, cliquez sur **Centre de développeurs** et accédez à l'onglet **Capture de code**.
- 2 (Facultatif) Si la capture de code n'est pas activée, cliquez sur le bouton bascule pour l'activer.
- 3 Pour démarrer un enregistrement, accédez au volet de votre choix et cliquez sur le bouton d'enregistrement rouge dans le volet supérieur. Pour démarrer l'enregistrement immédiatement, cliquez sur **Démarrer l'enregistrement**.

Lorsqu'un enregistrement est en cours, le bouton d'enregistrement rouge dans le volet supérieur clignote.

- 4 (Facultatif) Pour effacer le code capturé dans une session précédente et démarrez une nouvelle session, cliquez sur **Effacer et démarrer un autre**.
- 5 Pour arrêter un enregistrement, cliquez sur le bouton d'enregistrement rouge dans le volet supérieur ou accédez à l'onglet **Capture de code** onglet dans le Centre de développeurs et cliquez sur **Arrêter l'enregistrement**.  
  
Le code enregistré s'affiche dans le volet de code.
- 6 (Facultatif) Cliquez sur **Copier** pour copier le code ou sur **Télécharger** pour le télécharger sous la forme d'un script PowerCLI.
- 7 Pour effacer le code actuel et démarrer un autre enregistrement, cliquez sur **Effacer et démarrer un autre** ou accédez au volet de votre choix et cliquez sur le bouton d'enregistrement rouge dans le volet supérieur.

## Résultats

Le code enregistré s'affiche dans le volet de code. Vous pouvez copier le code, le télécharger ou effacer le code pour démarrer un autre enregistrement.

# Automatisation des tâches de gestion à l'aide de vRealize Orchestrator

# 12

VMware™ vRealize Orchestrator est une plate-forme qui fournit une bibliothèque de workflows extensibles. En utilisant la bibliothèque de workflows, vous pouvez automatiser et configurer des processus pour gérer l'infrastructure vSphere, d'autres technologies VMware et des technologies de tiers.

vRealize Orchestrator expose toutes les opérations dans l'API vCenter Server de façon à vous permettre d'intégrer l'ensemble de ces opérations dans vos propres processus automatisés.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Concepts de workflows](#)
- [Exécution des tâches d'administration sur les objets vSphere](#)
- [Configurer le serveur vRealize Orchestrator par défaut](#)
- [Gestion des associations de workflows avec les objets d'inventaire vSphere](#)
- [Utilisation de workflows](#)
- [Workflows pour la gestion d'objets d'inventaire](#)

## Concepts de workflows

Un workflow est une série d'actions et de décisions automatisées pour s'exécuter de façon séquentielle après l'exécution du workflow. vRealize Orchestrator fournit une bibliothèque de workflows qui effectuent des tâches de gestion courantes.

## Notions de base de workflows

Les workflows se composent d'un schéma, de variables et de paramètres d'entrée et de sortie. Le schéma d'un workflow est son composant principal, car il définit tous les éléments de workflow et le flux de tâches logiques du workflow. Les variables de workflow et les paramètres sont utilisés par les workflows pour transférer les données. vRealize Orchestrator permet d'économiser un jeton de workflow chaque fois qu'un workflow s'exécute, en enregistrant les détails de cette exécution spécifique du workflow. Ce jeton contient tous les paramètres associés à l'exécution du workflow. Par exemple, si vous exécutez un workflow trois fois, trois jetons de workflow sont enregistrés.

Avec vSphere Client, vous pouvez exécuter et planifier des workflows sur des objets sélectionnés à partir de l'inventaire vSphere. Vous ne pouvez pas créer, supprimer, modifier et gérer des workflows dans vSphere Client. Vous développez et gérez des workflows dans le client vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations sur le client vRealize Orchestrator, consultez *Utilisation de VMware vRealize Orchestrator Client*.

## Paramètres d'entrée de workflow

Pour s'exécuter, la plupart des workflows nécessitent ensemble spécifique de paramètres d'entrée. Le workflow traite les paramètres d'entrée que l'utilisateur, une application, un autre workflow ou une action lui transmet.

Par exemple, si un workflow réinitialise une machine virtuelle, il nécessite le nom de la machine virtuelle comme paramètre d'entrée.

## Paramètres de sortie de workflow

Les paramètres de sortie du workflow représentent le résultat de l'exécution du workflow. Certains workflows et éléments de workflow peuvent modifier les paramètres de sortie du workflow lorsqu'ils s'exécutent. Pendant leur exécution, les workflows peuvent recevoir les paramètres de sortie d'autre workflows comme paramètres d'entrée.

Par exemple, si un workflow crée un snapshot d'une machine virtuelle, le paramètre de sortie pour workflow est le snapshot qui en résulte.

## Présentation du workflow

Lorsque vous exécutez un workflow dans vSphere Client, le client charge la présentation du workflow. Vous fournissez les paramètres d'entrée du workflow dans la présentation de workflow.

## Attente d'entrées

Certains workflows nécessitent des entrées de l'utilisateur pendant leur exécution. Celle-ci est suspendue jusqu'à ce que l'utilisateur fournisse les informations requises ou que le délai d'exécution du workflow expire.

## Exécution des tâches d'administration sur les objets vSphere

En utilisant la vue Orchestrator dans vSphere Client, vous pouvez effectuer les tâches d'administration telles que l'exécution et la planification de workflows, et l'affichage de la liste des workflows disponibles.

Depuis la vue Orchestrator dans vSphere Client, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Sélectionnez un serveur vRealize Orchestrator par défaut.
- Utiliser des workflows. L'utilisation de workflows inclut les tâches suivantes :
  - Associer des workflows à des objets spécifiques de l'inventaire vSphere tels que des machines virtuelles, des hôtes ESXi, des clusters, des pools de ressources et des dossiers.

- Exporter et importer des associations existantes de workflows à des objets d'inventaire vSphere à des fins de sauvegarde ou pour les importer dans une autre instance de vCenter Server.
- Modifier les associations de workflows à des objets d'inventaire vSphere tels que des machines virtuelles, des hôtes ESXi, des clusters, des pools de ressources, des dossiers etc.
- Afficher des informations sur les exécutions de workflow et sur les workflows en attente d'intervention de l'utilisateur.
- Exécuter et planifier des workflows sur les objets vSphere.

Pour exécuter des workflows sur des objets d'inventaire vSphere spécifiques, vous devez sélectionner un serveur vRealize Orchestrator par défaut. Associez les workflows du serveur vRealize Orchestrator par défaut aux objets d'inventaire vSphere que vous souhaitez gérer.

## Configurer le serveur vRealize Orchestrator par défaut

Vous configurez plusieurs serveurs Orchestrator à utiliser avec une instance de vCenter Server qui est connectée à votre instance de vSphere Client. Un serveur Orchestrator par défaut est automatiquement configuré pour travailler avec l'instance de vCenter Server, sauf si vous en avez configuré un manuellement. Sinon, un serveur Orchestrator par défaut est automatiquement sélectionné.

### Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vSphere Client en tant que membre du groupe Administrateurs.
- 2 Dans le navigateur d'objets, cliquez sur **vRealize Operations**.
- 3 Dans l'onglet **Gérer**, cliquez sur le sous-onglet **Serveurs**.

Un tableau affichant la liste des instances de vCenter Server disponibles s'affiche. Chacune des lignes du tableau contient une instance de vCenter Server et le serveur Orchestrator qui la gère.

- 4 Cliquez sur **Modifier la configuration**.
- 5 Dans la boîte de dialogue **Modifier les connexions vRealize Orchestrator**, sélectionnez le serveur Orchestrator par défaut pour gérer votre instance de vCenter Server.
  - Sélectionnez l'option **IP/nom d'hôte fixe** et entrez l'adresse IP du serveur Orchestrator.

- Sélectionnez l'option **Enregistré en tant qu'extension VC** et sélectionnez l'URL du serveur Orchestrator dans le menu déroulant.

6 Cliquez sur **OK**.

## Résultats

Vous avez réussi à configurer un serveur vRealize Orchestrator par défaut dans vSphere Client.

# Gestion des associations de workflows avec les objets d'inventaire vSphere

Vous pouvez associer des workflows aux différents types d'objets vSphere pour voir plus de workflows figurer dans le menu contextuel lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur un objet d'inventaire vSphere. Vous pouvez également exécuter ces workflows sur d'autres types d'objets.

Vous pouvez ajouter et modifier des associations, ainsi que les fichiers d'exportation et d'importation au format XML contenant les associations de workflows avec des objets vSphere.

Les workflows associés à des types d'objets d'inventaire sont répertoriés dans le menu contextuel qui s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur les objets d'inventaire et dans le menu **Actions**.

Utilisateurs uniques d'Orchestrator L'administrateur du groupe a le droit de gérer les associations de workflows avec des objets d'inventaire vSphere.

## Associer des flux de travail aux types d'objets de l'inventaire vSphere

Vous pouvez associer des workflows à un type d'objet vSphere, par exemple un hôte, pour exécuter les workflows directement sur les objets d'inventaire de ce type.


Les workflows associés à des types d'objets d'inventaire sont répertoriés dans le menu contextuel qui s'affiche lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur un objet d'inventaire et dans le menu **Actions**.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- Connectez-vous à vSphere Client en tant que membre du groupe Administrateurs.

### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.

- 2 Cliquez sur l'onglet **Gérer**.
- 3 Cliquez sur le sous-onglet **Actions de contexte**.
- 4 Cliquez sur l'icône **Ajouter**  pour ajouter un nouveau workflow.
- 5 Sélectionnez le serveur Orchestrator de l'arborescence Serveurs vRO et accédez à la bibliothèque de workflows pour trouver le workflow à ajouter.
- 6 Cliquez sur **Ajouter**.  
Le workflow apparaît dans la liste de workflows sélectionnées sur la droite.
- 7 (Facultatif) Activer la multisélection.  
La multisélection vous permet de sélectionner plusieurs objets vSphere du même type lorsque vous exécutez le workflow.
- 8 Dans la section Types disponibles, sélectionnez les types d'objets vSphere auxquels vous souhaitez associer le workflow.
- 9 Cliquez sur **OK**.

## Modifier l'association de workflows avec les objets vSphere

Vous pouvez associer un workflow avec différents objets de l'inventaire vSphere et modifier les associations de workflow avec les objets de l'inventaire vSphere.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec l'instance de Single Sign-On vers laquelle pointe vCenter Server. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- Connectez-vous en tant que membre du groupe Administrateurs pour configurer le serveur Orchestrator par défaut.

### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Gérer**.
- 3 Cliquez sur le sous-onglet **Actions de contexte**.
- 4 Cliquez avec le bouton droit sur le workflow à modifier et sélectionnez **Éditer**.
- 5 Modifier les propriétés de l'association.
- 6 Cliquez sur **OK**.




## Exporter les associations de workflows avec les objets vSphere

Vous pouvez transférer les associations des workflows à des objets répertoriés dans l'inventaire vSphere à l'aide d'un fichier XML.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec l'instance de Single Sign-On vers laquelle pointe vCenter Server. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- Connectez-vous en tant que membre du groupe Administrateurs pour configurer le serveur Orchestrator par défaut.

### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur l'onglet **Gérer**.
- 3 Cliquez sur le sous-onglet **Actions de contexte**.
- 4 Cliquez sur l'icône **Exporter** .
- 5 Choisissez l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier XML, puis cliquez sur **Enregistrer**.

## Importer l'association de workflows avec les objets vSphere


Vous pouvez importer un fichier XML qui contient l'association de workflows avec des objets dans l'inventaire vSphere.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- Connectez-vous en tant que membre du groupe Administrateurs pour configurer le serveur Orchestrator par défaut.

### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.

- 2 Cliquez sur l'onglet **Gérer**.
- 3 Cliquez sur le sous-onglet **Actions de contexte**.
- 4 Cliquez sur l'icône **Importer** .
- 5 Naviguez pour sélectionner le fichier XML à importer et cliquez sur **Ouvrir**.

#### Résultats

Orchestrator compare les deux séries de workflows associés et importe les associations de workflows manquantes.

## Utilisation de workflows

Vous pouvez afficher des informations sur les workflows Orchestrator, exécuter et planifier les workflows à l'aide de vSphere Client.

Vous pouvez effectuer des tâches de planification et d'exécution sur les workflows Orchestrator à partir de la vue vRealize Orchestrator dans vSphere Client. Vous pouvez planifier l'exécution d'un workflow à une heure spécifiée ou démarrer directement workflow, en cliquant avec le bouton droit sur un objet d'inventaire vSphere et en sélectionnant **Toutes les actions de plug-in vRealize Orchestrator**.

Les tâches de workflow comprennent :

- Exécution des workflows sur des objets d'inventaire vSphere, tels que des machines virtuelles, des hôtes ESXi, des clusters, des pools de ressources et des dossiers.
- Affichage d'informations de l'exécution de workflow.
- Affichage d'informations des workflows en attente d'interaction avec l'utilisateur.
- Recherche d'un workflow spécifique dans la liste des workflows disponibles.
- Planification des workflows.

## Exécuter des workflows sur des objets d'inventaire vSphere

Vous pouvez automatiser les tâches de gestion dans vSphere en exécutant des workflows Orchestrator directement sur les objets de l'inventaire vSphere.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec l'instance de Single Sign-On vers laquelle pointe vCenter Server. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

- Vérifiez que vous disposez de workflows associés à des objets d'inventaire vSphere. Reportez-vous à la section [Associer des flux de travail aux types d'objets de l'inventaire vSphere](#).

### Procédure

- 1 Cliquez sur **vCenter**.
- 2 Sous Listes d'inventaires, cliquez sur une catégorie d'inventaire.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur l'objet sur lequel vous souhaitez exécuter le workflow, puis accédez à **Toutes les actions de plug-in vRealize Orchestrator**.  
Tous les workflows disponibles que vous pouvez exécuter sur l'objet d'inventaire sélectionné sont répertoriés.
- 4 Cliquez sur le workflow que vous souhaitez exécuter.

---

**Note** Si vous ne pouvez pas trouver les workflows attendus, vous devrez éventuellement les associer à l'objet d'inventaire vSphere spécifié.

---

- 5 Cliquez sur l'option de menu **Démarrer/Planification**.
- 6 (Facultatif) Sélectionnez Exécuter maintenant pour démarrer immédiatement l'exécution du workflow.
- 7 Indiquez les paramètres requis pour le workflow.
- 8 (Facultatif) Sélectionnez Planification pour configurer l'exécution du workflow à un moment spécifié.
  - a Dans la zone de texte **Nom de tâche**, tapez le nom de la tâche planifiée.
  - b (Facultatif) Dans la zone de texte **Description**, entrez la description de la tâche planifiée.
  - c Planifiez la date et l'heure d'exécution du workflow.
  - d Définissez les options de récurrence.
- 9 Cliquez sur **Terminer**.

## Afficher les informations sur les exécutions de workflows

Vous pouvez afficher des informations sur les exécutions de workflows pour chaque serveur Orchestrator connecté. L'information disponible comprend le nom du workflow, la date de démarrage et d'arrêt, l'état du workflow et l'utilisateur qui a démarré le workflow.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous

enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

- Exécutez un workflow Orchestrator.

#### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.

- 2 Cliquez sur **Serveurs vRO**.

Une liste des serveurs vRealize Orchestrator disponibles s'affiche.

- 3 Cliquez sur un serveur vRealize Orchestrator, puis cliquez sur l'onglet **Surveiller**.

La liste des exécutions de workflows s'affiche.

#### Étape suivante

Vous pouvez consulter la liste des exécutions de workflows, annuler un workflow en cours d'exécution, ou de répondre à workflow qui nécessite une interaction.

## Afficher les informations sur l'exécution d'un workflow spécifique

Vous pouvez afficher des informations sur les exécutions d'un seul workflow tel que la date de début et de fin, l'état du workflow, et l'utilisateur qui a démarré ce workflow.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- Exécutez le workflow Orchestrator spécifique au moins une fois.

#### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.

- 2 Sous Listes d'inventaires, cliquez sur **Workflows**.

Une liste de workflows disponibles s'affiche.

- 3 Cliquez sur le nom d'un workflow, puis cliquez sur l'onglet **Surveiller**.

Une liste d'exécutions de workflows s'affiche.

### Étape suivante

Vous pouvez consulter la liste des exécutions de workflows, annuler un workflow en cours d'exécution, ou de répondre à workflow qui nécessite une interaction.

## Afficher les workflows en attente d'une interaction utilisateur

Vous pouvez afficher les workflows qui sont en attente d'une interaction avec l'utilisateur.

### Conditions préalables

#### Procédure

- 1 Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- 2 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 3 Sous les listes d'inventaire, cliquez sur **En attente d'une interaction**.

#### Résultats

Une liste de workflows qui sont en attente d'une interaction utilisateur s'affiche.

### Étape suivante

Vous pouvez fournir des valeurs pour les paramètres requis de workflows qui sont en attente d'une interaction avec l'utilisateur.

## Recherche de workflows

Vous pouvez parcourir les workflows dans l'inventaire du serveur Orchestrator ou filtrer les workflows disponibles par un mot-clé de recherche pour trouver un workflow particulier.

### Naviguer dans l'inventaire du serveur Orchestrator

Vous pouvez afficher les workflows disponibles dans l'inventaire de chaque serveur Orchestrator connecté. Vous pouvez rechercher un type particulier de workflow en parcourant les catégories de workflow.

### Conditions préalables

## Procédure

- 1 Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- 2 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 3 Cliquez sur **Serveurs vRO**.  
Une liste des serveurs vRealize Orchestrator disponibles s'affiche.
- 4 Double-cliquez sur un serveur vRealize Orchestrator.
- 5 Cliquez sur **Catégories**.
- 6 Double-cliquez sur **Bibliothèque**.

---

**Note** **Bibliothèque** est la catégorie de workflow principale par défaut. Un serveur Orchestrator peut avoir d'autres catégories de workflow personnalisées.

---

- 7 Cliquez sur **Catégories**.  
La liste des workflows disponibles s'affiche.
- 8 Double-cliquez sur une catégorie de workflow pour parcourir les workflows disponibles et ses sous-catégories.

## Trouver un workflow

Si vous avez un grand nombre de workflows, vous pouvez les filtrer par un mot-clé de recherche pour trouver un workflow spécifique.

### Conditions préalables

## Procédure

- 1 Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.
- 2 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 3 Cliquez sur **Workflows**.

- 4 Dans la zone de texte **Filtre**, tapez un terme de recherche ou le nom du workflow que vous recherchez.

Une liste affiche les workflows qui contiennent le terme à rechercher dans le nom ou la description du workflow.

## Planification des workflows

Vous pouvez créer des tâches pour planifier les workflows, modifier les tâches planifiées, suspendre les tâches planifiées et reprendre les tâches planifiées suspendues.

### Planifier un workflow

Vous pouvez programmer l'exécution d'un workflow à une date spécifiée. Vous pouvez également définir la récurrence d'un workflow planifié.

#### Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

#### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Sous Listes d'inventaire cliquez sur **Workflows**.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur le workflow que vous souhaitez planifier et sélectionnez **Planifier un workflow**.
- 4 Indiquez les paramètres requis pour le workflow.
- 5 Cliquez sur **Démarrer/Planification**.
- 6 Dans la zone de texte **Nom de tâche**, tapez le nom de la tâche planifiée.
- 7 (Facultatif) Dans la zone de texte **Description**, entrez la description de la tâche planifiée.
- 8 Planifiez la date et l'heure d'exécution du workflow.
- 9 Définissez les options de récurrence.
- 10 Cliquez sur **Terminer**.

### Modifier la planification d'un workflow

Vous pouvez modifier la planification d'un workflow et le configurer pour fonctionner à une heure antérieure ou postérieur.

## Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

## Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur **Workflows programmés**.  
Une liste de workflows planifiés s'affiche.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur la planification de workflow à modifier et sélectionnez **Modifier**.
- 4 Dans la zone de texte **Nom de tâche**, tapez le nom de la tâche planifiée.
- 5 (Facultatif) Dans la zone de texte **Description**, entrez la description de la tâche planifiée.
- 6 Modifiez la date et l'heure d'exécution du workflow.
- 7 Définissez les options de récurrence.
- 8 Cliquez sur **Terminer**.

## Exécuter un workflow planifié

Vous pouvez exécuter manuellement un workflow prévu avant son exécution automatique.

Lorsque vous exécutez un workflow manuellement, la planification n'est pas affectée. Après l'exécution manuelle, le workflow s'exécute à nouveau à la date programmée.

## Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

## Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur **Workflows programmés**.  
Une liste de workflows planifiés s'affiche.
- 3 Cliquez sur **Workflows planifiés**.



- 4 Cliquez avec le bouton droit sur le workflow que vous souhaitez exécuter et sélectionnez **Exécuter maintenant**.

#### Étape suivante

Vous pouvez afficher des informations sur l'exécution de workflow dans le volet Tâches récentes ou dans le menu du serveur Orchestrator. Reportez-vous à [Afficher les informations sur les exécutions de workflows](#).

## Suspendre une tâche planifiée

Vous pouvez suspendre un workflow planifié. Vous pouvez également reprendre des tâches planifiées suspendues.

#### Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

#### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur **Workflows programmés**.  
Une liste de workflows planifiés s'affiche.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur un workflow et sélectionnez **Interrompre**.  
La planification du workflow est interrompue.

#### Résultats

L'état des tâches planifiées passe à Interrompu.

## Reprendre une tâche planifiée suspendue

Vous pouvez reprendre une tâche planifiée qui a été suspendue.

#### Conditions préalables

Vérifiez que vous avez configuré au moins un serveur Orchestrator pour fonctionner avec la même instance de Single Sign-On vers laquelle vCenter Server pointe. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

### Procédure

- 1 Dans le navigateur d'objet, cliquez sur **vRealize Orchestrator**.
- 2 Cliquez sur **Workflows programmés**.  
Une liste de workflows planifiés s'affiche.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur un workflow et sélectionnez **Reprendre**.  
La planification du workflow est reprise après suspension.

### Résultats

L'état de la tâche planifiée passe à En attente.

## Workflows pour la gestion d'objets d'inventaire

Les workflows par défaut pour la gestion des objets d'inventaire vSphere sont des workflows inclus dans la bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server. La bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server contient des workflows que vous pouvez utiliser pour exécuter des processus automatisés liés à vCenter Server et de la gestion de l'hôte.

Pour accéder aux workflows dans vSphere Client, assurez-vous de configurer au moins un serveur Orchestrator en cours d'exécution pour travailler avec la même instance de Single Sign-On que celle vers laquelle pointe vCenter Server. Vous devez également vérifier qu'Orchestrator est enregistré en tant qu'extension vCenter Server. Vous enregistrez Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server lorsque vous spécifiez un compte d'utilisateur qui a les privilèges nécessaires pour gérer des extensions vCenter Server. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

---

**Note** Seul un ensemble prédéfini de workflows vCenter Server sont disponibles par défaut dans le menu contextuel. Vous pouvez associer des workflows supplémentaires avec chaque objet vSphere. Reportez-vous à la section [Associer des flux de travail aux types d'objets de l'inventaire vSphere](#).

---

## Workflows par lot

Les workflows par lot remplissent les éléments de configuration ou exécutent des workflows sur un objet vCenter Server sélectionné.

Nom du workflow	Description
Remplir les éléments de configuration par lot	<p>Remplit les éléments de configuration que le workflow <b>Exécuter un workflow sur une sélection d'objets</b> utilise. Effectue les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réinitialise les éléments de configuration <code>BatchObject</code> et <code>BatchAction</code>.</li> <li>■ Remplit l'élément de configuration <code>BatchObject</code> avec tous les workflows qui disposent d'un seul paramètre d'entrée.</li> <li>■ Remplit l'élément de configuration <code>BatchAction</code> avec toutes les actions qui n'ont pas de paramètre d'entrée ou un paramètre d'entrée et qui disposent d'un tableau comme <code>returnType</code>.</li> </ul>
Exécuter un workflow sur une sélection d'objets	<p>Exécute un workflow sur une sélection d'objets vCenter Server en effectuant une action comme entrée. Il s'agit de l'action qui récupère la liste des objets sur lesquels exécuter le workflow. Pour renvoyer les objets sans exécuter le workflow sélectionné, exécutez le workflow en mode simulation.</p>

## Workflows de ressources de calcul et de cluster

Avec les workflows de cluster et de ressources de calcul, vous pouvez créer, renommer ou supprimer un cluster. Vous pouvez également activer ou désactiver la haute disponibilité, le programmeur de ressource distribuée et vCloud Distributed Storage sur un cluster.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe de machines virtuelles DRS au cluster	Ajoute un groupe de machines virtuelles DRS à un cluster.
Ajouter des machines virtuelles au groupe DRS	Ajoute une liste de machines virtuelles à un groupe de machines virtuelles DRS existant.
Créer un cluster	Crée un cluster dans un dossier d'hôte.
Supprimer un cluster	Supprime un cluster.
Désactiver DRS dans un cluster	Désactive DRS dans un cluster.
Désactiver HA dans un cluster	Désactive la haute disponibilité sur un cluster.
Désactiver vCloud Distributed Storage dans un cluster	Désactive vCloud Distributed Storage sur un cluster.
Activer DRS dans un cluster	Active DRS dans un cluster.
Activer HA dans un cluster	Active la haute disponibilité dans un cluster.
Activer vCloud Distributed Storage dans un cluster	Active vCloud Distributed Storage dans un cluster.
Supprimer un groupe DRS de machines virtuelles d'un cluster	Supprime un groupe de machines virtuelles DRS d'un cluster.
Supprimer des machines virtuelles d'un groupe DRS	Supprime des machines virtuelles d'un groupe DRS de cluster.
Renommer le cluster	Renomme un cluster.

## Workflows de configuration

La catégorie Workflow de configuration du plug-in vCenter Server contient des workflows qui vous permettent de gérer les connexions aux instances de vCenter Server.

Nom du workflow	Description
Ajouter une instance de vCenter Server	Configure Orchestrator en vue de la connexion à une nouvelle instance de vCenter Server afin de pouvoir exécuter des workflows sur les objets dans l'infrastructure vSphere.
Répertorier les extensions Orchestrator de vCenter Server	Répertorie les extensions Orchestrator de vCenter Server.
Inscrire Orchestrator en tant qu'extension de vCenter Server	Inscrit l'instance d'Orchestrator en tant qu'extension de vCenter Server.
Supprimer une instance de vCenter Server	Supprime une instance de vCenter Server de l'inventaire d'Orchestrator. Vous ne pouvez plus orchestrer cette instance de vCenter Server.
Mettre à jour une instance de vCenter Server	Met à jour la connexion à une instance de vCenter Server. Si, par exemple, l'adresse IP de votre système vCenter Server change, vous devez mettre à jour les paramètres de connexion à l'instance de vCenter Server afin de pouvoir gérer votre inventaire vSphere avec Orchestrator.
Désinscrire une extension de vCenter Server	Désinscrit l'extension de vCenter Server.

## Workflows d'attributs personnalisés

Avec les workflows d'attributs personnalisés, vous pouvez ajouter des attributs personnalisés aux machines virtuelles ou obtenir un attribut personnalisé pour une machine virtuelle.

Nom du workflow	Description
Ajouter un attribut personnalisé à une machine virtuelle	Ajoute un attribut personnalisé à une machine virtuelle.
Ajouter un attribut personnalisé à plusieurs machines virtuelles	Ajoute un attribut personnalisé à une sélection de machines virtuelles.
Obtenir un attribut personnalisé	Obtient un attribut personnalisé pour une machine virtuelle dans vCenter Server.

## Workflows de centre de données

Avec les workflows de centre de données, vous pouvez créer, supprimer, recharger, renommer un centre de données ou en relancer l'analyse.

Nom du workflow	Description
Créer un centre de données	Crée un centre de données dans un dossier de centre de données.
Supprimer le centre de données	Supprime un centre de données.
Recharger le centre de données	Force vCenter Server à recharger les données à partir d'un centre de données.
Renommer le centre de données	Renomme un centre de données et attend la fin de la tâche.
Réanalyser les HBA du centre de données	Analyse les hôtes dans un centre de données et lance une nouvelle analyse sur les adaptateurs de bus hôte pour détecter les nouveaux espaces de stockage.

## Workflows de banques de données et fichiers

Avec les workflows de banques de données et fichiers, vous pouvez supprimer une liste de fichiers, trouver des fichiers inutilisés dans une banque de données, etc.

Nom du workflow	Description
Supprimer tous les fichiers	Supprime une liste de fichiers.
Supprimer tous les fichiers inutilisés de la banque de données	Recherche toutes les banques de données dans l'environnement vCenter Server et supprime tous les fichiers inutilisés.
Exporter les fichiers inutilisés des banques de données	Recherche toutes les banques de données et crée un fichier descripteur XML qui énumère tous les fichiers inutilisés.
Trouver les fichiers inutilisés dans les banques de données	Recherche, dans l'environnement vCenter Server, tous les fichiers de disques (*.vmdk), machines virtuelles (*.vmtx) et modèles (*.vmtx) inutilisés qui ne sont associés à aucune instance de vCenter Server enregistrée avec Orchestrator.
Obtenir tous les fichiers de configuration, de modèle et de disques des machines virtuelles	Crée la liste de tous les fichiers descripteurs de machines virtuelles et la liste de tous les fichiers de disques de machines virtuelles, pour toutes les banques de données.
Consigner tous les fichiers de la banque de données	Crée un journal pour chaque fichier de configuration de machine virtuelle et pour chaque fichier de machine virtuelle trouvés dans toutes les banques de données.
Consigner les fichiers inutilisés de la banque de données	Recherche, dans l'environnement vCenter Server, les fichiers inutilisés qui sont enregistrés sur des machines virtuelles et exporte le journal des fichiers dans un fichier texte.
Télécharger le fichier vers une banque de données	Télécharge un fichier dans un dossier existant d'une banque de données spécifique. Le fichier téléchargé remplace tout fichier existant portant le même nom et se trouvant dans le même fichier de destination.

## Workflows de gestion de dossiers de centre de données

Avec les workflows de gestion de dossiers de centre de données, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de centre de données.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier de centre de données	Crée un dossier de centre de données.
Supprimer un dossier de centre de données	Supprime un dossier de centre de données et attend la fin de la tâche.
Renommer un dossier de centre de données	Renomme un dossier de centre de données et attend la fin de la tâche.

## Workflows de gestion du dossier d'hôte

Avec les workflows de gestion du dossier d'hôte, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier d'hôte.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier d'hôte	Crée un dossier d'hôte.
Supprimer un dossier d'hôte	Supprime un dossier d'hôte et attend la fin de la tâche.
Renommer un dossier d'hôte	Renomme un dossier d'hôte et attend la fin de la tâche.

## Workflows de gestion du dossier de machine virtuelle

Avec les workflows de gestion du dossier de machine virtuelle, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de machine virtuelle.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier de machine virtuelle	Crée un dossier de machine virtuelle.
Supprimer un dossier de machine virtuelle	Supprime un dossier de machine virtuelle et attend la fin de la tâche.
Renommer un dossier de machine virtuelle	Renomme un dossier de machine virtuelle et attend la fin de la tâche.

## Workflows des fichiers d'opération invité

Avec les workflows des fichiers d'opération invité, vous pouvez gérer les fichiers dans un système d'exploitation invité.

Nom du workflow	Description
Vérifier la présence d'un répertoire dans l'invité	Vérifie qu'un répertoire existe dans une machine virtuelle invitée.
Rechercher un fichier dans l'invité	Vérifie qu'un fichier existe dans une machine virtuelle invitée.
Copier un fichier de l'invité vers Orchestrator	Copie un fichier spécifié d'un système de fichiers invité vers un serveur Orchestrator.
Copier un fichier d'Orchestrator vers un invité	Copie un fichier spécifié d'un serveur Orchestrator vers un système de fichiers invité.
Créer un répertoire dans l'invité	Crée un répertoire dans une machine virtuelle invitée.
Créer un répertoire temporaire dans l'invité	Crée un répertoire temporaire dans une machine virtuelle invitée.
Créer un fichier temporaire dans l'invité	Crée un fichier temporaire dans une machine virtuelle invitée.
Supprimer un répertoire dans l'invité	Supprime un répertoire d'une machine virtuelle invitée.
Supprimer un fichier dans l'invité	Supprime un fichier d'une machine virtuelle invitée.
Lister un chemin dans l'invité	Affiche un chemin dans une machine virtuelle invitée.
Déplacer un répertoire dans l'invité	Déplace un répertoire dans une machine virtuelle invitée.
Déplacer un fichier dans l'invité	Déplace un fichier dans une machine virtuelle invitée.

## Workflows de processus d'opération invité

Avec les workflows des processus d'opération client, vous pouvez obtenir des informations et contrôler les processus en cours dans un système d'exploitation invité.

Nom du workflow	Description
Obtenir les variables d'environnement de l'invité	Renvoie la liste des variables d'environnement d'un invité. Une session interactive renvoie les variables de l'utilisateur actuellement connecté.
Obtenir les processus de l'invité	Renvoie la liste des processus en cours dans le système d'exploitation invité et des processus récemment terminés lancés à l'aide de l'API.
Arrêter un processus dans l'invité	Met fin à un processus dans un système d'exploitation invité.
Exécuter un programme dans l'invité	Démarre un programme dans un système d'exploitation invité.

## Workflows de gestion de l'alimentation de l'hôte

Les workflows de gestion de l'alimentation de l'hôte permettent de redémarrer ou d'arrêter un hôte.

Nom du workflow	Description
Redémarrer un hôte	Redémarre un hôte. Si le client Orchestrator est connecté directement à l'hôte, il perd la connexion à celui-ci et ne reçoit pas d'indication de réussite dans la tâche renvoyée.
Arrêter un hôte	Arrête un hôte. Si le client Orchestrator est connecté directement à l'hôte, il perd la connexion à celui-ci et ne reçoit pas d'indication de réussite dans la tâche renvoyée.

## Workflows de gestion de base de l'hôte

Avec les workflows de gestion d'hôtes de base, vous pouvez mettre un hôte en mode de maintenance ou le faire sortir de ce mode. Vous pouvez également déplacer un hôte vers un dossier ou un cluster, et recharger des données à partir d'un hôte.

Nom du workflow	Description
Passer en mode maintenance	Met l'hôte en mode maintenance. Vous pouvez annuler la tâche.
Quitter le mode maintenance	Quitte le mode maintenance. Vous pouvez annuler la tâche.
Transférer un hôte vers un cluster	Déplace un hôte existant vers un cluster. L'hôte doit faire partie du même centre de données et, si l'hôte fait partie d'un cluster, l'hôte doit être en mode de maintenance.
Transférer un hôte vers un dossier	Transfère un hôte vers un dossier en tant qu'hôte autonome. L'hôte doit faire partie d'une <code>ClusterComputeResource</code> dans le même centre de données et il doit être en mode de maintenance.
Recharger un hôte	Force vCenter Server à recharger les données à partir d'un hôte.

## Workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte

Avec les workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte, vous pouvez ajouter un hôte à un cluster, déconnecter ou reconnecter un hôte d'un cluster, etc.

Nom du workflow	Description
Ajouter hôte au cluster	Ajoute un hôte au cluster. Ce workflow échoue s'il ne peut pas authentifier le certificat SSL de l'hôte.
Ajouter l'hôte autonome	Enregistre un hôte en tant qu'hôte autonome.
Déconnecter un hôte	Déconnecte un hôte de l'instance de vCenter Server.

Nom du workflow	Description
Reconnecter un hôte	Reconnecte un hôte déconnecté en fournissant uniquement les informations de l'hôte.
Reconnecter un hôte avec toutes les informations	Reconnecte un hôte déconnecté en fournissant toutes les informations concernant l'hôte.
Supprimer l'hôte	Supprime un hôte et annule son enregistrement de l'instance de vCenter Server. Si l'hôte fait partie d'un cluster, vous devez passer en mode de maintenance avant d'essayer de le supprimer.

## Workflows de mise en réseau

Avec les workflows de mise en réseau, vous pouvez ajouter un groupe de ports à un commutateur virtuel distribué, créer un commutateur virtuel avec un groupe de ports, etc.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe de ports à un commutateur virtuel distribué	Ajoute un nouveau groupe de ports virtuels distribués à un commutateur virtuel distribué spécifié.
Attacher un système hôte à un commutateur virtuel distribué	Ajoute un hôte à un commutateur virtuel distribué.
Créer un commutateur virtuel distribué avec un groupe de ports	Crée un commutateur virtuel distribué avec un groupe de ports virtuels distribués.

## Workflows de groupe de ports virtuels distribués

Avec les workflows de groupe de ports virtuels distribués, vous pouvez mettre à jour ou supprimer un groupe de ports et reconfigurer le groupe de ports.

Nom du workflow	Description
Connecter le numéro de carte réseau de machine virtuelle à un groupe de ports virtuels distribués	Reconfigure la connexion réseau du numéro de carte réseau de machine virtuelle spécifié pour se connecter au groupe de ports virtuels distribués spécifiés. Si aucun numéro de carte réseau n'est spécifié, le numéro zéro est utilisé.
Supprimer un groupe de ports virtuels distribués	Supprime un groupe de ports virtuels distribués spécifié.
Définir les options d'association	Fournit une interface pour gérer les options d'association d'un groupe de ports virtuels distribués.
Mettre à jour un groupe de ports virtuels distribués	Met à jour la configuration d'un groupe de ports virtuels distribués spécifié.

## Workflows de commutateur virtuel distribué

Avec les workflows de commutateur virtuel distribué, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel distribué, et créer, supprimer ou mettre à jour un VLAN privé.



Nom du workflow	Description
Créer un commutateur virtuel distribué	Crée un commutateur virtuel distribué dans le dossier de réseau spécifié avec un nom et les noms des ports de liaison montante que vous spécifiez. Vous devez spécifier au moins un nom de port de liaison montante.
Créer un VLAN privé	Crée un VLAN sur le commutateur virtuel distribué spécifié.
Supprimer un commutateur virtuel distribué	Supprime un commutateur virtuel distribué et tous les éléments associés.
Supprimer un VLAN privé	Supprime un VLAN d'un commutateur virtuel distribué spécifié. Si un VLAN secondaire existe, vous devez d'abord supprimer le VLAN secondaire.
Mettre à jour un commutateur virtuel distribué	Met à jour les propriétés d'un commutateur virtuel distribué.
Mettre à jour un VLAN privé	Met à jour un VLAN sur le commutateur virtuel distribué spécifié.

## Workflows de commutateur virtuel standard

Avec les workflows de commutateur virtuel standard, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel standard, et créer, supprimer ou mettre à jour des groupes de ports dans des commutateurs virtuels standard.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe de ports au commutateur virtuel standard	Ajoute un groupe de ports à un commutateur virtuel standard.
Créer un commutateur virtuel standard	Crée un commutateur virtuel standard.
Supprimer un groupe de ports d'un commutateur virtuel standard	Supprime un groupe de ports d'un commutateur virtuel standard.
Supprimer un commutateur virtuel standard	Supprime un commutateur virtuel standard d'une configuration réseau d'hôte.
Récupérer tous les commutateurs virtuels standard	Récupère tous les commutateurs virtuels standard d'un hôte.
Mettre à jour un groupe de ports dans un commutateur virtuel standard	Met à jour les propriétés d'un groupe de ports dans un commutateur virtuel standard.
Mettre à jour un commutateur virtuel standard	Met à jour les propriétés d'un commutateur virtuel standard.
Mettre à jour un VNIC pour un groupe de ports dans le commutateur virtuel standard	Met à jour une carte réseau virtuelle associée à un groupe de ports dans un commutateur virtuel standard.

## Workflows vSAN de mise en réseau

Avec les workflows vSAN, vous pouvez configurer le trafic réseau de vSAN.

Nom du workflow	Description
Définir le réseau de trafic vSAN d'un cluster	Définit un réseau de trafic vSAN du cluster.
Définir le réseau de trafic vSAN d'un hôte	Définit un réseau de trafic vSAN de l'hôte.

## Workflows de pool de ressources

Avec les workflows de pool de ressources, vous pouvez créer, renommer, reconfigurer ou supprimer un pool de ressources, et obtenir des informations sur le pool de ressources.

Nom du workflow	Description
Créer le pool de ressources	Crée un pool de ressources avec les valeurs d'allocation de CPU et de mémoire par défaut. Pour créer un pool de ressources dans un cluster, DRS doit être activé sur le cluster.
Créer un pool de ressources avec les valeurs spécifiées	Crée un pool de ressources avec les valeurs d'allocation de mémoire et de CPU que vous spécifiez. Pour créer un pool de ressources dans un cluster, DRS doit être activé sur le cluster.
Supprimer un pool de ressources	Supprime un pool de ressources et attend la fin de la tâche.
Obtenir des informations d'un pool de ressources	Renvoie les informations de mémoire et de CPU concernant un pool de ressources donné.
Reconfigurer un pool de ressources	Reconfigure une configuration d'allocation de mémoire et de CPU pour un pool de ressources donné.
Renommer le pool de ressources	Renomme un pool de ressources et attend la fin de la tâche.

## Workflows de stockage

Avec les workflows de stockage, vous pouvez effectuer des opérations liées aux stockage.

Nom du workflow	Description
Ajouter une banque de données sur le iSCSI/FC/SCSI local	Crée une banque de données sur un disque Fibre Channel, iSCSI ou SCSI local. Seuls les disques qui ne sont pas en cours d'utilisation par une VMFS existante peuvent être utilisés pour créer une nouvelle banque de données. La nouvelle banque de données alloue l'espace disponible maximal du disque spécifié.
Ajouter une banque de données sur un serveur NFS	Ajoute une banque de données sur un serveur NFS.
Ajouter une cible iSCSI	Ajoute des cibles iSCSI à un hôte vCenter Server. Les cibles peuvent être de type <code>Send</code> ou <code>Static</code> .
Créer un VMFS pour tous les disques disponibles	Crée un volume VMFS pour tous les disques disponibles d'un hôte spécifié.
Supprimer une banque de données	Supprime les banques de données d'un hôte vCenter Server.
Supprimer une cible iSCSI	Supprime les cibles iSCSI déjà configurées. Les cibles peuvent être de type <code>Send</code> ou <code>Static</code> .
Désactiver l'adaptateur iSCSI	Désactive l'adaptateur iSCSI logiciel d'un hôte spécifié.
Afficher toutes les banques de données et tous les disques	Affiche les banques de données existantes et les disques disponibles sur un hôte spécifié.
Activer un adaptateur iSCSI	Active un adaptateur iSCSI.
Lister tous les adaptateurs de stockage	Liste tous les adaptateurs de stockage d'un hôte spécifié.

## Workflows de DRS de stockage

Avec les workflows Storage DRS, vous pouvez effectuer des opérations liées aux stockage. Celles-ci incluent la création et la configuration d'un cluster de banque de données, la suppression d'une banque de données à partir d'un cluster, l'ajout de stockage à un cluster, etc.

Nom du workflow	Description
Ajouter une banque de données à un cluster	Ajoute des banques de données à un cluster de banques de données. Les banques de données doivent pouvoir se connecter à tous les hôtes à inclure dans le cluster de banques de données. Les banques de données doivent disposer du même type de connexion pour résider dans un cluster de banques de données.
Modifier le DRS de stockage par configuration de machine virtuelle	Définit les paramètres du DRS de stockage pour chaque machine virtuelle.
Configurer un cluster de banques de données	Définit les valeurs des paramètres d'un cluster de banques de données pour les règles d'exécution et d'automatisation.
Créer un cluster de banques de données simple	Crée un cluster de banques de données simple avec une configuration par défaut. Le nouveau cluster de banques de données ne contient pas de banque de données.
Créer une tâche planifiée de DRS de stockage	Crée une tâche planifiée pour la reconfiguration d'un cluster de banques de données. Seules des règles d'exécution et d'automatisation peuvent être définies.
Créer une règle d'anti-affinité de machine virtuelle	Crée une règle d'anti-affinité pour indiquer que tous les disques virtuels de certaines machines virtuelles doivent se trouver dans des banques de données différentes.
Créer une règle d'anti-affinité VMDK	Crée une règle d'anti-affinité VMDK pour une machine virtuelle qui indique les disques virtuels de la machine virtuelle qui doivent se trouver dans des banques de données différentes. La règle s'applique aux disques virtuels de la machine virtuelle sélectionnée.
Supprimer un cluster de banques de données	Supprime un cluster de banques de données. La suppression d'un cluster de banques de données supprime également tous les paramètres et toutes les alarmes du cluster dans le système vCenter Server.
Supprimer une banque de données d'un cluster	Supprime une banque de données d'un cluster de banques de données et place la banque de données dans un dossier de banque de données.
Supprimer une tâche planifiée du DRS de stockage	Supprime une tâche planifiée du DRS de stockage.
Supprimer une règle d'anti-affinité de machine virtuelle	Supprime une règle d'anti-affinité de machine virtuelle pour un cluster de banques de données donné.
Supprimer une règle d'anti-affinité VMDK	Supprime une règle d'anti-affinité VMDK pour un cluster de banques de données donné.

## Workflows vSAN de stockage

Avec les workflows vSAN, vous pouvez gérer des disques et des groupes de disques non-SSD dans un cluster vSAN.

Nom du workflow	Description
Ajouter des disques à un groupe de disques	Ajoute des disques non-SSD à un groupe de disques vSAN.
Réclamer des disques en groupes de disques	Réclame des disques en vue d'une utilisation par le système vSAN, crée automatiquement des groupes de disques et distribue les disques dans des groupes de disques existants.
Créer un groupe de disques	Crée un groupe de disques vSAN.
Répertorie les hôtes, les groupes de disques et les disques	Répertorie tous les hôtes d'un cluster, leurs groupes de disques et leurs disques, utilisés ou éligibles pour une utilisation par le système vSAN.
Supprimer des groupes de disques	Supprime les groupes de disques vSAN.
Supprimer des disques de groupes de disques	Supprime les disques non-SSD de groupes de disques vSAN.

## Workflows de gestion de base de machine virtuelle

Avec les workflows de gestion de base de machine virtuelle, vous pouvez effectuer des opérations de base sur les machines virtuelles, par exemple créer, renommer ou supprimer une machine virtuelle, mettre à niveau le matériel virtuel, etc.

Nom du workflow	Description
Créer une machine virtuelle personnalisée	Crée une machine virtuelle avec les options de configuration spécifiées et des périphériques supplémentaires.
Créer une machine virtuelle dvPortGroup simple	Crée une machine virtuelle simple. Le réseau utilisé est un groupe de ports virtuels distribués.
Créer une machine virtuelle simple	Crée une machine virtuelle avec les périphériques et les options de configuration les plus courants.
Supprimer une machine virtuelle	Supprime une machine virtuelle de l'inventaire et de la banque de données.
Obtenir les machines virtuelles par nom	Renvoie la liste des machines virtuelles à partir de toutes les instances de vCenter Server enregistrées qui correspondent à l'expression fournie.
Marque comme modèle	Convertit une machine virtuelle existante en modèle, ne lui permettant pas de démarrer. Vous pouvez utiliser des modèles pour créer des machines virtuelles.
Marque comme machine virtuelle	Convertit un modèle existant en machine virtuelle, lui permettant de démarrer.
Transférer une machine virtuelle vers un dossier	Transfère une machine virtuelle vers un dossier de machine virtuelle spécifié.
Transférer une machine virtuelle vers un pool de ressources	Transfère une machine virtuelle vers un pool de ressources. Si un pool de ressources cible ne se trouve pas dans le même cluster, vous devez utiliser les workflows de déplacement ou de migration.
Transférer des machines virtuelles vers un dossier	Transfère plusieurs machines virtuelles vers un dossier de machine virtuelle spécifié.
Transférer des machines virtuelles vers un pool de ressources	Transfère plusieurs machines virtuelles vers un pool de ressources.
Enregistrer une machine virtuelle	Enregistre une machine virtuelle. Les fichiers de machine virtuelle doivent être placés dans une banque de données existante et ne doivent pas être déjà enregistrés.

Nom du workflow	Description
Recharger une machine virtuelle	Force vCenter Server à recharger une machine virtuelle.
Renommer une machine virtuelle	Renomme une machine virtuelle existante sur le système vCenter Server ou l'hôte et non pas dans la banque de données.
Définir les performances d'une machine virtuelle	Modifie les paramètres de performance comme les partages, les valeurs minimales et maximales, la forme du réseau et l'accès au disque d'une machine virtuelle.
Annuler l'enregistrement d'une machine virtuelle	Supprime une machine virtuelle existante de l'inventaire.
Mettre à jour le matériel d'une machine virtuelle (forcer si nécessaire)	Met à niveau le matériel d'une machine virtuelle vers la dernière révision que l'hôte prend en charge. Ce workflow force la poursuite de la mise à jour, même si VMware Tools est périmé. Si VMware Tools est périmé, le forçage de la poursuite de la mise à niveau restaure les paramètres réseau par défaut de l'invité. Pour éviter cette situation, mettez à jour VMware Tools avant d'exécuter le workflow.
Mettre à jour une machine virtuelle	Met à jour le matériel virtuel vers la dernière révision que l'hôte prend en charge. Un paramètre d'entrée permet de forcer une mise à jour, même si VMware Tools est périmé.
Attendre la tâche et répondre à la question de la machine virtuelle	Attend la fin d'une tâche vCenter Server ou une question de la machine virtuelle. Si la machine virtuelle demande une réponse, elle accepte l'entrée utilisateur et répond à la question.

## Workflows de clone

Avec les workflows de clone, vous pouvez cloner des machines virtuelles avec ou sans personnalisation des propriétés des machines virtuelles.

Nom du workflow	Description
Cloner une machine virtuelle à partir des propriétés	Clone des machines virtuelles en utilisant les propriétés comme paramètres d'entrée.
Cloner une machine virtuelle, pas de personnalisation	Clone une machine virtuelle sans aucune modification, excepté l'UUID de la machine virtuelle.
Personnaliser une machine virtuelle à partir des propriétés	Personnalise une machine virtuelle en utilisant les propriétés comme paramètres d'entrée.

## Workflows de clone lié

Avec les workflows de clone lié, vous pouvez effectuer des opérations de clone lié, par exemple restaurer une machine virtuelle depuis un clone lié, créer un clone lié, etc.

Nom du workflow	Description
Clone lié, Linux avec plusieurs cartes réseau	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles.
Clone lié, Linux avec une seule carte réseau	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle.
Clone lié, aucune personnalisation	Crée le nombre spécifié de clones liés d'une machine virtuelle.

Nom du workflow	Description
Clone lié, Windows avec plusieurs cartes réseau et informations d'identification	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Windows et exécute la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles et un compte utilisateur administrateur local.
Clone lié, Windows avec une seule carte réseau et informations d'identification	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Windows et exécute la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure une carte réseau virtuelle et un compte utilisateur administrateur local.
Restaurer une machine virtuelle à partir d'un clone lié	Supprime une machine virtuelle à partir d'une configuration de clone lié.
Installer une machine virtuelle pour un clone lié	Prépare une machine virtuelle pour le clonage lié.

## Workflows de clone de personnalisation Linux

Avec les workflows de personnalisation Linux, vous pouvez cloner une machine virtuelle Linux et personnaliser le système d'exploitation invité.

Nom du workflow	Description
Clone, Linux avec plusieurs cartes réseau	Clone une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles.
Clone, Linux avec une seule carte réseau	Clone une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle.

## Workflows de clone d'outils

Utilisez les workflows de clone d'outils pour obtenir des informations sur la personnalisation du système d'exploitation d'une machine virtuelle, la mise à jour d'un périphérique virtuel, etc.

Nom du workflow	Description
Obtenir VirtualEthernetCard pour modifier le réseau	Renvoie une nouvelle carte Ethernet pour mettre à jour un périphérique virtuel. Contient uniquement la clé du périphérique virtuel spécifié et le nouveau réseau.
Obtenir la personnalisation Linux	Renvoie la préparation de personnalisation Linux.
Obtenir plusieurs modifications du périphérique VirtualEthernetVard	Renvoie un tableau d'objets <code>VirtualDeviceConfigSpec</code> pour ajouter et supprimer des opérations sur les objets <code>VirtualEthernetCard</code> .
Obtenir un mappage de paramètres de carte réseau	Renvoie le mappage de paramètres d'une carte réseau virtuelle en utilisant <code>VimAdapterMapping</code> . Modifie les informations de carte réseau pour les workflows qui clonent et reconfigurent des machines virtuelles. Les autres workflows de clone appellent ce workflow.
Obtenir la personnalisation Windows, Sysprep avec informations d'identification	Renvoie des informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft, avec des informations d'identification. Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.

Nom du workflow	Description
Obtenir la personnalisation Windows, Sysprep avec <code>Unattended.txt</code>	Renvoie les informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft en utilisant un fichier <code>Unattended.txt</code> . Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.
Obtenir les personnalisations Windows pour Sysprep	Renvoie des informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft. Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.

## Workflows de clone de personnalisation Windows

Avec les workflows de clone de personnalisation Windows, vous pouvez cloner des machines virtuelles Windows et personnaliser le système d'exploitation invité.

Nom du workflow	Description
Clone à provisionnement dynamique, Windows avec une seule carte réseau et informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Spécifie une règle de provisionnement dynamique de disque virtuel et configure une carte réseau et un compte d'administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur un système vCenter Server.
Clone, Sysprep Windows avec une seule carte réseau et informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure une carte réseau virtuelle et un compte utilisateur administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur un système vCenter Server.
Clone, Windows avec plusieurs cartes réseau et informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure le compte d'administrateur local et jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur le système vCenter Server.
Clone, Windows avec une seule carte réseau	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur le système vCenter Server.
Clone, Windows avec une seule carte réseau et informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure une carte réseau virtuelle et un compte utilisateur administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur le système vCenter Server.
Personnalisé, Windows avec une seule carte réseau et informations d'identification	Exécute la personnalisation du système d'exploitation invité, configure une carte réseau virtuelle et un compte d'administrateur local sur une machine virtuelle Windows.

## Workflows de gestion de périphériques

Avec les workflows de gestion de périphériques, vous pouvez gérer les périphériques connectés à une machine virtuelle ou à une banque de données d'un hôte.

Nom du workflow	Description
Ajouter un CD-ROM	Ajoute un CD-ROM virtuel à une machine virtuelle. Si la machine virtuelle ne dispose pas de contrôleur IDE, le workflow en crée un.
Ajouter un disque	Ajoute un disque virtuel à une machine virtuelle.
Modifier la RAM	Modifie la quantité de RAM d'une machine virtuelle.

Nom du workflow	Description
Convertir les disques en provisionnement dynamique	Convertit les disques de provisionnement statique des machines virtuelles en disques de provisionnement dynamique.
Convertir les disques indépendants	Convertit tous les disques de machines virtuelles indépendants en supprimant l'indicateur indépendant des disques.
Déconnecter tous les périphériques amovibles d'une machine virtuelle en cours d'exécution.	Déconnecte les disquettes, les lecteurs de CD-ROM, les ports parallèles et les ports série d'une machine virtuelle en cours d'exécution.
Monter un CD-ROM	Monte le CD-ROM d'une machine virtuelle. Si la machine virtuelle ne dispose d'aucun contrôleur IDE et/ou lecteur de CD-ROM, le workflow les crée.
Installer un lecteur de disquettes	Installe le fichier FLP de lecteur de disquette à partir de la banque de données.

## Workflows des déplacements et migrations

Avec les workflows des déplacements et des migrations, vous pouvez migrer les machines virtuelles.

Nom du workflow	Description
Migrer massivement les machines virtuelles avec Storage vMotion	Utilise Storage vMotion pour migrer une seule machine virtuelle, une sélection de machines virtuelles ou toutes les machines virtuelles disponibles.
Migrer massivement les machines virtuelles avec vMotion	Utilise vMotion, Storage vMotion ou vMotion et Storage vMotion pour migrer une seule machine virtuelle, une sélection de machines virtuelles ou toutes les machines virtuelles disponibles.  <b>Note</b> vCenter Server n'autorise pas Storage vMotion et vMotion dans la même passe pour une machine virtuelle sous tension. Vous devez mettre hors tension la machine virtuelle pour utiliser Storage vMotion et vMotion dans la même passe.
Migrer une machine virtuelle avec vMotion	Migre une machine virtuelle d'un hôte vers un autre en utilisant l'opération <code>MigrateVM_Task</code> à partir de vSphere API.
Déplacer des machines virtuelles vers une autre instance de vCenter Server	Transfère une liste de machines virtuelles vers un autre système vCenter Server.
Migrer rapidement plusieurs machines virtuelles	Suspend les machines virtuelles si elles sont sous tension et les migre vers un autre hôte à l'aide du même stockage.
Migration rapide d'une machine virtuelle	Suspend la machine virtuelle si elle est sous tension et la migre vers un autre hôte à l'aide du même stockage.
Transférer les disques d'une machine virtuelle	Transfère les disques d'une machine virtuelle vers un autre hôte ou une banque de données pendant que la machine virtuelle est hors tension en utilisant l'opération <code>RelocateVM_Task</code> à partir de vSphere API.

## Autres workflows

Avec les workflows de la catégorie Autres, vous pouvez activer et désactiver Fault Tolerance (FT), extraire des informations sur les machines virtuelles et trouver des machines virtuelles orphelines.



Nom du workflow	Description
Désactiver FT	Désactive Fault Tolerance pour une machine virtuelle spécifiée.
Activer FT	Active Fault Tolerance pour une machine virtuelle spécifiée.
Extraire les informations de machine virtuelle	Renvoie le dossier de machine virtuelle, le système hôte, le pool de ressources, les ressources informatiques, la banque de données, les tailles de disque dur, le CPU et la mémoire, le réseau et l'adresse IP d'une machine virtuelle donnée. Peut nécessiter VMware Tools.
Rechercher les machines virtuelles orphelines	Liste toutes les machines virtuelles orphelines dans l'inventaire Orchestrator. Liste les fichiers VMDK et VMTX de toutes les banques de données dans l'inventaire Orchestrator, qui ne sont associés à aucune machine virtuelle dans l'inventaire Orchestrator. Envoie les listes par e-mail (facultatif).
Obtenir une machine virtuelle par nom et UUID de BIOS	Recherche les machines virtuelles par nom, puis filtre le résultat avec un identificateur universel unique (UUID) spécifique afin d'identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps appelle des workflows de vRealize Orchestrator possédant des paramètres d'entrée de type <code>VC:VirtualMachine</code> afin d'établir la correspondance entre un DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.
Obtenir une machine virtuelle par nom et UUID	Recherche les machines virtuelles par nom, puis filtre le résultat avec un identificateur universel unique (UUID) spécifique afin d'identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps appelle des workflows de vRealize Orchestrator possédant des paramètres d'entrée de type <code>VC:VirtualMachine</code> afin d'établir la correspondance entre un DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.
Obtenir l'UUID de VM	Recherche les machines virtuelles par nom, puis filtre le résultat avec un identificateur universel unique (UUID) spécifique afin d'identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps appelle des workflows de vRealize Orchestrator possédant des paramètres d'entrée de type <code>VC:VirtualMachine</code> afin d'établir la correspondance entre un DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.

## Workflows de gestion de l'alimentation

Avec les workflows de gestion de l'alimentation, vous pouvez mettre les machines virtuelles sous tension et hors tension, redémarrer le système d'exploitation invité d'une machine virtuelle, suspendre une machine virtuelle, etc.

Nom du workflow	Description
Mettre une machine virtuelle hors tension et attendre	Met une machine virtuelle hors tension et attend la fin du processus.
Redémarrer le SE invité	Redémarre le système d'exploitation invité de la machine virtuelle. Ne réinitialise pas les machines virtuelles non persistantes. VMware Tools doit être en cours d'exécution.
Réinitialiser une machine virtuelle et attendre	Réinitialise une machine virtuelle et attend la fin du processus.
Reprendre la machine virtuelle et attendre	Reprend la machine virtuelle suspendue et attend la fin du processus.

Nom du workflow	Description
Faire passer le SE invité en mode standby	Fait passer le système d'exploitation invité en mode standby. VMware Tools doit être en cours d'exécution.
Arrêter et supprimer une machine virtuelle	Arrête une machine virtuelle et la supprime de l'inventaire et du disque.
Arrêter le SE invité et attendre	Arrête le système d'exploitation invité et attend la fin du processus.
Démarrer une machine virtuelle et attendre	Démarre une machine virtuelle et attend le démarrage de VMware Tools.
Suspendre une machine virtuelle et attendre	Suspend une machine virtuelle et attend la fin du processus.

## Workflows de snapshots

Avec les workflows de snapshots, vous pouvez effectuer des opérations liées aux snapshots.

Nom du workflow	Description
Créer un snapshot	Crée un snapshot.
Créer des snapshots de toutes les machines virtuelles dans un pool de ressources	Crée un snapshot de chaque machine virtuelle dans un pool de ressources.
Supprimer tous les snapshots	Supprime tous les snapshots existants sans revenir au snapshot précédent.
Supprimer les snapshots en excès	Recherche les machines virtuelles dont le nombre de snapshots est supérieur au nombre donné et supprime éventuellement les snapshots les plus anciens. Envoie les résultats par e-mail.
Supprimer les anciens snapshots	Obtient tous les snapshots qui sont plus anciens qu'un nombre donné de jours et demande à l'utilisateur de sélectionner ceux qu'il souhaite supprimer.
Supprimer les snapshots d'une taille donnée	Obtient tous les snapshots dont la taille est supérieure à une taille donnée et demande à l'utilisateur de confirmer la suppression.
Rétablir le snapshot actuel	Rétablit le snapshot actuel.
Rétablir le snapshot et attendre	Rétablit un snapshot spécifique. Ne supprime pas le snapshot.

## Workflows de VMware Tools

Avec les workflows de VMware Tools, vous pouvez effectuer des tâches liées à VMware Tools sur des machines virtuelles.

Nom du workflow	Description
Monter le programme d'installation VMware Tools	Monte le programme d'installation VMware Tools sur le CD-ROM virtuel.
Définir la résolution d'écran de la console	Définit la résolution de la fenêtre de la console. La machine virtuelle doit être sous tension.
Activer la synchronisation de l'heure	Active la synchronisation de l'heure entre la machine virtuelle et le serveur ESXi dans VMware Tools.
Démonter l'installateur d'outils	Démonte le CD-ROM VMware Tools.
Mettre à jour VMware Tools sur la machine virtuelle Windows sans redémarrer	Met à jour VMware Tools sur une machine virtuelle Windows sans effectuer de redémarrage.

Nom du workflow	Description
Mettre à niveau VMware Tools	Met à jour VMware Tools sur une machine virtuelle.
Mettre à niveau les outils au prochain redémarrage	Déprécié : utilisez le workflow <b>Mettre à jour VMware Tools sur la machine virtuelle Windows sans redémarrer</b>

# Utilisation des systèmes administrés à distance

# 13

ESXi prend en charge la détection et la configuration de systèmes administrés à distance.

Un système administré à distance est un système pouvant être utilisé sans moniteur, clavier ni souris. Les dispositifs Network Appliance ne disposent pas d'un port VGA (Video Graphics Array), l'interface principale est un port série. Vous pouvez configurer vos systèmes administrés à distance pour ESXi. Vous pouvez ajouter des dispositifs ESXi à un centre de données dans lequel les machines virtuelles sont gérées par vCenter Server. Toutes les fonctionnalités ESXi existantes peuvent être utilisées avec un système administré à distance qui est configuré avec un lecteur flash intégré ou un système de stockage local minimal. ESXi permet le basculement dynamique entre différents modes série, ce qui est pratique pour effectuer des diagnostics et déboguer des problèmes. Vous pouvez basculer entre les différents modes pour afficher ou modifier les paramètres système.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Détection d'un système administré à distance](#)
- [Basculement dynamique entre les modes de port série](#)

## Détection d'un système administré à distance

ESXi détecte automatiquement les systèmes administrés à distance.

ESXi redirige automatiquement l'interface DCUI vers une connexion de port série afin d'améliorer la détection administrée à distance. Lorsqu'ESXi détecte automatiquement un système administré à distance, ESXi configure le port série en tant que COM1 à 115 200 bauds et redirige l'interface DCUI vers ce port série. Les paramètres spécifiques du port de communication et de son débit de transmission en bauds sont lus dans le tableau Serial Port Console Redirection (SPCR), le cas échéant. Ce comportement peut être désactivé à l'aide des nouveaux paramètres de démarrage si les paramètres par défaut ne sont pas acceptables. Vous pouvez définir l'indicateur **administration à distance** dans le tableau FADT ACPI pour désigner un système comme administré à distance.

## Basculement dynamique entre les modes de port série

ESXi prend en charge le basculement dynamique entre quatre modes de port série.

ESXi prend en charge le basculement dynamique entre les modes de port série pour assurer une flexibilité maximale de la plate-forme, ainsi que pour autoriser le débogage et optimiser la prise en charge dans la zone de texte. ESXi examine les caractères d'entrée pour tout mode de port série et assure le basculement des modes en fonction de la séquence de touches tapée. Les modes DCUI, Shell, GDB et de journalisation sont pris en charge. Si vous disposez de deux ports série, seul l'un des quatre modes est autorisé sur chaque port. Deux ports série ne peuvent pas être dans le même mode. Si vous tentez de basculer dynamiquement vers un mode utilisé par l'autre port série, la demande est ignorée. Grâce au basculement dynamique, il n'est plus nécessaire d'interrompre manuellement le processus de démarrage ni de créer une image personnalisée pour effectuer une redirection vers un port série. Il gère également les problèmes de capacité de prise en charge concernant les systèmes administrés à distance disposant uniquement d'un port série, en permettant de basculer le port série entre différents modes de fonctionnement.

## Modes de port série d'ESXi

ESXi prend en charge quatre modes de port série.

Dans ESXi, il existe quatre modes de port série :

**Mode journalisation** : mode par défaut dans une build de débogage. Le mode journalisation transmet le fichier `vmkernel.log` au port série.

**Mode GDB** : utile pour le débogage dédié.

**Mode Shell** : accès au port Shell, qui est similaire à l'accès SSH.

**Mode de l'interface DCUI** : Direct Console User Interface. Il s'agit de l'interface utilisateur qui s'affiche lorsque vous démarrez ESXi à l'aide d'un écran.

---

**Note** Seuls les ports COM1 et COM2 sont pris en charge. Les cartes série USB ou PCI ne sont pas prises en charge.

---

## Frappes de basculement dynamique

ESXi comprend une séquence de frappe unique permettant de faire basculer le port série de manière dynamique d'un mode à l'autre.

### Frappes de basculement dynamique

Une fois la séquence de frappes adéquate entrée, le système bascule le port série vers le mode souhaité.

**Mode de journalisation** : `Ctrl+G, Ctrl+B, 1`

**Mode Shell** : `Ctrl + G, Ctrl + B, 2`

**Mode DCUI** : `Ctrl + G, Ctrl + B, 3`

**Mode GDB : Ctrl + G, Ctrl + B, ?**

**Note** Une fois en mode GDB, vous ne pouvez plus basculer à nouveau entre les modes à l'aide d'une séquence de frappes. Vous devez utiliser l'interface de ligne de commande pour basculer entre les modes.

## Basculement dynamique d'un port série à l'aide de l'interface de ligne de commande

Vous pouvez basculer d'un mode de port série à l'autre à l'aide de l'interface de ligne de commande.

### Basculement dynamique à l'aide de l'interface de ligne de commande

Utilisez la commande `esxcfg-advcfg` pour basculer le mode actuel vers **aucun**. Puis définissez le nouveau mode souhaitez à l'aide de l'interface de ligne de commande.

**Mode de journalisation :** `esxcfg-advcfg-s com1 /Misc/LogPort`

**Mode interpréteur de commande :** `esxcfg-advcfg-s com1 /Misc/ShellPort`

**Mode DCUI :** `esxcfg-advcfg-s com1 /Misc/ConsolePort`

**Mode GDB :** `esxcfg-advcfg-s com1 /Misc/GDBPort`

### Exemple : Exemple

Si le mode série est défini sur le mode journalisation, entrez ces deux commandes pour le faire basculer vers le mode DCUI.

```
$ . > esxcfg-advcfg -s none /Misc/LogPort
```

```
$ . > esxcfg-advcfg -s com1 /Misc/ConsolePort
```

## Contrôle de l'interface DCUI (Direct Console User Interface) série

Vous pouvez utiliser différentes frappes pour contrôler l'interface DCUI par le biais d'un port série. Ces autres frappes sont utiles lorsque F2 ou les autres touches de fonction sont inutilisables.

### Contrôle de l'interface DCUI (Direct Console User Interface) série

Mappages de frappes alternatifs pour le mode de l'interface DCUI :

- Échap + 1 -> F1
- Échap + 2 -> F2
- Échap + 3 -> F3
- Échap + 4 -> F4
- Échap + 5 -> F5
- Échap + 6 -> F6

- Échap + 7 -> F7
- Échap + 8 -> F8
- Échap + 9 -> F9
- Échap + 0 -> F10
- Échap + ! -> F11
- Échap + @ -> F12

# Présentation du dépannage

# 14

Le guide *Dépannage vSphere* contient des scénarios de dépannage courants et fournit des solutions pour chacun de ces problèmes. Vous pouvez également y trouver des conseils pour résoudre les problèmes dont les sources sont similaires. Pour les problèmes uniques, pensez à élaborer et adopter une méthodologie de dépannage.

L'approche suivante pour un dépannage efficace apporte des précisions sur la façon de collecter des informations de dépannage, telles que l'identification des symptômes et la définition de l'espace de problème. Ce guide aborde également le dépannage avec des fichiers journaux.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Directives pour le dépannage](#)
- [Dépannage de vCenter Server](#)
- [Dépannage des certificats d'hôte ESXi et vCenter Server](#)
- [Dépannage des hôtes](#)
- [Dépannage de l'attribution de licence](#)

## Directives pour le dépannage

Pour dépanner votre implémentation de vSphere, identifiez les symptômes du problème, déterminez les composants affectés et testez les solutions possibles.

### Identification des symptômes

Un certain nombre de causes possibles peuvent conduire à un sous-rendement ou à l'inexécution de votre implémentation. La première étape d'un dépannage efficace est d'identifier précisément le problème.

### Définition de l'espace de problème

Après avoir isolé les symptômes du problème, vous devez définir l'espace de problème. Identifiez les composants logiciels ou matériels affectés pouvant être la cause du problème et les composants qui ne sont pas impliqués.

### Test de solutions possibles



Après avoir identifié les symptômes du problème et les composants impliqués, testez les solutions de manière systématique jusqu'à ce que le problème soit résolu.



(Principes de base du dépannage)

## Identification des symptômes

Avant d'essayer de résoudre un problème dans votre implémentation, vous devez identifier précisément la raison pour laquelle elle échoue.

La première étape du processus de dépannage consiste à collecter des informations qui définissent les symptômes spécifiques du problème. Vous pouvez être amené à vous poser les questions suivantes lors de la collecte de ces informations :

- Quelle tâche ou quel comportement devrait se produire ?
- La tâche affectée peut-elle être divisée en sous-tâches que vous pouvez évaluer séparément ?
- La tâche se termine-t-elle par une erreur ? Un message d'erreur y est-il associé ?
- La tâche se termine-t-elle dans un délai anormalement long ?
- L'échec est-il permanent ou sporadique ?
- Un changement récent dans le logiciel ou le matériel peut-il être lié à l'échec ?

## Définition de l'espace de problème

Après avoir identifié les symptômes du problème, déterminez les composants affectés dans votre configuration, ceux qui peuvent être la source du problème et ceux qui ne sont pas impliqués.

Pour définir l'espace de problème dans une implémentation de vSphere, tenez compte des composants présents. En plus du logiciel VMware, prenez en compte le logiciel tiers utilisé et le matériel utilisé avec le matériel virtuel VMware.

La reconnaissance des caractéristiques des éléments logiciels et matériels et la manière dont ils peuvent affecter le problème vous permet d'explorer les problèmes généraux qui peuvent provoquer les symptômes.

- Configuration défectueuse des paramètres du logiciel
- Échec du matériel physique
- Incompatibilité des composants

Décomposez le processus et examinez chaque pièce ainsi que la probabilité de son implication séparément. Par exemple, un problème lié à un disque virtuel sur un stockage local n'est probablement pas lié à la configuration du routeur tiers. Cependant, l'un des paramètres du contrôleur de disque local peut contribuer au problème. Si un composant n'est pas lié aux symptômes spécifiques, vous pouvez probablement l'éliminer comme candidat au test de la solution.

Pensez aux derniers changements apportés à la configuration avant l'apparition des problèmes. Recherchez les éléments communs au problème. Si plusieurs problèmes sont apparus en même temps, vous pouvez probablement lier tous les problèmes à la même cause.

## Test de solutions possibles

Après avoir pris connaissance des symptômes du problème et des composants logiciels ou matériels probablement impliqués, vous pouvez tester des solutions de manière systématique jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Grâce aux informations obtenues sur les symptômes et les composants concernés, vous pouvez concevoir des tests visant à repérer le problème et à le résoudre. Ces conseils peuvent améliorer l'efficacité de ce processus.

- Tentez de générer autant d'idées que de solutions possibles.
- Vérifiez que chaque solution détermine explicitement si le problème a été corrigé. Testez chaque solution possible, mais ignorez rapidement les correctifs qui ne résolvent pas le problème.
- Développez et suivez une hiérarchie de solutions possibles en fonction de la probabilité de résolution. Éliminez systématiquement chaque problème potentiel du plus probable au moins probable jusqu'à ce que les symptômes disparaissent.
- Lors du test des solutions possibles, ne modifiez qu'un seul élément à la fois. Si votre installation fonctionne après avoir modifié de nombreux éléments à la fois, il se peut que vous ne soyez pas en mesure de discerner l'élément qui a fait la différence.
- Si les modifications que vous avez apportées à une solution ne permettent pas de résoudre le problème, annulez-les et revenez à l'état précédent. Si vous n'annulez pas la modification pour revenir à l'état précédent, de nouvelles erreurs peuvent apparaître.
- Trouvez une application similaire qui fonctionne et testez-la en parallèle avec la modification qui ne fonctionne pas correctement. Apportez des modifications aux deux systèmes en même temps jusqu'à ce qu'il n'existe presque aucune différence entre eux.

## Dépannage de vCenter Server

Ces rubriques de dépannage fournissent des solutions aux problèmes que vous pouvez rencontrer dans vCenter Server.

### Dépannage avec les journaux vCenter Server

Les journaux fournis par les différents services et agents utilisés par votre implémentation offrent généralement de précieuses informations sur le dépannage.

La plupart des journaux sont situés dans `/var/log/vmware/<nom_du_service>` pour les déploiements de vCenter Server.

## Journaux communs

Les journaux suivants sont communs à tous les déploiements de vCenter Server.

**Tableau 14-1. Répertoires des journaux communs**

Répertoire journal	Description
../firstboot	Stocke les journaux du premier démarrage
applmgmt et applmgmt-audit	Stockent les journaux liés à VMware Appliance Management Service
cloudvm	Stocke les journaux pour l'attribution et la distribution des ressources entre les services
rhttpproxy	Stocke les journaux pour le service VMware HTTP Reverse Proxy
sca	Stocke les journaux pour le service VMware Service Control Agent
vapi	Stocke les journaux pour le service VMware vAPI Endpoint
vmafsdd	Stocke les journaux pour le service LDAP de VMware Authentication Framework
vmldird	Stocke les journaux pour le service LDAP de VMware Directory Service
vmon	Stocke les journaux pour le service VMware Service Lifecycle Manager

## Journaux des nœuds de gestion

Les journaux suivants sont disponibles si un déploiement de nœud de gestion est sélectionné.

**Tableau 14-2. Répertoires des journaux des nœuds de gestion**

Répertoire journal	Service
rbd	VMware vSphere Auto Deploy
content-library	VMware Content Library Service
eam	VMware ESX Agent Manager
netdumper	VMware vSphere ESXi Dump Collector
perfcharts	VMware Performance Charts Service
vmcam	VMware vSphere Authentication Proxy
vmldird	VMware Directory Service - LDAP
vmware-sps	VMware vSphere Profile-Driven Storage Service
vpzd	VMware vCenter Server
vpostgres	Service VMware Postgres
vcha	Service VMware vCenter High Availability

## Dépannage des certificats d'hôte ESXi et vCenter Server

Des certificats sont automatiquement générés lorsque vous installez vCenter Server. Ces certificats définis par défaut ne sont pas signés par une autorité de certification (CA) privée et peuvent ne pas offrir une sécurité importante. Vous pouvez remplacer les certificats vCenter Server définis par défaut par des certificats signés par une autorité de certification CA privée. Lorsque vous remplacez des certificats vCenter Server et ESXi, des erreurs peuvent survenir.

### Aucun nouveau certificat vCenter Server n'apparaît pour être chargé

Après avoir remplacé les certificats vCenter Server définis par défaut, les nouveaux certificats sont dans l'impossibilité d'apparaître pour être chargés.

#### Problème

Lorsque vous installez de nouveaux certificats vCenter Server, vous pouvez ne pas voir les nouveaux certificats.

#### Cause

Les connexions ouvertes existantes à vCenter Server ne sont pas forcément fermées et peuvent encore utiliser l'ancien certificat.

#### Solution

Pour forcer toutes les connexions à utiliser le nouveau certificat, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Redémarrez la pile réseau ou les interfaces réseau sur le serveur.
- Redémarrez le service vCenter Server.

### vCenter Server ne peut pas se connecter aux hôtes gérés

Après avoir remplacé les certificats vCenter Server définis par défaut et redémarré le système, vCenter Server peut être dans l'impossibilité de se connecter aux hôtes gérés.

#### Problème

vCenter Server n'a pu se connecter aux hôtes gérés après le remplacement des certificats du serveur et le redémarrage du système.

#### Solution

Connectez-vous à l'hôte en tant qu'utilisateur racine et reconnectez l'hôte à vCenter Server.

## Dépannage des hôtes

Les rubriques de dépannage des hôtes proposent des solutions aux problèmes potentiels qui peuvent apparaître lors de l'utilisation de vos hôtes vCenter Servers et ESXi.

## Dépannage des états de l'hôte vSphere HA

vCenter Server signale que les états de l'hôte vSphere HA indiquent une condition d'erreur au niveau de l'hôte. De telles erreurs peuvent empêcher vSphere HA de protéger totalement les machines virtuelles sur l'hôte et peuvent gêner la capacité de redémarrage des machines virtuelles de vSphere HA suite à une défaillance. Des erreurs peuvent se produire lorsque vSphere HA est configuré ou déconfiguré sur un hôte ou, plus rarement, pendant une opération normale. Quand cela se produit, vous devez définir comment résoudre l'erreur, afin que vSphere HA soit totalement opérationnel.

### L'agent vSphere HA est à l'état Inaccessible

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Agent inaccessible pendant une minute ou plus. Une intervention utilisateur peut être requise afin de résoudre cette situation.

#### Problème

vSphere HA signale qu'un agent est à l'état Agent inaccessible lorsque l'agent de l'hôte ne peut être contacté par l'hôte principal ou par vCenter Server. Par conséquent, vSphere HA ne peut pas surveiller les machines virtuelles se trouvant sur l'hôte et est dans l'impossibilité de les redémarrer suite à une défaillance.

#### Cause

Un agent vSphere HA peut être à l'état Agent inaccessible pour plusieurs raisons. Cette condition signifie le plus souvent qu'un problème de mise en réseau empêche vCenter Server ou l'hôte principal de contacter l'agent se trouvant sur l'hôte, ou que tous les hôtes du cluster sont défaillants. Cette condition peut également indiquer la situation peu probable dans laquelle vSphere HA a été Désactiver, puis réactivé sur le cluster alors que vCenter Server ne pouvait pas communiquer avec l'agent vSphere HA sur l'hôte ou que l'agent de l'hôte ESXi sur l'hôte a échoué, et que le processus de surveillance n'était pas en mesure de le redémarrer. Dans tous ces cas, un événement de basculement a été déclenché lorsqu'un hôte passe dans un état inaccessible.

#### Solution

Déterminez si vCenter Server signale que l'hôte ne répond pas. Dans ce cas, il y a un problème de mise en réseau, une panne d'agent d'hôte ESXi ou une panne de cluster totale. Une fois la condition résolue, vSphere HA doit fonctionner correctement. Sinon, reconfigurez vSphere HA sur l'hôte. De même, si vCenter Server signale que les hôtes répondent mais que l'état d'un hôte est Agent inaccessible, reconfigurez vSphere HA sur cet hôte.

### L'agent vSphere HA est à l'état Non initialisé

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Non initialisé pendant une minute ou plus. Une intervention utilisateur peut être requise afin de résoudre cette situation.

## Problème

vSphere HA signale qu'un agent est à l'état Non initialisé lorsque l'agent de l'hôte ne peut pas entrer dans l'état d'exécution et qu'il devient l'hôte principal ou lorsqu'il ne peut pas se connecter à l'hôte principal. Par conséquent, vSphere HA ne peut pas surveiller les machines virtuelles se trouvant sur l'hôte et est dans l'impossibilité de les redémarrer suite à une défaillance.

## Cause

Un agent vSphere HA peut être à l'état Non initialisé pour une ou plusieurs raisons. Cette condition indique souvent que l'hôte n'a pas accès aux banques de données. Moins fréquemment, cette condition indique que l'hôte n'a pas accès à la banque de données locale sur laquelle vSphere HA met en cache les informations sur les états, que l'agent se trouvant sur l'hôte est inaccessible, ou que l'agent vSphere HA ne peut pas ouvrir les ports du pare-feu requis. Il est également possible que l'agent de l'hôte ESXi se soit arrêté.

## Solution

Recherchez la liste des événements de l'hôte dans le cas des occurrences récentes de l'événement L'agent vSphere HA de l'hôte comporte une erreur. Cet événement indique la raison pour laquelle l'hôte est à l'état non initialisé. Si la condition existe suite à un problème de banque de données, une résolution quelconque peut empêcher l'hôte d'accéder aux banques de données concernées. Si l'agent de l'hôte ESXi s'est arrêté, vous devez le redémarrer. Une fois que le problème a été résolu, si l'agent ne retourne pas dans un état opérationnel, reconfigurez vSphere HA au niveau de l'hôte.

---

**Note** Si la condition existe suite à un problème de pare-feu, vérifiez qu'il existe un autre service sur l'hôte qui utilise le port 8182. Si tel est le cas, arrêtez ce service et reconfigurez vSphere HA.

---

## L'agent vSphere HA est à l'état Erreur d'initialisation

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Erreur d'initialisation pendant une minute ou plus. Une intervention utilisateur est requise pour résoudre cette situation

## Problème

vSphere HA signale qu'un agent est à l'état Erreur d'initialisation depuis que la dernière tentative de configuration de vSphere HA pour l'hôte a échoué. vSphere HA ne surveille pas les machines virtuelles se trouvant sur un tel hôte et est dans l'impossibilité de les redémarrer suite à une défaillance.

## Cause

Cette condition indique la plupart du temps que vCenter Server ne pouvait pas se connecter à l'hôte alors qu'un agent vSphere HA avait été installé ou configuré sur l'hôte. Cette condition peut également indiquer que l'installation et la configuration sont terminées, mais que l'agent n'est pas devenu un hôte principal ou un hôte secondaire pendant une période du délai d'expiration. D'une manière moins fréquente, la condition indique que l'espace disque de la banque de données

de l'hôte est insuffisant pour installer l'agent, ou qu'il n'y a pas suffisamment de ressources de mémoire non réservées sur l'hôte pour le pool des ressources de l'agent. Enfin, dans le cas des hôtes ESXi 5.x, la configuration échoue si la précédente installation d'un autre composant a nécessité un redémarrage de l'hôte, mais que ce redémarrage n'a pas encore eu lieu.

### Solution

Lorsqu'une tâche de Configuration de HA échoue, la raison de l'échec est rapportée.

Raison de l'échec	Action
Erreurs de communication de l'hôte	Corrigez toute erreur de communication avec l'hôte et réessayez l'opération de configuration.
Erreurs du délai d'expiration	Parmi les causes éventuelles de l'échec peuvent se rencontrer les cas suivants : l'hôte s'est bloqué pendant la tâche de configuration, l'agent n'a pas réussi à démarrer après son installation ou l'agent n'a pas été capable de s'initialiser lui-même après le démarrage. Vérifiez si l'instance de vCenter Server est capable de communiquer avec l'hôte. Si tel est le cas, voir <a href="#">L'agent vSphere HA est à l'état Inaccessible</a> ou <a href="#">L'agent vSphere HA est à l'état Non initialisé</a> pour d'éventuelles solutions.
Manque de ressources	Libérez environ 75 Mo d'espace disque. Si l'échec provient d'une mémoire non réservée insuffisante, libérez la mémoire sur l'hôte en déplaçant des machines virtuelles vers un autre hôte ou en réduisant leurs réservations. Dans les deux cas, relancez la tâche de configuration de vSphere HA après avoir corrigé le problème.
Redémarrage en attente	Si l'installation d'un hôte d'une version 5.0 ou supérieure échoue suite à un redémarrage mis en attente, redémarrez l'hôte et relancez la tâche de configuration de vSphere HA.

## L'agent vSphere HA est à l'état Erreur de non initialisation

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Erreur de non initialisation. Une intervention utilisateur est requise pour résoudre cette situation

### Problème

vSphere HA signale qu'un agent est à l'état Erreur de non initialisation lorsque vCenter Server est dans l'impossibilité de supprimer la configuration de l'agent sur l'hôte pendant la tâche d'annulation de configuration HA. Un agent laissé dans cet état peut interférer avec le fonctionnement du cluster. Par exemple, l'agent se trouvant sur l'hôte peut se définir lui-même comme étant l'hôte principal et verrouiller une banque de données. Le verrouillage d'une banque de données empêche l'hôte principal valide du cluster de gérer les machines virtuelles avec les fichiers de configuration se trouvant sur cette banque de données.

### Cause

Cette condition indique en général que l'hôte vCenter Server a perdu la connexion avec l'hôte pendant que la configuration de l'agent était en train d'être supprimée.

### Solution

Ajoutez à nouveau l'hôte à vCenter Server (version 5.0 ou ultérieure). L'hôte peut être ajouté en tant qu'hôte autonome ou ajouté à n'importe quel cluster.

## L'agent vSphere HA est à l'état Hôte en échec

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Hôte en échec. Une intervention utilisateur est requise pour résoudre la situation.

### Problème

En général, de tels rapports indiquent qu'un hôte a réellement échoué, mais les rapports de défaillance peuvent parfois être incorrects. Un hôte en échec réduit la capacité disponible dans le cluster et, en cas de rapport incorrect, empêche vSphere HA de protéger les machines virtuelles s'exécutant sur l'hôte.

### Cause

Cet état d'hôte est renvoyé lorsque l'hôte principal de vSphere HA auquel l'instance de vCenter Server est connectée est incapable de communiquer avec l'hôte et avec les banques de données à signal de pulsation utilisées pour l'hôte. Toute défaillance de stockage qui rend les banques de données inaccessibles aux hôtes peut provoquer cette condition si elle est accompagnée d'une défaillance réseau.

### Solution

Vérifiez s'il existe une des conditions de défaillance énoncées et corrigez celles que vous rencontrez.

## L'agent vSphere HA est à l'état Réseau partitionné

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Réseau partitionné. Une intervention utilisateur peut être requise afin de résoudre cette situation.

### Problème

Tandis que les machines virtuelles s'exécutant sur l'hôte continuent à être surveillées par les hôtes principaux qui en sont responsables, la capacité de vSphere HA à redémarrer les machines virtuelles suite à une défaillance est affectée. Premièrement, chaque hôte principal a accès à un sous-ensemble d'hôtes, de sorte que chaque hôte dispose d'une capacité de basculement moindre. Deuxièmement, vSphere HA peut être dans l'impossibilité de redémarrer une deuxième machine virtuelle FT suite à une défaillance. Consultez également le dépannage de la *disponibilité vSphere*.

### Cause

Un hôte est signalé partitionné si les deux conditions suivantes se rencontrent :

- L'hôte principal vSphere HA auquel l'instance de vCenter Server est connectée est dans l'impossibilité de communiquer avec l'hôte en utilisant le réseau de gestion (ou VMware vSAN™), mais est capable de communiquer avec cet hôte par le biais des banques de données de signaux de pulsation qui ont été choisies pour lui.
- L'hôte n'est pas isolé.



Une partition réseau peut se produire pour différentes raisons, notamment un mauvais balisage VLAN, une panne de commutateur ou de NIC physique, une configuration de cluster avec certains hôtes qui utilisent uniquement IPv4 et d'autres qui utilisent uniquement IPv6, ou des réseaux de gestion pour certains hôtes ayant été déplacés vers un autre commutateur virtuel sans mettre au préalable l'hôte en mode maintenance.

### Solution

Corrigez le problème de mise en réseau qui empêche les hôtes de communiquer par le biais des réseaux de gestion.

## L'agent vSphere HA est à l'état Réseau isolé

L'agent vSphere HA se trouvant sur un hôte est à l'état Réseau isolé. Une intervention utilisateur est requise pour résoudre cette situation

### Problème

Lorsqu'un hôte se trouve dans l'état Réseau isolé, deux éléments sont à prendre en considération : l'hôte isolé et l'agent vSphere HA qui dispose du rôle principal.

- Sur l'hôte isolé, l'agent vSphere HA applique la réponse d'isolation configurée aux machines virtuelles en cours d'exécution afin de déterminer si elles doivent être arrêtées ou mises hors tension. Il effectue cette opération après avoir vérifié qu'un agent principal est en mesure de prendre la responsabilité de chaque machine virtuelle (en verrouillant la banque de données de base de la machine virtuelle). Si ce n'est pas le cas, l'agent reporte l'application de la réponse d'isolation de la machine virtuelle et revérifie l'état de la banque de données après un court délai.
- Si l'agent principal vSphere HA peut accéder à une ou plusieurs banques de données, il surveille les machines virtuelles qui ont été exécutées sur l'hôte lorsqu'il est devenu isolé et tente de redémarrer toutes celles qui ont été arrêtées ou mises hors tension.

### Cause

Un hôte est réseau isolé si les deux conditions suivantes se rencontrent :

- Des adresses d'isolation ont été configurées et l'hôte est dans l'impossibilité de leur envoyer un ping.
- L'agent vSphere HA se trouvant sur l'hôte est dans l'impossibilité d'accéder à l'un des agents s'exécutant sur les autres hôtes du cluster.

---

**Note** Si vSAN est activé sur votre cluster vSphere HA, un hôte est isolé s'il ne peut pas communiquer avec les autres agents vSphere HA dans le cluster et ne peut pas atteindre les adresses d'isolation configurées. Bien que les agents vSphere HA utilisent le réseau vSAN pour la communication entre les agents, l'adresse d'isolation par défaut est toujours la passerelle de l'hôte. Ainsi, dans la configuration par défaut, les deux réseaux doivent échouer pour qu'un hôte soit déclaré isolé.

---

## Solution

Corrigez le problème de réseau qui empêche l'hôte d'envoyer un ping à ses adresses d'isolation et de communiquer avec d'autres hôtes.

## La configuration de vSphere HA sur les hôtes arrive à expiration

La configuration d'un cluster vSphere HA peut arriver à expiration sur certains des hôtes qui lui ont été ajoutés.

### Problème

Lorsque vous activez vSphere HA sur un cluster existant pourvu d'un grand nombre d'hôtes et de machines virtuelles, la configuration de vSphere HA sur certains hôtes peut échouer.

### Cause

Cet échec est le résultat d'une expiration survenant avant que l'installation de vSphere HA sur l' (les) hôte(s) soit terminée.

### Solution

Définissez l'option avancée vCenter Server `config.vpxd.das.electionWaitTimeSec` sur la valeur=240. Une fois cette modification effectuée, les expirations cessent.

## Erreur de manipulation du jeton d'authentification

La création d'un mot de passe ne satisfaisant pas les exigences d'authentification de l'hôte provoque une erreur.

### Problème

Lorsque vous créez un mot de passe sur l'hôte, le message par défaut suivant s'affiche :Une erreur système générale s'est produit : passwd : Erreur de manipulation du jeton d'authentification.

Le message suivant est inclus :Impossible de définir le mot de passe. Il est possible que votre mot de passe ne réponde pas aux critères de complexité définis par le système.

### Cause

L'hôte contrôle la conformité du mot de passe à l'aide du plug-in d'authentification par défaut, `pam_passwdqc.so`. Si le mot de passe n'est pas conforme, l'erreur s'affiche.

### Solution

Lorsque vous créez un mot de passe, utilisez un mélange de caractères de quatre classes différentes : des lettres minuscules, des lettres majuscules, des chiffres et des caractères spéciaux tels qu'un caractère de soulignement ou un tiret.

Votre mot de passe doit être conforme aux conditions de longueur suivantes.

- Le mot de passe comportant des caractères de trois classes doit contenir au moins huit caractères.
- Les mots de passe comportant des caractères provenant de l'ensemble des quatre classes doivent contenir au moins sept caractères.

---

**Note** Un caractère en majuscule au début d'un mot de passe ne compte pas dans le nombre de classes de caractères utilisées. Un chiffre à la fin d'un mot de passe ne compte pas dans le nombre de classes de caractères utilisées.

---

Pour plus d'informations, consultez la documentation *Sécurité vSphere*.

## Impossible de télécharger des VIB lorsque vous utilisez le proxy vCenter Server inverse

Vous ne parvenez pas à télécharger de VIB si vCenter Server utilise un port personnalisé comme proxy inverse.

### Problème

Si vous configurez le proxy vCenter Server inverse pour utiliser un port personnalisé, les téléchargements de VIB échouent.

### Cause

Si vCenter Server utilise un port personnalisé comme proxy inverse, le port personnalisé n'est pas automatiquement activé sur le pare-feu ESXi et les téléchargements de VIB échouent.

### Solution

- 1 Ouvrez une connexion SSH sur l'hôte et connectez-vous en tant que racine.
- 2 (Facultatif) Répertoriez les règles de pare-feu existantes.

```
esxcli network firewall ruleset list
```

- 3 (Facultatif) Sauvegardez le fichier `/etc/vmware/firewall/service.xml`.

```
cp /etc/vmware/firewall/service.xml /etc/vmware/firewall/service.xml.bak
```

- 4 Modifiez les autorisations d'accès au fichier `service.xml` pour autoriser les écritures en exécutant la commande `chmod`.
  - Pour autoriser les écritures, exécutez `chmod644/etc/vmware/firewall/service.xml`.
  - Pour basculer l'indicateur sticky bit, exécutez `chmod+t /etc/vmware/firewall/service.xml`.
- 5 Ouvrez le fichier `service.vmx` dans un éditeur de texte.

- 6 Ajoutez une nouvelle règle dans le fichier `service.xml` qui active le port personnalisé pour le proxy vCenter Server inverse.

```
<service id='id_value'>
  <id>vcenterreverseproxy</id>
  <rule id='0000'>
    <direction>outbound</direction>
    <protocol>tcp</protocol>
    <port type='dst'>custom_reverse_proxy_port</port>
  </rule>
  <enabled>true</enabled>
  <required>false</required>
</service>
```

Où *id\_value* doit être une valeur unique, par exemple, si le dernier service répertorié dans le fichier `service.xml` a pour ID 0040, vous devez entrer le numéro d'ID 0041.

- 7 Restaurez les autorisations d'accès du fichier `service.xml` sur le paramètre de lecture seule par défaut.

```
chmod 444 /etc/vmware/firewall/service.xml
```

- 8 Actualisez les règles de pare-feu pour que les modifications soient appliquées.

```
esxcli network firewall refresh
```

- 9 (Facultatif) Énumérez l'ensemble des règles mises à jour pour confirmer la modification.

```
esxcli network firewall ruleset list
```

- 10 (Facultatif) Si vous souhaitez que la configuration du pare-feu persiste après un redémarrage de l'hôte ESXi, copiez le fichier `service.xml` dans le stockage persistant et modifiez le fichier `local.sh`.

- a Copiez le fichier `service.xml` modifié dans le stockage persistant, par exemple `/store/`, ou dans un volume VMFS, par exemple `/vmfs/volumes/volume/`.

```
cp /etc/vmware/firewall/service.xml location_of_xml_file
```

Vous pouvez stocker un volume VMFS dans un emplacement unique, puis le copier sur plusieurs hôtes.

- b Ajoutez les informations du fichier `service.xml` au fichier `local.sh` sur l'hôte.

```
cp location_of_xml_file /etc/vmware/firewall
esxcli network firewall refresh
```

Où *location\_of\_xml\_file* est l'emplacement dans lequel le fichier a été copié.

## Dépannage de l'attribution de licence

Les rubriques relatives à la résolution des problèmes de licence fournissent des solutions aux problèmes résultant d'une configuration de licence incorrecte ou incompatible dans vSphere.

### Résolution des problèmes de licence d'hôte

Vous pouvez être confronté à différents problèmes résultant d'une configuration de licence incompatible ou incorrecte des hôtes ESXi.

#### Impossible d'attribuer une licence à un hôte ESXi

Dans certains cas, il se peut que vous ne puissiez pas attribuer de licence à un hôte ESXi.

##### Problème

Vous essayez d'attribuer une licence à un hôte ESXi, mais l'opération échoue et vous recevez un message d'erreur.

##### Cause

Il peut arriver que vous ne puissiez pas attribuer de licence à un hôte ESXi pour les raisons suivantes :

- L'utilisation de la licence de l'hôte calculée dépasse la capacité de la licence. Par exemple, vous disposez d'une clé de licence vSphere avec une capacité pour deux CPU. Vous tentez d'attribuer la clé à un hôte qui dispose de quatre CPU. Vous ne pouvez pas attribuer la licence, car l'utilisation de la licence requise pour l'hôte est supérieure à la capacité de licence.
- Les fonctions de l'hôte ne correspondent pas à l'édition de licence. Par exemple, vous pouvez configurer des hôtes avec vSphere Distributed Switch et vSphere DRS pendant que vous êtes en mode d'évaluation. Plus tard, vous essayez d'attribuer la licence vSphere Standard aux hôtes. Cette opération échoue, car vSphere Standard Edition n'inclut pas vSphere Distributed Switch et vSphere DRS.
- L'hôte est connecté à un système vCenter Server auquel est attribué une licence qui restreint l'édition de la licence que vous voulez attribuer.

##### Solution

- Attribuez une licence dotée d'une plus grande capacité.
- Mettez à niveau l'édition de licence pour qu'elle corresponde aux ressources et fonctions de l'hôte ou désactivez les fonctions qui ne correspondent pas à l'édition de licence.
- Attribuez une licence vSphere dont l'édition est compatible avec l'édition de licence de vCenter Server.

#### Un hôte ESXi se déconnecte de vCenter Server

Un hôte ESXi peut se déconnecter de vCenter Server ou tous les hôtes ESXi peuvent se déconnecter de vCenter Server simultanément.

## Problème

Un hôte ESXi se déconnecte de vCenter Server lorsque la période d'évaluation de l'hôte ou la licence expire. Tous les hôtes ESXi se déconnectent de vCenter Server lorsque la période d'évaluation de l'hôte ou la licence de vCenter Server expire. Vous recevez un message d'erreur concernant la licence lorsqu'un seul hôte se déconnecte mais aussi lorsque tous les hôtes se déconnectent. Vous ne pouvez pas ajouter d'hôte à l'inventaire vCenter Server. Les hôtes et les machines virtuelles sur les hôtes continuent à fonctionner.

## Cause

- La période d'évaluation de 60 jours ou la licence de l'hôte a expiré.
- La période d'évaluation de 60 jours ou la licence de vCenter Server a expiré.vCenter Server

## Solution

- Attribuez une licence vSphere à l'hôte ESXi et tentez de le reconnecter à vCenter Server.
- Attribuez une licence vCenter Server au système vCenter Server.

## Impossible d'activer une machine virtuelle

Vous tentez d'activer une machine virtuelle, mais l'opération échoue et vous recevez un message d'erreur.

## Problème

Vous ne parvenez pas à activer une machine virtuelle sur un hôte ESXi.

## Cause

Il peut arriver que vous ne puissiez pas mettre sous tension une machine virtuelle pour les raisons suivantes.

- La période d'évaluation de 60 jours de l'hôte a expiré.
- La licence de l'hôte a expiré.

## Solution

**Tableau 14-3. Activer une machine virtuelle**

Cause	Solution
La période d'évaluation de l'hôte a expiré	Attribuer une licence vSphere à l'hôte ESXi
La licence de l'hôte a expiré	Attribuer une licence vSphere à l'hôte ESXi

## Impossible de configurer ou d'utiliser une fonction

Vous ne parvenez pas à utiliser une fonction ou à modifier sa configuration.

**Problème**

Vous ne parvenez pas à utiliser ou à configurer une fonction, et un message d'erreur concernant la licence apparaît.

**Cause**

Une licence qui ne prend pas en charge les fonctionnalités que vous souhaitez configurer est attribuée à l'hôte ESXi ou au système vCenter Server.

**Solution**

Vérifiez les fonctions sous licence de l'hôte ESXi et du système vCenter Server. Effectuez la mise à niveau de l'édition de la licence attribuée à l'hôte ou à vCenter Server s'ils ne comprennent pas les fonctionnalités que vous essayez de configurer ou d'utiliser.