



# **Documentation sur les services gérés pour les postes de travail virtuels**

Virtual Desktop Managed Service

NetApp  
November 17, 2022

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/fr-fr/virtual-desktop-managed-service/index.html> on November 17, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Table des matières

- Documentation sur les services gérés pour les postes de travail virtuels . . . . . 1
  - Présentation . . . . . 1
  - Obtenir de l'aide . . . . . 1
  - Clients Windows Virtual Desktop (WVD) . . . . . 1
  - Composants de service . . . . . 1
- Mise en route . . . . . 4
  - Conditions préalables au service VDMS (Virtual Desktop Managed Service) . . . . . 4
  - Récapitulatif du service VDMS (Virtual Desktop Managed Service) . . . . . 5
- Tutoriels . . . . . 8
  - Installation d'applications sur la ou les machines virtuelles hôte de session . . . . . 8
  - Mise à jour et déploiement des images de machine virtuelle . . . . . 10
  - Affectation d'utilisateurs à des groupes d'applications . . . . . 12
  - Générer les informations d'identification d'administrateur de domaine dans VDMS . . . . . 13
  - Ajout d'un accès utilisateur . . . . . 15
  - Suppression de l'accès utilisateur . . . . . 20
  - Ajout et suppression d'administrateurs dans VDMS . . . . . 22
- FAQ SUR LES VDM . . . . . 24
  - Autorisations d'administrateur VDS . . . . . 24

# Documentation sur les services gérés pour les postes de travail virtuels

## Présentation

Le service VDMS (Virtual Desktop Managed Service) de NetApp résout la complexité liée au déploiement et à la gestion des postes de travail virtuels dans le cloud public, fourni sous la forme d'une plateforme VDI en tant que service gérée.

## Obtenir de l'aide

Support par e-mail : [support@spotpc.netapp.com](mailto:support@spotpc.netapp.com)

Assistance téléphonique : 844.645.6789

"Portail d'assistance VDM"

Heures d'ouverture normales : du lundi au vendredi, de 7 h à 7 h, heure centrale.

- Assistance en dehors des heures de bureau (sur appel) disponible uniquement par téléphone.

## Clients Windows Virtual Desktop (WVD)

- "Client Microsoft WVD pour Windows"
- "Client Web Microsoft WVD"
- "Client Microsoft WVD pour Android"
- "Client Microsoft WVD pour MacOS"
- "Client Microsoft WVD pour iOS"

## Composants de service

VDMS est une offre de services co-gérés qui rassemble plusieurs technologies NetApp et Microsoft et applique les meilleures pratiques acquises après plus de 20 ans sur le marché de l'EUC. Sous une liste de composants sélectionnés sont répertoriés. Certains composants ne sont pas tous utilisés dans tous les déploiements en raison des besoins variés des clients.

### NetApp

- "Azure NetApp Files (ANF)"
  - La couche de stockage des données pour les déploiements comprenant plus de 49 utilisateurs repose sur ANF.
  - Pour les déploiements avec <250 utilisateurs, le niveau de performance standard est utilisé.
  - Pour les déploiements avec 249 utilisateurs, le niveau de performance Premium est utilisé.
- "Sauvegarde cloud NetApp"
  - NetApp Cloud Backup est utilisé pour sauvegarder des volumes de stockage ANF.

- ["NetApp Cloud Sync"](#)
  - NetApp Cloud Sync peut être utilisé pour migrer des données vers VDMS lorsque la technologie ANF est la couche de stockage des données.
- ["NetApp Cloud Insights"](#)
  - NetApp Cloud Insights est utilisé par notre équipe de support et de services pour surveiller les performances.
- ["Prise en charge des VDMS NetApp"](#)
  - LA VDMS inclut 24/7 services de support et d'intégration des incidents fournis par une équipe de support NetApp spécialisée

## Microsoft

- ["Azure Files \(AF\)"](#)
  - La couche de stockage de données pour les déploiements de moins de 50 utilisateurs repose sur la technologie AF. Nous configurons le niveau « optimisé pour les transactions » dans un compte de stockage GPv2.
  - Pour les déploiements avec plus de 49 utilisateurs ANF est utilisé.
- ["La sauvegarde dans le cloud Azure"](#)
  - Azure Cloud Backup est utilisé pour sauvegarder des volumes de stockage AF et des machines virtuelles.
- ["Synchronisation de fichiers Azure"](#)
  - Azure File Sync peut être utilisé pour migrer des données vers VDMS lorsque la technologie de couche de stockage des données est utilisée.
- ["Azure Defender"](#)
  - VDM active (et inclut une licence pour) Azure Defender, un service de sécurité avancé sur toutes les machines virtuelles de l'environnement. La gestion et l'administration s'effectuent via le centre de sécurité Azure par le client et/ou son fournisseur de services IT. La gestion d'Azure Security Center n'est pas un service inclus dans VDMS.
- ["Serveurs virtuels Azure"](#)
  - LES VDM s'appuient fortement sur les machines virtuelles Azure basées sur Windows pour héberger des sessions utilisateur et des applications client.
- ["Peering du réseau virtuel Azure"](#)
  - LES VDM peuvent exploiter le peering de réseau virtuel Azure pour l'intégration avec le contrôleur de domaine Active Directory (AD DC) du client.
- ["VPN Azure"](#)
  - LES VDM peuvent exploiter un VPN site à site Azure pour l'intégration avec le contrôleur de domaine Active Directory existant du client (AD DC).
- ["Windows Virtual Desktop \(WVD\)"](#)
  - LES VDM exploitent la fonctionnalité WVD native pour prendre en charge le courtage de sessions utilisateur, l'authentification, les licences Windows, etc.
- ["Azure AD Connect"](#)
  - WVD nécessite que le domaine local (AD DC) et Azure AD soient synchronisés via l'application Azure AD Connect.

- "Microsoft 365 (M365)"
  - Les sessions utilisateur WVD et Windows 10 Enterprise pour les hôtes de session sont concédées sous licence à l'utilisateur via des types de licence M365 spécifiques. L'attribution de la licence M365 appropriée à tous les utilisateurs VDMS est une exigence WVD et VDMS. Cette licence n'est pas incluse dans VDMS. Il incombe au client et/ou au fournisseur de services INFORMATIQUES de gérer les licences M365.

# Mise en route

## Conditions préalables au service VDMS (Virtual Desktop Managed Service)

### Licence M365

VDM est conçu avec la technologie Microsoft Windows Virtual Desktop (WVD). Les conditions préalables à WVD requièrent que les utilisateurs finaux reçoivent une licence Microsoft 365 (M365) spécifique. Ces licences ne sont pas incluses dans l'abonnement VDMS, et NetApp ne vend pas ces licences ou les propose autrement.

La conformité de la licence M365/WVD est maintenue avec la société cliente, la société partenaire et/ou le fournisseur M365.

Il existe une variété de plans M365 qui prennent en charge la licence WVD pour VDMS, les détails peuvent être "[trouvé ici](#)".

### Locataire AD M365/Azure

Le client doit disposer d'un locataire Azure AD existant. Microsoft 365 repose sur la même structure de locataires Azure AD, c'est pourquoi il sera également satisfait aux exigences relatives aux licences M365 (ci-dessus).

### Relation de revendeur avec le FST

NetApp déploie VDMS dans un abonnement Azure dédié en utilisant notre relation de fournisseur de services de télécommunications avec Microsoft. Pour déployer cet abonnement, NetApp doit établir une relation de revendeur avec le locataire Azure AD du client. Un administrateur global pour le locataire Azure AD du client peut accepter cette relation ici :

<https://admin.microsoft.com/Adminportal/Home?invType=ResellerRelationship&partnerId=47c1f6d2-b112-48e0-915f-4304efffb3e8&msspId=0&DAP=true#/BillingAccounts/partner-invitation>

Les fonctionnalités multi-partenaires ne sont pas les suivantes :

- Modifier les abonnements existants du client
- Effectuer la transition des abonnements existants ou de la propriété du compte du client
- Modifiez les conditions ou les obligations du client pour l'un de ses abonnements existants
- Modifiez le partenaire d'enregistrement pour un abonnement
- Plus de détails à ce sujet : <https://docs.microsoft.com/en-us/partner-center/multipartner>

### Droits d'administrateur délégués

Le lien d'invitation (ci-dessus) inclut une demande d'autorisations d'administration déléguées. Seront acceptés pour octroyer des rôles administrateur NetApp Global Admin et Helpdesk au locataire Azure AD du client.

## Portée du réseau virtuel

LES VDM seront déployés sur un réseau virtuel dans Azure. La plage IP /20 utilisée pour ce réseau ne peut pas se chevaucher avec d'autres réseaux de leur environnement.

Dans tous les scénarios qui ajoutent une connectivité réseau entre le réseau virtuel VDMS et tout autre réseau client, le chevauchement avec une autre gamme IP réseau rompent les VDMS. Il est donc essentiel qu'une gamme /20 complètement inutilisée soit dédiée à VDMS.

L'étendue du réseau /20 doit être comprise dans l'une des plages IP suivantes :

- 10.0.0.0 – 10.255.255.255
- 172.16.0.0 – 172.31.255.255
- 192.168.0.0 – 192.168.255.255

## Déployer la fiche VDMS

Le client/partenaire doit remplir la fiche technique VDMS de déploiement à l'adresse :<https://www.deployvdms.com/>

## Intégration AD existante

L'intégration de VDMS à un contrôleur de domaine Active Directory existant (AD DC) nécessite plusieurs prérequis supplémentaires :

### Informations d'identification de l'administrateur du domaine local

Un compte d'administrateur de domaine local avec des droits domainjoin, sur le domaine existant est nécessaire pour établir l'intégration.

### Azure AD Connect

WVD requiert la synchronisation d'Azure AD avec AD DC à l'aide d'AD Connect. Si ce n'est pas déjà fait, ceci "informatique" Devra être installé et configuré sur votre AD DC.

/===== rôle Network Contributor pour vnet peering /===== droits d'administrateur de périphérique de passerelle locale pour configurer VPN /===== zones DNS (besoin d'informations techniques supplémentaires) /===== pas de multi-domaine forREST, les utilisateurs doivent se trouver dans le domaine sur qui nous sommes déployés

## Récapitulatif du service VDMS (Virtual Desktop Managed Service)

### Allocation de ressources utilisateur



Cet article vise à décrire avec précision les détails techniques du service VDMS. Les détails des services sont susceptibles d'être modifiés et cet article ne représente pas un amendement ni une modification des accords, contrats ou accords existants entre NetApp et tout client ou partenaire.

## Utilisateurs partagés (référence : VDM-SUBS-UTILISATEUR-PARTAGÉ)

Les sessions utilisateur partagées s'exécutent sur une machine virtuelle hôte de session (SHVM) avec jusqu'à 10 sessions utilisateur. Le nombre total de SHVM partagés alloués garantit au moins une SHVM partagée pour 10 utilisateurs partagés dans l'environnement.

### Ressources allouées par utilisateur partagé:

- 8 000 vCPU de cœur
- 6.4 Gio de RAM
- 25 Gio de stockage

### Détails techniques partagés du SHVM:

- Généralement à partir du "Esv3", "Eav4" et "Easv4" Gammes de machines virtuelles Azure.
- Disque SSD OS standard de 128 Gio
- Windows 10 Enterprise pour Virtual Desktop
- Profil utilisateur des conteneurs attachés FSLogix
- Stockage associé pour la part de l'entreprise

## UTILISATEURS VDI (RÉFÉRENCE : VDM-SUBS-UTILISATEUR VDI)

Une session d'utilisateur VDI s'exécute sur une machine virtuelle d'hôte de session dédiée (SHVM) qui n'héberge pas simultanément d'autres sessions d'utilisateur. Le nombre total de SHVM VDI est égal au nombre total d'utilisateurs VDI dans l'environnement.

### Ressources allouées par utilisateur VDI :

- Cœurs de 2 processeurs virtuels
- 8 Gio de RAM
- 25 Gio de stockage

### Détails techniques de la VDI SHVM:

- Généralement à partir du "Dsv3", "D24" et "Dasv4" Gammes de machines virtuelles Azure.
- Disque dur standard de 128 Gio
- Windows 10 Enterprise pour Virtual Desktop
- Profil utilisateur des conteneurs attachés FSLogix
- Stockage associé pour la part de l'entreprise

## UTILISATEURS GPU (RÉFÉRENCE : VDM-SUBS-GPU-UTILISATEUR)

Une session d'utilisateur GPU s'exécute sur une machine virtuelle d'hôte de session dédiée (SHVM) qui n'héberge pas simultanément d'autres sessions d'utilisateur. Le nombre total de SHVM GPU est égal au nombre total d'utilisateurs GPU dans l'environnement.

### Ressources allouées par utilisateur GPU :

- GPU RAM 8 Gio



- 25 Gio de stockage

#### Détails techniques du processeur graphique SHVM:

- Généralement à partir du "NVv3" et "NVv4" Gammes de machines virtuelles Azure.
- Disque dur standard de 128 Gio
- Windows 10 Enterprise pour Virtual Desktop
- Profil utilisateur des conteneurs attachés FSLogix
- Stockage associé pour la part de l'entreprise

### Autres références VDMS

#### Serveurs business (référence : VDM-AZURE-BUSINESS-VM)

Le serveur professionnel peut être ajouté à un environnement pour prendre en charge les applications et les services.

#### Chaque VM de serveur d'entreprise est allouée au moins :

- Cœurs de 8 processeurs virtuels
- 64 Gio de RAM
- Disque SSD OS standard de 128 Gio
- Windows Server 2012R2/2016/2019
- Généralement à partir du "Esv3", "Eav4" et "Easv4" Gammes de machines virtuelles Azure.

#### Stockage supplémentaire (référence : VDM-1 To-STORAGE-HPRSCLR)

La *couche de stockage de données* est le mécanisme de stockage principal de l'environnement VDMS et elle s'exécute sur Azure Files ou Azure NetApp Files (ANF). La technologie de stockage utilisée est déterminée par le nombre total d'utilisateurs VDMS achetés. Il est possible d'ajouter de la capacité par incréments de Tio.

Les profils utilisateur, les données utilisateur, les partages de la société, les données d'application et les bases de données doivent tous s'exécuter à partir de ce service de stockage. Il est préférable d'éviter autant que possible de stocker les données sur les disques des machines virtuelles.

La capacité correspond à la somme de l'allocation par utilisateur (25 Gio/utilisateur) et du stockage TIBs supplémentaire acheté.

Métrique	"Azure Files GPv2"	"ANF Standard"	"ANF Premium"
Nombre d'utilisateurs	10-49	50-249	250+
Taille minimale	250 Gio	4 To	4 To
D'IOPS	Jusqu'à 1,000	Jusqu'à 250 Tio	Jusqu'à 1,000 Tio

# Tutoriels

## Installation d'applications sur la ou les machines virtuelles hôte de session

### Méthodologie d'exécution des applications

Les utilisateurs peuvent accéder à toutes les applications installées sur la machine virtuelle de l'hôte de session (SHVM) sur laquelle leur session utilisateur est exécutée.

Les utilisateurs sont affectés à un pool de SHVM (« pool hôte ») en fonction de leur appartenance à un groupe d'utilisateurs. Chaque SHVM de ce pool hôte est basé sur la même image VM, dispose des mêmes applications et s'exécute sur les mêmes ressources VM. Chaque fois qu'un utilisateur se connecte, il est affecté à SHVM dans son pool hôte avec le moins de sessions utilisateur en cours.

En ajoutant ou en supprimant des applications de chaque SHVM dans le pool hôte, l'administrateur VDMS peut contrôler les applications auxquelles les utilisateurs VDMS peuvent accéder.

Il est possible d'ajouter (ou de supprimer) des applications de chaque SHVM directement sur chaque SHVM ou sur une seule image VM qui, à son tour, peut être déployée sur toutes les SHVM du pool hôte.

Cet article couvre l'installation directe d'applications sur les SHVM. La gestion des images VM est abordée dans le ["cet article"](#).

### Accès manuel

Le portail de gestion VDMS fournit un accès direct à chaque machine virtuelle via un compte d'administration local juste-à-temps pour toutes les SHVM et les serveurs professionnels. Cet accès peut être utilisé pour se connecter manuellement à chaque machine virtuelle afin d'installer manuellement des applications et d'effectuer d'autres modifications de configuration.

Cette fonctionnalité se trouve dans espace de travail > serveurs > actions > connexion

Virtual Desktop Service  
Version: 6.0  
Environment: production

- Home
- Organizations
- Deployments
- Workspaces
- Service Board
- Scripted Events
- Admins
- Reports
- Applications
- Cost Estimator
- SaaS Backup

Search
 

CA Customer

Home > Workspaces > NetApp VDMS > Servers

NetApp VDMS

Workspace

Refresh

Edit

Overview

Users & Groups

Workload Schedule

WVD

Servers

Servers

Filter By

Keyword
 

Export

Refresh

Name	Type	Machine Size	RAM	CPU	Online	Status	Actions
JZSXTSD1	TSDData	Standard_B2s	4 RAM	2 CPU	Online	Available	⋮
JZSXTS1	TS	Standard_D2s_v4	8 RAM	2 CPU	Online	Available	<div> <div>Backup</div> <div>Reboot</div> <div>Connect</div> <div>Stop</div> </div>
JZSXTS2	TS	Standard_D2s_v4	8 RAM	2 CPU	Online	Available	

Previous

Page 1 of 1

Next

Si des informations d'identification d'administrateur de domaine sont requises, la fonctionnalité de gestion des accès privilégiés (PAM) VDMS permet de générer des informations d'identification d'administrateur de domaine. Les détails peuvent être ["trouvé ici"](#).

## Automatisation DES VDM

Avec le portail VDMS, la section « événements avec script » inclut des fonctionnalités permettant d'exécuter le code à distance.

Dans le cadre d'événements script, l'onglet référentiel contient des scripts globaux publiés par NetApp. Vous pouvez ajouter des scripts personnalisés à l'aide du bouton "+ Ajouter un script".

Dans les événements avec script, l'onglet activités contient le déclencheur qui provoque l'exécution d'un script sur un ensemble de machines virtuelles. Pour les VDMS, il est préférable d'utiliser les types d'événements « manuels » et « planifiés » pour envoyer un script sur les machines virtuelles appropriées.

Les activités comportent de nombreux déclencheurs appelés « types d'événements ». Pour VDMS, les types « installation de l'application » et « désinstallation de l'application » ne s'appliquent pas. Il s'agit de déclencheurs spécifiques au système RDS. Ils ne doivent pas être utilisés pour le système VDMS, car il s'agit d'un service WVD et il doit suivre l'architecture de conception du système RDS.

## Autres outils d'automatisation

Les machines virtuelles de VDMS peuvent être gérées à l'aide d'outils de gestion tiers. Les modifications d'application et d'autres modifications de configuration VM peuvent être appliquées via n'importe quel outil compatible.

9

# Mise à jour et déploiement des images de machine virtuelle

## Méthodologie d'exécution des applications

Les utilisateurs peuvent accéder à toutes les applications installées sur la machine virtuelle de l'hôte de session (SHVM) sur laquelle leur session utilisateur est exécutée.

Les utilisateurs sont affectés à un pool de SHVM (« pool hôte ») en fonction de leur appartenance à un groupe d'utilisateurs. Chaque SHVM de ce pool hôte est basé sur la même image VM, dispose des mêmes applications et s'exécute sur les mêmes ressources VM. Chaque fois qu'un utilisateur se connecte, il est affecté à SHVM dans son pool hôte avec le moins de sessions utilisateur en cours.

En ajoutant ou en supprimant des applications de chaque SHVM dans le pool hôte, l'administrateur VDMS peut contrôler les applications auxquelles les utilisateurs VDMS peuvent accéder.

Il est possible d'ajouter (ou de supprimer) des applications de chaque SHVM directement sur chaque SHVM ou sur une seule image VM qui, à son tour, peut être déployée sur toutes les SHVM du pool hôte.

Cet article aborde la gestion des images VM. L'installation directe d'applications sur les SHVM est couverte dans ["cet article"](#).

## Mise à jour de l'image VM

La méthode recommandée pour ajouter (ou supprimer) des applications aux SHVM consiste à modifier l'image VM attribuée au pool hôte. Une fois l'image de la machine virtuelle personnalisée et validée, l'équipe de support VDMS peut la déployer sur demande sur toutes les SHVM du pool hôte.

## Comment modifier l'image de la machine virtuelle

1. Naviguez dans « Provisioning Collections » au sein du déploiement sur le portail VDS
2. Cliquez sur la collection d'approvisionnement associée au pool d'hôtes que vous souhaitez mettre à jour.

Name	Type	Operating System Servers	Apps	Min. Cache	Current Cache	Status	Actions
Shared users	VDI	1	0	0	0	Available	
VDI Users	VDI	1	0	0	0	Pending	

- a. Notez le nom du « modèle VM » dans la section « serveurs ».

Servers				
<div>Filter By</div> <div>Q Keyword</div>				
Name	Role	VM Template	Storage Type	Actions
	TS	sharedusers4044ver3	Standard_LRS	⋮

## Servers

Template	Storage Type	Actions
sharedusers4044ver3	Standard_LRS	⋮
		<div>Edit</div> <div>Delete</div>
<div>Previous</div> <div>Page 1 of 1</div> <div>Next</div>		

3. Modifiez le modèle de serveur en vous assurant que le modèle source est le modèle de machine virtuelle noté à l'étape 2.a. ci-dessus. Cliquez sur « Continuer ».

## Edit Server

VM Template Required

Sharedusers4044ver3 ×

Storage Type Required

Standard\_LRS ×

☐ Data Drive

Cancel

Continue



**Ne modifiez pas ces paramètres :** 1. Type = VDI 2. Share Drive = vide 3. Cache minimum = 0 4. Lecteur de données = 5 non vérifié. Type de stockage = Standard\_LRS

1. L'automatisation VDMS va maintenant créer une machine virtuelle temporaire dans Azure, le nom de la machine sera CWT#. La création de cette machine virtuelle peut prendre 25 minutes. Une fois le

processus terminé, l'état devient « en attente »

- a. Notez que ce VM s'exécutera jusqu'à la fin du processus de personnalisation. Il est donc important de concevoir, de personnaliser et de valider la machine virtuelle en une journée ou deux.
2. Une fois la machine virtuelle temporaire prête, vous pouvez vous connecter à la machine virtuelle en modifiant la Collection de provisionnement, puis en cliquant sur « Connect » (connexion) sur le serveur.
  - a. Lorsque vous êtes invité à fournir des informations d'identification, les informations d'identification d'administrateur de domaine peuvent être générées par n'importe quel administrateur VDMS disposant de droits « approbateur PAM ».

### Comment déployer une image de machine virtuelle mise à jour

1. Une fois l'image VM validée, contactez l'équipe d'assistance VDMS pour planifier une actualisation des images.
2. L'équipe va créer de nouveaux hôtes de session en fonction de la nouvelle image.
  - a. Si nécessaire, coordonnez le temps de test des nouveaux hôtes avant de rediriger les nouveaux utilisateurs vers les nouveaux hôtes.
3. Une fois prête, l'équipe de support redirige toutes les nouvelles sessions utilisateur vers les nouveaux hôtes. Une fois qu'aucun utilisateur n'est connecté, nous éteignons les anciens hôtes. Ces anciennes machines virtuelles resteront dans un état de gestion pour le basculement à chaud, mais ces machines virtuelles seront automatiquement supprimées au bout de 7 jours.

### Changer directement les SHVM

Les modifications peuvent être effectuées directement sur les SHVM manuellement ou via les outils d'automatisation disponibles. Pour plus d'informations, consultez le ["cet article"](#).

Lorsque vous apportez des modifications directement aux SHVM dans un pool d'hôtes, il est essentiel que chaque SHVM reste configuré de la même manière ou que les utilisateurs aient des expériences incohérentes lorsqu'ils se connectent à différents SHVM.



Par défaut, les SHVM individuels ne sont pas sauvegardés parce qu'ils ne disposent généralement pas de données uniques et sont basés sur une image de machine virtuelle standardisée. Si vous effectuez des personnalisations directement sur les SHVM, contactez le support pour appliquer une stratégie de sauvegarde à l'un des SHVM du pool hôte.

### Dépannage Sysprep

La fonction « Valider » de l'image VDMS utilise l'utilitaire Sysprep de Microsoft. Lorsque la validation échoue, le coupable le plus courant est un échec Sysprep. Pour résoudre les pannes, démarrez dans le fichier journal Sysprep situé sur la machine virtuelle CWT# dans le chemin d'accès :

C:\Windows\system32\Sysprep\panther\setupact.log

## Affectation d'utilisateurs à des groupes d'applications

### Méthodologie d'affectation des utilisateurs

Les utilisateurs sont affectés à une machine virtuelle hôte de session (SHVM) via des groupes de sécurité AD.

Pour chaque pool d'hôtes, il existe un groupe d'utilisateurs lié dans l'onglet « utilisateurs et groupes » de l'espace de travail.

Les groupes d'utilisateurs sont nommés avec l'ID d'espace de travail (un code unique à 3-4 chiffres pour chaque espace de travail), suivi du nom du pool d'hôtes.

Par exemple, le groupe "jzxx Shared Users" est lié au pool hôte utilisateurs partagés dans VDMS. Tous les utilisateurs ajoutés à « jzxx Shared Users » reçoivent un accès aux hôtes de session dans le pool d'hôtes « Shared Users ».

#### **Pour affecter un utilisateur à son pool d'hôtes**

1. Accédez à « utilisateurs et groupes » dans l'espace de travail
2. Les utilisateurs peuvent être ajoutés au groupe en modifiant la liste des utilisateurs dans le groupe.
3. L'automatisation synchronise automatiquement les membres du groupe d'utilisateurs de sorte que l'utilisateur puisse accéder au pool d'hôtes, au groupe d'applications et aux applications appropriés.



Les utilisateurs ne doivent être affectés qu'à un (et à un seul) groupe d'applications. Le type de pool hôte (partagé, VDI ou GPU) doit correspondre aux références sous licence achetées pour VDMS. Un mauvais alignement des utilisateurs et/ou l'affectation à plusieurs groupes d'applications causera des problèmes de conflit de ressources et pourrait avoir un impact sur leurs collègues travaillant dans l'environnement.

## **Générer les informations d'identification d'administrateur de domaine dans VDMS**

### **Gestion des accès privilégiés**

Les administrateurs VDM peuvent se voir attribuer le rôle « approbateur PAM » qui permet à l'administrateur d'accorder des demandes PAM.

Les demandes PAM génèrent un compte d'administrateur au niveau du domaine à utiliser pour s'authentifier sur les machines virtuelles VDMS lorsque les informations d'identification d'administrateur local ne sont pas suffisantes.

Tout administrateur VDMS peut soumettre une demande PAM, mais seuls les administrateurs ayant le rôle d'approbateur PAM peuvent approuver les demandes. Un approbateur PAM peut à la fois demander et approuver sa propre demande.

### **Soumettre une demande PAM**

#### **Pour envoyer une demande PAM**

1. Accédez à votre nom d'utilisateur administrateur dans le coin supérieur droit et cliquez sur Paramètres.
2. Sélectionnez l'onglet « demandes PAM »
3. Cliquez sur + Ajouter.
  - a. Sélectionnez une durée après laquelle ces informations d'identification expirent
  - b. Choisir le déploiement
  - c. Entrez une adresse e-mail que les informations d'identification peuvent fournir. Il peut s'agir de n'importe quelle adresse e-mail, permettant à des tiers (par exemple un fournisseur) d'obtenir des informations d'identification de domaine.
  - d. Entrez un numéro de téléphone pouvant recevoir des messages texte
  - e. Saisissez les notes pour les journaux et pour que l'approbateur PAM puisse les consulter.

4. Cliquez sur « Ajouter une demande »

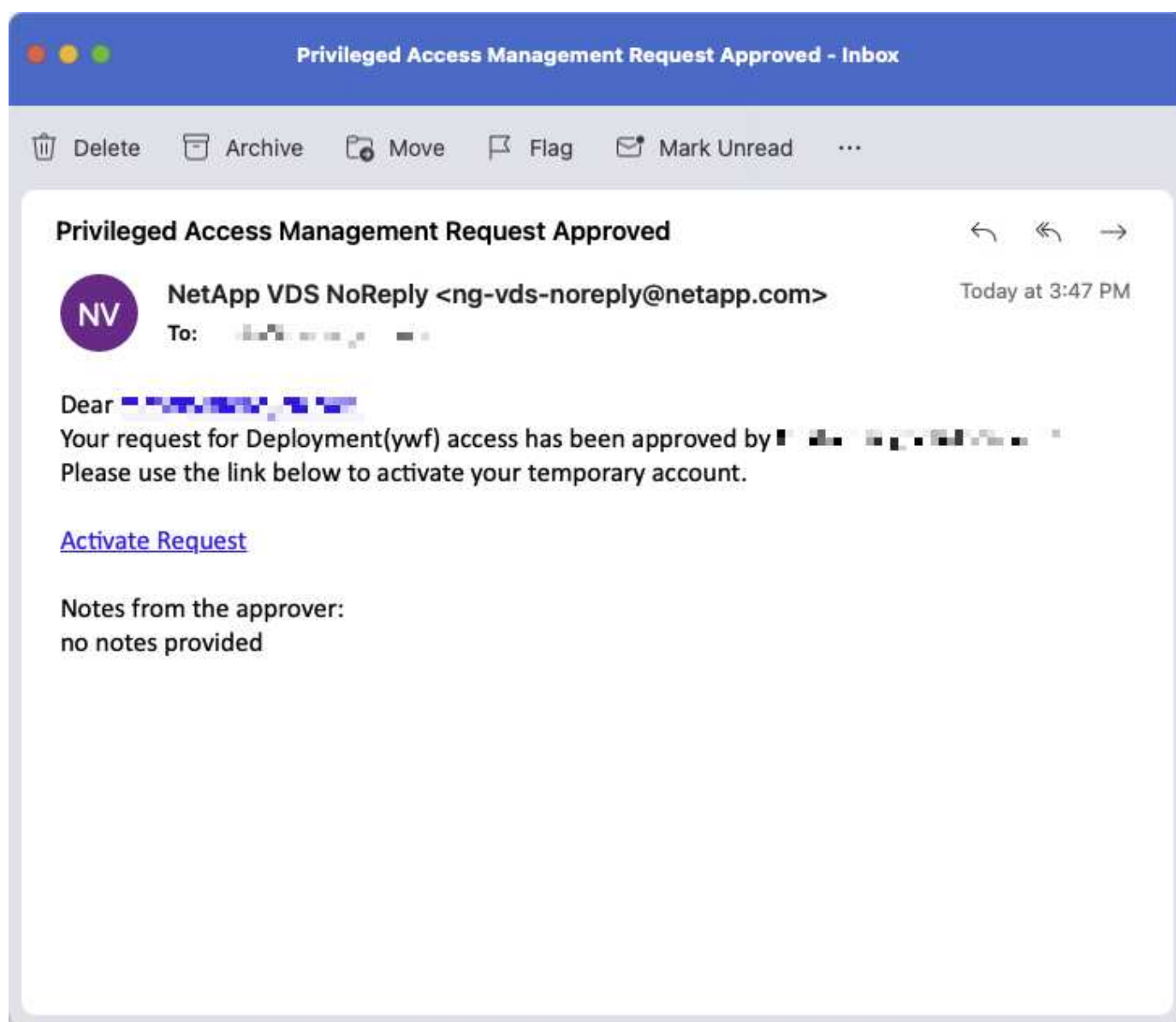
## Approuver une demande de PAM

### Pour examiner et approuver/rejeter une demande PAM

1. . Accédez à votre nom d'utilisateur administrateur dans le coin supérieur droit et cliquez sur Paramètres.
2. Sélectionnez l'onglet "demandes PAM" et cliquez sur la demande
3. Passez en revue la demande et cliquez sur « approuver » ou « rejeter ».
4. Saisissez toute note pertinente à la décision d'approbation/de rejet

### Utilisation des informations d'identification générées par PAM


Une fois approuvée, l'adresse e-mail fournie est envoyée à un e-mail de confirmation pour activer ses informations d'identification :





Le lien « Activer la demande » permet à l'utilisateur d'accéder à la page suivante et de lui envoyer un code de confirmation par SMS. Il leur sera également demandé de définir un mot de passe sécurisé.




## Activate Your Account

 **Confirmation Code Sent**  
We have sent a confirmation code to [redacted] - please enter the code below and set a password to activate your account.

<b>Access Level</b> Deployment	<b>Confirmation Code</b> <span>Required</span>
	<input type="text" value="[redacted]"/>
<b>Password</b> <span>Required</span>	<b>Confirm Password</b> <span>Required</span>
<input type="password" value="....."/> 	<input type="password" value="....."/> 

Une fois le compte validé avec succès, l'utilisateur reçoit une confirmation avec son nom d'utilisateur.

## Activate Your Account

 **Successfully Activated Account**  
Successfully activated account. Your account's username is [redacted]

**Username**  
[redacted]

## Ajout d'un accès utilisateur

### Création d'un nouvel utilisateur

Nouveaux déploiements Active Directory (un nouveau domaine Active Directory a été créé pour VDMS)

1. Créez l'utilisateur dans VDS
  - a. Accédez à l'espace de travail, sélectionnez l'onglet utilisateurs et groupes, cliquez sur Ajouter et sélectionnez Ajouter un utilisateur.

- b. Renseignez les informations de l'utilisateur, puis cliquez sur « Ajouter un utilisateur »

### Add User

**Username**

**Required**

**First Name**

**Required**

**Last Name**

**Required**

**Email**

**Phone**

☐ Multi-Factor Auth Enabled

☐ VDI User Enabled

☐ Wake On Demand Enabled

☒ Local Drive Access Enabled

☐ Force Password Reset at Next Login

Cancel

Add User

2. Notifier NetApp de l'utilisateur supplémentaire via l'une des méthodes ci-dessous
  - a. Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)
  - b. Assistance téléphonique : 844.645.6789
  - c. "Portail d'assistance VDM"
3. Affectez l'utilisateur à son pool d'hôtes
  - a. Dans l'onglet utilisateurs et groupes, cliquez sur le groupe d'utilisateurs lié au pool d'hôtes. Par exemple, le groupe « kift WVD Shared » est lié au pool hôte partagé WVD dans VDMS. Tous les utilisateurs ajoutés à « kift WVD Shared » se voient attribuer un accès aux hôtes de session dans le pool hôte « WVD Shared ».

CloudJumper Training PP  
Virtual Desktop Service  
Version 6.0  
Environnement production

Home > Workspaces > TrainingKrisG > Users & Groups

## TrainingKrisG Workspace

Refresh Edit Delete

Overview **Users & Groups** Servers AVD More...

**Users**

Filter By  
Q Keyword Export Refresh + Add...

Username	Name	Connection	Status	Actions
Test3@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	Test User3	Not Connected	Available	
Test1@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	Tester 1	Not Connected	Available	
test2@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	Tester 2	Not Connected	Available	

Previous Page 1 of 1 Next

**Groups**

Filter By  
Q Keyword Export + Add Group

Name	Total Users	Actions
kift WVD Shared	2	
kift-all users	2	

Previous Page 1 of 1 Next

- b. Cliquez sur l'icône de modification située en haut à droite de la zone utilisateurs, puis cliquez sur « Ajouter des utilisateurs »
- »

CloudJumper Training PP  
Virtual Desktop Service  
Version 6.0  
Environnement production

Home > Workspaces > TrainingKrisG > Users & Groups > kift WVD Shared

## kift WVD Shared Group

Delete

Overview

**Users**

Filter By  
Q Keyword Add Users

Name	Local Drive Access	Actions
Test1@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	<input checked="" type="checkbox"/>	
test2@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	<input checked="" type="checkbox"/>	

Previous Page 1 of 1 Next

Cancel Save

**Applications**

Filter By  
Q Keyword

Name	Version	Enabled
Google Chrome	Latest	No

Previous Page 1 of 1 Next

- c. Cochez la case en regard du ou des utilisateurs à ajouter, puis cliquez sur « Continuer ».
- »

### Select Users

1 item(s) selected
Show Clear

Filter By

<input type="checkbox"/>	Name	Username	Company Name	Company Code
<input type="checkbox"/>	Tester 1	Test1@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	TrainingKrisG	kift
<input type="checkbox"/>	Tester 2	test2@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	TrainingKrisG	kift
<input checked="" type="checkbox"/>	Test User3	Test3@TrainingKrisG.onmicrosoft.com	TrainingKrisG	kift

Previous
Page 1 of 1
Next

Cancel
Continue

d. Des instructions plus détaillées sont disponibles ["ici"](#)

### Déploiements Active Directory existants (VDMS se connecte à un Active Directory existant)

1. Créez l'utilisateur dans Active Directory comme vous le feriez normalement
2. Ajoutez l'utilisateur au groupe Active Directory répertorié sur le déploiement

**CloudJumper Training PP**  
Virtual Desktop Service  
Version: 6.0  
Environnement: production

- Home
- Organizations
- Deployments**
- Workspaces
- App Services
- Service Board
- Scripted Events
- Admins
- Reports
- Applications
- Cost Estimator
- SaaS Backup

**Deployment Details**

**Name**  
TrainingKrisG.onmicrosoft.com

**Version**  
6.0

**Resource Allocation Type**  
MachineSize

**h5 Gateway**  
vrg-h5gw.vrg.cloudworkspace.app

**FTP Server Address**  
None

**Most Recent Heartbeat**  
Jul 2, 2021, 3:51 PM

**ID**  
vrg

**Hypervisor**  
Azure

**Domain**  
TrainingKrisG.onmicrosoft.com

**RDP Gateway**  
vrg-rds.vrg.cloudworkspace.app

**Directory Type**  
ActiveDirectory

**PAM Approval Details**

✗ Require Client Approval for PAM Access Requests

**Active Directory Group**

Group Name  
VDMS Access

**Processes**

Client	User
New <span style="color: green;">✓</span> Idle	New <span style="color: green;">✓</span> Idle
Update <span style="color: green;">✓</span> Idle	Update <span style="color: green;">✓</span> Idle
Delete <span style="color: green;">✓</span> Idle	Delete <span style="color: green;">✓</span> Idle

App Service	Other
New <span style="color: green;">✓</span> Idle	Server Cache <span style="color: green;">✓</span> Idle
Update <span style="color: green;">✓</span> Idle	
Delete <span style="color: green;">✓</span> Idle	

3. Activez cloudWorkspace

4. Notifier NetApp de l'utilisateur supplémentaire via l'une des méthodes ci-dessous

a. Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)

b. Assistance téléphonique : 844.645.6789

c. "Portail d'assistance VDM"

5. Affectez l'utilisateur à son pool d'hôtes

- a. Dans l'onglet utilisateurs et groupes, cliquez sur le groupe d'utilisateurs lié au pool d'hôtes. Par exemple, le groupe « kift WVD Shared » est lié au pool hôte partagé WVD dans VDMS. Tous les utilisateurs ajoutés à « kift WVD Shared » se voient attribuer un accès aux hôtes de session dans le pool hôte « WVD Shared ».

The screenshot shows the 'TrainingKrisG Workspace' interface. On the left is a sidebar with navigation links: Home, Organizations, Deployments, Workspaces, App Services, Service Board, Scripted Events, Admins, Reports, Applications, Cost Estimator, and SaaS Backup. The main area has tabs for Overview, Users & Groups (selected), Servers, AVD, and More... Below the tabs, there are two panels: 'Users' and 'Groups'. The 'Users' panel shows a table with columns: Username, Name, Connection, Status, and Actions. It lists three users: Test3@TrainingKrisG.onmicrosoft.com, Test1@TrainingKrisG.onmicrosoft.com, and test2@TrainingKrisG.onmicrosoft.com. The 'Groups' panel shows a table with columns: Name, Total Users, and Actions. It lists two groups: kift WVD Shared and kift-all users. Both panels have a 'Filter By' search bar, 'Export', 'Refresh', and 'Add...' buttons. The top right of the interface shows a search bar, a notification bell, and a user profile for 'Kris'.

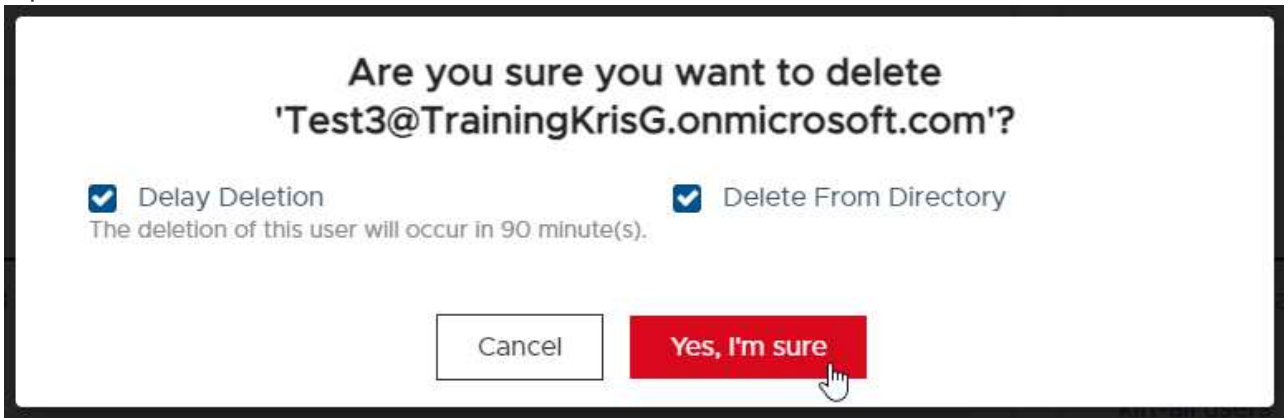
- b. Cliquez sur l'icône de modification située en haut à droite de la zone utilisateurs, puis cliquez sur « Ajouter des utilisateurs ».

The screenshot shows the 'kift WVD Shared' group configuration page. The sidebar is the same as in the previous screenshot. The main area has tabs for Overview (selected) and Applications. Below the tabs, there are two panels: 'Users' and 'Applications'. The 'Users' panel shows a table with columns: Name, Local Drive Access, and Actions. It lists two users: Test1@TrainingKrisG.onmicro soft.com and test2@TrainingKrisG.onmicro soft.com. There is a red '1' icon in the top right corner of the Users panel and a red '2' icon next to the 'Add Users' button. The 'Applications' panel shows a table with columns: Name, Version, and Enabled. It lists one application: Google Chrome. The top right of the interface shows a search bar, a notification bell, and a user profile for 'Kris'.

- c. Cochez la case en regard du ou des utilisateurs à ajouter, puis cliquez sur « Continuer ».



- b. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec les options délai de suppression et Supprimer du répertoire



- L'option délai de suppression attend 90 minutes avant de supprimer l'utilisateur, ce qui permet d'annuler le processus. Il est recommandé de cocher cette case.
- L'option Supprimer du répertoire supprimera le compte d'utilisateur Active Directory. Cette case doit être cochée.

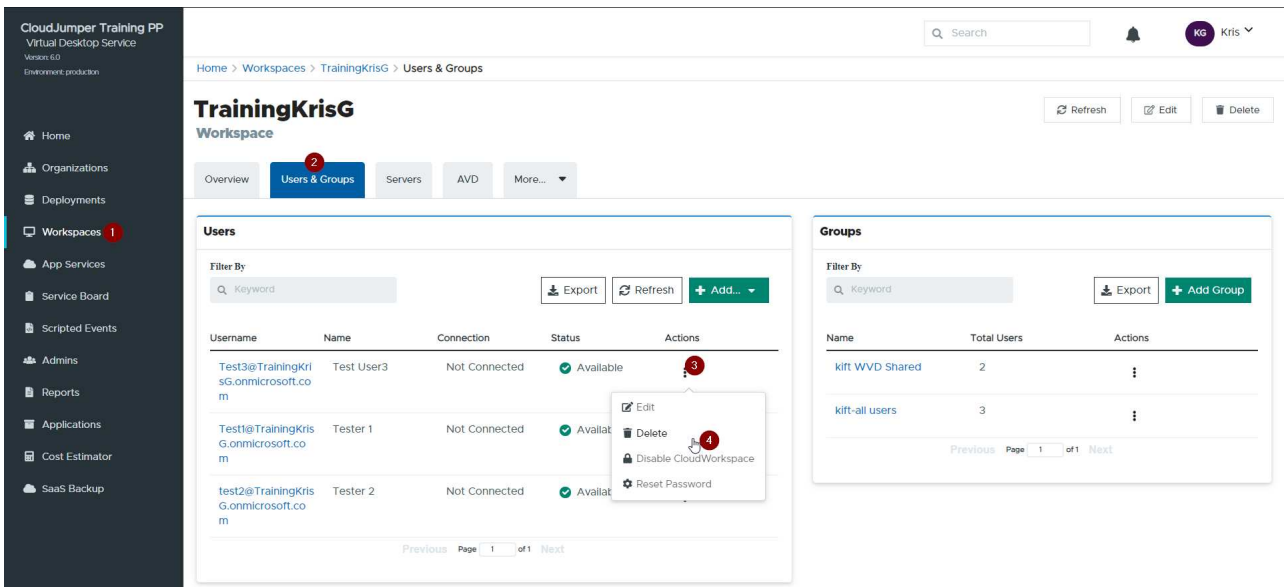
2. Notifier NetApp de la suppression d'utilisateur via l'une des méthodes ci-dessous

- Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)
- Assistance téléphonique : 844.645.6789
- "Portail d'assistance VDM"

**Déploiements Active Directory existants (VDMS se connecte à un Active Directory existant)**

1. Supprimez l'utilisateur dans VDMS

- Accédez à l'espace de travail, sélectionnez l'onglet utilisateurs et groupes, cliquez sur les points d'action à côté de l'utilisateur à supprimer, puis cliquez sur « Supprimer ».



- b. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec les options délai de suppression et Supprimer du répertoire

**Are you sure you want to delete  
'Test3@TrainingKrisG.onmicrosoft.com'?**

☒ **Delay Deletion**  
The deletion of this user will occur in 90 minute(s).

☐ **Delete From Directory**

Cancel

Yes, I'm sure

- i. L'option délai de suppression attend 90 minutes avant de supprimer l'utilisateur, ce qui permet d'annuler le processus. Il est recommandé de cocher cette case.
  - ii. L'option Supprimer du répertoire supprimera le compte d'utilisateur Active Directory. Il est recommandé que cette case NE soit PAS cochée et que le processus de suppression du compte utilisateur de vos organisations soit suivi pour supprimer le compte d'Active Directory.
2. Notifier NetApp de la suppression d'utilisateur via l'une des méthodes ci-dessous
    - a. Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)
    - b. Assistance téléphonique : 844.645.6789
    - c. ["Portail d'assistance VDM"](#)

## Ajout et suppression d'administrateurs dans VDMS

### Ajout d'administrateurs dans VDMS

- Ce processus est géré par NetApp
- Contactez le support VDMS de NetApp en suivant l'une des méthodes ci-dessous :
  - a. Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)
  - b. Assistance téléphonique : 844.645.6789
  - c. ["Portail d'assistance VDM"](#)
- Veuillez inclure les éléments suivants pour le nouveau compte d'administrateur :
  - a. Code partenaire
  - b. Prénom et nom
  - c. Adresse électronique
  - d. Si des autorisations diffèrent de l'ensemble par défaut décrit dans le ["autorisations d'administration"](#)

### Suppression d'administrateurs dans VDMS

- Ce processus est géré par les partenaires
  - a. Accédez à l'onglet Admins
  - b. Cliquez sur les points d'action à droite de l'administrateur que vous souhaitez supprimer
  - c. Cliquez sur Supprimer.
  - d. Une boîte de confirmation s'affiche ; cliquez sur « Oui, je suis sûr ».



CloudJumper Training PP  
Virtual Desktop Service  
Version 6.0  
Environnement production

Home > Admins

## Admins

Filter By  
Q TestAdmin

Refresh Export + Add Admin

Username	Name	Primary	Active Directory	MFA	Actions
<a href="#">TestAdmin@Training</a>	Test Admin	✗	✗	✗	<div><div>2</div><div>Edit</div><div>3</div><div>Delete</div></div>

Previous Page 1 of 1

- Pour toute question, contactez le support VDMS de NetApp à l'aide de l'une des méthodes suivantes :
  - a. Support par e-mail : [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)
  - b. Assistance téléphonique : 844.645.6789
  - c. "Portail d'assistance VDM"

# FAQ SUR LES VDM

## Autorisations d'administrateur VDS

### Présentation des autorisations d'administration

Les administrateurs VDM n'ont qu'un accès limité au portail d'administration VDS. Comme VDMS est une solution co-gérée, il existe des ensembles d'autorisations qui ne sont pas activés pour les administrateurs VDMS. Ces actions sont réservées à l'équipe de support NetApp. Si des actions ne peuvent pas être effectuées en raison de restrictions d'autorisation, veuillez contacter l'assistance pour obtenir de l'aide.

### Paramètres de type de compte

Dans le compte d'administrateur VDMS, les paramètres suivants sont par défaut :

Type	Valeur par défaut	Remarques
Compte technique	Faux	Il peut être modifié sur demande auprès du support NetApp. Lorsque cette option est activée, l'administrateur est invité à saisir les informations d'identification lors de la connexion à n'importe quelle machine virtuelle via le portail VDS. Lorsque cette option est désactivée, l'administrateur est automatiquement authentifié (avec compte d'administrateur local généré automatiquement) lors de la connexion à une VM locataire via le portail VDS. Les administrateurs sont toujours invités à fournir des informations d'identification lors de la connexion à des machines virtuelles de serveur de plate-forme.
"Approbateur PAM"	Vrai	Il peut être modifié sur demande auprès du support NetApp. Tous les clients doivent avoir au moins un compte administrateur activé en tant qu'approbateur PAM.
Support utilisateur	Faux	Cette fonction ne s'applique pas au VDMS.
Utilisateur de l'ombre	Vrai	Il peut être modifié sur demande auprès du support NetApp. Lorsqu'il est activé, l'administrateur peut se connecter à la session d'un utilisateur final et voir ce qu'il voit pour fournir une assistance à l'utilisateur final.

Type	Valeur par défaut	Remarques
MFA activée	Vrai	Nécessite que l'accès de l'administrateur au portail d'administration VDMS soit sécurisé à l'aide de l'authentification MFA intégrée. Les méthodes SMS et/ou e-mail sont prises en charge.

## Autorisations de compte administrateur

Dans le compte d'administrateur VDMS, les autorisations suivantes sont par défaut.

Module	Afficher	Modifier	Supprimer	Autres	Remarques
Admin	Marche	Éteint	Marche	Éteint	Le support NetApp assure la gestion de l'ajout de comptes d'administration et/ou de la modification des autorisations d'administration.
Services d'applications	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	L'ensemble de fonctionnalités App Services n'est pas pris en charge dans VDMS.
En termes de latence	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	La fonction applications dans VDS est spécifique à RDS. VDM est un service basé sur WVD et la gestion des applications n'est pas gérée avec cette fonction. Voir " <a href="#">mettre à jour et déployer des images</a> " Pour plus de détails sur la livraison des applications pour VDMS.
Audits	Marche	Marche	Marche	Marche	

Module	Afficher	Modifier	Supprimer	Autres	Remarques
Clients	Marche	Marche	Éteint	Éteint	La création/suppression du client est gérée par le support NetApp.
De nombreux déploiements	Marche	Marche	Éteint	Éteint	La création/le retrait du déploiement est géré par le support NetApp.
Règles de pare-feu	Marche	Marche	Marche	Marche	
Dossiers	Marche	Marche	Marche	Marche	
Groupes	Marche	Marche	Éteint	Marche	La suppression des groupes d'utilisateurs est assurée par le support NetApp. Certains groupes d'utilisateurs sont requis
Partenaires	Marche	Éteint	Éteint	Éteint	Le jeu de fonctions partenaires n'est pas pris en charge dans VDMS. Affichez les autorisations requises pour afficher les listes de locataires.
Modèles de provisionnement	Marche	Marche	Éteint	Éteint	La création/suppression d'images est gérée par le support NetApp.
Rapports	Marche	Marche	Marche	Marche	
Ressources	Marche	Éteint	Éteint	Éteint	Les paramètres des ressources sont gérés par le support NetApp.
Événements avec script	Marche	Marche	Marche	Marche	

<b>Module</b>	<b>Afficher</b>	<b>Modifier</b>	<b>Supprimer</b>	<b>Autres</b>	<b>Remarques</b>
Serveurs	Marche	Marche	Éteint	Éteint	Les paramètres de création/suppression du serveur sont gérés par le support NetApp.
Tableau de service	Marche	Marche	Marche	Marche	
Paramètres	Marche	Marche	Marche	Marche	
Utilisateurs	Marche	Marche	Marche	Marche	
Espaces de travail	Marche	Marche	Éteint	Éteint	La création/suppression d'espace de travail est gérée par le support NetApp.

## Informations sur le copyright

Copyright © 2022 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

## Informations sur les marques commerciales

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