

Guide de l'utilisateur

d'Oracle VirtualBox pour la version 7.2



G17187-04
Février 2026



Guide de l'utilisateur d'Oracle VirtualBox pour la version 7.2.

G17187-04

Copyright © 2024, 2026, Oracle et/ou ses filiales.

Contenu

1	À propos d'Oracle VirtualBox	
	Composants Oracle VirtualBox	2
	Fonctionnalités d'Oracle VirtualBox	3
	Systèmes d'exploitation invités	6
	Combinaisons hôte/invité	6
	Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes x86_64	6
	Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes Arm64	7
	Invités 64 bits	8
2	Installation de VirtualBox	
	Choisir un forfait d'installation	1
	Configuration requise pour le processeur hôte Intel	2
	Limitations de l'hôte Arm	2
	Installation sur des hôtes Windows	2
	Prérequis	2
	Exigences de sécurité du répertoire d'installation de Windows	2
	Réaliser l'installation	3
	Désinstallation	4
	Installation sans surveillance	5
	Propriétés publiques	5
	Installation sur des hôtes macOS	5
	Réaliser l'installation	5
	Désinstallation	6
	Installation sans surveillance	6
	Installation sur des hôtes Linux	6
	Prérequis	6
	Les modules du noyau Oracle VirtualBox	6
	Modules du noyau et démarrage sécurisé UEFI	7
	Exécution de l'installation :	8
	Installation d'Oracle VirtualBox à partir d'un paquet Debian ou Ubuntu à l'aide	8
	de l'installateur générique alternatif (VirtualBox.run)	8
	Installation, mise à jour et désinstallation	9
	manuelles d'Oracle VirtualBox	10

Installation automatique des paquets Debian	10
Installation automatique des packages RPM	11
Options d'installation automatique	11
Le groupe vboxusers	11
Démarrage d'Oracle VirtualBox sous Linux	11
Installation sur des hôtes Oracle Solaris	12
Réaliser l'installation	12
Le groupe vboxuser	12
Démarrage d'Oracle VirtualBox sur Oracle Solaris	13
Désinstallation	13
Installation sans surveillance	13
Configuration d'une zone non globale pour l'exécution d'Oracle VirtualBox	13
Démarrage d'Oracle VirtualBox	14

3 Configuration d'Oracle VirtualBox

Gestion des extensions Oracle VirtualBox	1
Installez le pack d'extension Oracle VirtualBox.	1
Supprimez le pack d'extension Oracle VirtualBox.	1
Définir les préférences d'Oracle VirtualBox	2
Niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager	2

4 Création d'une nouvelle machine virtuelle

Précisez le nom et le système d'exploitation	1
Configurer l'installation sans assistance du système d'exploitation invité	2
Spécifiez le matériel virtuel	2
Création d'une nouvelle machine virtuelle à l'aide de VBoxManage	3

5. Utilisation des machines virtuelles

Exécuter une machine virtuelle	1
Premier démarrage d'une nouvelle machine virtuelle	1
Barre d'état de la machine virtuelle	2
Capture et relâchement du clavier et de la souris	4
Saisie de caractères spéciaux	6
Clavier virtuel	6
Utilisation du clavier virtuel	7
Création d'une disposition de clavier personnalisée	7
Remplacement du support amovible	8
Redimensionner la fenêtre de la machine virtuelle	9
Mise en pause d'une machine virtuelle	9

Réinitialisation d'une machine virtuelle	9
Fermeture ou enregistrement d'une machine virtuelle	10
Ajout de machines virtuelles	10
Importation et exportation de machines virtuelles	11
À propos du format OVF	11
Importer un appareil au format OVF	12
Exportation d'un appareil au format OVF	12
Suppression et déplacement de machines virtuelles	13
Clonage d'une machine virtuelle	13
Gestion des machines virtuelles	14
Configurer les paramètres d'une machine virtuelle	15
Utilisation des groupes de machines virtuelles	15
Instantanés	16
Création, restauration et suppression d'instantanés	16
Contenu de l'aperçu	18
Matériel émulé	18
Fournisseurs de paravirtualisation	19
Pagination imbriquée et VPID	20
Paramètres de la machine virtuelle	20
Paramètres généraux	21
Onglet Identité	21
Onglet Fonctionnalités	21
Onglet Description	22
Onglet Chiffrement du disque	22
Paramètres système	22
Onglet de la carte mère	22
Onglet Processeur	24
Onglet Accélération	25
Paramètres d'affichage	25
Onglet Écran	25
Onglet d'affichage à distance	26
Onglet Enregistrement	26
Paramètres de stockage	27
Paramètres audio	28
Paramètres réseau	29
Ports série	29
Prise en charge USB	31
Paramètres USB	31
Notes d'implémentation pour les hôtes Windows et Linux	33
Dossiers partagés	33
Interface utilisateur	33
Firmware alternatif (UEFI)	33

Modes vidéo dans EFI	34
Spécification des arguments de démarrage	35
Surveillance des machines virtuelles	35
Ressources	36
Boîte de dialogue d'informations sur la session	36
Le visualiseur de journaux	37

6 Intégration avec l'infrastructure Oracle Cloud

Préparation de l'intégration d'Oracle Cloud Infrastructure	1
Création d'une paire de clés de signature d'API	1
Téléchargement de la clé publique sur Oracle Cloud Infrastructure	2
Création d'un profil cloud	2
Utilisation du gestionnaire de profils cloud	3
Création d'un nouveau profil cloud	3
Importer un profil cloud	4
Utilisation d'Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure	4
Utilisation des machines virtuelles cloud	5
À propos du groupe OCI VM	5
Création d'une nouvelle machine virtuelle cloud	6
Ajout d'une machine virtuelle cloud	6
Clonage d'une machine virtuelle cloud	7
Modification des paramètres d'une machine virtuelle cloud	7
Contrôle d'une machine virtuelle cloud	7
Surveillance des performances des machines virtuelles cloud	8
Suppression d'une machine virtuelle cloud	8
Création d'une connexion à la console d'instance pour une machine virtuelle cloud	8
Exportation d'un appareil vers Oracle Cloud Infrastructure	9
Préparation d'une machine virtuelle pour l'exportation vers Oracle Cloud Infrastructure	10
Importation d'une instance depuis Oracle Cloud Infrastructure	11
Importation d'une instance : aperçu des événements	12
Utilisation d'un réseau cloud	12
Utilisation des commandes VBoxManage avec l'infrastructure Oracle Cloud	12

7 Ajouts pour les invités

Introduction aux ajouts d'invités	1
Installation des extensions invité	2
Additions invité pour Windows	3
Installation des additions invité Windows	4
Mise à jour des additions invité Windows	4
Installation des certificats de signature de code	4

Préparation automatisée du système Windows	5
Extraction manuelle de fichiers	6
Additions invité pour Linux	6
Installation des additions invité Linux	6
Configuration manuelle de certains services invités sous Linux	7
Redimensionnement de l'écran invité Linux	7
Mise à jour des additions invité Linux	8
Désinstallation des additions invité Linux	8
Modules complémentaires invités pour Oracle Solaris	8
Installation des additions invité Oracle Solaris	9
Désinstallation des additions invité Oracle Solaris	9
Mise à jour des additions invité Oracle Solaris	9
Modules complémentaires invités pour OS/2	9
Dossiers partagés	9
Montage manuel	11
Montage automatique	12
presse-papiers	12
glisser-déposer	13
Formats pris en charge	14
Graphiques à accélération matérielle	14
Fenêtres sans joint	15
Propriétés des hôtes	16
Utilisation des propriétés invitées pour attendre les événements de la machine virtuelle	18
Gestionnaire de fichiers de contrôle des invités	18
Transfert de fichiers	18
Contrôle des applications par les invités	19
Surcharge de mémoire	19
Ballon de souvenirs	19
Fusion de pages	20
Contrôle de la topologie du moniteur virtuel	22
Environnements de bureau X11/XWayland	22

8 Stockage virtuel

Contrôleurs de disque dur	1
Fichiers image disque (VDI, VMDK, VHD, HDD)	4
Le gestionnaire de médias virtuels	5
Création d'une image de disque dur virtuel	7
Création d'une image de disque optique virtuelle	7
Création d'une image de disquette virtuelle	8
Modes d'écriture d'image spéciaux	8
Images de différenciation	10

Clonage d'images de disque	12
Mise en cache des entrées/sorties de l'hôte	12
Limitation de la bande passante pour les images disque	13
Support CD/DVD	14
Serveurs iSCSI	14
vboximg-mount : un utilitaire pour le montage FUSE d'une image de disque virtuel	15
Affichage des informations détaillées concernant une image de disque virtuel	15
Montage d'une image de disque virtuel	17

9 Réseautage virtuel

Configurer le réseau	1
Créer un réseau	1
Supprimer un réseau	2
Modifier un réseau	2
Matériel de réseau virtuel	2
Introduction aux modes de mise en réseau	3
Traduction d'adresses réseau (NAT)	4
Configuration du transfert de ports avec NAT	5
Démarrage PXE avec NAT	6
Limitations NAT	6
Service réseau NAT Oracle VirtualBox	7
Réglage fin du moteur NAT d'Oracle VirtualBox	8
Configuration de l'adresse d'une interface réseau NAT	8
Configuration du serveur de démarrage (serveur suivant) d'une interface réseau NAT	8
Activation du proxy DNS en mode NAT	9
Utilisation du résolveur DNS de l'hôte comme proxy DNS en mode NAT	9
Résolution de noms d'hôtes définie par l'utilisateur	9
Configuration de l'alias du moteur NAT	10
Réseautage ponté	10
Réseautage interne	12
Réseau réservé à l'hôte	12
Réseau de tunnels UDP	14
Réseau VDE	15
Réseaux cloud	16
Limitation de la bande passante pour les entrées/sorties réseau	16
Amélioration des performances du réseau	17

10 machines virtuelles distantes

Affichage à distance (prise en charge VRDP)	1
Visionneuses RDP tierces courantes	2

VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance	3
Procédure étape par étape : Création d'une machine virtuelle sur un serveur sans interface graphique	4
Mode séparé	5
USB distant	5
Authentification RDP	6
Chiffrement RDP	7
Connexions multiples au serveur VRDP	8
Plusieurs moniteurs à distance	9
Redirection vidéo VRDP	9
Personnalisation VRDP	9
Téléportation	10
VBoxHeadless	11

11 sujets avancés

Connexions automatisées des invités	1
Connexions invité Windows automatisées	1
Connexions automatisées des invités Linux et UNIX	2
Oracle VirtualBox Greeter pour Ubuntu/LightDM	4
Connexion à chaud du processeur	6
Passage de la webcam	7
Utilisation de la webcam de l'hôte dans l'invité	7
Hôtes Windows	8
Hôtes macOS	8
Hôtes Linux et Oracle Solaris	8
Configuration d'affichage avancée	8
Résolutions VESA personnalisées	8
Configuration de la résolution maximale des visiteurs lors de l'utilisation de l'interface graphique	9
Configuration de stockage avancée	9
Utilisation d'un disque dur hôte brut depuis une machine virtuelle	9
Accès à l'intégralité du disque dur physique	10
Accès aux partitions individuelles du disque dur physique	10
Configuration des données produit du fournisseur de disque dur (VPD)	11
Réglage fin du moteur NAT d'Oracle VirtualBox	12
Configuration de l'adresse d'une interface réseau NAT	12
Configuration du serveur de démarrage (serveur suivant) d'une interface réseau NAT	13
Activation du proxy DNS en mode NAT	13
Utilisation du résolveur DNS de l'hôte comme proxy DNS en mode NAT	13
Résolution de noms d'hôtes définie par l'utilisateur	13
Configuration de l'alias du moteur NAT	14
Configuration des informations DMI du BIOS	14
Configuration des tables ACPI personnalisées	16

Réglage précis des minuteries et synchronisation horaire	16
Configuration du compteur d'horodatage invité (TSC) pour refléter l'exécution de l'invité	16
Accélérer ou ralentir l'horloge des invités	17
Réglage des paramètres de synchronisation horaire des ajouts d'invités	17
Désactivation de la synchronisation horaire des ajouts d'invités	18
Installation du pilote de réseau ponté alternatif sur les hôtes Oracle Solaris 11	18
Modèles de cartes réseau virtuelles (VNIC) Oracle VirtualBox pour les VLAN sur les hôtes Oracle Solaris 11	18
Configuration de plusieurs interfaces réseau réservées à l'hôte sur des hôtes Oracle Solaris	19
Configuration d'Oracle VirtualBox CoreDumper sur les hôtes Oracle Solaris	20
Zones du noyau Oracle VirtualBox et Oracle Solaris	21
Verrouillage d'Oracle VirtualBox Manager	21
Personnalisation d'Oracle VirtualBox Manager	21
Personnalisation du sélecteur de machines virtuelles	21
Configurer les entrées du menu de sélection de machine virtuelle	22
Configurer les entrées du menu de la fenêtre de la machine virtuelle	23
Configurer les entrées de la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle	28
Configurer les modes visuels de la fenêtre de la machine virtuelle	29
Personnalisation de la clé hôte	29
Action à entreprendre lors de l'arrêt de la machine virtuelle	30
Action par défaut lors de l'arrêt de la machine virtuelle	31
Mesures à prendre en compte lors d'une méditation avec un gourou	31
Configuration de la capture automatique de la souris	32
Demande du mode plein écran hérité	32
Suppression de certains modes de mise en réseau de l'interface graphique	33
Démarrage automatique du service Web Oracle VirtualBox	33
Linux : Démarrage du service Web avec init	33
Oracle Solaris : Démarrage du service Web avec SMF ; macOS :	34
Démarrage du service Web avec launchd	35
Oracle VirtualBoxWatchdog	35
Contrôle du gonflement de la mémoire	35
Détection d'isolation de l'hôte	36
Plus d'informations	37
Linux : Démarrage du service Watchdog avec init	37
Oracle Solaris : Démarrage du service Watchdog avec SMF	38
Autres packs d'extension	39
Démarrage des machines virtuelles pendant le démarrage du système	39
Linux : Démarrage du service de démarrage automatique avec init	39
Oracle Solaris : Démarrage du service de démarrage automatique avec SMF ;	40
macOS : Démarrage du service de démarrage automatique avec launchd	40
Windows : Démarrage du service de démarrage automatique	41
Chiffrement des machines virtuelles	42
Limites du chiffrement des machines virtuelles	42

Chiffrement d'une machine virtuelle	42
Ouverture de la machine virtuelle chiffrée	43
Déchiffrement des machines virtuelles chiffrées	43
Gestion du stockage avec Oracle VirtualBox Expert : Gestion	43
des événements d'alimentation de l'hôte ; Transmission	44
des instructions SSE4.1/SSE4.2 ; Prise en charge de la	44
synchronisation des indicateurs du clavier ; Capture du trafic	44
USB pour les périphériques sélectionnés ; Configuration	45
du service de pulsation ; Chiffrement des	45
images disque ; Limitations du	46
chiffrement de disque ; Chiffrement	46
des images disque ; Démarrage	46
d'une machine virtuelle avec des images	47
chiffrées ; Déchiffrement des images	47
chiffrées ; Débogage paravirtualisé	47
Options de débogage Hyper-V	48
Configuration des machines virtuelles Windows pour le débogage avec la paravirtualisation Hyper-V	
Fournisseur	49
Accès aux périphériques USB exposés sur le réseau via USB/IP	50
Configuration de la prise en charge USB/IP sur un système Linux	51
Considérations de sécurité	51
Utilisation d'Hyper-V avec Oracle VirtualBox	52
Virtualisation imbriquée	52
VBoxSVC exécuté dans la session Windows 0	52
Format de fichier VISO / RTIsoMaker	52

12 Personnalisation d'Oracle VirtualBox

Interfaces de programmation Oracle VirtualBox	1
---	---

13 Dépannage

Où Oracle VirtualBox stocke ses fichiers	1
Le dossier VM	1
Paramètres globaux	2
Résumé des emplacements des données de configuration	2
Fichiers XML Oracle VirtualBox	2
Processus hôtes Oracle VirtualBox	3
Processus invités Oracle VirtualBox	5
Catégorisation et isolement des problèmes	5
Collecte d'informations de débogage	6
Utilisation de la commande VBoxBugReport pour collecter automatiquement les informations de débogage	7

Le débogueur de machine virtuelle intégré	8
Format de noyau de la machine virtuelle	10
Exécution de systèmes d'exploitation invités hérités	10
Intégration graphique et souris	11
Les systèmes d'exploitation invités ne prenant pas en charge les lecteurs CD-ROM ATAPI peuvent ne pas démarrer.	12
Échecs d'installation de Windows 2000	12
Windows 3.x limité à 64 Mo de RAM	12
Aucun réseau disponible sur les machines virtuelles Windows Vista.	12
Aucune prise en charge USB 3.0 sur les machines virtuelles Windows	13
7. Windows plante après modification de la configuration de la machine virtuelle.	13
Erreurs IDE/SATA sur les systèmes d'exploitation invités	13
Des versions boguées du noyau Linux 2.6	14
provoquent des plantages au démarrage. Les systèmes	14
d'exploitation invités Linux peuvent entraîner une charge	14
CPU élevée. Certaines versions d'Oracle Solaris 10 peuvent mettre beaucoup de temps à démarrer avec SMP.	15
Les anciennes versions de Solaris ne sont pas compatibles avec l'Ethernet E1000.	15
Problèmes connus	15
Questions générales	15
Réponse aux demandes de vidage IDE/SATA des invités	15
Variation des performances en fonction de l'amplification de la fréquence	16
Effet de la mise à l'échelle de la fréquence sur l'utilisation du processeur	16
Rapports d'utilisation du processeur Windows inexacts	16
Performances médiocres dues à la gestion de l'alimentation de l'hôte	16
Limitations du SMP invité (multiprocesseur)	17
Impossible de compacter les images de disque virtuel VMDK	17
La conservation du rapport hauteur/largeur en mode échelle n'est pas disponible sur tous les hôtes.	17
Limitations de traînée	17
Le système d'exploitation invité ne s'exécute pas avec ICH9	18
Invités Windows	18
Comment enregistrer les informations d'écran bleu des invités Windows	18
Les processus Windows invités entraînent une charge élevée du processeur	18
Longs délais d'accès aux dossiers partagés	18
Coordonnées incorrectes de la tablette USB chez les invités Windows 98	18
Les machines virtuelles Windows sont supprimées d'un domaine Active Directory après la restauration d'un Instantané	19
Les invités Windows XP ont des vitesses de transmission plus lentes.	19
Invités Linux	19
Reconstruction répétée des modules du noyau lors du redémarrage de la machine virtuelle invitée	19
Erreur lors du retrait d'un moniteur	20
Le contrôle des invités ne fonctionne pas.	20
Armer les invités	20
7.1 États enregistrés et instantanés non utilisables dans la version 7.2	20

Hôtes Windows	20
Modifications apportées aux CD et DVD non reconnues	20
Problèmes d'accès aux partages réseau lors de l'exécution de VBoxSVC dans la session Windows 0	21
Réponse lente lors de l'utilisation du client RDP Microsoft	21
Exécution d'un initiateur et d'une cible iSCSI sur un seul système	21
Adaptateurs réseau pontés manquants	21
Il est impossible de créer des adaptateurs réseau réservés à l'hôte.	22
Performances médiocres lors de l'utilisation simultanée d'Oracle VirtualBox et d'Hyper-V sur le même hôte.	22
Hôtes Linux	23
Reconstruction répétée des modules du noyau lors du redémarrage de l'hôte	23
Le module du noyau Linux refuse de se charger	23
Lecteur CD/DVD ou disquette hôte Linux introuvable	23
Messages d'erreur étranges de l'IDE Guest lors de l'écriture sur CD ou DVD	23
Problèmes IPC de VBoxSVC	24
Le port USB ne fonctionne pas.	24
Noyaux PAX/grsec	24
Pool vmalloc du noyau Linux épuisé	24
Hôtes Oracle Solaris	25
Impossible de démarrer la machine virtuelle : mémoire contiguë insuffisante.	25
Hôtes macOS	25
Le réseau interne ne fonctionne pas.	25
Limitations de l'hôte macOS	25

14 Guide de sécurité

Principes généraux de sécurité	1
Installation et configuration sécurisées	1
Aperçu de l'installation	1
Configuration post-installation	2
Dispositifs de sécurité	2
Le modèle de sécurité	2
Configuration sécurisée des machines virtuelles	2
Réseautage	2
Sécurité des machines virtuelles distantes	3
Authentification de bureau à distance VRDP	3
presse-papiers	3
Dossiers partagés	3
Passage CD/DVD	3
Passage USB	3
Configuration et utilisation de l'authentification	4
Opérations potentiellement non sécurisées	4
Cryptage	5

Recommandations de sécurité	5
CVE-2018-3646	5
Désactiver la pagination imbriquée	5
Vidage du cache de données de niveau 1	5
CVE-2018-12126, CVE-2018-12127, CVE-2018-12130, CVE-2019-11091	6
Écrasement de tampon et désactivation de l'hyperthreading	6

15 Référence des commandes VBoxManage

Introduction	1
Aperçu des commandes	1
VBoxManage	30
VBoxManage adopter l'état	32
VBoxManage bandwidthctl	33
VBoxManage checkmediumpwd	36
VBoxManage clonemedium	37
VBoxManage clonevm	38
VBoxManage fermer moyen	41
VBoxManage cloud	41
VBoxManage cloudprofile	52
VBoxManage controlvm	54
VBoxManage convertfromraw	77
VBoxManage créer un milieu	79
VBoxManage créer une machine virtuelle	81
VBoxManage debugvm	83
VBoxGérer le serveur DHCP	91
VBoxManage discardstate	102
VBoxManage encryptmedium	103
VBoxManage chiffrer la machine virtuelle	104
Exportation VBoxManage	106
VBoxManage extpack	110
VBoxManage obtenir des données supplémentaires	112
VBoxManage guestcontrol	113
VBoxGérer la propriété invitée	127
VBoxManage hostonlyif	130
VBoxManage hostonlynet	132
VBoxManage import	134
Liste VBoxManage	138
VBoxManage mediumio	145
VBoxGérer la propriété moyenne	147
Métriques VBoxManage	149
VBoxManage modifier le support	153

VBoxManage modifier la NVRAM	155
VBoxManage modifier la machine virtuelle	159
VBoxManage déplacer la machine virtuelle	182
VBoxGérer le réseau nat	183
VBoxManage objtracker	187
VBoxManage registervm	188
VBoxManage setextradata	189
VBoxManage définir la propriété	189
VBoxGérer le dossier partagé	191
VBoxManage afficher les informations moyennes	194
VBoxManage showvminfo	195
Panneau VBoxManage	197
Capture d'écran VBoxManage	198
VBoxManage démarrer la machine virtuelle	202
VBoxGérer le stockage attacher	204
VBoxManage storagectl	208
VBoxManage sans surveillance	210
VBoxManage désenregistrer la machine virtuelle	213
Vérification de mise à jour VBoxManage	213
VBoxManage usbdevsource	215
VBoxManage usbfilter	216
vboximg-mount	219

16 Références

Fonctionnalités expérimentales	1
Hôtes Windows sur Arm	1
Invités macOS	1
Passage CD/DVD	2
Passage du haut-parleur PC	2
Contrôleur de disque dur SCSI pour périphérique d'E/S virtuel	4
Accéder aux cibles iSCSI via le réseau interne	4
Informations de confidentialité d'Oracle VirtualBox	5

1

À propos d'Oracle VirtualBox

Oracle VirtualBox est une application de virtualisation multiplateforme. Autrement dit, elle étend les capacités de votre ordinateur pour lui permettre d'exécuter simultanément plusieurs systèmes d'exploitation dans plusieurs machines virtuelles (VM). Par exemple, vous pouvez exécuter Windows et Linux sur votre Mac, Windows Server sur votre serveur Linux, Linux sur votre PC Windows, et ainsi de suite, tout en continuant d'utiliser vos applications existantes.

Vous pouvez installer et exécuter autant de machines virtuelles que vous le souhaitez. Les seules limites pratiques sont l'espace disque et la mémoire. Vous pouvez également enregistrer, copier, exporter et transférer des machines virtuelles entre hôtes et Oracle Cloud Infrastructure.

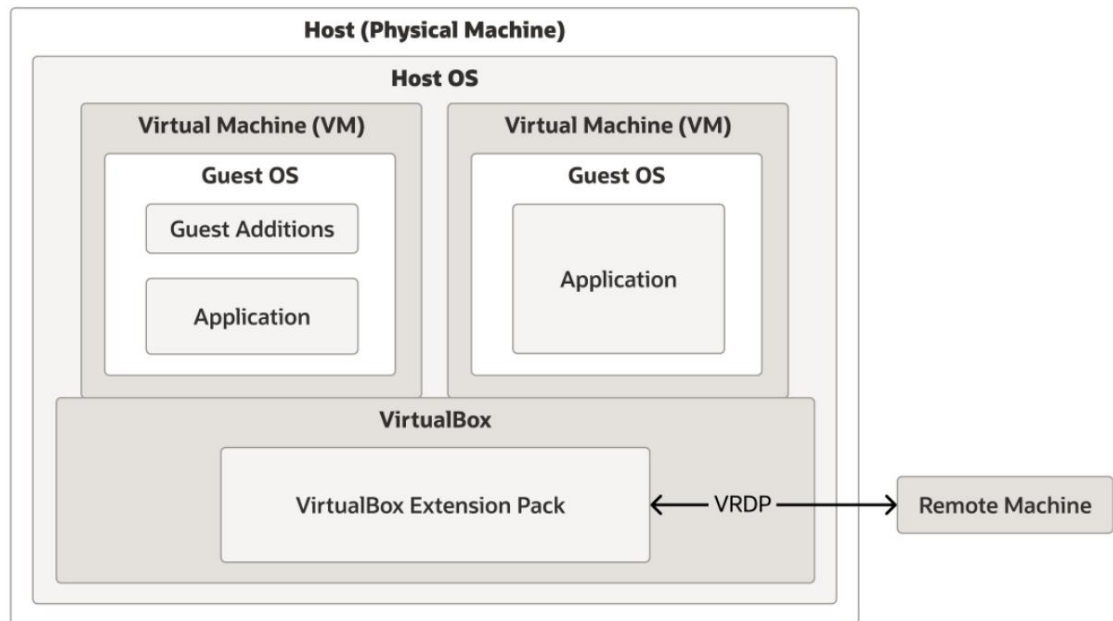
Oracle VirtualBox peut fonctionner sur plusieurs systèmes d'exploitation hôtes, et sur des systèmes embarqués ou des ordinateurs de bureau de petite taille, jusqu'aux serveurs de centres de données et aux environnements Cloud. Vous pouvez installer des appliances (machines virtuelles préinstallées avec des applications et configurées pour un usage spécifique, comme un serveur de messagerie) afin de gagner du temps et d'améliorer la cohérence. Il est même possible d'installer un ancien système d'exploitation que votre ordinateur hôte n'exécute plus, car vous pouvez configurer le matériel virtuel d'une machine virtuelle selon vos besoins.

La virtualisation permet de réduire considérablement les coûts matériels et d'électricité. La plupart du temps, les ordinateurs n'utilisent qu'une fraction de leur puissance potentielle et fonctionnent avec une faible charge système moyenne. De nombreuses ressources matérielles sont donc gaspillées. Par conséquent, au lieu d'exploiter de nombreux ordinateurs physiques sous-utilisés, il est possible de déployer de nombreuses machines virtuelles sur quelques hôtes puissants et de répartir la charge entre elles.

Oracle VirtualBox est un outil utile pour le développement et les tests. Par exemple, vous pouvez étudier les problèmes de configuration logicielle ou de réseau à l'aide de machines virtuelles.

Pour plus d'informations sur Oracle VirtualBox, y compris le support et les licences, consultez <https://www.oracle.com/virtualization/virtualbox/#licensing>.

Composants Oracle VirtualBox



Oracle VirtualBox est installé sur le système d'exploitation hôte. L' hôte est l'ordinateur physique (portable ou serveur) sur lequel VirtualBox est exécuté, ainsi que les machines virtuelles créées ou importées. Il existe des versions d'Oracle VirtualBox pour Windows, macOS, Linux et Oracle Solaris. Pour plus d'informations, consultez [la section « Choix d'un package d'installation »](#) . Le package de la plateforme VirtualBox comprend tous les composants open source et est distribué sous licence GNU GPL v3.

Le pack d'extension Oracle VirtualBox est un package d'installation optionnel, sous licence séparée, qui inclut les fonctionnalités supplémentaires suivantes :

- Serveur VirtualBox Remote Desktop Protocol (VRDP). Voir [Affichage à distance \(VRDP\)](#) .
[Ce service](#) permet aux clients distants de se connecter à une machine virtuelle via RDP. Par exemple, dans le cas d'un serveur exécutant plusieurs applications sur différentes machines virtuelles. Aucune interface graphique n'est requise sur la machine hôte, mais vous pouvez vous y connecter à distance pour le dépannage ou la maintenance.
- Transmission de la webcam de l'hôte. Voir [Transmission de la webcam.](#)
- ROM de démarrage Intel PXE.
- Chiffrement des images disque avec l'algorithme AES. Voir [Chiffrement des images disque](#) . • [Fonctionnalités](#) d'intégration au cloud. Voir [Intégration avec Oracle Cloud Infrastructure.](#)

Le système d'exploitation invité (ou système d'exploitation invité) est le système d'exploitation qui s'exécute à l'intérieur d'une machine virtuelle. En théorie, Oracle VirtualBox peut exécuter n'importe quel système d'exploitation x86, comme DOS, Windows, OS/2, FreeBSD et OpenBSD, sur un hôte x86_64. Il peut également exécuter une sélection de systèmes d'exploitation invités Arm sur des hôtes Arm. Voir [Systèmes d'exploitation invités.](#)

La machine virtuelle (VM) est l'environnement spécial créé par Oracle VirtualBox pour votre système d'exploitation invité pendant son exécution. Autrement dit, votre système d'exploitation invité s'exécute dans une VM. Normalement, une VM s'affiche sous forme de fenêtre sur le bureau de votre ordinateur. Selon l'interface graphique d'Oracle VirtualBox utilisée, la VM peut s'afficher en plein écran ou à distance sur un autre ordinateur.

En interne, Oracle VirtualBox considère une machine virtuelle comme un ensemble de paramètres qui définissent son comportement. Certains paramètres décrivent les caractéristiques matérielles, comme la quantité de mémoire et le nombre de cœurs de processeur alloués. D'autres paramètres décrivent l'état de la machine virtuelle, par exemple si elle est en cours d'exécution ou enregistrée.

Vous pouvez consulter ces paramètres de machine virtuelle dans Oracle VirtualBox Manager, dans la fenêtre Paramètres , et en exécutant la commande VBoxManage. Voir [la documentation de référence de la commande VBoxManage](#).

Les modules complémentaires pour les systèmes d'exploitation compatibles avec le support Oracle Premier sont inclus dans le package de base VirtualBox. Ils s'installent dans une machine virtuelle, une fois le système d'exploitation installé et en cours d'exécution, afin d'améliorer les performances du système d'exploitation invité et d'ajouter des fonctionnalités supplémentaires. Voir [Modules complémentaires](#).

Fonctionnalités d'Oracle VirtualBox

Portabilité

Oracle VirtualBox est un hyperviseur hébergé , parfois appelé hyperviseur de type 2. Contrairement aux hyperviseurs « bare-metal » ou de type 1 qui s'exécutent directement sur le matériel, Oracle VirtualBox nécessite l'installation d'un système d'exploitation. Il peut ainsi fonctionner en parallèle des applications déjà installées sur l'hôte. Oracle VirtualBox est compatible avec de nombreux systèmes d'exploitation hôtes 64 bits. Consultez la section « [Choix d'un package d'installation](#) ».



Prudence

N'exécutez pas d'autres hyperviseurs simultanément avec Oracle VirtualBox. Bien que plusieurs hyperviseurs puissent généralement être installés en parallèle, il est déconseillé d'exécuter simultanément des machines virtuelles provenant d'hyperviseurs concurrents. Oracle VirtualBox ne peut pas détecter les opérations effectuées par un autre hyperviseur sur le même hôte, et notamment si plusieurs produits tentent d'utiliser des fonctionnalités de virtualisation matérielle telles que VT-x, cela peut entraîner le plantage de l'hôte.

Oracle VirtualBox est disponible sur plusieurs plateformes hôtes et utilise les mêmes formats de fichiers et d'images. Cela vous permet d'exécuter des machines virtuelles créées sur un hôte sur un autre hôte doté d'un système d'exploitation différent. Par exemple, vous pouvez créer une machine virtuelle (VM) sous Windows et l'exécuter ensuite sous Linux.

De plus, les machines virtuelles peuvent être facilement importées et exportées grâce au format OVF (Open Virtualization Format), une norme industrielle créée à cet effet. Vous pouvez même importer des fichiers OVF créés avec un autre logiciel de virtualisation. Consultez la section « [Importation et exportation de machines virtuelles](#) ».

Intégration OCI

Vous pouvez exporter et importer des machines virtuelles depuis et vers Oracle Cloud Infrastructure. Cela simplifie le développement d'applications et leur déploiement en production. Consultez la section « [Exportation d'une appliance vers Oracle Cloud Infrastructure](#) ».

Ajouts pour les invités

Les [additions invité](#) d'Oracle VirtualBox sont des logiciels qui s'installent sur les machines virtuelles pour améliorer leurs performances et offrir une meilleure intégration et communication avec le système hôte. Les machines virtuelles exécutant ces additions prennent en charge l'ajustement automatique de la résolution vidéo, [l'affichage sans interruption](#), [l'accélération graphique 3D](#), [le partage de dossiers et du presse-papiers](#), [le glisser-déposer](#), et bien plus encore.

Matériel virtuel

Oracle VirtualBox implémente des périphériques et des pilotes matériels virtuels, et assure le partage des ressources avec le matériel physique de l'hôte.

- **Multiprocessing invité (SMP).** Oracle VirtualBox peut présenter jusqu'à 32 processeurs virtuels. chaque machine virtuelle, quel que soit le nombre de cœurs de processeur physiquement présents sur votre hôte.
- **Périphériques USB.** Oracle VirtualBox intègre un contrôleur USB virtuel et vous permet de connecter n'importe quel périphérique USB à vos machines virtuelles sans avoir à installer de pilotes spécifiques sur l'hôte. La prise en charge USB n'est pas limitée à certaines catégories de périphériques. Voir [Paramètres USB](#).
- **Compatibilité matérielle.** Oracle VirtualBox virtualise une vaste gamme de périphériques virtuels. Parmi ces périphériques, on trouve de nombreux dispositifs généralement fournis par d'autres plateformes de virtualisation. Il s'agit notamment des contrôleurs de disques durs IDE, SCSI et SATA, de plusieurs cartes réseau et cartes son virtuelles, de ports série virtuels et d'un contrôleur d'interruptions programmable avancé d'entrée/sortie (I/O APIC), présent dans de nombreux systèmes informatiques. Ceci permet de cloner facilement des images disque à partir de machines physiques et d'importer des machines virtuelles tierces dans Oracle VirtualBox.
- **ACPI.** L'interface ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) est disponible dans Oracle VirtualBox. Elle permet de cloner facilement des images disque provenant de machines physiques ou de machines virtuelles tierces vers Oracle VirtualBox. Grâce à sa prise en charge unique de l'état d'alimentation ACPI, Oracle VirtualBox peut même communiquer aux systèmes d'exploitation invités compatibles ACPI l'état d'alimentation de l'hôte. Pour les systèmes mobiles fonctionnant sur batterie, le système invité peut ainsi activer les économies d'énergie et informer l'utilisateur du niveau de batterie restant, par exemple en mode plein écran.
- **Résolutions multi-écrans.** Les machines virtuelles Oracle VirtualBox prennent en charge des résolutions d'écran plusieurs fois supérieures à celle d'un écran physique, ce qui permet de les répartir sur un grand nombre d'écrans connectés au système hôte.
- **Prise en charge intégrée d'iSCSI.** Cette fonctionnalité unique permet de connecter une machine virtuelle directement à un serveur de stockage iSCSI sans passer par le système hôte. La machine virtuelle accède directement à la cible iSCSI, sans la surcharge liée à la virtualisation des disques durs dans des fichiers conteneurs. Voir [Serveurs iSCSI](#).
- **Démarrage réseau PXE.** Les cartes réseau virtuelles intégrées d'Oracle VirtualBox sont entièrement prises en charge. démarrage à distance à l'aide de l'environnement d'exécution de prédémarrage (PXE).

Gestion des machines virtuelles

- **Instantanés multigénérationnels.** Oracle VirtualBox permet d'enregistrer des instantanés arbitraires de l'état de la machine virtuelle. Vous pouvez ainsi revenir à un état antérieur, restaurer la machine virtuelle à partir de n'importe quel instantané et démarrer une configuration alternative, créant de fait une arborescence complète d'instantanés. Cela peut s'avérer utile pour expérimenter avec un environnement informatique, effectuer des tests ou résoudre des problèmes sans avoir à effectuer des sauvegardes et des restaurations fréquentes. Voir [Instantanés](#). [Vous pouvez créer et supprimer des instantanés pendant que la machine virtuelle est en cours d'exécution.](#)
- **Groupes de machines virtuelles.** Oracle VirtualBox propose une fonctionnalité de groupes permettant d'organiser et de contrôler les machines virtuelles collectivement et individuellement. Outre les groupes de base, une machine virtuelle peut appartenir à plusieurs groupes, et ces groupes peuvent être imbriqués de manière hiérarchique. Il est donc possible de créer des groupes de groupes. En général, les opérations applicables aux groupes sont les mêmes que celles applicables aux machines virtuelles individuelles : démarrer, mettre en pause, réinitialiser, fermer (enregistrer l'état, envoyer l'arrêt, mettre hors tension), supprimer l'état enregistré, afficher dans le système de fichiers et trier.

Accès à distance

L'extension VirtualBox Remote Desktop (VRDE) est un module d'extension hôte permettant un accès distant performant à toute machine virtuelle en cours d'exécution. Cette extension prend en charge le protocole RDP (Remote Desktop Protocol) intégré à Windows, avec des fonctionnalités supplémentaires pour une prise en charge complète des périphériques USB côté client.

Le VRDE ne dépend pas du serveur RDP Windows et fonctionne donc avec des systèmes d'exploitation invités autres que Windows, même en mode texte, et ne nécessite pas de prise en charge applicative dans la VM.

Le VRDE est décrit en détail dans [la section Affichage à distance \(Prise en charge VRDP\)](#).

- Oracle VirtualBox fournit également
 - Authentification RDP extensible. Oracle VirtualBox prend déjà en charge Winlogon. Il prend en charge l'authentification RDP sous Windows et PAM sur Linux et Oracle Solaris. De plus, il inclut un kit de développement logiciel (SDK) convivial permettant de créer des interfaces personnalisées pour d'autres méthodes d'authentification. Voir [Authentification RDP](#).
 - USB via RDP. Grâce à la prise en charge des canaux virtuels RDP, Oracle VirtualBox permet également de connecter localement des périphériques USB quelconques à une machine virtuelle exécutée à distance sur un serveur RDP Oracle VirtualBox. Voir [USB distant](#).

Conception modulaire et interfaces

Oracle VirtualBox possède une conception extrêmement modulaire, avec des interfaces de programmation internes bien définies et une séparation nette entre le code client et le code serveur. Il est ainsi facile de le contrôler simultanément depuis plusieurs interfaces. Par exemple, vous pouvez démarrer une machine virtuelle en un simple clic dans l'interface graphique d'Oracle VirtualBox, puis la contrôler en ligne de commande, voire à distance.

Les faces avant disponibles sont :

- Oracle VirtualBox Manager, une interface utilisateur graphique qui utilise la bibliothèque Qt. L'interface est décrite tout au long de ce guide utilisateur. Bien qu'il s'agisse de l'interface la plus simple et la plus facile à utiliser, certaines fonctionnalités avancées d'Oracle VirtualBox ne sont pas incluses.
- [Référence des commandes VBoxManage](#), l'interface de ligne de commande pour un contrôle automatisé et détaillé de chaque aspect d'Oracle VirtualBox.
- [VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance](#). Une interface qui ne produit aucun affichage visible. Il ne s'agit pas d'une interface graphique sur l'hôte, mais il peut servir de serveur RDP si l'extension VirtualBox Remote Desktop Extension (VRDE) est installée et activée pour la machine virtuelle. Contrairement aux interfaces graphiques, l'interface sans interface graphique ne nécessite aucun support graphique. Ceci est utile, par exemple, si vous souhaitez héberger vos machines virtuelles sur un serveur Linux sans interface graphique et sans système X Window.
- [Mode séparé](#). Une interface basée sur VBoxHeadless, mais ne nécessitant ni VRDE ni client RDP.

Oracle VirtualBox fournit également un kit de développement logiciel (SDK) complet, permettant l'intégration d'Oracle VirtualBox avec d'autres systèmes logiciels. Voir [Interfaces de programmation Oracle VirtualBox](#).

Fonctionnalités expérimentales

Les fonctionnalités listées comme [expérimentales](#) ne bénéficient pas du support Oracle. Vos commentaires et suggestions concernant ces fonctionnalités sont les bienvenus.

Systèmes d'exploitation invités

Vous pouvez exécuter la plupart des systèmes d'exploitation (OS) avec succès sur une machine virtuelle (VM) dans Oracle VirtualBox.

Toutefois, pour obtenir des performances quasi natives du code invité sur votre machine, certaines optimisations spécifiques à certains systèmes d'exploitation ont dû être mises en œuvre. Ainsi, même si votre système d'exploitation préféré peut fonctionner en tant qu'invité, Oracle n'offre une prise en charge optimale que pour certains systèmes d'exploitation et modules complémentaires invités.

D'autres systèmes d'exploitation invités peuvent être utilisés avec Oracle VirtualBox, mais ne bénéficient que d'une prise en charge limitée. Par conséquent, la résolution des problèmes rencontrés par les clients pour de tels systèmes d'exploitation invités ne peut être garantie.

Le matériel virtuel détermine le choix des systèmes d'exploitation invités disponibles, tout comme la machine hôte. Veuillez à prendre en compte tous les aspects de la configuration d'une machine virtuelle lors de sa création.

Combinaisons hôte/invité

Tableau 1-1 Combinaisons de plateformes hôte et invitée (VM) disponibles dans VirtualBox

Matériel hôte Architecture	Système d'exploitation hôte (tous en 64 bits)	Invité virtuel Architecture matérielle	Système d'exploitation invité
x86_64 (par exemple) Intel ou AMD	Windows Serveur Windows macOS (nécessite du matériel Intel) Linux (diverses distributions) Oracle Solaris	x86 et x86_64	Windows Serveur Windows Oracle Solaris Linux (diverses distributions)
Arm64	Windows 11 (Expérimental Fonctionnalité) macOS (nécessite un processeur Apple Silicon)	Arm64	Linux (diverses distributions) Windows 11

Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes x86_64

Le tableau suivant présente les systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes dotés d'un processeur x86_64 et le niveau de support Oracle proposé pour chacun. Voir aussi : [Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes Arm64.](#)

Tableau 1-2 Hôtes Windows (x86_64), Linux (x86_64), macOS (x86_64), Solaris (x86_64)

Fonctionnera avec ces systèmes d'exploitation pour l'exécution de machines virtuelles.

Système d'exploitation invité (tous x86)	Assistance Oracle disponible
Windows 11 (64 bits). Versions publiées uniquement.	Premier
Windows 10 (32 bits et 64 bits). Versions publiées uniquement.	
Windows Server 2025 (64 bits)	
Windows Server 2022 (64 bits)	
Oracle Solaris 11 (32 bits et 64 bits)	

Tableau 1-2 (suite) Windows (x86_64), Linux (x86_64), macOS (x86_64), Solaris (x86_64)

Les hôtes exécuteront des machines virtuelles avec ces systèmes d'exploitation.

Système d'exploitation invité (tous x86)	Assistance Oracle disponible
Oracle Linux 10 (64 bits), Red Hat Enterprise Linux 10 (64 bits)	
Oracle Linux 9 (64 bits), Red Hat Enterprise Linux 9 (64 bits)	
Oracle Linux 8 (64 bits), Red Hat Enterprise Linux 8 (64 bits)	
Windows 8.1 et 8 (32 bits et 64 bits)	Limité
Windows 7 (32 bits et 64 bits)	
Windows Vista SP2 et versions ultérieures (32 bits et 64 bits)	
Windows XP (32 bits)	
Windows Vista (32 bits)	
Windows Server 2019 (64 bits)	
Windows Server 2016 (64 bits)	
Windows Server 2012 et 2012 R2 (64 bits)	
Windows Server 2008 et 2008 R2 (32 bits et 64 bits)	
Windows Server 2003 (32 bits et 64 bits)	
Oracle Solaris 10 8/11 Update 10 et versions ultérieures (32 bits et 64 bits)	
Oracle Linux 7 (64 bits), Red Hat Enterprise Linux 7 (64 bits)	
Oracle Linux 6 (32 bits et 64 bits), Red Hat Enterprise Linux 6 (32 bits et 64 bits)	
Oracle Linux 5 (32 bits et 64 bits), Red Hat Enterprise Linux 5 (32 bits et 64 bits)	
Ubuntu 24.10 LTS (Oracular Oriole) (64 bits)	
Ubuntu 24.04 LTS (Noble Numbat) (64 bits)	
Ubuntu 22.04 LTS (Jammy Jellyfish) (64 bits)	
Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa) (64 bits)	
Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver) (64 bits)	
Ubuntu 16.04 LTS (Xenial Xerus) (32 bits et 64 bits)	
Ubuntu 14.04.5 LTS (Trusty Tahr) (32 bits et 64 bits)	
Serveur d'entreprise SUSE Linux 15 (64 bits)	
Serveur d'entreprise SUSE Linux 12 (64 bits)	
OS/2 Warp 4.5	

Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes Arm64

Le tableau suivant présente les systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes dotés d'un processeur aarch64 et le niveau de support Oracle offert pour chacun. Voir aussi : [Systèmes d'exploitation invités exécutés sur des hôtes x86_64.](#)

Tableau 1-3 : Les hôtes Arm64 exécuteront des machines virtuelles avec ces systèmes d'exploitation.

Système d'exploitation invité (tous 64 bits ARM)	Assistance Oracle disponible
Windows 11 (64 bits). Versions publiées uniquement.	Premier (hôtes macOS uniquement)
Oracle Linux 10, Red Hat Enterprise Linux 10 ; Oracle	
Linux 9, Red Hat Enterprise Linux 9 ; Oracle Linux 8,	
Red Hat Enterprise Linux 8 ; Oracle Linux 7, Red Hat	
Enterprise Linux 7 ; Debian 12	Limité
Debian 11	
Ubuntu 24.10 LTS (Oriole Oraculaire)	
Ubuntu 24.04 LTS (Noble Numbat)	
Ubuntu 22.04 LTS (Jammy Jellyfish)	
Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa)	
Ubuntu 18.04 LTS (Bionic Beaver)	
SUSE Linux Enterprise Server 15 SUSE	
Linux Enterprise Server 12	

Invités 64 bits

Note

Veillez à activer l'APIC d'E/S pour les machines virtuelles que vous prévoyez d'utiliser en mode 64 bits.

Cela est particulièrement vrai pour les machines virtuelles Windows 64 bits. Consultez [l'onglet Carte mère](#). Pour les systèmes d'exploitation invités Windows 64 bits, assurez-vous que la machine virtuelle utilise le périphérique réseau Intel, car aucun pilote 64 bits n'est disponible pour la carte AMD PCNet. Consultez la [section Matériel réseau virtuel](#).

Si vous utilisez la fonction « Créer une machine virtuelle » du Gestionnaire Oracle VirtualBox, Oracle VirtualBox utilise automatiquement les paramètres appropriés pour chaque système d'exploitation 64 bits sélectionné. Voir [Création d'une nouvelle machine virtuelle](#).

2

Installation de VirtualBox

L'installation d'Oracle VirtualBox varie selon votre système d'exploitation hôte. Choisissez les instructions correspondant à Windows, macOS, Linux ou Oracle Solaris.

Vous pourriez également avoir besoin d'un module d'extension. Pour plus d'informations, consultez la [documentation relative aux composants d'Oracle VirtualBox](#) et à [la gestion des extensions d'Oracle VirtualBox](#).

Choisir un forfait d'installation

Téléchargez le package d'installation Oracle VirtualBox adapté à votre processeur hôte et à votre système d'exploitation. Voici les packages disponibles et les plateformes compatibles. Voir aussi [Combinaisons hôte/invité](#).

- Hôtes Windows :
 - Windows 11 avec processeurs Arm (Fonctionnalité expérimentale, voir [Fonctionnalités expérimentales](#))
 - Windows 11 avec processeurs x86_64
 - Windows 10 avec processeurs x86_64
 - Windows Server 2025 avec processeurs x86_64
 - Windows Server 2022 avec processeurs x86_64
- Hôtes macOS / Intel :
 - 26 (Tahoe) avec processeurs Intel x86_64
 - 15 (Sequoia) avec processeurs Intel x86_64
 - 14 (Sonoma) avec processeurs Intel x86_64
 - 13 (Ventura) avec processeurs Intel x86_64
- Hôtes macOS / Apple Silicon :
 - 26 (Tahoe) avec processeurs Apple Silicon Arm
 - 15 (Sequoia) avec processeurs Apple Silicon Arm
 - 14 (Sonoma) avec processeurs Apple Silicon Arm
 - 13 (Ventura) avec processeurs Apple Silicon Arm
- Distributions Linux :
 - Oracle Linux 10 / Red Hat Enterprise Linux 10 avec processeurs x86_64
 - Oracle Linux 9 / Red Hat Enterprise Linux 9 avec processeurs x86_64
 - Oracle Linux 8 / Red Hat Enterprise Linux 8 avec processeurs x86_64
 - Ubuntu 24.10 avec processeurs x86_64
 - Ubuntu 24.04 avec processeurs x86_64
 - Ubuntu 22.04 avec processeurs x86_64
 - Ubuntu 20.04 avec processeurs x86_64

- Debian 12 - Debian GNU/Linux 12 (Bookworm) avec processeurs x86_64
- Debian 11 - Debian GNU/Linux 11 (Bullseye) avec processeurs x86_64
- openSUSE 15.6 avec processeurs x86_64
- Fedora 40 / 41 / 42 avec processeurs x86_64
- Toutes les distributions avec processeurs x86_64 – Basées sur EL6 et ne nécessitant donc pas Bibliothèques système récentes. Non couvertes par le support Oracle Premier.
- Hôtes Solaris et hôtes IPS Solaris 11
 - Oracle Solaris 11.4

Configuration requise pour le processeur hôte Intel

Les processeurs hôtes Intel doivent être équipés de SSE2 (Streaming SIMD Extensions 2).

Limitations de l'hôte Arm

Les limitations suivantes s'appliquent lors de l'utilisation d'un hôte de plateforme Arm :

- L'utilisation d'Oracle VirtualBox sur un processeur Arm exécutant Windows 11 n'est pas prise en charge par le support Oracle Premier. Voir [Windows sur les hôtes Arm](#).
- Les machines virtuelles doivent utiliser un système d'exploitation invité basé sur l'architecture Arm. L'exécution d'un système d'exploitation invité basé sur l'architecture x86 sur une plateforme hôte Arm n'est pas prise en charge.
- Seul le contrôleur graphique VMSVGA est pris en charge.
- L'installation sans surveillance n'est pas disponible.
- Les paramètres de page système suivants ne sont pas disponibles pour les invités Arm :
 - Onglet Carte mère : Chipset, TPM
 - Onglet Processeur : Fonctionnalités étendues telles que l'activation de PAE/NX, l'activation de VT-x imbriqué/AMD-V

Installation sur des hôtes Windows

Prérequis

Pour connaître les différentes versions de Windows prises en charge comme systèmes d'exploitation hôtes, veuillez vous référer à la [section « Choix d'un package d'installation »](#).

De plus, Windows Installer doit être installé sur votre système. Cela devrait être le cas pour toutes les plateformes Windows prises en charge.

Exigences de sécurité du répertoire d'installation de Windows

Le répertoire d'installation sur les hôtes Windows doit répondre à certaines exigences de sécurité pour être accepté par le programme d'installation Windows.

Ceci s'applique également aux mises à niveau d'Oracle VirtualBox.

Par exemple, lors de l'installation d'Oracle VirtualBox dans un emplacement personnalisé à l'emplacement X:\Data\MyPrograms\Oracle VirtualBox, tous les répertoires parents de ce chemin (à savoir X:\Data et X:\Data\MyPrograms) doivent respecter la liste de contrôle d'accès discrétionnaire (DACL) suivante.

```
Utilisateurs S-1-5-32-545:(OI)(CI)(RX)
Utilisateurs S-1-5-32-545 (DE,WD,AD,WEA,WA)
Utilisateurs authentifiés S-1-5-11:(OI)(CI)(RX)
Utilisateurs authentifiés S-1-5-11:(DE,WD,AD,WEA,WA)
```

L'héritage des répertoires doit également être désactivé pour tous les répertoires parents.

Vous pouvez utiliser l'outil en ligne de commande `icacls` de Windows pour modifier un répertoire afin de répondre aux exigences de sécurité. Par exemple :

```
icacls <Répertoire> /reset /t /c icacls
<Répertoire> /inheritance:d /t /c icacls <Répertoire> /grant
*S-1-5-32-545:(OI)(CI)(RX) icacls <Répertoire> /deny *S-1-5-32-545:
(DE,WD,AD,WEA,WA) icacls <Répertoire> /grant *S-1-5-11:(OI)(CI)(RX) icacls
<Répertoire> /deny *S-1-5-11:(DE,WD,AD,WEA,WA)
```

Notez que ces commandes doivent être répétées pour tous les répertoires parents (`X:\Data` et `X:\Data\MyPrograms` dans cet exemple).

Réaliser l'installation

L'installation d'Oracle VirtualBox peut être lancée de l'une des manières suivantes :

- En double-cliquant sur le fichier exécutable.
- En saisissant

la commande suivante :

```
VirtualBox-<version>-<révision>-Win.exe -extraire
```

Cette opération extraira le programme d'installation dans un répertoire temporaire, ainsi que le fichier `.MSI`. Exécutez la commande suivante pour procéder à l'installation :

```
msiexec /i VirtualBox-<version>-<révision>-Win.msi
```

L'une ou l'autre méthode affiche la boîte de dialogue de bienvenue de l'installation et vous permet de choisir l'emplacement d'installation d'Oracle VirtualBox ainsi que les composants à installer. Outre l'application Oracle VirtualBox, les composants suivants sont disponibles :

- **Prise en charge USB.** Ce package contient des pilotes spécifiques pour votre système hôte Windows, nécessaires à Oracle VirtualBox pour une prise en charge complète des périphériques USB au sein de vos machines virtuelles.
- **Réseau.** Ce package contient des pilotes réseau supplémentaires pour votre hôte Windows, nécessaires à Oracle VirtualBox pour la prise en charge du réseau ponté. Cela permet d'accéder aux cartes réseau virtuelles de votre machine virtuelle depuis d'autres machines de votre réseau physique.
- **Prise en charge de Python.** Ce paquet inclut la prise en charge des scripts Python pour l'API Oracle VirtualBox (voir [Interfaces de programmation Oracle VirtualBox](#)). Pour ce faire, une installation Python Windows fonctionnelle doit être préalablement installée sur le système.

Voir, par exemple : <http://www.python.org/download/windows/>.

Note

Python version 3 est requis. Python version 2.x n'est plus pris en charge.

Selon votre configuration Windows, des avertissements concernant des pilotes non signés ou similaires peuvent s'afficher. Cliquez sur Continuer pour ces avertissements, car sinon Oracle VirtualBox risque de ne pas fonctionner correctement après l'installation.

Le programme d'installation créera un groupe Oracle VirtualBox dans le menu Démarrer de Windows, ce qui vous permettra de lancer l'application et d'accéder à sa documentation.

Avec les paramètres par défaut, Oracle VirtualBox sera installé pour tous les utilisateurs du système local. Si vous ne souhaitez pas l'installer, vous devez lancer le programme d'installation en procédant comme suit :

VirtualBox.exe -extraire

Ensuite, exécutez l'une des commandes suivantes sur le fichier .MSI extrait. Cela installera Oracle VirtualBox uniquement pour l'utilisateur actuel.

VirtualBox.exe -msiparams ALLUSERS=2

msiexec /i VirtualBox-<version>-Win.msi ALLUSERS=2

Si vous ne souhaitez pas installer toutes les fonctionnalités d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser le paramètre optionnel ADDLOCAL pour spécifier les fonctionnalités à installer. Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

VBoxApplication : Fichiers
binaires principaux d'Oracle VirtualBox.

Note

Cette fonctionnalité est indispensable, car elle contient l'ensemble minimal de fichiers nécessaires au fonctionnement de l'installation d'Oracle VirtualBox.

Prise en charge

USB de VBoxUSB .

VBoxNetwork : Prise

en charge complète du réseau. Cela inclut les fonctionnalités VBoxNetworkFlt et VBoxNetworkAdp.

Prise en charge du réseau

ponté VBoxNetworkFlt .

VBoxNetworkAdp

Prise en charge réseau réservée à l'hôte

VBoxPython

Prise en charge de Python

Par exemple, pour installer uniquement la prise en charge USB avec les fichiers binaires principaux, exécutez l'une des commandes suivantes :

VirtualBox.exe -msiparams ADDLOCAL=VBoxApplication,VBoxUSB

msiexec /i VirtualBox-<version>-Win.msi ADDLOCAL=VBoxApplication,VBoxUSB

Désinstallation

Oracle VirtualBox utilisant le programme d'installation standard de Microsoft Windows, vous pouvez le désinstaller en toute sécurité à tout moment. Cliquez sur l'entrée du programme dans la liste « Ajout/Suppression de programmes » du Panneau de configuration Windows.

Installation sans surveillance

Les installations sans surveillance peuvent être effectuées à l'aide du support MSI standard.

Propriétés publiques

Les propriétés publiques peuvent être spécifiées avec l'API MSI afin de contrôler des comportements et des fonctionnalités supplémentaires du programme d'installation hôte Windows. Utilisez l'une des commandes suivantes :

```
VirtualBox.exe -msiparams NOM=VALEUR [...]
```

```
msiexec /i VirtualBox-<version>-Win.msi NOM=VALEUR [...]
```

Les propriétés publiques suivantes sont disponibles.

- **VBOX_INSTALLDESKTOPSHORTCUT**

Indique si une icône Oracle VirtualBox doit être créée sur le bureau.

Réglez la valeur sur 1 pour activer, sur 0 pour désactiver. La valeur par défaut est 1.

- **VBOX_INSTALLQUICKLAUNCHSHORTCUT**

Indique si une icône Oracle VirtualBox doit être créée ou non dans la barre de lancement rapide.

Réglez la valeur sur 1 pour activer, sur 0 pour désactiver. La valeur par défaut est 1.

- **VBOX_REGISTERFILEEXTENSIONS**

Indique si les extensions de fichier .vbox, .vbox-extpack, .ovf, .ova, .vdi, .vmdk, .vhd et .vdd doivent être associées à Oracle VirtualBox.

Les fichiers de ce type seront alors ouverts avec Oracle VirtualBox.

Réglez la valeur sur 1 pour activer, sur 0 pour désactiver. La valeur par défaut est 1.

- **VBOX_START**

Indique s'il faut démarrer Oracle VirtualBox immédiatement après une installation réussie.

Réglez la valeur sur 1 pour activer, sur 0 pour désactiver. La valeur par défaut est 1.

Installation sur des hôtes macOS

Réaliser l'installation

Pour les systèmes macOS, Oracle VirtualBox est fourni sous forme d'image disque DMG. Procédez comme suit pour l'installer sur un système macOS :

1. Double-cliquez sur le fichier dmg pour monter son contenu.
2. Une fenêtre s'ouvre, vous invitant à double-cliquer sur le fichier d'installation VirtualBox.pkg affiché dans cette fenêtre.
3. Cela lance l'installateur, qui vous permet de choisir où installer Oracle VirtualBox.
4. Une icône Oracle VirtualBox est ajoutée au dossier Applications du Finder.

Désinstallation

Pour désinstaller Oracle VirtualBox, ouvrez le fichier image disque dmg et double-cliquez sur l'icône de désinstallation affichée.

Installation sans surveillance

Pour effectuer une installation non interactive d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser la version en ligne de commande de l'application d'installation.

Montez le fichier image disque dmg, comme décrit dans la procédure d'installation, ou utilisez la ligne de commande suivante :

```
hdiutil attach /chemin/vers/VirtualBox-xyz.dmg
```

Ouvrez une session de terminal et exécutez la commande suivante :

```
sudo installer -pkg /Volumes/VirtualBox/VirtualBox.pkg -target /Volumes/Macintosh\ HD
```

Installation sur des hôtes Linux

Prérequis

Pour connaître les différentes versions de Linux prises en charge comme systèmes d'exploitation hôtes, consultez [la section « Choix d'un package d'installation »](#).

Il vous faudra peut-être installer le paquet suivant sur votre système Linux avant de commencer l'installation. Certains systèmes l'effectueront automatiquement lors de l'installation d'Oracle VirtualBox.

- Qt 6.5.3 ou version ultérieure.

Note

Qt est requis uniquement pour exécuter les interfaces graphiques d'Oracle VirtualBox. Plus précisément, VirtualBox, le gestionnaire graphique de VirtualBox, nécessite Qt. Si vous souhaitez uniquement exécuter VBoxHeadless, Qt n'est pas nécessaire.

Les modules du noyau Oracle VirtualBox

Pour exécuter d'autres systèmes d'exploitation dans des machines virtuelles en parallèle de votre système d'exploitation principal, Oracle VirtualBox doit s'intégrer étroitement à ce dernier. Pour ce faire, il installe un module pilote appelé vboxdrv dans le noyau du système. Le noyau est la partie du système d'exploitation qui contrôle votre processeur et votre matériel physique. Sans ce module noyau, vous pouvez toujours utiliser Oracle VirtualBox Manager pour configurer des machines virtuelles, mais celles-ci ne démarreront pas.

Les pilotes réseau vboxnetflt et vboxnetadp sont également installés. Ils permettent aux machines virtuelles d'exploiter davantage les capacités réseau de votre ordinateur et sont nécessaires pour toute mise en réseau de machines virtuelles allant au-delà du mode NAT de base.

Comme Linux ne prend pas bien en charge la distribution des modules de pilotes séparément du noyau, le processus d'installation d'Oracle VirtualBox crée ces modules sur le système où ils seront utilisés. Cela signifie que vous devrez peut-être installer certains paquets logiciels depuis le système.

distribution nécessaire au processus de compilation. Les paquets requis peuvent inclure les éléments suivants :

- Compilateur GNU (GCC)
- GNU Make (make)
- Fichiers d'en-tête du noyau

Vérifiez également que toutes les mises à jour système ont été installées et que votre système exécute le noyau le plus récent pour la distribution.

Note

Le noyau en cours d'exécution et les fichiers d'en-tête du noyau doivent être mis à jour vers des versions correspondantes.

La liste suivante contient des détails sur les fichiers requis pour certaines distributions courantes. Commencez par trouver le nom de version de votre noyau, en utilisant la commande `uname -r` dans un terminal. Cette liste suppose que vous n'avez pas trop modifié votre installation d'origine, et notamment que vous n'avez pas installé un type de noyau différent.

Avec les distributions basées sur Debian et Ubuntu, vous devez installer la version appropriée des en-têtes Linux (linux-headers), généralement celle parmi linux-headers-generic, linux-headers-amd64, linux-headers-i686 ou linux-headers-i686-pae qui correspond le mieux à la version du noyau. Installez également le paquet linux-kbuild s'il existe. Les versions de base d'Ubuntu devraient avoir les paquets nécessaires installés par défaut.

- Sur Fedora, Red Hat, Oracle Linux et de nombreux autres systèmes basés sur RPM, le noyau La version comporte parfois un code de lettres ou un mot vers la fin de son nom. Par exemple, « uek » pour le noyau Oracle Unbreakable Enterprise Kernel, ou « default » ou « desktop » pour les noyaux standard. Dans ce cas, le nom du paquet est kernel-uek-devel ou un équivalent. S'il n'existe pas, il s'agit généralement de kernel-devel.
- Sur certaines versions de SUSE et openSUSE Linux, vous devrez peut-être installer les paquets kernel-source et kernel-syms.

Si vous soupçonnez un problème lors de l'installation du module, vérifiez que votre système est configuré comme décrit ci-dessus et essayez d'exécuter la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
configuration de rcvboxdrv
```

Modules du noyau et démarrage sécurisé UEFI

Si vous utilisez un système utilisant UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) Secure Au démarrage, vous devrez peut-être signer les modules du noyau suivants avant de pouvoir les charger :

- vboxdrv
- vboxnetadp
- vboxnetflt
- vboxpci

Consultez la documentation de votre système pour plus de détails sur le processus de signature des modules du noyau.

Réaliser l'installation

Oracle VirtualBox est disponible dans plusieurs formats de package natifs des principales distributions Linux. Consultez [la section « Choisir un package d'installation »](#). De plus, un programme d'installation générique (.run) est disponible pour les distributions Linux compatibles.

Installation d'Oracle VirtualBox à partir d'un paquet Debian ou Ubuntu

Téléchargez le paquet approprié à votre distribution. L'exemple suivant suppose une installation sur un système Ubuntu Xenial 64 bits. Utilisez dpkg pour installer le paquet Debian, comme suit :

```
sudo dpkg -i virtualbox-numéro-de-version_Ubuntu_xenial_amd64.deb
```

Le programme d'installation tentera également de compiler les modules du noyau compatibles avec le noyau en cours d'exécution. En cas d'échec, un avertissement s'affichera et le paquet restera non configuré. Consultez le fichier /var/log/vbox-install.log pour connaître la cause de l'échec.

Il vous faudra peut-être installer les en-têtes du noyau Linux appropriés ; consultez [la documentation relative aux modules du noyau Oracle VirtualBox](#). Après avoir corrigé les éventuels problèmes, exécutez la commande suivante :

```
sudo rcvboxdrv configuration
```

Cela lancera une deuxième tentative de construction du module.

Si un module noyau compatible a été trouvé dans le paquet ou si le module a été compilé avec succès, le script d'installation tentera de le charger. En cas d'échec, veuillez consulter la section [« Refus de chargement d'un module noyau Linux »](#) pour plus d'informations.

Une fois Oracle VirtualBox installé et configuré, vous pouvez le démarrer en cliquant sur VirtualBox dans le menu Démarrer ou depuis la ligne de commande. Consultez [la section « Démarrage d'Oracle VirtualBox sous Linux »](#).

Utilisation du programme d'installation générique alternatif (VirtualBox.run)

Le programme d'installation générique alternatif effectue les étapes suivantes :

- Décompresse les fichiers de l'application dans le répertoire cible /opt/VirtualBox/, qui ne peut pas être modifié.
- Compile et installe les modules du noyau Oracle VirtualBox : vboxdrv, vboxnetflt et vboxnetadp.
- Crée /sbin/rcvboxdrv, un script d'initialisation pour démarrer le module noyau Oracle VirtualBox.
- Crée un nouveau groupe système appelé vboxusers.
- Crée des liens symboliques dans /usr/bin vers un script shell /opt/VirtualBox/VBox qui effectue quelques vérifications de cohérence et envoie aux exécutables réels : VirtualBox, VBoxVRDP, VBoxHeadless et VBoxManage.
- Crée /etc/udev/rules.d/60-vboxdrv.rules, un fichier de description pour udev, s'il est présent, qui rend les périphériques USB accessibles à tous les utilisateurs du groupe vboxusers .
- Crée le répertoire d'installation dans /etc/vbox/vbox.cfg.

Le programme d'installation doit être exécuté en tant que superutilisateur (root) avec « install » ou « uninstall » comme premier paramètre. Par exemple:

```
sudo ./VirtualBox.run install
```

Si vous ne disposez pas de la commande `sudo`, exécutez plutôt la commande suivante en tant que superutilisateur (`root`) :

```
./VirtualBox.run install
```

Ajoutez au groupe `vboxusers` tous les utilisateurs qui doivent accéder aux périphériques USB depuis une machine virtuelle VirtualBox . Vous pouvez utiliser les outils de gestion des utilisateurs du système d'exploitation ou exécuter la commande suivante en tant que superutilisateur (`root`) :

```
sudo usermod -a -G vboxusers nom_utilisateur
```

Note

La commande `usermod` de certaines distributions Linux anciennes ne prend pas en charge l'option `-a` , qui permet d'ajouter l'utilisateur au groupe spécifié sans modifier son appartenance à d'autres groupes. Dans ce cas, consultez la liste des groupes auxquels l'utilisateur appartient actuellement à l'aide de la commande `groups` , puis ajoutez-la à la ligne de commande après l'option `-G` , en séparant les groupes par des virgules . Par exemple : `usermod -G group1,group2,vboxusers`

nom d'utilisateur.

Réaliser une installation manuelle

Si vous ne pouvez pas utiliser le script d'installation shell décrit dans [la section « Utilisation du programme d'installation générique alternatif \(VirtualBox.run\) »](#) , vous pouvez effectuer une installation manuelle. Exécutez le programme d'installation comme suit :

```
./VirtualBox.run --keep --noexec
```

Cette opération extraira tous les fichiers nécessaires à l'installation dans le répertoire `install` du répertoire courant. Les fichiers de l'application Oracle VirtualBox sont contenus dans l'archive `VirtualBox.tar.bz2`, que vous pouvez extraire dans n'importe quel répertoire de votre système. Par exemple :

```
sudo mkdir /opt/VirtualBox sudo tar
jxf ./install/VirtualBox.tar.bz2 -C /opt/VirtualBox
```

Pour exécuter le même exemple en tant que superutilisateur (`root`), utilisez les commandes suivantes :

```
mkdir /opt/VirtualBox tar jxf ./
install/VirtualBox.tar.bz2 -C /opt/VirtualBox
```

Les sources du module noyau d'Oracle VirtualBox se trouvent dans le répertoire `src`. Pour compiler le module, accédez à ce répertoire et utilisez la commande suivante :

faire

Si la compilation se déroule correctement, exécutez la commande suivante pour installer le module dans le répertoire de modules approprié :

```
sudo make install
```

Si vous ne disposez pas des droits `sudo`, passez en mode `root` et exécutez la commande suivante :

faire installer

Le module noyau d'Oracle VirtualBox nécessite un nœud de périphérique pour fonctionner. La commande `make` ci-dessus vous indiquera comment créer ce nœud, en fonction de votre système Linux. La procédure diffère légèrement selon qu'il s'agit d'une distribution Linux classique avec un répertoire `/dev`, d'un système utilisant le système de fichiers `devfs` (désormais obsolète) ou d'un système Linux moderne utilisant `udev`.

Sur certaines distributions Linux, la compilation du module peut s'avérer difficile. Il vous faudra analyser les messages d'erreur du système de compilation pour en diagnostiquer la cause.

En cas de problème, assurez-vous généralement d'utiliser les sources correctes du noyau Linux lors de la compilation.

Notez que le nœud de périphérique du module noyau `/dev/vboxdrv` doit appartenir à `root:root` et ne doit être accessible en lecture/écriture que par l'utilisateur.

Ensuite, vous installez le script d'initialisation du système pour le module noyau et vous activez ce script en utilisant la méthode appropriée à votre distribution, comme suit :

```
cp /opt/VirtualBox/vboxdrv.sh /sbin/rcvboxdrv
```

Cet exemple suppose que vous avez installé Oracle VirtualBox dans le répertoire `/opt/VirtualBox`.

Créez un fichier de configuration pour Oracle VirtualBox, comme suit :

```
mkdir /etc/vbox echo  
INSTALL_DIR=/opt/VirtualBox > /etc/vbox/vbox.cfg
```

Créez les liens symboliques suivants :

```
ln -sf /opt/VirtualBox/VBox.sh /usr/bin/VirtualBox ln -sf /opt/VirtualBox/  
VBox.sh /usr/bin/VBoxManage ln -sf /opt/VirtualBox/VBox.sh /usr/bin/  
VBoxHeadless
```

Mise à jour et désinstallation d'Oracle VirtualBox

Avant de mettre à jour ou de désinstaller Oracle VirtualBox, vous devez arrêter toutes les machines virtuelles en cours d'exécution et fermer les applications Oracle VirtualBox ou VBoxSVC. Pour mettre à jour Oracle VirtualBox, exécutez simplement le programme d'installation de la nouvelle version. Pour désinstaller Oracle VirtualBox, exécutez le programme d'installation comme suit :

```
sudo ./VirtualBox.run désinstaller
```

En tant qu'administrateur, vous pouvez utiliser la commande suivante :

```
./VirtualBox.run désinstaller
```

Vous pouvez désinstaller le package `.run` comme suit :

```
/opt/VirtualBox/désinstaller.sh
```

Pour désinstaller manuellement Oracle VirtualBox, effectuez les étapes d'installation manuelle dans l'ordre inverse.

Installation automatique des paquets Debian

Lors de leur première installation, les paquets Debian demanderont à l'utilisateur de confirmer certaines informations. Le système `debconf` est utilisé à cette fin. Pour éviter toute intervention de l'utilisateur pendant l'installation, des valeurs par défaut peuvent être définies. Un fichier `vboxconf` peut contenir les paramètres `debconf` suivants :

```
virtualbox virtualbox/module-compilation-allowed boolean true virtualbox virtualbox/delete-  
old-modules boolean true
```

La première ligne autorise la compilation du module noyau `vboxdrv` si aucun module n'a été trouvé pour le noyau actuel. La seconde ligne autorise le paquet à supprimer tous les anciens modules noyau `vboxdrv` compilés lors d'installations précédentes.

Ces paramètres par défaut peuvent être appliqués avant l'installation du paquet Oracle VirtualBox Debian, comme suit :

```
debconf-set-selections vboxconf
```

De plus, certaines options de configuration courantes peuvent être définies avant l'installation. Voir [Options d'installation automatique](#).

Installation automatique des packages RPM

Le format RPM ne fournit pas de système de configuration comparable au système debconf. Consultez la [section Options d'installation automatique](#) pour savoir comment configurer certaines options d'installation courantes proposées par Oracle VirtualBox.

Options d'installation automatique

Pour configurer le processus d'installation des paquets .deb et .rpm, vous pouvez créer un fichier de réponses nommé `/etc/default/virtualbox`. La génération automatique de la règle udev peut être empêchée avec le paramètre suivant :

```
INSTALL_NO_UDEV=1
```

La création du groupe vboxusers peut être empêchée de la manière suivante :

```
INSTALL_NO_GROUP=1
```

Si la ligne suivante est spécifiée, le programme d'installation du paquet ne tentera pas de compiler le module noyau vboxdrv si aucun module compatible avec le noyau actuel n'a été trouvé.

```
INSTALL_NO_VBOXDRV=1
```

Le groupe vboxusers

Lors de l'installation de Linux, le groupe d'utilisateurs système vboxusers est créé . Tout utilisateur système souhaitant utiliser des périphériques USB depuis des machines virtuelles Oracle VirtualBox doit être membre de ce groupe. Il est possible d'ajouter un utilisateur au groupe vboxusers soit via les outils de gestion des utilisateurs et des groupes du bureau, soit avec la commande suivante :

```
sudo usermod -a -G vboxusers nom_utilisateur
```

Démarrage d'Oracle VirtualBox sous Linux

La méthode la plus simple pour lancer un programme Oracle VirtualBox consiste à exécuter le programme de votre choix (VirtualBox, VBoxManage ou VBoxHeadless) depuis un terminal. Il s'agit de liens symboliques vers VBox.sh qui lancent le programme nécessaire.

Les instructions détaillées suivantes ne vous concerneront que si vous souhaitez exécuter Oracle VirtualBox sans l'installer au préalable. Commencez par compiler le module noyau vboxdrv et intégrez-le au noyau Linux. Oracle VirtualBox se compose d'un service, VBoxSVC, et de plusieurs applications. Le service est lancé automatiquement si nécessaire.

Toutes les applications Oracle VirtualBox communiquent avec le démon via des sockets de domaine locaux UNIX. Plusieurs instances du démon peuvent coexister sous différents comptes d'utilisateur, et les applications ne peuvent communiquer qu'avec le démon exécuté sous le compte d'utilisateur de l'application. Le socket de domaine local se trouve dans un sous-répertoire du répertoire des fichiers temporaires de votre système, nommé ``.vbox-<nom_utilisateur>-ipc``. En cas de problème de communication ou de démarrage du serveur, vous pouvez essayer de supprimer ce répertoire.

Toutes les applications Oracle VirtualBox (VirtualBox, VBoxManage et VBoxHeadless) nécessitent que le répertoire Oracle VirtualBox se trouve dans le chemin de la bibliothèque, comme suit :

```
LD_LIBRARY_PATH=. /VBoxManage showvminfo "Windows XP"
```

Installation sur des hôtes Oracle Solaris

Pour connaître les versions spécifiques d'Oracle Solaris prises en charge comme systèmes d'exploitation hôtes, consultez [la section « Choix d'un package d'installation »](#).

Si une instance d'Oracle VirtualBox est déjà installée sur votre hôte Oracle Solaris, veuillez la désinstaller avant d'en installer une nouvelle. Consultez [la section Désinstallation](#) pour obtenir [les instructions](#).

Réaliser l'installation

Oracle VirtualBox est disponible en tant que package standard pour Oracle Solaris. Téléchargez le package Oracle VirtualBox pour SunOS, qui inclut la version 64 bits d'Oracle VirtualBox. L'installation doit être effectuée en tant qu'administrateur (root) depuis la zone globale. En effet, le programme d'installation d'Oracle VirtualBox charge les pilotes du noyau, ce qui est impossible depuis des zones autres que la zone globale. Pour vérifier la zone dans laquelle vous vous trouvez, exécutez la commande `zonename`.

Pour lancer l'installation, exécutez les commandes suivantes :

```
gunzip -cd Numéro de version de VirtualBox-SunOS.tar.gz | tarxvf -
```

Le package noyau Oracle VirtualBox est intégré au package principal. Installez le package Oracle VirtualBox comme suit :

```
pkgadd -d VirtualBox-numéro-de-version-SunOS.pkg
```

Le programme d'installation vous invitera ensuite à sélectionner le paquet à installer. Choisissez- en un ou tous , puis poursuivez. Il vous demandera ensuite si vous souhaitez autoriser l'exécution du script de post-installation.

Choisissez « oui » et poursuivez, car l'exécution de ce script est indispensable pour installer le module noyau d'Oracle VirtualBox. Après confirmation, le programme d'installation installera Oracle VirtualBox et exécutera le script de configuration post-installation.

Une fois le script de post-installation exécuté, l'installation est terminée. Vous pouvez alors supprimer sans risque le package décompressé et les fichiers de réponse automatique de votre système. Oracle VirtualBox est installé dans /opt/VirtualBox.

Note

Si vous devez utiliser Oracle VirtualBox à partir de zones non globales, consultez [la section Configuration d'une zone non globale pour l'exécution d'Oracle VirtualBox](#).

Le groupe vboxuser

Lors de l'installation des hôtes Oracle Solaris compatibles avec les fonctionnalités USB requises par Oracle VirtualBox, le programme d'installation crée le groupe d'utilisateurs système vboxuser. Tout utilisateur système souhaitant utiliser des périphériques USB depuis des machines virtuelles Oracle VirtualBox doit être membre de ce groupe. Pour ce faire, il est possible d'ajouter un utilisateur à ce groupe soit via les outils de gestion des utilisateurs et des groupes du bureau, soit en exécutant la commande suivante en tant que superutilisateur (root) :

```
usermod -G vboxuser nom d'utilisateur
```

Veillez noter que l'ajout d'un utilisateur actif au groupe vboxuser nécessitera une déconnexion puis une reconnexion. Cette opération doit être effectuée manuellement après l'installation réussie du package.

Démarrage d'Oracle VirtualBox sur Oracle Solaris

La méthode la plus simple pour lancer un programme Oracle VirtualBox consiste à exécuter le programme de votre choix (VirtualBox, VBoxManage ou VBoxHeadless) depuis un terminal. Il s'agit de liens symboliques vers VBox.sh qui lancent le programme nécessaire.

Vous pouvez également exécuter directement les programmes nécessaires depuis /opt/VirtualBox. L'utilisation des liens fournis est plus simple car elle évite de saisir le chemin complet.

Vous pouvez configurer certains éléments de l'interface graphique Qt de VirtualBox, tels que les polices et les couleurs, en exécutant VBoxQtconfig depuis le terminal.

Désinstallation

La désinstallation d'Oracle VirtualBox sur Oracle Solaris nécessite les droits d'administrateur. Pour effectuer la désinstallation, ouvrez une session terminale en tant qu'administrateur et exécutez la commande suivante :

```
pkgrm SUNWvbox
```

Après confirmation, Oracle VirtualBox sera supprimé de votre système.

Installation sans surveillance

Pour effectuer une installation non interactive d'Oracle VirtualBox, un fichier de réponses nommé autoresponse est utilisé. Le programme d'installation s'en sert pour répondre aux demandes de l'utilisateur, évitant ainsi de l'inviter.

Extrayez le fichier tar.gz comme décrit dans [la section « Installation »](#). Ouvrez ensuite une session de terminal en tant qu'administrateur et exécutez la commande suivante :

```
pkgadd -d VirtualBox-numéro-de-version-SunOS-x86 -n -a autoresponse SUNWvbox
```

Pour effectuer une désinstallation non interactive, ouvrez une session de terminal root et exécutez la commande suivante :

```
pkgrm -n -a /opt/VirtualBox/autoresponse SUNWvbox
```

Configuration d'une zone non globale pour l'exécution d'Oracle VirtualBox

Après avoir installé Oracle VirtualBox dans la zone globale (voir [la section « Installation sur les hôtes Oracle Solaris »](#) pour les instructions d'installation), la première étape pour exécuter Oracle VirtualBox dans une zone non globale consiste à modifier la configuration de cette zone afin qu'elle puisse accéder aux nœuds de périphérie Oracle VirtualBox situés dans la zone globale. Pour ce faire, suivez les étapes ci-dessous en tant qu'administrateur de la zone globale.

```
global$ zonecfg -z vboxzone
```

Remplacez vboxzone par le nom de la zone non globale dans laquelle vous prévoyez d'exécuter Oracle VirtualBox.

Utilisez zonecfg(8) pour ajouter la ressource de périphérie et la propriété de correspondance pour chaque Oracle. Déplacer le nœud de périphérie VirtualBox de la zone globale vers la zone non globale comme suit :

```
zonecfg:vboxzone> ajouter un
périphérique zonecfg:vboxzone:device> définir la correspondance=/
dev/vboxdrv zonecfg:vboxzone:device>
fin zonecfg:vboxzone> ajouter un périphérique
```

```
zonecfg:vboxzone:device> set match=/dev/vboxdrv  
zonecfg:vboxzone:device> end  
zonecfg:vboxzone> exit
```

Sur Oracle Solaris 11, si vous prévoyez d'utiliser des machines virtuelles configurées pour utiliser un périphérique USB, par exemple un périphérique de pointage USB ou un périphérique de transfert USB, vous devez également faire transiter le périphérique `/dev/vboxusbmon` en suivant les étapes ci-dessus.

Oracle Solaris 11 ne prend pas en charge les zones racine clairsemées ; vous devrez donc effectuer un montage en boucle de `/opt/VirtualBox` depuis la zone globale vers la zone non globale au même emplacement.

Cela se fait à l'aide de `zonecfg(8)` pour définir l'attribut `dir` et l'attribut spécial de ce répertoire. Par exemple :

```
zonecfg:vboxzone> ajouter fs  
zonecfg:vboxzone:fs> définir dir=/opt/VirtualBox  
zonecfg:vboxzone:fs> définir special=/opt/VirtualBox  
zonecfg:vboxzone:fs> définir type=lofs  
zonecfg:vboxzone:fs> ajouter options [lecture seule]  
zonecfg:vboxzone:fs> fin  
zonecfg:vboxzone> quitter
```

Après avoir effectué les modifications ci-dessus à l'aide de `zonecfg(8)`, redémarrez la zone à l'aide de `zoneadm(8)` comme suit :

```
global$ zoneadm -z vboxzone redémarrage
```

Pour que les modifications soient prises en compte, vous pourrez ensuite exécuter Oracle VirtualBox depuis `/opt/VirtualBox` dans la zone non globale configurée.

Démarrage d'Oracle VirtualBox

Après l'installation, vous pouvez démarrer Oracle VirtualBox comme suit :

- Hôtes Windows. Dans le menu Programmes , cliquez sur l'élément du groupe VirtualBox . Sur certaines plateformes Windows, vous pouvez également saisir VirtualBox dans le champ de recherche du menu Démarrer .
- Hôtes macOS. Dans le Finder, double-cliquez sur l'élément VirtualBox dans le dossier Applications. Vous pouvez faire glisser cet élément sur votre Dock.
- Hôtes Linux ou Oracle Solaris. Selon votre environnement de bureau, un système Oracle L'élément VirtualBox se trouve peut-être dans le groupe Système ou Outils système de votre menu Applications . Vous pouvez également accéder à VirtualBox via une fenêtre de terminal.

Au démarrage d'Oracle VirtualBox, l'interface du Gestionnaire Oracle VirtualBox s'affiche. Voir [Configuration d'Oracle VirtualBox](#).

3

Configuration d'Oracle VirtualBox

Avant de créer, d'ajouter ou d'importer des machines virtuelles, configurez Oracle VirtualBox pour votre hôte.

- Installez les modules d'extension dont vous avez besoin, voir [Installation du module d'extension Oracle VirtualBox.](#)
Les modules d'extension ajoutent des fonctionnalités au package de base d'Oracle VirtualBox. Le module d'extension Oracle VirtualBox inclut la prise en charge du protocole VRDP (VirtualBox Remote Desktop Protocol), le chiffrement des images disque à l'aide d'AES et des fonctionnalités d'intégration au cloud. Pour plus d'informations, consultez la documentation relative [aux composants d'Oracle VirtualBox.](#)
- [Définir les préférences d'Oracle VirtualBox.](#) Il s'agit de paramètres qui s'appliquent à Oracle VirtualBox. plutôt que des machines virtuelles individuelles.
- Si le réseau NAT par défaut ne répond pas à vos besoins, configurez des réseaux virtuels. Consultez la [section « Configurer le réseau ».](#)

Gestion des extensions Oracle VirtualBox

Les packs d'extension Oracle VirtualBox (extension de fichier .vbox-extpack) étendent les fonctionnalités d'Oracle VirtualBox sur la machine hôte. Pour plus d'informations sur les packs d'extension Oracle VirtualBox, consultez la documentation relative [aux composants d'Oracle VirtualBox.](#)

Les packs d'extension peuvent être installés et gérés à l'aide de l'outil Extensions dans Oracle VirtualBox Manager.

Vous pouvez également utiliser la ligne de commande VBoxManage pour installer et gérer les extensions. Voir [VBoxManage extpack.](#)

Installez le pack d'extension Oracle VirtualBox.

1. Téléchargez le dernier pack d'extension Oracle VirtualBox depuis [la page de téléchargement de VirtualBox.](#) et économisez il se trouve sur la machine hôte.
2. Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Extensions.
3. Cliquez sur Installer et sélectionnez le fichier du package d'extension. Suivez les instructions à l'écran.

Le pack d'extension est installé sur l'hôte et affiché dans la liste des extensions.

Si non, dans VBoxManage, utilisez [extpack install](#) pour installer le pack d'extension.

Supprimez le pack d'extension Oracle VirtualBox.

1. Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Extensions.
2. Cliquez sur Oracle VirtualBox Extension Pack, puis sur Désinstaller.

Le pack d'extension est désinstallé de l'hôte.

Si non, dans VBoxManage, utilisez [la commande extpack uninstall](#) pour supprimer le pack d'extension.

Définir les préférences d'Oracle VirtualBox

Utilisez les Préférences pour modifier les paramètres qui s'appliquent à toutes les machines virtuelles.

Note

Les paramètres différeront en fonction de votre système d'exploitation hôte.

1. Dans le menu Fichier , choisissez Préférences.
2. Choisissez votre niveau d'expérience préféré. Pour afficher toutes les préférences, définissez le niveau d'expérience.
Niveau à Expert.
Voir aussi [Niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager](#).
3. Dans l'onglet Général , spécifiez le dossier ou répertoire par défaut pour les fichiers de la machine virtuelle et le VRDP.
Bibliothèque d'authentification.
4. Dans l'onglet Entrée , définissez les raccourcis clavier, à la fois dans Oracle VirtualBox Manager et dans
Chaque machine virtuelle peut être configurée individuellement. Par exemple, vous pouvez spécifier une touche hôte différente. Cette touche permet de basculer entre la fenêtre de la machine virtuelle et celle du système d'exploitation hôte (voir [Capture et relâchement du clavier et de la souris](#)). La touche hôte sert également à déclencher certaines actions de la machine virtuelle (voir [Saisie de caractères spéciaux](#)).
5. Dans l'onglet Mise à jour , sélectionnez le type de mises à jour logicielles que vous souhaitez installer, et comment.
vérifier régulièrement les mises à jour.
6. Dans l'onglet Langue , choisissez la langue utilisée pour les menus, les étiquettes et le texte dans Oracle.
Gestionnaire VirtualBox.
7. Dans l'onglet Affichage , spécifiez les propriétés d'affichage pour tous les écrans de la machine virtuelle.
8. Dans l'onglet Proxy , configurez un serveur proxy HTTP si nécessaire.
9. Dans l'onglet Interface , sélectionnez le thème de couleurs à utiliser par Oracle VirtualBox Manager.
Ceci ne peut être modifié que sous Windows 10 ou Windows 11. Les autres systèmes d'exploitation utilisent les paramètres système.

Niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager

Lorsque vous utilisez Oracle VirtualBox Manager pour configurer les préférences et les paramètres des machines virtuelles, vous pouvez sélectionner un niveau d'expérience pour l'interface utilisateur. Les niveaux d'expérience suivants sont disponibles :

- Basique. Seuls quelques paramètres et outils sont affichés. Des flux de travail sont utilisés pour Paramètres d'affichage et options de configuration. Il s'agit du paramétrage par défaut pour les nouvelles installations.
Ce niveau convient aux utilisateurs débutants d'Oracle VirtualBox.
- Expert. Tous les paramètres et outils disponibles sont affichés.
Les pages individuelles affichent tous les paramètres et options de configuration. Il s'agit du paramètre par défaut pour les mises à niveau lorsqu'un utilisateur possède déjà au moins une machine virtuelle enregistrée.
Ce niveau convient à un utilisateur expérimenté qui a besoin d'un contrôle plus poussé des paramètres de sa machine virtuelle.

Les niveaux d'expérience s'appliquent et peuvent être définis aux emplacements suivants dans Oracle VirtualBox Manager :

- Accueil (nouvelles installations uniquement)

- Préférences
- Paramètres d'une machine virtuelle

Quel que soit l'endroit où vous le définissez, la préférence s'applique à l'ensemble d'Oracle VirtualBox Manager.

Sélection du niveau d'expérience

1. Dans le menu Fichier, choisissez Préférences.
2. Cliquez sur Basique ou Expert pour sélectionner le niveau d'expérience requis.



Le nombre de paramètres et d'outils disponibles varie en fonction du niveau d'expérience sélectionné.

4

Création d'une nouvelle machine virtuelle

Pour créer une machine virtuelle (VM) à l'aide de l'interface graphique, suivez les étapes ci-dessous. Pour utiliser VBoxManage, consultez [la section « Création d'une nouvelle machine virtuelle avec VBoxManage »](#).

- Dans la fenêtre Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Accueil, puis sur Nouveau et suivez la procédure.
Si vous ne voyez pas le flux de travail « Nouvelle machine virtuelle », modifiez le niveau d'expérience en sélectionnant « Basique ». Consultez [les niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager](#). En mode Expert, toutes les options sont affichées sur une seule page.

Les paramètres exacts disponibles dépendent de l'architecture de la plateforme hôte.

Une fois créée, la machine virtuelle apparaît dans la liste Machines d'Oracle VirtualBox Manager, sous le nom que vous avez spécifié. Vous pourrez la modifier ultérieurement dans les paramètres de la machine virtuelle.

Vous devez fournir une image système au format ISO du système d'exploitation que vous souhaitez installer sur la machine virtuelle. Oracle VirtualBox ne fournit ni le système d'exploitation ni la licence nécessaire à son utilisation.

Précisez le nom et le système d'exploitation

1. Attribuez un nom à la machine virtuelle (VM). Ce nom s'affiche dans l'outil Machines d'Oracle VirtualBox Manager et est également utilisé pour les fichiers de la VM sur le disque. Veillez à attribuer à chaque VM un nom explicite décrivant le système d'exploitation et les logiciels qui y sont exécutés. Par exemple : Windows 10 avec Visio. Ce nom permet également à Oracle VirtualBox de suggérer automatiquement le système d'exploitation approprié et le contenu des champs associés, sauf si vous avez sélectionné le type de système d'exploitation.
2. Sélectionnez l'emplacement de stockage des machines virtuelles sur votre ordinateur, appelé dossier des machines virtuelles. Assurez-vous que ce dossier dispose de suffisamment d'espace libre, notamment si vous prévoyez d'utiliser la fonction de snapshots. Voir aussi : [Le dossier des machines virtuelles](#).
3. Sélectionnez le fichier image ISO du système d'exploitation que vous souhaitez installer sur la nouvelle machine virtuelle. Ce fichier image peut être utilisé directement pour installer un système d'exploitation sur la nouvelle machine virtuelle dans le cadre d'une installation automatisée, ou il peut être monté sur un lecteur DVD de la nouvelle machine virtuelle. Si l'image contient plusieurs éditions ou variantes, sélectionnez celle que vous souhaitez utiliser.
4. Oracle VirtualBox renseigne automatiquement les champs relatifs au système d'exploitation s'il détecte ce dernier dans l'image ISO. Dans le cas contraire, configurez ces champs en fonction de votre système d'exploitation. Par exemple, si vous utilisez Linux, la distribution peut être Oracle Linux et la version Oracle Linux 8.x (64 bits). Les options disponibles pour le système d'exploitation invité dépendent également de l'architecture de l'hôte. Pour plus d'informations, consultez [la section « Systèmes d'exploitation invités »](#).

Les systèmes d'exploitation compatibles sont regroupés par catégories. Si vous souhaitez installer un système d'exploitation inhabituel qui ne figure pas dans la liste, sélectionnez « Autre ».

Selon votre choix, Oracle VirtualBox activera ou désactivera certains paramètres de la machine virtuelle requis par votre système d'exploitation invité. Ceci est particulièrement important pour les systèmes d'exploitation invités 64 bits (voir [Systèmes d'exploitation invités 64 bits](#)).

5. Par défaut, Oracle VirtualBox installera le système d'exploitation choisi à l'aide de l'image ISO fournie, si l'image prend en charge l'installation sans assistance. Voir aussi [Configurer l'installation sans assistance du système d'exploitation invité](#).

Si vous préférez installer le système d'exploitation manuellement, décochez l'option « Installer le système d'exploitation en mode sans assistance ». L'image ISO sélectionnée sera attachée à la nouvelle machine virtuelle et vous devrez installer le système d'exploitation à partir de là.

Configurer l'installation sans assistance du système d'exploitation invité

Si vous avez choisi l'installation sans assistance d'Oracle VirtualBox, vous devez fournir certaines options de configuration qui seront utilisées lors de l'installation.

Voir également [la section Création d'une nouvelle machine virtuelle à l'aide de VBoxManage](#) pour plus de détails sur la configuration de l'installation sans assistance à partir de la ligne de commande.

1. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe d'un utilisateur par défaut sur le système d'exploitation invité. Sous Windows, il s'agit d'un compte administrateur. Sous Linux, l'utilisateur root sera également créé avec le même mot de passe.
2. Pour les invités Windows, saisissez la clé de produit fournie avec Windows.
3. Saisissez le nom d'hôte de la machine virtuelle. Par défaut, il s'agit du même nom que celui de la machine virtuelle.
4. Saisissez le nom de domaine de la machine virtuelle.
5. Sélectionnez « Installer en arrière-plan » si vous souhaitez créer la machine virtuelle sans interface graphique.
6. L'installation automatique des additions invité est disponible pour certains systèmes d'exploitation invités. Sélectionnez « Installer les additions invité » si vous souhaitez qu'Oracle VirtualBox installe les additions invité après le système d'exploitation.
Spécifiez l'ISO à utiliser, généralement le fichier par défaut qui fait partie de l'installation de VirtualBox sur la machine hôte.

Spécifiez le matériel virtuel

1. En fonction du système d'exploitation choisi, Oracle VirtualBox suggère une taille de mémoire de base par défaut adaptée. Il s'agit de la quantité de RAM qu'Oracle VirtualBox doit allouer à la machine virtuelle (VM) à chaque démarrage. Le système d'exploitation invité indiquera cette taille comme étant la RAM installée de la VM.

Prudence

Choisissez ce paramètre avec soin. La mémoire allouée à la machine virtuelle ne sera pas disponible pour votre système d'exploitation hôte pendant l'exécution de la machine virtuelle.

Ne spécifiez pas plus de mémoire que vous ne pouvez en allouer, tout en veillant à prévoir suffisamment de mémoire pour le bon fonctionnement de votre système d'exploitation invité et de vos applications. Par exemple, si votre machine hôte dispose de 4 Go de RAM et que vous indiquez 2 048 Mo comme mémoire de base pour une machine virtuelle, il vous restera 2 Go pour tous les autres logiciels sur votre hôte pendant l'exécution de cette machine virtuelle.

Un système d'exploitation invité peut nécessiter au moins 1 ou 2 Go de mémoire pour son installation et son démarrage. Si vous prévoyez d'exécuter plusieurs machines virtuelles simultanément, tenez compte de cette configuration. Une machine virtuelle ne démarrera pas si elle ne dispose pas de suffisamment de mémoire vive.

Assurez-vous toujours que le système d'exploitation hôte dispose de suffisamment de mémoire vive (RAM). En cas d'insuffisance de RAM, le système risque de solliciter excessivement la mémoire en la transférant vers le disque dur, ce qui peut entraîner son blocage complet.

2. Pour les processeurs, sélectionnez le nombre de processeurs virtuels à attribuer à la machine virtuelle. N'attribuez pas plus de la moitié du nombre total de cœurs du processeur de la machine hôte.

3. Choisissez la taille du disque pour une nouvelle image de disque dur virtuel allouée dynamiquement qui sera créée dans le dossier VM.

Pour connaître les autres options d'allocation de stockage virtuel, consultez [la section Stockage virtuel](#).

4. Sélectionnez Utiliser EFI pour démarrer le système d'exploitation invité à l'aide de l'interface de microprogramme étendue (EFI).

Création d'une nouvelle machine virtuelle à l'aide de VBoxManage

Vous pouvez créer une machine virtuelle en ligne de commande à l'aide de VBoxManage. Voir aussi [VBoxManage createvm](#).

L'exemple suivant utilise différentes commandes VBoxManage pour spécifier la machine virtuelle et configurer une installation invitée sans surveillance pour une machine virtuelle Oracle Linux sur un hôte Linux.

Il montre ensuite comment utiliser la commande d'installation sans assistance VBoxManage pour installer et configurer le système d'exploitation invité.

1. Définir une variable pour le nom du système d'exploitation.

```
# VM="ol8-autoinstall"
```

2. Dressez la liste des types de systèmes d'exploitation invités disponibles et notez le nom exact de celui dont vous avez besoin. Cette information est requise pour les commandes VBoxManage.

```
# VBoxManage liste ostypes
```

3. Créez la machine virtuelle.

```
# VBoxManage createvm --name $VM --ostype "Oracle_64" --register
```

La machine virtuelle possède un UUID unique.

Un fichier de paramètres XML est généré.

4. Créez un disque dur virtuel de 32768 Mo pour la machine virtuelle.

```
# VBoxManage createhd --filename /VirtualBox/$VM/$VM.vdi --size 32768
```

5. Créez des périphériques de stockage pour la machine virtuelle.

- Créez un contrôleur de stockage SATA et connectez-y le disque dur virtuel.

```
# VBoxManage storagectl $VM --name "Contrôleur SATA" --add sata --controller  
IntelAHCI
```

```
# VBoxManage storageattach $VM --storagectl "Contrôleur SATA" --port 0 --device 0 \ --type hdd --medium /VirtualBox/$VM/  
$VM.vdi
```

- Créez un contrôleur de stockage IDE pour un lecteur DVD virtuel et connectez-y un système d'exploitation Oracle Linux installation ISO.

```
# VBoxManage storagectl $VM --name "IDE Controller" --add ide # VBoxManage storageattach
```

```
$VM --storagectl "IDE Controller" --port 0 --device 0 \ --type dvddrive --medium /u01/Software/OL/OracleLinux-R7-U6-Server-  
x86_64-dvd.iso
```

6. (Facultatif) Configurez certains paramètres pour la VM.

- Activez l'APIC d'E/S pour la carte mère de la VM.

```
# VBoxManage modifier la VM $VM --ioapic sur
```

- Configurez l'ordre des périphériques de démarrage pour la machine virtuelle.

```
# VBoxManage modifier la VM $VM --boot1 dvd --boot2 disk --boot3 none --boot4 none
```

- Allouer 8192 Mo de RAM et 128 Mo de RAM vidéo à la VM.

```
# VBoxManage modifyvm $VM --memory 8192 --vram 128
```

7. Spécifiez les paramètres d'installation sans assistance, puis installez le système d'exploitation.

- Spécifiez une image ISO d'Oracle Linux comme image ISO d'installation.

```
# Installation sans assistance de VBoxManage $VM\-  
iso=/u01/Software/OL/OracleLinux-R7-U6-Server-x86_64-dvd.iso\
```

- Spécifiez un nom d'utilisateur, un nom complet et un mot de passe pour un utilisateur par défaut sur le système d'exploitation invité.

```
--user=login --full-user-name=name --user-password password \
```

Notez que le mot de passe spécifié est également utilisé pour le compte utilisateur root sur la machine virtuelle.

- Indiquez que vous souhaitez installer les additions invité VirtualBox sur la machine virtuelle.

```
--installer les ajouts \
```

- Configure le fuseau horaire du système d'exploitation invité sur l'heure d'Europe centrale (CET).

```
--fuseau horaire=CET
```

8. Démarrer la machine virtuelle.

```
# VBoxManage startvm $VM --type headless
```

La machine virtuelle démarre en mode sans interface graphique, ce qui signifie qu'elle ne possède pas d'interface graphique.

5

Utilisation des machines virtuelles

Ce chapitre fournit des étapes détaillées pour configurer une machine virtuelle (VM) Oracle VirtualBox.

Pour une introduction à Oracle VirtualBox et les étapes à suivre pour faire fonctionner votre première machine virtuelle, consultez la section [À propos d'Oracle VirtualBox](#).

Vous disposez d'une grande latitude pour choisir le matériel virtuel à fournir à l'invité.

Utilisez du matériel virtuel pour communiquer avec le système hôte ou avec d'autres systèmes invités. Par exemple, vous pouvez utiliser du matériel virtuel de la manière suivante :

- Configurer Oracle VirtualBox pour qu'il présente une image ISO de CD-ROM à un système invité comme s'il s'agissait d'un CD-ROM physique.
- Fournir à un système invité un accès au réseau physique via sa carte réseau virtuelle.
- Fournir au système hôte, aux autres invités et aux ordinateurs connectés à Internet un accès à l'invité système.

Exécuter une machine virtuelle

Pour démarrer une machine virtuelle (VM), vous avez les options suivantes :

- Ouvrez la liste des machines dans Oracle VirtualBox Manager, puis double-cliquez sur la machine virtuelle nom.
- Sélectionnez le nom de la machine virtuelle dans l'outil Machines d'Oracle VirtualBox Manager, puis cliquez sur Commencer.
- Accédez au dossier des machines virtuelles VirtualBox dans le répertoire personnel de votre utilisateur système. Trouvez le Dans le sous-répertoire de la machine que vous souhaitez démarrer, double-cliquez sur le fichier de paramètres de la machine. Ce fichier possède l'extension .vbox.

La machine virtuelle que vous avez lancée s'affiche dans une nouvelle fenêtre et vous la verrez démarrer, ou vous serez invité à installer un système d'exploitation selon les besoins. Tout ce qui serait normalement visible sur le moniteur du système virtuel s'affiche dans cette fenêtre.

En général, vous pouvez utiliser la machine virtuelle comme un ordinateur physique. Les rubriques suivantes abordent quelques points importants à prendre en compte lors de l'utilisation d'une machine virtuelle.

Premier démarrage d'une nouvelle machine virtuelle

Lors du premier démarrage d'une machine virtuelle, le processus d'installation sans assistance se lance automatiquement à l'aide du fichier image ISO spécifié. Voir [Création d'une nouvelle machine virtuelle](#).

Suivez les instructions à l'écran pour installer votre système d'exploitation.

L'opération d'installation modifie l'ordre de démarrage pour démarrer d'abord sur le disque dur virtuel, puis sur le lecteur DVD virtuel. Si le disque dur virtuel est vide avant l'installation automatique, la machine virtuelle démarre sur le lecteur DVD virtuel et lance l'installation.

Si le disque dur virtuel contient un système d'exploitation amorçable, l'installation s'interrompt. Dans ce cas, modifiez manuellement l'ordre de démarrage en appuyant sur F12 pendant l'affichage de l'écran de démarrage du BIOS.

Barre d'état de la machine virtuelle

Une barre d'état s'affiche en bas de la fenêtre de la machine virtuelle. Cette barre d'état contient des icônes permettant de consulter et de modifier les paramètres de la machine virtuelle, comme suit :

- Sélectionnez une icône pour afficher les détails des paramètres actuels.
- Cliquez avec le bouton droit sur une icône pour modifier un paramètre.

Certains paramètres, comme le son, peuvent être modifiés directement en cliquant avec le bouton droit sur l'icône de la barre d'état. Pour les autres paramètres, sélectionnez-les dans le menu affiché.

[Le tableau 5-1](#) décrit les icônes de la barre d'état.

Tableau 5-1 Icônes de la barre d'état de la machine virtuelle








Icône	Description
	Stockage (SATA) Paramètres des périphériques de stockage SATA connectés, tels que les disques durs. Voir aussi Paramètres de stockage .
	Stockage (IDE) Paramètres des périphériques de stockage IDE connectés, tels que les lecteurs de CD-ROM optiques. Voir aussi Paramètres de stockage . Cliquez avec le bouton droit pour afficher les options d'ajout et de suppression de périphériques IDE. Voir aussi Le gestionnaire de médias virtuels .
	Audio Paramètres de sortie audio et d'entrée audio. Faites un clic droit pour modifier un paramètre. L'icône de la barre d'état est automatiquement mise à jour pour indiquer les paramètres activés. Voir aussi Paramètres audio .
	Réseau Paramètres des adaptateurs réseau connectés. Cliquez avec le bouton droit pour connecter ou déconnecter une carte réseau. Voir aussi Paramètres réseau .
	USB Paramètres des périphériques USB connectés. Cliquez avec le bouton droit pour sélectionner un périphérique USB parmi ceux disponibles sur l'hôte et pour spécifier un filtre USB. Voir aussi Paramètres USB .

Tableau 5-1 (suite) Icônes de la barre d'état de la machine virtuelle

Icône	Description
	<p>Dossiers partagés</p> <p>Paramètres des dossiers partagés.</p> <p>Cliquez avec le bouton droit pour modifier les paramètres du dossier partagé ou pour ajouter un nouveau dossier partagé.</p> <p>Voir aussi Dossiers partagés.</p>
	<p>Paramètres d'affichage de la machine virtuelle.</p> <p>Cliquez avec le bouton droit pour afficher les options de redimensionnement et de mise à l'échelle de l'affichage.</p> <p>Voir aussi Redimensionnement de la fenêtre de la machine virtuelle.</p>
	<p>Paramètres d'enregistrement vidéo et audio.</p> <p>Cliquez avec le bouton droit pour afficher les options permettant d'activer et de désactiver l'enregistrement, ou de modifier les paramètres d'enregistrement.</p> <p>Pour activer l'enregistrement, cliquez avec le bouton droit sur l'icône de la barre d'état et sélectionnez l'option Enregistrement. L'icône se transforme alors en un point rouge clignotant pour indiquer que l'enregistrement est en cours.</p> <p>Pour désactiver l'enregistrement, cliquez avec le bouton droit sur l'icône de la barre d'état et décochez l'option Enregistrement. L'icône reprendra alors son image par défaut.</p> <p>Voir aussi l'onglet Enregistrement.</p>
	<p>Processeur</p> <p>Paramètres du processeur utilisé par la machine virtuelle.</p> <p>La barre colorée de l'icône indique l'activité actuelle du processeur. Le rouge indique une utilisation élevée du processeur, le vert une utilisation faible.</p> <p>Une icône de tortue verte indique qu'un hyperviseur natif, tel que Hyper-V, est en cours d'exécution sur l'hôte.</p>
	<p>Voir aussi l'onglet Processeur.</p>

Tableau 5-1 (suite) Icônes de la barre d'état de la machine virtuelle

Icône	Description
	<p>Paramètres d'intégration de la souris pour la capture du pointeur de la souris hôte.</p> <p>L'icône indique si l'intégration de la souris est activée (flèche verte) ou désactivée (flèche jaune) et si le pointeur est capturé (icône de souris colorée) ou non (icône de souris grise).</p>
	<p>Cliquez avec le bouton droit pour activer ou désactiver l'intégration de la souris.</p> <p>Voir aussi Capture et relâchement du clavier et de la souris.</p> <p>Paramètres des touches hôtes pour la capture du clavier hôte.</p> <p>La flèche sur l'icône est verte si le clavier est capturé, et noire sinon.</p> <p>Le fond est bleu si la touche hôte n'est pas enfoncée, et blanc lorsqu'elle est enfoncée.</p> <p>Une icône de coche apparaît lorsque la machine virtuelle attend la saisie d'une combinaison de touches hôte.</p> <p>La clé hôte actuelle est affichée à droite de l'icône.</p> <p>Cliquez avec le bouton droit pour afficher les options de configuration de la combinaison de touches hôte et des autres raccourcis clavier.</p> <p>Cliquez avec le bouton droit pour insérer une combinaison de touches spéciale, telle que Ctrl-Alt-Suppr.</p> <p>Voir aussi la section Saisie des caractères spéciaux.</p>

Configuration de la barre d'état

Vous pouvez configurer la barre d'état comme suit :

- Pour masquer la barre d'état, cliquez avec le bouton droit dans la zone de la barre d'état et désélectionnez Afficher la barre d'état.
- Pour afficher la barre d'état, sélectionnez Affichage, Barre d'état, Afficher la barre d'état dans le menu virtuel Barre de menu de la machine.

Pour modifier le contenu de la barre d'état, cliquez avec le bouton droit dans la zone de la barre d'état et sélectionnez Paramètres de la barre d'état. Vous pouvez ensuite : – Sélectionner les icônes que

vous souhaitez inclure dans la barre d'état.

– Désélectionnez les icônes que vous souhaitez supprimer de la barre d'état.

– Faites glisser et déposez les icônes pour modifier leur ordre dans la barre d'état.

Cliquez sur le bouton en forme de coche pour enregistrer vos modifications dans la barre d'état.

Voir aussi [la section Interface utilisateur](#) pour d'autres options permettant de modifier la barre d'état.

Capture et relâchement du clavier et de la souris

Oracle VirtualBox fournit aux nouvelles machines virtuelles une tablette USB virtuelle permettant de communiquer les événements de la souris au système d'exploitation invité. Si vous utilisez un système d'exploitation invité moderne...

La prise en charge de ces périphériques est possible ; la souris peut fonctionner immédiatement sans avoir à effectuer la capture du curseur comme décrit ci-dessous. Voir [l'onglet Carte mère](#).

Sinon, si la machine virtuelle ne détecte que des périphériques clavier et souris PS/2 standard, son système d'exploitation, ignorant qu'il ne s'exécute pas sur un ordinateur physique, s'attend à disposer d'un contrôle exclusif sur votre clavier et votre souris. Or, à moins d'exécuter la machine virtuelle en mode plein écran, celle-ci devra partager le clavier et la souris avec d'autres applications et éventuellement d'autres machines virtuelles sur votre hôte.

Après avoir installé un système d'exploitation invité et avant d'installer les additions invité, décrites dans la [section Additions invité](#), votre machine virtuelle ou le reste de votre ordinateur peut contrôler le clavier et la souris.

Les deux utilisateurs ne peuvent pas utiliser le clavier et la souris simultanément. Un second curseur apparaît, toujours limité aux dimensions de la fenêtre de la machine virtuelle. Pour activer la machine virtuelle, cliquez à l'intérieur.

Pour que votre système d'exploitation hôte puisse contrôler le clavier et la souris, Oracle VirtualBox réserve une touche spéciale : la touche Hôte. Par défaut, il s'agit de la touche Ctrl droite. Sur un Mac, la touche Hôte par défaut est la touche Commande gauche. Vous pouvez modifier ce paramètre dans la fenêtre Préférences. Consultez la [section « Définir les préférences d'Oracle VirtualBox »](#). Le paramètre actuel de la touche Hôte est toujours affiché en bas à droite de la fenêtre de votre machine virtuelle.

Figure 5-1 : Configuration de la touche hôte dans la barre d'état de la machine virtuelle



Cela signifie ce qui suit :

- Votre clavier appartient à la machine virtuelle si la fenêtre de la machine virtuelle sur votre ordinateur hôte possède le Gestion du focus clavier. Si plusieurs fenêtres sont ouvertes dans votre système d'exploitation invité, c'est la fenêtre active de votre machine virtuelle qui sera utilisée. Par conséquent, pour saisir du texte dans votre machine virtuelle, cliquez d'abord sur la barre de titre de sa fenêtre.

Pour libérer le clavier, appuyez sur la touche hôte. Comme expliqué précédemment, il s'agit généralement de la touche Ctrl droite.

Notez que lorsque la machine virtuelle contrôle le clavier, certaines séquences de touches, comme Alt+Tab, ne sont plus reconnues par l'hôte et sont transmises à la machine virtuelle. Après avoir appuyé sur la touche Hôte pour réactiver le clavier de l'hôte, toutes les frappes transitent à nouveau par l'hôte ; les séquences telles que Alt+Tab ne sont donc plus transmises à la machine virtuelle. Pour des raisons techniques, il est possible que la machine virtuelle ne puisse pas recevoir toutes les entrées clavier, même lorsqu'elle contrôle le clavier.

On peut citer comme exemples la séquence Ctrl+Alt+Suppr sur les systèmes Windows ou des touches uniques capturées par d'autres applications sur les systèmes X11, comme la fonction Localiser le pointeur du bureau GNOME.

- Votre souris est contrôlée par la machine virtuelle uniquement après avoir cliqué dans la fenêtre de celle-ci. Le pointeur de la souris hôte disparaît et votre souris pilote alors le pointeur de la machine virtuelle au lieu de votre pointeur habituel.

Notez que la gestion de la souris est indépendante de celle du clavier. Même après avoir cliqué sur la barre de titre pour saisir du texte dans la fenêtre de la machine virtuelle, la souris n'est pas nécessairement encore gérée par celle-ci.

Pour libérer la machine virtuelle du contrôle de votre souris, appuyez sur la touche Hôte.

Ce comportement étant peu pratique, Oracle VirtualBox fournit un ensemble d'outils et de pilotes de périphériques pour les systèmes invités, appelés Oracle VirtualBox Guest Additions. Ces outils rendent l'utilisation du clavier et de la souris dans les machines virtuelles beaucoup plus fluide. Plus important encore, les Guest Additions

Supprimez le second pointeur de souris « invité » et faites en sorte que le pointeur de souris de l'hôte fonctionne directement dans la fenêtre invitée. Voir [les additions invité.](#)

Saisie de caractères spéciaux

Certains systèmes d'exploitation nécessitent des combinaisons de touches spécifiques pour déclencher certaines procédures. Les combinaisons de touches que vous saisissez dans une machine virtuelle peuvent cibler le système d'exploitation hôte, le logiciel Oracle VirtualBox ou le système d'exploitation invité. Le destinataire de ces frappes dépend de plusieurs facteurs, notamment de la combinaison de touches elle-même.

Les systèmes d'exploitation hôtes se réservent certaines combinaisons de touches. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser la combinaison Ctrl+Alt+Suppr pour redémarrer le système d'exploitation invité de votre machine virtuelle, car cette combinaison est réservée par le système d'exploitation hôte. Bien que Windows et Linux puissent intercepter cette combinaison, le système d'exploitation hôte redémarre automatiquement.

Sur les systèmes Linux et Oracle Solaris utilisant le système X Window, la combinaison de touches Ctrl+Alt+Retour arrière réinitialise normalement le serveur X et redémarre l'interface graphique. Cependant, comme le serveur X intercepte cette combinaison, son utilisation entraîne généralement le redémarrage de l'interface graphique du système et la fermeture de tous les programmes en cours d'exécution, y compris Oracle VirtualBox.

Sur les systèmes Linux prenant en charge les terminaux virtuels, la combinaison de touches Ctrl+Alt+Fx, où Fx correspond à une touche de fonction (de F1 à F12), permet normalement de basculer entre les terminaux virtuels. Cependant, comme pour Ctrl+Alt+Suppr, ces combinaisons sont interceptées par le système d'exploitation hôte et, par conséquent, le changement s'effectue toujours sur le terminal hôte.

Si, en revanche, vous souhaitez envoyer ces combinaisons de touches au système d'exploitation invité de la machine virtuelle, vous devrez utiliser l'une des méthodes suivantes :

Utilisez les options du menu Entrée, Clavier de la fenêtre de la machine virtuelle. Ce menu inclut les paramètres Insérer Ctrl+Alt+Suppr et Insérer Ctrl+Alt+Retour arrière. Toutefois, ce dernier paramètre n'affecte que les machines virtuelles Linux ou Oracle Solaris.

Ce menu comprend également une option permettant d'insérer la combinaison de touches de l'hôte.

Utilisez des combinaisons de touches spécifiques avec la touche Hôte, généralement la touche Ctrl droite. Oracle VirtualBox traduit ensuite les combinaisons de touches suivantes pour la machine virtuelle :

- * La touche hôte + Suppr envoie Ctrl+Alt+Suppr pour redémarrer le système d'exploitation invité.
- * La touche hôte + Retour arrière envoie Ctrl+Alt+Retour arrière pour redémarrer l'interface graphique interface d'un système invité Linux ou Oracle Solaris.
- * Touche hôte + Touche de fonction. Par exemple, utilisez cette combinaison de touches pour simuler Ctrl+Alt+Fx et basculer entre les terminaux virtuels dans une machine virtuelle Linux.

Pour certaines combinaisons de touches, comme Alt+Tab pour basculer entre les fenêtres ouvertes, Oracle VirtualBox vous permet de configurer si ces combinaisons affectent l'hôte ou la machine virtuelle invitée lorsqu'une machine virtuelle est active. Ce paramètre global s'applique à toutes les machines virtuelles et se trouve dans le menu Fichier > Préférences > Entrée.

- Un clavier virtuel peut être utilisé pour saisir des combinaisons de touches dans l'ordinateur invité. Voir [Utilisation du clavier virtuel Clavier.](#)

Clavier virtuel

Oracle VirtualBox propose un clavier virtuel permettant de saisir des caractères dans la machine virtuelle. Ce clavier virtuel est un clavier à l'écran qui peut remplacer un clavier physique. Consultez [la section « Utilisation du clavier virtuel »](#) pour plus d'informations.

 **Prudence**

Pour un fonctionnement optimal, assurez-vous que la disposition du clavier configurée sur le système d'exploitation invité corresponde à celle utilisée par le clavier virtuel. Oracle VirtualBox ne le fait pas automatiquement.

Le clavier virtuel peut être utilisé dans les scénarios suivants :

- Lorsque la disposition du clavier physique de l'hôte diffère de celle configurée sur la machine virtuelle. Par exemple, si la machine virtuelle est configurée pour utiliser un clavier international, mais que le clavier de l'hôte est en anglais américain.
- Pour envoyer des combinaisons de touches spéciales à la machine virtuelle invitée. Notez que certaines combinaisons de touches courantes sont également disponibles dans le menu Entrée > Clavier de la fenêtre de la machine virtuelle invitée. [Voir Saisie de caractères spéciaux.](#)
- Pour les clients en mode kiosque, où aucun clavier physique n'est présent.
- Lors de l'utilisation de la virtualisation imbriquée, le clavier virtuel offre une méthode pour envoyer des frappes de touches à un invité.

Par défaut, le clavier virtuel propose des dispositions de clavier internationales courantes. Vous pouvez les copier et les modifier selon vos besoins. Consultez la section « Créer [une disposition de clavier personnalisée](#) ».

Utilisation du clavier virtuel

1. Afficher le clavier virtuel.

Dans la fenêtre de la machine virtuelle invitée, sélectionnez Entrée, Clavier, Clavier virtuel.

2. Sélectionnez la disposition de clavier souhaitée.

Le nom de la disposition de clavier actuelle s'affiche dans la barre d'outils de la fenêtre du clavier virtuel. Il s'agit de la disposition de clavier précédemment utilisée.

Cliquez sur l'icône Liste de mise en page dans la barre d'outils de la fenêtre du clavier virtuel. La fenêtre Liste de mise en page s'affiche.

Sélectionnez la disposition de clavier souhaitée parmi les options proposées dans la fenêtre Liste des dispositions .

L'affichage graphique du clavier est mis à jour pour afficher les touches de saisie disponibles.

3. Utilisez le clavier virtuel pour saisir des caractères sur le poste invité.

- Les touches de modification telles que Maj, Ctrl et Alt sont disponibles sur le clavier virtuel. Cliquez une fois. Pour sélectionner la touche de modification, cliquez deux fois pour la verrouiller.

L'icône « Réinitialiser le clavier et relâcher toutes les touches » permet de relâcher toutes les touches de modification enfoncées, aussi bien sur l'hôte que sur l'invité.

Pour modifier l'apparence du clavier virtuel, cliquez sur l'icône Paramètres dans la barre d'outils. Vous pouvez changer les couleurs du clavier et afficher ou masquer certaines parties, comme le pavé numérique ou les touches multimédias.

Création d'une disposition de clavier personnalisée

Vous pouvez utiliser l'une des dispositions de clavier par défaut fournies comme point de départ pour créer une disposition de clavier personnalisée.

Note

Pour enregistrer définitivement une disposition de clavier personnalisée, vous devez l'enregistrer dans un fichier. Sinon, toutes les modifications apportées seront perdues lorsque vous fermerez la fenêtre du clavier virtuel .

Les configurations de clavier personnalisées que vous enregistrez sont stockées dans un fichier XML sur le système hôte, dans le dossier keyboardLayouts du répertoire de configuration global. Par exemple, sur un système Linux, ce dossier se trouve dans \$HOME/.config/VirtualBox/keyboardLayouts.

1. Afficher la liste de mise en page.

Cliquez sur l' icône Liste de disposition dans la barre d'outils de la fenêtre du clavier virtuel.

2. Créez une copie d'une disposition de clavier existante.

Sélectionnez la mise en page souhaitée et cliquez sur l' icône « Copier la mise en page sélectionnée » .

Une nouvelle entrée de mise en page avec le suffixe de nom -Copie est créée.

3. Modifiez la nouvelle disposition du clavier.

Sélectionnez la nouvelle mise en page dans la liste des mises en page et cliquez sur l' icône Modifier la mise en page sélectionnée .

Saisissez un nouveau nom pour la mise en page.

Modifiez les touches dans la nouvelle disposition. Cliquez sur la touche que vous souhaitez modifier et saisissez de nouvelles légendes dans les champs Légendes .

L'icône du clavier a été mise à jour avec les nouvelles légendes.

4. (Facultatif) Enregistrez la configuration dans un fichier. Cela signifie que votre configuration de clavier personnalisée sera enregistrée, disponible pour une utilisation ultérieure.

Sélectionnez la nouvelle mise en page dans la liste des mises en page et cliquez sur l' icône « Enregistrer la mise en page sélectionnée dans un fichier » .

Vous pouvez ultérieurement supprimer de la liste des mises en page personnalisées les mises en page que vous créez, en les surlignant et en cliquant sur l' icône « Supprimer la mise en page sélectionnée » .

Remplacement du support amovible

Pendant l'exécution d'une machine virtuelle, vous pouvez modifier le support amovible dans le menu « Périphériques » de la fenêtre de la machine virtuelle. Vous pouvez y configurer précisément le type de lecteur (CD, DVD ou disquette) qu'Oracle VirtualBox présente à votre machine virtuelle.

Les paramètres sont identiques à ceux disponibles pour la machine virtuelle dans la fenêtre Paramètres d'Oracle VirtualBox Manager.

Cependant, comme cette fenêtre est désactivée lorsque la machine virtuelle est en cours d'exécution ou enregistrée, le menu Périphériques vous évite d'avoir à l'arrêter et à la redémarrer à chaque changement de support.

Dans le menu Périphériques , vous pouvez connecter le lecteur hôte à la machine virtuelle ou sélectionner une image de disquette ou de DVD, comme décrit dans [les paramètres de stockage](#).

Le menu Périphériques comprend également une option permettant de créer une image ISO virtuelle (VISO) à partir de fichiers sélectionnés sur l'hôte.

Redimensionner la fenêtre de la machine virtuelle

Vous pouvez redimensionner la fenêtre de la machine virtuelle pendant son exécution. Dans ce cas, la fenêtre est mise à l'échelle comme suit :

- Si le mode d'affichage adapté est activé, l'écran de la machine virtuelle s'ajustera à la taille de la fenêtre. Cela peut s'avérer utile si plusieurs machines virtuelles sont en cours d'exécution et que vous souhaitez en consulter une pendant qu'elle fonctionne en arrière-plan. À l'inverse, agrandir une fenêtre peut être utile si l'écran de sortie de la machine virtuelle est très petit, par exemple si vous utilisez un système d'exploitation ancien.

Pour activer le mode réduit, appuyez sur la touche Hôte + C ou sélectionnez Mode réduit dans le menu Affichage de la fenêtre de la machine virtuelle. Pour quitter le mode réduit, appuyez de nouveau sur la touche Hôte + C.

Le format d'image de l'écran invité est conservé lors du redimensionnement de la fenêtre. Pour ignorer le format d'image, maintenez la touche Maj enfoncée pendant l'opération de redimensionnement.

- Si les Additions Invité sont installées et prennent en charge le redimensionnement automatique, elles ajusteront automatiquement la résolution d'écran du système d'exploitation invité. Par exemple, si vous exécutez une machine virtuelle Windows avec une résolution de 1024 x 768 pixels et que vous redimensionnez la fenêtre de 100 pixels en largeur, les Additions Invité modifieront la résolution d'affichage de Windows à 1124 x 768.

Voir [les options pour les invités](#).

- Sinon, si la fenêtre est plus grande que l'écran de la machine virtuelle, elle sera centrée. Si la taille est réduite, des barres de défilement seront ajoutées à la fenêtre de la machine.

Mise en pause d'une machine virtuelle

La mise en pause d'une machine virtuelle suspend tous les processus en cours d'exécution sur cette machine virtuelle.

Pour mettre en pause une machine virtuelle :

1. Ouvrez l'outil Machines dans Oracle VirtualBox Manager et sélectionnez la machine virtuelle en cours d'exécution.
Je veux faire une pause.

2. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle ou ouvrez le menu Machine et choisissez Pause.

Pour redémarrer une machine virtuelle en pause :

1. Ouvrez l'outil Machines dans Oracle VirtualBox Manager et sélectionnez la VM en pause.
2. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle ou ouvrez le menu Machine et choisissez Pause.

La machine virtuelle redémarre.

Réinitialisation d'une machine virtuelle

Réinitialiser une machine virtuelle revient à choisir l'option de réinitialisation ou de redémarrage du système d'exploitation. Cela ne rétablit pas les paramètres d'usine ni un autre état connu ; cela redémarre le système d'exploitation invité.

Pour réinitialiser une machine virtuelle

1. Ouvrez l'outil Machines dans Oracle VirtualBox Manager et sélectionnez la machine virtuelle en cours d'exécution.
Je veux réinitialiser.
2. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle ou ouvrez le menu Machine et choisissez Réinitialiser.
3. Cliquez sur Réinitialiser pour confirmer. Veuillez noter que vous perdrez les données non enregistrées.

Fermeture ou enregistrement d'une machine virtuelle

Lorsque vous cliquez sur le bouton Fermer de la fenêtre de votre machine virtuelle, en haut à droite de celle-ci, comme pour n'importe quelle autre fenêtre de votre système, Oracle VirtualBox vous demande si vous souhaitez enregistrer ou éteindre la machine virtuelle. Vous pouvez également utiliser le raccourci clavier Hôte + Q.

La différence entre les trois options est importante. Elles signifient ce qui suit :

- **Sauvegarde de l'état** : Avec cette option, Oracle VirtualBox fige la machine virtuelle en la figeant complètement. L'enregistrement de son état sur votre disque local.

Lorsque vous redémarrerez la machine virtuelle ultérieurement, vous constaterez qu'elle reprend exactement là où elle s'était arrêtée. Tous vos programmes seront toujours ouverts et votre ordinateur reprendra son fonctionnement. Sauvegarder l'état d'une machine virtuelle est donc, d'une certaine manière, comparable à la mise en veille d'un ordinateur portable en fermant son couvercle.

- **Arrêter** : Cette option envoie un signal d'arrêt ACPI à la machine virtuelle, ce qui équivaut à appuyer sur le bouton d'alimentation d'un ordinateur physique. Cela devrait déclencher un arrêt normal de la machine virtuelle. L'état n'est pas enregistré. Veuillez enregistrer toutes les applications ouvertes avant de choisir cette option.
- **Mise hors tension** : avec cette option, Oracle VirtualBox arrête également l'exécution de la machine virtuelle, mais immédiatement, sans procédure d'arrêt ni sauvegarde de son état.

Prudence

Cela revient à débrancher un ordinateur sans l'éteindre correctement. Si vous le redémarrez après l'avoir éteint, votre système d'exploitation devra redémarrer complètement et pourrait effectuer une vérification approfondie de ses disques virtuels. Par conséquent, il est fortement déconseillé de procéder ainsi, car cela peut entraîner une perte de données ou une instabilité du système invité sur le disque.

Exceptionnellement, si votre machine virtuelle comporte des instantanés (voir [Instantanés](#)), vous pouvez utiliser cette option pour restaurer rapidement l'instantané actuel. Dans ce cas, l'arrêt complet de la machine entraînera la suppression de l'état actuel et la perte de toutes les modifications apportées depuis la dernière capture d'instantané.

Le bouton « Supprimer » efface l'état enregistré d'une machine virtuelle. Cela revient à l'éteindre complètement et les mêmes avertissements s'appliquent.

Ajout de machines virtuelles

- Si vous souhaitez créer une machine virtuelle entièrement nouvelle, cliquez sur Nouveau et suivez les étapes décrites dans [Création d'une nouvelle machine virtuelle](#).
- Si vous avez déjà une machine virtuelle enregistrée sur votre ordinateur, vous pouvez l'ajouter à la liste des machines en cliquant sur Ouvrir.
- Si vous disposez d'une machine virtuelle sur un autre ordinateur, vous pouvez l'importer en cliquant sur Importer. Voir [Importation d'un dispositif au format OVF](#).
- Si vous souhaitez visualiser une instance OCI depuis Oracle VirtualBox Manager, consultez [la section Ajout d'une machine virtuelle cloud](#).

Importation et exportation de machines virtuelles

Oracle VirtualBox peut importer et exporter des machines virtuelles aux formats suivants :

- Format de virtualisation ouvert (OVF). Il s'agit du format standard de l'industrie. Voir [À propos de Format OVF.](#)
- Formats de services cloud. L'exportation et l'importation depuis des services cloud tels qu'Oracle Cloud Infrastructure sont prises en charge. Voir [Intégration avec Oracle Cloud Infrastructure.](#)

À propos du format OVF

OVF est un standard multiplateforme pris en charge par de nombreux produits de virtualisation. Il permet de créer des machines virtuelles prêtes à l'emploi, importables ensuite dans un hyperviseur tel qu'Oracle VirtualBox. Oracle VirtualBox simplifie l'importation et l'exportation de fichiers OVF, via Oracle VirtualBox Manager ou son interface en ligne de commande.

L'utilisation d'OVF permet de créer des appliances virtuelles. Il s'agit d'images disque, accompagnées de paramètres de configuration, facilement distribuables. On peut ainsi proposer des progiciels complets prêts à l'emploi, incluant des systèmes d'exploitation et des applications, ne nécessitant aucune configuration ni installation autre que leur importation dans Oracle VirtualBox.

Note

La norme OVF est complexe et sa prise en charge par Oracle VirtualBox est un processus continu. Aucune garantie n'est donnée quant à la compatibilité d'Oracle VirtualBox avec toutes les appliances créées par d'autres logiciels de virtualisation. En particulier, les limitations suivantes existent :

- La localisation OVF, avec plusieurs langues dans un seul fichier OVF, n'est pas encore prise en charge.
- Certaines sections OVF comme StartupSection, DeploymentOptionSection et Les sections d'installation sont ignorées.
- Les documents relatifs à l'environnement OVF, y compris leurs sections concernant les propriétés, ne sont pas encore disponibles soutenu.
- Les fichiers distants utilisant HTTP ou d'autres mécanismes ne sont pas encore pris en charge.

Les appareils au format OVF peuvent se présenter sous les formes suivantes :

Ces fichiers peuvent se présenter sous forme d'une ou plusieurs images disque, généralement au format VMDK. Voir [Fichiers image disque \(VDI, VMDK, VHD, HDD\)](#). Ils incluent également un fichier de description textuel au format XML avec l'extension .ovf. Ces fichiers doivent se trouver dans le même répertoire pour qu'Oracle VirtualBox puisse les importer.

- Il est également possible de regrouper les fichiers ci-dessus dans une seule archive, généralement avec l'extension .ova. Ces archives utilisent une variante du format TAR et peuvent donc être décompressées en dehors d'Oracle VirtualBox avec n'importe quel utilitaire capable de décompresser les fichiers TAR standard.

Note

OVF ne peut pas décrire les instantanés d'une machine virtuelle. Par conséquent, lors de l'exportation d'une machine virtuelle contenant des instantanés, seul l'état actuel de la machine sera exporté. Les images disque exportées auront un état aplati identique à l'état actuel de la machine virtuelle.

Importer un appareil au format OVF

Les étapes suivantes montrent comment importer une ou plusieurs machines virtuelles au format OVF.

1. Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Accueil, puis sur Importer. Choisissez le fichier souhaité.
importer.

Vous pouvez également double-cliquer sur le fichier OVF ou OVA dans votre explorateur de fichiers. Oracle VirtualBox crée automatiquement les associations de types de fichiers pour tous les fichiers OVF et OVA présents sur votre système d'exploitation hôte.

2. Dans les paramètres de l'appliance, vérifiez les machines virtuelles décrites dans le fichier OVF ou OVA et modifiez-les si nécessaire.
des paramètres de la machine virtuelle dont vous avez besoin.

3. Par défaut, l'appartenance aux groupes de machines virtuelles est conservée lors de l'importation pour les machines virtuelles initialement exportées depuis Oracle VirtualBox. Vous pouvez modifier ce comportement à l'aide du paramètre Groupe principal de la machine virtuelle.

Les paramètres globaux suivants s'appliquent à toutes les machines virtuelles que vous importez :

- Dossier de base : Spécifie le répertoire sur l'hôte dans lequel stocker les machines virtuelles importées.

Si un appareil comporte plusieurs machines virtuelles, vous pouvez spécifier un répertoire différent pour chaque machine virtuelle en modifiant le paramètre « Dossier de base » de la machine virtuelle.
- Politique d'adresses MAC : par défaut, les adresses MAC des cartes réseau de vos machines virtuelles sont réinitialisées avant l'importation.
Vous pouvez modifier ce comportement et conserver les adresses MAC lors de l'importation.
- Importer les disques durs au format VDI : importe les disques durs au format VDI plutôt qu'au format standard.
Format VMDK par défaut.

4. Cliquez sur Terminer pour importer l'appareil.

Oracle VirtualBox copie les images disque et crée des machines virtuelles locales avec les paramètres décrits sur la page « Paramètres de l'appliance ». Les machines virtuelles importées apparaissent dans la liste des machines virtuelles du Gestionnaire VirtualBox.

Les images disque étant volumineuses, les images VMDK fournies avec les appliances virtuelles sont compressées et ne peuvent donc pas être utilisées directement par les machines virtuelles. Il est par conséquent nécessaire de les décompresser et de les copier, une opération qui peut prendre plusieurs minutes.

Vous pouvez utiliser la commande d'importation VBoxManage pour importer un dispositif. Voir [Importation VBoxManage](#).

Exportation d'un appareil au format OVF

Les étapes suivantes montrent comment exporter une ou plusieurs machines virtuelles au format OVF.

1. Sélectionnez Fichier, Exporter l'appareil.

Sur la page initiale des machines virtuelles, vous pouvez combiner plusieurs machines virtuelles en un dispositif OVF.

Sélectionnez une ou plusieurs machines virtuelles à exporter, puis cliquez sur Suivant.

2. La page Paramètres de format vous permet de configurer les paramètres suivants :

- Format : Sélectionne la valeur du format Open Virtualization pour les fichiers de sortie.

La valeur Oracle Cloud Infrastructure permet d'exporter l'appliance vers Oracle Cloud Infrastructure. Voir [Exportation d'une appliance vers Oracle Cloud Infrastructure](#).

- Fichier : Sélectionne l'emplacement dans lequel enregistrer les fichiers exportés.
- Politique d'adresse MAC : Spécifie s'il faut conserver ou réattribuer l'adresse MAC de la carte réseau. adresses à l'exportation.
- Écrire un fichier manifeste : Permet d'inclure un fichier manifeste dans le fichier d'archive exporté.
- Inclure les fichiers image ISO : Permet d'inclure des fichiers image ISO dans l'exportation fichier d'archive.

3. Cliquez sur Suivant pour afficher la page Paramètres de l'appareil .

Vous pouvez modifier les paramètres de l'appliance virtuelle. Par exemple, vous pouvez changer son nom ou ajouter des informations sur le produit, telles que les coordonnées du fournisseur ou le texte de la licence.

Double-cliquez sur le champ approprié pour modifier sa valeur.

4. Cliquez sur Terminer pour lancer l'exportation. Notez que cette opération peut prendre plusieurs minutes.

Vous pouvez utiliser la commande d'exportation VBoxManage pour exporter un dispositif. Voir [Exportation VBoxManage](#).

Suppression et déplacement de machines virtuelles

Vous pouvez supprimer une machine virtuelle d'Oracle VirtualBox ou déplacer la machine virtuelle et ses fichiers associés, tels que les images disque, vers un autre emplacement sur l'hôte.

- Suppression d'une machine virtuelle. Pour supprimer une machine virtuelle, cliquez sur Machines dans Oracle VirtualBox Manager. Droite- Cliquez sur la machine virtuelle dans la liste des machines et choisissez Supprimer.

La boîte de dialogue de confirmation vous permet de préciser si vous souhaitez uniquement supprimer la machine virtuelle de la liste des machines ou supprimer également les fichiers associés à la machine virtuelle.

Notez que l' option de menu Supprimer est désactivée lorsqu'une machine virtuelle est en cours d'exécution.

- Déplacement d'une machine virtuelle. Pour déplacer une machine virtuelle vers un nouvel emplacement sur l'hôte, cliquez sur Machines dans Oracle VirtualBox Manager. Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle dans la liste des machines et choisissez Déplacer.

Spécifiez un nouvel emplacement pour la machine virtuelle.

Lorsque vous déplacez une machine virtuelle, les fichiers de configuration d'Oracle VirtualBox sont automatiquement mis à jour pour utiliser le nouvel emplacement sur l'hôte.

Notez que l' option de menu Déplacer est désactivée lorsqu'une machine virtuelle est en cours d'exécution.

Vous pouvez également utiliser la commande VBoxManage movevm pour déplacer une machine virtuelle. Voir [VBoxManage déplacer vm](#).

Pour plus d'informations sur la suppression ou le déplacement d'un fichier image disque depuis Oracle VirtualBox, consultez le [Gestionnaire de médias virtuels](#).

Clonage d'une machine virtuelle

Vous pouvez créer une copie complète ou une copie liée d'une machine virtuelle existante. Cette copie est appelée un clone. Vous pouvez utiliser une machine virtuelle clonée pour expérimenter différentes configurations, tester différents niveaux de système d'exploitation invité ou sauvegarder une machine virtuelle.

Pour cloner une machine virtuelle :

1. Vérifiez que le niveau d'expérience Expert est défini. Consultez la [section Niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager](#)
 2. Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Machines. Assurez-vous que la machine virtuelle que vous souhaitez cloner n'est pas en cours d'exécution.
 3. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle dans la liste des machines , puis choisissez Cloner...
 4. Saisissez les informations suivantes pour le clone.
 - Nom : Un nom pour la machine clonée.
 - Chemin : Choisissez un emplacement pour la machine virtuelle clonée, sinon Oracle VirtualBox utilise le dossier des machines par défaut.
 - Politique d'adresses MAC : Spécifie s'il faut conserver les adresses MAC de la carte réseau lorsque
Clonage de la machine virtuelle.
L'option « Générer de nouvelles adresses MAC pour toutes les cartes réseau » attribue une nouvelle adresse MAC à chaque carte réseau lors du clonage. Il s'agit du paramètre par défaut. Cette option est optimale lorsque la machine virtuelle source et la machine virtuelle clonée doivent fonctionner sur le même réseau. D'autres valeurs permettent de conserver les adresses MAC existantes dans la machine virtuelle clonée.
 - Conserver les noms des disques : conserve les noms des images disque lors du clonage de la machine virtuelle.
 - Conservation des UUID matériels : Conserve les identifiants uniques universels (UUID) du matériel.
lors du clonage de la VM.
 5. Cliquez sur Suivant. La page Type de clone s'affiche.
 6. L'option Type de clone spécifie s'il faut créer un clone lié à la machine virtuelle source ou un clone totalement indépendant :
 - Clonage complet : copie toutes les images disque dépendantes dans le nouveau dossier de la machine virtuelle. Un clone complet peut fonctionner sans la machine virtuelle source.
 - Clone lié : crée de nouvelles images disque différentielles à partir des images disque de la machine virtuelle source. Si vous sélectionnez l'état actuel de la machine virtuelle source comme point de clonage, Oracle VirtualBox crée un nouvel instantané.
 7. Cliquez sur Suivant. Si votre machine virtuelle comporte des instantanés et que vous avez choisi Clonage complet, utilisez la page Instantanés pour sélectionner les parties de l'arborescence d'instantanés à cloner avec la machine virtuelle.
 - État actuel de la machine : clone l'état actuel de la machine virtuelle. Les instantanés ne sont pas inclus.
compris.
 - Tout : Clone l'état actuel de la machine et tous ses instantanés.
 8. Cliquez sur Terminer pour lancer l'opération de clonage.
- La durée de l'opération de clonage dépend de la taille et du nombre d'images disque attachées.
De plus, l'opération de clonage enregistre toutes les images disque différentielles d'un instantané.
- Vous pouvez également utiliser la commande VBoxManage clonevm pour cloner une machine virtuelle. Voir [VBoxManage clonevm](#)

Gestion des machines virtuelles

Au fur et à mesure que vous ajoutez, importez ou créez des machines virtuelles, elles apparaîtront dans la liste des machines .

Pour modifier la configuration matérielle d'une machine virtuelle, consultez la section [Configurer les paramètres d'une machine virtuelle](#).

Pour utiliser les groupes de machines virtuelles, consultez la [section Utilisation des groupes de machines virtuelles](#).

Consultez le Centre de notifications pour les tâches en cours et les messages d'erreur. Cliquez sur « Ouvrir le Centre de notifications » pour afficher la liste des notifications. Les erreurs sont signalées par un triangle d'avertissement.

Configurer les paramètres d'une machine virtuelle

Il peut être nécessaire de modifier la configuration d'une machine virtuelle (VM) après sa création. Par exemple, vous pourriez vouloir ajouter de la mémoire.

Soyez prudent lorsque vous modifiez les paramètres de la machine virtuelle. Il est possible de modifier tous les paramètres après l'installation du système d'exploitation invité, mais certaines modifications peuvent empêcher ce dernier de fonctionner correctement.

Pour modifier les paramètres d'une machine virtuelle :

1. Sélectionnez la VM dans la liste Machines .
2. Assurez-vous que la machine virtuelle est éteinte et non en cours d'exécution ou enregistrée. Vous ne pouvez pas modifier les caractéristiques fondamentales d'une machine virtuelle si elle est en cours d'exécution.
3. Cliquez sur Paramètres pour afficher la configuration actuelle de la machine virtuelle et modifiez les paramètres comme suit : requis.

Les paramètres sont décrits en détail dans la [section « Paramètres de la machine virtuelle »](#).

Encore plus de paramètres sont disponibles lors de l'utilisation de l'interface de ligne de commande VBoxManage.

Consultez [le guide de référence des commandes VBoxManage](#).

Utilisation des groupes de machines virtuelles

Créez des groupes de machines virtuelles si vous souhaitez gérer plusieurs machines virtuelles ensemble et effectuer des opérations sur celles-ci collectivement, ainsi qu'individuellement.

- Créez un groupe à l'aide d'Oracle VirtualBox Manager. Procédez comme suit :

- Faites glisser une machine virtuelle sur une autre machine virtuelle.
- Sélectionnez plusieurs machines virtuelles et choisissez Déplacer vers un groupe, Nouveau groupe (clic droit) menu.

Un nom par défaut est attribué aux nouveaux groupes, au format Nouveau groupe <Numéro>. Pour renommer un nouveau groupe, cliquez avec le bouton droit sur son nom et choisissez Renommer le groupe. Saisissez le nouveau nom, puis appuyez sur Entrée.

- Pour retirer une machine virtuelle d'un groupe, cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle et choisissez Déplacer vers le groupe, Aucun groupe.
- Créez et gérez un groupe à l'aide de la ligne de commande. Procédez comme suit :

- Créez un groupe et attribuez-lui une machine virtuelle. Par exemple :

```
VBoxManage modifier vm "vm01" --groups "/TestGroup"
```

Cette commande crée un groupe TestGroup et y associe la machine virtuelle vm01 .

- Détachez une machine virtuelle du groupe et supprimez le groupe s'il est vide. Par exemple :

```
VBoxManage modifier la machine virtuelle "vm01" --groups ""
```

Cette commande détache tous les groupes de la machine virtuelle vm01 et supprime le groupe vide.

- Créez plusieurs groupes. Par exemple :

```
VBoxManage modifier vm "vm01" --groups "/TestGroup,/TestGroup2"
```

Cette commande crée les groupes TestGroup et TestGroup2, s'ils n'existent pas, et attache la VM vm01 aux deux.

- Créez des groupes imbriqués, avec une hiérarchie de groupes. Par exemple :

```
VBoxManage modifier vm "vm01" --groups "/TestGroup/TestGroup2"
```

Cette commande rattache la VM vm01 au sous-groupe TestGroup2 du groupe TestGroup .

Utilisez les options du menu Oracle VirtualBox Manager pour contrôler et gérer toutes les machines virtuelles d'un groupe. Par exemple : Démarrer, Mettre en pause, Réinitialiser, Fermer (enregistrer l'état, envoyer un signal d'arrêt, éteindre), Supprimer l'état enregistré, Afficher dans l'explorateur, Trier.

Instantanés

Les instantanés permettent de sauvegarder un état précis d'une machine virtuelle pour une utilisation ultérieure. À tout moment, vous pouvez revenir à cet état, même si la machine virtuelle a subi des modifications importantes depuis. Un instantané de machine virtuelle est donc similaire à une machine en état sauvegardé, mais il peut en exister plusieurs, et ces états sauvegardés sont conservés.

Pour afficher les instantanés d'une machine virtuelle, cliquez sur le nom de la VM dans la liste Machines d'Oracle VirtualBox Manager, puis cliquez sur Instantanés.

Si vous sélectionnez plusieurs machines virtuelles dans la liste des machines, tous les instantanés sont affichés pour chaque machine virtuelle.

Tant que vous n'aurez pas créé d'instantané de la machine virtuelle, la liste des instantanés sera vide, à l'exception de l'élément « État actuel » . Cet élément représente l'état actuel de la machine virtuelle.

La barre d'outils Instantanés comprend les opérations d'instantané suivantes :

- Prendre. Prend un instantané de la machine virtuelle sélectionnée. Voir [Prise, restauration et suppression d'instantanés.](#)
- Supprimer. Supprime un instantané de la liste des instantanés. Voir [Prise, restauration et suppression des instantanés.](#)
- Restaurer. Restaure l'état de la machine virtuelle à celui de l'instantané sélectionné. Voir [Création, restauration et suppression d'instantanés.](#)
- Propriétés. Affiche les propriétés de l'instantané sélectionné. L'onglet Attributs permet de spécifier un nom et une description pour l'instantané. L'onglet Informations affiche les paramètres de la machine virtuelle associés à l'instantané.
- Cloner. Affiche le flux de travail de clonage de la machine virtuelle . Cela vous permet de créer un clone de la machine virtuelle à partir de l'instantané sélectionné.
- Paramètres. Disponible uniquement pour l'instantané de l'état actuel. Affiche la fenêtre Paramètres pour la machine virtuelle, vous permettant d'effectuer des modifications de configuration.
- Abandonner. Pour une machine virtuelle en cours d'exécution, abandonne l'état enregistré de la machine virtuelle et la ferme.
- Démarrer. Démarrer la machine virtuelle. Cette opération est disponible pour l'élément État actuel .

Création, restauration et suppression d'instantanés

Il existe trois opérations liées aux instantanés, comme suit :

1. Prenez un instantané. Cela crée une copie de l'état actuel de la machine, à laquelle vous pouvez accéder de retour à tout moment ultérieurement.

- Si votre machine virtuelle est en cours d'exécution :

Dans la fenêtre de la machine virtuelle, sélectionnez « Prendre un instantané » dans le menu « Machine » .

La machine virtuelle est mise en pause pendant la création de l'instantané. Une fois l'instantané créé, la machine virtuelle reprend son fonctionnement normal.

- Dans Oracle VirtualBox Manager, si votre machine virtuelle est dans l'état Enregistré ou Hors tension, comme indiqué à côté du nom de la machine virtuelle dans la liste Machines :

Cliquez sur Instantanés et effectuez l'une des actions suivantes :

- Cliquez sur « Prendre » dans la barre d'outils « Instantanés ».
- Cliquez avec le bouton droit sur l' élément État actuel dans la liste des instantanés et sélectionnez Prendre.

Une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à saisir un nom pour l'instantané. Ce nom sert uniquement de référence pour vous aider à vous souvenir de l'état de l'instantané. Par exemple, « Installation neuve, sans les additions invité » ou « Service Pack 3 installé » sont des noms utiles. Vous pouvez également ajouter une description plus détaillée dans le champ « Description de l'instantané » .

Votre nouvel instantané apparaîtra alors dans la liste des instantanés. En dessous, vous verrez un élément intitulé « État actuel », indiquant que l'état actuel de votre machine virtuelle est une variation par rapport à l'instantané précédent. Si vous prenez un autre instantané par la suite, vous constaterez qu'ils sont affichés séquentiellement et que chaque instantané suivant est dérivé du précédent.

Oracle VirtualBox n'impose aucune limite au nombre d'instantanés que vous pouvez créer. La seule limitation pratique est l'espace disque disponible sur votre hôte. Chaque instantané enregistre l'état de la machine virtuelle et occupe donc de l'espace disque. Consultez la [section « Contenu d'un instantané »](#) pour plus de [détails sur les données stockées](#).

2. Restaurez un instantané. Dans l'onglet Instantanés, sélectionnez l'instantané que vous avez créé et cliquez sur Restaurer dans la barre d'outils. La restauration d'un instantané permet de revenir à un état antérieur ou futur. L'état actuel de la machine est effacé et celle-ci est restaurée à l'état exact où elle se trouvait au moment de la création de l'instantané.

Note

La restauration d'un instantané affectera les disques durs virtuels connectés à votre machine virtuelle, car leur état sera intégralement rétabli. Cela signifie que tous les fichiers créés depuis l'instantané et toutes les modifications apportées aux fichiers seront perdus. Pour éviter cette perte de données tout en utilisant la fonctionnalité d'instantané, vous pouvez ajouter un second disque dur en mode écriture directe via l'interface VBoxManage et l'utiliser pour stocker vos données. Les disques durs en mode écriture directe n'étant pas inclus dans les instantanés, ils restent intacts lors de la restauration de la machine. Voir [Modes d'écriture d'image spéciaux](#).

Pour éviter de perdre l'état actuel lors de la restauration d'un instantané, vous pouvez créer un nouvel instantané avant l'opération de restauration.

En restaurant un instantané antérieur et en prenant d'autres instantanés à partir de celui-ci, il est même possible de créer une sorte de réalité alternative et de basculer entre ces différents historiques de la machine virtuelle. Cela peut générer une véritable arborescence d'instantanés de la machine virtuelle.

3. Supprimez un instantané. Cette opération n'affecte pas l'état de la machine virtuelle, mais libère uniquement l'espace disque occupé par Oracle VirtualBox pour stocker les données de l'instantané. Pour supprimer un instantané, sélectionnez son nom dans l'onglet Instantanés et cliquez sur Supprimer dans la barre d'outils. La suppression d'un instantané est possible même lorsque la machine est en cours d'exécution.

Note

Alors que la création et la restauration d'instantanés sont des opérations relativement rapides, la suppression d'un instantané peut prendre un temps considérable, car d'importantes quantités de données peuvent devoir être copiées entre plusieurs fichiers image disque. Les fichiers disque temporaires peuvent également nécessiter une quantité importante d'espace disque pendant l'opération.

Certaines situations ne peuvent pas être gérées pendant l'exécution d'une machine virtuelle, et vous recevrez un message approprié vous indiquant que vous devez effectuer cette suppression d'instantané lorsque la machine virtuelle sera arrêtée.

Contenu de l'aperçu

Considérez un instantané comme un point dans le temps que vous avez préservé. Plus formellement, un instantané se compose des éléments suivants :

- L'instantané contient une copie complète des paramètres de la machine virtuelle, y compris le matériel. configuration, de sorte que lorsque vous restaurez un instantané, les paramètres de la machine virtuelle soient également restaurés. Par exemple, si vous avez modifié la configuration du disque dur ou les paramètres système de la machine virtuelle, cette modification sera annulée lors de la restauration de l'instantané.

La copie des paramètres est stockée dans la configuration de la machine, un fichier texte XML, et occupe donc très peu d'espace.

- L'état complet de tous les disques virtuels connectés à la machine est préservé. La restauration à un instantané annule toutes les modifications apportées aux disques de la machine, fichier par fichier et bit par bit. Les fichiers créés depuis disparaîtront, les fichiers supprimés seront restaurés et les modifications apportées aux fichiers seront rétablies.

À proprement parler, cela n'est vrai que pour les disques durs virtuels en mode « normal ». Vous pouvez configurer les disques pour qu'ils se comportent différemment avec les instantanés ; consultez [la section Modes d'écriture d'images spéciaux](#). Techniquement, ce n'est pas le disque virtuel lui-même qui est restauré lors de la restauration d'un instantané. En effet, lors de la création d'un instantané, Oracle VirtualBox crée des images de différence contenant uniquement les modifications effectuées depuis la création de cet instantané. Lors de la restauration de l'instantané, Oracle VirtualBox supprime cette image de différence, rétablissant ainsi l'état précédent. Cette méthode est à la fois plus rapide et utilise moins d'espace disque. Pour plus de détails, qui peuvent être complexes, consultez la [section Images de différence](#).

La création de l'image différentielle n'occupe initialement que peu d'espace sur le disque hôte, car cette image est d'abord vide et sa taille augmente dynamiquement à chaque opération d'écriture. Cependant, plus vous utilisez la machine après la création de l'instantané, plus la taille de l'image différentielle augmentera.

- Si vous avez créé un instantané pendant que la machine était en cours d'exécution, l'état de la mémoire de cette dernière est également enregistré dans l'instantané. Ce fonctionnement est similaire à celui de la sauvegarde de la mémoire lors de la fermeture d'une fenêtre de machine virtuelle. Lorsque vous restaurez un tel instantané, l'exécution reprend exactement là où elle s'était arrêtée au moment de sa création.

Le fichier d'état de la mémoire peut être aussi volumineux que la mémoire de la machine virtuelle et occupera donc un espace disque considérable.

Matériel émulé

Oracle VirtualBox virtualise la quasi-totalité du matériel hôte. Selon la configuration de la machine virtuelle, le système invité verra le matériel virtuel suivant :

- Périphériques d'entrée. Oracle VirtualBox peut émuler un clavier et une souris PS/2 standard.
Ces périphériques sont pris en charge par la plupart des systèmes d'exploitation invités.
De plus, Oracle VirtualBox peut fournir des périphériques d'entrée USB virtuels pour éviter d'avoir à capturer la souris et le clavier, comme décrit dans [Capture et libération du clavier et de la souris.](#)
- Graphismes. Le périphérique graphique par défaut d'Oracle VirtualBox pour les invités Windows est un périphérique SVGA. Pour les invités Linux, le périphérique graphique par défaut émule un périphérique graphique VMware SVGA. Voir [l'onglet Écran.](#)
Pour les systèmes d'exploitation invités plus anciens, un périphérique graphique compatible VGA est disponible.
- Stockage. Oracle VirtualBox émule les types de contrôleurs de disque dur les plus courants. Voir [Contrôleurs de disque dur. Si la prise en charge d'un seul de ces contrôleurs suffirait à Oracle VirtualBox, cette multitude d'adaptateurs de stockage est nécessaire pour la compatibilité avec d'autres hyperviseurs. Windows est très sélectif quant à ses périphériques de démarrage, et la migration de machines virtuelles entre hyperviseurs est très difficile, voire impossible, si les contrôleurs de stockage sont différents.](#)
- Réseau. Voir [Matériel de réseau virtuel.](#)
- USB. Oracle VirtualBox émule les contrôleurs hôtes USB les plus courants. Voir [USB Soutien.](#)
Les contrôleurs USB émulés ne communiquent pas directement avec les périphériques de l'hôte. Ils communiquent en revanche avec une couche USB virtuelle qui abstrait le protocole USB et permet l'utilisation de périphériques USB distants.
- Audio. Voir [les paramètres audio.](#)

Fournisseurs de paravirtualisation

Oracle VirtualBox permet d'exposer une interface de paravirtualisation afin de faciliter l'exécution précise et efficace de logiciels au sein d'une machine virtuelle. Ces interfaces nécessitent que le système d'exploitation invité les reconnaisse et les utilise pour tirer parti de la communication avec l'hyperviseur Oracle VirtualBox.

La plupart des systèmes d'exploitation invités modernes et courants, tels que Windows et Linux, intègrent la prise en charge d'une ou plusieurs interfaces de paravirtualisation. Par conséquent, il n'est généralement pas nécessaire d'installer de logiciel supplémentaire sur le système invité pour bénéficier de cette fonctionnalité.

L'exposition d'un fournisseur de paravirtualisation au système d'exploitation invité est indépendante du choix de la plateforme hôte. Par exemple, le fournisseur de paravirtualisation Hyper-V peut être utilisé pour exécuter des machines virtuelles sur n'importe quelle plateforme hôte prise en charge par Oracle VirtualBox, et pas seulement sur Windows.

Oracle VirtualBox propose les interfaces suivantes :

- Minimum : Signale la présence d'un environnement virtualisé. Transmet également les fréquences TSC et APIC au système d'exploitation invité. Ce fournisseur est indispensable pour exécuter toute machine virtuelle macOS.
- KVM : Fournit une interface d'hyperviseur KVM Linux reconnue par les noyaux Linux version 2.6.25 ou ultérieure. L'implémentation d'Oracle VirtualBox prend actuellement en charge les horloges paravirtualisées et les verrous d'attente SMP. Ce fournisseur est recommandé pour les systèmes d'exploitation invités Linux.
- Hyper-V : Présente une interface d'hyperviseur Microsoft Hyper-V reconnue par Windows 7 et versions ultérieures. L'implémentation d'Oracle VirtualBox prend actuellement en charge les horloges paravirtualisées, le rapport de fréquence APIC, le débogage des machines virtuelles invitées, le rapport de plantage des machines virtuelles invitées et les contrôles de temporisateur allégés. Ce fournisseur est recommandé pour les machines virtuelles Windows.

Pagination imbriquée et VPID

Outre la virtualisation matérielle classique, votre processeur peut également prendre en charge les techniques sophistiquées supplémentaires suivantes :

- La pagination imbriquée implémente une partie de la gestion de la mémoire au niveau matériel, ce qui peut grandement améliorer les performances. accélérer la virtualisation matérielle puisque ces tâches n'ont plus besoin d'être effectuées par le logiciel de virtualisation.

Avec la pagination imbriquée, le matériel introduit un niveau d'indirection supplémentaire lors de la conversion des adresses linéaires en adresses physiques. Les tables de pages fonctionnent comme auparavant, mais les adresses linéaires sont désormais converties en adresses physiques « invitées » avant d'être converties directement en adresses physiques. Un nouvel ensemble de registres de pagination, intégré au mécanisme de pagination traditionnel, assure la conversion des adresses physiques invitées en adresses physiques hôte, lesquelles permettent d'accéder à la mémoire.

La pagination imbriquée élimine la surcharge liée aux fermetures de machines virtuelles et aux accès aux tables de pages. Concrètement, grâce aux tables de pages imbriquées, le système invité gère la pagination sans intervention de l'hyperviseur. La pagination imbriquée améliore ainsi considérablement les performances de virtualisation.

Sur les processeurs AMD, la pagination imbriquée est disponible depuis l'architecture Barcelona (K10). Elle est désormais appelée indexation de virtualisation rapide (RVI). Intel a ajouté la prise en charge de la pagination imbriquée, qu'ils nomment tables de pages étendues (EPT), avec leurs processeurs Core i7 (Nehalem).

Si la pagination imbriquée est activée, l'hyperviseur Oracle VirtualBox peut également utiliser des pages de grande taille afin de réduire l'utilisation du TLB et la surcharge. Ceci peut se traduire par un gain de performance allant jusqu'à 5 %.

Pour activer cette fonctionnalité pour une machine virtuelle, utilisez la commande `VBoxManage modifyvm --large-pages`. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Si vous possédez un processeur Intel avec EPT, veuillez consulter [CVE-2018-3646](#) pour les problèmes de sécurité liés à EPT.

- Sur les processeurs Intel, une fonctionnalité matérielle appelée identificateurs de processeur virtuel (VPID) peut considérablement accélérer le changement de contexte en réduisant le besoin de vidage coûteux des tampons de traduction (TLB) du processeur.

Pour activer ces fonctionnalités pour une machine virtuelle, utilisez les commandes `VBoxManage modifyvm --vtx-vmxpid` et `VBoxManage modifyvm --large-pages`. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Paramètres de la machine virtuelle

Les paramètres d'une machine virtuelle se configurent via la fenêtre Paramètres .

Pour afficher la fenêtre Paramètres , effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans la liste Machines , cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle, puis cliquez sur Paramètres...
- Dans la liste Machines , cliquez sur le nom de la machine virtuelle, puis sur Paramètres dans la barre d'outils.

Note

Les paramètres disponibles dépendent du niveau d'expérience sélectionné. Pour afficher tous les paramètres disponibles, assurez-vous que le niveau d'expérience est défini sur Expert.

Consultez la [section Niveaux d'expérience pour VirtualBox Manager](#).

Paramètres généraux

Dans la fenêtre Paramètres, sous Général, vous pouvez configurer les aspects fondamentaux de la machine virtuelle, tels que la mémoire et le matériel essentiel. Les onglets suivants sont disponibles.

Onglet Identité

Dans l'onglet Identité de la catégorie Paramètres généraux, vous trouverez les paramètres suivants :

- **Nom de la machine virtuelle** : Le nom de la machine virtuelle, tel qu'il apparaît dans la liste des machines virtuelles de la fenêtre principale du Gestionnaire VirtualBox. Oracle VirtualBox utilise ce nom pour enregistrer les fichiers de configuration de la machine virtuelle. Si vous modifiez ce nom, Oracle VirtualBox renomme également ces fichiers. Par conséquent, vous ne pouvez utiliser que des caractères autorisés pour les noms de fichiers sur votre système d'exploitation hôte.

Notez qu'en interne, Oracle VirtualBox utilise des identifiants uniques (UUID) pour identifier les machines virtuelles. Vous pouvez les afficher à l'aide des commandes VBoxManage.

- **Système d'exploitation** : type de système d'exploitation invité pour la machine virtuelle. Indiquez également la distribution ou l'édition du système d'exploitation, ainsi que sa version. Par exemple, si le système d'exploitation est Linux, la distribution peut être Oracle Linux et la version Oracle Linux 8.x (64 bits).

Ce sont les mêmes paramètres que ceux spécifiés dans le flux de travail de création d'une nouvelle machine virtuelle. Voir [Création d'une nouvelle machine virtuelle](#).

Alors que les paramètres par défaut d'une machine virtuelle nouvellement créée dépendent du système d'exploitation sélectionné, le changement ultérieur de ce dernier n'a aucun effet sur les paramètres de la machine virtuelle.

Onglet Fonctionnalités

Les paramètres suivants sont disponibles dans l'onglet Fonctionnalités :

- **Dossier des instantanés** : par défaut, Oracle VirtualBox enregistre les données d'instantané avec vos autres données de configuration. Voir [Emplacement des fichiers stockés par Oracle VirtualBox](#).
Ce paramètre vous permet de spécifier n'importe quel autre dossier pour chaque machine virtuelle.
- **Presse-papiers partagé** : vous pouvez choisir ici si le presse-papiers du système d'exploitation invité doit être partagé avec celui de l'hôte. Si vous sélectionnez « Bidirectionnel », Oracle VirtualBox s'assurera que les deux presse-papiers contiennent toujours les mêmes données. Si vous sélectionnez « Hôte vers invité » ou « Invité vers hôte », Oracle VirtualBox ne copiera les données du presse-papiers que dans un seul sens.

Le partage du presse-papiers nécessite les [additions invité](#) Oracle VirtualBox.

Pour des raisons de sécurité, le presse-papiers partagé est désactivé par défaut. Ce paramètre peut être modifié à tout moment via l'option « Presse-papiers partagé » du menu « Périphériques » de la machine virtuelle.

- **Glisser-déposer** : Vous pouvez sélectionner plusieurs modes de glisser-déposer pour une machine virtuelle afin de les activer ou de les désactiver. Restreindre l'accès dans les deux sens.

Pour que le glisser-déposer fonctionne, les additions invité doivent être installées sur la machine virtuelle invitée.

Note

Le glisser-déposer est désactivé par défaut. Ce paramètre peut être modifié à tout moment via l'élément de menu Glisser-déposer du menu Périphériques de la machine virtuelle.

Voir [Glisser-déposer](#).

Onglet Description

Dans l'onglet Description, vous pouvez saisir une description de votre machine virtuelle. Cela n'a aucune incidence sur son fonctionnement, mais cet espace peut s'avérer utile pour noter des informations telles que sa configuration et les logiciels qui y sont installés.

Pour insérer un saut de ligne dans le champ de texte Description, appuyez sur Maj+Entrée.

Onglet Chiffrement du disque

L'onglet Chiffrement de disque vous permet de chiffrer les disques connectés à la machine virtuelle.

Pour activer le chiffrement du disque, cochez la case « Chiffrer les disques ».

Des paramètres permettent de configurer le chiffrement utilisé et le mot de passe de chiffrement.

Note

Tous les fichiers relatifs à la machine virtuelle, à l'exception des images disque, sont stockés en clair. Pour chiffrer ces fichiers, utilisez la commande VBoxManage encryptvm, comme décrit dans la section « [Chiffrement des machines virtuelles](#) ».

Paramètres système

La catégorie Système regroupe différents paramètres liés au matériel de base présenté à la machine virtuelle.

Note

Le mécanisme d'activation de Windows étant sensible aux modifications matérielles, toute modification des paramètres matériels d'une machine virtuelle Windows peut déclencher une nouvelle demande d'activation auprès de Microsoft.

Les onglets suivants sont disponibles.

Onglet de la carte mère

Dans l'onglet Carte mère, vous pouvez configurer le matériel virtuel qui se trouverait normalement sur la carte mère d'un véritable ordinateur.

- Mémoire de base : Définit la quantité de RAM allouée à la machine virtuelle lors de son exécution. Cette quantité de mémoire sera demandée au système d'exploitation hôte.

Cette mémoire sera disponible sur l'hôte lors du démarrage de la machine virtuelle et restera indisponible pendant son exécution. Il s'agit du même paramètre que celui spécifié lors de [la création d'une nouvelle machine virtuelle](#).

En règle générale, il est possible de modifier la taille de la mémoire après l'installation du système d'exploitation invité. Cependant, il ne faut pas la réduire au point que le système d'exploitation ne puisse plus démarrer.

- **Ordre des périphériques de démarrage (BIOS uniquement) :** détermine l'ordre dans lequel le système d'exploitation invité tentera de démarrer à partir des différents périphériques de démarrage virtuels. À l'instar du BIOS d'un PC, Oracle VirtualBox peut indiquer au système d'exploitation invité de démarrer à partir du lecteur de disquettes virtuel, du lecteur CD/DVD virtuel, du disque dur virtuel (chacun de ces périphériques étant défini par les autres paramètres de la machine virtuelle), du réseau, ou d'aucun de ces périphériques.

Si vous sélectionnez Réseau, la machine virtuelle tentera de démarrer à partir du réseau via le protocole PXE. Cette option doit être configurée en détail en ligne de commande. Consultez la [documentation de VBoxManage modifyvm](#).

- **Jeu de puces :** Vous pouvez sélectionner le jeu de puces qui sera présenté à la machine virtuelle. Ce paramètre ne peut pas être modifié sur les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm. Le jeu de puces par défaut est le PIIX3 pour la plupart des machines virtuelles. Pour certains systèmes d'exploitation invités, le chipset PIIX3 n'est pas correctement pris en charge. C'est pourquoi Oracle VirtualBox propose une émulation du chipset ICH9, compatible avec PCI Express, trois bus PCI, les ponts PCI-PCI et les interruptions signalées par message (MSI). Ceci permet aux systèmes d'exploitation modernes de gérer un plus grand nombre de périphériques PCI et s'affranchit du partage d'IRQ. Grâce au chipset ICH9, il est également possible de configurer jusqu'à 36 cartes réseau, contre un maximum de huit avec PIIX3.
- **Version TPM :** Permet la prise en charge d'un processeur de sécurité Trusted Platform Module (TPM). Choisissez parmi les versions TPM disponibles. Ce paramètre ne peut pas être modifié sur les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm.
- **Périphérique de pointage :** Le périphérique de pointage virtuel par défaut pour certains systèmes d'exploitation invités est la souris PS/2 traditionnelle. Si l'option « Tablette USB » est sélectionnée, Oracle VirtualBox indique à la machine virtuelle qu'une tablette USB est présente et lui transmet les événements de la souris via ce périphérique. L'option « Tablette multitouch USB » est également disponible et convient aux systèmes d'exploitation invités exécutant Windows 8 ou une version ultérieure.

L'utilisation de la tablette USB virtuelle présente l'avantage de signaler les mouvements en coordonnées absolues, et non en variations de position relative. Cela permet à Oracle VirtualBox de convertir les événements de la souris sur la fenêtre de la machine virtuelle en événements de la tablette, sans avoir à capturer le curseur dans la machine virtuelle, comme décrit dans la section « [Capture et libération du clavier et de la souris](#) ».

Cela rend l'utilisation de la machine virtuelle moins fastidieuse même si les additions invité ne sont pas installées.

- **Contrôleurs d'interruptions programmables avancés (APIC) :** ces contrôleurs matériels x86 ont remplacé les contrôleurs d'interruptions programmables (PIC). Grâce à un APIC, les systèmes d'exploitation peuvent utiliser plus de 16 requêtes d'interruption (IRQ), évitant ainsi le partage d'IRQ et améliorant la fiabilité. Ce paramètre ne peut être modifié sur les machines virtuelles à architecture Arm.

Note

L'activation de l'APIC d'E/S est requise pour les systèmes d'exploitation invités Windows 64 bits. Elle est également requise si vous souhaitez utiliser plusieurs processeurs virtuels dans une machine virtuelle.

Cependant, la prise en charge logicielle des contrôleurs d'E/S APIC s'est avérée aléatoire avec certains systèmes d'exploitation autres que Windows. De plus, l'utilisation d'un contrôleur d'E/S APIC augmente légèrement la charge de virtualisation et ralentit donc un peu le système d'exploitation invité.

 Note

Chaque système d'exploitation Windows installe un noyau différent, selon la disponibilité d'un contrôleur d'E/S APIC. Par conséquent, comme pour ACPI, il est impératif de ne pas désactiver le contrôleur d'E/S APIC après l'installation d'un système d'exploitation invité Windows. L'activer après l'installation sera cependant sans effet.

- Horloge matérielle en UTC : si cette option est sélectionnée, Oracle VirtualBox communiquera l'heure système au format UTC à la machine virtuelle invitée au lieu de l'heure locale (hôte). Cela influe sur le fonctionnement de l'horloge temps réel virtuelle et peut s'avérer utile pour les systèmes d'exploitation invités de type UNIX, qui s'attendent généralement à ce que l'horloge matérielle soit réglée sur UTC.
- L'UEFI active l'interface de firmware extensible (EFI), qui remplace le BIOS traditionnel et peut s'avérer utile dans certains cas d'utilisation avancés. Voir [le firmware alternatif \(UEFI\)](#). Impossible de le modifier sur les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm.
- Démarrage sécurisé : active le démarrage sécurisé afin de fournir un environnement sécurisé pour le démarrage du système invité. TOI.

De plus, vous pouvez désactiver l'interface ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) qu'Oracle VirtualBox présente par défaut au système d'exploitation invité.

ACPI est la norme industrielle actuelle permettant aux systèmes d'exploitation de reconnaître le matériel, de configurer les cartes mères et autres périphériques, et de gérer l'alimentation. La plupart des ordinateurs intégrant cette fonctionnalité et Windows et Linux la prenant en charge, elle est également activée par défaut dans Oracle VirtualBox.

Cependant, aucune information ACPI, telle que l'état de la batterie ou la source d'alimentation, n'est communiquée aux invités Oracle Solaris.

L'ACPI ne peut être désactivée qu'à l'aide de la ligne de commande. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

 Note

Tous les systèmes d'exploitation Windows installent des noyaux différents, selon que l'ACPI soit disponible ou non. Cela signifie que l'ACPI ne doit pas être désactivé après l'installation d'un système d'exploitation invité Windows. Cependant, l'activer après l'installation n'aura aucun effet.

Onglet Processeur

Dans l'onglet Processeur, vous pouvez configurer les paramètres du processeur utilisé par la machine virtuelle.

- Nombre de processeurs : définit le nombre de cœurs de processeur virtuels accessibles aux systèmes d'exploitation invités. Oracle VirtualBox prend en charge le multiprocesseur symétrique (SMP) et peut allouer jusqu'à 32 cœurs de processeur virtuels à chaque machine virtuelle.

Il ne faut pas configurer les machines virtuelles pour utiliser plus de cœurs de processeur que le nombre de cœurs physiques disponibles. Cela inclut les cœurs physiques, sans hyperthreading.
- Limite de traitement : configure la limite de traitement du processeur. Cela restreint le temps que le processeur hôte consacre à l'émulation d'un processeur virtuel. La valeur par défaut est de 100 %, ce qui signifie qu'il n'y a aucune limitation. Une valeur de 50 % signifie qu'un processeur virtuel peut utiliser jusqu'à 50 % d'un processeur hôte. Notez que la limitation du temps d'exécution des processeurs virtuels peut entraîner des problèmes de synchronisation du système invité.

Un avertissement s'affiche en bas de l'onglet Processeur si un paramètre de limite de traitement susceptible d'affecter les performances du système est défini.

- PAE/NX : Détermine si les fonctionnalités PAE (Physical Address Extension) et NX du processeur hôte seront exposées à la machine virtuelle. Ce paramètre ne peut pas être modifié sur les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm.

Normalement, si le système d'exploitation le permet, même un processeur x86 32 bits peut accéder à plus de 4 Go de RAM. Ceci est rendu possible par l'ajout de 4 bits aux adresses mémoire, ce qui permet, avec 36 bits, d'adresser jusqu'à 64 Go. Certains systèmes d'exploitation, comme Ubuntu Server, nécessitent la prise en charge de l'architecture PAE par le processeur et ne peuvent pas être exécutés dans une machine virtuelle sans cette prise en charge.

- VT-x/AMD-V imbriqué : active la virtualisation imbriquée, avec transfert des fonctions de virtualisation matérielle à la machine virtuelle invitée. Ne peut pas être modifié sur les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm.

Avec les machines virtuelles exécutant des systèmes d'exploitation serveur modernes, Oracle VirtualBox prend également en charge le branchement à chaud du processeur.

Pour plus d'informations, consultez [la section Branchement à chaud du processeur](#).

Onglet Accélération

Dans cet onglet, vous pouvez configurer Oracle VirtualBox pour utiliser les extensions de virtualisation matérielle prises en charge par votre processeur hôte.

- Interface de paravirtualisation : Oracle VirtualBox fournit des interfaces de paravirtualisation pour améliorer la précision de la gestion du temps et les performances des systèmes d'exploitation invités. Les options disponibles sont décrites dans la documentation relative à l'option `--paravirt-provider` du [guide de référence des commandes VBoxManage \(modifyvm\)](#). Pour plus d'informations sur les fournisseurs de paravirtualisation, consultez [la section « Fournisseurs de paravirtualisation »](#).
- Virtualisation matérielle :
 - Pagination imbriquée : Si le processeur hôte prend en charge la pagination imbriquée (AMD-V) ou EPT (Intel VT-x), vous pouvez vous attendre à un gain de performances significatif en activant la pagination imbriquée en plus de la virtualisation matérielle. Pour plus de détails techniques, consultez la documentation [sur la pagination imbriquée et les VPID](#). Pour les recommandations de sécurité concernant Intel EPT, consultez [la CVE-2018-3646](#).

Paramètres d'affichage

Les onglets suivants permettent de configurer l'affichage d'une machine virtuelle.

Onglet Écran

- Mémoire vidéo : Définit la taille de la mémoire fournie par la carte graphique virtuelle. Disponible pour l'invité, en mégaoctets. Comme pour la mémoire principale, la quantité spécifiée sera allouée à partir de la mémoire résidente de l'hôte. Selon la quantité de mémoire vidéo, des résolutions et des profondeurs de couleur plus élevées peuvent être disponibles.

Oracle VirtualBox Manager affichera un avertissement si la quantité de mémoire vidéo est insuffisante pour permettre le passage de la machine virtuelle en mode plein écran. La valeur minimale dépend du nombre d'écrans virtuels, de la résolution et de la profondeur de couleur de l'écran hôte, ainsi que de l'utilisation de l'accélération 3D. Une estimation approximative est la suivante : $(\text{profondeur de couleur} / 8) \times \text{nombre de pixels verticaux} \times \text{nombre de pixels horizontaux} \times \text{nombre d'écrans} = \text{nombre d'octets}$. De la mémoire supplémentaire peut être nécessaire si l'accélération d'affichage est activée.
- Nombre d'écrans virtuels : avec ce paramètre, Oracle VirtualBox peut fournir plus de

Un seul moniteur virtuel par machine virtuelle. Si le système d'exploitation invité prend en charge plusieurs moniteurs connectés, Oracle VirtualBox peut simuler la présence de plusieurs moniteurs virtuels. Jusqu'à huit moniteurs virtuels sont pris en charge.

L'affichage des différents moniteurs est réparti sur l'hôte dans plusieurs fenêtres de machines virtuelles exécutées côte à côte. Cependant, en mode plein écran et en mode transparent, ces fenêtres utilisent les moniteurs physiques disponibles connectés à l'hôte. Par conséquent, pour que ces modes fonctionnent correctement avec plusieurs moniteurs, vous devez disposer d'au moins autant de moniteurs physiques que de moniteurs virtuels configurés ; à défaut, Oracle VirtualBox générera une erreur.

Vous pouvez configurer la relation entre les moniteurs invité et hôte à l'aide du menu Affichage en appuyant sur la touche Hôte + Accueil lorsque vous êtes en mode plein écran ou en mode transparent.

Voir aussi [la section Problèmes connus](#).

- **Facteur d'échelle** : Permet de modifier la taille de l'affichage. Pour les configurations multi-écrans, vous pouvez Définissez le facteur d'échelle pour chaque moniteur individuellement ou globalement pour tous les moniteurs. Utilisez le curseur pour sélectionner un facteur d'échelle jusqu'à 200 %.

Vous pouvez définir un facteur d'échelle par défaut pour toutes les machines virtuelles. Utilisez l'onglet Affichage de la fenêtre Préférences.
- **Contrôleur graphique** : Spécifie le type de carte graphique utilisé par la machine virtuelle invitée. Notez que vous devez installer les additions invité sur la machine virtuelle invitée pour spécifier le contrôleur graphique VBoxSVGA ou VMSVGA. Les options suivantes sont disponibles :
 - **VBoxSVGA** : Contrôleur graphique par défaut pour les nouvelles machines virtuelles utilisant Windows 7 ou une version ultérieure.

Ce contrôleur graphique améliore les performances et la prise en charge 3D par rapport à l'ancienne option VBoxVGA.
 - **VBoxVGA** : Utilisez ce contrôleur graphique pour les anciens systèmes d'exploitation invités. Il s'agit du contrôleur graphique par défaut pour les versions de Windows antérieures à Windows 7 et pour Oracle Solaris.

L'accélération 3D n'est pas prise en charge par ce contrôleur graphique.
 - **VMSVGA** : Utilisez ce contrôleur graphique pour émuler un périphérique graphique VMware SVGA.

Il s'agit du contrôleur graphique par défaut pour les systèmes d'exploitation invités Linux.
 - **Aucun** : n'émule aucun type de carte graphique.
- **Accélération 3D** : Si les additions invité sont installées sur une machine virtuelle, vous pouvez les activer.

Graphismes 3D accélérés sur la machine virtuelle. Lorsque l'accélération 3D est activée, la machine virtuelle utilise également l'accélération du décodage vidéo si l'hôte la prend en charge. Voir [Graphismes à accélération matérielle](#).

Onglet d'affichage à distance

Dans l'onglet Affichage distant, si l'extension d'affichage distant VirtualBox (VRDE) est installée, vous pouvez activer le serveur VRDP intégré à Oracle VirtualBox. Cela vous permet de vous connecter à distance à la console de la machine virtuelle avec n'importe quel client RDP standard, tel que mstsc.exe fourni avec Microsoft Windows. Sous Linux et Oracle Solaris, vous pouvez utiliser le programme open source standard rdesktop. Ces fonctionnalités sont décrites dans la [section Affichage distant \(prise en charge VRDP\)](#).

-
- **Activer le serveur** : cochez cette case et configurez les paramètres de l'écran distant connexion.

Onglet Enregistrement

L'onglet Enregistrement vous permet d'activer l'enregistrement vidéo et audio d'une machine virtuelle et de modifier les paramètres associés. Notez que ces fonctionnalités peuvent être activées et désactivées pendant l'exécution de la machine virtuelle. Les paramètres s'appliquent à tous les écrans sélectionnés.

- **Activer l'enregistrement** : cochez cette case et sélectionnez une option de mode d'enregistrement.

- Mode d'enregistrement : Vous pouvez choisir d'enregistrer la vidéo, l'audio ou les deux.

Certains paramètres de l'onglet Enregistrement peuvent être grisés, selon le mode d'enregistrement sélectionné.

- Chemin d'accès au fichier : le fichier dans lequel l'enregistrement est sauvegardé.
- Taille de l'image : Résolution vidéo de l'enregistrement, en pixels. Liste déroulante vous permet de choisir parmi les tailles de cadre courantes.
- Fréquence d'images : Utilisez le curseur pour définir le nombre maximal d'images vidéo par seconde (IPS) à enregistrer. Les images plus fréquentes sont ignorées. Augmenter cette valeur réduit le nombre d'images ignorées et augmente la taille du fichier.
- Qualité vidéo : Utilisez le curseur pour régler le débit binaire de la vidéo en kilobits par seconde. Augmenter cette valeur améliore l'apparence de la vidéo, mais au prix d'une augmentation de la taille du fichier.
- Qualité audio : Utilisez le curseur pour régler la qualité de l'enregistrement audio. Augmenter cette valeur améliore la qualité audio, mais augmente la taille du fichier.
- Écrans : Pour un affichage multi-écrans, vous pouvez sélectionner les écrans à enregistrer en vidéo depuis.

Lorsque vous ajustez les paramètres d'enregistrement vidéo et audio, la taille approximative du fichier de sortie pour une vidéo de cinq minutes s'affiche.

Paramètres de stockage

La catégorie Stockage dans les paramètres de la machine virtuelle vous permet de connecter des disques durs virtuels et des images et lecteurs CD/DVD à votre machine virtuelle.

Dans un ordinateur physique, les contrôleurs de stockage relient les disques durs physiques au reste de l'ordinateur. De même, Oracle VirtualBox présente des contrôleurs de stockage virtuels à une machine virtuelle.

Sous chaque contrôleur, les périphériques virtuels, tels que les disques durs et les lecteurs CD/DVD, connectés au contrôleur sont affichés.

Note

Cette section présente brièvement les paramètres de stockage d'Oracle VirtualBox. Pour une description complète des [paramètres de stockage](#) disponibles dans Oracle VirtualBox, consultez [la section Stockage virtuel](#).

Selon le type de système d'exploitation invité que vous avez sélectionné lors de la création de la machine virtuelle, une nouvelle machine virtuelle inclut les périphériques de stockage suivants :

- Contrôleur IDE. Un lecteur CD/DVD virtuel est connecté au périphérique 0 sur le canal secondaire du contrôleur IDE.
- Contrôleur SATA. Il s'agit d'un type moderne de contrôleur de stockage pour les disques durs à haut débit. Le débit auquel sont rattachés les disques durs virtuels. Initialement, vous n'aurez normalement qu'un seul disque virtuel, mais comme le montre la capture d'écran précédente, vous pouvez en avoir plusieurs. Chacun est représenté par un fichier image disque, tel qu'un fichier VDI dans cet exemple.

Les machines virtuelles dotées d'une architecture Arm disposent uniquement d'une interface SCSI VirtIO.

Si vous avez créé votre machine virtuelle avec une ancienne version d'Oracle VirtualBox, la configuration de stockage par défaut peut différer. Vous pourriez alors n'avoir qu'un contrôleur IDE auquel sont connectés le lecteur CD/DVD et les disques durs. Cela peut également se produire si vous avez sélectionné un système d'exploitation plus ancien.

Vous avez créé la machine virtuelle. Les anciens systèmes d'exploitation ne prenant pas en charge SATA sans pilotes supplémentaires, Oracle VirtualBox s'assurera qu'aucun périphérique de ce type n'est présent initialement. Consultez la [section Contrôleurs de disque dur](#).

Oracle VirtualBox intègre également un contrôleur de disquettes. Seuls les lecteurs de disquettes peuvent être connectés à ce contrôleur. Les lecteurs de disquettes virtuels, à l'instar des lecteurs CD/DVD virtuels, peuvent être connectés soit à un lecteur de disquettes hôte (si vous en possédez un), soit à une image disque, qui doit alors être au format RAW.

Vous pouvez modifier librement ces périphériques de stockage. Par exemple, si vous souhaitez copier des fichiers depuis un autre disque virtuel que vous avez créé, vous pouvez connecter ce disque comme un second disque dur, comme illustré dans la capture d'écran ci-dessus. Vous pouvez également ajouter un second lecteur CD/DVD virtuel ou modifier l'emplacement de ces périphériques. Les options suivantes sont disponibles :

- Pour ajouter un autre disque dur virtuel, un lecteur CD/DVD ou un lecteur de disquettes, sélectionnez le stockage. Sélectionnez le contrôleur auquel l'ajouter (IDE, SATA, SCSI, SAS, contrôleur de disquette, etc.), puis cliquez sur le bouton « Ajouter un disque » situé sous l'arborescence. Vous pouvez ensuite choisir entre lecteur optique et disque dur. Si vous avez sélectionné un contrôleur de disquette, vous pouvez ajouter un lecteur de disquettes. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit sur le contrôleur de stockage et sélectionner une option dans le menu contextuel.

Une boîte de dialogue s'affiche, vous permettant de sélectionner un fichier image disque existant ou d'en créer un nouveau. Selon le type d'image disque, cette boîte de dialogue s'appelle « Sélecteur de disque dur », « Sélecteur de disque optique » ou « Sélecteur de disquette ».

Consultez la [section Fichiers image disque \(VDI, VMDK, VHD, HDD\)](#) pour plus d'informations sur les types de fichiers image pris en charge par Oracle VirtualBox.

Pour les lecteurs CD/DVD virtuels, les fichiers image seront généralement au format ISO standard. Le plus souvent, vous choisirez cette option lors de l'installation d'un système d'exploitation à partir d'un fichier ISO téléchargé sur Internet. Par exemple, la plupart des distributions Linux sont disponibles de cette manière.

Selon le type d'image disque, vous pouvez définir les attributs suivants pour l'image disque dans la partie droite de la page des paramètres de stockage :

- L' emplacement du contrôleur auquel le disque virtuel est connecté. Contrôleurs IDE
 - Il comporte quatre emplacements : périphérique principal 0, périphérique principal 1, périphérique secondaire 0 et périphérique secondaire 1. En revanche, les contrôleurs SATA et SCSI offrent jusqu'à 30 emplacements pour la connexion de périphériques virtuels.
- Le disque SSD présente un disque virtuel à la machine virtuelle invitée comme un périphérique SSD.
- L'option « enfichable à chaud » présente un disque virtuel à la machine virtuelle invitée comme un périphérique enfichable à chaud.
- Pour les lecteurs CD/DVD virtuels, vous pouvez sélectionner Live CD/DVD. Cela signifie que le lecteur virtuel
 - Le disque optique n'est pas retiré lorsque le système invité l'éjecte.
- Pour supprimer une pièce jointe, sélectionnez-la et cliquez sur l' icône Supprimer en bas, ou
 - Faites un clic droit sur la pièce jointe et sélectionnez l'élément de menu.

Les supports amovibles, tels que les CD/DVD et les disquettes, peuvent être changés pendant que le système invité est en cours d'exécution. Comme la fenêtre Paramètres n'est pas disponible à ce moment-là, vous pouvez également accéder à ces paramètres depuis le menu Appareils de la fenêtre de votre machine virtuelle.

Paramètres audio

La section Audio de la fenêtre Paramètres d'une machine virtuelle détermine si la machine virtuelle détectera une carte son connectée et si la sortie audio doit être lue sur le système hôte.

Pour activer l'audio pour un invité, cochez la case « Activer l'audio » . Les paramètres suivants sont disponibles :

- Pilote audio hôte : le pilote audio utilisé par Oracle VirtualBox sur l'hôte.

L'option « Par défaut » est activée pour toutes les nouvelles machines virtuelles. Elle sélectionne automatiquement le pilote audio le plus adapté à la plateforme hôte, ce qui vous permet de déplacer des machines virtuelles entre différentes plateformes sans avoir à modifier le pilote audio.

Sur un système Linux, selon sa configuration, vous pouvez choisir entre les sous-systèmes OSS, ALSA ou PulseAudio. Sur les distributions Linux récentes, le sous-système PulseAudio est privilégié.

Seul OSS est pris en charge sur les hôtes Oracle Solaris. Le moteur audio Oracle Solaris n'est plus pris en charge sur les hôtes Oracle Solaris.

- Contrôleur audio : Vous pouvez choisir entre l'émulation d'un contrôleur Intel AC'97, un Contrôleur audio Intel HD ou carte SoundBlaster 16.
- Sortie audio : Active la sortie audio uniquement pour la machine virtuelle.
- Entrée audio : Active l'entrée audio uniquement pour la VM.

Paramètres réseau

La section Réseau de la fenêtre Paramètres d'une machine virtuelle vous permet de configurer la manière dont Oracle VirtualBox présente les cartes réseau virtuelles à votre machine virtuelle, et leur fonctionnement.

Lors de la création d'une machine virtuelle, Oracle VirtualBox active par défaut une carte réseau virtuelle et configure le mode de traduction d'adresses réseau (NAT) pour celle-ci. Ainsi, la machine virtuelle peut se connecter au réseau externe via le réseau hôte et le réseau externe peut accéder aux services de la machine virtuelle que vous avez configurés pour être accessibles depuis l'extérieur de celle-ci.

Cette configuration par défaut convient à la plupart des utilisateurs d'Oracle VirtualBox. Cependant, Oracle VirtualBox offre une grande flexibilité dans la virtualisation du réseau. Il prend en charge plusieurs cartes réseau virtuelles par machine virtuelle. Les quatre premières cartes réseau virtuelles peuvent être configurées en détail dans Oracle VirtualBox Manager. Les cartes réseau supplémentaires peuvent être configurées à l'aide de la commande VBoxManage.

De nombreuses options de mise en réseau sont disponibles. Consultez [la section Réseau virtuel](#) pour plus d'informations.

Ports série

Oracle VirtualBox prend en charge l'utilisation de ports série virtuels dans une machine virtuelle dotée d'une architecture x86. Les ports série ne sont pas disponibles sur les machines virtuelles Arm.

Depuis le premier PC IBM, les ordinateurs personnels sont équipés d'un ou deux ports série, également appelés ports COM sous DOS et Windows. Les ports série étaient couramment utilisés avec les modems, et certaines souris d'ordinateur étaient connectées à des ports série avant que l'USB ne se généralise.

Bien que les ports série soient moins répandus qu'auparavant, ils conservent des applications importantes. Par exemple, ils permettent de configurer un réseau rudimentaire via un câble null-modem, en l'absence d'Ethernet. De plus, ils sont indispensables aux programmeurs système pour le débogage du noyau, car les logiciels de débogage communiquent généralement avec les développeurs par ce biais. Grâce aux ports série virtuels, les programmeurs système peuvent effectuer ce débogage sur une machine virtuelle, sans avoir besoin d'un ordinateur physique.

Si un port série virtuel est activé, le système d'exploitation invité reconnaît un périphérique UART standard compatible 16550A. D'autres types d'UART peuvent être configurés à l'aide de la commande VBoxManage modifyvm.

La réception et la transmission de données sont toutes deux prises en charge. La manière dont ce port série virtuel est connecté à l'hôte est configurable et dépend du système d'exploitation hôte.

Vous pouvez configurer les ports série virtuels à l'aide des onglets Paramètres ou de la commande VBoxManage. Pour cette dernière, consultez la [documentation de VBoxManage modifyvm](#) pour plus d'informations sur les options --uart, --uart-mode et --uart-type.

Vous pouvez configurer jusqu'à quatre ports série virtuels par machine virtuelle. Pour chaque périphérique, vous devez définir les paramètres suivants :

1. Numéro de port : il détermine le port série auquel la machine virtuelle doit accéder. Pour des performances optimales, utilisez les valeurs traditionnelles suivantes :

- COM1 : E/S de base 0x3F8, IRQ 4
- COM2 : E/S de base 0x2F8, IRQ 3
- COM3 : E/S de base 0x3E8, IRQ 4
- COM4 : E/S de base 0x2E8, IRQ 3

Vous pouvez également configurer un port série personnalisé. Saisissez une adresse de base d'E/S et une interruption (IRQ).

2. Mode de port : Ce à quoi le port virtuel est connecté. Pour chaque port série virtuel, vous avez le options suivantes :

- Déconnecté : L'invité verra l'appareil, mais celui-ci se comportera comme si aucun câble n'était branché. y avoir été connecté.
- Périphérique hôte : connecte le port série virtuel à un port série physique de votre système hôte. Sous Windows, il s'agit d'un port nommé COM1. Sous Linux ou Oracle Solaris, il s'agit d'un nœud de périphérique tel que /dev/ttyS0. Oracle VirtualBox redirige ensuite toutes les données reçues et envoyées au port série virtuel vers le périphérique physique.

- Canalisation hôte : Configurez Oracle VirtualBox pour connecter le port série virtuel à un logiciel canaliser sur l'hôte. Cela dépend de votre système d'exploitation hôte, comme suit :

Sur un hôte Windows, les données seront envoyées et reçues via un canal nommé. Le nom du canal doit être au format \\canal\nom, où nom doit identifier la machine virtuelle, mais peut être choisi librement.

– Sur un hôte Mac OS, Linux ou Oracle Solaris, un socket de domaine local est utilisé à la place.

Le nom du fichier socket doit être choisi de manière à ce que l'utilisateur exécutant Oracle VirtualBox dispose des privilèges suffisants pour le créer et y écrire. Le répertoire /tmp est souvent un bon choix.

Sous Linux, divers outils permettent de se connecter à un socket de domaine local ou d'en créer un en mode serveur. L'outil le plus polyvalent est socat, disponible dans de nombreuses distributions.

Dans ce cas, vous pouvez configurer si Oracle VirtualBox doit créer lui-même le canal nommé ou le socket de domaine local sur les hôtes non Windows, ou s'il doit supposer que le canal ou le socket existe déjà. Avec les options de ligne de commande VBoxManage, on parle respectivement de mode serveur ou de mode client.

Pour une connexion directe entre deux machines virtuelles, correspondant à un câble null-modem, il suffit de configurer une VM pour créer un tube ou un socket et l'autre pour s'y connecter.

- Fichier brut : Envoie la sortie du port série virtuel vers un fichier. Cette option est très utile pour capturer les données de diagnostic d'une machine virtuelle. N'importe quel fichier peut être utilisé à cette fin, à condition que l'utilisateur exécutant Oracle VirtualBox dispose des privilèges suffisants pour le créer et y écrire.

- TCP : Utile pour acheminer le trafic série via TCP/IP, en tant que serveur, ou en tant que client TCP se connectant à d'autres serveurs. Cette option permet à une machine distante de se connecter directement au port série de la machine virtuelle via TCP.
 - Serveur TCP : Décochez la case « Se connecter à un canal/socket existant » et indiquez le numéro de port dans le champ Chemin/Adresse . Il s'agit généralement de 23 ou 2023. Notez que sur les systèmes de type UNIX, vous devrez utiliser un numéro de port supérieur à 1024 pour les utilisateurs réguliers.
Le client peut utiliser un logiciel tel que PuTTY ou l'outil en ligne de commande telnet pour accéder au serveur TCP.
 - Client TCP : Pour créer un câble null-modem virtuel sur Internet ou un réseau local, l'autre extrémité peut se connecter via TCP en spécifiant le nom d'hôte et le port dans le champ Chemin/Adresse . La socket TCP fonctionnera en mode client si vous cochez la case « Se connecter à un canal/une socket existant(e) » .

Il est possible de configurer jusqu'à quatre ports série par machine virtuelle, en choisissant librement les numéros de port parmi ceux indiqués ci-dessus. Toutefois, les ports série ne peuvent pas partager les interruptions de manière fiable. Si deux ports doivent être utilisés simultanément, ils doivent utiliser des niveaux d'interruption différents ; par exemple, COM1 et COM2, mais pas COM1 et COM3.

Prise en charge USB

Paramètres USB

La section USB de la fenêtre Paramètres d'une machine virtuelle vous permet de configurer la prise en charge USB avancée d'Oracle VirtualBox.

Oracle VirtualBox permet aux machines virtuelles d'accéder directement aux périphériques USB de votre hôte. Pour ce faire, Oracle VirtualBox fournit au système d'exploitation invité un contrôleur USB virtuel.

Prudence

Dès que le système invité utilise un périphérique USB, il est déconnecté de l'hôte sans arrêt correct. Cela peut entraîner une perte de données.

Note

La prise en charge USB sur les hôtes Oracle Solaris nécessite Oracle Solaris 11 FCS ou une version ultérieure. Les webcams et autres appareils isochrones sont connus pour leurs faibles performances.

Oracle VirtualBox permet également à vos invités de se connecter à des périphériques USB distants grâce à l'extension VirtualBox Remote Desktop Extension (VRDE). Voir [USB distant](#).

Activer l'USB pour une machine virtuelle

1. Assurez-vous que la machine virtuelle n'est pas en cours d'exécution.
2. Sélectionnez la VM dans la liste des machines, puis cliquez sur Paramètres.
3. Dans l'onglet USB, sélectionnez Activer le contrôleur USB et choisissez le contrôleur USB adapté à votre système d'exploitation invité. Dans la plupart des cas, il s'agira de xHCI. N'utilisez OHCI ou EHCI que si votre système d'exploitation invité

Le système d'exploitation ne prend pas en charge xHCI. Pour certaines anciennes machines virtuelles Windows, vous devrez installer des pilotes tiers pour la prise en charge de xHCI.

- OHCI prend en charge l'USB 1.1
- EHCI prend en charge l'USB 2.0. Cela active également OHCI.
- xHCI prend en charge toutes les vitesses USB jusqu'à l'USB 3.0

4. Spécifiez les périphériques pouvant être connectés à la machine virtuelle en ajoutant des filtres de périphériques USB. Les périphériques USB compatibles avec un filtre seront automatiquement transférés à la machine virtuelle une fois connectés à l'hôte. Les périphériques USB non compatibles peuvent être transférés manuellement, par exemple via le menu « Périphériques » > « USB » .

- Cliquez sur le bouton Filtre USB pour créer un nouveau filtre avec des champs vides, puis remplissez-le. les champs.
- Vous pouvez également cliquer sur le bouton Ajouter un filtre USB pour créer un filtre avec les champs préremplis pour le périphérique USB sélectionné.

Donnez un nom au filtre pour pouvoir le retrouver facilement, puis spécifiez ses critères. Plus vous spécifiez de critères, plus la sélection des appareils sera précise. Par exemple, si vous indiquez uniquement l'identifiant du fournisseur 046d, tous les appareils Logitech seront disponibles pour l'utilisateur invité. En revanche, si vous remplissez tous les champs, le filtre s'appliquera uniquement à un modèle d'appareil spécifique d'un fournisseur précis, et non à d'autres appareils du même type présentant une révision et un numéro de série différents.

Les critères suivants sont disponibles :

- Identifiant du fournisseur et du produit. Chaque fournisseur de produits USB possède un identifiant unique. Un numéro d'identification unique au niveau mondial, appelé identifiant fournisseur, est attribué à chaque produit. De même, chaque gamme de produits se voit attribuer un numéro d'identification produit . Ces deux numéros sont généralement écrits en hexadécimal, et un deux-points sépare l'identifiant fournisseur de l'identifiant produit. Par exemple, 046d:c016 désigne Logitech comme fournisseur et la souris à molette optique M-UV69a comme produit.

Vous pouvez également spécifier le fabricant et le produit par leur nom.

Pour lister tous les périphériques USB connectés à votre machine hôte avec leurs identifiants de fournisseur et de produit respectifs, utilisez la commande suivante :

Liste des hôtes USB VBoxManage

Sous Windows, vous pouvez également visualiser tous les périphériques USB connectés à votre système dans le Gestionnaire de périphériques. Sous Linux, vous pouvez utiliser la commande lsusb.

- Numéro de série. L'identifiant du fournisseur et l'identifiant du produit permettent d'identifier précisément les clés USB. Si vous possédez deux appareils identiques de la même marque et de la même gamme de produits, vous aurez également besoin de leurs numéros de série pour les filtrer correctement.
- À distance. Ce paramètre indique si le périphérique sera uniquement local, uniquement distant (par exemple via VRDP) ou les deux.

Par exemple, vous pouvez créer un filtre USB et spécifier l'identifiant du fournisseur 046d pour Logitech, Inc., un index de fabricant de 1 et l'option « non distant ». Ainsi, tous les périphériques USB du système hôte fabriqués par Logitech, Inc. et ayant un index de fabricant de 1 seront visibles par le système invité.

Plusieurs filtres peuvent permettre de sélectionner un seul périphérique. Par exemple, un filtre qui sélectionne tous les périphériques Logitech et un autre qui sélectionne une webcam spécifique.

5. Sur un ordinateur Windows, vous devrez débrancher puis rebrancher un périphérique USB pour pouvoir l'utiliser après créer un filtre pour cela.

- Assurez-vous que les filtres dont vous avez besoin immédiatement sont sélectionnés dans la liste. Les filtres sélectionnés seront
Elle se connecte automatiquement au démarrage de la machine virtuelle.

Notes d'implémentation pour les hôtes Windows et Linux

Sur les hôtes Windows, un pilote de périphérique en mode noyau assure la prise en charge du proxy USB. Il implémente à la fois un moniteur USB, permettant à Oracle VirtualBox de détecter les périphériques lorsqu'ils sont connectés, et un pilote de périphérique USB pour attribuer les périphériques USB à une machine virtuelle donnée.

Il n'est pas nécessaire de redémarrer le système après l'installation du pilote. De même, il n'est pas nécessaire de rebrancher les périphériques pour qu'Oracle VirtualBox les reconnaisse.

Sur les systèmes Linux compatibles, Oracle VirtualBox accède aux périphériques USB via des fichiers spécifiques du système de fichiers. Lors de l'installation d'Oracle VirtualBox, ces fichiers sont accessibles à tous les utilisateurs du groupe système vboxusers . Pour pouvoir accéder aux périphériques USB depuis les systèmes invités, assurez-vous d'appartenir à ce groupe.

Dossiers partagés

Les dossiers partagés permettent d'échanger facilement des données entre une machine virtuelle et votre hôte, ou entre plusieurs machines virtuelles. Cette fonctionnalité nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans une machine virtuelle et est décrite en détail dans la [section « Dossiers partagés »](#).

Interface utilisateur

La section Interface utilisateur vous permet de modifier certains aspects de l'interface utilisateur de la machine virtuelle sélectionnée.

- Barre de menus :** Ce widget vous permet de désactiver un menu entier en cliquant sur son nom. Pour désactiver une entrée de menu, décochez la case correspondante. Sous Windows et Linux, la barre de menus complète peut être désactivée en décochant la case située à droite des menus.
- Mini-barre d'outils :** En mode plein écran ou sans interruption, Oracle VirtualBox peut afficher une petite barre d'outils contenant certains éléments normalement accessibles depuis la barre de menus de la machine virtuelle. Cette barre d'outils se réduit à une fine ligne grise tant que vous ne la survolez pas avec la souris. Elle permet de revenir au mode plein écran ou sans interruption, de contrôler l'exécution de la machine ou d'activer certains périphériques. Si vous ne souhaitez pas afficher la barre d'outils, désactivez l'option « Afficher en plein écran/sans interruption » .

L'option « Afficher en haut de l'écran » vous permet d'afficher la barre d'outils en haut de l'écran, au lieu de l'afficher en bas.

La mini-barre d'outils n'est pas disponible sur les systèmes macOS.

- Barre d'état :** ce widget vous permet de désactiver et de réorganiser les icônes de la barre d'état. Décochez la case d'une icône pour la désactiver, ou réorganisez les icônes en les faisant glisser. Pour désactiver la barre d'état complète, décochez la case située à gauche, avant les icônes.

Firmware alternatif (UEFI)

Oracle VirtualBox inclut la prise en charge de l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), une norme industrielle destinée à remplacer l'ancien BIOS comme interface principale pour le démarrage des ordinateurs et de certains services système.

Par défaut, Oracle VirtualBox utilise le firmware BIOS pour les machines virtuelles. Pour utiliser l'UEFI pour une machine virtuelle, il faut configurer le BIOS. Pour une machine virtuelle, vous pouvez activer EFI dans les paramètres de la machine. Voir [l'onglet Carte mère](#).
Vous pouvez également utiliser l'interface de ligne de commande VBoxManage comme suit :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --firmware efi
```

Pour revenir à l'utilisation du BIOS :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --firmware bios
```

La plupart des versions récentes de macOS et de Windows nécessitent UEFI. Toutes les machines virtuelles Arm nécessitent UEFI.

Une autre utilisation possible d'UEFI dans Oracle VirtualBox est le développement et les tests d'UEFI applications, sans démarrer aucun système d'exploitation.

Modes vidéo dans EFI

EFI propose deux interfaces vidéo distinctes : GOP (Graphics Output Protocol) et UGA (Adaptateur graphique universel). Les systèmes d'exploitation modernes, tels que Mac OS X, utilisent généralement le GOP, tandis que certaines versions plus anciennes utilisent encore UGA. Oracle VirtualBox propose une option de configuration permettant de contrôler... La résolution graphique est la même pour les deux interfaces, ce qui rend la différence globalement insignifiante pour les utilisateurs.

La résolution par défaut est de 1024 x 768. Pour sélectionner une résolution graphique pour EFI, utilisez la commande suivante. Commande VBoxManage :

```
VBoxManage setextradata "Nom de la machine virtuelle" VBoxInternal2/EfiGraphicsResolution HxV
```

Trouvez la résolution horizontale H et la résolution verticale V dans la liste par défaut suivante. résolutions :

Tableau 5-2 Résolutions par défaut pour les types d'affichage

Type d'affichage	par défaut Horizontal Résolution (px)	Vertical par défaut Résolution (px)	Profondeur de couleur (BPP)	Aspect d'affichage Rapport
VGA	640	480	32	4:3
SVGA	800	600	32	4:3
XGA	1024	768	32	4:3
XGA+	1152	864	32	4:3
HD	1280	720	32	16:9
WXGA	1280	800	32	16:10
SXGA	1280	1024	32	5:4
SXGA+	1400	1050	32	4:3
WXGA+	1440	900	32	16:10
HD+	1600	900	32	16:9
UXGA	1600	1200	32	4:3
WSXGA+	1680	1050	32	16:10
Full HD	1920	1080	32	16:9
WUXGA	1920	1200	32	16:10
DCI 2K	2048	1080	32	19:10
Full HD+	2160	1440	32	3:2
2304 non identifié		1440	32	16:10
QHD	2560	1440	32	16:9
WQXGA	2560	1600	32	16:10

Tableau 5-2 (suite) Résolutions par défaut pour les types d'affichage

Type d'affichage	par défaut Horizontal Résolution (px)	Vertical par défaut Résolution (px)	Profondeur de couleur (BPP)	Aspect d'affichage Rapport
QWXGA+ 2880		1800	32	16:10
QHD+ 3200		1800	32	16:9
WQSXGA 3200		2048	32	16:10
4K UHD	3840	2160	32	16:9
WQXGA 3840		2400	32	16:10
DCI 4K 4096		2160	32	19:10
HXGA	4096	3072	32	4:3
UHD+	5120	2880	32	16:9
WHXGA	5120	3200	32	16:10
WHSXGA 6400		4096	32	16:10
HUXGA	6400	4800	32	4:3
8K UHD2	7680	4320	32	16:9

Si cette liste de résolutions par défaut ne répond pas à vos besoins, consultez [la section Résolutions VESA personnalisées](#).

Notez que la valeur de profondeur de couleur spécifiée dans un mode vidéo personnalisé doit être indiquée. Couleur
Les profondeurs de couleur de 8, 16, 24 et 32 sont acceptées. Par défaut, EFI utilise une profondeur de couleur de 32.

Les paramètres de résolution vidéo par défaut d'EFI ne peuvent être modifiés que lorsque la machine virtuelle est éteinte.

Spécification des arguments de démarrage

Il n'est actuellement pas possible de manipuler les variables EFI depuis une machine virtuelle en cours d'exécution.

Par exemple, la définition de la variable boot-args en exécutant l'outil nvram dans une machine virtuelle Mac OS X permettra de :

Cela ne fonctionne pas. En guise de méthode alternative, les données supplémentaires VBoxInternal2/EfiBootArgs peuvent être transmises à un VM afin de définir la variable boot-args . Pour modifier la variable EFI boot-args , utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata "nom de la VM" VBoxInternal2/EfiBootArgs <valeur>
```

Surveillance des machines virtuelles

Oracle VirtualBox Manager inclut les outils suivants pour visualiser les informations d'exécution :

Détails de configuration et indicateurs de performance des machines virtuelles et des instances de machines virtuelles cloud.

Note

Pour surveiller une machine virtuelle cloud, le plugin Compute Instance Monitoring doit être activé et exécuté sur l'instance Oracle Cloud Infrastructure. Voir Oracle Cloud
Pour plus de détails, veuillez consulter la documentation relative à l'infrastructure.

- Ressources. Affiche un aperçu des indicateurs de performance pour toutes les machines virtuelles en cours d'exécution et les instances de machines virtuelles dans le cloud.

Voir [les ressources](#).

- Boîte de dialogue Informations de session. Affiche les informations de configuration et d'exécution pour la session. VM sélectionnée.

Consultez [la boîte de dialogue Informations sur la session](#).

Ressources

L'outil Ressources affiche plusieurs indicateurs de performance pour toutes les machines virtuelles en cours d'exécution et les instances de machines virtuelles cloud, ainsi que pour le système hôte. Il offre ainsi une vue d'ensemble des ressources système utilisées par chaque machine virtuelle et par le système hôte.

Pour afficher les ressources, dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Ressources.

- Pour afficher les statistiques de toutes les machines virtuelles, y compris celles qui ne sont pas en cours d'exécution, cliquez avec le bouton droit sur Liste des machines virtuelles, puis sélectionnez « Afficher toutes les machines virtuelles ».
- Pour afficher les indicateurs des machines virtuelles cloud, cliquez avec le bouton droit sur la liste des machines virtuelles et sélectionnez Afficher les machines virtuelles cloud.
- Pour configurer les indicateurs à afficher, cliquez sur Colonnes dans la barre d'outils. Vous pouvez ensuite Trier la liste des machines virtuelles selon un critère particulier.
- Pour afficher plus d'informations sur les performances d'une machine virtuelle, sélectionnez le nom de la machine virtuelle et cliquez sur Utilisation des ressources dans la barre d'outils. L'onglet Utilisation des ressources de la boîte de dialogue Informations sur la session s'affiche (voir [Boîte de dialogue Informations sur la session](#)).

Boîte de dialogue d'informations sur la session

La boîte de dialogue Informations de session comprend plusieurs onglets affichant des informations importantes sur la configuration et l'exécution du système invité. Ces onglets sont les suivants :

- Détails de configuration. Affiche la configuration système de la machine virtuelle dans un Format tabulaire. Les informations affichées comprennent des détails tels que la configuration du stockage et les paramètres audio.
- Informations d'exécution. Affiche les informations d'exécution de la session invité sous forme de tableau. format similaire à l'onglet Détails de la configuration.
- Utilisation des ressources. Ce volet comprend plusieurs graphiques chronologiques qui surveillent l'utilisation des ressources de la machine virtuelle, notamment le processeur, la mémoire vive, les E/S disque et le réseau. Notez que le graphique de la mémoire vive nécessite l'exécution des additions invité sur le système invité. L'onglet Utilisation des ressources est également accessible directement depuis la section Ressources. Voir [Ressources](#).
- Contrôle des invités. Détails des processus utilisés par le Gestionnaire de fichiers de contrôle des invités. Voir [Invité Gestionnaire de fichiers de contrôle](#).

Note

Pour les machines virtuelles cloud, seul l'onglet Utilisation des ressources est affiché.

Pour afficher les informations de session d'une machine virtuelle invitée ou d'une machine virtuelle cloud, sélectionnez le nom de la machine virtuelle dans la liste Machines et cliquez sur l'onglet Utilisation des ressources .

Le visualiseur de journaux

À chaque démarrage d'une machine virtuelle, Oracle VirtualBox crée un fichier journal qui enregistre la configuration système et les événements. L'outil « Visionneuse de journaux » d'Oracle VirtualBox Manager permet de consulter et d'analyser ces journaux système.

Pour afficher le visualiseur de journaux, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le nom de la machine virtuelle dans la liste des machines et sélectionnez Journaux dans le menu Outils machine.
- Dans la VM, sélectionnez Machine, Afficher le journal.

Les messages de journalisation de la machine virtuelle s'affichent dans des onglets de la fenêtre de visualisation des journaux. Consultez [la section « Collecte des informations de débogage »](#) pour plus de détails sur les différents fichiers journaux générés par Oracle VirtualBox.

Si vous sélectionnez plusieurs machines virtuelles dans la liste des machines, les journaux sont affichés pour chaque machine virtuelle.

La barre d'outils du visualiseur de journaux comprend les options suivantes :

- Enregistrer : Exporte le contenu du fichier journal sélectionné vers un fichier texte. Spécifiez la destination.
Nom et emplacement du fichier dans la boîte de dialogue affichée.
- Recherche : Recherche une chaîne de caractères dans le fichier journal.
- Filtre : Permet d'afficher des types spécifiques de messages de journalisation à l'aide de termes de filtrage. Les termes courants utilisés par Oracle VirtualBox, tels que Audio et NAT, sont inclus par défaut. Sélectionnez un ou plusieurs termes dans la liste déroulante. Pour ajouter votre propre terme de filtrage, saisissez le texte dans le champ prévu à cet effet.
- Signet : Enregistre l'emplacement d'un message de journalisation, ce qui vous permet de le retrouver rapidement. Pour créer un signet, cliquez sur le numéro de ligne ou sélectionnez du texte, puis cliquez sur Signet.
- Préférences : Configure l'affichage du texte utilisé dans la fenêtre des messages de journalisation.
- Actualiser : Actualise le fichier journal que vous consultez actuellement. Seuls les messages du journal actuel sont affichés.
Les onglets sont mis à jour.
- Recharger : Actualise tous les fichiers journaux. Les messages de journalisation dans chaque onglet sont mis à jour.
- Paramètres : Affiche la fenêtre Paramètres de la machine virtuelle, vous permettant d'effectuer la configuration.
changements.
- Abandonner : Pour une machine virtuelle en cours d'exécution, supprime l'état enregistré de la machine virtuelle et la ferme.
- Afficher/Démarrer : Pour une machine virtuelle en cours d'exécution, Afficher affiche la fenêtre de la machine virtuelle. Pour une machine virtuelle arrêtée, Démarrer affiche les options permettant de la démarrer.

6

Intégration avec l'infrastructure Oracle Cloud

Oracle VirtualBox peut s'intégrer à Oracle Cloud Infrastructure. Par exemple, vous pouvez créer des machines virtuelles cloud ou importer des instances de calcul dans Oracle VirtualBox.

[Le guide « Utilisation d'Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure »](#) explique comment utiliser Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure.

Avant d'utiliser Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure, vous devrez peut-être effectuer certaines étapes de configuration initiales. Consultez [la section Préparation à l'intégration d'Oracle Cloud Infrastructure.](#)

Préparation de l'intégration d'Oracle Cloud Infrastructure

Effectuez les étapes de configuration suivantes avant d'utiliser Oracle VirtualBox pour l'intégrer à votre compte Oracle Cloud Infrastructure.

1. Installez le pack d'extension. Les fonctionnalités d'intégration au cloud ne sont disponibles qu'après l'installation du pack d'extension Oracle VirtualBox. Consultez [la section « Installation du pack d'extension Oracle VirtualBox ».](#)
2. Créez une paire de clés. Générez une paire de clés de signature d'API qui sera utilisée pour les requêtes d'API adressées à Oracle Cloud Infrastructure. Consultez [la section Création d'une paire de clés de signature d'API.](#)

Chargez la clé publique de la paire de clés depuis votre appareil client vers le service cloud. Consultez la [section Chargement de la clé publique vers Oracle Cloud Infrastructure.](#)
3. Créez un profil cloud. Ce profil contient les identifiants de ressources de votre compte cloud, tels que votre OCID utilisateur, et les détails de votre paire de clés. Consultez la section « [Création d'un profil cloud](#) ».

Création d'une paire de clés de signature d'API

Pour utiliser les fonctionnalités d'intégration cloud d'Oracle VirtualBox, vous devez générer une paire de clés de signature API qui sera utilisée pour les requêtes API adressées à Oracle Cloud Infrastructure.

Vos requêtes API sont signées avec votre clé privée, et Oracle Cloud Infrastructure utilise la clé publique pour vérifier l'authenticité de la requête. Vous devez importer la clé publique dans la console Oracle Cloud Infrastructure.

Note

Cette paire de clés n'est pas la même clé SSH que celle que vous utilisez pour accéder aux instances de calcul sur Oracle Cloud Infrastructure.

1. (Facultatif) Créez un répertoire .oci pour stocker la paire de clés.

```
$ mkdir ~/.oci
```

La paire de clés est généralement installée dans le dossier .oci de votre répertoire personnel. Par exemple, ~/.oci sur un système Linux.

2. Générez la clé privée.

Utilisez la commande openssl .

- Pour générer une clé privée avec une phrase secrète (invite pour la phrase secrète) :

```
$ openssl genrsa -out ~/.oci/oci_api_key.pem -aes256 2048
```

- Pour générer une clé privée avec une phrase secrète saisie sur la ligne de commande comme un argument:

```
$ openssl genrsa -aes256 -passout pass:user_passphrase -out ~/.oci/oci_api_key.pem 2048
```

- Pour générer une clé privée sans phrase secrète :

```
$ openssl genrsa -out ~/.oci/oci_api_key.pem 2048
```

3. Modifier les autorisations de la clé privée.

```
$ chmod 600 ~/.oci/oci_api_key.pem
```

Générez la clé publique.

```
$ openssl rsa -pubout -in ~/.oci/oci_api_key.pem -out ~/.oci/oci_api_key_public.pem
```

Saisissez la phrase secrète lorsque vous y êtes invité, si vous en avez défini une.

Téléchargement de la clé publique sur Oracle Cloud Infrastructure

Suivez les étapes ci-dessous pour importer votre clé publique dans Oracle Cloud Infrastructure.

1. Connectez-vous à la console Oracle Cloud.

2. Cliquez sur Profil, Paramètres utilisateur.

3. Affichez vos clés de signature API actuelles.

Cliquez sur Ressources, puis sur Clés API.

4. Téléchargez la clé publique.

Cliquez sur Ajouter une clé publique.

La boîte de dialogue Ajouter une clé publique s'affiche.

5. Sélectionnez l'une des options suivantes :

- Choisissez le fichier de clé publique. Cette option vous permet de parcourir le fichier de clé publique. votre disque dur local.
- Coller les clés publiques. Cette option vous permet de coller le contenu du fichier de clé publique. dans la fenêtre de la boîte de dialogue.

6. Cliquez sur Ajouter pour télécharger la clé publique.

Création d'un profil cloud

Oracle VirtualBox utilise un profil cloud pour se connecter à Oracle Cloud Infrastructure. Un profil cloud est un fichier texte contenant les informations relatives à vos fichiers clés et aux identifiants de ressources Oracle Cloud Identifier (OCID) de votre compte cloud, tels que :

- Empreinte de la clé publique. Pour obtenir l'empreinte, vous pouvez utiliser OpenSSL.

commande:

```
$ openssl rsa -pubout -outform DER -in ~/.oci/oci_api_key.pem | openssl md5 -c
```

- Emplacement de la clé privée sur le périphérique client. Indiquez le chemin complet vers la clé privée.
- (Facultatif) Phrase secrète de la clé privée. Ceci n'est requis que si la clé est chiffrée.
- Région. Affichée dans la console Oracle Cloud Infrastructure. Cliquez sur Administration, puis sur Détails du locataire.
- OCID du locataire. Affiché sur la console Oracle Cloud Infrastructure. Cliquez sur Administration, Détails de la location.

Un lien vous permet de copier l'OCID de la location.
- OCID du compartiment. Affiché sur la console Oracle Cloud Infrastructure. Cliquez sur Identité, Compartiments.

Un lien vous permet de copier l'OCID du compartiment.
- OCID de l'utilisateur. Affiché sur la console Oracle Cloud Infrastructure. Cliquez sur Profil, puis sur Utilisateur Paramètres.

Un lien vous permet de copier l'OCID de l'utilisateur.

Vous pouvez créer un profil cloud de plusieurs manières :

- Automatiquement, à l'aide du Gestionnaire de profils cloud. Voir [Utilisation du Gestionnaire de profils cloud](#).

Cloud Profile Manager est un outil d'Oracle VirtualBox Manager qui vous permet de créer, modifier et gérer des profils cloud pour vos comptes de services cloud.

- Automatiquement, à l'aide de la commande VBoxManage cloudprofile. Voir [VBoxManage profil cloud](#).

- Manuellement, en créant un fichier oci_config dans votre répertoire de configuration global Oracle VirtualBox. Par exemple, sous Linux, ce fichier se trouve dans \$HOME/.config/VirtualBox/oci_config hôte.

- Manuellement, en créant un fichier de configuration dans votre répertoire de configuration Oracle Cloud Infrastructure. Par exemple, sur un hôte Linux, il s'agit de \$HOME/.oci/config.

Il s'agit du même fichier que celui utilisé par l'interface de ligne de commande d'Oracle Cloud Infrastructure.

Oracle VirtualBox utilise automatiquement le fichier de configuration si aucun fichier de profil cloud n'est présent dans votre répertoire de configuration global. Vous pouvez également importer ce fichier manuellement dans le Gestionnaire de profils cloud.

Utilisation du gestionnaire de profils cloud

Pour ouvrir le Gestionnaire de profils cloud, cliquez sur Cloud dans Oracle VirtualBox Manager.

Vous pouvez utiliser le Gestionnaire de profils cloud des manières suivantes :

- Pour créer automatiquement un nouveau profil cloud.
- Pour créer un profil cloud en important les paramètres de votre fichier de configuration Oracle Cloud Infrastructure.

Création d'un nouveau profil cloud

1. Cliquez sur Ajouter et spécifiez un nom pour le profil.
2. Sélectionnez le nouveau profil, puis cliquez sur Propriétés. Spécifiez les valeurs de propriété suivantes pour le profil :
 - Compartiment OCID

- Empreinte digitale de la clé publique
- Emplacement de la clé privée sur l'appareil client
- Région OCID
- Locataire OCID
- Utilisateur OCID

Certains de ces éléments sont des paramètres de votre compte Oracle Cloud Infrastructure, que vous pouvez consulter depuis la console Oracle Cloud.

3. (Facultatif) Si vous utilisez le profil cloud pour vous connecter à des machines virtuelles cloud, sélectionnez

Cocher la case « Afficher les machines virtuelles ».

Cela crée un nouveau sous-groupe du groupe OCI dans Oracle VirtualBox Manager. Voir [À propos du groupe de machines virtuelles OCI](#).

4. Cliquez sur Appliquer pour enregistrer vos modifications.

Les paramètres du profil cloud sont enregistrés dans le fichier `oci_config` de votre répertoire de paramètres globaux Oracle VirtualBox.

Vous pouvez également utiliser `VBoxManage cloudprofile` pour créer un profil cloud. Consultez [la section Utilisation des commandes VBoxManage avec Oracle Cloud Infrastructure](#).

Importer un profil cloud

Suivez ces étapes pour importer un fichier de configuration Oracle Cloud Infrastructure existant dans le Gestionnaire de profils cloud :

1. Assurez-vous qu'un fichier de configuration est présent dans votre répertoire de configuration Oracle Cloud Infrastructure. Par exemple, sur un hôte Linux, il s'agit de `$HOME/.oci/config`.
2. Cliquez sur l'icône Importer pour ouvrir une boîte de dialogue vous invitant à importer les profils cloud depuis fichiers externes.

Note

Cette action écrase tous les profils cloud présents dans votre répertoire de paramètres globaux Oracle VirtualBox.

3. Cliquez sur Importer.

Vos paramètres de profil cloud sont enregistrés dans le fichier `oci_config` de votre répertoire de paramètres globaux Oracle VirtualBox.

4. Cliquez sur Propriétés pour afficher les paramètres du profil cloud.

Double-cliquez sur le champ approprié pour modifier la valeur.

5. Cliquez sur Appliquer pour enregistrer vos modifications.

Utilisation d'Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure

Cette section décrit comment utiliser Oracle VirtualBox avec Oracle Cloud Infrastructure pour effectuer les tâches suivantes :

- Créer, ajouter et gérer des instances cloud Oracle Cloud Infrastructure à l'aide d'Oracle Gestionnaire VirtualBox. Voir [Utilisation des machines virtuelles cloud](#).

- Exportez une machine virtuelle Oracle VirtualBox vers Oracle Cloud Infrastructure. Consultez [la section Exportation d'une machine virtuelle. Appliance vers Oracle Cloud Infrastructure.](#)
 - Importez une instance cloud dans Oracle VirtualBox. Consultez la section [Importation d'une instance depuis Oracle. Infrastructure cloud.](#)
 - Connectez-vous depuis une machine virtuelle locale à un sous-réseau cloud Oracle Cloud Infrastructure. Voir [Utilisation d'un Réseau cloud.](#)
- Utilisez les commandes VBoxManage pour intégrer Oracle Cloud Infrastructure et effectuer des opérations cloud. Consultez [la section Utilisation des commandes VBoxManage avec Oracle Cloud Infrastructure.](#)

Utilisation des machines virtuelles cloud

Une machine virtuelle cloud (VM cloud) est un type de machine virtuelle qui représente une instance sur un service cloud. Les VM cloud apparaissent dans la liste des machines virtuelles d'Oracle VirtualBox Manager, au même titre que les machines virtuelles locales.

En utilisant des machines virtuelles cloud, vous pouvez créer, gérer et contrôler vos instances Oracle Cloud Infrastructure depuis Oracle VirtualBox Manager.

Note

Les machines virtuelles cloud n'installent, n'exportent ni n'importent d'instances sur l'hôte Oracle VirtualBox. Toutes les opérations sont effectuées à distance sur le service cloud.

Les machines virtuelles cloud peuvent être utilisées pour effectuer les tâches suivantes dans Oracle Cloud Infrastructure :

- Créez une nouvelle instance d'Oracle Cloud Infrastructure. Consultez [la section Création d'une nouvelle machine virtuelle cloud.](#)
- Utilisez une instance Oracle Cloud Infrastructure existante. Voir [Ajout d'une machine virtuelle cloud.](#)
- Copiez une instance Oracle Cloud Infrastructure existante. Voir [Clonage d'une machine virtuelle cloud.](#)
- Configurez une instance d'Oracle Cloud Infrastructure. Vous pouvez modifier ses paramètres, comme son nom d'affichage. Consultez la [section Modification des paramètres d'une machine virtuelle cloud.](#)
- Contrôlez une instance d'Oracle Cloud Infrastructure. Arrêtez, démarrez et mettez fin à l'instance. Voir [Contrôle d'une machine virtuelle cloud.](#)
- Créez une connexion console à une instance Oracle Cloud Infrastructure. Voir [Création d'une connexion à la console d'instance pour une machine virtuelle cloud.](#)

À propos du groupe OCI VM

Toutes les machines virtuelles cloud sont affichées dans la liste Machines d'Oracle VirtualBox Manager, dans un groupe de machines virtuelles spécial appelé OCI.

Les machines virtuelles cloud sont regroupées selon le profil cloud utilisé pour s'y connecter. Ce profil identifie l'utilisateur et le compartiment de la machine virtuelle et inclut les détails de la paire de clés utilisée pour la connexion aux instances cloud. Voir [Création d'un profil cloud.](#)

Tous les profils cloud enregistrés auprès d'Oracle VirtualBox sont automatiquement répertoriés dans le groupe OCI.

Pour activer ou désactiver l'affichage des machines virtuelles cloud dans Oracle VirtualBox Manager pour un profil cloud spécifique, suivez ces étapes.

1. Afficher le Gestionnaire de profils cloud.

2. Cochez ou décochez la case « Lister les machines virtuelles » pour chaque profil cloud.

Création d'une nouvelle machine virtuelle cloud

Lorsque vous créez une nouvelle machine virtuelle cloud, une nouvelle instance d'Oracle Cloud Infrastructure est créée et associée à cette machine virtuelle cloud.

Pour créer une nouvelle machine virtuelle cloud, procédez comme suit :

1. Cliquez sur un profil cloud dans le groupe OCI .

Les machines virtuelles cloud correspondant au profil cloud sélectionné sont affichées.

2. Sélectionnez Groupe, Nouvelle machine.

3. Configurez les paramètres suivants pour la nouvelle machine virtuelle cloud :

- Emplacement : Le fournisseur de services cloud qui hébergera la nouvelle instance. Sélectionnez Oracle Infrastructure cloud.
- Profil : Profil cloud utilisé pour se connecter à la nouvelle instance. Sélectionnez-le parmi les profils cloud disponibles.
- Source : L'image sur laquelle la nouvelle instance est basée. Choisissez parmi les images disponibles images et volumes de démarrage.

4. Modifiez les paramètres de la machine virtuelle cloud selon vos besoins. Vous devrez probablement modifier son nom d'affichage, son format et sa configuration réseau.

Pour ajouter une clé SSH à l'instance, cliquez sur le champ Clés SSH autorisées et collez la clé publique dans la boîte de dialogue qui s'affiche.

5. Cliquez sur Terminer pour créer une nouvelle instance d'Oracle Cloud Infrastructure à l'aide de l'image ou du volume de démarrage sélectionné. La nouvelle instance démarre automatiquement.

La nouvelle machine virtuelle cloud apparaît dans le groupe OCI du Gestionnaire Oracle VirtualBox.

Ajout d'une machine virtuelle cloud

Lorsque vous ajoutez une machine virtuelle cloud, une instance Oracle Cloud Infrastructure existante est associée à cette machine virtuelle. Vous ne pouvez ajouter qu'une seule machine virtuelle cloud par instance.

Pour ajouter une machine virtuelle cloud, procédez comme suit :

1. Cliquez sur un profil cloud dans le groupe OCI .

Les machines virtuelles cloud correspondant au profil cloud sélectionné sont affichées.

2. Sélectionnez Groupe, Ajouter une machine.

3. Configurez les paramètres suivants :

- Source : Le fournisseur de services cloud qui héberge l'instance utilisée pour la machine virtuelle cloud. Sélectionnez Oracle Cloud Infrastructure.
- Profil : Profil cloud utilisé pour se connecter à l'instance en cours d'exécution. Sélectionnez-le parmi les profils cloud disponibles.
- Instances : L'instance à utiliser pour la machine virtuelle cloud. Choisissez parmi les instances disponibles sur votre service cloud.

4. Cliquez sur Terminer pour ajouter une machine virtuelle cloud basée sur l'instance sélectionnée.

Une machine virtuelle cloud portant le même nom que l'instance est ajoutée au groupe OCI dans Oracle VirtualBox Manager.

5. (Facultatif) Pour modifier le nom d'affichage de l'instance, cliquez sur Paramètres et modifiez le

Champ Nom d'affichage .

Le nom de la machine virtuelle cloud dans Oracle VirtualBox Manager est mis à jour automatiquement.

Clonage d'une machine virtuelle cloud

Lorsque vous clonez une machine virtuelle cloud, une copie de l'instance Oracle Cloud Infrastructure de cette machine virtuelle est créée et associée à la nouvelle machine virtuelle cloud.

Pour cloner une machine virtuelle cloud, procédez comme suit :

1. Cliquez sur un profil cloud dans le groupe OCI .

Les machines virtuelles cloud correspondant au profil cloud sélectionné sont affichées.

2. Cliquez avec le bouton droit sur la machine virtuelle cloud que vous souhaitez cloner et sélectionnez Cloner.

La boîte de dialogue Nom du clone s'affiche.

Saisissez un nom pour le clone.

Le nom que vous saisissez est également utilisé comme nom d'affichage pour l'instance Oracle Cloud Infrastructure associée.

Le nom par défaut du clone est composé du suffixe _clone ajouté au nom d'origine. Par exemple : ol9-dev_clone.

3. Cliquez sur OK pour créer le clone et l'instance Oracle Cloud Infrastructure associée.

L'instance démarre automatiquement.

La nouvelle machine virtuelle cloud apparaît dans le groupe OCI , sous Machines, dans Oracle VirtualBox Manager.

Modification des paramètres d'une machine virtuelle cloud

Sélectionnez la machine virtuelle cloud dans Oracle VirtualBox Manager et cliquez sur Paramètres.

- Pour une nouvelle machine virtuelle cloud, vous pouvez modifier de nombreux paramètres de l'infrastructure Oracle Cloud. par exemple, le nom d'affichage, la forme et la taille du disque.
- Lorsque vous ajoutez une machine virtuelle cloud basée sur une instance Oracle Cloud Infrastructure existante, vous pouvez uniquement modifier le nom d'affichage.

Contrôle d'une machine virtuelle cloud

Vous pouvez utiliser Oracle VirtualBox Manager pour contrôler une machine virtuelle cloud comme suit :

- Démarrer. Utilisez le bouton Démarrer de la barre d'outils Machines .
- Arrêter. Cliquez sur le nom de la machine virtuelle cloud et sélectionnez Machine, Arrêter. Les options de menu permettant d'éteindre et de mettre hors tension la machine virtuelle cloud sont disponibles.
- Réinitialiser. Cliquez sur le nom de la machine virtuelle cloud et sélectionnez Machine, Réinitialiser. La machine virtuelle cloud est arrêtée. puis a redémarré automatiquement.
- Terminer. Utilisez le bouton Terminer dans la barre d'outils d'Oracle VirtualBox Manager.

Prudence

Cette action supprime l'instance d'Oracle Cloud Infrastructure.

Lorsque vous contrôlez une machine virtuelle cloud dans Oracle VirtualBox Manager, la liste des machines est automatiquement mise à jour avec l'état actuel de l'instance, tel que Arrêtée ou En cours d'exécution.

Lorsque vous contrôlez une instance à l'aide de la console Oracle Cloud Infrastructure, Oracle VirtualBox Manager met automatiquement à jour l'état de la machine virtuelle cloud correspondante.

Surveillance des performances des machines virtuelles cloud

Vous pouvez surveiller les performances des instances de machines virtuelles cloud des manières suivantes :

- Utilisez les outils de surveillance des machines virtuelles dans Oracle VirtualBox Manager.
 - Pour afficher des données de performance détaillées pour une machine virtuelle cloud :

Cliquez sur le nom de la machine virtuelle cloud dans la liste Machines , puis cliquez sur Utilisation des ressources.

Plusieurs graphiques chronologiques affichent les données d'utilisation des ressources et de performance. Pour enregistrer les données dans un fichier, cliquez sur Exporter.
 - Pour afficher un résumé des performances de toutes les machines virtuelles cloud :

Cliquez sur Ressources pour consulter un résumé des indicateurs de performance de toutes les machines virtuelles cloud en cours d'exécution et du système hôte.

Voir aussi [la section Surveillance des machines virtuelles.](#)

- Utilisez la commande d'instance cloud VBoxManage comme suit :
 - La liste des métriques de l'instance cloud VBoxManage affiche les métriques disponibles pour une instance. exemple.
 - La commande VBoxManage cloud instance metricdata affiche les données de métriques d'une instance.

Voir aussi [VBoxManage cloud.](#)

Note

Pour surveiller une machine virtuelle cloud, le plugin Compute Instance Monitoring doit être activé et en cours d'exécution sur l'instance Oracle Cloud Infrastructure. Consultez la documentation d'Oracle Cloud Infrastructure pour plus d'informations.

Suppression d'une machine virtuelle cloud

Vous pouvez utiliser Oracle VirtualBox Manager pour supprimer une machine virtuelle cloud comme suit :

Faites un clic droit sur le nom de la machine virtuelle cloud et sélectionnez Supprimer.

- Cliquez sur Supprimer uniquement pour retirer la machine virtuelle cloud de la liste des machines dans VirtualBox. Directeur.
- Cliquez sur Supprimer tout pour supprimer la machine virtuelle cloud d'Oracle VirtualBox Manager et également pour supprimer l'instance Oracle Cloud Infrastructure et tous les volumes de démarrage associés.

Création d'une connexion à la console d'instance pour une machine virtuelle cloud

Pour créer une connexion à la console d'instance, la machine virtuelle cloud doit être en état d'exécution .

1. Cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle cloud et sélectionnez Console, Créer une connexion.
2. La boîte de dialogue Clé publique s'affiche. Collez la clé publique utilisée pour la connexion à l'instance. dans la boîte de dialogue et cliquez sur OK.

Par défaut, c'est soit la première entrée de votre dossier de clés SSH, soit la clé publique utilisée pour votre connexion à la console de l'instance précédente qui est utilisée.

3. Cliquez sur « Se connecter » pour vous connecter à l'instance. Une console d'instance s'affiche automatiquement sur l'hôte.
4. (Facultatif) Cliquez sur Afficher le journal pour afficher les messages de journal pour la connexion à la console de l'instance.

Consultez la documentation d'Oracle Cloud Infrastructure pour plus de détails sur la manière d'utiliser une connexion à la console d'instance pour résoudre les problèmes d'instance.

Exportation d'un appareil vers Oracle Cloud Infrastructure

Oracle VirtualBox permet d'exporter des machines virtuelles vers un service Oracle Cloud Infrastructure. La machine virtuelle exportée est stockée sur Oracle Cloud Infrastructure sous forme d'image Linux personnalisée. Vous pouvez configurer la création et le démarrage d'une instance cloud après l'exportation.

Note

Avant d'exporter une VM vers Oracle Cloud Infrastructure, vous devez la préparer comme décrit dans la section [Préparation d'une VM pour l'exportation vers Oracle Cloud Infrastructure.](#)

Utilisez les étapes suivantes pour exporter une machine virtuelle vers Oracle Cloud Infrastructure :

1. Sélectionnez Fichier, Exporter l'appareil.
2. Sélectionnez une machine virtuelle à exporter, puis cliquez sur Suivant pour afficher la page Paramètres de format .
3. Dans la liste déroulante Format , sélectionnez Oracle Cloud Infrastructure.
4. Dans la liste déroulante Profil , sélectionnez le profil cloud utilisé pour votre compte Oracle Cloud Infrastructure.
5. Dans le champ Création de machine , sélectionnez une option pour configurer les paramètres de l'instance cloud créée lors de l'exportation vers Oracle Cloud Infrastructure. Les options vous permettent d'effectuer l'une des actions suivantes :

- Configurez les paramètres de l'instance cloud une fois l'exportation de la machine virtuelle terminée.
- Configurez les paramètres de l'instance cloud avant de commencer à exporter la VM.
- Ne créez pas d'instance cloud lorsque vous exportez la machine virtuelle.

Cliquez sur Suivant pour effectuer une requête API auprès du service Oracle Cloud Infrastructure et ouvrir la page Paramètres de l'appliance .

6. (Facultatif) Modifiez les paramètres de stockage utilisés pour la machine virtuelle exportée dans Oracle Cloud Infrastructure. Vous pouvez modifier les paramètres suivants :
 - Le nom du compartiment utilisé pour stocker les fichiers exportés.
 - Faut-il stocker l'image personnalisée dans Oracle Cloud Infrastructure ?
 - Le nom d'affichage de l'image personnalisée dans Oracle Cloud Infrastructure.
 - Le mode de lancement de l'instance cloud.

Le mode paravirtualisé offre des performances améliorées et convient à la plupart des machines virtuelles Oracle VirtualBox.

Le mode émulé convient aux images de systèmes d'exploitation anciens.

Cliquez sur Terminer pour continuer.

7. (Facultatif) Selon votre choix dans le champ Création de la machine , la page Paramètres de l'apppliance peut s'afficher avant ou après l'exportation. Cet écran vous permet de configurer les paramètres de l'instance cloud, tels que sa forme et la taille du disque.

Cliquez sur Terminer. La machine virtuelle est exportée vers Oracle Cloud Infrastructure.

Selon les paramètres de création de la machine , une instance cloud peut être démarrée une fois le chargement sur Oracle Cloud Infrastructure terminé.

8. Surveillez le processus d'exportation à l'aide de la console Oracle Cloud.

Vous pouvez également utiliser la commande d'exportation VBoxManage pour exporter une machine virtuelle vers Oracle Cloud Infrastructure. Voir la [documentation relative à l'exportation VBoxManage](#).

Préparation d'une machine virtuelle pour l'exportation vers Oracle Cloud Infrastructure

Oracle Cloud Infrastructure offre la possibilité d'importer une image Linux personnalisée. Avant d'exporter une image Oracle VirtualBox vers Oracle Cloud Infrastructure, il est nécessaire de la préparer afin de garantir le bon démarrage des instances lancées à partir de cette image et le bon fonctionnement des connexions réseau. Cette section fournit des conseils sur la préparation d'une image Linux en vue de son exportation depuis Oracle VirtualBox.

La liste suivante présente quelques tâches à prendre en compte lors de la préparation d'une machine virtuelle Oracle Linux en vue de son exportation :

- Utilisez le protocole DHCP pour l'attribution des adresses réseau. Configurez la machine virtuelle pour qu'elle utilise un serveur DHCP afin d'attribuer les adresses réseau, plutôt qu'une adresse IP statique. L'instance Oracle Cloud Infrastructure se verra alors attribuer automatiquement une adresse IP.
- Ne spécifiez pas d'adresse MAC. La configuration de l'interface réseau de la machine virtuelle ne doit pas spécifier d'adresse MAC.

Supprimez le paramètre HWADDR du script réseau `/etc/sysconfig/ifcfg-devicename`.

- Désactivez les règles de nommage persistantes des périphériques réseau. L'instance Oracle Cloud Infrastructure utilisera alors les mêmes noms de périphériques réseau que la machine virtuelle.

1. Modifiez les paramètres du noyau GRUB.

Ajoutez `net.ifnames=0` et `biosdevname=0` comme valeurs de paramètres du noyau à la variable `GRUB_CMDLINE_LINUX`.

2. Mettez à jour la configuration GRUB.

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

3. Désactivez toutes les règles udev relatives à la dénomination des périphériques réseau.

Par exemple, si une règle udev automatisée existe pour la persistance réseau :

```
# cd /etc/udev/rules.d
# rm -f 70-persistent-net.rules # ln -s /
dev/null /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
```

- Activez la console série. Cela vous permet de déboguer l'instance lorsqu'elle s'exécute sur Oracle Cloud Infrastructure.

1. Modifiez le fichier `/etc/default/grub` comme suit :

- Supprimez l'option de reprise des paramètres du noyau. Cette option ralentit considérablement le temps de démarrage.
- Remplacez `GRUB_TERMINAL="gfxterm"` par `GRUB_TERMINAL="console serial"`. Cela configure l'utilisation de la console série au lieu d'un terminal graphique.

- Ajoutez `GRUB_SERIAL_COMMAND="serial --unit=0 --speed=115200"`. Ceci configure la connexion série.
- Ajoutez `console=tty0 console=ttyS0,115200` à la variable `GRUB_CMDLINE_LINUX`. Cela ajoute la console série aux paramètres de démarrage du noyau Linux.

2. Régénérez la configuration GRUB.

```
# grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

3. Pour vérifier les modifications, redémarrez la machine et exécutez la commande `dmesg` pour rechercher les Paramètres du noyau mis à jour.

```
# dmesg |grep console=ttyS0
```

- Activez la prise en charge des périphériques paravirtualisés. Pour ce faire, ajoutez les pilotes virtio à l'`initrd` de la machine virtuelle.

1. Cette procédure ne fonctionne que sur les machines dotées d'un noyau Linux de version 3.4 ou ultérieure.

Vérifiez que la machine virtuelle exécute un noyau pris en charge :

```
# uname -a
```

2. Utilisez l'outil `dracut` pour reconstruire l'`initrd`. Ajoutez le module `qemu` comme suit :

```
# dracut --logfile /var/log/Dracut.log --force --add qemu
```

3. Vérifiez que les pilotes virtio sont maintenant présents dans `initrd`.

```
# lsinitrd |grep virtio
```

Pour plus d'informations sur l'importation d'une image Linux personnalisée dans Oracle Cloud Infrastructure, consultez également :

[Importation d'images Linux personnalisées.](#)

Importation d'une instance depuis Oracle Cloud Infrastructure

Pour importer une instance cloud depuis Oracle Cloud Infrastructure dans Oracle VirtualBox :

1. Sélectionnez Fichier, Importer un appareil.

Dans la liste déroulante Source , sélectionnez Oracle Cloud Infrastructure.

Dans la liste déroulante Profil , sélectionnez le profil cloud de votre compte Oracle Cloud Infrastructure.

Choisissez l'instance cloud requise dans la liste du champ Machines .

Cliquez sur Suivant pour effectuer une requête API auprès du service Oracle Cloud Infrastructure et afficher la page Paramètres de l'appliance .

2. (Facultatif) Modifier les paramètres de la nouvelle machine virtuelle locale.

Par exemple, vous pouvez modifier le nom et la description qui seront utilisés pour la machine virtuelle.

Cliquez sur Terminer pour importer l'instance depuis Oracle Cloud Infrastructure.

3. Surveillez le processus d'importation à l'aide de la console Oracle Cloud.

Vous pouvez également utiliser la commande d'importation `VBoxManage` pour importer une instance depuis Oracle Cloud Infrastructure. Voir la documentation [relative à l'importation VBoxManage](#).

Importation d'une instance : aperçu des événements

La séquence d'événements qui suit se déroule lors de l'importation d'une instance depuis Oracle Cloud Infrastructure.

- Une image personnalisée est créée à partir du volume de démarrage de l'instance.
- L'image personnalisée est exportée vers un objet Oracle Cloud Infrastructure et est stockée à l'aide de Stockage d'objets dans le compartiment spécifié par l'utilisateur.

L'objet Oracle Cloud Infrastructure est téléchargé sur l'hôte local. Il s'agit d'une archive TAR contenant un volume de démarrage de l'instance au format QCOW2 et un fichier JSON contenant les métadonnées relatives à l'instance.

Le volume de démarrage de l'instance est extrait de l'archive et une nouvelle image VMDK est créée en convertissant ce volume au format VMDK. Cette image VMDK est ensuite enregistrée auprès d'Oracle VirtualBox.

- Une nouvelle machine virtuelle est créée à l'aide de l'image VMDK pour l'instance cloud.

Par défaut, la nouvelle machine virtuelle n'est pas démarrée après son importation depuis Oracle Cloud Infrastructure.

- L'archive TAR téléchargée est supprimée après une importation réussie.

Utilisation d'un réseau cloud

Un réseau cloud est un type de réseau qui peut être utilisé pour les connexions entre une machine virtuelle locale et une instance cloud distante d'Oracle Cloud Infrastructure.

Pour créer et utiliser un réseau cloud, procédez comme suit :

1. Configurez un réseau cloud virtuel sur Oracle Cloud Infrastructure.

Les étapes suivantes permettent de créer et de configurer un réseau cloud virtuel (VCN) sur Oracle Cloud Infrastructure. Le VCN sert à acheminer le trafic réseau à travers le cloud.

- a. Assurez-vous de disposer d'un profil cloud pour vous connecter à Oracle Cloud Infrastructure. Consultez [la section Création d'un profil cloud](#).
- b. Exécutez la commande cloud VBoxManage suivante :

```
Configuration du réseau VBoxManage cloud --provider="OCI" --profile="vbox-oci"
```

où vbox-oci est le nom de votre profil cloud.

D'autres options sont disponibles pour la commande de configuration du réseau cloud VBoxManage, vous permettant de configurer les détails du VCN. Par exemple, vous pouvez configurer le système d'exploitation utilisé pour l'instance de passerelle cloud et la plage d'adresses IP utilisée par le réseau de tunnelisation. Voir [VBoxManage cloud](#).

2. Enregistrez le nouveau réseau cloud auprès d'Oracle VirtualBox.

Utilisez l'outil Réseau . Voir [Configurer le réseau](#).

3. Ajoutez des adaptateurs réseau cloud aux machines virtuelles locales qui utiliseront le réseau cloud. Voir [Cloud Réseaux](#).

Utilisation des commandes VBoxManage avec l'infrastructure Oracle Cloud

Cette section comprend quelques exemples de la manière dont les commandes VBoxManage peuvent être utilisées pour s'intégrer à Oracle Cloud Infrastructure et effectuer des opérations cloud courantes.

Création d'un profil cloud

Pour créer un profil cloud appelé vbox-oci pour Oracle Cloud Infrastructure en tant que fournisseur de cloud :

```
VBoxManage cloudprofile --provider "OCI" --profile="vbox-oci" add \ --clouduser="ocid1.user.oc1..." --keyfile="/home/username/.oci/oci_api_key.pem" \ --tenancy="ocid1.tenancy.oc1..." --compartment="ocid1.compartment.oc1..." --region="us-ashburn-1"
```

Le nouveau profil cloud est ajouté au fichier oci_config situé dans le répertoire de configuration globale d'Oracle VirtualBox.

Par exemple, sur un système Oracle VirtualBox, ce répertoire se trouve dans \$HOME/.VirtualBox/oci_config. Hôte Windows.

Liste des instances cloud

Pour lister les instances de votre compartiment Oracle Cloud Infrastructure :

```
VBoxManage cloud --provider="OCI" --profile="vbox-oci" liste les instances
```

Exporter une machine virtuelle Oracle VirtualBox vers le cloud

Pour exporter une machine virtuelle appelée myVM et créer une instance cloud appelée myVM_Cloud :

```
VBoxManage export myVM --output OCI:// --cloud 0 --vmname myVM_Cloud \ --cloudprofile "vbox-oci" --cloudbucket myBucket \ --cloudshape VM.Standard2.1 --clouddomain US-ASHBURN-AD-1 --clouddisksize 50 \ --cloudocivcn ocid1.vcn.oc1... --cloudocisubnet ocid1.subnet.oc1... \ --cloudkeepobject true --cloudlaunchinstance true --cloudpublicip true
```

Importer une instance cloud dans Oracle VirtualBox

Pour importer une instance cloud et créer une machine virtuelle Oracle VirtualBox appelée oci_Import :

```
VBoxManage import OCI:// --cloud --vmname oci_Import --memory 4000 --cpus 3 --ostype FreeBSD_64 --cloudprofile "vbox-oci" --cloudinstanceid ocid1.instance.oc1... --cloudbucket myBucket
```

Création d'une nouvelle instance cloud à partir d'une image personnalisée

Pour créer une nouvelle instance cloud à partir d'une image personnalisée sur Oracle Cloud Infrastructure :

```
VBoxManage cloud --provider="OCI" --profile="vbox-oci" instance create \ --domain-name="oraclecloud.com" --image-id="ocid1.image.oc1..." --display-name="myInstance" \ --shape="VM.Standard2.1" --subnet="ocid1.subnet.oc1..."
```

Résiliation d'une instance cloud

Pour mettre fin à une instance dans votre compartiment sur Oracle Cloud Infrastructure :

```
VBoxManage cloud --provider="OCI" --profile="vbox-oci" instance terminate \ --id="ocid1.instance.oc1..."
```

Affichage des indicateurs de performance des instances cloud

Pour afficher les métriques d'utilisation du processeur pour une instance cloud :

```
VBoxManage cloud --provider="OCI" --profile="vbox-oci" instance metricdata \ --id="ocid1.instance.oc1..." --metric-name="UtilisationCpu"
```

Pour plus de détails sur les commandes disponibles pour les opérations cloud, consultez [VBoxManage cloud](#).

7

Ajouts pour les invités

Les additions invité sont conçues pour être installées dans une machine virtuelle après l'installation du système d'exploitation invité. Elles comprennent des pilotes de périphériques et des applications système qui optimisent le système d'exploitation invité pour de meilleures performances et une utilisation simplifiée. Consultez la section [Systèmes d'exploitation invités](#) pour plus d'informations sur [les systèmes d'exploitation invités bénéficiant d'une prise en charge de premier ordre par Oracle](#).

Les additions invité Oracle VirtualBox sont fournies sous la forme d'un fichier image CD-ROM unique nommé VBoxGuestAdditions.iso. Ce fichier image se trouve dans le répertoire d'installation d'Oracle VirtualBox. Pour installer les additions invité pour un système d'exploitation donné, montez ce fichier ISO dans votre machine virtuelle comme un lecteur CD-ROM virtuel et procédez à l'installation.

Vous pouvez également configurer l'installation sans assistance des additions invité Oracle VirtualBox lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle. Consultez la section [« Configurer l'installation sans assistance du système d'exploitation invité »](#).

Introduction aux ajouts d'invités

Les options « Invité supplémentaire » offrent les fonctionnalités suivantes :

- Intégration du pointeur de souris. Pour pallier les limitations de prise en charge de la souris décrites dans la [section « Capture et libération du clavier et de la souris »](#), cette fonctionnalité offre une prise en charge transparente. Vous ne disposerez que d'un seul pointeur et il ne sera plus nécessaire d'appuyer sur la touche hôte pour libérer le pointeur capturé par le système d'exploitation invité. Pour ce faire, un pilote de souris spécifique est installé dans la machine virtuelle invitée. Ce pilote communique avec le pilote de souris physique de votre système hôte et déplace le pointeur en conséquence.
- Dossiers partagés. Ils permettent d'échanger facilement des fichiers entre l'hôte et la machine virtuelle. À l'instar des partages réseau Windows classiques, vous pouvez configurer Oracle VirtualBox pour qu'un répertoire hôte soit considéré comme un dossier partagé. Oracle VirtualBox le rendra alors accessible à la machine virtuelle comme un partage réseau, même si celle-ci n'est pas connectée à un réseau. Voir [Dossiers partagés](#).
- Meilleure prise en charge vidéo. Alors que la carte graphique virtuelle qu'Oracle VirtualBox émule pour tout système d'exploitation invité fournit toutes les fonctionnalités de base, les pilotes vidéo personnalisés installés avec les additions invité offrent des modes vidéo avancés et non standard, ainsi que des performances vidéo accélérées.

De plus, avec les systèmes d'exploitation invités Windows, Linux et Oracle Solaris, vous pouvez redimensionner la fenêtre de la machine virtuelle si les additions invité sont installées. La résolution vidéo sera automatiquement ajustée, comme si vous aviez saisi manuellement une résolution dans les paramètres d'affichage. Voir [« Redimensionner la fenêtre de la machine virtuelle »](#).

Si les additions invité sont installées, les graphismes 3D des applications invitées peuvent être accélérés. Voir la [section « Graphismes à accélération matérielle »](#).

- Fenêtres transparentes. Grâce à cette fonctionnalité, les fenêtres affichées sur le bureau de la machine virtuelle peuvent être reproduites sur le bureau de l'hôte, comme si l'application sous-jacente s'exécutait sur l'hôte. Voir [Fenêtres transparentes](#).
- Canaux de communication génériques hôte/invité. Les options Invité vous permettent de contrôler et surveiller l'exécution des invités. Les propriétés de l'invité offrent un mécanisme générique basé sur des chaînes de caractères pour l'échange de données entre un invité et l'hôte ; certaines de ces propriétés ont une signification particulière pour le contrôle et la surveillance de l'invité. Voir [Propriétés de l'invité](#).

De plus, il est possible de lancer des applications dans une machine virtuelle depuis l'hôte. Voir [Contrôle des applications en tant qu'invité](#).

- Synchronisation de l'heure. Avec les additions invité installées, Oracle VirtualBox peut garantir que l'heure système de l'invité soit mieux synchronisée avec celle de l'hôte.

Pour diverses raisons, le temps dans la machine virtuelle peut s'écouler à un rythme légèrement différent de celui de l'hôte. L'hôte peut recevoir des mises à jour via NTP et son propre système de synchronisation horaire peut ne pas être linéaire. Une machine virtuelle peut également être mise en pause, ce qui interrompt le flux d'heure dans la machine virtuelle pendant une durée plus ou moins longue. Lorsque l'écart entre l'heure système de la machine virtuelle et celle de l'hôte est faible, le service de synchronisation horaire tente d'ajuster progressivement et en douceur l'heure de la machine virtuelle par petits incréments afin de rattraper ou de compenser le retard. Si la différence est trop importante, par exemple si une machine virtuelle est mise en pause pendant plusieurs heures ou restaurée à partir d'un état enregistré, l'heure de la machine virtuelle est modifiée immédiatement, sans ajustement progressif.

Les options pour invités resynchroniseront l'heure régulièrement. Consultez [la section « Réglage des paramètres de synchronisation horaire des options pour invités »](#) pour savoir comment configurer les paramètres du mécanisme de synchronisation horaire.

- Presse-papiers partagé. Avec les additions invité installées, le presse-papiers du système d'exploitation invité peut être partagé avec votre système d'exploitation hôte. Voir [Paramètres généraux](#).
- Glisser-déposer. Les additions invité vous permettent de sélectionner un objet, tel qu'un fichier, sur le système hôte ou invité, puis de le copier ou de l'ouvrir directement sur le système hôte ou invité. Voir [Paramètres généraux](#).
- Connexions automatisées. Également appelées transmission d'identifiants. Voir [Connexions invité automatisées](#).

Chaque version d'Oracle VirtualBox, même les mises à jour mineures, intègre sa propre version des Additions Invité. Bien que les interfaces de communication entre le noyau d'Oracle VirtualBox et les Additions Invité soient maintenues stables afin que les Additions Invité déjà installées dans une machine virtuelle continuent de fonctionner après la mise à jour d'Oracle VirtualBox sur l'hôte, il est recommandé, pour des performances optimales, de conserver la même version des Additions Invité.

Les additions invité Windows et Linux vérifient donc automatiquement si une mise à jour est nécessaire. Si l'hôte exécute une version d'Oracle VirtualBox plus récente que les additions invité, une notification contenant des instructions supplémentaires s'affiche dans la machine virtuelle.

Pour désactiver cette vérification de mise à jour pour les additions invité d'une machine virtuelle donnée, définissez la valeur de sa propriété invité `/VirtualBox/GuestAdd/CheckHostVersion` sur 0. Voir [Propriétés invité](#).

Installation des extensions invité

Ces instructions s'appliquent à tous les systèmes d'exploitation. Pour plus d'informations, consultez [la documentation relative aux additions invité pour Windows, Linux, Oracle Solaris ou OS/2](#).

Monter l'ISO des modules complémentaires pour invités

1. Démarrez la machine virtuelle. Le système d'exploitation doit être installé.
2. Dans le menu Appareils , choisissez Insérer l'image CD des additions invité, ce qui monte le fichier ISO des additions invité dans votre VM.
3. Si cette option n'est pas disponible, ou si vous préférez monter l'ISO manuellement :
 - a. Dans le menu Périphériques , choisissez Lecteurs optiques, puis Choisir/Créer un disque Image. Ceci affiche [le Gestionnaire de médias virtuels](#).
 - b. Dans le Gestionnaire de médias virtuels, cliquez sur Ajouter et parcourez votre système de fichiers hôte pour trouver le fichier `VBoxGuestAdditions.iso`.

- Sur un hôte Windows, ce fichier se trouve dans le répertoire d'installation d'Oracle VirtualBox, généralement dans C:\Program Files\Oracle\VirtualBox.
 - Sur un système Linux, ce fichier se trouve dans le dossier « additions » où vous avez installé Oracle VirtualBox, généralement /opt/VirtualBox/.
 - Sur les hôtes Oracle Solaris, ce fichier se trouve dans le dossier « additions » où vous avez installé le logiciel Oracle VirtualBox, généralement /opt/VirtualBox.
- c. Dans le Gestionnaire de médias virtuels, sélectionnez le fichier ISO et cliquez sur Ajouter. Cela monte l'image ISO. Le fichier est créé et présenté à votre système d'exploitation invité comme un CD-ROM.

Exécutez le programme d'installation des additions invité

1. Montez l'ISO comme décrit dans la tâche précédente.
2. Sauf si vous avez désactivé la fonction de démarrage automatique ou si elle n'est pas prise en charge, le système d'exploitation démarrera désormais automatiquement le programme d'installation des additions invité Oracle VirtualBox à partir de l'ISO des additions invité.

Si la fonction de démarrage automatique a été désactivée, choisissez VBox<OS>Additions.exe depuis le lecteur CD/DVD à l'intérieur de la machine virtuelle pour démarrer l'installateur, où <OS> est Windows, Linux, OS2 ou Solaris.

3. Suivez les instructions du programme d'installation.
4. Redémarrez le système d'exploitation invité.

Additions invité pour Windows

Les additions invité Windows d'Oracle VirtualBox sont conçues pour être installées dans une machine virtuelle exécutant un système d'exploitation Windows. Elles fonctionnent sur les machines virtuelles exécutant ces versions de Windows. Voir aussi [Combinaisons hôte/invité](#).

Machines virtuelles Arm64

- Microsoft Windows 11

Machines virtuelles x86 et x86_64

- Microsoft Windows 11
- Microsoft Windows Server 2022
- Microsoft Windows 10 (toutes versions)
- Microsoft Windows Server 2019
- Microsoft Windows Server 2016
- Microsoft Windows 8.1 (toutes éditions)
- Microsoft Windows Server 2012R2
- Microsoft Windows 8 (toutes éditions)
- Microsoft Windows Server 2012
- Microsoft Windows 7 (toutes éditions)
- Microsoft Windows Server 2008R2
- Microsoft Windows Vista (toutes éditions)
- Microsoft Windows Server 2008
- Microsoft Windows XP (n'importe quel Service Pack)

- Microsoft Windows Server 2003 (tout Service Pack)
- Microsoft Windows 2000 (n'importe quel Service Pack)
- Microsoft Windows NT 4.0 (tout Service Pack)

Installation des additions invité Windows

Suivez les étapes décrites dans [la section Installation des additions invité](#).

Note

Pour que l'accélération Direct3D de base fonctionne dans une machine virtuelle Windows, vous devez installer le pilote vidéo WDDM disponible pour Windows Vista ou version ultérieure.

Pour Windows 8 et versions ultérieures, seul le pilote vidéo WDDM Direct3D est disponible.

Pour les installations invitées entièrement automatisées, vous pouvez spécifier un paramètre de ligne de commande au lanceur d'installation :

`VBoxWindowsAdditions.exe /S`

Cela installe automatiquement les fichiers et pilotes appropriés pour la plateforme correspondante, en 32 bits ou en 64 bits.

Note

Pour que Windows Aero fonctionne correctement sur une machine virtuelle invitée, la taille de la VRAM de cette dernière doit être configurée à au moins 128 Mo.

Pour plus d'options concernant les installations invitées sans surveillance, consultez l'aide en ligne de commande à l'aide de la commande :

`VBoxWindowsAdditions.exe /?`

Mise à jour des additions invité Windows

Les additions invité Windows peuvent être mises à jour en exécutant à nouveau le programme d'installation, ou en sélectionnant Périphériques, puis Mettre à niveau les additions invité... Cela remplace les pilotes des additions précédentes par des versions mises à jour.

Vous pouvez également ouvrir le Gestionnaire de périphériques Windows et sélectionner Mettre à jour le pilote... pour les périphériques suivants :

- Adaptateur graphique Oracle VirtualBox
- Périphérique système Oracle VirtualBox

Pour chacun, choisissez l'option permettant de fournir votre propre pilote, cliquez sur Disque fourni et accédez au lecteur CD-ROM contenant les Additions invité.

Installation des certificats de signature de code

Pour éviter les fenêtres contextuelles lors de l'installation sans assistance de la machine virtuelle Oracle VirtualBox.

De plus, les certificats de signature de code utilisés pour signer les pilotes doivent être installés dans le

Veillez indiquer les certificats corrects sur le système d'exploitation invité. À défaut, l'installation vous demandera confirmation avant chaque pilote.

Les certificats sont stockés automatiquement si vous installez les Additions Invité dans le cadre de l'installation sans assistance de Windows lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle. Si vous automatisez vous-même l'installation des Additions Invité, vous devez d'abord installer les certificats de signature de code sur la machine virtuelle.

Utilisez l'utilitaire VBoxCertUtil.exe qui se trouve dans le dossier cert du CD d'installation des additions invité.

Note

Sur certaines versions anciennes de Windows, telles que Windows 2000 et Windows XP, les fenêtres contextuelles d'intervention de l'utilisateur mentionnées ci-dessus s'affichent toujours, même après l'importation des certificats Oracle.

1. Connectez-vous en tant qu'administrateur sur la machine virtuelle.
2. Montez l'ISO des additions invité Oracle VirtualBox.
3. Ouvrez une fenêtre de ligne de commande sur la machine virtuelle et accédez au dossier cert sur le serveur Oracle. CD des additions invité VirtualBox.
4. Exécutez la commande suivante :

```
VBoxCertUtil.exe ajouter-éditeur-de-confiance vbox*.cer --root vbox*.cer
```

Cette commande installe les certificats dans le magasin de certificats. Si vous installez le même certificat plusieurs fois, un message d'erreur s'affichera.

Préparation automatisée du système Windows

Microsoft propose un outil de préparation système appelé Sysprep, permettant de préparer un système Windows en vue de son déploiement ou de sa redistribution. Sysprep est généralement inclus dans l'installation par défaut de Windows. Il se compose principalement d'un fichier exécutable nommé sysprep.exe, que l'utilisateur lance pour mettre l'installation de Windows en mode de préparation.

Les additions invité permettent de lancer automatiquement une préparation système sur le système d'exploitation invité, contrôlée depuis le système hôte. Consultez la section « [Contrôle des applications invité](#) » pour savoir comment utiliser cette fonctionnalité avec l'identifiant spécial « sysprep » comme programme à exécuter, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe « sysprep » comme informations d'identification. Sysprep est alors lancé avec les droits système requis.

Note

Il n'est pas possible de spécifier l'emplacement de sysprep.exe . À la place, les chemins d'accès suivants sont utilisés, en fonction de la version de Windows :

- C:\sysprep\sysprep.exe pour Windows XP et versions antérieures
- %WINDIR%\System32\sysprep\sysprep.exe pour Windows Vista et versions ultérieures

Les options pour invités utiliseront automatiquement le chemin approprié pour exécuter l'outil de préparation du système.

Extraction manuelle de fichiers

Si vous souhaitez installer les fichiers et les pilotes manuellement, vous pouvez extraire les fichiers du Configuration des additions invité Windows comme suit :

`VBoxWindowsAdditions.exe /extraire`

Pour extraire explicitement les additions invité Windows pour une autre plateforme que celle actuellement en cours d'exécution, par exemple des fichiers 64 bits sur un système 32 bits, vous devez utiliser le programme d'installation approprié à la plateforme.

Utilisez `VBoxWindowsAdditions-x86.exe` ou `VBoxWindowsAdditions-amd64.exe` avec le paramètre `/extract` .

Additions invité pour Linux

Les additions invité Oracle VirtualBox pour Linux sont un ensemble de pilotes de périphériques et d'applications système pouvant être installés dans le système d'exploitation invité. Ces additions s'exécutent sur les machines virtuelles exécutant ces versions de Linux. Voir aussi [Combinaisons hôte/invité](#).

Machines virtuelles Arm64

- Oracle Linux 8 et versions ultérieures, y compris les noyaux UEK

Machines virtuelles x86 et x86_64

- Oracle Linux 5 et versions ultérieures, y compris les noyaux UEK
- Fedora Core 4 et versions ultérieures
- Red Hat Enterprise Linux version 3 et ultérieures
- SUSE et openSUSE Linux version 9 et ultérieures
- Ubuntu version 5.10 et ultérieures

Les extensions pour invités peuvent également fonctionner sur d'autres distributions.

Installation des additions invité Linux

Pour installer les additions invité :

1. Préparez votre système invité pour la compilation de modules noyau externes. Suivez les étapes décrites dans [la section « Modules noyau Oracle VirtualBox »](#), sur [votre machine virtuelle Linux](#) et non sur un système hôte Linux.
2. Insérez le fichier CD `VBoxGuestAdditions.iso` dans le lecteur CD-ROM virtuel de votre machine virtuelle Linux. Voir [Installation des additions invité](#).
3. Accédez au répertoire où votre lecteur CD-ROM est monté et exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
sh ./VBoxLinuxAdditions.run
```

4. Si vous soupçonnez qu'un problème est survenu, vérifiez que votre machine virtuelle est correctement configurée et

Exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
configuration de rcvboxadd
```

Pour vérifier si les pilotes ont été chargés et si leurs versions correspondent à la version installée des additions invité, exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
rcvboxadd statut-noyau
```

Pour vérifier si le service VBoxService est en cours d'exécution, exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur (root) :

```
rcvboxadd statut-utilisateur
```

Configuration manuelle de certains services invités sous Linux

Les additions invité d'Oracle VirtualBox contiennent plusieurs pilotes. Si vous ne souhaitez pas tous les configurer, utilisez la commande suivante pour installer les additions invité :

```
$ sh ./VBoxLinuxAdditions.run no_setup
```

Après avoir exécuté ce script, exécutez la commande d'installation rcvboxadd en tant que root pour compiler les modules du noyau.

Sur certaines machines virtuelles 64 bits, vous devez remplacer lib par lib64. Sur les machines virtuelles plus anciennes qui n'exécutent pas le service udev, vous devez ajouter le service vboxadd au niveau d'exécution par défaut pour garantir le chargement des modules.

Pour configurer le service de synchronisation de l'heure, ajoutez le service vboxadd-service au niveau d'exécution par défaut. Pour configurer la partie X11 et OpenGL des additions invité, exécutez la commande rcvboxadd-x11 setup. Notez qu'il n'est pas nécessaire d'activer d'autres services.

Utilisez la configuration rcvboxadd pour recompiler les modules du noyau invité.

Si la machine virtuelle utilise des graphismes VBoxVGA ou VBoxSVG et le pilote vboxvideo, redémarrez-la pour vous assurer que les nouveaux modules sont chargés.

Si le redémarrage ne fonctionne pas, déconnectez-vous puis reconnectez-vous pour redémarrer le service de session VBoxClient avec les additions invité.

Redimensionnement de l'écran invité Linux

La fonctionnalité de redimensionnement d'écran des invités Linux pour les invités exécutant une configuration graphique VMSVGA utilise un démon autonome appelé VBoxDRMClient et son homologue d'environnement de bureau.

VBoxDRMClient s'exécute en tant que processus racine et sert d'interface entre l'hôte et le pilote vmwgfx de la machine virtuelle. Concrètement, VBoxDRMClient reçoit les instructions de redimensionnement d'écran de l'hôte et les transmet au pilote vmwgfx. Ainsi, la fonctionnalité de redimensionnement d'écran est disponible dans la machine virtuelle avant même que l'utilisateur ne se connecte via une interface graphique.

Pour effectuer des actions spécifiques à l'environnement de bureau, comme la définition de l'écran principal dans une configuration multi-écrans, un assistant d'environnement de bureau est utilisé. Une fois l'utilisateur connecté graphiquement, le démon d'assistance démarre avec les privilèges de la session utilisateur et tente de se connecter à VBoxDRMClient via une connexion IPC. Lorsque VBoxDRMClient reçoit une commande correspondante de l'hôte, celle-ci est transmise au démon d'assistance via IPC, et l'action est alors exécutée.

Par défaut, VBoxDRMClient autorise tout processus à se connecter à son socket IPC. Il est possible de restreindre cette connexion en suivant les étapes suivantes :

1. Le programme d'installation des additions invité pour Linux crée un groupe d'utilisateurs vboxdrmpc . Un utilisateur correspondant doit être ajouté à ce groupe.
2. Vous devez définir la propriété invité DRMlpcRestricted comme suit :

```
VBoxManage guestproperty set "Nom de la machine virtuelle" /VirtualBox/GuestAdd/DRMlpcRestricted 1 \ --  
flags RONLYGUEST
```

Il est important de définir uniquement l'indicateur RONLYGUEST pour l'établissement, afin qu'il ne puisse pas être modifié depuis l'intérieur de l'espace client.

Note

Les deux étapes sont nécessaires. Si l'une d'elles est manquante, tous les processus auront accès au socket IPC.

Le mode restreint peut être désactivé en désactivant la propriété invité, comme suit :

```
VBoxManage guestproperty unset "Nom de la machine virtuelle" /VirtualBox/GuestAdd/DRM\ipcRestricted
```

Mise à jour des additions invité Linux

Les additions invité peuvent être mises à jour facilement en réinstallant le système avec une image CD-ROM mise à jour. Cela remplacera les pilotes par des versions plus récentes. Il n'est pas nécessaire de redémarrer, sauf si la machine virtuelle utilise une carte graphique VBoxVGA ou VBoxSVGA.

Certaines distributions Linux intègrent tout ou partie des additions invité d'Oracle VirtualBox. Vous pouvez conserver la version fournie avec votre distribution, mais celle-ci est souvent obsolète et ses fonctionnalités sont limitées. Nous vous recommandons donc de la remplacer par les additions invité incluses dans Oracle VirtualBox.

Le programme d'installation des additions invité Linux d'Oracle VirtualBox tente de détecter une installation existante et de la remplacer. Toutefois, selon la manière dont la distribution intègre les additions invité, une intervention manuelle peut être nécessaire. Il est donc recommandé de créer un instantané de la machine virtuelle avant de remplacer les additions invité préinstallées.

Désinstallation des additions invité Linux

Si vous avez installé une version des Additions Invité sur votre machine virtuelle et que vous souhaitez la désinstaller sans en installer de nouvelles, insérez l'image CD des Additions Invité dans le lecteur CD-ROM virtuel, comme décrit dans la section « Installation [des Additions Invité](#) ». Exécutez ensuite le programme d'[installation des Additions Invité actuelles](#) avec le paramètre de désinstallation , en utilisant le chemin d'accès où l'image CD est montée dans la machine virtuelle, comme suit :

```
sh ./VBoxLinuxAdditions.run désinstaller
```

Bien que cette procédure fonctionne généralement sans problème, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un nettoyage manuel du système invité dans certains cas, notamment du fichier XFree86Config ou xorg.conf. Cela sera particulièrement utile si la version des Additions installée ou le système d'exploitation invité sont très anciens, ou si vous avez modifié la configuration des Additions après leur installation.

Vous pouvez désinstaller les modules complémentaires comme suit :

```
/opt/VBoxGuestAdditions-version/uninstall.sh
```

Où /opt/VBoxGuestAdditions-version correspond au répertoire d'installation des additions invité.

Modules complémentaires invités pour Oracle Solaris

Les modules complémentaires invités Oracle VirtualBox pour Oracle Solaris se présentent sous la forme d'un ensemble de pilotes de périphériques et d'applications système pouvant être installés dans le système d'exploitation invité.

Les additions invité Solaris s'exécuteront sur les machines virtuelles exécutant ces versions de Solaris. Voir aussi [Combinaisons hôte/invité](#).

- Oracle Solaris 11, y compris Oracle Solaris 11 Express
- Oracle Solaris 10 4/08 et versions ultérieures

Les modules complémentaires pour invités peuvent fonctionner avec d'autres distributions basées sur des versions logicielles comparables.

Installation des additions invité Oracle Solaris

Suivez les étapes décrites dans [la section Installation des additions invité](#).

Si le lecteur CD-ROM de la machine virtuelle n'est pas monté, comme cela se produit avec certaines versions d'Oracle

Sous Solaris 10, exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur (root) :

```
svcadm redémarrer les lousps
```

Accédez au répertoire où votre lecteur CD-ROM est monté et exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
pkgadd -G -d ./VBoxSolarisAdditions.pkg
```

Choisissez l'option 1 et confirmez l'installation du paquetage « Additions invité ». Une fois l'installation terminée, déconnectez-vous puis reconnectez-vous au serveur X de votre machine virtuelle pour activer les Additions invité X11.

Désinstallation des additions invité Oracle Solaris

Les additions invité Oracle Solaris peuvent être supprimées en toute sécurité en désinstallant le paquet de la machine virtuelle. Ouvrez une session terminale en tant qu'administrateur et exécutez la commande suivante :

```
pkgrm SUNWvboxguest
```

Mise à jour des additions invité Oracle Solaris

Pour mettre à jour les modules complémentaires invités, désinstallez d'abord les modules existants, puis installez les nouveaux. Il est impossible d'installer de nouveaux modules sans supprimer les anciens.

Modules complémentaires invités pour OS/2

Oracle VirtualBox inclut également un ensemble de pilotes qui améliorent l'exécution d'OS/2 dans une machine virtuelle.

En raison des limitations d'OS/2 lui-même, cette variante des Guest Additions possède un ensemble de fonctionnalités limité.

Plus précisément, les fenêtres sans jointure et le redimensionnement automatique des fenêtres invitées ne sont pas implémentés dans les additions invité pour OS/2 en raison des limitations inhérentes au système graphique d'OS/2.

Les additions invité OS/2 sont fournies sur le même CD-ROM ISO que celles des autres plateformes. Montez l'ISO dans OS/2 comme décrit dans la section « [Installation des additions invité](#) ». Les [additions invité OS/2 se trouvent dans](#) le répertoire \OS2.

Nous ne fournissons pas de programme d'installation automatique. Consultez le fichier readme.txt dans le répertoire du CD-ROM pour savoir comment installer manuellement les additions invité OS/2.

Dossiers partagés

Grâce à la fonctionnalité de dossiers partagés d'Oracle VirtualBox, vous pouvez accéder aux fichiers de votre système hôte depuis une ou plusieurs machines virtuelles. Le principe est similaire à celui des partages réseau sous Windows, à la différence que les dossiers partagés ne nécessitent pas de connexion réseau, mais uniquement les additions invité. Les dossiers partagés sont compatibles avec Windows 2000 et versions ultérieures, Linux et Oracle Solaris.

Les dossiers partagés résident physiquement sur le système hôte et sont ensuite partagés avec la machine virtuelle invitée, qui utilise un pilote de système de fichiers spécifique, intégré aux additions invité, pour communiquer avec l'hôte. Sous Windows, les dossiers partagés sont implémentés comme un redirecteur de réseau virtuel. Sous Linux et Oracle Solaris, les additions invité fournissent un système de fichiers virtuel.

Pour partager un dossier hôte avec une machine virtuelle dans Oracle VirtualBox, vous devez spécifier le chemin d'accès au dossier et choisir un nom de partage que la machine virtuelle pourra utiliser pour y accéder. Cette opération s'effectue sur l'hôte. Dans la machine virtuelle, vous pouvez ensuite utiliser ce nom de partage pour vous connecter et accéder aux fichiers.

Il existe plusieurs façons de configurer des dossiers partagés pour une machine virtuelle :

- Dans la fenêtre d'une machine virtuelle en cours d'exécution, sélectionnez « Dossiers partagés » dans le menu « Périphériques », ou cliquez sur l'icône de dossier dans la barre d'état, en bas à droite.
- Si aucune machine virtuelle n'est actuellement en cours d'exécution, vous pouvez configurer les dossiers partagés dans la fenêtre Paramètres de la machine virtuelle .
- À partir de la ligne de commande, vous pouvez créer des dossiers partagés à l'aide de VBoxManage, comme suit :

```
VBoxManage sharedfolder ajouter "nom de la VM" --name "nom_du_partage" --hostpath "C:\test"
```

Voir [VBoxManage sharedfolder](#).

Il existe trois types d'actions :

- Partages permanents, enregistrés avec les paramètres de la machine virtuelle.
- Les parts temporaires, qui sont ajoutées lors de l'exécution et disparaissent lorsque la machine virtuelle est mise hors tension. Ces fichiers peuvent être créés à l'aide d'une case à cocher dans Oracle VirtualBox Manager, ou en utilisant l'option `--transient` de la commande `VBoxManage sharedfolder add`.

Les dossiers partagés globaux sont des dossiers accessibles à toutes les machines virtuelles de l'hôte et stockés dans les paramètres de VirtualBox. Utilisez l'option « Rendre global » dans les paramètres de la machine virtuelle d'Oracle VirtualBox Manager ou l'option globale dans le dossier partagé de VBoxManage.

Les dossiers partagés peuvent être en lecture-écriture ou en lecture seule. Cela signifie que la machine virtuelle invitée est autorisée à la fois à lire et à écrire, ou seulement à lire les fichiers sur l'hôte. Par défaut, les dossiers partagés sont en lecture-écriture. Les dossiers en lecture seule peuvent être créés à l'aide d'une case à cocher dans le Gestionnaire Oracle VirtualBox, ou avec l'option `--readonly` de la commande `VBoxManage sharedfolder add`.

Les dossiers partagés d'Oracle VirtualBox prennent également en charge les liens symboliques, également appelés symlinks, sous les conditions suivantes :

- Le système d'exploitation hôte doit prendre en charge les liens symboliques. Par exemple, macOS, Linux ou Un système hôte Oracle Solaris est requis.
- La machine virtuelle invitée doit disposer d'une version des additions invité compatible. Liens symboliques. Actuellement, seules les additions invité Linux et Oracle Solaris prennent en charge les liens symboliques.
- Par défaut, pour des raisons de sécurité, le système d'exploitation invité ne peut pas créer de liens symboliques. Si vous pensez qu'il n'abusera pas de cette fonctionnalité, vous pouvez autoriser la création de liens symboliques pour un dossier partagé comme suit :

```
VBoxManage setextradata VM-name VBoxInternal2/SharedFoldersEnableSymlinksCreate/ sharename 1
```

Si un lien symbolique est créé dans un dossier partagé sur l'hôte et que les additions invité installées ne prennent pas en charge les liens symboliques, la machine virtuelle verra la cible du lien symbolique comme un fichier situé dans le dossier partagé. Par exemple, si un lien symbolique est créé vers un fichier sur un hôte Linux :

```
$ cd /SharedFolder && ln -s nom_de_fichier lien_symbiotique_vers_nom_de_fichier
```

Lorsqu'on consulte le dossier partagé sur une machine virtuelle Windows, deux fichiers identiques apparaissent : le nom du fichier et le lien symbolique vers ce nom.

Montage manuel

Vous pouvez monter le dossier partagé depuis l'intérieur d'une machine virtuelle, de la même manière que vous monteriez un partage réseau ordinaire :

- Dans une machine virtuelle Windows, les dossiers partagés sont accessibles et donc visibles dans l'Explorateur Windows. Pour connecter le dossier partagé de l'hôte à votre machine virtuelle Windows, ouvrez l'Explorateur Windows et recherchez le dossier dans « Mes emplacements réseau », « Réseau entier », puis « Dossiers partagés Oracle VirtualBox ». En cliquant avec le bouton droit sur le dossier partagé et en sélectionnant « Connecter un lecteur réseau » dans le menu contextuel, vous pouvez lui attribuer une lettre de lecteur.

Vous pouvez également utiliser la commande suivante dans l'invite de commandes Windows :

```
net use x: \\vboxsvr\nom_partage
```

Bien que vboxsvr soit un nom fixe, notez que vboxsvr fonctionnerait également ; remplacez x: par la lettre de lecteur que vous souhaitez utiliser pour le partage, et sharename par le nom de partage spécifié avec VBoxManage.

- Dans une machine virtuelle Linux, utilisez la commande suivante :

```
monter -t vboxsf [-o OPTIONS] nom_partage point_de_montage
```

Pour monter un dossier partagé au démarrage, ajoutez l'entrée suivante au fichier `/etc/fstab` :

```
nom de partage point de montage vboxsf valeurs par défaut 0 0
```

- Dans une machine virtuelle Oracle Solaris, utilisez la commande suivante :

```
monter -F vboxfs [-o OPTIONS] nom_partage point_de_montage
```

Remplacez sharename (en minuscules) par le nom du partage spécifié dans VBoxManage ou Oracle VirtualBox Manager. Remplacez mountpoint par le chemin d'accès où vous souhaitez monter le partage sur la machine virtuelle, par exemple `/mnt/share`. Les règles de montage habituelles s'appliquent. Par exemple, créez d'abord ce répertoire s'il n'existe pas.

Voici un exemple de montage du dossier partagé pour l'utilisateur jack sur Oracle Solaris :

```
$ id
uid=5000(jack) gid=1(autre) $ mkdir /
export/home/jack/mount $ pfexec mount -F
vboxfs -o uid=5000,gid=1 jackshare /export/home/jack/mount $ cd ~/mount $ ls sharedfile1.mp3 sharedfile2.txt $
```

Outre les options standard fournies par la commande `mount`, les options suivantes sont disponibles :

`iocharset CHARSET`

Cette option définit le jeu de caractères utilisé pour les opérations d'entrée/sortie. Notez que sur les systèmes invités Linux, si l'option `iocharset` n'est pas spécifiée, le pilote des additions invité tentera d'utiliser le jeu de caractères défini par l'option noyau `CONFIG_NLS_DEFAULT`. Si cette option n'est pas définie non plus, l'encodage UTF-8 sera utilisé.

`convertcp CHARSET`

Cette option spécifie l'encodage de caractères utilisé pour le nom du dossier partagé. Par défaut, il s'agit de l'UTF-8.

Les options de montage génériques, documentées dans la page de manuel de la commande `mount`, s'appliquent également. Les options `uid`, `gid` et `mode` sont particulièrement utiles, car elles permettent aux utilisateurs normaux d'accéder au système de fichiers en lecture/écriture, selon leur configuration, même si l'utilisateur root l'a monté.

- Dans une machine virtuelle OS/2, utilisez la commande VBoxControl pour gérer les dossiers partagés. Par exemple :

VBoxControl utilise le dossier partagé D:\MyShareName

Dossier partagé VBoxControl inutilisé D:

Liste des dossiers partagés VBoxControl

Comme pour les invités Windows, les dossiers partagés peuvent également être accessibles en utilisant `\\`, avec `\` UNC `\\VBoxSF\`, `\\VBoxSvr\` ou `\\VBoxSrv\` comme nom de serveur et le nom du dossier partagé comme sharename.

Montage automatique

Oracle VirtualBox offre la possibilité de monter automatiquement les dossiers partagés. Lorsque cette option est activée, le service Guest Additions montera le dossier partagé automatiquement. Sous Windows ou OS/2, il est possible de spécifier une lettre de lecteur. Sous Linux ou Oracle Solaris, il est également possible de spécifier un répertoire de montage.

Si aucune lettre de lecteur ni aucun point de montage n'est spécifié, ou s'il est déjà utilisé, le service Guest Additions recherche un emplacement alternatif. Ce service recherche un emplacement alternatif en fonction du système d'exploitation invité, comme suit :

- Systèmes d'exploitation invités Windows et OS/2. Recherchez une lettre de lecteur libre, en commençant par Z:. Si toutes les lettres de lecteur sont déjà attribuées, le dossier ne sera pas monté.
- Systèmes d'exploitation invités Linux et Oracle Solaris. Les dossiers sont montés sous le répertoire `/media`. Le nom du dossier est normalisé (sans espaces, barres obliques ni deux-points) et est préfixé par `sf_`.

Par exemple, si vous avez un dossier partagé appelé `myfiles`, il apparaîtra sous la forme `/media/sf_myfiles` dans la machine virtuelle.

Les propriétés invitées ``/VirtualBox/GuestAdd/SharedFolders/MountDir`` et ``/VirtualBox/GuestAdd/SharedFolders/MountPrefix`` (plus générique) permettent de remplacer le répertoire et le préfixe de montage automatiques. Voir [Propriétés invitées](#).

L'accès à un dossier partagé monté automatiquement est accordé à tous les utilisateurs d'une machine virtuelle Windows, y compris l'utilisateur invité. Pour les machines virtuelles Linux et Oracle Solaris, l'accès est limité aux membres du groupe `vboxsf` et à l'utilisateur `root`.

presse-papiers

Oracle VirtualBox vous permet de copier du contenu (texte, images et HTML) de l'interface graphique de l'hôte vers celle d'une machine virtuelle, et inversement. Vous pouvez également copier du contenu entre machines virtuelles, ces dernières étant traitées comme des applications hôtes distinctes lors de la configuration des options. Pour ce faire, la dernière version des additions invité doit être installée sur la machine virtuelle.

Pour des raisons de sécurité, l'accès au presse-papiers peut être configuré à l'exécution pour chaque machine virtuelle, soit à l'aide de l'élément de menu Presse-papiers partagé dans le menu Périphériques de la machine virtuelle, soit à l'aide de la commande `VBoxManage`.

Les paramètres de presse-papiers partagés suivants sont disponibles :

- Désactivé. Désactive complètement la fonction de copie. Il s'agit du comportement par défaut lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle.

- Hôte vers invité. Permet de copier uniquement de l'hôte vers l'invité.
- Invité vers hôte. Permet de copier uniquement de l'invité vers l'hôte.
- Bidirectionnel. Permet la copie dans les deux sens : de l'hôte vers l'invité et de l'invité vers l'hôte.
L'invité chez l'hôte.
- Activer les transferts de fichiers via le presse-papiers. Permet de copier des fichiers (en plus du texte, des images et du HTML) vers ou depuis la machine virtuelle.

Sur les hôtes et invités Linux, les transferts de fichiers via le presse-papiers partagé sont limités à un seul fichier. Un fichier par transfert. Le transfert des liens symboliques n'est pas pris en charge.

- Les transferts de fichiers via le presse-papiers partagé ne sont testés et pris en charge qu'avec les gestionnaires de fichiers par défaut officiels des systèmes d'exploitation hôte et invité.

Pour utiliser la commande `VBoxManage` afin de contrôler le mode du presse-papiers actuel, consultez [la documentation de référence de la commande `VBoxManage`](#). Les commandes `modifyvm` et `controlvm` permettent de définir le mode du presse-papiers actuel d'une machine virtuelle depuis la ligne de commande.

glisser-déposer

Oracle VirtualBox permet de glisser-déposer du contenu entre le système hôte et la machine virtuelle. Pour cela, la dernière version des additions invité doit être installée sur la machine virtuelle.

Le glisser-déposer permet de copier ou d'ouvrir des fichiers, des répertoires et même certains formats du presse-papiers d'un système à l'autre. Par exemple, de l'hôte vers la machine virtuelle ou inversement. Vous pouvez ainsi effectuer des opérations de glisser-déposer entre l'hôte et une machine virtuelle, comme s'il s'agissait d'une opération native sur le système d'exploitation hôte.

Actuellement, la fonctionnalité glisser-déposer est implémentée pour les systèmes Windows et X Window, côté hôte et côté invité. X Window prenant en charge plusieurs protocoles de glisser-déposer, seul le plus courant, XDND, est compatible pour le moment. Les applications utilisant d'autres protocoles, tels que Motif ou OffiX, ne seront pas reconnues par Oracle VirtualBox.

Dans le cadre du glisser-déposer, l'origine des données est appelée la source. Autrement dit, il s'agit de l'endroit d'où proviennent les données et où elles sont spécifiées. La destination indique où les données de la source doivent être transférées. Ce transfert peut s'effectuer de différentes manières : copier, déplacer ou lier.

Note

Pour le moment, seule la copie de données est prise en charge. Le déplacement ou la liaison ne sont pas encore implémentés.

Lors d'un transfert de données du système hôte vers le système d'exploitation invité, l'hôte est la source et le système d'exploitation invité la destination. En revanche, lors d'un transfert de données du système d'exploitation invité vers l'hôte, c'est le système d'exploitation invité qui devient la source et l'hôte la destination.

Pour des raisons de sécurité, le glisser-déposer peut être configuré à l'exécution pour chaque machine virtuelle, soit en utilisant l'élément de menu Glisser-déposer du menu Périphériques de la machine virtuelle, soit la commande `VBoxManage`.

Sur les systèmes Windows, le glisser-déposer de contenu entre les programmes exécutés avec des privilèges d'administrateur (UAC) et ceux exécutés sans privilèges d'administrateur est impossible. Par exemple, si vous lancez Oracle VirtualBox avec des privilèges d'administrateur, il vous sera impossible de glisser-déposer du contenu depuis ou vers l'Explorateur Windows, qui s'exécute par défaut avec des privilèges utilisateur standard.

Les modes glisser-déposer suivants sont disponibles :

- Désactivé. Désactive complètement la fonction glisser-déposer. Il s'agit du comportement par défaut lors de la création d'une nouvelle VM.
- Hôte vers invité. Permet uniquement les opérations de glisser-déposer de l'hôte vers l'invité.
- Invité vers hôte. Permet uniquement les opérations de glisser-déposer de l'invité vers l'hôte.
- Bidirectionnel. Permet les opérations de glisser-déposer dans les deux sens : de l'hôte vers l'invité et de l'invité vers l'hôte.

Note

La prise en charge du glisser-déposer dépend de l'interface utilisée. Actuellement, seule l'interface Oracle VirtualBox Manager offre cette fonctionnalité.

Pour utiliser la commande VBoxManage afin de contrôler le mode glisser-déposer actuel, consultez [la documentation de référence de la commande VBoxManage](#). Les commandes `modifyvm` et `controlvm` permettent de définir le mode glisser-déposer actuel d'une machine virtuelle depuis la ligne de commande.

Formats pris en charge

Comme Oracle VirtualBox peut s'exécuter sur divers systèmes d'exploitation hôtes et prend également en charge un large éventail de machines virtuelles invitées, certains formats de données doivent être convertis après le transfert. Ceci afin que le système d'exploitation de destination, qui reçoit les données, puisse les traiter de manière appropriée.

Note

Lors du glisser-déposer de fichiers, aucune conversion de données n'est effectuée. Par exemple, lors du transfert d'un fichier d'une machine virtuelle Linux vers un système hôte Windows, les fins de ligne spécifiques à Linux ne sont pas converties au format Windows.

Les formats suivants sont pris en charge par le service de glisser-déposer d'Oracle VirtualBox :

- Texte brut : provenant d'applications telles que les éditeurs de texte, les navigateurs Internet et les fenêtres de terminal.
- Fichiers : Provenant de gestionnaires de fichiers tels que l'Explorateur Windows, Nautilus et le Finder.
- Répertoires : Les mêmes formats s'appliquent aux répertoires qu'aux fichiers.

Graphiques à accélération matérielle

Les modules complémentaires pour invités d'Oracle VirtualBox incluent la prise en charge matérielle de la 3D pour les systèmes d'exploitation invités Windows, Linux et Oracle Solaris. L'accélération du décodage vidéo est également utilisée si le système hôte le permet.

Grâce à cette fonctionnalité, si une application exécutée dans votre machine virtuelle utilise des fonctionnalités 3D via les interfaces de programmation OpenGL ou Direct3D, au lieu de les émuler par logiciel (ce qui serait lent), Oracle VirtualBox tentera d'utiliser le matériel 3D de votre système hôte. Ceci est compatible avec toutes les plateformes hôtes prises en charge, à condition que votre système d'exploitation hôte puisse exploiter votre matériel 3D accéléré. Les additions invité doivent être installées sur votre machine virtuelle.

La fonction d'accélération 3D est uniquement disponible pour certains systèmes d'exploitation invités Windows, Linux et Oracle Solaris :

L'accélération 3D sur les machines virtuelles Windows nécessite Windows Vista ou une version ultérieure. Les machines virtuelles Vista et Windows 7 disposent de Direct3D 9, tandis que celles sous Windows 8 et versions ultérieures disposent de Direct3D 11.0 ou 11.1, selon les capacités de l'hôte. Les machines virtuelles Windows prennent également en charge OpenGL 4.1.

Les systèmes d'exploitation invités Linux prennent en charge OpenGL 4.1 grâce aux pilotes Mesa3D. OpenGL sous Linux nécessite le noyau Linux 2.6.27 ou une version ultérieure, ainsi que le serveur X.org version 1.5 ou ultérieure, sont requis. La compatibilité avec Ubuntu 10.10 et Fedora 14 a été testée et confirmée.

- OpenGL sur les machines virtuelles Oracle Solaris nécessite la version 1.5 ou ultérieure du serveur X.org.

La fonction de décodage vidéo est disponible si l'hôte est un système x86_64 exécutant Windows ou Linux, et si la machine virtuelle est un système x86_64 exécutant Windows 10 ou Windows 11. La machine virtuelle peut utiliser le décodage vidéo de tous les formats multimédias pris en charge par l'hôte, et la charge du processeur est réduite pendant la lecture de ces formats multimédias.

Sur les systèmes hôtes Linux, vous devez disposer de l'un des pilotes graphiques suivants, avec Vulkan 1.3 ou une version ultérieure, pour utiliser le décodage vidéo :

- Pilote graphique NVIDIA pour Linux
- Pilote Mesa 3D, pour les cartes graphiques AMD et Intel

Les fonctionnalités de décodage vidéo sont désactivées par défaut dans les pilotes Mesa 3D (AMD et Intel), vous devez donc définir les variables d'environnement suivantes sur l'hôte :

Intel : exportation ANV_VIDEO_DECODE=1

AMD : exportation RADV_PERFTEST=video_decode

Fenêtres sans joint

Lorsque l'option « Fenêtres transparentes » est activée, Oracle VirtualBox agrandit la taille de l'affichage de la machine virtuelle à celle du bureau hôte et masque l'arrière-plan du système d'exploitation invité, de sorte que les fenêtres de l'invité apparaissent de manière transparente à côté des fenêtres de l'hôte.

Dans [la figure 7-1](#), vous pouvez voir deux applications de calculatrice côte à côte, l'une s'exécutant sur l'hôte et l'autre sur la VM.

Figure 7-1 Windows intégré sur un poste de travail hôte



Pour activer le mode Windows sans interruption sur la machine virtuelle, appuyez sur la touche Hôte + L. La touche Hôte est affichée dans la barre des tâches et correspond généralement à la touche Ctrl droite.

Pour désactiver les fenêtres transparentes et revenir à l'affichage normal de la machine virtuelle, appuyez de nouveau sur la touche Hôte + L.

Propriétés des hôtes

Oracle VirtualBox permet d'accéder à certaines propriétés d'une machine virtuelle en cours d'exécution, à condition que les additions invité Oracle VirtualBox soient installées et que la machine virtuelle soit en fonctionnement. Ceci offre les avantages suivants :

- Un certain nombre de caractéristiques prédéfinies de la machine virtuelle sont automatiquement gérées par Oracle VirtualBox et ces données peuvent être récupérées sur l'hôte. Par exemple, pour surveiller les performances et les statistiques de la machine virtuelle.
- Des chaînes de caractères arbitraires peuvent être échangées entre l'invité et l'hôte. Cela fonctionne dans les deux cas. instructions.

Pour ce faire, Oracle VirtualBox établit un canal de communication privé entre les additions invité Oracle VirtualBox et l'hôte. Les logiciels des deux systèmes peuvent utiliser ce canal pour échanger des données de type chaîne de caractères à des fins diverses. Les propriétés invitées sont de simples clés de type chaîne de caractères auxquelles est associée une valeur. Elles peuvent être définies, ou modifiées, par l'hôte comme par l'invité.

Elles peuvent également être lues des deux côtés.

Outre la mise en place du mécanisme général de lecture et d'écriture des valeurs, un ensemble de propriétés invitées prédéfinies est automatiquement géré par les additions invité d'Oracle VirtualBox afin de permettre la récupération de données importantes telles que le système d'exploitation et le niveau du Service Pack de la machine virtuelle, la version installée des additions invité, les utilisateurs actuellement connectés, les statistiques réseau, etc. Ces propriétés prédéfinies sont toutes préfixées par /VirtualBox/ et organisées en une arborescence hiérarchique de clés.

Certaines de ces informations d'exécution s'affichent lorsque vous sélectionnez « Boîte de dialogue Informations de session » dans le menu Machine d'une machine virtuelle .

Une manière plus flexible d'utiliser ce canal consiste à utiliser la commande VBoxManage guestproperty.

Consultez [la commande VBoxManage guestproperty](#). Par exemple, pour afficher la liste de toutes les propriétés invitées disponibles pour une machine virtuelle en cours d'exécution, avec leurs valeurs respectives, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage guestproperty enumerate "Windows Vista III"
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/Product, valeur : Windows Vista Business Edition,
    horodatage : 1229098278843087000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/Release, valeur : 6.0.6001, horodatage :
    1229098278950553000, indicateurs : Nom : /
VirtualBox/GuestInfo/OS/ServicePack, valeur : 1, horodatage :
    1229098279122627000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/InstallDir,
    valeur : C:/Program Files/Oracle/VirtualBox
Ajouts des invités, horodatage : 1229098279269739000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Revision, valeur : 40720,
    horodatage : 1229098279345664000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Version, valeur : numéro-de-version,
    horodatage : 1229098279479515000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxControl.exe, valeur : numéro de version r40720, horodatage :
    1229098279651731000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxHook.dll, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279804835000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxDisp.dll, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279880611000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxMRXNP.dll, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279882618000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxService.exe, valeur : numéro de version r40720, horodatage :
    1229098279883195000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxTray.exe, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279885027000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxGuest.sys, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279886838000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxMouse.sys, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279890600000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxSF.sys, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279893056000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestAdd/Components/VBoxVideo.sys, valeur : numéro de version r40720,
    horodatage : 1229098279895767000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/LoggedInUsers, valeur : 1, horodatage :
    1229099826317660000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/NoLoggedInUsers, valeur : false,
    horodatage : 1229098455580553000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/Net/Count, valeur : 1,
    horodatage : 1229099826299785000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/HostInfo/GUI/LanguageID, valeur : C, horodatage :
    1229098151272771000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/Net/0/V4/IP, valeur : 192.168.2.102,
    horodatage : 1229099826300088000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/Net/0/V4/Broadcast, valeur : 255.255.255.255,
    horodatage : 1229099826300220000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/Net/0/V4/Netmask, valeur : 255.255.255.0,
    horodatage : 1229099826300350000, drapeaux :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/Net/0/Status, valeur : En service,
    horodatage : 1229099826300524000, indicateurs :
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/LoggedInUsersList, valeur : nom d'utilisateur, horodatage :
    1229099826317386000, indicateurs :
```

Pour interroger la valeur d'une seule propriété, utilisez la sous-commande get comme suit :

```
$ VBoxManage guestproperty get "Windows Vista III" "/VirtualBox/GuestInfo/OS/Product"
Valeur : Windows Vista Édition Professionnelle
```

Pour ajouter ou modifier des propriétés de la machine virtuelle, utilisez l'outil VBoxControl. Cet outil est inclus dans les additions invité. Lorsqu'il est lancé depuis une machine virtuelle Linux, il requiert les privilèges root pour des raisons de sécurité.

```
$ sudo VBoxControl guestproperty énumérer
Interface de gestion en ligne de commande des additions invité Oracle VirtualBox Version numéro de version
```

Copyright (C) 2005-2025 Oracle et/ou ses filiales

```
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/Release, valeur : 2.6.28-18-generic, horodatage : 1265813265835667000,
indicateurs : <NULL>
```

```
Nom : /VirtualBox/GuestInfo/OS/Version, valeur : #59-Ubuntu SMP Message 28 janv. 01:23:03 UTC 2010, horodatage : 1265813265836305000,
```

```
indicateurs : <NULL>
```

...

Pour des besoins plus complexes, vous pouvez utiliser les interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox. Voir [Interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#).

Utilisation des propriétés invitées pour attendre les événements de la machine virtuelle

Les propriétés `/VirtualBox/HostInfo/VBoxVer`, `/VirtualBox/HostInfo/VBoxVerExt` ou `/`

Il est possible d'attendre que `VirtualBox/HostInfo/VBoxRev` détecte que l'état de la machine virtuelle a été restauré à partir d'un état enregistré ou d'un instantané :

```
$ VBoxControl guestproperty wait /VirtualBox/HostInfo/VBoxVer
```

De même, le fichier `/VirtualBox/HostInfo/ResumeCounter` peut être utilisé pour détecter qu'une machine virtuelle a été reprise à partir de l'état de pause ou de l'état enregistré.

Gestionnaire de fichiers de contrôle des invités

Si les additions invité sont installées, vous pouvez utiliser le gestionnaire de fichiers Guest Control pour copier des fichiers entre une machine virtuelle et le système hôte. Vous pouvez également créer des dossiers, renommer et supprimer des fichiers.

Cette fonctionnalité est utile lorsque la fenêtre de la machine virtuelle invitée n'est pas visible, par exemple lorsque la machine virtuelle invitée fonctionne en mode sans interface graphique.

Note

Pour utiliser le Gestionnaire de fichiers invité, la machine virtuelle doit être en cours d'exécution. Il est désactivé automatiquement pour les machines virtuelles éteintes.

Transfert de fichiers

Pour utiliser le gestionnaire de fichiers Guest Control afin de transférer des fichiers, suivez ces étapes.

1. Assurez-vous de disposer du nom d'utilisateur et du mot de passe d'un compte sur le système invité, avec les autorisations appropriées sur les fichiers auxquels vous devez accéder.
2. Ouvrez le Gestionnaire de fichiers de contrôle invité. Procédez ensuite comme suit :

- Dans la machine virtuelle invitée, sélectionnez Machine, Gestionnaire de fichiers.
- Dans Oracle VirtualBox Manager, dans la liste des machines , cliquez sur le nom de la machine, puis sélectionnez Gestionnaire de fichiers.

Le volet Système de fichiers hôte affiche les fichiers présents sur le système hôte.

3. Dans le volet Système de fichiers invité , saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'utilisateur que vous

Je souhaite me connecter en tant que :

Cliquez sur Ouvrir la session.

Le système de fichiers de la machine virtuelle apparaît dans le volet Système de fichiers invité .

4. Pour transférer de la VM vers l'hôte, sélectionnez le(s) fichier(s) et cliquez sur Copier de l'invité vers l'hôte.

Pour transférer des fichiers de l'hôte vers la machine virtuelle, sélectionnez-les et cliquez sur Copier de l'hôte vers l'invité.

5. Vérifiez l'avancement du transfert dans le volet Opérations .

6. Cliquez sur Fermer pour mettre fin à la session invité et au Gestionnaire de fichiers de contrôle invité.

Contrôle des applications par les invités

Les additions invité permettent de lancer des applications à l'intérieur d'une machine virtuelle invitée depuis le système hôte.

Cette fonctionnalité permet d'automatiser le déploiement de logiciels au sein du système invité.

Pour que cela fonctionne, l'application doit être installée sur la machine virtuelle. Aucun logiciel supplémentaire n'est requis sur la machine hôte. De plus, la sortie en mode texte vers stdout et stderr peut être affichée sur la machine hôte pour un traitement ultérieur. Il est possible de spécifier les identifiants de l'utilisateur et un délai d'expiration, en millisecondes, afin de limiter la durée d'exécution de l'application.

Les additions invité pour Windows permettent la mise à jour automatique, même pour les versions déjà installées. Il est également possible de copier des fichiers de l'hôte vers la machine virtuelle et de créer à distance des répertoires invités.

Pour utiliser ces fonctionnalités, utilisez la ligne de commande Oracle VirtualBox. Consultez la [documentation de VBoxManage guestcontrol](#).

Surcharge de mémoire

Dans les environnements serveur comportant de nombreuses machines virtuelles, les additions invité permettent de partager la mémoire physique de l'hôte entre plusieurs machines virtuelles. Cela réduit la quantité totale de mémoire utilisée par ces dernières. Si la mémoire est le facteur limitant et que des ressources CPU restent disponibles, cette solution permet d'exécuter davantage de machines virtuelles sur chaque hôte.

Ballon de souvenirs

Les additions invité permettent de modifier la quantité de mémoire hôte utilisée par une machine virtuelle pendant son exécution. Ce mécanisme est appelé « gonflement de la mémoire ».

Note

- Oracle VirtualBox ne prend en charge le gonflement de la mémoire que sur les hôtes 64 bits. Il n'est pas pris en charge sur les hôtes macOS.
- Le gonflement de la mémoire ne fonctionne pas correctement lorsque les grandes pages sont activées. Pour désactiver la prise en charge des grandes pages pour une machine virtuelle, exécutez la commande : ``VBoxManage modifyvm nom_de_la_machine_virtuelle --large-pages off``

Normalement, pour modifier la quantité de mémoire allouée à une machine virtuelle, il faut l'arrêter complètement et modifier ses paramètres. Grâce au gonflement de mémoire, la mémoire allouée à une machine virtuelle peut être transférée à une autre sans avoir à l'arrêter.

Lorsqu'une augmentation de la mémoire est demandée, les additions invité d'Oracle VirtualBox, qui s'exécutent au sein de la machine virtuelle, allouent de la mémoire physique du système d'exploitation invité au niveau du noyau et la verrouillent. Ainsi, la machine virtuelle n'utilisera plus cette mémoire. Aucune application invitée ne peut l'allouer, et le noyau invité ne l'utilisera pas non plus.

Oracle VirtualBox peut alors réutiliser cette mémoire et la transférer à une autre machine virtuelle.

La mémoire libérée par le mécanisme de gonflement est uniquement disponible pour être réutilisée par Oracle VirtualBox. Elle n'est pas restituée à l'hôte sous forme de mémoire libre. Par conséquent, demander du gonflement de mémoire à une machine virtuelle en cours d'exécution n'augmentera pas la quantité de mémoire libre non allouée sur l'hôte. Concrètement, le gonflement de mémoire est donc un mécanisme de surallocation de mémoire pour plusieurs machines virtuelles en cours d'exécution. Ceci peut s'avérer utile pour démarrer temporairement une autre machine, ou, dans des environnements plus complexes, pour une gestion sophistiquée de la mémoire de nombreuses machines virtuelles pouvant s'exécuter en parallèle, en fonction de l'utilisation de la mémoire par les machines virtuelles invitées.

Actuellement, l'augmentation de la mémoire allouée n'est prise en charge que par VBoxManage. Utilisez la commande suivante pour augmenter ou diminuer la taille de la mémoire allouée dans une machine virtuelle en cours d'exécution sur laquelle les additions invité sont installées :

```
VBoxManage controlvm "nom de la VM" guestmemoryballoon n
```

où VM name correspond au nom ou à l'UUID de la machine virtuelle concernée et n représente la quantité de mémoire à allouer à partir de la machine virtuelle invitée, en mégaoctets. Voir [VBoxManage controlvm](#).

Vous pouvez également définir un ballon par défaut qui sera automatiquement demandé à la machine virtuelle à chaque fois après son démarrage à l'aide de la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --guest-memory-balloon n
```

Par défaut, aucune mémoire supplémentaire n'est allouée. Il s'agit d'un paramètre de la machine virtuelle, comme les autres paramètres modifyvm, et il ne peut donc être modifié que lorsque la machine est arrêtée. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Fusion de pages

Alors que le gonflement de la mémoire réduit simplement la quantité de RAM disponible pour une machine virtuelle, Page Fusion fonctionne différemment. Il évite la duplication de la mémoire entre plusieurs machines virtuelles similaires en cours d'exécution.

Dans un environnement serveur exécutant plusieurs machines virtuelles similaires sur le même hôte, de nombreuses pages mémoire sont identiques, par exemple si ces machines virtuelles utilisent le même système d'exploitation. La technologie Page Fusion d'Oracle VirtualBox permet d'identifier efficacement ces pages mémoire identiques et de les partager entre les différentes machines virtuelles.

Note

Oracle VirtualBox prend en charge Page Fusion uniquement sur les systèmes hôtes 64 bits et n'est pas compatible avec les systèmes macOS. Page Fusion fonctionne actuellement uniquement avec les machines virtuelles Windows 2000 et versions ultérieures.

Plus les machines virtuelles (VM) d'un même hôte sont similaires, plus Page Fusion réduit efficacement la quantité de mémoire hôte utilisée. Son fonctionnement est donc optimal si toutes les VM d'un hôte exécutent des systèmes d'exploitation identiques. Au lieu de disposer d'une copie complète de chaque système d'exploitation dans chaque VM, Page Fusion identifie les pages mémoire identiques utilisées par ces systèmes et élimine les doublons, partageant ainsi la mémoire hôte entre plusieurs machines. C'est ce qu'on appelle la déduplication. Si une VM tente de modifier une page partagée avec d'autres VM, une nouvelle page lui est allouée, contenant une copie de la page partagée. C'est ce qu'on appelle la copie à l'écriture. Tout ceci est totalement transparent pour la machine virtuelle.

Vous connaissez peut-être ce type de surallocation de mémoire grâce à d'autres hyperviseurs, qui utilisent les termes de partage de pages ou de fusion de pages identiques. Cependant, Page Fusion se distingue nettement de ces autres solutions, dont les approches présentent plusieurs inconvénients :

- Les hyperviseurs traditionnels analysent toute la mémoire invitée et calculent des sommes de contrôle, également appelées Un hachage est calculé pour chaque page mémoire. Ensuite, on recherche les pages ayant le même hachage et on compare leur contenu. Si deux pages ont le même hachage, il est très probable que leur contenu soit identique. Ce processus peut être long, surtout si le système est actif. Par conséquent, la mémoire supplémentaire n'est disponible qu'après un délai important, de l'ordre de plusieurs heures, voire de plusieurs jours. Pire encore, ce type d'algorithme de partage de pages consomme généralement beaucoup de ressources CPU et augmente la charge de virtualisation de 10 à 20 %.

Page Fusion dans Oracle VirtualBox utilise la logique des additions invité d'Oracle VirtualBox pour identifier rapidement les cellules mémoire les plus susceptibles d'être identiques entre les machines virtuelles. Elle permet ainsi de réaliser la majeure partie des gains potentiels liés au partage de pages, et ce, quasiment instantanément et sans surcharge.

- Page Fusion est également beaucoup moins susceptible d'être perturbée par une mémoire identique qu'elle va éliminer, pour ensuite apprendre quelques secondes plus tard que la mémoire va maintenant changer et devoir effectuer une réallocation très coûteuse et souvent perturbatrice pour le service.

Actuellement, Page Fusion ne peut être contrôlé qu'avec VBoxManage, et uniquement lorsque la machine virtuelle est arrêtée. Pour activer Page Fusion pour une machine virtuelle, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage modifier la machine virtuelle « nom de la machine virtuelle » --page-fusion sur
```

Vous pouvez observer le fonctionnement de Page Fusion à l'aide de certaines métriques. RAM/VMM/Shared indique la quantité totale de pages fusionnées, tandis que la métrique par machine virtuelle Guest/RAM/Usage/Shared renvoie la quantité de mémoire fusionnée pour une machine virtuelle donnée. Consultez la documentation relative [aux métriques de VBoxManage](#) pour plus d'informations sur la manière d'interroger ces métriques.

Note

L'activation de Page Fusion peut indirectement augmenter les risques que des invités malveillants parviennent à attaquer d'autres machines virtuelles exécutées sur le même hôte. Voir [Opérations potentiellement non sécurisées](#).

Contrôle de la topologie du moniteur virtuel

Environnements de bureau X11/XWayland

Les modules complémentaires pour invités fournissent des services permettant de contrôler la topologie de surveillance du système invité.

La topologie du moniteur désigne la résolution de chaque moniteur virtuel et son état (désactivé/activé).

La résolution d'un moniteur virtuel peut être modifiée sur la machine virtuelle via le menu Affichage , ou depuis l'hôte en redimensionnant la fenêtre contenant le moniteur virtuel, ou encore à l'aide de la commande VBoxManage controlvm vmname setscreenlayout.

Consultez la section « [Spécifier la disposition d'écran pour un affichage sur la machine virtuelle invitée](#) ». Les écrans activés doivent être contigus, sinon la commande sera sans effet.

Sur les systèmes d'exploitation invités dotés de bureaux X11/XWayland, ceci est mis en œuvre par l'un des services suivants :

VBoxClient --vmsvga

VBoxClient --session vmsvga

Client VBoxDRM

Sur les postes de travail X11/XWayland, le service de redimensionnement est lancé lors de l'initialisation de la session, c'est-à-dire à l'ouverture de session. Sur les postes X11, VBoxClient --vmsvga gère la topologie de l'écran via l'extension RandR. Sur les clients XWayland, c'est VBoxDRMClient qui est utilisé. Le choix est effectué automatiquement à chaque démarrage de session.

Sur les systèmes d'exploitation invités 32 bits, VBoxDRMClient est toujours utilisé afin de contourner les bogues.

8

Stockage virtuel

Comme la machine virtuelle s'attend probablement à trouver un disque dur intégré à son environnement virtuel, Oracle VirtualBox doit pouvoir présenter un espace de stockage réel au système invité sous forme de disque dur virtuel. Il existe actuellement trois méthodes pour y parvenir :

- Oracle VirtualBox peut utiliser des fichiers image volumineux stockés sur un disque dur physique et les présenter à un système d'exploitation. Le système utilise la machine virtuelle comme un disque dur virtuel. Il s'agit de la méthode la plus courante, décrite [dans la section Fichiers image disque \(VDI, VMDK, VHD, HDD\)](#).
- Les serveurs de stockage iSCSI peuvent être connectés à Oracle VirtualBox. Ceci est décrit dans la [documentation iSCSI Serveurs](#).
- Vous pouvez autoriser une machine virtuelle à accéder directement à l'un des disques de votre hôte. Il s'agit d'une fonctionnalité avancée, décrite dans [la section Utilisation d'un disque dur hôte brut depuis une machine virtuelle invitée](#).

Chaque périphérique de stockage virtuel, tel qu'un fichier image, une cible iSCSI ou un disque dur physique, doit être connecté au contrôleur de disque dur virtuel qu'Oracle VirtualBox présente à la machine virtuelle. Ce point est expliqué dans la section suivante.

Contrôleurs de disque dur

Dans un ordinateur, les disques durs et les lecteurs CD/DVD sont connectés à un contrôleur de disque dur qui gère leur fonctionnement et les transferts de données. Oracle VirtualBox peut émuler les types de contrôleurs de disque dur les plus courants : IDE, SATA (AHCI), SCSI, SAS, USB et NVMe.

Les contrôleurs **IDE** (ATA) constituent une extension rétrocompatible et très avancée du contrôleur de disque de l'IBM PC/AT (1984). Initialement, cette interface fonctionnait uniquement avec les disques durs, mais elle a ensuite été étendue pour prendre en charge les lecteurs de CD-ROM et d'autres supports amovibles. Sur les PC physiques, cette norme utilise des câbles plats parallèles à 40 ou 80 fils. Chaque câble permet de connecter deux périphériques, appelés périphérique 0 et périphérique 1, à un contrôleur. Les PC classiques disposaient de deux connecteurs pour ces câbles. De ce fait, la prise en charge de quatre périphériques IDE maximum était la plus courante : périphérique principal 0, périphérique principal 1, périphérique secondaire 0 et périphérique secondaire 1.

Dans Oracle VirtualBox, chaque machine virtuelle peut avoir un contrôleur IDE activé, ce qui vous permet de connecter jusqu'à quatre périphériques de stockage virtuels. Par défaut, l'un de ces périphériques (le périphérique 0 sur le canal secondaire) est préconfiguré comme lecteur CD/DVD virtuel. Vous pouvez toutefois modifier ce paramètre.

Même si votre système d'exploitation invité ne prend pas en charge les périphériques SCSI ou SATA, il devrait toujours pouvoir détecter un contrôleur IDE.

Vous pouvez également choisir le type exact de contrôleur IDE qu'Oracle VirtualBox doit présenter à la machine virtuelle : PIIX3, PIIX4 ou ICH6. Cela n'a aucune incidence sur les performances, mais si vous importez une machine virtuelle depuis un autre logiciel de virtualisation, le système d'exploitation de cette machine peut s'attendre à un type de contrôleur spécifique et planter si celui-ci est introuvable.

Après avoir créé une nouvelle machine virtuelle dans Oracle VirtualBox Manager, vous verrez généralement un contrôleur IDE dans les paramètres de stockage de la machine. Le lecteur CD/DVD virtuel sera connecté à l'un des quatre ports de ce contrôleur.

- Le protocole SATA (Serial ATA) est une norme plus récente que l'IDE. Comparé à l'IDE, il prend en charge des vitesses beaucoup plus élevées et un plus grand nombre de périphériques par contrôleur. De plus, grâce au matériel physique, il est possible d'ajouter et de retirer des périphériques pendant le fonctionnement du système. L'interface standard des contrôleurs SATA est appelée AHCI (Advanced Host Controller Interface).

À l'instar d'un véritable contrôleur SATA, le contrôleur SATA virtuel d'Oracle VirtualBox est plus rapide et consomme moins de ressources processeur que le contrôleur IDE virtuel. De plus, il permet de connecter jusqu'à 30 disques durs virtuels à une seule machine, contre seulement trois avec le contrôleur IDE d'Oracle VirtualBox et un lecteur DVD.

Pour cette raison, selon le système d'exploitation invité sélectionné, Oracle VirtualBox utilise SATA par défaut pour les nouvelles machines virtuelles. Un contrôleur SATA virtuel est créé par défaut, et le disque par défaut créé avec la nouvelle machine virtuelle est connecté à ce contrôleur.

Note

Le contrôleur SATA et les disques virtuels qui y sont connectés, y compris ceux en mode de compatibilité IDE, ne seront pas reconnus par les systèmes d'exploitation ne prenant pas en charge l'AHCI. En particulier, l'AHCI n'est pas pris en charge par les versions de Windows antérieures à Windows Vista. Les anciennes versions de Windows, telles que Windows XP, même avec le Service Pack 3 installé, ne reconnaîtront pas ces disques sans l'installation de pilotes supplémentaires. Il est possible de passer d'IDE à SATA après l'installation en installant les pilotes SATA et en modifiant le type de contrôleur dans la fenêtre des paramètres de la machine virtuelle.

Oracle VirtualBox recommande les pilotes Intel Matrix Storage, qui peuvent être téléchargés à partir de http://downloadcenter.intel.com/Product_Filter.aspx?ID=2101.

Pour ajouter un contrôleur SATA à une machine virtuelle pour laquelle il n'est pas activé par défaut (parce qu'elle a été créée avec une version antérieure d'Oracle VirtualBox ou parce que le système d'exploitation invité sélectionné ne prend pas en charge SATA par défaut), procédez comme suit : dans la fenêtre Paramètres de la machine virtuelle, accédez à la page Stockage , cliquez sur Ajouter un contrôleur sous l'encadré Arborescence de stockage, puis sélectionnez Ajouter un contrôleur SATA. Le nouveau contrôleur apparaît alors comme un périphérique PCI distinct dans la machine virtuelle, et vous pouvez y ajouter des disques virtuels.

Pour modifier les paramètres du mode de compatibilité IDE pour le contrôleur SATA, consultez [VBoxManage storagectl](#).

- SCSI est une autre norme industrielle établie, signifiant Small Computer System (système informatique à petite échelle). L'interface SCSI est une interface générique permettant le transfert de données entre tous types de périphériques, y compris les périphériques de stockage. Bien qu'elle soit encore utilisée pour connecter certains disques durs et lecteurs de bandes, elle a été largement supplantée dans le matériel grand public. Elle reste cependant courante dans les stations de travail et les serveurs hautes performances.

Principalement pour des raisons de compatibilité avec d'autres logiciels de virtualisation, Oracle VirtualBox prend en charge en option les contrôleurs SCSI LSI Logic et BusLogic, auxquels il est possible de connecter jusqu'à quinze disques durs virtuels.

Pour activer un contrôleur SCSI, sur la page Stockage de la fenêtre Paramètres d'une machine virtuelle , cliquez sur Ajouter un contrôleur sous la zone Arborescence de stockage, puis sélectionnez Ajouter un contrôleur SCSI.

Le nouveau contrôleur apparaît comme un périphérique PCI distinct dans la machine virtuelle.

Note

Comme pour les autres types de contrôleurs, un contrôleur SCSI ne sera reconnu que par les systèmes d'exploitation compatibles. Windows 2003 et versions ultérieures intègrent les pilotes pour le contrôleur LSI Logic, tandis que Windows NT 4.0 et Windows 2000 intègrent les pilotes pour le contrôleur BusLogic. Windows XP, quant à lui, n'intègre aucun pilote.

- Serial Attached SCSI (SAS) est une autre norme de bus qui utilise le jeu de commandes SCSI.

Contrairement aux périphériques physiques SCSI, ce sont des câbles série qui sont utilisés à la place des câbles parallèles.

Cela simplifie les connexions physiques des périphériques. En quelque sorte, SAS est à SCSI ce que SATA est à IDE : il permet des connexions plus fiables et plus rapides.

Pour prendre en charge les invités haut de gamme nécessitant des contrôleurs SAS, Oracle VirtualBox émule un contrôleur SAS LSI Logic, qui peut être activé de la même manière qu'un contrôleur SCSI.

À ce moment-là, jusqu'à 255 périphériques peuvent être connectés au contrôleur SAS.

Note

Comme pour le SATA, le contrôleur SAS ne sera reconnu que par les systèmes d'exploitation compatibles. En particulier, Windows antérieur à Windows Vista ne prend pas en charge le SAS. Ainsi, Windows XP, même SP3, ne reconnaîtra pas ces disques à moins d'installer des pilotes supplémentaires.

- La classe de périphériques de stockage de masse USB est une norme permettant de connecter des périphériques de stockage externes.

Il est possible de connecter des disques durs ou des clés USB à un ordinateur via USB. Tous les principaux systèmes d'exploitation prennent en charge ces périphériques et intègrent des pilotes génériques, rendant ainsi les pilotes tiers superflus. En particulier, les anciens systèmes d'exploitation ne prenant pas en charge les contrôleurs SATA peuvent tirer parti des périphériques de stockage de masse USB.

Le contrôleur de stockage USB virtuel proposé par Oracle VirtualBox fonctionne différemment des autres types de contrôleurs de stockage. Alors que la plupart des contrôleurs de stockage apparaissent comme un périphérique PCI unique auquel plusieurs disques sont connectés pour la machine virtuelle, le contrôleur de stockage USB n'apparaît pas comme un contrôleur de stockage virtuel. Chaque disque connecté au contrôleur apparaît comme un périphérique USB dédié pour la machine virtuelle.

Note

Le démarrage à partir de disques connectés via USB n'est pris en charge que lorsque l'EFI est utilisé, car le BIOS ne prend pas en charge l'USB.

- NVMe (Non volatile memory express) est une norme permettant de connecter des mémoires non volatiles.

La mémoire NVMe (NVM) utilise directement PCI Express pour lever la limitation de bande passante du protocole SATA précédemment utilisé pour les SSD. Contrairement à d'autres normes, son jeu de commandes est très simple afin d'optimiser le débit et elle n'est pas compatible avec ATA ni SCSI. Les systèmes d'exploitation doivent prendre en charge les périphériques NVMe pour pouvoir les utiliser. Par exemple, Windows 8.1 a intégré la prise en charge native de NVMe. Sous Windows 7, cette prise en charge a été ajoutée ultérieurement.

Note

Le démarrage à partir de disques connectés via NVMe n'est pris en charge que lorsque l'EFI est utilisé, car le BIOS ne dispose pas du pilote approprié.

En résumé, Oracle VirtualBox vous propose les catégories suivantes d'emplacements de stockage virtuel :

- Quatre emplacements connectés au contrôleur IDE traditionnel, qui sont toujours présents. L'un d'eux il s'agit généralement d'un lecteur CD/DVD virtuel.
- 30 emplacements connectés au contrôleur SATA, si activés et pris en charge par le système d'exploitation invité.
- 15 emplacements connectés au contrôleur SCSI, si activés et pris en charge par le système d'exploitation invité.
- Jusqu'à 255 emplacements connectés au contrôleur SAS, si activés et pris en charge par le système d'exploitation invité.
- Huit emplacements connectés au contrôleur USB virtuel, si celui-ci est activé et pris en charge par le système invité. TOI.
- Jusqu'à 255 emplacements connectés au contrôleur NVMe, si activés et pris en charge par le système d'exploitation invité.

Face à ce large choix de contrôleurs de stockage, il peut être difficile de faire le bon choix. En règle générale, il est conseillé d'éviter les contrôleurs IDE, sauf s'il s'agit du seul contrôleur pris en charge par votre système invité. L'utilisation de SATA, SCSI ou SAS n'a pas d'incidence majeure. La variété des contrôleurs proposés par Oracle VirtualBox vise uniquement à assurer la compatibilité avec le matériel existant et d'autres hyperviseurs.

Fichiers image disque (VDI, VMDK, VHD, HDD)

Les fichiers image disque résident sur le système hôte et sont reconnus par les systèmes invités comme des disques durs d'une géométrie spécifique. Lorsqu'un système d'exploitation invité effectue une lecture ou une écriture sur un disque dur, Oracle VirtualBox redirige la requête vers le fichier image.

À l'instar d'un disque physique, un disque virtuel possède une taille, ou capacité, qui doit être spécifiée lors de la création du fichier image. Contrairement à un disque physique, Oracle VirtualBox permet toutefois d'étendre un fichier image après sa création, même s'il contient déjà des données. Voir [VBoxManage modifymedium](#).

Oracle VirtualBox prend en charge les types de fichiers image disque suivants :

- VDI. En règle générale, Oracle VirtualBox utilise son propre format de conteneur pour les disques durs invités. Il s'agit d'un fichier image disque virtuel (VDI). Ce format est utilisé lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle avec un nouveau disque.
- VMDK. Oracle VirtualBox prend également entièrement en charge le format de conteneur VMDK, populaire et ouvert, utilisé par de nombreux autres produits de virtualisation, tels que VMware.
- VHD. Oracle VirtualBox prend également entièrement en charge le format VHD utilisé par Microsoft.
- Disque dur. Les fichiers image de Parallels version 2 (format disque dur) sont également pris en charge.

En raison du manque de documentation sur le format, les versions plus récentes telles que les versions 3 et 4 ne sont pas prises en charge. Vous pouvez toutefois convertir ces fichiers image au format version 2 à l'aide des outils fournis par Parallels.

Indépendamment de la capacité et du format du disque, comme indiqué dans [la section Création d'une nouvelle machine virtuelle](#), il existe deux options pour créer une image disque : à taille fixe ou allouée dynamiquement.

- Taille fixe. Si vous créez une image de taille fixe, un fichier image sera créé sur votre serveur. Le système aura une taille approximativement équivalente à la capacité du disque virtuel. Ainsi, pour un disque de 10 Go, vous obtiendrez un fichier de 10 Go. Notez que la création d'une image de taille fixe peut prendre un certain temps, selon la taille de l'image et les performances d'écriture de votre disque dur.
- Allocation dynamique. Pour une gestion du stockage plus flexible, utilisez une allocation dynamique. L'image allouée sera initialement très petite et n'occupera aucun espace pour les secteurs de disque virtuel inutilisés, mais elle grandira à chaque première écriture sur un secteur de disque, jusqu'à ce que le lecteur atteigne la capacité maximale choisie lors de sa création. Bien que ce format prenne moins d'espace au départ, Oracle VirtualBox doit étendre l'image.

L'utilisation de fichiers de grande taille consomme davantage de ressources de calcul ; par conséquent, tant que la taille du fichier sur le disque n'est pas stabilisée, les opérations d'écriture peuvent être plus lentes qu'avec des disques de taille fixe. Toutefois, après un certain temps, le taux de croissance ralentira et la pénalité moyenne pour les opérations d'écriture deviendra négligeable.

Le gestionnaire de médias virtuels

Oracle VirtualBox conserve la trace de toutes les images de disques durs, de CD/DVD-ROM et de disquettes utilisées par les machines virtuelles. Ces images, souvent appelées supports connus, proviennent de deux sources :

- Tous les supports actuellement connectés aux machines virtuelles.
- Supports enregistrés, pour assurer la compatibilité avec les anciennes versions d'Oracle VirtualBox.

Pour afficher et modifier les supports connus, cliquez sur Support dans Oracle VirtualBox Manager.

Les supports connus sont regroupés dans des onglets distincts selon les formats pris en charge. Ces formats sont :

- Images de disque dur, soit au format Virtual Disk Image (VDI) propre à Oracle VirtualBox, soit dans les formats tiers répertoriés dans [Fichiers d'image disque \(VDI, VMDK, VHD, HDD\)](#).
- Images CD/DVD au format ISO standard.
- Images sur disquette au format RAW standard.

Pour chaque image, le Gestionnaire de médias virtuels affiche le chemin d'accès complet du fichier image ainsi que d'autres informations, telles que la machine virtuelle à laquelle l'image est actuellement attachée.

Le gestionnaire de médias virtuels vous permet de faire ce qui suit :

- Ajouter une image aux médias connus.
- Créer une nouvelle image disque.
 - Pour les disques durs, l'assistant de création de disque dur virtuel s'affiche. Voir [Création d'une image de disque dur virtuel](#).
 - Pour les disques optiques, l'outil VISO Creator est présenté. Voir [Création d'un disque optique virtuel Image](#).
 - Pour les disquettes, l'outil Créateur de disquettes est présenté. Voir [Création d'une disquette virtuelle Image disque](#).
- Copiez une image pour en créer une autre.

Pour les disques durs virtuels, vous pouvez spécifier l'un des types cibles suivants : VDI, VHD ou VMDK.

- Déplacer une image vers un autre emplacement.

Une boîte de dialogue vous invite à indiquer l'emplacement du nouveau fichier image.

Lorsque vous utilisez le Gestionnaire de médias virtuels pour déplacer une image disque, Oracle VirtualBox met automatiquement à jour tous les fichiers de configuration associés.

Note

Utilisez toujours le Gestionnaire de médias virtuels ou la commande `VBoxManage modifymedium` pour déplacer une image disque.

Si vous utilisez une fonction de gestion de fichiers du système d'exploitation hôte pour déplacer une image disque vers un nouvel emplacement, exécutez la commande ``VBoxManage modifymedium --setlocation`` afin de configurer le nouveau chemin d'accès à l'image disque sur le système de fichiers hôte. Cette commande met à jour automatiquement la configuration d'Oracle VirtualBox.

- Supprimer une image du support connu. Vous pouvez également supprimer le fichier image lors de la suppression.
- Libérer une image permet de la détacher d'une machine virtuelle. Cette action s'applique uniquement si l'image est actuellement attachée à une machine virtuelle en tant que disque dur virtuel.
- Supprimez de la liste toutes les images disque inaccessibles. Ces images sont libérées des machines virtuelles auxquelles elles sont rattachées et retirées des supports connus.

Note

Cette option est réservée aux disques optiques et aux disquettes.

- Rechercher une image par son nom ou son UUID. • Afficher et

modifier les propriétés d'une image disque.

Les propriétés disponibles sont les suivantes : – Type : Spécifie

le comportement de l'instantané du disque. Voir [Modes d'écriture d'image spéciaux](#).

– Emplacement : Spécifie l'emplacement du fichier image disque sur le système hôte. Vous pouvez utiliser une boîte de dialogue permettant de sélectionner l'emplacement de l'image disque.

– Description : Spécifie une brève description de l'image disque.

– Taille : Spécifie la taille de l'image disque. Vous pouvez utiliser le curseur pour augmenter ou diminuer la taille de l'image disque.

– Information : Spécifie des informations détaillées sur l'image disque.

- Actualiser les valeurs des propriétés de l'image disque sélectionnée.

Pour effectuer ces actions, sélectionnez le support dans le Gestionnaire de médias virtuels, puis procédez comme suit :

- Cliquez sur une icône dans la barre d'outils du Gestionnaire de médias virtuels. •

Cliquez avec le bouton droit sur le support et sélectionnez une option.

Utilisez la page Stockage dans la fenêtre Paramètres de la machine virtuelle pour créer une nouvelle image disque. Par défaut, les images disque sont stockées dans le dossier de la machine virtuelle.

Vous pouvez copier des fichiers image de disque dur vers d'autres systèmes hôtes, puis les importer dans des machines virtuelles depuis le système hôte. Toutefois, certains systèmes d'exploitation invités Windows peuvent exiger que vous configuriez la nouvelle machine virtuelle de la même manière que l'ancienne.

Note

Ne vous contentez pas de copier les images de disque virtuel. Si vous importez une seconde copie dans une machine virtuelle, Oracle VirtualBox génère une erreur, car il attribue un identifiant unique universel (UUID) à chaque image de disque afin de garantir son utilisation unique. Consultez la section [Clonage d'images de disque](#). De plus, pour copier une machine virtuelle sur un autre système, [utilisez les fonctions d'importation et d'exportation d'Oracle VirtualBox](#). Consultez la section [Importation et exportation de machines virtuelles](#).

Création d'une image de disque dur virtuel

1. Affichez l'onglet Disques durs dans Virtual Media Manager et cliquez sur Créer.
2. Sélectionnez un type de fichier pour la nouvelle image de disque dur virtuel.
3. Sélectionnez un espace de stockage alloué dynamiquement ou de taille fixe pour le disque dur virtuel.
4. Configurez l'emplacement du fichier de disque dur virtuel et utilisez le curseur pour définir la limite de taille du disque dur virtuel.

Cliquez sur Terminer pour créer le fichier de disque dur virtuel.

L'image du disque dur virtuel est créée à l'emplacement spécifié et ajoutée à l'onglet Disques durs du Gestionnaire de médias virtuels.

Création d'une image de disque optique virtuelle

Utilisez l'outil VISO Creator pour créer une image de disque optique virtuel à partir des fichiers sélectionnés sur l'hôte.

Une image ISO virtuelle (VISO) diffère d'une image ISO classique car les fichiers restent sur le système hôte, sauf si vous choisissez de les copier sur le système invité. Cela rend une VISO plus rapide à créer et à utiliser, et vous dispense des additions invité. Une VISO est en lecture seule et est idéale comme support d'installation ou comme donnée de référence.

1. Affichez l'onglet Disques optiques dans Virtual Media Manager et cliquez sur Créer.

L'outil VISO Creator est présenté.

2. Créez le fichier ISO virtuel.

- a. Configurez le nom du fichier ISO.

Cliquez sur Paramètres et sélectionnez l'onglet Options VISO . Saisissez le nom dans le champ Nom VISO .

- b. Ajoutez des fichiers à votre ISO virtuel.

Dans le volet Système de fichiers hôte , sélectionnez les fichiers à copier du système hôte vers l'ISO virtuelle.

Cliquez sur Ajouter des éléments au VISO. Les fichiers s'affichent dans le volet Contenu VISO .

Les opérations sur les fichiers suivantes sont également disponibles :

- Pour créer des dossiers sur l'ISO virtuelle, cliquez sur Créer un nouveau répertoire.
- Pour supprimer des fichiers de l'ISO virtuel, sélectionnez les fichiers dans le volet Contenu VISO et cliquez sur Supprimer les éléments de VISO.
- Pour supprimer tous les fichiers de l'ISO virtuel, cliquez sur Réinitialiser le contenu de l'ISO virtuel.

Pour importer tout le contenu d'une image ISO existante dans l'image ISO virtuelle, sélectionnez le nom du fichier ISO et cliquez sur « Importer l'ISO sélectionnée dans le contenu de l'image ISO virtuelle ». L'image ISO importée s'ouvre et son contenu s'affiche dans le volet « Contenu de l'image ISO virtuelle » .

Pour supprimer des fichiers de l'ISO importé, sélectionnez les fichiers dans le volet Contenu VISO et cliquez sur Supprimer les éléments sélectionnés de VISO.

3. Créer l'image ISO virtuelle.

Cliquez sur Enregistrer et fermer.

Un fichier ISO virtuel portant le nom et le contenu spécifiés est créé.

Création d'une image de disquette virtuelle

Utilisez l'outil Créateur de disquettes pour créer une image de disquette.

1. Affichez l'onglet Disquettes dans Virtual Media Manager et cliquez sur Créer.

L'outil de création de disquettes est présenté.

2. Configurez les paramètres suivants :

- Chemin d'accès au fichier : Nom et emplacement de l'image de la disquette.
- Taille : Sélectionnez une taille de disquette parmi la liste des tailles prises en charge.
- Formater la disquette en FAT12 : Il s'agit du format par défaut utilisé pour la plupart des disquettes. Disque non formaté, ne sélectionnez pas cette option.

3. Créez le fichier image de la disquette.

Cliquez sur Créer.

L'image de la disquette est créée à l'emplacement spécifié et ajoutée à l'onglet Disquettes du Gestionnaire de médias virtuels.

Modes d'écriture d'image spéciaux

Pour chaque image de disque virtuel prise en charge par Oracle VirtualBox, vous pouvez définir séparément son comportement face aux opérations d'écriture depuis une machine virtuelle et aux opérations de snapshot. Ceci s'applique à tous les formats d'image mentionnés (VDI, VMDK, VHD ou HDD), que l'image soit de taille fixe ou allouée dynamiquement.

Par défaut, les images sont en mode normal . Pour appliquer à une image existante l'un des modes non standard listés ci-dessous, utilisez la commande `VBoxManage modifymedium`. Voir [VBoxManage modifymedium](#).

Vous pouvez également utiliser `VBoxManage storageattach` pour attacher l'image à une machine virtuelle et spécifier l'argument `--mtype` . Voir [VBoxManage storageattach](#).

Les modes d'image disque virtuel disponibles sont les suivants :

- Les images normales n'imposent aucune restriction quant à la manière dont les invités peuvent lire et écrire sur le disque. Il s'agit du mode d'image par défaut.

Lorsque vous prenez un instantané de votre machine virtuelle comme décrit dans [la section Instantanés, l'état d'un disque dur normal est enregistré avec l'instantané, et lors du retour à l'instantané, son état sera entièrement réinitialisé.](#)

Le fichier image lui-même n'est pas réinitialisé. En revanche, lors de la prise d'un instantané, Oracle VirtualBox fige le fichier image et cesse d'y écrire. Pour les opérations d'écriture effectuées par la machine virtuelle, un second fichier image, dit de différenciation, est créé. Ce fichier ne reçoit que les modifications apportées à l'image originale. Voir [la section « Images de différenciation »](#).

Bien qu'il soit possible d'associer la même image normale à plusieurs machines virtuelles, une seule de ces machines virtuelles associées au même fichier image peut être exécutée simultanément, car des conflits surviendraient si plusieurs machines écrivaient dans le même fichier image.

Les disques durs à écriture directe ne sont absolument pas affectés par les instantanés. Leur état n'est ni enregistré lors de la prise d'un instantané, ni restauré lors de la restauration d'un instantané.

Les disques durs partageables sont une variante des disques durs à écriture directe. En principe, leur fonctionnement est identique : leur état n'est ni enregistré lors de la création d'un instantané, ni restauré lors de la restauration d'un instantané. La différence n'apparaît que si ces disques sont connectés à plusieurs machines virtuelles. Les disques partageables peuvent être connectés à plusieurs machines virtuelles s'exécutant simultanément. Ils sont donc adaptés aux systèmes de fichiers en cluster entre machines virtuelles et aux applications similaires configurées pour accéder simultanément à un disque. Seules les images de taille fixe peuvent être utilisées de cette manière ; les images à allocation dynamique sont rejetées.

Prudence

Il s'agit d'une fonctionnalité réservée aux experts, et une mauvaise utilisation peut entraîner une perte de données, car les systèmes de fichiers classiques ne sont pas conçus pour gérer des modifications simultanées par plusieurs parties.

Les images immuables ne conservent en mémoire que temporairement les accès en écriture pendant l'exécution de la machine virtuelle. Toutes les modifications sont perdues lors du prochain redémarrage de la machine virtuelle. Par conséquent, contrairement aux images classiques, une même image immuable peut être utilisée avec plusieurs machines virtuelles sans restriction.

Créer une image immuable n'a guère de sens, car elle serait initialement vide et perdrait son contenu à chaque redémarrage de la machine. Vous vous retrouveriez avec un disque toujours non formaté au démarrage. Il est préférable de créer d'abord une image normale, puis de la rendre immuable ultérieurement, lorsque vous jugerez son contenu utile.

Si vous prenez un instantané d'une machine avec des images immuables, alors à chaque mise sous tension de la machine, ces images sont réinitialisées à l'état du dernier instantané (actuel), au lieu de l'état de l'image immuable d'origine.

Note

Par exception, les images immuables ne sont pas réinitialisées si elles sont associées à une machine dans un état enregistré ou si le dernier instantané a été pris pendant que la machine était en fonctionnement. On parle alors d'instantané en ligne. Par conséquent, si l'instantané actuel de la machine est un instantané en ligne, ses images immuables se comportent exactement comme une image normale. Pour réactiver la réinitialisation automatique de ces images, supprimez l'instantané actuel de la machine.

Oracle VirtualBox n'écrit jamais directement dans une image immuable. Toutes les opérations d'écriture de la machine sont dirigées vers une image de différenciation. Au prochain démarrage de la machine virtuelle, l'image de différenciation est réinitialisée afin que, à chaque démarrage, ses images immuables aient exactement le même contenu.

L'image de différence est réinitialisée uniquement lorsque la machine est mise sous tension depuis Oracle VirtualBox, et non lors d'un redémarrage effectué depuis la machine. C'est également pourquoi les images immuables se comportent comme décrit ci-dessus en présence d'instantanés, qui utilisent eux aussi des images de différence.

Si la suppression automatique de l'image de différenciation au démarrage de la machine virtuelle ne vous convient pas, vous pouvez la désactiver à l'aide du paramètre autoreset de VBoxManage modifymedium. Voir [VBoxManage modifymedium](#).

Les images en mode multi-attache peuvent être associées à plusieurs machines virtuelles simultanément, même si ces machines fonctionnent en parallèle. Pour chaque machine virtuelle à laquelle une telle image est associée, une image différentielle est créée. Par conséquent, les données écrites sur ce disque virtuel par une machine ne sont pas visibles par les autres machines auxquelles l'image est associée. Chaque machine crée son propre historique d'écritures de l'image multi-attache.

Techniquement, une image à pièces jointes multiples se comporte de manière identique à une image immuable, sauf que l'image de différence n'est pas réinitialisée à chaque démarrage de la machine.

Ce mode est utile pour partager des fichiers qui ne sont quasiment jamais modifiés, comme les galeries d'images, où chaque utilisateur invité ne modifie qu'une petite quantité de données et où la majeure partie du contenu du disque reste inchangée. Les blocs modifiés sont stockés dans des images différentielles qui restent relativement petites et le contenu partagé n'est stocké qu'une seule fois sur l'hôte.

- Les images en lecture seule sont utilisées automatiquement pour les images CD/DVD, car il est impossible d'écrire sur les CD/DVD.

Le scénario suivant illustre les différences entre les différents modes d'image, en ce qui concerne les instantanés.

Supposons que vous ayez installé votre système d'exploitation invité dans votre machine virtuelle et que vous ayez créé un instantané. Plus tard, votre machine virtuelle est infectée par un virus et vous souhaitez revenir à cet instantané. Avec une image disque classique, il vous suffit de restaurer l'instantané : l'état antérieur de votre image disque sera restauré et l'infection virale sera éradiquée. Avec un disque dur immuable, il suffit d'éteindre puis de rallumer votre machine virtuelle pour éliminer l'infection. En revanche, avec une image disque en écriture directe, il est impossible d'éliminer aussi facilement l'infection virale par virtualisation ; vous devrez désinfecter votre machine virtuelle comme un ordinateur physique.

Les images à écriture différée peuvent s'avérer utiles pour préserver des données critiques indépendamment des instantanés. Puisqu'il est possible d'associer plusieurs images à une machine virtuelle, vous pouvez utiliser une image immuable pour le système d'exploitation et une image à écriture différée pour vos fichiers de données.

Images de différenciation

La section précédente abordait la différence entre les images et leur utilisation avec les instantanés, les images immuables et les disques multiples. Cette section décrit plus en détail le fonctionnement de la différence entre les images.

Une image de différences est une image disque spéciale qui ne contient que les différences par rapport à une autre image. Une image de différences seule est inutile ; elle doit toujours faire référence à une autre image. On parle alors généralement d'image enfant, car elle contient les différences par rapport à son image parente.

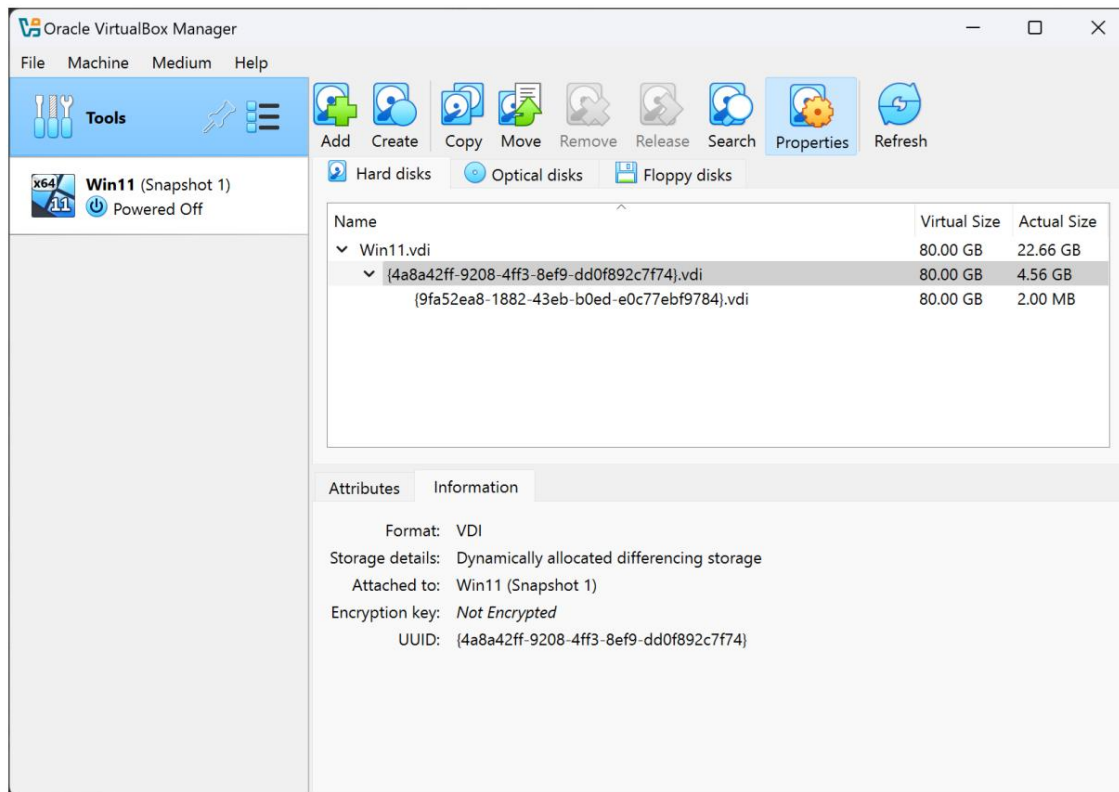
Lorsqu'une image de différenciation est active, elle reçoit toutes les opérations d'écriture de la machine virtuelle et non de son parent. L'image de différenciation ne contient que les secteurs du disque dur virtuel qui ont été modifiés depuis sa création. Lorsque la machine lit un secteur sur un tel disque dur virtuel, elle consulte d'abord l'image de différenciation. Si le secteur y est présent, il est renvoyé depuis celle-ci. Sinon, Oracle VirtualBox consulte le parent. Autrement dit, le parent devient en lecture seule. Il n'est plus jamais écrit dessus, mais il est lu si un secteur n'a pas été modifié.

Les images de différenciation peuvent être chaînées. Si une autre image de différenciation est créée pour un disque virtuel qui en possède déjà une, elle devient alors une image enfant de l'image parente d'origine. La première image de différenciation devient alors également en lecture seule, et les opérations d'écriture ne concernent plus que l'image de différenciation de second niveau. Lors de la lecture depuis le disque virtuel, Oracle VirtualBox a besoin de

examiner d'abord la deuxième image de différence, puis la première si le secteur n'a pas été trouvé, et enfin l'image originale.

Le nombre d'images de différenciation est illimité, et chaque image peut avoir plusieurs enfants. Par conséquent, ces images peuvent former une arborescence complexe avec des parents, des frères et sœurs et des enfants, selon la complexité de la configuration de votre machine. Les opérations d'écriture ciblent toujours l' image de différenciation active attachée à la machine, tandis que pour les opérations de lecture, Oracle VirtualBox peut avoir besoin de parcourir toute la chaîne des images parents jusqu'à trouver le secteur recherché. Vous pouvez visualiser cette arborescence dans le Gestionnaire de médias virtuels.

Figure 8-1 Images différentielles, affichées dans Virtual Media Manager



Dans tous ces cas, du point de vue de la machine virtuelle, le disque dur virtuel se comporte comme n'importe quel autre disque. Pendant l'exécution de la machine virtuelle, une légère surcharge d'E/S se produit car Oracle VirtualBox peut avoir besoin de consulter les secteurs à plusieurs reprises. Cela reste cependant imperceptible car les tables contenant les informations sur les secteurs sont toujours conservées en mémoire et peuvent être consultées rapidement.

Les images différentielles sont utilisées dans les situations suivantes :

- Instantanés. Lorsque vous créez un instantané, comme expliqué dans la section précédente, Oracle VirtualBox fige les images attachées à la machine virtuelle et crée des images de différence pour chaque image qui n'est pas en mode d'écriture directe. Du point de vue de la machine virtuelle, les disques virtuels continuent de fonctionner normalement, mais toutes les opérations d'écriture sont effectuées dans les images de différence. À chaque création d'un nouvel instantané, une nouvelle image de différence est créée et attachée pour chaque disque dur, formant ainsi une chaîne ou une arborescence.

Dans la capture d'écran ci-dessus, vous pouvez voir que l'image disque d'origine est maintenant associée à un instantané, représentant l'état du disque au moment où l'instantané a été pris.

Si vous restaurez un instantané et souhaitez revenir à l'état exact de la machine qui était enregistré dans cet instantané, voici ce qui se passe :

- Oracle VirtualBox copie les paramètres de la machine virtuelle qui ont été copiés dans le
Une image instantanée est créée sur la machine virtuelle. Par conséquent, toute modification apportée à la configuration de la machine depuis la création de cette image sera annulée.
- Si l'instantané a été pris pendant que la machine était en fonctionnement, il contient un état sauvegardé de celle-ci, et cet état est également restauré. Après la restauration de l'instantané, la machine sera alors dans l'état sauvegardé et reprendra son exécution à partir de cet état lors de son prochain démarrage.
Sinon, la machine sera hors tension et effectuera un démarrage complet.
- Pour chaque image disque attachée à la machine, l'image différentielle contenant toutes les
Les opérations d'écriture effectuées depuis la prise du snapshot actuel sont ignorées et l'image parente d'origine est réactivée. Si vous avez restauré le snapshot racine, celui-ci servira d'image disque racine pour chaque périphérique connecté. Sinon, une autre image différentielle dérivée sera utilisée. Cette opération restaure l'état antérieur de la machine.

Si vous supprimez ultérieurement un instantané pour libérer de l'espace disque, l'une des images de différence de chaque disque connecté devient obsolète. Dans ce cas, l'image de différence du disque connecté ne peut pas être simplement supprimée. Oracle VirtualBox doit alors examiner chaque secteur de l'image de différence et le copier dans son image parente. Cette opération, appelée « fusion » d'images, peut être longue, selon la taille de l'image de différence. Elle peut également nécessiter temporairement une quantité importante d'espace disque supplémentaire avant que l'image de différence obsolète suite à la fusion ne soit supprimée.

- Images immuables. Lorsqu'une image passe en mode immuable, une image de différence est également créée. Comme pour les instantanés, l'image parente devient alors en lecture seule et l'image de différence reçoit toutes les opérations d'écriture. À chaque démarrage de la machine virtuelle, toutes les images immuables qui lui sont attachées voient leur image de différence respective supprimée, ce qui réinitialise le disque virtuel de la machine virtuelle à chaque redémarrage.

Clonage d'images de disque

Vous pouvez dupliquer des fichiers image disque sur le même hôte pour créer rapidement une seconde machine virtuelle avec la même configuration système. Cependant, il est recommandé d'utiliser l'utilitaire fourni avec Oracle VirtualBox pour effectuer des copies d'images disque virtuelles. Consultez la [commande `VBoxManage clonemedium`](#). En effet, Oracle VirtualBox attribue un UUID à chaque image disque, qui est également stocké dans l'image. Oracle VirtualBox refusera de fonctionner avec deux images utilisant le même numéro. Si vous tentez par erreur de réimporter une image disque copiée normalement, vous pouvez en créer une seconde copie à l'aide de la commande `VBoxManage clonevm` et l'importer à la place.

Notez que les distributions Linux identifient le disque dur de démarrage à partir de son ID. L'ID qu'Oracle VirtualBox attribue à un disque est déterminé à partir de l'UUID de l'image disque virtuelle. Par conséquent, si vous clonez une image disque et tentez de démarrer la copie, le système invité risque de ne pas pouvoir identifier son propre disque de démarrage, car l'UUID a changé. Dans ce cas, vous devez adapter l'ID du disque dans votre script de démarrage, par exemple `boot/grub/menu.lst`. L'ID du disque ressemble à ceci :

```
scsi-SATA_VBOX_DISQUE_VB5cfdb1e2-c251e503
```

L'identifiant de l'image copiée peut être déterminé comme suit :

```
hdparm -i /dev/sda
```

Mise en cache des entrées/sorties de l'hôte

Oracle VirtualBox permet de désactiver, en option, la mise en cache des E/S que le système d'exploitation hôte effectuerait normalement sur les fichiers image disque.

Traditionnellement, Oracle VirtualBox ouvre les fichiers image disque comme des fichiers classiques, ce qui permet leur mise en cache par le système d'exploitation hôte. L'avantage principal réside dans la rapidité : lorsque le système d'exploitation invité écrit sur le disque et que le cache du système d'exploitation hôte utilise l'écriture différée, l'opération d'écriture peut être signalée comme terminée au système d'exploitation invité rapidement, tandis que le système d'exploitation hôte peut l'exécuter de manière asynchrone. De plus, lors du second démarrage d'une machine virtuelle, si la mémoire disponible pour la mise en cache est suffisante, une grande partie du disque virtuel peut se trouver en mémoire système, permettant ainsi à la machine virtuelle d'accéder aux données beaucoup plus rapidement.

Notez que ceci s'applique uniquement aux fichiers image. La mise en mémoire tampon n'a pas lieu pour les disques virtuels résidant sur un stockage iSCSI distant, ce qui est le cas le plus fréquent dans les environnements d'entreprise. Voir [Serveurs iSCSI](#).

Bien que la mise en mémoire tampon soit un paramètre par défaut utile pour virtualiser quelques machines sur un ordinateur de bureau, cette approche présente certains inconvénients :

L'écriture différée via le cache du système d'exploitation hôte est moins sécurisée. Lorsque le système d'exploitation invité écrit des données, il les considère comme écrites même si elles ne sont pas encore présentes sur le disque physique. Si, pour une raison quelconque (panne de courant, plantage du système hôte, etc.), l'écriture n'a pas lieu, le risque de perte de données augmente.

- Les fichiers image disque sont généralement très volumineux. Leur mise en cache peut donc rapidement saturer l'espace disque. L'intégralité du cache du système d'exploitation hôte peut être saturée. Selon l'efficacité de ce cache, cela peut considérablement ralentir l'hôte, surtout si plusieurs machines virtuelles s'exécutent simultanément. Par exemple, sur les hôtes Linux, la mise en cache peut entraîner un retard de toutes les écritures jusqu'à ce que le cache soit presque plein, puis une écriture simultanée de toutes ces modifications, bloquant potentiellement l'exécution des machines virtuelles pendant plusieurs minutes. Ceci peut provoquer des erreurs d'E/S dans la machine virtuelle invitée, les requêtes d'E/S expirant.
- La mémoire physique est souvent gaspillée car les systèmes d'exploitation invités possèdent généralement leurs propres caches d'E/S, ce qui peut entraîner la mise en cache des données deux fois, à la fois dans les caches de l'invité et de l'hôte, pour un résultat minime.

Si vous décidez de désactiver la mise en cache des E/S de l'hôte pour les raisons évoquées ci-dessus, Oracle VirtualBox utilise son propre cache de petite taille pour la mise en mémoire tampon des écritures, mais pas de mise en cache des lectures, car celle-ci est généralement déjà gérée par le système d'exploitation invité. De plus, Oracle VirtualBox prend entièrement en charge les E/S asynchrones pour ses contrôleurs SATA, SCSI et SAS virtuels grâce à plusieurs threads d'E/S.

Étant donné que les E/S asynchrones ne sont pas prises en charge par les contrôleurs IDE, pour des raisons de performances, vous pouvez laisser la mise en cache hôte activée pour les contrôleurs IDE virtuels de votre machine virtuelle.

Pour cette raison, Oracle VirtualBox vous permet de configurer l'utilisation du cache d'E/S hôte pour chaque contrôleur d'E/S individuellement. Vous pouvez soit cocher la case « Utiliser le cache d'E/S hôte » dans les paramètres de stockage d'un contrôleur de stockage virtuel donné, soit utiliser la commande VBoxManage suivante pour désactiver le cache d'E/S hôte d'un contrôleur de stockage virtuel :

```
VBoxManage storagectl "nom de la VM" --name <nom du contrôleur> --hostiocache off
```

Voir [VBoxManage storagectl](#).

Pour les raisons évoquées ci-dessus, Oracle VirtualBox utilise par défaut des contrôleurs SATA pour les nouvelles machines virtuelles.

Limitation de la bande passante pour les images disque

Oracle VirtualBox permet de limiter la bande passante maximale utilisée pour les E/S asynchrones.

De plus, il permet de partager les limites de bande passante entre plusieurs images. Il est possible de définir plusieurs limites de ce type.

Les limites sont configurées à l'aide de VBoxManage. L'exemple ci-dessous crée un groupe de bande passante nommé Limit, définit la limite à 20 Mo/s et affecte le groupe aux disques connectés de la machine virtuelle :

```
VBoxManage bandwidthctl "nom de la VM" add Limit --type disk --limit 20M
VBoxManage storageattach "nom de la VM" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd
--medium disk1.vdi --bandwidthgroup Limit
VBoxManage storageattach "nom de la VM" --storagectl "SATA" --port 1 --device 0 --type hdd
--medium disk2.vdi --bandwidthgroup Limit
```

Tous les disques d'un même groupe partagent la même limite de bande passante ; ainsi, dans l'exemple ci-dessus, la bande passante cumulée des deux images ne pourra jamais dépasser 20 Mo/s. Toutefois, si un disque n'a pas besoin de bande passante, l'autre peut utiliser la bande passante restante de son groupe.

Les limites de chaque groupe peuvent être modifiées pendant l'exécution de la machine virtuelle, les modifications étant prises en compte immédiatement. L'exemple ci-dessous modifie la limite du groupe créé dans l'exemple précédent à 10 Mo/s :

```
VBoxManage bandwidthctl "nom de la VM" set Limit --limit 10M
```

Support CD/DVD

Par défaut, les lecteurs CD/DVD virtuels ne prennent en charge que la lecture. La configuration du support est modifiable à l'exécution. Vous pouvez choisir parmi les options suivantes pour fournir les données du support :

- Le lecteur hôte indique que la machine virtuelle invitée peut lire les données du support de stockage situé sur le lecteur hôte.
- Le fichier image accorde à la machine virtuelle invitée un accès en lecture seule aux données de l'image. Il s'agit généralement d'un Fichier ISO.
- Vide signifie un lecteur sans support inséré.

Le passage d'un élément à l'autre, le changement d'un support sur le disque hôte accessible par une machine ou le changement d'un fichier image signalent un changement de support au système d'exploitation invité. Ce dernier peut alors réagir à ce changement, par exemple en lançant un programme d'installation.

Le système d'exploitation invité peut empêcher le changement de support, et Oracle VirtualBox en tient compte en verrouillant le lecteur hôte si nécessaire. Vous pouvez forcer le retrait du support dans ce cas à l'aide du Gestionnaire VirtualBox ou de l'outil en ligne de commande VBoxManage. Cette action est comparable à l'éjection d'urgence proposée par de nombreux lecteurs CD/DVD, avec tous les effets secondaires que cela implique. Le système d'exploitation invité peut afficher des messages d'erreur, comme sur un matériel physique, et les applications invitées peuvent présenter des dysfonctionnements. Procédez avec précaution.

Note

La chaîne d'identification du lecteur fournie à la machine virtuelle, affichée par des outils de configuration tels que le Gestionnaire de périphériques Windows, est toujours « VBOX CD-ROM », quelle que soit la configuration actuelle du lecteur virtuel. Ceci afin d'éviter que la détection matérielle ne soit déclenchée par le système d'exploitation invité à chaque modification de la configuration.

Serveurs iSCSI

iSCSI (Internet SCSI) est une norme qui permet d'utiliser le protocole SCSI via Internet (TCP/IP). Grâce notamment à l'avènement du Gigabit Ethernet, il est devenu abordable de connecter des serveurs de stockage iSCSI à un réseau informatique comme de simples disques durs distants.

Dans la terminologie iSCSI, le serveur fournissant les ressources de stockage est appelé cible iSCSI, tandis que le client se connectant au serveur et accédant à ses ressources est appelé initiateur iSCSI.

Oracle VirtualBox peut présenter de manière transparente un stockage distant iSCSI à une machine virtuelle comme un disque dur virtuel. Le système d'exploitation invité ne perçoit aucune différence entre une image disque virtuelle (fichier VDI) et une cible iSCSI. Pour ce faire, Oracle VirtualBox intègre un initiateur iSCSI.

La prise en charge iSCSI d'Oracle VirtualBox a été développée conformément à la norme iSCSI et est compatible avec toutes les cibles iSCSI conformes. Pour utiliser une cible iSCSI avec Oracle VirtualBox, vous devez utiliser la ligne de commande.

Consultez la [documentation de VBoxManage storageattach](#).

vboximg-mount : un utilitaire pour le montage FUSE d'une image de disque virtuel

vboximg-mount est un utilitaire en ligne de commande pour les systèmes macOS et Linux qui permet d'accéder directement à une image disque virtuelle Oracle VirtualBox sur le système hôte. Utilisez cet utilitaire pour monter, visualiser et, si vous le souhaitez, modifier le contenu de l'image disque.

Cet utilitaire repose sur la technologie FUSE (Filesystem in Userspace) et utilise le moteur d'exécution VirtualBox. Assurez-vous qu'Oracle VirtualBox est en cours d'exécution sur le système hôte.

Note

Lors de l'utilisation de vboximg-mount, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- L'image disque n'est utilisée par aucun autre système, comme par des machines virtuelles invitées.
- Aucune machine virtuelle n'est en cours d'exécution sur le système hôte.

L'accès brut via FUSE est préférable au montage direct en boucle des images de disques virtuels, car il prend en charge les instantanés. Il permet de fusionner sélectivement les images différentielles d'un disque dur virtuel exposé, offrant ainsi des représentations historiques ou actualisées du contenu du disque virtuel.

vboximg-mount vous permet de consulter les informations relatives aux machines virtuelles enregistrées, à leurs disques connectés et aux instantanés. Vous pouvez également afficher les informations de partition d'une image disque.

La commande vboximg-mount permet un accès en lecture seule aux systèmes de fichiers contenus dans une image disque de machine virtuelle. Cette fonctionnalité permet d'extraire certains fichiers de l'image disque sans démarrer la machine virtuelle et sans nécessiter de pilotes de système de fichiers tiers sur le système hôte. Les systèmes de fichiers FAT, NTFS, ext2, ext3 et ext4 sont pris en charge.

Utilisez l'option `--help` pour afficher des informations sur l'utilisation de la commande vboximg-mount. La documentation complète de la commande est disponible dans la documentation [de vboximg-mount](#).

Lorsque vboximg-mount monte une image disque Oracle VirtualBox, il crée un système de fichiers de premier niveau au point de montage spécifié. Ce système de fichiers inclut un nœud de périphérique représentant l'image disque synthétisée sous forme de flux d'octets lisible ou accessible en lecture-écriture. Ce flux d'octets peut être monté soit par le système d'exploitation hôte, soit par d'autres systèmes de fichiers basés sur FUSE.

Affichage des informations détaillées concernant une image de disque virtuel

Les exemples suivants montrent comment utiliser la commande vboximg-mount pour afficher des informations sur les images de disques virtuels.

La commande suivante affiche des informations détaillées sur toutes les machines virtuelles enregistrées et les instantanés associés :

```
$ vboximg-mount --list --verbose
```

```
-----  
Nom de la machine virtuelle : « macOS High Sierra 10.13 »  
UUID : 3887d96d-831c-4187-a55a-567c504ff0e1  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/macOS High Sierra  
10.13.vbox  
-----  
Système d'exploitation du disque dur : « macOS High Sierra 10.13.vdi »  
UUID : f9ea7173-6869-4aa9-b487-68023a655980  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/macOS High Sierra 10.13.vdi  
  
Difficulté 1 :  
UUID : 98c2bac9-cf37-443d-a935-4e879b70166d  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/  
Snapshots/{98c2bac9-cf37-443d-a935-4e879b70166d}.vdi  
Difficulté 2 :  
UUID : f401f381-7377-40b3-948e-3c61241b1a42  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/  
Instantanés/{f401f381-7377-40b3-948e-3c61241b1a42}.vdi  
-----  
Base du disque dur : "simple_fixed_disk.vdi"  
UUID : fba4d7e-1277-489d-8173-22ca7660773d  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/simple_fixed_disk.vdi  
  
Difficulté 1 :  
UUID : aecab681-0d2d-468b-8682-93f79dc97a48  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/  
Instantanés/{aecab681-0d2d-468b-8682-93f79dc97a48}.vdi  
Difficulté 2 :  
UUID : 70d6b34d-8422-47fa-8521-3b6929a1971c  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/  
Instantanés/{70d6b34d-8422-47fa-8521-3b6929a1971c}.vdi  
-----  
Nom de la machine virtuelle : « debian »  
UUID : 5365ab5f-470d-44c0-9863-dad532ee5905  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/debian/debian.vbox  
-----  
Base du disque dur : "debian.vdi"  
UUID : 96d2e92e-0d4e-46ab-a0f1-008fdbf997e7  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/debian/ol7.vdi  
  
Difficulté 1 :  
UUID : f9cc866a-9166-42e9-a503-bbfe9b7312e8  
Emplacement : /Volumes/work/vm_guests/debian/Snapshots/  
{f9cc866a-9166-42e9-a503-bbfe9b7312e8}.vdi
```

La commande suivante affiche les informations de partitionnement de l'image disque spécifiée :

```
$ vboximg-mount --image=f9ea7173-6869-4aa9-b487-68023a655980 --list
```

Image disque virtuelle :

```
Chemin : /Volumes/work/vm_guests/macOS High Sierra 10.13/macOS High Sierra 10.13.vdi  
UUID : f9ea7173-6869-4aa9-b487-68023a655980
```

#	Secteurs de démarrage	Taille	Type de décalage
1	40 409599	199,9 millions	Système EFI 20480
2	409640 67453071 32,1G		209735680 Système de fichiers hiérarchique Plus (HFS+)
3	67862712 1269535 107,8M 34745708544		Démarrage Apple (Recovery HD)

Montage d'une image de disque virtuel

Les étapes suivantes montrent comment utiliser la commande `vboximg-mount` pour monter une partition d'une image disque virtuelle sur le système d'exploitation hôte.

1. Créez un point de montage sur le système d'exploitation hôte. Par exemple :

```
$ mkdir macos_sysdisk
```

2. Affichez les informations de partitionnement de l'image disque virtuelle.

```
$ vboximg-mount --image=uuid --list
```

où `uuid` est l'UUID de l'image disque.

3. Utilisez `vboximg-mount` pour effectuer un montage FUSE d'une partition sur l'image disque virtuelle.

Par exemple:

```
$ vboximg-mount --image=uuid -p 2 macos_sysdisk
```

où `uuid` est l'UUID de l'image disque.

Dans cet exemple, la partition 2 est montée sur le point de montage `macos_sysdisk`. Ce montage inclut tous les instantanés de l'image disque.

4. Utilisez le système d'exploitation hôte pour monter le nœud de périphérique `vhdd`. Le nœud de périphérique monté par FUSE représente l'image du disque virtuel.

```
$ ls macos_sysdisk
macOS High Sierra 10.13.vdi vhdd $ sudo
mount macos_sysdisk/vhdd /mnt
```

9

Réseautage virtuel

Oracle VirtualBox fournit jusqu'à huit cartes Ethernet PCI virtuelles par machine virtuelle. Pour chaque carte, vous pouvez sélectionner individuellement les options suivantes :

- Le matériel qui sera virtualisé.
- Le mode de virtualisation dans lequel la carte virtuelle fonctionne, par rapport à votre matériel réseau physique sur l'hôte.

Quatre des cartes réseau peuvent être configurées dans les paramètres d'une machine virtuelle, répertoriée dans Machines dans Oracle VirtualBox Manager.

Vous pouvez configurer les huit cartes réseau en ligne de commande à l'aide de VBoxManage modifyvm. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Configurer le réseau

Utilisez l'outil Réseau d'Oracle VirtualBox Manager pour créer et gérer les réseaux utilisés par les machines virtuelles Oracle VirtualBox pour communiquer entre elles, avec la machine hôte et avec des périphériques externes. ressources.

Note

Vous devez également activer les réseaux virtuels à utiliser avec chaque machine virtuelle que vous créez. Consultez la [section Paramètres réseau](#).

Les types de réseaux disponibles sont :

- Réseau hôte uniquement. Un réseau permettant aux machines virtuelles de communiquer en interne sur cette machine, mais pas avec les réseaux externes.
- NAT. Le réseau par défaut utilisé par VirtualBox, adapté à la plupart des communications entre Machines virtuelles et réseaux externes.
- Cloud. Un réseau utilisé pour se connecter à Oracle Cloud Infrastructure.

Créer un réseau

1. Ouvrez l'outil Réseau , ou, dans le menu Fichier , sélectionnez Outils , puis cliquez sur Réseau. Directeur.
2. Cliquez sur l'onglet correspondant au type de réseau que vous souhaitez créer.
3. Cliquez sur Créer. Une nouvelle carte réseau sera créée avec des propriétés par défaut et affichée dans la liste.
4. Cliquez sur Propriétés et configurez le réseau selon vos besoins. Pour plus d'informations, consultez [la section Modifier un Réseau](#).

Supprimer un réseau

Assurez-vous que le réseau n'est pas utilisé par une machine virtuelle (VM) avant de le supprimer.

1. Ouvrez l'outil Réseau , ou, dans le menu Fichier , sélectionnez Outils , puis cliquez sur Réseau. Directeur.
2. Cliquez sur l'onglet correspondant au type de réseau que vous souhaitez supprimer.
3. Sélectionnez le réseau à supprimer, puis cliquez sur Supprimer. La carte réseau est supprimée et l'interface réseau ne peut plus être utilisée par les machines virtuelles.

Modifier un réseau

1. Ouvrez l'outil Réseau , ou, dans le menu Fichier , sélectionnez Outils , puis cliquez sur Réseau. Directeur.
2. Cliquez sur l'onglet correspondant au type de réseau que vous souhaitez modifier.
3. Sélectionnez le réseau que vous souhaitez modifier.
4. Cliquez sur Propriétés et configurez le réseau selon vos besoins.
Les réseaux cloud possèdent les propriétés suivantes.
 - Nom. Le nom utilisé pour le réseau cloud.
 - Fournisseur. Le fournisseur de services cloud, tel qu'Oracle Cloud Infrastructure.
 - Profil. Le profil cloud utilisé pour se connecter au réseau cloud. Voir [Création d'un profil cloud](#).
 - ID. L'OCID du réseau de tunnelisation cloud. Cliquez sur Réseau pour afficher les sous-réseaux d'Oracle Cloud Infrastructure disponibles pour le trafic de tunnelisation.

Les réseaux hôtes uniquement possèdent les propriétés

suivantes : • Adaptateur réseau : l'adaptateur réseau du réseau hôte

uniquement. • Serveur DHCP : les paramètres du serveur DHCP utilisé par le réseau hôte uniquement.

Le serveur DHCP est intégré à Oracle VirtualBox et gère automatiquement les adresses IP du réseau.

Les réseaux NAT possèdent les propriétés suivantes :

- Options générales. Paramètres réseau utilisés par le réseau NAT, y compris le réseau adresse et masque de l'interface de service NAT.
- Redirection de ports. Règles de redirection de ports utilisées par le réseau NAT.

Matériel de réseau virtuel

Pour chaque carte, vous pouvez sélectionner individuellement le type de matériel qui sera présenté à la machine virtuelle. Oracle VirtualBox peut virtualiser les types de matériel réseau suivants :

- AMD PCNet PCI II (Am79C970A) : non disponible sur les systèmes Arm. • AMD

PCNet FAST III (Am79C973) : configuration par défaut sur les systèmes x86. Non disponible sur les systèmes Arm. invités.

- Ordinateur de bureau Intel PRO/1000 MT (82540EM)
- Serveur Intel PRO/1000 T (82543GC)
- Serveur Intel PRO/1000 MT (82545EM)

- Adaptateur réseau paravirtualisé (virtio-net)
- Adaptateur réseau Ethernet sur USB (usbnet)

La carte PCNet FAST III est choisie par défaut car elle est compatible avec la quasi-totalité des systèmes d'exploitation, ainsi qu'avec le gestionnaire de démarrage GNU GRUB. Exceptionnellement, les adaptateurs de la famille Intel PRO/1000 sont sélectionnés pour certains systèmes d'exploitation invités qui ne sont plus fournis avec les pilotes pour la carte PCNet, comme Windows Vista.

La carte Intel PRO/1000 MT Desktop est compatible avec Windows Vista et les versions ultérieures. La version serveur (T) est reconnue par les systèmes d'exploitation invités Windows XP sans installation de pilote supplémentaire. La version serveur (MT) facilite l'importation de fichiers OVF depuis d'autres plateformes.

La carte réseau paravirtualisée (virtio-net) est particulière. Si vous la sélectionnez, Oracle VirtualBox ne virtualise pas le matériel réseau standard pris en charge par les systèmes d'exploitation invités courants. Oracle VirtualBox attend plutôt du système invité une interface logicielle dédiée aux environnements virtualisés, ce qui évite la complexité de l'émulation du matériel réseau et améliore les performances réseau. Oracle VirtualBox prend en charge les pilotes réseau virtio, conformes aux normes du secteur et faisant partie du projet open source KVM.

Les pilotes réseau virtio sont disponibles pour les systèmes d'exploitation invités suivants :

- Les noyaux Linux version 2.6.25 ou ultérieure peuvent être configurés pour prendre en charge virtio.
Des distributions ont également rétroporté virtio sur des noyaux plus anciens.
- Pour Windows 2000, XP et Vista, les pilotes virtio peuvent être téléchargés et installés à partir du site web.
Page web du projet KVM :

<http://www.linux-kvm.org/page/WindowsGuestDrivers>.

Oracle VirtualBox offre une prise en charge limitée des trames jumbo. Il s'agit de paquets réseau de plus de 1 500 octets, à condition d'utiliser la virtualisation de carte Intel et le réseau ponté. Les trames jumbo ne sont pas prises en charge avec les périphériques réseau AMD. Dans ce cas, les paquets jumbo sont ignorés, aussi bien à l'émission qu'à la réception. Les systèmes d'exploitation invités qui tentent d'utiliser cette fonctionnalité interprètent cela comme une perte de paquets, ce qui peut entraîner un comportement inattendu des applications. Ce problème ne se pose pas avec les systèmes d'exploitation invités configurés par défaut, car les trames jumbo doivent être activées explicitement.

Introduction aux modes de mise en réseau

Chaque adaptateur réseau peut être configuré séparément pour fonctionner dans l'un des modes suivants :

- Non connecté. Dans ce mode, Oracle VirtualBox indique à la machine virtuelle qu'une carte réseau est présente, mais qu'aucune connexion n'est établie. C'est comme si aucun câble Ethernet n'était branché. Ce mode permet de débrancher le câble Ethernet virtuel et d'interrompre la connexion, ce qui peut s'avérer utile pour informer une machine virtuelle qu'aucune connexion réseau n'est disponible et forcer une reconfiguration.
- Traduction d'adresses réseau (NAT). Si vous souhaitez simplement naviguer sur le Web, télécharger des fichiers et consulter vos e-mails dans la machine virtuelle, ce mode par défaut devrait vous suffire et vous pouvez ignorer le reste de cette section. Veuillez noter que le partage de fichiers Windows présente certaines limitations. Voir [Limitations NAT](#).
- Réseau NAT. Ce mode vous permet d'utiliser la NAT entre vos machines virtuelles, ainsi qu'avec connexions externes. Vous devez d'abord créer le service réseau NAT que vous souhaitez utiliser.

Utilisez cette option, puis sélectionnez Réseau NAT comme mode réseau. Consultez [la documentation d'Oracle VirtualBox sur le NAT. Service réseau.](#)

- Réseau ponté. Cette option est destinée aux besoins de mise en réseau plus avancés, tels que le réseau simulations et exécution de serveurs dans une machine virtuelle. Lorsqu'elle est activée, Oracle VirtualBox se connecte à l'une de vos cartes réseau installées et échange directement des paquets réseau, contournant la pile réseau de votre système d'exploitation hôte.
- Réseau interne. Celui-ci peut servir à créer un autre type de réseau basé sur un logiciel. réseau visible par certaines machines virtuelles, mais pas par les applications exécutées sur le réseau hôte ou au monde extérieur.
- Réseau hôte uniquement. Ce mode permet de créer un réseau contenant l'hôte et un ensemble de machines virtuelles, sans avoir besoin de l'interface réseau physique de l'hôte. À la place, une interface réseau virtuelle, similaire à une interface de bouclage, est créée sur l'hôte, fournissant connectivité entre les machines virtuelles et l'hôte.
- Réseau cloud. Ceci peut être utilisé pour connecter une machine virtuelle locale à un sous-réseau sur un cloud distant. service.
- Réseau générique. Modes rarement utilisés qui partagent la même interface réseau générique. en permettant à l'utilisateur de sélectionner un pilote qui peut être inclus avec Oracle VirtualBox ou être distribué dans un pack d'extension.

Les sous-modes suivants sont disponibles :

- Tunnel UDP : utilisé pour interconnecter directement des machines virtuelles exécutées sur différents hôtes. facilement et de manière transparente, via une infrastructure réseau existante.
- Réseau VDE (Virtual Distributed Ethernet) : utilisé pour se connecter à un réseau virtuel Commutateur Ethernet distribué sur un hôte Linux ou FreeBSD. Actuellement, cette option nécessite la compilation d'Oracle VirtualBox à partir des sources, car les packages Oracle ne le font pas Incluez-le.

Le tableau suivant donne un aperçu des principaux modes de mise en réseau.

Tableau 9-1 Aperçu des modes de mise en réseau

Mode	VM→Hôte	VM←Hôte	VM1↔VM2	VM→Réseau/LAN	VM←Réseau/LAN
Réservé à l'hôte	+	+	+	–	–
Interne	–	–	+	–	–
Pont	+	+	+	+	+
NAT	+	Port en avant	–	+	Port en avant
Réseau NAT	+	Port en avant	+	+	Port en avant

Les sections suivantes décrivent plus en détail les modes réseau disponibles.

Traduction d'adresses réseau (NAT)

La traduction d'adresses réseau (NAT) est le moyen le plus simple d'accéder à un réseau externe depuis une machine virtuelle. Généralement, elle ne nécessite aucune configuration sur le réseau hôte ni sur la machine virtuelle invitée. C'est pourquoi il s'agit du mode réseau par défaut dans Oracle VirtualBox.

Une machine virtuelle avec NAT activé se comporte comme un véritable ordinateur qui se connecte au réseau. Internet via un routeur. Le routeur, dans ce cas précis, est le moteur réseau d'Oracle VirtualBox. qui cartographie de manière transparente le trafic entrant et sortant de la machine virtuelle. Dans Oracle VirtualBox, cela Le routeur est placé entre chaque machine virtuelle et l'hôte. Cette séparation maximise La sécurité est un problème puisque, par défaut, les machines virtuelles ne peuvent pas communiquer entre elles.

L'inconvénient du mode NAT est que, comme pour un réseau privé derrière un routeur, la machine virtuelle est invisible et inaccessible depuis Internet. Il est impossible d'exécuter un serveur de cette manière sans configurer la redirection de ports. Consultez la section [« Configuration de la redirection de ports avec NAT »](#).

Les trames réseau émises par le système d'exploitation invité sont reçues par le moteur NAT d'Oracle VirtualBox, qui extrait les données TCP/IP et les retransmet via le système d'exploitation hôte. Pour une application exécutée sur l'hôte, ou pour un autre ordinateur du même réseau, les données apparaissent comme ayant été envoyées par l'application Oracle VirtualBox sur l'hôte, à l'aide d'une adresse IP appartenant à ce dernier. Oracle VirtualBox écoute les réponses aux paquets envoyés, puis les reconditionne et les renvoie à la machine virtuelle invitée sur son réseau privé.

La machine virtuelle reçoit son adresse réseau et sa configuration sur le réseau privé via un serveur DHCP intégré à Oracle VirtualBox. L'adresse IP ainsi attribuée à la machine virtuelle se trouve généralement sur un réseau différent de celui de l'hôte. Comme plusieurs cartes d'une même machine virtuelle peuvent être configurées pour utiliser la NAT, la première est connectée au réseau privé 10.0.2.0, la deuxième au réseau 10.0.3.0, et ainsi de suite. Pour modifier la plage d'adresses IP attribuées à la machine virtuelle, consultez la section [« Configuration avancée du moteur NAT d'Oracle VirtualBox »](#).

Configuration du transfert de ports avec NAT

Comme la machine virtuelle est connectée à un réseau privé interne à Oracle VirtualBox et invisible pour l'hôte, les services réseau de la machine virtuelle ne sont accessibles ni à l'hôte ni aux autres ordinateurs du même réseau. Cependant, à l'instar d'un routeur physique, Oracle VirtualBox peut rendre certains services accessibles depuis l'extérieur de la machine virtuelle grâce à la redirection de ports. Concrètement, Oracle VirtualBox écoute certains ports de l'hôte et relaie tous les paquets qui y arrivent vers la machine virtuelle, sur le même port ou un port différent.

Pour une application exécutée sur l'hôte ou sur d'autres machines physiques ou virtuelles du réseau, le service faisant l'objet d'un proxy apparaît comme s'exécutant sur l'hôte. Cela signifie également qu'il est impossible d'exécuter le même service sur les mêmes ports de l'hôte. Toutefois, vous bénéficiez des avantages liés à l'exécution du service dans une machine virtuelle. Par exemple, les services exécutés sur la machine hôte ou sur d'autres machines virtuelles ne peuvent être compromis ou interrompus par une vulnérabilité ou un bogue, et le service peut s'exécuter sur un système d'exploitation différent de celui de l'hôte.

Pour configurer la redirection de ports, accédez à Réseau, sélectionnez l'onglet Réseaux NAT, puis cliquez sur le réseau. Dans l'onglet Redirection de ports, cliquez sur Ajouter. Vous pouvez alors associer des ports hôtes à des ports invités afin d'acheminer le trafic réseau vers un port spécifique de la machine virtuelle.

Il est également possible d'utiliser l'outil en ligne de commande VBoxManage. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Vous devrez connaître les ports utilisés par le service sur la machine virtuelle invitée et déterminer ceux à utiliser sur l'hôte. Vous pouvez utiliser les mêmes ports sur les deux machines. Sur l'hôte, vous pouvez utiliser n'importe quel port non utilisé par un service. Par exemple, pour configurer des connexions NAT entrantes vers un serveur SSH sur la machine virtuelle invitée, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nat-pf1 "guestssh,tcp,,2222,,22"
```

Dans l'exemple ci-dessus, tout le trafic TCP arrivant sur le port 2222 de n'importe quelle interface hôte sera redirigé vers le port 22 de la machine virtuelle. Le nom de protocole `tcp` est obligatoire ; il indique le protocole à utiliser pour la redirection. `udp` peut également être utilisé. Le nom `guestssh` est purement descriptif et sera généré automatiquement s'il est omis. Le nombre suivant `--nat-pf` désigne la carte réseau, comme pour les autres commandes VBoxManage.

Pour supprimer cette règle de transfert, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --natpf1 supprimer "guestssh"
```

Si, pour une raison quelconque, l'invité utilise une adresse IP statique non louée auprès du serveur intégré
Le serveur DHCP exige de spécifier l'adresse IP de l'invité lors de l'enregistrement de la règle de redirection, comme suit :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --natpf1 "guestssh,tcp,,2222,10.0.2.19,22"
```

Cet exemple est identique au précédent, sauf que le moteur NAT est informé que la machine virtuelle invitée se trouve à l'adresse 10.0.2.19.

Pour rediriger tout le trafic entrant d'une interface hôte spécifique vers la machine virtuelle invitée, spécifiez l'adresse IP de cette interface hôte comme suit :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --natpf1 "guestssh,tcp,127.0.0.1,2222,,22"
```

Cet exemple redirige tout le trafic TCP arrivant sur l'interface localhost à 127.0.0.1 via le port 2222 vers le port 22 dans la machine virtuelle invitée.

Il est possible de configurer les connexions NAT entrantes pendant que la VM est en cours d'exécution, voir

[VBoxManage controlvm.](#)

Démarrage PXE avec NAT

Le démarrage PXE est désormais pris en charge en mode NAT. Le serveur DHCP NAT fournit un nom de fichier de démarrage au format `vmname.pxe` si le répertoire TFTP existe dans le même répertoire que le fichier `VirtualBox.xml` de l'utilisateur.

Il incombe à l'utilisateur de fournir le fichier `vmname.pxe`.

Limitations NAT

Le mode NAT présente certaines limitations dont les utilisateurs doivent être conscients, comme suit :

- Limitations du protocole ICMP. Certains outils de débogage réseau fréquemment utilisés, tels que ping ou traceroute, s'appuient sur le protocole ICMP pour l'envoi et la réception de messages. La prise en charge d'ICMP par Oracle VirtualBox présente certaines limitations ; par conséquent, ping devrait fonctionner, mais d'autres outils pourraient ne pas fonctionner correctement.

- Réception des diffusions UDP. Le système invité ne reçoit pas les diffusions UDP de manière fiable. Afin d'économiser des ressources, le système n'écoute que pendant un laps de temps limité après l'envoi de données UDP par la machine virtuelle sur un port spécifique. Par conséquent, la résolution de noms NetBIOS basée sur les diffusions peut ne pas toujours fonctionner, contrairement à WINS. Pour contourner ce problème, vous pouvez utiliser l'adresse IP numérique du serveur souhaité sous la forme `\\serveur\partage`.

Certains protocoles ne sont pas pris en charge. Les protocoles autres que TCP et UDP ne le sont pas.

Le protocole GRE n'est pas pris en charge. Par conséquent, certains VPN, comme PPTP de Microsoft, ne peuvent pas être utilisés. D'autres VPN utilisent uniquement les protocoles TCP et UDP.

- Redirection des ports hôtes inférieurs à 1024. Sur les hôtes de type UNIX, tels que Linux, Oracle
Sous Solaris et macOS, il est impossible d'utiliser des ports inférieurs à 1024 depuis des applications non exécutées par l'utilisateur root. Par conséquent, toute tentative de configuration d'une telle redirection de port empêchera le démarrage de la machine virtuelle.

Ces limitations n'affectent généralement pas l'utilisation standard du réseau. Cependant, la présence de NAT a également des effets subtils susceptibles de perturber le fonctionnement normal de certains protocoles. C'est le cas, par exemple, du serveur NFS, souvent configuré pour refuser les connexions provenant de ports non privilégiés, c'est-à-dire les ports supérieurs à 1024.

Service réseau NAT Oracle VirtualBox

Le service de traduction d'adresses réseau (NAT) fonctionne de manière similaire à un routeur domestique, en regroupant les systèmes qui l'utilisent dans un réseau et en empêchant les systèmes extérieurs à ce réseau d'accéder directement aux systèmes qui s'y trouvent, tout en permettant aux systèmes internes de communiquer entre eux et avec les systèmes externes en utilisant TCP et UDP sur IPv4 et IPv6.

Un service réseau NAT est associé à un réseau interne. Les machines virtuelles qui doivent l'utiliser doivent être connectées à ce réseau interne. Le nom du réseau interne est défini lors de la création du service NAT ; s'il n'existe pas déjà, le réseau interne est créé. Voici un exemple de commande pour créer un réseau NAT :

```
VBoxManage natnetwork add --netname natnet1 --network "192.168.15.0/24" --enable
```

Ici, natnet1 est le nom du réseau interne à utiliser et 192.168.15.0/24 correspond à l'adresse réseau et au masque de l'interface du service NAT. Par défaut, dans cette configuration statique, la passerelle se voit attribuer l'adresse 192.168.15.1, qui suit l'adresse de l'interface ; toutefois, cette adresse peut être modifiée. Pour ajouter un serveur DHCP au réseau interne, modifiez la commande d'exemple comme suit :

```
VBoxManage natnetwork add --netname natnet1 --network "192.168.15.0/24" --enable --dhcp  
sur
```

Pour ajouter un serveur DHCP à un réseau existant, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage natnetwork modifier --netname natnet1 --dhcp sur
```

Pour désactiver le serveur DHCP, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage natnetwork modifier --netname natnet1 --dhcp off
```

Un serveur DHCP fournit une liste de serveurs de noms enregistrés, mais ne mappe pas les serveurs du réseau 127/8.

Pour démarrer le service réseau NAT, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage natnetwork start --netname natnet1
```

Si le réseau possède un serveur DHCP, celui-ci démarrera en même temps que le service réseau NAT.

Pour arrêter le service réseau NAT, ainsi que tout serveur DHCP :

```
VBoxManage natnetwork stop --netname natnet1
```

Pour supprimer le service réseau NAT :

```
VBoxManage natnetwork supprimer --nom_réseau natnet1
```

Cette commande ne supprime pas le serveur DHCP si un serveur est activé sur le réseau interne.

La redirection de ports est prise en charge, à l'aide de l'option --port-forward-4 pour IPv4 et de l'option --port-forward-6 pour IPv6. Par exemple :

```
VBoxManage natnetwork modifier \  
--netname natnet1 --port-forward-4 "ssh:tcp[:]:1022[192.168.15.5]:22"
```

Cette commande ajoute une règle de redirection de port du port TCP 1022 de l'hôte vers le port 22 de la machine virtuelle (adresse IP 192.168.15.5). Le port hôte, le port invité et l'adresse IP de la machine virtuelle sont obligatoires. Pour supprimer la règle, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage natnetwork modify --netname natnet1 --port-forward-4 delete ssh
```

Il est possible d'associer un service réseau NAT à une interface spécifique. Par exemple :

```
VBoxManage setextradata global "NAT/win-nat-test-0/SourceIp4" 192.168.1.185
```

Pour afficher la liste des services réseau NAT enregistrés, utilisez la commande suivante :

Liste des réseaux NAT de VBoxManage

Il est également possible de créer, supprimer et configurer des services réseau NAT à l'aide de l'outil Gestionnaire de réseau d'Oracle VirtualBox Manager. Cliquez sur Fichier, Outils, Gestionnaire de réseau.

Consultez [la section « Configurer le réseau »](#).

Note

Bien que le service NAT sépare la machine virtuelle de l'hôte, la machine virtuelle a accès à l'interface de bouclage de l'hôte et aux services réseau qui y sont exécutés. L'interface de bouclage de l'hôte est accessible via l'adresse IP 10.0.2.2 (dans la configuration par défaut ; dans d'autres configurations, il s'agit de l'adresse correspondante dans la plage réseau IPv4 ou IPv6 configurée). Cet accès à l'interface de bouclage de l'hôte peut s'avérer extrêmement utile dans certains cas, par exemple pour exécuter une application web en cours de développement dans la machine virtuelle et le serveur de base de données sur l'interface de bouclage de l'hôte. Pour autoriser le trafic à transiter par l'interface de bouclage de l'hôte, consultez la section « Paramètres réseau NAT » de [VBoxManage](#).

Réglage fin du moteur NAT d'Oracle VirtualBox

Configuration de l'adresse d'une interface réseau NAT

En mode NAT, l'interface réseau invitée est par défaut associée à la plage d'adresses IPv4 10.0.x.0/24, où x correspond à l'instance de l'interface NAT + 2. Ainsi, x vaut 2 lorsqu'une seule instance NAT est active. Dans ce cas, l'adresse IP de la machine virtuelle invitée est 10.0.2.15, la passerelle est configurée sur 10.0.2.2 et le serveur de noms est accessible à l'adresse 10.0.2.3.

Si le réseau NAT doit être modifié, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --natnet1  
"192.168/16"
```

Cette commande réserverait les adresses réseau de 192.168.0.0 à 192.168.254.254 pour la première instance de réseau NAT de VM-name. L'adresse IP invitée serait attribuée à 192.168.0.15 et la passerelle par défaut se trouverait à 192.168.0.2.

Configuration du serveur de démarrage (serveur suivant) d'une interface réseau NAT

Pour le démarrage réseau en mode NAT, Oracle VirtualBox utilise par défaut un serveur TFTP intégré à l'adresse IP 10.0.2.4. Ce comportement par défaut convient généralement aux scénarios de démarrage à distance classiques. Il est toutefois possible de modifier l'adresse IP du serveur de démarrage et l'emplacement de l'image de démarrage à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
natftpsrv1 10.0.2.2 $ VBoxManage  
modifyvm VM-name \ --natftppfile1 /srv/tftp/boot/  
MyPXEBoot.pxe
```

Activation du proxy DNS en mode NAT

Par défaut, le moteur NAT propose à la machine virtuelle les mêmes serveurs DNS que ceux configurés sur l'hôte. Dans certains cas, il peut être judicieux de masquer les adresses IP des serveurs DNS à la machine virtuelle, par exemple lorsque ces informations peuvent changer sur l'hôte suite à l'expiration d'un bail DHCP. Dans ce cas, vous pouvez configurer le moteur NAT pour qu'il agisse comme un proxy DNS à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --natdnsproxy1 sur
```

Utilisation du résolveur DNS de l'hôte comme proxy DNS en mode NAT

Pour la résolution des noms de réseau, le serveur DHCP du moteur NAT fournit une liste des serveurs DNS enregistrés sur l'hôte. Si, pour une raison quelconque, vous devez masquer cette liste de serveurs DNS et utiliser les paramètres de résolution de l'hôte, forçant ainsi le moteur NAT d'Oracle VirtualBox à intercepter les requêtes DNS et à les transmettre au résolveur de l'hôte, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --natdnshostresolver1 sur
```

Notez que ce paramètre est similaire au mode proxy DNS, mais alors que le mode proxy se contente de transmettre les requêtes DNS aux serveurs appropriés, le mode résolveur interprétera les requêtes DNS et utilisera l'API DNS de l'hôte pour interroger les informations et les renvoyer à l'invité.

Résolution de noms d'hôtes définie par l'utilisateur

Dans certains cas, il peut être utile d'intercepter le mécanisme de résolution de noms, en fournissant une adresse IP définie par l'utilisateur lors d'une requête DNS particulière. Ce mécanisme d'interception permet à l'utilisateur de mapper non seulement un hôte unique, mais aussi des domaines et même des conventions de nommage plus complexes si nécessaire.

La commande suivante définit une règle pour associer un nom à une adresse IP spécifiée :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-règle-unique-de-  
règle-d'interception/HostIP" IPv4
```

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-règle-unique/HostName"  
nom-hôte
```

La commande suivante définit une règle permettant d'associer un nom de modèle à une adresse IP spécifiée :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-règle-unique/HostIP"  
IPv4
```

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ unique-rule-name/  
HostNamePattern" hostpattern
```

Le modèle de nom d'hôte peut inclure les caractères génériques suivants : barre verticale (|), point d'interrogation (?) et astérisque (*).

Cet exemple montre comment configurer le mécanisme de résolution d'hôtes pour qu'il résolve tous les domaines et probablement certains miroirs du site www.blocked-site.info avec l'adresse IP 127.0.0.1 :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/e1000/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/
```

```
all_blocked_site/HostIP" 127.0.0.1 $ VBoxManage  
setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/  
e1000/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ all_blocked_site/HostNamePattern" "*.blocked-  
site.*".fb.org"
```

Le mécanisme de résolution d'hôtes doit être activé pour utiliser les règles de mappage définies par l'utilisateur, sinon elles seront sans effet.

Configuration de l'alias du moteur NAT

Par défaut, le noyau NAT utilise l'aliasage et des ports aléatoires lors de la génération d'un alias pour une connexion. Cela fonctionne bien pour la plupart des protocoles comme SSH, FTP, etc. Cependant, certains protocoles peuvent nécessiter un comportement plus transparent ou dépendre du numéro de port réel d'envoi du paquet. Vous pouvez modifier le mode NAT à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
nataliasmode1 proxyonly
```

```
$ VBoxManage modifyvm "Linux Guest" --nataliasmode1 sameports
```

Le premier exemple désactive l'aliasing et bascule le NAT en mode transparent ; le second exemple impose la conservation des valeurs de port. Ces modes peuvent être combinés si nécessaire.

Réseautage ponté

Avec le mode réseau ponté, Oracle VirtualBox utilise un pilote de périphérique sur votre système hôte qui filtre les données provenant de votre carte réseau physique. Ce pilote est donc appelé pilote de filtre réseau . Cela permet à Oracle VirtualBox d'intercepter les données du réseau physique et de les injecter dans le réseau, créant ainsi une nouvelle interface réseau logicielle. Lorsqu'une machine virtuelle utilise cette interface logicielle, le système hôte la considère comme physiquement connectée à l'interface par un câble réseau. L'hôte peut alors envoyer des données à la machine virtuelle via cette interface et en recevoir. Vous pouvez ainsi configurer le routage ou le pontage entre la machine virtuelle et le reste de votre réseau.

Note

Même si les interfaces TAP ne sont plus nécessaires sous Linux pour la mise en réseau pontée, vous pouvez toujours les utiliser pour certaines configurations avancées, puisqu'il est possible de connecter une machine virtuelle à n'importe quelle interface hôte.

Pour activer le réseau ponté, ouvrez les paramètres de la machine virtuelle, accédez à la page Réseau et sélectionnez Réseau ponté dans le champ Connecté à . Sélectionnez une interface hôte dans la liste en bas de la page ; cette liste contient les interfaces réseau physiques de votre système.

Sur un MacBook classique, par exemple, cela vous permettra de choisir entre en1 : AirPort, qui est l'interface sans fil, et en0 : Ethernet, qui représente l'interface avec un câble réseau.

 Note

Le pontage vers une interface sans fil diffère du pontage vers une interface filaire, car la plupart des adaptateurs sans fil ne prennent pas en charge le mode promiscuité. Tout le trafic doit utiliser l'adresse MAC de l'adaptateur sans fil de l'hôte. Par conséquent, Oracle VirtualBox doit remplacer l'adresse MAC source dans l'en-tête Ethernet d'un paquet sortant afin de garantir que la réponse soit envoyée à l'interface hôte. Lorsqu'Oracle VirtualBox reçoit un paquet entrant dont l'adresse IP de destination appartient à l'un des adaptateurs de la machine virtuelle, il remplace l'adresse MAC de destination dans l'en-tête Ethernet par l'adresse MAC de l'adaptateur de la machine virtuelle et transmet le paquet. Oracle VirtualBox examine les paquets ARP et DHCP pour obtenir les adresses IP des machines virtuelles.

Selon votre système d'exploitation hôte, les limitations suivantes s'appliquent :

Hôtes macOS

- Les fonctionnalités sont limitées lors de l'utilisation d'AirPort, le système de réseau sans fil du Mac, pour Réseau ponté. Actuellement, Oracle VirtualBox ne prend en charge que les protocoles IPv4 et IPv6 via AirPort. Pour d'autres protocoles, tels que l'IPX, vous devez choisir une interface filaire.

hôtes Linux

- Les fonctionnalités sont limitées lors de l'utilisation d'interfaces sans fil pour la mise en réseau pontée. Actuellement, Oracle VirtualBox prend uniquement en charge IPv4 et IPv6 en Wi-Fi. Pour les autres protocoles, comme IPX, une connexion filaire est nécessaire.
- De plus, il est connu que le paramétrage de la MTU à moins de 1500 octets sur les interfaces filaires fournies par le pilote sky2 sur la carte réseau Ethernet Marvell Yukon II EC Ultra provoque des pertes de paquets dans certaines conditions.
- Certaines cartes réseau suppriment les étiquettes VLAN au niveau matériel. Cela empêche l'utilisation du trunking VLAN entre la VM et le réseau externe avec des noyaux Linux antérieurs à 2.6.27, ou avec des systèmes d'exploitation hôtes autres que Linux.

Hôtes Oracle Solaris

L'utilisation des interfaces sans fil **n'est** pas prise en charge. Le filtrage du trafic invité via IPFilter n'est pas non plus entièrement pris en charge en raison des limitations techniques du sous-système réseau d'Oracle Solaris. Ces problèmes pourront être résolus dans les versions ultérieures d'Oracle Solaris 11.

- Sur les hôtes Oracle Solaris 11, version 159 et supérieures, il est possible d'utiliser Oracle Solaris Les interfaces réseau virtuelles (VNIC) Crossbow fonctionnent directement avec Oracle VirtualBox sans aucune configuration supplémentaire, à l'exception du fait que chaque VNIC doit être exclusive pour chaque interface réseau invitée.
- Lors de l'utilisation d'interfaces VLAN avec Oracle VirtualBox, celles-ci doivent être nommées conformément au schéma de nommage PPA-hack, tel que e1000g513001. Sinon, la machine virtuelle invitée risque de recevoir des paquets dans un format inattendu.

Les machines [virtuelles](#) VirtualBox ne peuvent pas utiliser le réseau ponté sur une liaison agrégée (également appelée agrégation de liens unique) sur les hôtes Oracle Solaris 11 FCS. Toutefois, vous pouvez utiliser dladm pour créer manuellement une interface réseau virtuelle (VNIC) sur cette liaison et l'utiliser avec une machine virtuelle. Cette limitation n'existe plus dans Oracle Solaris 11 Update 1 (11.1) et versions ultérieures.

Réseautage interne

Le réseau interne est similaire au réseau ponté dans la mesure où la machine virtuelle peut communiquer directement avec le monde extérieur. Cependant, ce monde extérieur est limité aux autres machines virtuelles hébergées sur le même réseau interne.

Bien que techniquement, tout ce qui est possible en réseau interne le soit également en réseau ponté, le réseau interne présente des avantages en matière de sécurité. En mode réseau ponté, tout le trafic transite par une interface physique du système hôte. Il est donc possible d'y connecter un analyseur de paquets comme Wireshark et d'enregistrer tout le trafic. Si, pour une raison ou une autre, vous préférez que deux machines virtuelles ou plus, hébergées sur la même machine, communiquent de manière privée, en masquant leurs données à la fois du système hôte et de l'utilisateur, le réseau ponté n'est donc pas une option.

Les réseaux internes sont créés automatiquement selon les besoins. Aucune configuration centrale n'est requise. Chaque réseau interne est identifié par son nom. Dès qu'il y a plusieurs cartes réseau virtuelles actives avec le même ID de réseau interne, le pilote de support Oracle VirtualBox les connecte automatiquement et agit comme un commutateur réseau. Ce pilote implémente un commutateur Ethernet complet et prend en charge les trames de diffusion/multidiffusion ainsi que le mode promiscuité.

Pour connecter la carte réseau d'une machine virtuelle à un réseau interne, configurez son mode réseau sur « Réseau interne ». Il existe deux façons de procéder :

- Utilisez les paramètres de la machine virtuelle dans Oracle VirtualBox Manager. Dans la section Réseau , sélectionnez Sélectionnez « Réseau interne » comme mode de connexion. Choisissez le nom d'un réseau interne existant dans la liste déroulante ci-dessous ou saisissez un nouveau nom dans le champ Nom .
- Utilisez la ligne de commande, par exemple :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nic<x> intnet
```

Vous pouvez également spécifier un nom de réseau avec la commande :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --intnet<x> "nom du réseau"
```

Si vous ne spécifiez pas de nom de réseau, la carte réseau sera connectée par défaut au réseau « intnet » .

À moins de configurer les cartes réseau virtuelles des systèmes d'exploitation invités participant au réseau interne pour utiliser des adresses IP statiques, vous pouvez utiliser le serveur DHCP intégré à Oracle VirtualBox pour gérer les adresses IP du réseau interne. Consultez la commande [VBoxManage dhcpserver](#).

Par mesure de sécurité, l'implémentation Linux du réseau interne autorise par défaut uniquement les machines virtuelles exécutées sous le même identifiant utilisateur à établir un réseau interne. Il est toutefois possible de créer une interface réseau interne partagée, accessible par des utilisateurs disposant d'identifiants différents.

Réseau réservé à l'hôte

Le réseau hôte uniquement peut être considéré comme un mode hybride entre le réseau ponté et le réseau interne. À l'instar du réseau ponté, les machines virtuelles peuvent communiquer entre elles et avec l'hôte comme si elles étaient connectées via un commutateur Ethernet physique. Comme pour le réseau interne, aucune interface réseau physique n'est requise et les machines virtuelles ne peuvent pas communiquer avec l'extérieur de l'hôte puisqu'elles ne sont connectées à aucune interface réseau physique.

Lorsque le mode réseau hôte uniquement est utilisé, Oracle VirtualBox crée une nouvelle interface logicielle sur l'hôte, qui apparaît ensuite à côté de vos interfaces réseau existantes. Autrement dit, contrairement au mode réseau ponté qui utilise une interface physique existante pour connecter les machines virtuelles, le mode réseau hôte uniquement crée une nouvelle interface de bouclage sur l'hôte. De plus, alors qu'avec le réseau interne, le trafic entre les machines virtuelles est invisible, le trafic sur l'interface de bouclage de l'hôte peut être intercepté.

Note

Les systèmes hôtes exécutant des versions récentes de macOS ne prennent pas en charge les adaptateurs réseau dédiés à l'hôte. Ces adaptateurs sont remplacés par des réseaux dédiés à l'hôte, qui définissent un masque de réseau et une plage d'adresses IP, l'interface réseau de l'hôte recevant l'adresse la plus basse de cette plage.

L'interface réseau hôte est ajoutée et supprimée dynamiquement par le système d'exploitation, chaque fois qu'un réseau hôte uniquement est utilisé par des machines virtuelles.

Sur les hôtes macOS, choisissez l'option « Réseau hôte uniquement » lors de la configuration d'une carte réseau. L'option « Carte réseau hôte uniquement » est disponible pour la compatibilité avec les anciens systèmes.

La mise en réseau en mode hôte uniquement est particulièrement utile pour les appliances virtuelles préconfigurées, où plusieurs machines virtuelles sont livrées ensemble et conçues pour coopérer. Par exemple, une machine virtuelle peut contenir un serveur web et une autre une base de données. Comme elles sont destinées à communiquer entre elles, l'appliance peut demander à Oracle VirtualBox de configurer un réseau en mode hôte uniquement pour les deux. Un second réseau, ponté, connecterait alors le serveur web à Internet pour la diffusion des données, mais la base de données ne pourrait pas être accessible depuis Internet.

Pour activer une interface réseau hôte uniquement pour une machine virtuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Accédez à la section Réseau des paramètres de la machine virtuelle et sélectionnez un onglet Adaptateur .
Assurez-vous que la case « Activer la carte réseau » est cochée et choisissez « Carte réseau hôte uniquement » dans le champ « Connecté à » .

- Sur la ligne de commande, utilisez

```
VBoxManage modifyvm VM-name --nicN=hostonly --host-only-adapterN=interface-name.
```

Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Pour la configuration réseau hôte uniquement, comme pour le réseau interne, le serveur DHCP intégré à Oracle VirtualBox peut s'avérer utile. Activé par défaut, il gère les adresses IP du réseau hôte uniquement. Sans serveur DHCP, vous devriez configurer toutes les adresses IP de manière statique.

- Dans Oracle VirtualBox Manager, vous pouvez configurer le serveur DHCP en sélectionnant Fichier, Outils, Réseau. La fenêtre Gestionnaire de réseau affiche tous les réseaux hôtes actuellement utilisés. Sélectionnez le nom du réseau, puis utilisez l'onglet Serveur DHCP pour configurer les paramètres du serveur DHCP. Voir [Configuration du réseau](#).

- Vous pouvez également utiliser la commande `VBoxManage dhcpserver`. Voir [VBoxManage serveur DHCP](#).

Note

Sur les hôtes Linux et macOS, le nombre d'interfaces réservées à l'hôte est limité à 128. Il n'existe pas une telle limite pour les hôtes Oracle Solaris et Windows.

Sous Linux, macOS et Solaris, Oracle VirtualBox n'autorise que l'attribution d'adresses IP de la plage 192.168.56.0/21 aux adaptateurs réseau hôtes. Pour IPv6, seules les adresses locales de liaison sont autorisées. Si d'autres plages sont nécessaires, vous pouvez les activer en créant le fichier `/etc/vbox/networks.conf` et en y spécifiant les plages autorisées. Par exemple, pour autoriser les plages IPv4 10.0.0.0/8 et 192.168.0.0/16 ainsi que la plage 2001::/64, ajoutez les lignes suivantes au fichier `/etc/vbox/networks.conf` :

```
* 10.0.0.0/8 192.168.0.0/16 *
2001::/64
```

Les lignes commençant par le symbole dièse (#) sont ignorées. L'exemple suivant autorise toutes les adresses, désactivant ainsi le contrôle de plage :

```
* 0.0.0.0/0 ::/0
```

Si le fichier existe mais qu'aucune plage d'adresses n'y est spécifiée, aucune adresse ne sera attribuée aux adaptateurs hôtes uniquement. L'exemple suivant désactive effectivement toutes les plages d'adresses :

```
# Aucune adresse n'est autorisée pour les adaptateurs hôtes uniquement
```

Réseau de tunnels UDP

Ce mode réseau vous permet d'interconnecter des machines virtuelles exécutées sur différents hôtes.

Techniquement, cela se fait en encapsulant les trames Ethernet envoyées ou reçues par la carte réseau invitée dans des datagrammes UDP/IP, et en les envoyant sur n'importe quel réseau disponible pour l'hôte.

Le mode tunnel UDP possède les paramètres suivants :

- Port UDP source : port sur lequel l'hôte écoute. Les datagrammes arrivant sur ce port depuis n'importe quelle adresse source seront transmis à la partie réception de la carte réseau invitée.
- Adresse de destination : adresse IP de l'hôte cible des données transmises.
- Port UDP de destination : numéro de port auquel les données transmises sont envoyées.

Lors de l'interconnexion de deux machines virtuelles sur deux hôtes différents, leurs adresses IP doivent être inversées. Sur un même hôte, les ports UDP source et destination doivent être inversés.

Dans l'exemple suivant, l'hôte 1 utilise l'adresse IP 10.0.0.1 et l'hôte 2 utilise l'adresse IP 10.0.0.2. Pour configurer à l'aide de la ligne de commande :

```
VBoxManage modifyvm "VM 01 sur l'hôte 1" --nic<x> generic VBoxManage
modifyvm "VM 01 sur l'hôte 1" --nic-generic-dr<x> UDPTunnel VBoxManage modifyvm "VM
01 sur l'hôte 1" --nic-property<x> dest=10.0.0.2 VBoxManage modifyvm "VM 01 sur l'hôte 1" --
nic-property<x> sport=10001 VBoxManage modifyvm "VM 01 sur l'hôte 1" --nic-property<x>
dport=10002
```

```
VBoxManage modifyvm "VM 02 sur l'hôte 2" --nic<y> générique
VBoxManage modifyvm "VM 02 sur l'hôte 2" --nic-generic-dr<y> UDPTunnel
```

```
VBoxManage modifyvm "VM 02 sur l'hôte 2" --nic-property<y> dest=10.0.0.1  
VBoxManage modifyvm "VM 02 sur l'hôte 2" --nic-property<y> sport=10002  
VBoxManage modifyvm "VM 02 sur l'hôte 2" --nic-property<y> dport=10001
```

Bien sûr, vous pouvez toujours interconnecter deux machines virtuelles sur le même hôte en définissant le paramètre d'adresse de destination sur 127.0.0.1 sur les deux. Le comportement sera alors similaire à celui d'un réseau interne. Cependant, l'hôte pourra observer le trafic réseau, ce qui ne serait pas le cas pour un réseau interne classique.

Note

Sur les systèmes d'exploitation de type UNIX, tels que Linux, Oracle Solaris et macOS, il est impossible d'utiliser des ports inférieurs à 1024 pour des applications non exécutées par l'utilisateur root. Par conséquent, toute tentative de configuration d'un tel port UDP source empêchera le démarrage de la machine virtuelle.

Réseau VDE

L'Ethernet distribué virtuel (VDE) est un système d'infrastructure réseau virtuel flexible et sécurisé, s'étendant sur plusieurs hôtes. Il prend en charge la commutation L2/L3, notamment le protocole Spanning Tree, les VLAN et l'émulation WAN. Il s'agit d'un composant optionnel d'Oracle VirtualBox, inclus uniquement dans le code source.

VDE est un projet développé par Renzo Davoli, professeur associé à l'Université de Bologne, en Italie.

Les éléments constitutifs de base de l'infrastructure sont les commutateurs VDE, les prises VDE et les câbles VDE qui interconnectent les commutateurs.

Le pilote VDE d'Oracle VirtualBox possède un seul paramètre : le réseau VDE. Il s'agit du nom du socket du commutateur réseau VDE auquel la machine virtuelle sera connectée.

L'exemple de base suivant montre comment connecter une machine virtuelle à un commutateur VDE.

1. Créer un commutateur VDE :

```
vde_switch -s /tmp/switch1
```

2. Configurer les machines virtuelles à l'aide de la ligne de commande :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nic<x> générique
```

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nic-generic-dr<x> VDE
```

Pour se connecter à un port de commutateur attribué automatiquement :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nic-property<x> network=/tmp/switch1
```

Pour se connecter à un port de commutateur spécifique n :

```
VBoxManage modifier la machine virtuelle « nom de la machine virtuelle » --nic-property<x> network=/tmp/switch1[<n>]
```

Cette commande peut être utile pour les VLAN.

3. (Facultatif) Associer un port de commutateur VDE à un VLAN.

Utilisation de la ligne de commande switch :

```
vde$ vlan/create <VLAN>
```

```
vde$ port/setvlan <port> <VLAN>
```

VDE est disponible uniquement sur les systèmes hôtes Linux et FreeBSD. Il n'est disponible que si le logiciel VDE et la bibliothèque de plug-ins VDE du projet VirtualSquare sont installés sur le système hôte.

Note

Pour les hôtes Linux, la bibliothèque partagée libvdeplug.so doit être disponible dans le chemin de recherche des bibliothèques partagées.

Pour plus d'informations sur la configuration des réseaux VDE, veuillez consulter la documentation fournie avec le logiciel. Voir également <http://wiki.virtualsquare.org>.

Réseaux cloud

Les réseaux cloud permettent d'établir des connexions entre une machine virtuelle locale et un sous-réseau d'une instance distante d'Oracle Cloud Infrastructure. Consultez la section « [Configurer le réseau](#) » pour plus d'informations sur la création et la configuration d'un réseau cloud à l'aide de l'outil Réseau d'Oracle VirtualBox Manager.

Pour activer une interface réseau cloud pour une machine virtuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Accédez aux paramètres de la machine virtuelle et, sous Réseau, sélectionnez l'onglet Adaptateur .
Assurez-vous que la case « Activer la carte réseau » est cochée et choisissez « Réseau cloud » dans le champ « Connecté à » .
- En ligne de commande, utilisez VBoxManage modifyvm vmname --nic x cloud. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

Limitation de la bande passante pour les entrées/sorties réseau

Oracle VirtualBox permet de limiter la bande passante maximale utilisée pour la transmission réseau.

Plusieurs cartes réseau d'une même machine virtuelle peuvent partager des limites via des groupes de bande passante. Il est possible d'avoir plusieurs limites de ce type.

Note

Oracle VirtualBox limite le trafic des machines virtuelles uniquement en émission, en retardant l'envoi des paquets. Il ne limite pas le trafic en réception.

Les limites sont configurées via VBoxManage. L'exemple suivant crée un groupe de bande passante nommé Limit, définit la limite à 20 Mbit/s et attribue le groupe aux première et deuxième cartes réseau de la machine virtuelle :

```
VBoxManage bandwidthctl "nom de la VM" add Limit --type network --limit 20m  
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nicbandwidthgroup1 Limit  
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nicbandwidthgroup2 Limit
```

Tous les adaptateurs d'un même groupe partagent la limite de bande passante ; ainsi, dans l'exemple ci-dessus, la bande passante combinée des deux adaptateurs ne peut jamais dépasser 20 Mbits/s. Toutefois, si un adaptateur n'a pas besoin de bande passante, l'autre peut utiliser la bande passante restante de son groupe.

Les limites de chaque groupe peuvent être modifiées pendant l'exécution de la machine virtuelle, les modifications étant prises en compte immédiatement. L'exemple suivant modifie la limite du groupe créé dans l'exemple précédent à 100 Kbit/s :

```
VBoxManage bandwidthctl "nom de la VM" set Limit --limit 100k
```

Pour désactiver complètement la limitation de bande passante pour la première carte réseau de la machine virtuelle, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm "nom de la VM" --nicbandwidthgroup1 aucun
```

Il est également possible de désactiver la limitation de bande passante pour toutes les cartes réseau affectées à un groupe de bande passante pendant l'exécution de la machine virtuelle, en spécifiant une limite nulle pour le groupe. Par exemple, pour le groupe de bande passante nommé Limit :

```
VBoxManage bandwidthctl "nom de la VM" set Limit --limit 0
```

Amélioration des performances du réseau

Oracle VirtualBox propose diverses cartes réseau virtuelles pouvant être connectées au réseau hôte de différentes manières. Les performances réseau varient selon le type de carte et de connexion utilisé. En termes de performances, la carte réseau virtio est préférable aux cartes Intel PRO/1000 émulées, elles-mêmes préférables à la famille de cartes PCNet. Les cartes virtio et Intel PRO/1000 bénéficient toutes deux de la segmentation et du déchargement du calcul de somme de contrôle. Le déchargement de la segmentation est essentiel pour des performances élevées car il réduit les changements de contexte, augmentant ainsi considérablement la taille des paquets transitant entre la machine virtuelle et l'hôte.

Note

Ni les pilotes virtio ni les pilotes Intel PRO/1000 pour Windows XP ne prennent en charge le déchargement de segmentation. Par conséquent, les machines virtuelles Windows XP n'atteignent jamais les mêmes débits de transmission que les autres types de machines virtuelles. Pour plus d'informations, consultez l'article 842264 de la base de connaissances Microsoft.

Les trois types de connexion (interne, pontée et hôte uniquement) présentent des performances quasi identiques.

Le type interne est légèrement plus rapide et consomme moins de ressources processeur, car les paquets n'atteignent jamais la pile réseau de l'hôte. Le type de connexion NAT est le plus lent, mais aussi le plus sécurisé, car il assure la traduction d'adresses réseau. La connexion de pilote générique est particulière et ne peut être considérée comme une alternative aux autres types de connexion.

L'augmentation du nombre de processeurs attribués à la machine virtuelle n'améliore pas les performances du réseau et peut même, dans certains cas, les dégrader en raison de l'augmentation de la concurrence au sein du système d'exploitation invité.

Voici un bref résumé des éléments à vérifier pour améliorer les performances du réseau :

- Dans la mesure du possible, utilisez la carte réseau virtio. Sinon, utilisez l'une des cartes Intel PRO/1000 adaptateurs.

Utilisez une connexion pontée plutôt que NAT.

- Assurez-vous que le

déchargement de segmentation est activé dans le système d'exploitation invité. Il est généralement activé par défaut. Vous pouvez vérifier et modifier les paramètres de déchargement à l'aide de la commande `ethtool` sur les machines virtuelles Linux.

- Effectuez une analyse détaillée du trafic réseau sur la carte réseau de la machine virtuelle à l'aide d'un outil tiers tel que Wireshark. Pour ce faire, une stratégie de mode promiscuité doit être utilisée.

L'adaptateur réseau de la machine virtuelle. Ce mode est uniquement compatible avec les types de réseau suivants : réseau NAT, adaptateur ponté, réseau interne et adaptateur hôte uniquement.

Pour configurer une stratégie de mode promiscuité, activez le mode promiscuité dans la section Réseau des paramètres de la carte réseau de la machine virtuelle ou utilisez l'outil en ligne de commande VBoxManage. Consultez la [documentation de VBoxManage modifyvm](#).

Les politiques en mode promiscuité sont les suivantes :

- **refuser**, qui masque tout trafic non destiné à la carte réseau de la machine virtuelle. Il s'agit du Paramètre par défaut.
- **allow-vms**, qui masque tout le trafic hôte provenant de la carte réseau de la machine virtuelle, mais lui permet de observer le trafic en provenance et à destination des autres machines virtuelles.
- **autoriser tout**, ce qui supprime toutes les restrictions. La carte réseau de la machine virtuelle voit alors tout le trafic.

10

Machines virtuelles distantes

Affichage à distance (prise en charge VRDP)

Oracle VirtualBox permet d'afficher des machines virtuelles à distance, ce qui signifie qu'une machine virtuelle peut s'exécuter sur un ordinateur même si elle est affichée sur un autre ordinateur, et qu'elle peut également être contrôlée à partir de là, comme si elle était exécutée sur ce deuxième ordinateur.

Pour une flexibilité maximale, Oracle VirtualBox implémente l'affichage de machines distantes via une interface d'extension générique appelée VirtualBox Remote Desktop Extension (VRDE). Le package open source de base d'Oracle VirtualBox fournit uniquement cette interface ; des implémentations supplémentaires peuvent être fournies par des tiers via des packages d'extension Oracle VirtualBox, qui doivent être installés séparément du package de base. Consultez [la section « Installation du pack d'extension Oracle VirtualBox »](#).

Oracle propose une prise en charge du protocole d'affichage à distance VirtualBox (VRDP) dans un package d'extension Oracle VirtualBox.

VRDP est une extension rétrocompatible du protocole RDP (Remote Desktop Protocol) de Microsoft. Par conséquent, vous pouvez utiliser n'importe quel client RDP standard pour contrôler la machine virtuelle distante.

Même lorsque l'extension est installée, le serveur VRDP est désactivé par défaut. Il peut être facilement activé pour chaque machine virtuelle, soit depuis Oracle VirtualBox Manager dans les paramètres de la machine virtuelle (voir [Paramètres d'affichage](#)), soit à l'aide de la commande VBoxManage, comme suit :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde on
```

Le serveur RDP du pack d'extension Oracle VirtualBox ne prend en charge que les flux audio au format stéréo 16 bits à 22,05 kHz. Si le client RDP demande un autre format audio, aucun son ne sera émis.

Par défaut, le serveur VRDP utilise le port TCP 3389. Vous devrez modifier le port par défaut si vous exécutez plusieurs serveurs VRDP, car un seul serveur peut utiliser le même port à la fois.

Il peut également être nécessaire de le modifier sur les hôtes Windows, car le port par défaut est souvent déjà utilisé par le serveur RDP intégré à Windows. Les ports 5000 à 5050 sont généralement inutilisés et constituent un bon choix.

Le port peut être modifié soit dans les paramètres d'affichage de l'interface graphique, soit avec l'option `--vrde-port` de la commande `VBoxManage modifyvm`. Vous pouvez spécifier une liste de ports séparés par des virgules ou une plage de ports. Utilisez un tiret entre deux numéros de port pour spécifier une plage. Le serveur VRDP se liera à l'un des ports disponibles de la liste spécifiée. Par exemple, `VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-port 5000,5010-5012` configure le serveur pour qu'il se lie à l'un des ports 5000, 5010, 5011 ou 5012. Voir `VBoxManage modifyvm`.

Le port réellement utilisé par une VM en cours d'exécution peut être interrogé à l'aide de la commande `VBoxManage showvminfo` ou visualisé dans Oracle VirtualBox Manager, dans l'onglet Exécution de la boîte de dialogue Informations de session, accessible depuis le menu Machine de la fenêtre de la VM.

Oracle VirtualBox prend en charge IPv6. Si le système d'exploitation hôte prend en charge IPv6, le serveur VRDP écoutera automatiquement les connexions IPv6 en plus des connexions IPv4.

Visionneuses RDP tierces courantes

Comme VRDP est rétrocompatible avec RDP, vous pouvez utiliser n'importe quel client RDP standard pour vous connecter à une machine virtuelle distante. Pour cela, vous devez spécifier l'adresse IP de votre système hôte, et non celle de la machine virtuelle, comme adresse du serveur. Vous devez également indiquer le numéro de port utilisé par le serveur VRDP.

Les exemples suivants concernent les visionneuses RDP les plus courantes :

Sous [Windows](#), vous pouvez utiliser le connecteur des services Terminal Server de Microsoft (mstsc.exe), intégré à Windows. Appuyez sur les touches Windows + R pour afficher la boîte de dialogue Exécuter. Saisissez mstsc pour lancer le programme. Vous pouvez également le trouver dans Démarrer, Tous les programmes, Accessoires, Connexion Bureau à distance. Si vous utilisez la boîte de dialogue Exécuter, vous pouvez saisir directement des options. Par exemple :

```
mstsc 1.2.3.4:3389
```

Remplacez 1.2.3.4 par l'adresse IP de l'hôte et 3389 par un port différent, si nécessaire.

Note

- Les adresses IPv6 doivent être placées entre crochets pour spécifier un port.
Exemple : mstsc [fe80::1:2:3:4]:3389

Lors de la tentative de connexion à localhost pour tester la connexion, les adresses localhost et 127.0.0.1 peuvent ne pas fonctionner avec mstsc.exe. Il faut alors utiliser l'adresse 127.0.0.2[:3389].

- Sur d'autres systèmes, vous pouvez utiliser le programme open source standard rdesktop. Ce programme est fourni avec la plupart des distributions Linux.

Avec rdesktop, utilisez une ligne de commande comme la suivante :

```
$ rdesktop -a 16 -N 1.2.3.4:3389
```

Remplacez 1.2.3.4 par l'adresse IP de l'hôte et 3389 par un autre port, si nécessaire. L'option -a 16 permet d'utiliser une profondeur de couleur de 16 bits par pixel, ce que nous recommandons. Pour des performances optimales, après l'installation du système d'exploitation invité, il est conseillé de définir sa profondeur de couleur d'affichage sur la même valeur. L'option -N active l'utilisation du pavé numérique.

- Vous pouvez utiliser le client de bureau à distance Remmina avec VRDP. Cette application est incluse avec certaines distributions Linux, telles que Debian et Ubuntu.
- Si vous utilisez l'environnement de bureau KDE, vous pouvez utiliser krdc, le client RDP de KDE. Voici un exemple de ligne de commande :

```
$ krdc rdp://1.2.3.4:3389
```

Remplacez 1.2.3.4 par l'adresse IP de l'hôte et 3389 par un autre port, si nécessaire. Le préfixe rdp:// est requis avec krdc pour activer le mode RDP.

- Avec les clients légers Sun Ray, vous pouvez utiliser uttsc, qui fait partie de la suite Windows Sun Ray. Kit de connexion. Consultez la documentation Sun Ray pour plus de détails.

VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance

Bien que toute machine virtuelle lancée depuis Oracle VirtualBox Manager puisse exécuter des machines virtuelles à distance, l'utilisation de l'interface graphique complète n'est pas pratique si vous ne souhaitez pas afficher les machines virtuelles localement. En particulier, si votre serveur est dédié à l'hébergement de machines virtuelles et que toutes vos machines virtuelles sont censées s'exécuter à distance via VRDP, la présence d'une interface graphique sur le serveur est inutile. Ceci est d'autant plus vrai pour les hôtes Linux ou Oracle Solaris, car Oracle VirtualBox Manager dépend des bibliothèques Qt et SDL. Cela représente un inconvénient si vous préférez vous passer complètement du système X Window sur votre serveur.

Oracle VirtualBox est donc fourni avec une interface graphique appelée VBoxHeadless, qui ne produit aucune sortie visible sur l'hôte, mais peut néanmoins transmettre des données VRDP (en option). Cette interface est indépendante du système X Window sur les hôtes Linux et Oracle Solaris.

Note

Dans les anciennes versions d'Oracle VirtualBox, le serveur sans interface graphique s'appelait VBoxVRDP. Pour assurer la compatibilité avec les versions précédentes, l'installation d'Oracle VirtualBox inclut toujours un fichier exécutable portant ce nom.

Pour démarrer une machine virtuelle avec VBoxHeadless, vous disposez des options suivantes :

- Utilisez la commande VBoxManage, comme suit :

```
$ VBoxManage startvm VM-name --type headless
```

L'option `--type` permet à Oracle VirtualBox d'utiliser VBoxHeadless comme interface pour le moteur de virtualisation interne, au lieu de l'interface Qt.

- Utilisez la commande VBoxHeadless, comme suit :

```
VBoxHeadless --startvm uuid|nomvm
```

Cette méthode de démarrage de la machine virtuelle facilite le dépannage des problèmes signalés par ``VBoxManage startvm``, car elle permet parfois d'afficher des messages d'erreur plus détaillés, notamment en cas d'échec précoce avant le lancement de l'exécution de la machine virtuelle. En règle générale, ``VBoxManage startvm`` est préférable, car il exécute la machine virtuelle directement en arrière-plan, contrairement au démarrage direct avec ``VBoxHeadless`` qui nécessite une action explicite.

- Démarrez VBoxHeadless depuis Oracle VirtualBox Manager, en appuyant sur la touche Maj lors du démarrage d'une machine virtuelle ou en sélectionnant Démarrage sans interface graphique dans le menu Machine .

Lorsque vous utilisez la commande VBoxHeadless pour démarrer une machine virtuelle, le serveur VRDP est activé conformément à la configuration de la machine virtuelle. Vous pouvez modifier ce paramètre à l'aide de l'option ``--vrde`` . Pour activer le serveur VRDP, démarrez la machine virtuelle comme suit :

```
VBoxHeadless --startvm uuid|vmname --vrde sur
```

Pour désactiver le serveur VRDP :

```
VBoxHeadless --startvm uuid|vmname --vrde off
```

Pour activer le serveur VRDP en fonction de la configuration de la machine virtuelle, comme pour les autres interfaces :

```
VBoxHeadless --startvm uuid|vmname --vrde configuration
```

Cette commande est identique à la suivante :

```
VBoxHeadless --startvm uuidnomvm
```

Si vous démarrez la machine virtuelle avec VBoxManage startvm, les paramètres de configuration de la machine virtuelle seront toujours utilisés.

Procédure étape par étape : Création d'une machine virtuelle sur un serveur sans interface graphique

Les instructions suivantes décrivent comment créer une machine virtuelle sur un serveur sans interface graphique via une connexion réseau. Cet exemple crée une machine virtuelle, établit une connexion RDP et installe un système d'exploitation invité. Toutes ces opérations sont effectuées sans intervention sur le serveur sans interface graphique. Prérequis :

- Oracle VirtualBox sur un serveur doté d'un système d'exploitation hôte compatible.
Le pack d'extension Oracle VirtualBox pour le serveur VRDP doit être installé (voir [Affichage à distance \(prise en charge VRDP\)](#)). Ces procédures supposent l'utilisation d'un serveur Linux.
- Un fichier ISO accessible depuis le serveur, contenant les données d'installation pour le système invité.
Système d'exploitation à installer. Windows XP est utilisé dans cet exemple.
- Une connexion terminale à cet hôte permettant d'accéder à une ligne de commande, telle que :
ssh.
- Un client RDP installé sur le poste distant. Consultez la [section « Clients RDP tiers courants »](#) pour des exemples.

Notez que sur la machine serveur, puisque nous utiliserons uniquement le serveur sans interface graphique, Qt et le système X Window ne sont pas nécessaires.

1. Sur le serveur sans interface graphique, créez une nouvelle machine virtuelle. Par exemple :

```
VBoxManage créer une machine virtuelle --nom "Windows XP" --type de système d'exploitation WindowsXP --enregistrer
```

Si vous ne spécifiez pas l'option --register, vous devrez utiliser manuellement la commande registervm ultérieurement.

Il n'est pas nécessaire de spécifier l'option --ostype, mais cela permet de sélectionner des valeurs par défaut pertinentes pour certains paramètres de la machine virtuelle, comme la taille de la RAM et le type de périphérique réseau virtuel. Pour obtenir la liste complète des systèmes d'exploitation pris en charge, vous pouvez utiliser la commande suivante :

Liste des ostypes VBoxManage

2. Assurez-vous que les paramètres de la machine virtuelle sont adaptés au système d'exploitation invité que nous allons installer. Par exemple :

```
VBoxManage modifyvm "Windows XP" --memory 256 --acpi on --boot1 dvd --nic1 nat
```

3. Créez un disque dur virtuel pour la machine virtuelle. Par exemple, pour créer un disque dur virtuel de 10 Go :

```
VBoxManage créerhd --nom_fichier "WinXP.vdi" --taille 10000
```

4. Ajoutez un contrôleur IDE à la nouvelle machine virtuelle. Par exemple :

```
VBoxManage storagectl "Windows XP" --name "Contrôleur IDE"  
--ajouter ide --contrôleur PIIX4
```

5. Définissez le fichier VDI que vous avez créé comme premier disque dur virtuel de la nouvelle machine virtuelle. Par exemple :

```
VBoxManage storageattach "Windows XP" --storagectl "Contrôleur IDE"  
--port 0 --device 0 --type hdd --medium "WinXP.vdi"
```

6. Attachez à la machine virtuelle le fichier ISO contenant l'installation du système d'exploitation que vous souhaitez installer ultérieurement. Ceci permettra à la machine virtuelle de démarrer à partir de ce fichier.

```
VBoxManage storageattach "Windows XP" --storagectl "Contrôleur IDE" --port 0 --device 1  
--type dvddrive --medium /chemin/complet/vers/iso.iso
```

7. Activez l'extension VirtualBox Remote Desktop, le serveur VRDP, comme suit :

```
VBoxManage modifier la machine virtuelle « Windows XP » --vrde sur
```

8. Démarrez la machine virtuelle à l'aide de la commande VBoxHeadless :

```
VBoxHeadless --startvm "Windows XP"
```

Si la configuration a fonctionné, un avis de droit d'auteur devrait s'afficher. Si vous êtes renvoyé à la ligne de commande, cela signifie qu'une opération a échoué.

9. Sur le poste client, lancez le client RDP et connectez-vous au serveur. Consultez [la section « Clients RDP tiers courants »](#) pour plus d'informations sur l'utilisation des différents clients RDP.

La procédure d'installation de votre système d'exploitation invité devrait s'afficher dans le visualiseur RDP.

Mode séparé

Le mode séparé est une interface alternative pour les machines virtuelles locales et distantes. Basé sur l'interface VBoxHeadless, il utilise l'interface utilisateur d'Oracle VirtualBox Manager pour contrôler et afficher les machines virtuelles, au lieu d'un client RDP. L'extension VirtualBox Remote Desktop Extension (VRDE) n'est pas requise en mode séparé.

Le mode séparé permet à l'interface graphique invitée de se connecter et de se déconnecter facilement d'une machine virtuelle en cours d'exécution. Les utilisateurs disposant de plusieurs machines virtuelles peuvent utiliser ce mode pour afficher la machine virtuelle souhaitée, tout en conservant les autres en arrière-plan jusqu'à ce qu'elles soient nécessaires.

Le mode séparé présente certains avantages en matière de sécurité, comparé à l'utilisation de l'interface VBoxHeadless.

Utilisation du mode séparé

La liste suivante décrit quelques opérations typiques en mode séparé.

- Pour démarrer une machine virtuelle en mode séparé :

Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Machines et sélectionnez la machine que vous souhaitez démarrer. Choisissez « Démarrer avec interface graphique détachable » dans les options de démarrage de la barre d'outils ou cliquez avec le bouton droit menu.

- Pour se détacher d'une machine virtuelle en mode séparé :

Dans le menu Machine de la machine virtuelle, sélectionnez Détacher l'interface graphique.

- Pour se connecter à une machine virtuelle en mode séparé :

Sélectionnez le nom de la machine virtuelle dans la liste Machines d'Oracle VirtualBox Manager, puis cliquez sur Afficher.

- Pour arrêter une machine virtuelle qui s'exécute en mode séparé :

Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez avec le bouton droit sur le nom de la machine virtuelle dans la liste des machines et sélectionnez une option dans le menu Arrêter.

USB distant

En plus de la prise en charge VRDP, Oracle VirtualBox prend également en charge les périphériques USB distants via le réseau. Autrement dit, une machine virtuelle Oracle VirtualBox exécutée sur un ordinateur peut accéder aux périphériques USB de l'ordinateur distant sur lequel les données VRDP sont affichées.

De la même manière que les périphériques USB connectés à l'hôte physique, cela permet d'exécuter des machines virtuelles sur un hôte Oracle VirtualBox faisant office de serveur. Un client distant peut s'y connecter à l'aide d'une carte réseau et d'un écran compatible avec un client RDP. Lorsqu'un périphérique USB est branché sur le client, le serveur Oracle VirtualBox distant peut y accéder.

Pour ces périphériques USB distants, les mêmes règles de filtrage s'appliquent que pour les autres périphériques USB. Consultez [les paramètres USB](#). Il vous suffit de sélectionner « Distant » ou « Tous » lors de la configuration de ces règles.

L'accès aux périphériques USB distants n'est possible que si le client RDP prend en charge cette extension. Certaines versions d'utts, un client conçu pour les clients légers Sun Ray, permettent d'accéder aux périphériques USB distants. Des clients RDP pour d'autres plateformes seront disponibles dans les futures versions d'Oracle VirtualBox.

Authentification RDP

Pour chaque machine virtuelle accessible à distance via RDP, vous pouvez définir individuellement si et comment les connexions clientes sont authentifiées. Pour cela, utilisez la commande `VBoxManage modifyvm` avec l'option `--vrde-auth-type`. Consultez [la documentation de VBoxManage modifyvm](#). Les méthodes d'authentification suivantes sont disponibles :

- La méthode nulle signifie qu'aucune authentification n'est requise. N'importe quel client peut se connecter au serveur VRDP et donc à la machine virtuelle. Cette méthode est très peu sécurisée et n'est recommandée que pour les réseaux privés.
- La méthode externe assure l'authentification externe via une bibliothèque d'authentification spéciale. Oracle VirtualBox est fourni avec deux bibliothèques d'authentification spéciales : 1. La bibliothèque d'authentification par défaut, `VBoxAuth`, s'authentifie à l'aide des informations d'identification de l'utilisateur. les hôtes. Selon la plateforme d'hébergement, cela signifie ce qui suit :
 - Sur les hôtes Linux et Oracle Solaris, `VBoxAuth.so` authentifie les utilisateurs auprès de Système PAM de l'hôte.
 - Sur les hôtes Windows, `VBoxAuth.dll` authentifie les utilisateurs auprès de l'hôte. Système WinLogon.
 - Sur les hôtes macOS, `VBoxAuth.dylib` authentifie les utilisateurs auprès du service d'annuaire de l'hôte.

Autrement dit, la méthode externe utilise par défaut les comptes utilisateurs du système hôte pour l'authentification. Tout utilisateur disposant d'identifiants valides est accepté. Par exemple, le nom d'utilisateur n'a pas besoin de correspondre à celui de l'utilisateur exécutant la machine virtuelle.

2. Une bibliothèque supplémentaire appelée `VBoxAuthSimple` effectue l'authentification auprès de informations d'identification configurées dans la section `extradata` du fichier de paramètres XML d'une machine virtuelle. Il s'agit probablement de la méthode d'authentification la plus simple, ne nécessitant pas de machine virtuelle en cours d'exécution et prise en charge. Les étapes suivantes sont requises :

- a. Activez `VBoxAuthSimple` avec la commande suivante :

```
VBoxManage setproperty vrdeauthlibrary "VBoxAuthSimple"
```

- b. Pour activer la bibliothèque pour une machine virtuelle particulière, vous devez basculer l'authentification vers une authentification externe, comme suit :

```
VBoxManage modifier VM-name --vrde-auth-type externe
```

Remplacez `VM-name` par le nom de la machine virtuelle ou son UUID.

- c. Vous devez ensuite configurer les utilisateurs et les mots de passe en saisissant des éléments dans le Fichier de configuration machine XML. Le fichier de configuration machine, dans la section extradata duquel le mot de passe doit être saisi, étant un fichier texte brut, Oracle VirtualBox utilise des fonctions de hachage pour chiffrer les mots de passe. La commande suivante doit être utilisée :

```
VBoxManage setextradata VM-name "VBoxAuthSimple/users/user" hash
```

Remplacez VM-name par le nom ou l'UUID de la machine virtuelle, user par le nom d'utilisateur autorisé à se connecter et hash par le mot de passe chiffré. L'exemple de commande suivant permet d'obtenir la valeur de hachage du mot de passe secret :

```
$ VBoxManage internalcommands passwordhash "secret"  
2bb80d537b1da3e38bd30361aa855686bde0eacd7162fef6a25fe97bf527a25b
```

Vous utilisez ensuite VBoxManage setextradata pour stocker cette valeur dans la section extradata de la machine.

À titre d'exemple combiné, pour définir le mot de passe de l'utilisateur John et de la machine My VM vers secret, utilisez cette commande :

```
VBoxManage setextradata "Ma VM" "VBoxAuthSimple/users/john"  
2bb80d537b1da3e38bd30361aa855686bde0eacd7162fef6a25fe97bf527a25b
```

- La méthode d'authentification des invités utilise un composant spécifique fourni avec les Additions invité. Par conséquent, l'authentification n'est pas effectuée sur le serveur hôte, mais sur les comptes des utilisateurs invités.

Cette méthode est actuellement encore en phase de test et n'est pas encore prise en charge.

Outre les méthodes décrites ci-dessus, vous pouvez remplacer le module d'authentification externe par défaut par un autre module. À cet effet, Oracle VirtualBox fournit une interface bien définie qui vous permet de créer votre propre module d'authentification. Cette interface est décrite en détail dans la documentation de référence du kit de développement logiciel (SDK) d'Oracle VirtualBox. Voir [Interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#).

Chiffrement RDP

Le protocole RDP utilise le chiffrement du flux de données basé sur le chiffrement symétrique RC4, avec des clés allant jusqu'à 128 bits. Les clés RC4 sont remplacées à intervalles réguliers, toutes les 4096 paquets.

RDP propose les différentes méthodes d'authentification serveur suivantes :

L'authentification RDP 4 était utilisée par le passé. Avec RDP 4, le client RDP n'effectue aucune vérification d'identité du serveur auquel il se connecte. Les identifiants utilisateur pouvant être obtenus par une attaque de type « homme du milieu » (MITM), l'authentification RDP 4 est non sécurisée et ne doit pas être utilisée.

- L'authentification RDP 5.1 utilise un certificat serveur pour lequel le client possède le certificat. Clé publique. Ainsi, il est garanti que le serveur possède la clé privée correspondante. Cependant, comme cette clé privée codée en dur est devenue publique il y a quelques années, l'authentification RDP 5.1 est également non sécurisée.

L'authentification RDP 5.2 et versions ultérieures utilise la sécurité RDP renforcée, ce qui signifie qu'un protocole de sécurité externe est utilisé pour sécuriser la connexion. RDP 4 et RDP 5.1 utilisent la sécurité RDP standard. Le serveur VRDP prend en charge la sécurité RDP renforcée avec le protocole TLS et, lors de l'établissement de la liaison TLS, envoie le certificat du serveur au client.

La propriété VRDE Sécurité/Méthode définit la méthode de sécurité requise pour une connexion. Vous pouvez également la modifier dans les paramètres de la machine virtuelle, onglet Affichage distant. Les valeurs valides sont les suivantes :

- Négocier. Les connexions RDP sécurisées (TLS) et standard sont autorisées. La méthode de sécurité est négociée avec le client.
- RDP. Seule la sécurité RDP standard est acceptée.
- TLS. Seule la sécurité RDP renforcée est acceptée. Le client doit prendre en charge TLS. Il s'agit du paramètre par défaut.

La version d'OpenSSL utilisée par Oracle VirtualBox prend en charge les versions TLS 1.0, 1.1, 1.2 et 1.3.

Par exemple, la commande suivante configure un client pour utiliser soit le mode Standard, soit le mode Standard.
Connexion RDP sécurisée améliorée :

```
VBoxManage modifier VM-name --vrde-property "Security/Method=negotiate"
```

Si la propriété Sécurité/Méthode est définie sur Négocier ou TLS, le serveur utilise TLS si le client le prend en charge. Toutefois, pour utiliser TLS, le serveur doit posséder le certificat serveur et la clé privée serveur. Un certificat d'autorité de certification (CA) est facultatif.

Si vous choisissez TLS comme méthode de sécurité, Oracle VirtualBox génère une paire de clé et de certificat serveur (nommés VRDEAutoGeneratedPrivateKey.pem et VRDEAutoGeneratedCert.pem) pour la machine virtuelle. Oracle VirtualBox recrée également le certificat et la clé générés automatiquement s'ils arrivent à expiration ou si l'un ou les deux sont supprimés ou corrompus.

Pour générer une paire clé serveur et certificat personnalisée, avec un certificat d'autorité de certification, suivez ces étapes.

1. Créez un certificat auto-signé par une autorité de certification.

```
openssl req -new -x509 -days 365 -extensions v3_ca \-keyout  
ca_key_private.pem -out ca_cert.pem
```

2. Générer une clé privée du serveur et une demande de signature.

```
openssl genrsa -out server_key_private.pem openssl  
req -new -key server_key_private.pem -out server_req.pem
```

3. Générez le certificat du serveur.

```
openssl x509 -req -days 365 -in server_req.pem \  
-CA ca_cert.pem -CAkey ca_key_private.pem -set_serial 01 -out server_cert.pem
```

Configurez le serveur pour qu'il accède aux fichiers requis. Par exemple :

```
VBoxManage modifier VM-nom \  
--vrde-property "Security/CACertificate=chemin/ca_cert.pem"
```

```
VBoxManage modifier VM-nom \  
--vrde-property "Security/ServerCertificate=chemin/server_cert.pem"
```

```
VBoxManage modifier VM-nom \  
--vrde-property "Security/ServerPrivateKey=chemin/server_key_private.pem"
```

Veillez noter qu'Oracle VirtualBox ne gère pas les certificats personnalisés. Il vous incombe de les maintenir à jour.

Comme le client qui se connecte au serveur détermine le type de chiffrement qui sera utilisé, avec rdesktop, le visualiseur RDP Linux, utilisez les options -4 ou -5 .

Connexions multiples au serveur VRDP

Le serveur VRDP d'Oracle VirtualBox prend en charge plusieurs connexions simultanées à la même machine virtuelle en cours d'exécution depuis différents clients. Tous les clients connectés voient le même affichage à l'écran et

Ils partagent le pointeur de la souris et le focus clavier. Cela revient à ce que plusieurs personnes utilisent le même ordinateur simultanément, en se relayant au clavier.

La commande suivante active le mode de connexion multiple :

```
VBoxManage modifier VM-name --vrde-multi-con sur
```

Plusieurs moniteurs à distance

Pour accéder à deux ou plusieurs affichages de machines virtuelles distantes, vous devez activer le mode de connexion multiple VRDP. Voir [Connexions multiples au serveur VRDP](#).

Le client RDP peut sélectionner le numéro du moniteur virtuel auquel se connecter à l'aide du paramètre de connexion au domaine (-d). Si ce paramètre se termine par @ suivi d'un nombre, Oracle VirtualBox interprète ce nombre comme l'index de l'écran. L'écran principal de la machine virtuelle est sélectionné avec @1, le premier écran secondaire avec @2, et ainsi de suite.

Le client Microsoft RDP 6 ne permet pas de spécifier un nom de domaine distinct. Saisissez plutôt domaine\nom_utilisateur dans le champ Nom d'utilisateur . Par exemple : @2\nom . Le nom d'utilisateur est obligatoire et doit correspondre à celui utilisé pour se connecter si le serveur VRDP est configuré pour exiger des informations d'identification. Dans le cas contraire, vous pouvez saisir n'importe quel texte.

Redirection vidéo VRDP

Le serveur VRDP peut rediriger les flux vidéo de la machine virtuelle vers le client RDP. Les images vidéo sont compressées à l'aide de l'algorithme JPEG, ce qui permet un taux de compression supérieur aux méthodes de compression bitmap RDP standard. Il est possible d'augmenter le taux de compression en réduisant la qualité vidéo.

Le serveur VRDP détecte automatiquement les flux vidéo dans une machine virtuelle sous forme de zones rectangulaires fréquemment mises à jour. Par conséquent, cette méthode est compatible avec tous les systèmes d'exploitation invités, sans nécessiter l'installation de logiciels supplémentaires. En particulier, les additions invité ne sont pas requises.

Côté client, seul le client Connexion Bureau à distance Windows 7 prend actuellement en charge cette fonctionnalité. Si un client ne prend pas en charge la redirection vidéo, le serveur VRDP utilise des mises à jour bitmap classiques.

La commande suivante active la redirection vidéo :

```
VBoxManage modifier VM-name --vrde-video-channel sur
```

La qualité de la vidéo est définie par une valeur comprise entre 10 et 100 %, représentant un niveau de compression JPEG. Plus la valeur est basse, plus la qualité est faible mais la compression élevée. La qualité peut être modifiée à l'aide de la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-video-channel-quality 75
```

Personnalisation VRDP

Vous pouvez désactiver individuellement la sortie d'affichage, l'entrée souris et clavier, l'audio, l'USB distant ou le presse-papiers sur le serveur VRDP.

Les commandes suivantes modifient les paramètres serveur correspondants :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableDisplay=1
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableInput=1
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableUSB=1
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableAudio=1
```

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableClipboard=1
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableUpstreamAudio=1
```

Pour réactiver une fonctionnalité, utilisez une commande similaire sans le 1 final. Par exemple :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property Client/DisableDisplay=
```

Téléportation

Oracle VirtualBox prend en charge la téléportation. La téléportation consiste à déplacer une machine virtuelle via le réseau d'un hôte Oracle VirtualBox à un autre, tout en la laissant en cours d'exécution. Cette fonctionnalité est compatible quel que soit le système d'exploitation hôte. Vous pouvez par exemple téléporter des machines virtuelles entre des hôtes Oracle Solaris et macOS.

La téléportation nécessite qu'une machine virtuelle soit en cours d'exécution sur un hôte, appelé source. L'hôte vers lequel la machine virtuelle sera téléportée est appelé cible. La machine cible est alors configurée pour attendre que la source la contacte. Son état d'exécution est ensuite transféré de la source à la cible avec un temps d'arrêt minimal.

La téléportation s'effectue sur n'importe quel réseau TCP/IP. La source et la cible doivent simplement s'accorder sur un port TCP/IP spécifié dans les paramètres de téléportation.

Pour le moment, quelques conditions préalables sont nécessaires à son fonctionnement, que nous devons remplir :

Sur l'hôte cible, vous devez configurer une machine virtuelle dans Oracle VirtualBox avec exactement les mêmes paramètres matériels que la machine source vers laquelle vous souhaitez effectuer la téléportation. Ceci ne concerne pas les paramètres purement descriptifs, tels que le nom de la machine virtuelle. Toutefois, pour que la téléportation fonctionne, la machine cible doit impérativement disposer de la même quantité de mémoire et des mêmes paramètres matériels. Dans le cas contraire, la téléportation échouera et un message d'erreur s'affichera.

Les deux machines virtuelles, l'une sur la source et l'autre sur la cible, doivent partager le même espace de stockage : disques durs, disquettes et images CD/DVD. Cela signifie qu'elles utilisent soit les mêmes cibles iSCSI, soit que le stockage se trouve sur le réseau et que les deux hôtes y ont accès via NFS ou SMB/CIFS.

Cela signifie également qu'aucune capture d'écran ne peut être stockée ni sur la machine source ni sur la machine cible.

Pour configurer la téléportation, procédez comme suit :

1. Sur l'hôte cible, configurez la machine virtuelle pour qu'elle attende l'arrivée d'une requête de téléportation. Au lieu de tenter de démarrer la machine, le système lance le processus. Pour ce faire, utilisez la commande VBoxManage suivante :

```
VBoxManage modifier vm targetvmname --teleporter on --teleporter-port port
```

targetvmname correspond au nom de la machine virtuelle sur l'hôte cible et port est un numéro de port TCP/IP à utiliser sur les hôtes source et cible. Par exemple, utilisez 6000.

Voir [VBoxManage modifyvm](#).

2. Démarrez la machine virtuelle sur l'hôte cible. Au lieu de s'exécuter, la machine virtuelle affiche une boîte de dialogue de progression, indiquant qu'il attend une demande de téléportation.
3. Démarrez la machine virtuelle sur l'hôte source comme d'habitude. Une fois en cours d'exécution, si vous souhaitez la téléporter, saisissez la commande suivante sur l'hôte source :

```
VBoxManage controlvm sourcevmname teleport --host targethost --port port
```

où sourcevmname est le nom de la machine virtuelle sur l'hôte source, c'est-à-dire la machine actuellement en cours d'exécution. targethost est le nom d'hôte ou l'adresse IP de l'hôte cible.

La machine attend la requête de téléportation et le port doit correspondre à celui spécifié dans la commande sur l'hôte cible. Voir [VBoxManage controlvm](#).

Pour les tests, vous pouvez également téléporter des machines sur le même hôte. Dans ce cas, utilisez « localhost » comme nom d'hôte sur l'hôte source et l'hôte cible.

Note

Dans de rares cas, si les processeurs source et cible sont très différents, la téléportation peut échouer et afficher un message d'erreur, voire bloquer la cible. Cela peut se produire notamment si la machine virtuelle exécute une application hautement optimisée pour un processeur spécifique sans vérifier correctement la présence de certaines fonctionnalités de ce dernier. Oracle VirtualBox filtre les capacités du processeur présentées au système d'exploitation invité.

Les utilisateurs avancés peuvent tenter de limiter les capacités de ces processeurs virtuels à l'aide de la commande `VBoxManage modifyvm --cpuid-portability-level`. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

VBoxHeadless

Serveur de bureau à distance Oracle VirtualBox

Synopsis

```
VBoxHeadless [ startvm=<uuid | vmname> ] [ vrde=on | off | config ] [ vrdeproperty=prop name=  
[prop value]] [ settingspw=password ] [ settingspwfile=password file ] [ start paused ]  
[ capture ] [ width=width ] [ height=height ] [ bitrate=bit rate ] [ filename=filename ]
```

Description

La commande `VBoxHeadless` est une interface alternative permettant de gérer à distance des machines virtuelles (VM). Cette interface utilise une ligne de commande (CLI) plutôt que l'interface graphique (GUI) de VirtualBox Manager.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de cette commande, consultez [VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance](#).

Options de commande

`--startvm= uuid | vmname` Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle à démarrer.

Utilisez la commande `VBoxManage list vms` pour obtenir des informations sur les machines virtuelles.

La version courte de cette option est `-s`.

`--vrde=on | off | config` Spécifie le mode

d'utilisation du serveur VRDP. La valeur par défaut est `config`. Les valeurs valides sont les suivantes :

- active le serveur VRDP.

```
VBoxHeadless --startvm=nomvm --vrde=on
```

- La commande « off » désactive le serveur VRDP.

```
VBoxHeadless --startvm=nomvm --vrde=off
```

- La configuration active le serveur VRDP en fonction de la configuration de la machine virtuelle.

```
VBoxHeadless --startvm=nomvm --vrde=config
```

La version courte de cette option est -v.

```
--vrdeproperty= nom-propre =[ valeur-propre ]
```

Spécifie une valeur pour l'une des propriétés suivantes :

- La valeur de la propriété TCP/Ports est une liste de ports séparés par des virgules sur lesquels le VRDE est connecté. Le serveur peut se lier. Utilisez un tiret (-) entre deux numéros de port pour spécifier une plage de ports.
- La valeur de la propriété TCP/Adresse correspond à l'adresse IP de l'interface à laquelle lier le VRDE. serveur.

```
--settingspw= mot_de_passe Spécifie
```

un mot de passe pour accéder aux paramètres chiffrés. Si vous ne spécifiez pas le mot de passe sur la ligne de commande, VBoxHeadless vous le demandera.

```
--settingspfile= fichier-mot-de-passe Spécifie le
```

fichier contenant le mot de passe des paramètres.

```
--start-paused Démarre
```

la machine virtuelle spécifiée en état de pause.

```
L'option `--
```

```
capture` enregistre l'affichage de la machine virtuelle dans un fichier. En plus de cette option, vous devez utiliser
```

```
l'option `--filename` pour spécifier le nom du fichier.
```

```
--width= largeur
```

Spécifie la largeur de l'image d'enregistrement en pixels. Cette option est associée à l'option -- capture.

```
--height= hauteur Spécifie
```

la hauteur de l'image de l'enregistrement en pixels. Cette option est associée à l'option -- capture.

```
--bitrate= débit binaire
```

Spécifie le débit binaire de l'enregistrement en kilobits par seconde. Cette option est associée à l'option --capture.

```
--filename= nom_du_fichier
```

Spécifie le nom du fichier dans lequel enregistrer la vidéo. Le codec utilisé dépend de l'extension du fichier. Cette option est obligatoire si vous utilisez l'option --capture.

Exemples

La commande suivante démarre la machine virtuelle ol7u4 :

```
$ VBoxHeadless --startvm "ol7u4"
```

La commande suivante démarre la machine virtuelle ol7u6 en état de pause.

```
$ VBoxHeadless --startvm "ol7u6" --start-pause
```

La commande suivante démarre la machine virtuelle ol7u6 et enregistre la session. L'enregistrement est sauvegardé dans le fichier WebM ol7u6-recording.

```
$ VBoxHeadless --startvm "ol7u6" --capture --filename ol7u6-recording.webm
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage, VBoxManage startvm](#)

11

Sujets avancés

Connexions automatisées des invités

Oracle VirtualBox fournit des modules Guest Addition pour Windows, Linux et Oracle Solaris afin de permettre des connexions automatisées sur la machine virtuelle invitée.

Lorsqu'un système d'exploitation invité s'exécute dans une machine virtuelle, il peut être nécessaire d'effectuer des connexions coordonnées et automatisées à l'aide d'identifiants transmis par l'hôte. Ces identifiants comprennent un nom d'utilisateur, un mot de passe et un nom de domaine, ces champs pouvant être vides.

Connexions invité Windows automatisées

Windows fournit un sous-système de connexion modulaire, appelé Winlogon, personnalisable et extensible grâce aux modules GINA (Graphical Identification and Authentication). Dans Windows Vista et les versions ultérieures, les modules GINA ont été remplacés par un nouveau mécanisme : les fournisseurs d'informations d'identification. Les additions invité Oracle VirtualBox pour Windows intègrent à la fois un module GINA et un fournisseur d'informations d'identification, permettant ainsi à toute machine virtuelle Windows de se connecter automatiquement.

Pour activer le module Oracle VirtualBox GINA ou le fournisseur d'informations d'identification, installez les additions invité en utilisant l'option de ligne de commande `/with_autologon`. Toutes les étapes manuelles suivantes nécessaires à l'installation de ces modules seront alors effectuées automatiquement par le programme d'installation.

Pour installer manuellement le module Oracle VirtualBox GINA, extrayez les additions invité comme indiqué dans la [section Extraction manuelle des fichiers](#), puis copiez le fichier VBoxGINA.dll dans le répertoire SYSTEM32 de Windows. Dans le registre, créez la clé suivante et attribuez-lui la valeur VBoxGINA.dll :

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\GinaDLL
```

Note

Le module GINA d'Oracle VirtualBox est implémenté comme une surcouche du module GINA standard Windows (MSGINA.DLL). Par conséquent, il peut ne pas fonctionner correctement avec des modules GINA tiers.

Pour installer manuellement le module de fournisseur d'informations d'identification Oracle VirtualBox, extrayez les additions invité comme indiqué dans la [section Extraction manuelle des fichiers](#) et copiez le fichier VBoxCredProv.dll dans le répertoire SYSTEM32 de Windows. Dans le registre, créez les clés suivantes :

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\  
Fournisseurs d'authentification\Credentials\{275D3BCC-22BB-4948-A7F6-3A3054EBA92B}
```

```
HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{275D3BCC-22BB-4948-A7F6-3A3054EBA92B}
```

```
HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{275D3BCC-22BB-4948-A7F6-3A3054EBA92B}\InprocServer32
```

Toutes les valeurs par défaut, la clé nommée Default, doivent être définies sur VBoxCredProv.

Créez la chaîne de caractères suivante et attribuez-lui la valeur « Appartement ».

```
HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{275D3BCC-22BB-4948-A7F6-3A3054EBA92B}
\InprocServer32\ThreadingModel
```

Pour définir les informations d'identification, utilisez la commande suivante sur une machine virtuelle en cours d'exécution :

```
$ VBoxManage controlvm "Windows XP" setcredentials "John Doe" "secretpassword" "DOMTEST"
```

Pendant l'exécution de la machine virtuelle, les informations d'identification peuvent être interrogées par les modules de connexion Oracle VirtualBox, GINA ou le fournisseur d'informations d'identification, via le pilote de périphérique Oracle VirtualBox Guest Additions. Lorsque Windows est déconnecté, les modules de connexion interrogent en permanence la machine virtuelle à la recherche d'informations d'identification et, si elles sont disponibles, tentent une connexion. Après avoir récupéré les informations d'identification, les modules de connexion les effacent ; la commande ci-dessus devra donc être répétée pour chaque connexion ultérieure.

Pour des raisons de sécurité, les identifiants ne sont pas stockés de manière permanente et seront perdus lors de la réinitialisation de la machine virtuelle. De plus, ces identifiants sont accessibles en écriture seule. Il est impossible de les récupérer depuis l'hôte. La réinitialisation des identifiants depuis l'hôte peut se faire en définissant des valeurs vides.

Selon la version de Windows invité, les restrictions suivantes s'appliquent :

- Pour les machines virtuelles Windows XP : le sous-système de connexion doit être configuré pour utiliser la boîte de dialogue de connexion classique, car le module GINA d'Oracle VirtualBox ne prend pas en charge la boîte de dialogue de bienvenue de type Windows XP.
- Systèmes d'exploitation invités Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 et Windows 11. Le sous-système d'ouverture de session ne prend pas en charge la séquence d'attention sécurisée (Ctrl+Alt+Suppr). Par conséquent, les paramètres de stratégie de groupe du système invité doivent être modifiés pour désactiver cette séquence. De plus, le nom d'utilisateur fourni est comparé uniquement au nom d'utilisateur réel, et non au nom convivial. Cela signifie que lors du renommage d'un utilisateur, il est toujours nécessaire de fournir le nom d'utilisateur d'origine, car Windows ne renomme jamais les comptes d'utilisateurs en interne.

La gestion automatique de la connexion au service Bureau à distance Windows intégré (anciennement appelé Services Terminal Server) est désactivée par défaut. Pour l'activer, créez la clé de registre suivante et attribuez-lui la valeur DWORD 1.

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Oracle\VirtualBox Guest Additions\AutoLogon
```

La commande suivante force Oracle VirtualBox à conserver les informations d'identification après leur lecture par le système invité et lors de la réinitialisation de la machine virtuelle :

```
$ VBoxManage setextradata "Windows XP" VBoxInternal/Devices/VMMDev/0/Config/
KeepCredentials 1
```

Notez qu'il s'agit d'un risque potentiel pour la sécurité, car une application malveillante exécutée sur la machine virtuelle pourrait demander ces informations en utilisant l'interface appropriée.

Connexions automatisées des invités Linux et UNIX

Oracle VirtualBox fournit un module PAM (Pluggable Authentication Module) personnalisé qui peut être utilisé pour effectuer des connexions invité automatisées sur les plateformes prenant en charge ce framework.

Pratiquement toutes les distributions Linux et UNIX modernes reposent sur PAM.

Pour les connexions automatisées sur les distributions Ubuntu ou dérivées d'Ubuntu utilisant LightDM comme gestionnaire d'affichage, consultez la documentation [d'Oracle VirtualBox Greeter pour Ubuntu/LightDM](#).

Le module pam_vbox.so ne vérifie pas directement les informations d'identification transmises au système d'exploitation invité. Il s'appuie plutôt sur d'autres modules, tels que pam_unix.so ou pam_unix2.so, situés plus bas dans la pile PAM, pour effectuer la validation à l'aide des informations d'identification récupérées par

pam_vbox.so. Par conséquent, pam_vbox.so doit figurer en tête de la liste des services PAM d'authentification.

Note

Le module pam_vbox.so ne prend en charge que l'authentification. Les autres types d'authentification, tels que compte, session ou mot de passe, ne sont pas pris en charge.

Le module pam_vbox.so est fourni avec les additions invité, mais il n'est pas installé ni activé par défaut sur le système d'exploitation invité. Pour l'installer, il faut le copier depuis /opt/VBoxGuestAdditions-version/other/ vers le répertoire des modules de sécurité. Ce répertoire se trouve généralement sous /lib/security/ sur les systèmes Linux 32 bits et sous /lib64/security/ sur les systèmes Linux 64 bits. Veuillez consulter la documentation de votre système d'exploitation invité pour connaître le répertoire des modules PAM.

Par exemple, pour utiliser pam_vbox.so avec un système d'exploitation invité Ubuntu Linux et le gestionnaire de bureau GNOME (GDM) afin de connecter automatiquement les utilisateurs avec les informations d'identification transmises par l'hôte, configurez le système d'exploitation invité comme suit :

1. Copiez le module pam_vbox.so dans le répertoire des modules de sécurité. Dans ce cas, /lib/security/.
2. Modifiez le fichier de configuration PAM pour GDM, situé dans /etc/pam.d/gdm. Ajoutez la ligne « auth requisite pam_vbox.so » en haut du fichier. De plus, la plupart des distributions Linux contiennent un fichier nommé /etc/pam.d/common-auth. Ce fichier est inclus dans de nombreux autres services, comme celui de GDM mentionné précédemment. Vous devez également y ajouter la ligne « auth requisite pam_vbox.so ».
3. Si l'authentification auprès de la base de données fantôme à l'aide de pam_unix.so ou pam_unix2.so est requise, l'argument try_first_pass (pour pam_unix.so) ou use_first_pass (pour pam_unix2.so) est nécessaire afin de transmettre les informations d'identification du module Oracle VirtualBox au module d'authentification de la base de données fantôme. Sous Ubuntu, cet argument doit être ajouté au fichier /etc/pam.d/common-auth, à la fin de la ligne faisant référence à pam_unix.so. Il indique au module PAM d'utiliser les informations d'identification déjà présentes dans la pile, telles que celles fournies par le module PAM d'Oracle VirtualBox.

Prudence

Une pile PAM mal configurée peut vous empêcher de vous connecter à votre système invité.

Pour simplifier le déploiement, vous pouvez ajouter l'argument debug juste après l'instruction pam_vbox.so. Les journaux de débogage seront alors enregistrés dans syslog.

Note

Par défaut, pam_vbox ne s'attend pas à la réception des identifiants de connexion de l'hôte. Lorsqu'une invite de connexion s'affiche, par exemple via GDM/KDM ou la console texte, et que pam_vbox ne dispose pas encore des identifiants, il ne les attend pas. L'authentification sera alors effectuée par le module suivant dans la pile PAM, en fonction de la configuration PAM.

pam_vbox prend en charge différents paramètres de propriétés invité situés dans /VirtualBox/GuestAdd/PAM/. Ces paramètres permettent à pam_vbox d'attendre les identifiants fournis par l'hôte et, en option, d'afficher un message pendant cette attente. Les propriétés invité suivantes peuvent être configurées :

- **CredsWait** : définissez cette valeur sur 1 si pam_vbox doit commencer à attendre que les informations d'identification arrivent de l'hôte. D'ici là, aucune autre méthode d'authentification, telle que la connexion manuelle, ne sera disponible. Si cette propriété est vide ou supprimée, aucune attente d'informations d'identification ne sera effectuée et pam_vbox fonctionnera comme auparavant. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- **CredsWaitAbort** : Interrompt l'attente des informations d'identification quelle que soit sa valeur. Peut être configuré par l'hôte et l'invité.
- **CredsWaitTimeout** : Délai d'attente, en secondes, pour permettre à pam_vbox d'attendre l'arrivée des informations d'identification. Si aucune information d'identification n'est reçue dans le délai imparti, l'authentification de pam_vbox sera considérée comme ayant échoué et le module PAM suivant dans la chaîne sera interrogé. Si cette propriété n'est pas spécifiée, est définie sur 0 ou sur une valeur invalide, un délai d'attente infini sera utilisé. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).

Pour personnaliser davantage pam_vbox, voici les propriétés invitées :

- **CredsMsgWaiting** : Message personnalisé affiché pendant que pam_vbox attend les informations d'identification de l'hôte. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- **CredsMsgWaitTimeout** : Message personnalisé affiché lors de l'attente des informations d'identification par l'invité. La connexion à pam_vbox a expiré. Par exemple, les utilisateurs ne sont pas arrivés à temps. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).

Note

Si une propriété invité de pam_vbox ne possède pas l'indicateur approprié (RONLYGUEST), elle est ignorée et, selon la propriété, une valeur par défaut est utilisée. Cela peut empêcher pam_vbox d'attendre les informations d'identification. Consultez le fichier syslog approprié pour plus d'informations et utilisez l'option de débogage .

Oracle VirtualBox Greeter pour Ubuntu/LightDM

Oracle VirtualBox intègre un module d'accueil, nommé vbox-greeter, compatible avec LightDM. LightDM étant le gestionnaire d'affichage par défaut d'Ubuntu Linux, il peut également servir à l'authentification automatique des invités.

vbox-greeter ne nécessite pas le module pam_vbox décrit dans la section « [Connexions automatisées des invités Linux et UNIX](#) » pour fonctionner. Il intègre son propre mécanisme d'authentification fourni par LightDM. Toutefois, pour une flexibilité maximale, les deux modules peuvent être utilisés simultanément sur la même machine virtuelle.

Comme le module pam_vbox, vbox-greeter est fourni avec les additions invité, mais il n'est pas installé ni activé par défaut sur le système d'exploitation invité. Pour installer vbox-greeter automatiquement lors de l'installation des additions invité, utilisez l'option `--with-autologon` au lancement du fichier `VBoxLinuxAdditions.run` :

```
# ./VBoxLinuxAdditions.run -- --with-autologon
```

Pour une installation manuelle ou différée, copiez le fichier `vbox-greeter.desktop` depuis `/opt/VBoxGuestAdditions-version/other/` vers le répertoire `xgreeters`, qui est

Généralement, il s'agit de `/usr/share/xgreeters/`. Consultez la documentation de votre système d'exploitation invité pour connaître le nom du répertoire d'accueil LightDM approprié.

Le module `vbox-greeter` est installé par le programme d'installation des additions invité Oracle VirtualBox et se trouve dans `/usr/sbin/`. Pour activer `vbox-greeter` comme module d'accueil par défaut, modifiez le fichier `/etc/lightdm/lightdm.conf` comme suit :

```
[SeatDefaults]
greeter-session=vbox-greeter
```

Note

- Le serveur LightDM doit être entièrement redémarré pour que `vbox-greeter` soit utilisé comme programme d'accueil par défaut. En tant qu'administrateur sous Ubuntu, exécutez la commande `service lightdm --full-restart` ou redémarrez la machine virtuelle.
- `vbox-greeter` est indépendant de la session graphique que vous choisissez, telle que Gnome, KDE ou Unity. Cependant, `vbox-greeter` requiert FLTK 1.3 ou une version ultérieure pour implémenter sa propre interface utilisateur.

De nombreuses propriétés invité permettent de personnaliser davantage l'expérience de connexion. Pour la connexion automatique des utilisateurs, les mêmes propriétés invité s'appliquent que pour `pam_vbox`. Voir [Connexions invité automatisées sous Linux et UNIX](#).

Outre les propriétés invité mentionnées précédemment, `vbox-greeter` vous permet de personnaliser davantage son interface utilisateur. Les propriétés invité suivantes se trouvent dans le répertoire `/VirtualBox/GuestAdd/Greeter/` :

- `HideRestart` : Définir sur 1 si `vbox-greeter` doit masquer le bouton de redémarrage de la machine virtuelle. La propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `HideShutdown` : définissez cette valeur sur 1 si `vbox-greeter` doit masquer le bouton permettant d'éteindre la machine virtuelle. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `BannerPath` : Chemin d'accès à un fichier `.PNG` à utiliser comme image de bannière en haut du message d'accueil. La taille de l'image doit être de 460 x 90 pixels, quelle que soit la profondeur de bits. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `UseTheming` : définissez cette valeur sur 1 pour activer les options de thème suivantes. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `Theme/BackgroundColor` : Couleur hexadécimale RRGGBB pour l'arrière-plan. Cette propriété doit être défini en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `Theme/LogonDialog/HeaderColor` : Couleur de premier plan hexadécimale RRGGBB pour l'en-tête texte. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `Theme/LogonDialog/BackgroundColor` : Couleur hexadécimale RRGGBB de l'arrière-plan de la boîte de dialogue de connexion. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).
- `Theme/LogonDialog/ButtonColor` : Couleur d'arrière-plan hexadécimale RRGGBB du bouton de la boîte de dialogue de connexion. Cette propriété doit être définie en lecture seule pour l'invité (RONLYGUEST).

 Note

Les mêmes restrictions s'appliquent aux propriétés des invités mentionnées ci-dessus qu'à celles spécifiées dans la section `pam_vbox`.

Connexion à chaud du processeur

Avec les machines virtuelles exécutant des systèmes d'exploitation serveur modernes, Oracle VirtualBox prend en charge le branchement à chaud du processeur.

Sur un ordinateur physique, le branchement à chaud d'un processeur signifie qu'il est possible d'ajouter ou de retirer un processeur pendant que la machine est en marche. Oracle VirtualBox prend en charge l'ajout et le retrait de processeurs virtuels pendant l'exécution d'une machine virtuelle.

Le branchement à chaud des processeurs fonctionne uniquement avec les systèmes d'exploitation invités compatibles. À ce jour, seuls Linux et Windows Server sont concernés. Windows prend uniquement en charge l'ajout à chaud, tandis que Linux prend en charge l'ajout et le retrait à chaud. Pour utiliser cette fonctionnalité avec plus de 8 processeurs, une machine virtuelle Linux 64 bits est requise.

Le branchement à chaud du processeur s'effectue via l'interface de ligne de commande VBoxManage. Il faut d'abord activer le branchement à chaud pour une machine virtuelle :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --cpu-hotplug on
```

L'option `--cpus` permet de spécifier le nombre maximal de processeurs que la machine virtuelle peut avoir :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --cpus 8
```

Lorsque la machine virtuelle est éteinte, vous pouvez ensuite ajouter et supprimer des processeurs virtuels à l'aide des commandes `VBoxManage modifyvm --plug-cpu` et `VBoxManage modifyvm --unplug-cpu`, qui prennent le numéro du processeur virtuel comme paramètre, comme suit :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --plug-cpu 3  
$ VBoxManage modifyvm VM-name --unplug-cpu 3
```

Notez que le processeur 0 ne peut jamais être retiré.

Pendant l'exécution de la machine virtuelle, il est possible d'ajouter et de supprimer des processeurs à l'aide des commandes `VBoxManage controlvm plugcpu` et `VBoxManage controlvm unplugcpu`, comme suit :

```
$ VBoxManage controlvm VM-name plugcpu 3  
$ VBoxManage controlvm VM-name unplugcpu 3
```

Consultez [VBoxManage modifyvm](#) et [VBoxManage controlvm](#) pour plus de détails.

Pour les machines virtuelles Linux, les règles suivantes s'appliquent :

Pour éviter l'éjection pendant que le processeur est encore utilisé, il faut l'éjecter au préalable depuis la machine virtuelle invitée. Les additions invité Linux contiennent un service qui reçoit les événements de retrait à chaud et éjecte le processeur. De plus, une fois ajouté à la machine virtuelle, un processeur n'est pas automatiquement utilisé par Linux. Le service des additions invité Linux s'en charge s'il est installé. Sinon, un processeur peut être démarré avec la commande suivante :

```
$ echo 1 > /sys/devices/system/cpu/cpu<id>/online
```

Passage de la webcam

Utilisation de la webcam de l'hôte dans l'invité

Oracle VirtualBox intègre une fonctionnalité appelée « transfert webcam », qui permet à une machine virtuelle d'utiliser la webcam de l'hôte. Cette fonctionnalité complète la prise en charge du transfert USB, méthode courante pour utiliser les webcams hôtes dans les versions précédentes. Le transfert webcam peut théoriquement gérer des sources vidéo non USB, mais cela n'a pas été testé.

Note

Le module de transmission de la webcam est fourni avec le pack d'extension Oracle VirtualBox, qui doit être installé séparément. Consultez [la section « Installation du pack d'extension Oracle VirtualBox »](#).

La webcam hôte peut être connectée à la machine virtuelle via le menu « Périphériques » de la barre de menus de la machine virtuelle. Le menu Webcams contient la liste des périphériques d'entrée vidéo disponibles sur l'ordinateur. Cliquer sur le nom d'une webcam permet de connecter ou de déconnecter le périphérique correspondant.

L'outil en ligne de commande VBoxManage permet d'activer le transfert du flux vidéo de la webcam. Veuillez consulter les sections spécifiques à votre système d'exploitation ci-dessous pour plus de détails. Les commandes suivantes sont disponibles :

- Obtenez une liste des webcams hôtes ou autres périphériques d'entrée vidéo :

```
$ VBoxManage liste les webcams
```

Le format de sortie est le suivant :

```
alias « nom convivial » chemin  
d'hôte ou identifiant
```

L'alias peut servir de raccourci dans d'autres commandes. L'alias « .0 » désigne le périphérique d'entrée vidéo par défaut de l'hôte. Les alias « .1 », « .2 » désignent respectivement le premier et le deuxième périphérique d'entrée vidéo, et ainsi de suite. L'ordre des périphériques est spécifique à l'hôte.

- Connectez une webcam à une machine virtuelle en cours d'exécution, comme suit :

```
VBoxManage controlvm VM nom webcam attacher [chemin_hôte]alias [paramètres]
```

Cela permet de connecter une webcam USB à l'utilisateur invité.

Le paramètre « settings » est une chaîne de caractères de la forme Setting1=Value1;Setting2=Value2, qui vous permet de configurer le périphérique webcam émulé. Les paramètres suivants sont pris en charge :

- MaxFramerate : Fréquence maximale d'envoi des images vidéo à l'invité. Une fréquence d'images plus élevée sollicite davantage le processeur. Il est donc parfois utile de définir une limite inférieure. Par défaut, aucune limite n'est fixée, ce qui permet à l'invité d'utiliser toutes les fréquences d'images prises en charge par la webcam de l'hôte.
- MaxPayloadTransferSize : nombre d'octets que la webcam émulée peut envoyer au Nombre d'invités à la fois. La valeur par défaut est de 3 060 octets, utilisée par certaines webcams. Des valeurs plus élevées peuvent légèrement réduire la charge du processeur si l'invité est capable d'utiliser des tampons plus importants. Cependant, une valeur MaxPayloadTransferSize élevée peut ne pas être prise en charge par certains invités.

- Détachez la webcam d'une machine virtuelle en cours d'exécution, comme suit :

```
VBoxManage controlvm VM-name webcam détacher [chemin_hôte]alias
```

- Veuillez lister les webcams connectées à une machine virtuelle en cours d'exécution, comme suit :

Liste des webcams de la machine virtuelle ControlVM de VBoxManage

Le résultat contient le chemin d'accès ou l'alias utilisé dans la commande de connexion de la webcam pour chaque webcam connectée.

Hôtes Windows

Lorsque le périphérique webcam est déconnecté de l'hôte, le périphérique webcam émulé est automatiquement déconnecté de l'invité.

Hôtes macOS

Lorsque le périphérique webcam est détaché de l'hôte, le périphérique webcam émulé reste connecté à la machine virtuelle invitée et doit être détaché manuellement à l'aide de la commande `VBoxManage controlvm VM-name webcam detach`.

Hôtes Linux et Oracle Solaris

La transmission du flux vidéo de la webcam hôte est limitée à une résolution de 640 x 480 pixels à 20 images par seconde en raison des limitations de l'API Oracle Solaris V4L2. Ce problème pourrait être résolu dans une future version d'Oracle Solaris.

Lorsque la webcam est déconnectée de l'hôte, le périphérique webcam émulé est automatiquement déconnecté de la machine virtuelle uniquement si la webcam diffuse un flux vidéo. Si la webcam émulée est inactive, il convient de la déconnecter manuellement à l'aide de la commande `VBoxManage controlvm VM-name webcam detach`.

Les alias `.0` et `.1` sont mappés sur `/dev/video0`, l'alias `.2` est mappé sur `/dev/video1` et ainsi de suite.

Configuration d'affichage avancée

Résolutions VESA personnalisées

Outre les résolutions VESA standard, le BIOS VESA d'Oracle VirtualBox permet d'ajouter jusqu'à 16 modes vidéo personnalisés qui seront communiqués au système d'exploitation invité. Lors de l'utilisation de machines virtuelles Windows avec les additions invité d'Oracle VirtualBox, un pilote graphique personnalisé sera utilisé à la place de la solution VESA par défaut ; ces informations ne s'appliquent donc pas.

Des modes vidéo supplémentaires peuvent être configurés pour chaque machine virtuelle à l'aide des données supplémentaires. La clé de données supplémentaires est nommée `CustomVideoModex`, où `x` est un nombre compris entre 1 et 16. Veuillez noter que les modes seront lus à partir de 1 jusqu'à ce que le numéro suivant ne soit pas défini ou que la valeur 16 soit atteinte. L'exemple suivant ajoute un mode vidéo correspondant à la résolution d'affichage native de nombreux ordinateurs portables :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "CustomVideoMode1" "1400x1050x16"
```

Les identifiants de mode VESA pour les modes vidéo personnalisés commencent à `0x160`. Pour utiliser le mode vidéo personnalisé défini ci-dessus, la ligne de commande suivante doit être fournie à Linux :

```
vga = 0x200 | 0x160 vga  
= 864
```

Pour les systèmes d'exploitation invités avec Oracle VirtualBox Guest Additions, un mode vidéo personnalisé peut être défini à l'aide de la fonction d'indication du mode vidéo.

Configuration de la résolution maximale des invités lors de l'utilisation de l'interface graphique

L'extrémité avant

Lorsque des systèmes invités dotés des additions invité sont lancés via l'interface graphique (l'application Oracle VirtualBox standard), ils ne pourront pas utiliser de résolutions d'écran supérieures à celle de l'écran hôte, sauf si l'utilisateur les redimensionne manuellement en faisant glisser la fenêtre, en passant en mode plein écran ou en mode transparent, ou en envoyant une indication de mode vidéo via VBoxManage. Ce comportement convient à la plupart des utilisateurs, mais si vous avez d'autres besoins, vous pouvez le modifier en exécutant l'une des commandes suivantes en ligne de commande :

- Supprimer toutes les limites concernant les résolutions des invités.

```
VBoxManage setextradata global GUI/MaxGuestResolution any
```

- Spécifiez manuellement une résolution maximale.

```
VBoxManage setextradata global GUI/MaxGuestResolution largeurxhauteur
```

- Rétablir les paramètres par défaut de toutes les machines virtuelles invitées.

```
VBoxManage setextradata global GUI/MaxGuestResolution auto
```

Configuration de stockage avancée

Utilisation d'un disque dur hôte brut depuis une machine virtuelle

En alternative à l'utilisation d'images de disques virtuels comme décrit dans [Virtual Storage](#), Oracle VirtualBox peut également présenter des disques durs physiques entiers ou des partitions sélectionnées comme disques virtuels aux machines virtuelles.

Avec Oracle VirtualBox, ce type d'accès est appelé accès direct au disque dur. Il permet à un système d'exploitation invité d'accéder à son disque dur virtuel sans passer par le système de fichiers du système d'exploitation hôte.

La différence de performances réelle entre les fichiers image et les données brutes sur disque varie considérablement en fonction de la charge du système de fichiers hôte, de l'utilisation d'images à croissance dynamique et des stratégies de mise en cache du système d'exploitation hôte. La mise en cache influe également indirectement sur d'autres aspects, comme le comportement en cas de panne. Par exemple, elle détermine si le disque virtuel contient toutes les données écrites avant un plantage du système d'exploitation hôte. Consultez la documentation de votre système d'exploitation hôte pour plus de détails.



Prudence

L'accès direct au disque dur est réservé aux utilisateurs experts. Une utilisation incorrecte ou avec une configuration obsolète peut entraîner la perte totale des données présentes sur le disque physique. Surtout, n'essayez pas de démarrer la partition avec le système d'exploitation hôte en cours d'exécution dans une machine virtuelle. Cela provoquerait une grave corruption des données.

L'accès direct au disque dur, qu'il s'agisse de disques entiers ou de partitions individuelles, est pris en charge par le format d'image VMDK. Par conséquent, vous devrez créer un fichier image VMDK spécifique définissant l'emplacement de stockage des données. Une fois cette image VMDK créée, vous pourrez l'utiliser comme une image de disque virtuel classique. Par exemple, vous pourrez utiliser le service Virtual Media.

Pour affecter l'image à une machine virtuelle, consultez [Virtual Media Manager](#) ou VBoxManage.

Accès à l'intégralité du disque dur physique

Bien que cette variante soit la plus simple à configurer, il est important de noter qu'elle confère au système d'exploitation invité un accès direct et complet à l'intégralité du disque physique. Si votre système d'exploitation hôte démarre également depuis ce disque, veillez à ne pas accéder à la partition depuis le système invité. En revanche, le disque physique peut être repartitionné à volonté sans qu'il soit nécessaire de recréer le fichier image permettant d'y accéder.

Sur un hôte Linux, pour créer une image représentant un disque dur physique entier qui ne contiendra aucune donnée réelle, car celles-ci seront toutes stockées sur le disque physique, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage createmedium disk --filename chemin-vers-fichier.vmdk --format=VMDK --variant  
RawDisk --property RawDrive=/dev/sda
```

Cela crée l'image de fichier .vmdk nommée chemin-vers-fichier, qui doit être un chemin absolu. Toutes les données sont lues et écrites depuis /dev/sda.

Sur un système Windows, au lieu de la spécification de périphérique ci-dessus, utilisez par exemple \\.\PhysicalDrive0. Sur un système macOS, utilisez par exemple /dev/rdisk1. Notez que sous macOS, vous ne pouvez accéder à l'intégralité d'un disque que si aucun volume n'y est monté.

La création de l'image nécessite un accès en lecture/écriture au périphérique concerné. Cet accès sera également requis ultérieurement lors de l'utilisation de l'image depuis une machine virtuelle. Sur certaines plateformes hôtes, comme Windows, l'accès direct au disque peut être restreint, voire interdit par le système d'exploitation hôte dans certains cas.

Comme pour les images disque classiques, l'image nouvellement créée n'est pas automatiquement attachée à une machine virtuelle. Voici comment procéder :

```
$ VBoxManage storageattach WindowsXP --storagectl "Contrôleur IDE" \  
--port 0 --device 0 --type hdd --medium chemin-vers-fichier.vmdk
```

Une fois cette opération effectuée, la machine virtuelle sélectionnée démarrera à partir du disque physique spécifié.

Accès aux partitions individuelles du disque dur physique

Cette prise en charge des partitions brutes est assez similaire à l'accès complet au disque dur décrit ci-dessus. Toutefois, dans ce cas, les informations de partitionnement seront stockées dans l'image VMDK. Cela signifie que vous pouvez installer un chargeur de démarrage différent sur le disque dur virtuel sans affecter le partitionnement du disque hôte. Bien que la machine virtuelle puisse voir toutes les partitions du disque physique, l'accès sera filtré : la lecture des partitions dont l'accès est interdit renverra des zéros, et toute tentative d'écriture sera ignorée.

Pour créer une image spéciale pour la prise en charge des partitions brutes, qui contiendra une petite quantité de données, sur un hôte Linux, utilisez la commande :

```
$ VBoxManage createmedium disk --filename chemin-vers-fichier.vmdk --format=VMDK --variant  
RawDisk --property RawDrive=/dev/sda --property Partitions=1,5
```

La commande est identique à celle permettant un accès complet au disque dur, à l'exception du paramètre supplémentaire `--property Partitions=1,5`. Cet exemple créerait l'image `path-to-file.vmdk`, dont le chemin doit être absolu, et rendrait les partitions 1 et 5 de `/dev/sda` accessibles à la machine virtuelle.

Oracle VirtualBox utilise la même numérotation de partitions que votre système Linux hôte. Par conséquent, les numéros donnés dans l'exemple ci-dessus font référence respectivement à la première partition primaire et au premier lecteur logique de la partition étendue.

Sur un système Windows, remplacez la spécification de périphérique ci-dessus par exemple `\\.\PhysicalDrive0`.

Sur un système macOS, remplacez cette spécification par exemple par `/dev/rdisk1`. Notez que sous macOS, vous ne pouvez utiliser que les partitions non montées. Démontez d'abord le disque concerné à l'aide de la commande `diskutil unmountDisk /dev/diskX`. La numérotation des partitions est identique sous Linux, Windows et macOS.

Les numéros de la liste des partitions peuvent être extraits du résultat de la commande suivante :

```
$ VBoxManage lister les lecteurs hôtes
```

La sortie liste les disques disponibles et leurs partitions, avec les types et les tailles de partition, afin de fournir à l'utilisateur suffisamment d'informations pour identifier les partitions nécessaires à la machine virtuelle.

Les images permettant d'accéder à des partitions individuelles sont spécifiques à une configuration de disque hôte particulière. Vous ne pouvez pas transférer ces images vers un autre hôte. De plus, à chaque modification du partitionnement de l'hôte, l'image doit être recrée.

La création de l'image nécessite un accès en lecture/écriture au périphérique spécifié. Cet accès sera également requis lors de l'utilisation de l'image depuis une machine virtuelle. Si cela s'avère impossible, une variante spéciale d'accès brut à la partition, actuellement disponible uniquement sur les hôtes Linux, permet d'éviter d'accorder à l'utilisateur un accès à l'intégralité du disque. Pour configurer une telle image, utilisez :

```
$ VBoxManage createmedium disk --filename chemin-vers-fichier.vmdk --format=VMDK --variant RawDisk --property RawDrive=/dev/sda --property Partitions=1,5 --property Relative=1
```

Lorsqu'elle est utilisée depuis une machine virtuelle, l'image ne fait référence qu'aux partitions individuelles, et non à l'ensemble du disque. Dans cet exemple, il s'agit de `/dev/sda1` et `/dev/sda5`. Par conséquent, l'accès en lecture/écriture n'est requis que pour les partitions concernées, et non pour le disque entier. Lors de la création de l'image, en revanche, un accès en lecture seule à l'ensemble du disque est nécessaire pour obtenir les informations de partitionnement.

Dans certaines configurations, il peut être nécessaire de modifier le code MBR de l'image créée. Par exemple, pour remplacer le chargeur d'amorçage Linux utilisé sur l'hôte par un autre. Cela permet, par exemple, à la machine virtuelle de démarrer directement sous Windows, tandis que l'hôte démarre Linux depuis le même disque. À cette fin, le paramètre `--property-file BootSector=chemin-vers-le-fichier-contenant-le-secteur-d'amorçage` est fourni. Il spécifie le nom d'un fichier contenant le code MBR. La table de partitions n'est pas modifiée ; il est donc possible d'utiliser un fichier MBR provenant d'un système avec un partitionnement totalement différent. Voici un exemple :

```
$ VBoxManage createmedium disk --filename chemin-vers-fichier.vmdk --format=VMDK --variant RawDisk --property RawDrive=/dev/sda --property Partitions=1,5 --property-file BootSector=winxp.mbr
```

Le MBR modifié sera stocké à l'intérieur de l'image, et non sur le disque hôte.

L'image créée peut être attachée à un contrôleur de stockage dans une configuration de machine virtuelle comme d'habitude.

Configuration des données produit du fournisseur de disque dur (VPD)

Oracle VirtualBox fournit des données produit du fournisseur pour ses disques durs virtuels, notamment le numéro de série, la version du firmware et le numéro de modèle. Ces informations peuvent être modifiées à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/SerialNumber" "série"
```

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/FirmwareRevision" "firmware"  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/ModelNumber" "model"
```

Le numéro de série est une chaîne alphanumérique de 20 octets, la révision du firmware une chaîne alphanumérique de 8 octets et le numéro de modèle une chaîne alphanumérique de 40 octets. Au lieu de « Port0 » (premier port), indiquez le port SATA du disque dur souhaité.

Les commandes ci-dessus s'appliquent aux machines virtuelles dotées d'un contrôleur AHCI (SATA). Les commandes pour les machines virtuelles dotées d'un contrôleur IDE sont :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/Config/PrimaryMaster/SerialNumber" "serial"  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/Config/PrimaryMaster/FirmwareRevision" "firmware"  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/Config/PrimaryMaster/ModelNumber" "model"
```

Pour les disques durs, vous pouvez indiquer que le lecteur possède un support non rotatif en utilisant la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/NonRotational" "1"
```

Trois paramètres supplémentaires sont nécessaires pour que les lecteurs CD/DVD puissent transmettre les données produit du fournisseur :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/ATAPIVendorId" "fournisseur"  
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/ATAPIProductId" "produit"  
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/Config/Port0/ATAPIRevision" "révision"
```

L'identifiant du fournisseur est une chaîne alphanumérique de 8 octets, l'identifiant du produit une chaîne alphanumérique de 16 octets et la révision une chaîne alphanumérique de 4 octets. Au lieu de « Port0 » (premier port), spécifiez le port SATA du disque dur requis.

Réglage fin du moteur NAT d'Oracle VirtualBox

Configuration de l'adresse d'une interface réseau NAT

En mode NAT, l'interface réseau invitée est par défaut associée à la plage d'adresses IPv4 10.0.x.0/24 , où x correspond à l'instance de l'interface NAT + 2. Ainsi, x vaut 2 lorsqu'une seule instance NAT est active. Dans ce cas, l'adresse IP de la machine virtuelle invitée est 10.0.2.15, la passerelle est configurée sur 10.0.2.2 et le serveur de noms est accessible à l'adresse 10.0.2.3.

Si le réseau NAT doit être modifié, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --natnet1  
"192.168/16"
```

Cette commande réserverait les adresses réseau de 192.168.0.0 à 192.168.254.254 pour la première instance de réseau NAT de VM-name. L'adresse IP invitée serait attribuée à 192.168.0.15 et la passerelle par défaut se trouverait à 192.168.0.2.

Configuration du serveur de démarrage (serveur suivant) d'une interface réseau NAT

Pour le démarrage réseau en mode NAT, Oracle VirtualBox utilise par défaut un serveur TFTP intégré à l'adresse IP 10.0.2.4. Ce comportement par défaut convient généralement aux scénarios de démarrage à distance classiques. Il est toutefois possible de modifier l'adresse IP du serveur de démarrage et l'emplacement de l'image de démarrage à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
natftpserver1 10.0.2.2 $  
VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
natftpfile1 /srv/tftp/boot/MyPXEboot.pxe
```

Activation du proxy DNS en mode NAT

Par défaut, le moteur NAT propose à la machine virtuelle les mêmes serveurs DNS que ceux configurés sur l'hôte. Dans certains cas, il peut être judicieux de masquer les adresses IP des serveurs DNS à la machine virtuelle, par exemple lorsque ces informations peuvent changer sur l'hôte suite à l'expiration d'un bail DHCP. Dans ce cas, vous pouvez configurer le moteur NAT pour qu'il agisse comme un proxy DNS à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --natdnsproxy1 sur
```

Utilisation du résolveur DNS de l'hôte comme proxy DNS en mode NAT

Pour la résolution des noms de réseau, le serveur DHCP du moteur NAT fournit une liste des serveurs DNS enregistrés sur l'hôte. Si, pour une raison quelconque, vous devez masquer cette liste de serveurs DNS et utiliser les paramètres de résolution de l'hôte, forçant ainsi le moteur NAT d'Oracle VirtualBox à intercepter les requêtes DNS et à les transmettre au résolveur de l'hôte, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --natdnshostresolver1 sur
```

Notez que ce paramètre est similaire au mode proxy DNS, mais alors que le mode proxy se contente de transmettre les requêtes DNS aux serveurs appropriés, le mode résolveur interprétera les requêtes DNS et utilisera l'API DNS de l'hôte pour interroger les informations et les renvoyer à l'invité.

Résolution de noms d'hôtes définie par l'utilisateur

Dans certains cas, il peut être utile d'intercepter le mécanisme de résolution de noms, en fournissant une adresse IP définie par l'utilisateur lors d'une requête DNS particulière. Ce mécanisme d'interception permet à l'utilisateur de mapper non seulement un hôte unique, mais aussi des domaines et même des conventions de nommage plus complexes si nécessaire.

La commande suivante définit une règle pour associer un nom à une adresse IP spécifiée :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-de-règle-unique-de-règle-  
d'interception/HostIP" IPv4
```

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-règle-unique/HostName"  
nom-hôte
```

La commande suivante définit une règle permettant d'associer un nom de modèle à une adresse IP spécifiée :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ nom-règle-unique/HostIP" IPv4
```

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/{pcnet,e1000}/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ \ unique-rule-name/  
HostNamePattern" hostpattern
```

Le modèle de nom d'hôte peut inclure les caractères génériques suivants : barre verticale (|), point d'interrogation (?) et astérisque (*).

Cet exemple montre comment configurer le mécanisme de résolution d'hôtes pour qu'il résolve tous les domaines et probablement certains miroirs du site `www.blocked-site.info` avec l'adresse IP `127.0.0.1` :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/e1000/0/LUN#0/AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ all_blocked_site/HostIP"  
127.0.0.1 $ VBoxManage setextradata VM-name  
\  
"VBoxInternal/Devices/e1000/0/LUN#0/  
AttachedDriver/Config/HostResolverMappings/ all_blocked_site/HostNamePattern" "*.blocked-site.*.fb.org"
```

Le mécanisme de résolution d'hôtes doit être activé pour utiliser les règles de mappage définies par l'utilisateur, sinon elles seront sans effet.

Configuration de l'alias du moteur NAT

Par défaut, le noyau NAT utilise l'aliasage et des ports aléatoires lors de la génération d'un alias pour une connexion. Cela fonctionne bien pour la plupart des protocoles comme SSH, FTP, etc. Cependant, certains protocoles peuvent nécessiter un comportement plus transparent ou dépendre du numéro de port réel d'envoi du paquet. Vous pouvez modifier le mode NAT à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
nataliasmode1 proxyonly
```

```
$ VBoxManage modifyvm "Linux Guest" --nataliasmode1 sameports
```

Le premier exemple désactive l'aliasing et bascule le NAT en mode transparent ; le second exemple impose la conservation des valeurs de port. Ces modes peuvent être combinés si nécessaire.

Configuration des informations DMI du BIOS

Les données DMI fournies par Oracle VirtualBox aux machines virtuelles invitées peuvent être modifiées pour une machine virtuelle spécifique. Utilisez les commandes suivantes pour configurer les informations du BIOS DMI. Si votre machine virtuelle est configurée pour utiliser le firmware EFI, remplacez « `pcbios` » par « `efi` » dans les clés.

- Informations du BIOS DMI (type 0)

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSVendor"           « Fournisseur de BIOS »  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSVersion"         "Version du BIOS"  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSReleaseDate"    "Date de sortie du BIOS"  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSReleaseMajor" 1  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSReleaseMinor" 2  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSFirmwareMajor" 3  
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBIOSFirmwareMinor" 4
```

• Informations du système DMI (type 1)

\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemVendor"	« Fournisseur de système »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemProduct"	« Produit système »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemVersion"	"Version du système"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemSerial"	"Numéro de série du système"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemSKU"	"Référence système"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemFamily"	« Famille de systèmes »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemUuid" \ "9852bf98-b83c-49db-a8de-182c42c7226b"	

• Informations sur la carte DMI (type 2)

\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardVendor"	« Fournisseur de planches »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardProduct"	« Produit de planche »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardVersion"	"Version carte à dessin"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardSerial"	"Numéro de série de la carte"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardAssetTag"	"Étiquette de bord"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardLocInChass" "Emplacement de la carte"	
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiBoardBoardType"	10

• Boîtier ou châssis du système DMI (type 3)

\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiChassisVendor"	« Fournisseur de châssis »
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiChassisType"	3
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiChassisVersion"	"Version châssis"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiChassisSerial"	"Numéro de série du châssis"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiChassisAssetTag" "Étiquette du châssis"	

• Informations du processeur DMI (type 4)

\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiProcManufacturer" "GenuineIntel"	
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiProcVersion"	"Pentium(R) III"

• Chaînes DMI OEM (type 11)

\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiOEMVBoxVer"	"vboxVer_1.2.3"
\$ VBoxManage setextradata VM-name \ "VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiOEMVBoxRev"	"vboxRev_12345"

Si aucune chaîne DMI n'est définie, la valeur par défaut d'Oracle VirtualBox est utilisée. Pour définir une chaîne vide : utiliser "<VIDE>".

Notez que dans la liste ci-dessus, tous les paramètres entre guillemets (DmiBIOSVendor, DmiBIOSVersion mais pas DmiBIOSReleaseMajor) doivent être des chaînes de caractères. Si une telle chaîne correspond à un nombre valide, le paramètre est traité comme un nombre et la machine virtuelle refusera probablement de démarrer avec une erreur VERR_CFGM_NOT_STRING . Dans ce cas, utilisez le format « chaîne:valeur ». Par exemple :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/pcbios/0/Config/DmiSystemSerial" "chaîne:1234"
```

Il peut être nécessaire de modifier ces informations pour fournir les informations DMI de l'hôte à la machine virtuelle invitée et ainsi empêcher Windows de demander une nouvelle clé de produit. Sur les hôtes Linux, les informations DMI du BIOS peuvent être obtenues avec la commande suivante :

```
$ dmidecode -t0
```

Les informations relatives au système DMI peuvent être obtenues comme suit :

```
$ dmidecode -t1
```

Configuration des tables ACPI personnalisées

Vous pouvez configurer Oracle VirtualBox pour présenter jusqu'à quatre tables ACPI personnalisées à la machine virtuelle invitée. Utilisez une commande comme celle-ci pour configurer des tables ACPI personnalisées. Notez que CustomTable1, CustomTable2 et CustomTable3 sont disponibles en plus de CustomTable0.

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \  
"VBoxInternal/Devices/acpi/0/Config/CustomTable0" "/chemin-vers-table.bin"
```

La configuration de tables ACPI personnalisées permet, par exemple, d'éviter de demander une nouvelle clé de produit sur les systèmes d'exploitation invités Windows Vista, Windows 7, Windows 8 et versions ultérieures. Sur les hôtes Linux, l'une des tables ACPI du système est accessible depuis le répertoire /sys/firmware/acpi/tables/.

Réglage précis des minuteries et synchronisation horaire

Configuration du compteur d'horodatage des invités (TSC) pour refléter les invités

Exécution

Par défaut, Oracle VirtualBox synchronise toutes les sources de temps visibles par la machine virtuelle avec une seule source de temps : l'heure système de l'hôte. Ceci correspond aux attentes de nombreux systèmes d'exploitation invités, qui supposent que toutes les sources de temps reflètent l'heure système. Dans certains cas, il peut toutefois être utile de synchroniser le compteur d'horodatage (TSC) de la machine virtuelle avec le temps réellement passé à s'exécuter.

Ce mode de gestion TSC spécial peut être activé pour chaque machine virtuelle et, pour des performances optimales, doit être utilisé uniquement en combinaison avec la virtualisation matérielle. Pour activer ce mode, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/TM/TSCtiedToExecution" 1
```

Pour revenir au mode de gestion TSC par défaut, utilisez :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/TM/TSCtiedToExecution"
```

Notez que si vous utilisez le mode de gestion TSC spécial avec un système d'exploitation invité très strict quant à la cohérence des sources de temps, vous pourriez recevoir un avertissement ou un message d'erreur concernant une incohérence de synchronisation. Cela peut également entraîner une instabilité des horloges avec certains systèmes d'exploitation invités, selon leur utilisation du TSC.

Accélérer ou ralentir l'horloge des invités

Dans certains cas, il peut être utile d'accélérer ou de ralentir l'horloge de la machine virtuelle invitée. Voici comment procéder :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/TM/WarpDrivePercentage" 200
```

L'exemple ci-dessus doublera la vitesse de l'horloge invitée pendant

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/TM/WarpDrivePercentage" 50
```

La fréquence de l'horloge virtuelle sera divisée par deux. Attention : modifier cette fréquence peut perturber le système invité et même entraîner un comportement anormal. Par exemple, une fréquence plus élevée réduit les délais d'attente des périphériques virtuels. Par conséquent, une légère augmentation du temps de réponse d'un périphérique virtuel due à une charge hôte accrue peut provoquer des défaillances du système invité. Notez également que tout mécanisme de synchronisation temporelle tentera fréquemment de resynchroniser l'horloge invitée avec l'horloge de référence, qui est l'horloge hôte si les additions invité Oracle VirtualBox sont activées. Il est donc recommandé de désactiver toute synchronisation temporelle si la fréquence de l'horloge invitée est modifiée comme indiqué ci-dessus. Consultez [la section « Réglage des paramètres de synchronisation temporelle des additions invité »](#).

Réglage des paramètres de synchronisation horaire des ajouts d'invités

Les additions invité d'Oracle VirtualBox garantissent la synchronisation de l'heure système de la machine virtuelle avec celle de l'hôte. Plusieurs paramètres sont configurables. Ces paramètres peuvent être définis pour une machine virtuelle spécifique à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage guestproperty set VM-name "/VirtualBox/GuestAdd/VBoxService/property" value
```

La propriété est l'une des suivantes :

--timesync-interval Spécifie

l'intervalle de synchronisation de l'heure avec l'hôte. La valeur par défaut est de 10 000 ms (10 secondes).

--timesync-min-adjust Valeur

minimale de dérive absolue, exprimée en millisecondes, à prendre en compte pour les ajustements. La valeur par défaut est de 1 000 ms sous OS/2 et de 100 ms ailleurs.

--timesync-latency-factor Facteur de

multiplication de la latence de la requête temporelle pour calculer le délai d'ajustement minimal dynamique. Par défaut, ce facteur est de 8. Cela signifie que le temps nécessaire à la machine

virtuelle pour déterminer l'heure de l'hôte est mesuré. La machine virtuelle invitée doit contacter le service hôte, ce qui peut prendre un certain temps. Multipliez cette valeur par 8 et effectuez un ajustement uniquement si la différence de temps entre l'hôte et la machine virtuelle invitée est supérieure à cette valeur. Dans le cas contraire, aucun ajustement n'est effectué.

--timesync-max-latency Latence

maximale des requêtes de minuterie hôte à accepter. La valeur par défaut est de 250 ms.

--timesync-set-threshold Le seuil de

dérive absolue, exprimé en millisecondes, à partir duquel le réglage de l'heure commence au lieu d'un ajustement progressif. La valeur par défaut est de 20 minutes.

--timesync-set-start Définir
l'heure de démarrage du service de synchronisation de l'heure.

--timesync-set-on-restore 0|1 Définit le délai
après la restauration de la machine virtuelle à partir d'un état enregistré si le paramètre est 1. Il s'agit de la valeur par défaut.
Désactivez cette option en passant la valeur 0. Dans ce cas, le délai sera ajusté progressivement, ce qui peut prendre
un certain temps.

Tous ces paramètres peuvent également être spécifiés en tant que paramètres de ligne de commande pour VBoxService .

Désactivation de la synchronisation horaire des ajouts d'invités

Une fois installées et lancées, les additions invité d'Oracle VirtualBox tenteront de synchroniser l'heure de la machine virtuelle avec celle de l'hôte. Pour empêcher cela, il est possible d'interdire au service invité de lire l'horloge de l'hôte.

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/Devices/VMMDev/0/Config/GetHostTimeDisabled" 1
```

Installation du pilote de réseau ponté alternatif sur Oracle Hôtes Solaris 11

Oracle VirtualBox intègre un pilote de filtre réseau qui exploite la fonctionnalité Crossbow d'Oracle Solaris 11. Ce pilote est installé par défaut sur les hôtes Oracle Solaris 11 compatibles.

Pour forcer l'installation de l'ancien pilote de filtre réseau basé sur STREAMS, exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur avant d'installer le package Oracle VirtualBox :

```
$ touch /etc/vboxinst_vboxflt
```

Pour forcer l'installation du pilote de filtre réseau basé sur Crossbow, exécutez la commande suivante en tant que superutilisateur avant d'installer le package Oracle VirtualBox :

```
$ touch /etc/vboxinst_vboxbow
```

Pour vérifier quel pilote est actuellement utilisé par Oracle VirtualBox, exécutez :

```
$ modinfo | grep vbox
```

Si le résultat contient vboxbow, cela indique qu'Oracle VirtualBox utilise le pilote de filtre réseau Crossbow, tandis que le nom vboxflt indique l'utilisation de l'ancien filtre réseau STREAMS.

Modèles de cartes réseau virtuelles (VNIC) Oracle VirtualBox pour les VLAN sur Oracle Solaris 11 hôtes

Oracle VirtualBox prend en charge les modèles d'interface réseau virtuelle (VNIC) pour la configuration des machines virtuelles sur des VLAN. Un modèle VNIC Oracle VirtualBox est une VNIC dont le nom commence par « vboxvnic_template ». La casse est importante.

Sur les hôtes Oracle Solaris 11, lorsque la mise en réseau pontée basée sur Crossbow est utilisée, un modèle VNIC peut être utilisé pour spécifier l'ID VLAN à utiliser lors du pontage sur une liaison réseau.

Voici un exemple d'utilisation d'un modèle VNIC pour configurer une VM sur un VLAN.

Créez un modèle VNIC Oracle VirtualBox en exécutant la commande suivante en tant que root :

```
# dladm create-vnic -t -l nge0 -v 23 vboxvnic_template0
```

Cela créera un modèle VNIC temporaire sur l'interface nge0 avec l'ID de VLAN 23.

Les modèles VNIC qui persistent après un redémarrage de l'hôte ignorent le paramètre -t dans la configuration ci-dessus.

Vous pouvez vérifier l'état actuel des liens à l'aide de la commande suivante :

```
$ dladm afficher-lien
```

LIEN	CLASSE	PERSONNE	ÉTAT	PONT	SUR
nge0 phys nge1 phys		1500 en		--	--
vboxvnic_template0 vnic		hausse 1500 en baisse		--	--
1500 et plus				--	avec 0

```
$ dladm show-vnic
```

LIEN	SUR	MACADRESSE	VITESSE	MACADDRTYPE	À
vboxvnic_template0 nge0	1000	2:8:20:25:12:75	aléatoire		23

Une fois le modèle VNIC créé, toutes les machines virtuelles qui doivent se trouver sur le VLAN 23 via l'interface nge0 peut être configuré pour faire le pont à l'aide de ce modèle VNIC.

Les modèles VNIC simplifient et optimisent la gestion des machines virtuelles sur les VLAN. Les détails du VLAN sont les suivants : non stocké dans la configuration de chaque machine virtuelle, mais hérité du modèle VNIC.

Démarrage de la machine virtuelle. Le modèle VNIC lui-même peut être modifié à tout moment à l'aide de la commande dladm.

Il est possible de créer des modèles VNIC avec des propriétés supplémentaires telles que les limites de bande passante et le processeur. Distribution. Consultez la documentation réseau d'Oracle Solaris pour plus de détails.

Les propriétés sont également appliquées aux machines virtuelles qui établissent un pont à l'aide du modèle VNIC.

Configuration de plusieurs interfaces réseau hôte uniquement sur Oracle Hôtes Solaris

Par défaut, Oracle VirtualBox vous fournit une seule interface réseau hôte. En ajouter d'autres

Les interfaces réseau réservées à l'hôte sur les hôtes Oracle Solaris nécessitent une configuration manuelle. Voici comment procéder.

Comment ajouter une autre interface réseau hôte uniquement ?

Commencez par arrêter toutes les machines virtuelles en cours d'exécution. Ensuite, désactivez l'interface « vboxnet0 » existante en exécutant la commande suivante : la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
# ifconfig vboxnet0 unplumb
```

Si vous avez plusieurs interfaces vboxnet, vous devrez toutes les déconnecter. Une fois toutes les interfaces vboxnet déconnectées, vous devrez les débrancher.

Les interfaces ne sont pas connectées ; supprimez le pilote en exécutant la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
# rem_drv vboxnet
```

Modifiez le fichier /platform/i86pc/kernel/drv/vboxnet.conf et ajoutez une ligne pour le nouveau L'interface que nous souhaitons ajouter est illustrée ci-dessous :

```
nom="vboxnet" parent="pseudo" instance=1;
```

```
nom="vboxnet" parent="pseudo" instance=2;
```

Ajoutez autant de lignes que nécessaire, chaque ligne ayant un numéro d'instance unique.

Ensuite, rechargez le pilote vboxnet en exécutant la commande suivante en tant que superutilisateur :

```
# ajouter_drv vboxnet
```

Sur les hôtes Oracle Solaris 11.1 et plus récents, vous pouvez renommer l'interface personnalisée par défaut.

nom. Pour vérifier le nom attribué, exécutez :

```
$ dladm show-phys
LIEN                MÉDIAS                ÉTAT                DUPLEX VITESSE        APPAREIL
net0                Ethernet              en haut             100    complet          e1000g0
net2                Ethernet              en haut             1000 complets        vboxnet1
net1                Ethernet              en haut             1000 complets        vboxnet0
```

Dans l'exemple ci-dessus, nous pouvons renommer « net2 » en « vboxnet1 » avant de procéder au raccordement interface. Cela peut être fait en exécutant en tant que root :

```
# dladm renommer-lien net2 vboxnet1
```

Configurez maintenant toutes les interfaces à l'aide de la commande `ifconfig vboxnetX plumb`, où X vaut 1 dans ce cas. Dans ce cas, une fois l'interface connectée, elle peut être configurée comme n'importe quelle autre interface réseau. Pour plus de détails, veuillez consulter la documentation ifconfig.

Pour que les paramètres des interfaces nouvellement ajoutées soient conservés après un redémarrage, vous devrez :
Modifiez les fichiers /etc/inet/netmasks, et si vous utilisez NWAM, /etc/nwam/lip et ajoutez-y les lignes suivantes :
les entrées appropriées pour définir le masque de sous-réseau et l'adresse IP statique pour chacune de ces interfaces.
Le programme d'installation d'Oracle VirtualBox met à jour ces fichiers de configuration uniquement pour l'interface « vboxnet0 ». interface qu'elle crée par défaut.

Configuration du CoreDumper d'Oracle VirtualBox sur Oracle Solaris Hôtes

Oracle VirtualBox est capable de générer ses propres fichiers principaux pour un débogage approfondi lorsque Des problèmes peuvent survenir. Actuellement, cette fonctionnalité est uniquement disponible sur les hôtes Oracle Solaris.

L'outil Oracle VirtualBox CoreDumper peut être activé à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name VBoxInternal2/CoreDumpEnabled 1
```

Vous pouvez spécifier le répertoire à utiliser pour les fichiers de vidage mémoire avec cette commande, comme suit :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name VBoxInternal2/CoreDumpDir chemin-vers-le-répertoire
```

Assurez-vous que le répertoire spécifié se trouve sur un volume disposant d'un espace libre suffisant et que l'Oracle Le processus VirtualBox dispose des autorisations suffisantes pour écrire des fichiers dans ce répertoire. Si vous ignorez cette étape, veuillez vous en occuper. commande et ne spécifiez aucun répertoire de vidage mémoire, le répertoire courant d'Oracle L'exécutable VirtualBox sera utilisé. Cela échouera très probablement lors de l'écriture des cœurs, car ils sont Ce répertoire est protégé par les droits d'administrateur. Il est recommandé de définir explicitement un répertoire pour les fichiers de vidage mémoire.

Vous devez spécifier quand le CoreDumper d'Oracle VirtualBox doit être déclenché. Ceci est fait en utilisant les commandes suivantes :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name VBoxInternal2/CoreDumpReplaceSystemDump 1
$ VBoxManage setextradata VM-name VBoxInternal2/CoreDumpLive 1
```

Au moins une des deux commandes ci-dessus devra être fournie si vous avez activé la Oracle VirtualBox CoreDumper.

L'option CoreDumpReplaceSystemDump configure la machine virtuelle pour qu'elle remplace le vidage de mémoire de l'hôte. mécanisme et, en cas de plantage, seul le CoreDumper d'Oracle VirtualBox serait utilisé produire le fichier principal.

L'option CoreDumpLive configure la machine virtuelle pour qu'elle génère des cœurs à chaque fois que le processus de la machine virtuelle reçoit un signal. Signal SIGUSR2 . Après la génération du fichier core, la machine virtuelle ne sera pas arrêtée et continuera de fonctionner. Vous pouvez ainsi exploiter les cœurs du processus de la machine virtuelle à l'aide de la commande suivante :

```
$ kill -s SIGUSR2 VM-process-id
```

Le CoreDumper d'Oracle VirtualBox crée des fichiers core au format core.vb.nom-du-processus.ID-du-processus, tels que core.vb.VBoxHeadless.11321.

Zones du noyau Oracle VirtualBox et Oracle Solaris

Les zones noyau d'Oracle Solaris sur les systèmes x86 utilisent des fonctionnalités de virtualisation matérielle similaires à celles d'Oracle VirtualBox. Cependant, pour que les zones noyau et Oracle VirtualBox partagent cette ressource matérielle, une coopération est nécessaire.

Par défaut, pour des raisons de performance, Oracle VirtualBox acquiert la ressource de virtualisation matérielle (VT-x/AMD-V) globalement sur la machine hôte et l'utilise jusqu'à l'arrêt de la dernière machine virtuelle Oracle VirtualBox qui en a besoin. Cela empêche tout autre logiciel d'utiliser VT-x/AMD-V pendant qu'Oracle VirtualBox en a pris le contrôle.

Il est possible de configurer Oracle VirtualBox pour qu'il renonce à l'utilisation des fonctionnalités de virtualisation assistée par matériel lorsqu'il n'exécute pas de code invité, permettant ainsi aux zones du noyau de les utiliser.

Pour ce faire, arrêtez toutes les machines virtuelles Oracle VirtualBox et exécutez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setproperty hwxvrtexclusive off
```

Cette commande ne doit être exécutée qu'une seule fois, car le paramètre est enregistré dans les paramètres globaux d'Oracle VirtualBox et restera inchangé même après un redémarrage de l'hôte ou une mise à niveau d'Oracle VirtualBox.

Verrouillage d'Oracle VirtualBox Manager

Personnalisation d'Oracle VirtualBox Manager

Il existe plusieurs options de personnalisation avancées pour verrouiller Oracle VirtualBox Manager. Verrouiller le logiciel consiste à désactiver certaines fonctionnalités que l'utilisateur ne devrait pas voir.

```
VBoxManage setextradata propriété globale GUI/Personnalisations[,propriété ...]
```

Le bien est l'un des biens suivants :

noSelector :

Interdire aux utilisateurs de démarrer Oracle VirtualBox Manager. Toute tentative en ce sens affichera une fenêtre contenant un message d'erreur approprié.

Les fenêtres de la

machine virtuelle sans barre de menu ne contiendront pas de barre de menu.

Les fenêtres de la

machine virtuelle sans barre d'état ne contiendront pas de barre d'état.

Pour désactiver l'une de ces personnalisations d'Oracle VirtualBox Manager, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata global GUI/Personnalisations
```

Personnalisation du sélecteur de machines virtuelles

Les paramètres de données supplémentaires de machine virtuelle suivants peuvent être utilisés pour modifier le comportement de Fenêtre de sélection de machine virtuelle pour certaines machines virtuelles :

\$ VBoxManage setextradata Nom-VM
propriété vraie

La propriété peut être l'un des éléments suivants :

GUI/Masquer les détails :

Ne pas afficher la configuration de la machine virtuelle sélectionnée. La fenêtre de détails restera vide.

GUI/PreventReconfiguration Empêcher

l'utilisateur d'ouvrir la boîte de dialogue Paramètres pour une machine virtuelle donnée.

GUI/PreventSnapshotOperations Empêche les opérations

de capture d'instantané pour une machine virtuelle depuis l'interface graphique, que ce soit pendant l'exécution ou lorsque la machine virtuelle est mise hors tension.

GUI/HideFromManager Masquer une

machine virtuelle spécifique dans la fenêtre de sélection des machines virtuelles.

GUI/PreventApplicationUpdate Désactive la

vérification automatique des mises à jour et masque l'élément de menu correspondant.

Notez que ces paramètres n'empêchent pas l'utilisateur de reconfigurer la machine virtuelle à l'aide de la commande `VBoxManage modifyvm`.

Configurer les entrées du menu de sélection de machine virtuelle

Vous pouvez désactiver certaines entrées dans la page des paramètres globaux du sélecteur de VM :

\$ VBoxManage setextradata global GUI/RestrictedGlobalSettingsPages propriété[,propriété...]

La propriété est l'une des suivantes :

Généralités

Ne pas afficher le panneau des paramètres généraux .

Saisie :

Ne pas afficher le panneau des paramètres de saisie .

Mise à

jour : Ne pas afficher le volet des paramètres de mise à jour .

Langue : Ne

pas afficher le panneau des paramètres de langue .

Affichage :

Ne pas afficher le panneau des paramètres d'affichage .

Réseau :

Ne pas afficher le panneau des paramètres réseau .

Les extensions

n'affichent pas le panneau des paramètres des extensions .

Le

panneau des paramètres du proxy ne s'affiche pas .

Il s'agit d'un paramètre global. Vous pouvez spécifier n'importe quelle combinaison de propriétés. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez la commande suivante :

\$ VBoxManage setextradata global GUI/RestrictedGlobalSettingsPages

Configurer les entrées du menu de la fenêtre de la machine virtuelle

Vous pouvez désactiver certaines actions du menu dans la fenêtre de la machine virtuelle :

VBoxManage setextradata "Nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeMenus OPTION[,OPTION...]

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Tous

N'affichez aucun menu dans la fenêtre de la machine virtuelle.

L'application ne doit

pas afficher le menu Application/Fichier dans la fenêtre de la machine virtuelle.

Machine

Ne pas afficher le menu Machine dans la fenêtre VM.

Voir

Ne pas afficher le menu Affichage dans la fenêtre de la machine virtuelle.

Entrée :

Ne pas afficher le menu Entrée dans la fenêtre de la machine virtuelle.

Appareils

Ne pas afficher le menu Périphériques dans la fenêtre de la machine virtuelle.

Aide :

Ne pas afficher le menu Aide dans la fenêtre de la machine virtuelle.

Débogage : Ne pas afficher le menu Débogage dans la fenêtre de la machine virtuelle. Ce menu n'est visible que si l'interface graphique a été lancée avec des paramètres de ligne de commande ou des variables d'environnement spécifiques.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez la commande suivante :

VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeMenus

Vous pouvez également désactiver certaines actions de certains menus. Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Application . Cette fonctionnalité est uniquement disponible sur les systèmes macOS.

VBoxManage setextradata "nom de la VM"global GUI/RestrictedRuntimeApplicationMenuActions OPTION[,OPTION...]

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

À propos

Ne pas afficher l'élément de menu « À propos » dans ce menu.

Préférences Ne

pas afficher l'élément de menu Préférences dans ce menu.

Gestionnaire d'accès réseau : Ne pas

afficher l'élément de menu Gestionnaire des opérations réseau dans ce menu.

Réinitialiser les

avertissements : Ne pas afficher l'élément de menu « Réinitialiser tous les avertissements » dans ce menu.

Fermer

Ne pas afficher l'élément de menu Fermer dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeMenus
```

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Machine :

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeMachineMenuActions  
OPTION[,OPTION...]
```

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

Boîte de dialogue

Paramètres : Ne pas afficher l'élément de menu Paramètres dans ce menu.

Prendre un

instantané : Ne pas afficher l'élément de menu « Prendre un instantané... » dans ce menu.

Boîte de dialogue

d'information : Ne pas afficher l'élément de menu « Informations de session... » dans ce menu.

Boîte de dialogue Gestionnaire

de fichiers : Ne pas afficher l'élément de menu Gestionnaire de fichiers... dans ce menu.

Pause

Ne pas afficher l'élément de menu Pause dans ce menu.

Réinitialiser

Ne pas afficher l'élément de menu Réinitialiser dans ce menu.

Fermer

Ne pas afficher l'élément de menu « Arrêt ACPI » dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeMachineMenuActions
```

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Affichage :

```
VBoxManage setextradata "Nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeViewMenuActions  
OPTION[,OPTION...]
```

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Aucun élément de menu n'est affiché dans ce menu.

Plein écran Ne

pas afficher l'élément de menu Mode plein écran dans ce menu.

Sans couture

Ne pas afficher l'élément de menu « Mode sans couture » dans ce menu.

Échelle

Ne pas afficher l'élément de menu Mode mis à l'échelle dans ce menu.

Invité Autoresizing

Ne pas afficher l'élément de menu « Redimensionnement automatique de l'écran invité » dans ce menu.

Ajuster la fenêtre :

Ne pas afficher l'élément de menu « Ajuster la taille de la fenêtre » dans ce menu.

Capture d'écran

Ne pas afficher l'élément de menu « Prendre une capture d'écran... » dans ce menu.

Enregistrement :

Ne pas afficher l'élément de menu Enregistrement dans ce menu.

Serveur VR

Ne pas afficher l'élément de menu « Affichage à distance » dans ce menu.

Barre de menu

Ne pas afficher l'élément de menu « Barre de menus » dans ce menu.

Paramètres de la barre de

menu : Ne pas afficher l'élément de menu « Paramètres de la barre de menu... » dans ce menu.

Barre d'état

Ne pas afficher l'élément de menu Barre d'état dans ce menu.

Paramètres de la barre d'état :

Ne pas afficher l'élément de menu « Paramètres de la barre d'état... » dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

`VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeViewMenuActions`

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Entrée :

`VBoxManage setextradata "Nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeInputMenuActions
OPTION[,OPTION...]`

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

Clavier Ne

pas afficher l'élément de menu Clavier dans ce menu.

Paramètres du clavier : Ne

pas afficher l'élément de menu « Paramètres du clavier... » dans ce menu.

Clavier virtuel : Ne

pas afficher l'élément de menu Clavier virtuel... dans ce menu.

TypeCAD :

Ne pas afficher l'élément de menu « Insérer Ctrl-Alt-Suppr » dans ce menu.

TypeCABS

Ne pas afficher l'élément de menu Insertion Ctrl-Alt-Backspace dans ce menu.

TypeCtrlBreak Ne

pas afficher l'élément de menu Insérer Ctrl-Pause dans ce menu.

TypeInsert Ne

pas afficher l'élément de menu Insertion dans ce menu.

TypePrintScreen Ne pas

afficher l'élément de menu Insérer une capture d'écran dans ce menu.

TypeAltPrintScreen Ne pas

afficher l'élément de menu Insérer Alt Print Screen dans ce menu.

TypeHostKeyCombo Ne

pas afficher l'élément de menu « Insérer une combinaison de touches hôte » dans ce menu.

Intégration de la souris :

Ne pas afficher l'élément de menu Intégration de la souris dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeInputMenuActions
```

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Appareils :

```
VBoxManage setextradata "nom de la VM"global GUI/RestrictedRuntimeDevicesMenuActions OPTION[,OPTION...]
```

où OPTION est l'un des mots-clés suivants pour désactiver les actions du menu Appareils :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

Disques durs

Ne pas afficher l'élément de menu « Disques durs » dans ce menu.

Les périphériques

optiques n'affichent pas l'élément de menu « Périphériques optiques » dans ce menu.

L'élément de menu

Lecteurs de disquettes n'apparaît pas dans ce menu.

Audio

Ne pas afficher l'élément de menu Audio dans ce menu.

Réseau

Ne pas afficher l'élément de menu Réseau dans ce menu.

Paramètres réseau : Ne

pas afficher l'élément de menu Paramètres réseau dans ce menu.

Périphériques USB

Ne pas afficher l'élément de menu USB dans ce menu.

Webcams

Ne pas afficher l'élément de menu « Webcams » dans ce menu.

Dossiers partagés

Ne pas afficher l'élément de menu « Dossiers partagés » dans ce menu.

Paramètres des dossiers partagés :

Ne pas afficher l'élément de menu « Paramètres des dossiers partagés... » dans ce menu.

Presse-papiers partagé :

Ne pas afficher l'élément de menu Presse-papiers partagé dans ce menu.

Glisser-déposer :

Ne pas afficher l'élément de menu Glisser-déposer dans ce menu.

InstallerGuestTools

Ne pas afficher l'élément de menu « Insérer l'image du CD des suppléments invités... » dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle, global ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

```
VBoxManage setextradata "nom de la VM"|global GUI/RestrictedRuntimeDevicesMenuActions
```

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Débogage :

```
VBoxManage setextradata "nom de la VM"|global GUI/RestrictedRuntimeDebuggerMenuActions OPTION[,OPTION...]
```

où OPTION est l'un des mots-clés suivants pour désactiver les actions du menu Débogage , qui est normalement complètement désactivé :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

Statistiques

Ne pas afficher l'élément de menu « Statistiques... » dans ce menu.

Ligne de commande

Ne pas afficher l'élément de menu Ligne de commande... dans ce menu.

Journalisation : Ne pas afficher l'élément de menu « Journalisation... » dans ce menu.

LogDialog Ne

pas afficher l'élément de menu Afficher le journal... dans ce menu.

Console de contrôle invité

Ne pas afficher l'élément de menu « Terminal de contrôle invité... » dans ce menu.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"|global GUI/RestrictedRuntimeDebuggerMenuActions
```

Utilisez la commande suivante pour désactiver certaines actions du menu Affichage :

```
VBoxManage setextradata "Nom de la machine virtuelle"|global GUI/RestrictedRuntimeHelpMenuActions  
OPTION[,OPTION...]
```

où OPTION est l'un des mots-clés suivants pour désactiver les actions du menu Aide , qui est normalement complètement désactivé :

Tous

N'affichez aucun élément de menu dans ce menu.

Contenu

Ne pas afficher l'élément de menu « Contenu... » dans ce menu.

Site web

Ne pas afficher l'élément de menu « Site Web VirtualBox... » dans ce menu.

BugTracker : Ne

pas afficher l'élément de menu « VirtualBox Bug Tracker... » dans ce menu.

Forums

Ne pas afficher l'élément de menu « Forums VirtualBox... » dans ce menu.

Oracle

Ne pas afficher l'élément de menu « Site Web Oracle... » dans ce menu.

À propos

Ne pas afficher l'élément de menu « À propos de VirtualBox... » dans ce menu. Uniquement pour les systèmes d'exploitation autres que macOS.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedRuntimeHelpMenuActions

Configurer les entrées de la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle

Vous pouvez désactiver certains éléments de la barre d'état :

VBoxManage setextradata "Nom de la VM"global GUI/RestrictedStatusBarIndicators OPTION[,OPTION...]

où OPTION est l'un des mots-clés suivants :

Disques durs :

L'icône du disque dur n'apparaît pas dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle. Par défaut, elle n'est affichée que si la configuration de la machine virtuelle contient au moins un disque dur.

Les disques optiques

n'affichent pas l'icône CD dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle. Par défaut, cette icône n'est affichée que si la configuration de la machine virtuelle contient un ou plusieurs lecteurs de CD.

Les lecteurs de

disquettes n'affichent pas l'icône correspondante dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle. Par défaut, cette icône n'est visible que si la configuration de la machine virtuelle inclut un ou plusieurs lecteurs de disquettes.

L'icône

réseau n'apparaît pas dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle. Par défaut, elle n'est affichée que si la configuration de la machine virtuelle contient au moins une carte réseau active.

USB

Ne pas afficher l'icône USB dans la barre d'état.

Les dossiers partagés

n'affichent pas l'icône des dossiers partagés dans la barre d'état.

Capture :

Ne pas afficher l'icône de capture dans la barre d'état.

Caractéristiques

Ne pas afficher l'icône des fonctionnalités du processeur dans la barre d'état.

Souris

Ne pas afficher l'icône de la souris dans la barre d'état.

Clavier : Ne

pas afficher l'icône du clavier dans la barre d'état.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle ou global. Toute combinaison des options ci-dessus est autorisée. Si toutes les options sont spécifiées, aucune icône n'est affichée dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez

```
VBoxManage setextradata "nom de la machine virtuelle"global GUI/RestrictedStatusBarIndicators
```

Configurer les modes visuels de la fenêtre de la machine virtuelle

Vous pouvez désactiver certains modes visuels de la machine virtuelle :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name GUI/RestrictedVisualStates property[,property...]
```

La propriété est l'une des suivantes :

Plein écran Ne

pas autoriser le passage de la machine virtuelle en mode plein écran.

Mode

transparent : Ne pas autoriser le passage de la machine virtuelle en mode transparent.

Mise à

l'échelle : Ne pas autoriser le passage de la machine virtuelle en mode de mise à l'échelle.

Il s'agit d'un paramètre propre à chaque machine virtuelle. Vous pouvez spécifier n'importe quelle combinaison de propriétés. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name GUI/RestrictedVisualStates
```

Personnalisation de la clé hôte

Pour désactiver toutes les combinaisons de touches Hôte, ouvrez les préférences et modifiez la touche Hôte sur Aucune.

Cela peut s'avérer utile lors de l'utilisation d'Oracle VirtualBox en mode kiosque.

Pour redéfinir ou désactiver certaines actions de la clé hôte, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata global GUI/Input/MachineShortcuts "FullscreenMode=F,...."
```

Le tableau suivant présente les actions possibles associées à la touche hôte, ainsi que leur raccourci clavier par défaut. Désactiver une action à l'aide de la touche hôte la désactivera.

Tableau 11-1 Personnalisation de la clé hôte

Action	Clé par défaut	Action
Prendre un instantané	T	Prenez une photo
Capture d'écran	ET	Prenez une capture d'écran

Tableau 11-1 (suite) Personnalisation de la clé hôte

Action	Clé par défaut	Action
Intégration de la souris	js	Activer/désactiver l'intégration de la souris
TypeCAD	De la	Injecter Ctrl+Alt+Suppr
TypeCABS	Retour arrière	Injecter Ctrl+Alt+Backspace
Pause	P	Mettez la machine virtuelle en pause
Réinitialiser	R	Réinitialisation forcée de l'invité
Sauvegarder l'état		Sauvegardez l'état de la machine virtuelle et mettre fin à la machine virtuelle
Fermer	H	Appuyez sur le bouton d'alimentation ACPI virtuel bouton
Mise hors tension		Éteignez la machine virtuelle sans sauver l'État
Fermer	Q	Afficher la boîte de dialogue Fermer la machine virtuelle
Mode plein écran	F	Passer la machine virtuelle en plein écran mode
Mode sans couture	L	Basculez la VM en mode transparent mode
Mode d'échelle	C	Basculez la VM en mode mis à l'échelle mode
Redimensionnement automatique invité	G	Redimensionner automatiquement l'invité fenêtre
Réglage de la fenêtre	UN	Redimensionnez immédiatement l'invité fenêtre
Menu contextuel	Maison	Afficher le menu contextuel en entier mode écran et sans couture mode
Boîte de dialogue des paramètres	S	Ouvrez la boîte de dialogue Paramètres de la machine virtuelle
Boîte de dialogue d'information	N	Afficher la session de la machine virtuelle Fenêtre d'information
Boîte de dialogue des adaptateurs réseau		Afficher le réseau VM Boîte de dialogue Adaptateurs
Boîte de dialogue des dossiers partagés		Afficher les dossiers partagés de la machine virtuelle dialogue
Installer les additions invité	D	Montez l'ISO contenant le Ajouts pour les invités

Pour désactiver le mode plein écran et le mode sans interruption, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata global GUI/Input/MachineShortcuts  
"FullscreenMode=None,SeamlessMode=None"
```

Action à entreprendre lors de l'arrêt de la machine virtuelle

Vous pouvez interdire certaines actions lors de l'arrêt d'une machine virtuelle. Pour interdire des actions spécifiques, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name GUI/RestrictedCloseActions property[,property...]
```

La propriété est l'une des suivantes :

Sauvegarder l'état

Ne pas autoriser l'utilisateur à enregistrer l'état de la machine virtuelle lors de son arrêt.

Fermer

N'autorisez pas l'utilisateur à éteindre la machine virtuelle en envoyant l'événement d'arrêt ACPI à la machine virtuelle invitée.

Mise hors tension

Ne pas autoriser l'utilisateur à éteindre la machine virtuelle.

PowerOffRestoringSnapshot Ne pas autoriser

l'utilisateur à revenir au dernier instantané lors de la mise hors tension de la machine virtuelle.

Détails

Ne permettez pas à l'utilisateur de se détacher du processus de la machine virtuelle si celle-ci a été démarrée en mode séparé.

Il s'agit d'un paramètre propre à chaque machine virtuelle. Vous pouvez spécifier n'importe quelle combinaison de propriétés. Si toutes les propriétés sont spécifiées, la machine virtuelle ne peut pas être arrêtée.

Action par défaut lors de l'arrêt de la machine virtuelle

Vous pouvez définir une action spécifique pour l'arrêt d'une machine virtuelle. Contrairement au paramètre décrit dans la section précédente, ce paramètre n'autorise qu'une seule action lorsque l'utilisateur arrête la machine virtuelle. Aucun menu de sortie n'est affiché. Utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name GUI/DefaultCloseAction action
```

l'action est l'une des suivantes :

Sauvegarder l'état

Sauvegardez l'état de la machine virtuelle avant de terminer le processus de la machine virtuelle.

Arrêt La

machine virtuelle est arrêtée en envoyant l'événement d'arrêt ACPI à l'invité.

Mise hors

tension La machine virtuelle est hors tension.

PowerOffRestoringSnapshot La machine

virtuelle est mise hors tension et l'état enregistré revient au dernier instantané.

Détacher :

Terminez l'interface utilisateur mais laissez le processus de la machine virtuelle en cours d'exécution.

Il s'agit d'un paramètre propre à chaque machine virtuelle. Vous pouvez spécifier n'importe quelle combinaison de propriétés. Si toutes les propriétés sont spécifiées, la machine virtuelle ne peut pas être arrêtée.

Mesures à prendre en compte lors d'une méditation avec un gourou

Une machine virtuelle entre en mode « Méditation du gourou » en cas de problème ne pouvant être résolu autrement que par l'arrêt du processus.

Par défaut, une fenêtre de message invite l'utilisateur à signaler un bug.

Ce comportement peut être configuré comme suit :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name Mode GUI/GuruMeditationHandler
```

le mode est l'un des suivants :

Défaut

Une fenêtre de message s'affiche. Après confirmation de l'utilisateur, la machine virtuelle est arrêtée.

Mise hors tension

La machine virtuelle s'éteint immédiatement sans afficher de message. Le fichier journal de la machine virtuelle contiendra des informations sur l'incident.

Ignorer :

La machine virtuelle est bloquée. L'exécution est interrompue, mais aucun message d'erreur ne s'affiche. Il est nécessaire de l'éteindre manuellement.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle.

Configuration de la capture automatique de la souris

Par défaut, la souris est capturée lorsque l'utilisateur clique dans la fenêtre invitée et que celle-ci attend des coordonnées de souris relatives. Cela se produit si le périphérique de pointage est configuré comme une souris PS/2 et que les additions invité Oracle VirtualBox n'ont pas encore été lancées. Par exemple, si la machine virtuelle est en cours de démarrage, si les additions invité ne sont pas installées ou si le périphérique de pointage est configuré comme une tablette USB mais que le pilote USB n'est pas encore chargé. Une fois les additions invité activées ou le pilote USB lancé, la capture de la souris est automatiquement désactivée.

Le comportement par défaut n'est parfois pas approprié. Il peut donc être configuré comme suit :

```
VBoxManage setextradata VM-name mode GUI/MouseCapturePolicy
```

le mode est l'un des suivants :

Par défaut :

Le comportement par défaut décrit ci-dessus.

HostComboOnly : La

souris n'est capturée que si la touche hôte est activée.

Désactivé

Le curseur de la souris n'est jamais capturé, même en activant ou désactivant la touche hôte.

Il s'agit d'un paramètre par machine virtuelle.

Demande du mode plein écran hérité

Oracle VirtualBox utilise des fonctionnalités spécifiques de gestion des fenêtres pour basculer une machine multi-écrans en mode plein écran sur un système hôte multi-écrans. Cependant, tous les gestionnaires de fenêtres ne prennent pas en charge correctement ces fonctionnalités. Oracle VirtualBox peut être configuré pour utiliser une méthode plus ancienne de passage en mode plein écran, à l'aide de la commande :

```
VBoxManage setextradata global GUI/Fullscreen/LegacyMode true
```

Vous pouvez revenir à la méthode par défaut en utilisant la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata global GUI/Fullscreen/LegacyMode
```

Il s'agit d'un paramètre global.

Suppression de certains modes de mise en réseau de l'interface graphique

Il est possible de désactiver les modes réseau dans l'interface graphique d'Oracle VirtualBox. Pour ce faire, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata global GUI/RestrictedNetworkAttachmentTypes propriété[,propriété...]
```

La propriété est l'une des suivantes :

NAT

Supprimez l'option NAT de l'interface graphique.

NATNetwork

Supprimez l'option de réseau NAT de l'interface graphique.

BridgedAdapter

Supprimez l'option de réseau ponté de l'interface graphique.

Réseau interne :

Supprimez l'option Réseau interne de l'interface graphique.

HostOnlyAdapter

Supprime l'option réseau « Hôte uniquement » de l'interface graphique.

GenericDriver

Supprime l'option de réseau générique de l'interface graphique.

Il s'agit d'un paramètre global. Vous pouvez spécifier n'importe quelle combinaison de propriétés. Pour rétablir le comportement par défaut, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata global GUI/RestrictedNetworkAttachmentTypes
```

Démarrage automatique du service Web Oracle VirtualBox

Le service web Oracle VirtualBox, vboxwebsrv, permet de contrôler Oracle VirtualBox à distance. Il est documenté en détail dans le kit de développement logiciel (SDK) d'Oracle VirtualBox.

Consultez [la documentation relative aux interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#). Des scripts de démarrage du service Web sont disponibles pour les systèmes d'exploitation hôtes compatibles. Les sections suivantes expliquent comment utiliser ces scripts. Le service Web d'Oracle VirtualBox n'est jamais démarré automatiquement lors d'une installation standard.

Linux : Démarrage du service Web avec init

Sous Linux, le service web peut être lancé automatiquement au démarrage de l'hôte en ajoutant les paramètres appropriés au fichier `/etc/default/virtualbox`. Un paramètre est obligatoire : ``VBOXWEB_USER``, qui doit être défini sur l'utilisateur qui démarrera les machines virtuelles. Les paramètres du tableau suivant commencent tous par le préfixe ``VBOXWEB_``. Par exemple : ``VBOXWEB_HOST`` et ``VBOXWEB_PORT``.

Tableau 11-2 Paramètres de configuration du service Web

Paramètre	Description	Défaut
UTILISATEUR	L'utilisateur qui utilise le web le service fonctionne comme	
HÔTE	L'hôte pour lier le web service à	hôte local
PORT	Le port pour lier le web service à	18083
FICHIER_CLÉ_SSL	Fichier de clé et de certificat du serveur, au format PEM	
FICHIER_DE_MOT_DE_PASSE_SSL	Nom du fichier contenant le mot de passe clé du serveur	
SSL_CACER	Fichier de certificat d'autorité de certification, au format PEM format	
SSL_CAPATH	Chemin du certificat CA	
Fichier SSL_DHFILE	Nom du fichier DH ou longueur de la clé DH en morceaux	
Fichier SSL_ALÉATOIRE	Fichier contenant la graine pour générateur de nombres aléatoires	
TEMPS MORT	Délai d'expiration de la session en secondes, 0 désactive les délais d'expiration	300
INTERVALLE DE VÉRIFICATION	Fréquence des vérifications de délai d'attente dans secondes	5
FILS DE DISCUSSION	Nombre maximal de travailleurs threads à exécuter en parallèle	100
KEEPALIVE	Nombre maximal de requêtes avant qu'une prise ne soit fermée	100
TOURNER	Nombre de fichiers journaux, 0 désactivations rotation des bûches	10
TAILLE DU JOURNAL	Taille maximale du fichier journal rotation du déclencheur, en octets	1 Mo
INTERVALLE DE JOURNALISATION	Intervalle de temps maximal Déclencher la rotation des journaux, en secondes	1 jour

La définition du paramètre `SSL_KEYFILE` active la prise en charge SSL/TLS. L'utilisation du chiffrement est fortement recommandée. Cette pratique est encouragée, car sinon tout, y compris les mots de passe, est transféré en clair.

Oracle Solaris : Démarrage du service Web avec SMF

Sur les hôtes Oracle Solaris, le démon de service Web Oracle VirtualBox est intégré au SMF. cadre. Vous pouvez modifier les paramètres, mais ce n'est pas nécessaire si les valeurs par défaut ci-dessous sont déjà définies. répondre à vos besoins :

```
svccfg -s svc:/application/virtualbox/webservice:default setprop config/host=localhost
svccfg -s svc:/application/virtualbox/webservice:default setprop config/port=18083
svccfg -s svc:/application/virtualbox/webservice:default setprop config/user=root
```

Tableau sous [Linux : Démarrage du service Web avec init](#), affichant les noms des paramètres et Les valeurs par défaut s'appliquent également à Oracle Solaris. Les noms des paramètres doivent être convertis en minuscules. et un préfixe `config/` doit être ajouté. Par exemple : `config/user` ou `config/ssl_keyfile`. Si

Si vous effectuez une modification, n'oubliez pas d'exécuter la commande suivante pour que les changements prennent effet immédiatement :

```
svcadm refresh svc:/application/virtualbox/webservice:default
```

Si vous oubliez la commande ci-dessus, les paramètres précédents seront utilisés lors de l'activation du service. Vérifiez les paramètres actuels comme suit :

```
svccprop -p config svc:/application/virtualbox/webservice:default
```

Une fois la configuration terminée, vous pouvez démarrer le service web Oracle VirtualBox avec la commande suivante :

```
svcadm activer svc:/application/virtualbox/webservice:default
```

Pour plus d'informations sur SMF, veuillez consulter la documentation Oracle Solaris.

macOS : Démarrage du service Web avec launchd

Sous macOS, launchd est utilisé pour démarrer le service web Oracle VirtualBox. Un exemple de fichier de configuration se trouve dans `$HOME/Library/LaunchAgents/org.virtualbox.vboxwebsrv.plist`.

Pour l'activer, remplacez la valeur de la clé `Disabled` par `false`. Pour démarrer le service manuellement, utilisez la commande suivante :

```
launchctl load ~/Library/LaunchAgents/org.virtualbox.vboxwebsrv.plist
```

Pour plus d'informations sur la configuration des services launchd, consultez :

<https://developer.apple.com/library/mac/documentation/MacOSX/Conceptual/BPSystemStartup/Chapters/CreatingLaunchdJobs.html>.

Oracle VirtualBoxWatchdog

Le service de gestion de la mémoire, anciennement appelé `VBoxBalloonCtrl`, a été renommé `VBoxWatchdog`. Ce service intègre désormais les services hôtes suivants, conçus pour être exécutés dans un environnement serveur :

- Gestion du gonflement de la mémoire. Ce service gère automatiquement le gonflement de la mémoire configuré pour une machine virtuelle. Voir [Gonflement de la mémoire](#). Ce service est utile dans les environnements serveur où les machines virtuelles peuvent avoir des besoins en mémoire variables en cours d'exécution.

Le service vérifie périodiquement la mémoire allouée à une machine virtuelle et sa mémoire vive disponible, puis ajuste automatiquement la mémoire allouée en conséquence. Ce traitement s'applique uniquement aux machines virtuelles ayant récemment installé les additions invité.

- Détection de l'isolation de l'hôte. Ce service permet de détecter si l'hôte ne peut pas accéder à l'instance spécifique du serveur Oracle VirtualBox et d'effectuer les actions appropriées, telles que l'arrêt, la sauvegarde de l'état actuel ou même la mise hors tension de certaines machines virtuelles.

Toutes les valeurs de configuration peuvent être spécifiées via la ligne de commande ou les données supplémentaires globales. Les valeurs définies en ligne de commande sont prioritaires. Certaines valeurs peuvent également être spécifiées pour chaque machine virtuelle. L'ordre de recherche global est donc le suivant : ligne de commande, données supplémentaires par machine virtuelle (si disponibles), données supplémentaires globales.

Contrôle du gonflement de la mémoire

Le contrôle de gonflement de la mémoire gonfle et dégonfle le ballon de mémoire des machines virtuelles en fonction de la mémoire libre des machines virtuelles et de la taille maximale du ballon demandée.

Pour configurer le contrôle du gonflement de la mémoire, il est nécessaire de définir la taille maximale de gonflement qu'une machine virtuelle peut atteindre. Ceci peut être spécifié à l'aide de la ligne de commande, comme suit :

```
--balloon-max <Taille en Mo>
```

En utilisant une valeur extradata par VM, comme suit :

```
VBoxManage setextradata <VM-Name> VBoxInternal2/Watchdog/BalloonCtrl/BalloonSizeMax  
<Taille en Mo>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/BalloonCtrl/BalloonSizeMax <Taille en Mo>
```

Note

Si aucune taille maximale de ballonnement n'est spécifiée par au moins un des paramètres ci-dessus, aucun ballonnement ne sera effectué.

La définition de l'incrément de gonflement en Mo peut être effectuée soit à l'aide de la ligne de commande, comme suit :

```
--balloon-inc <Taille en Mo>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/BalloonCtrl/BalloonIncrementMB  
<Taille en Mo>
```

L'incrément de gonflement par défaut est de 256 Mo s'il n'est pas spécifié.

Les mêmes options s'appliquent pour une décrémentation progressive. En utilisant la ligne de commande, comme suit :

```
--balloon-dec <Taille en Mo>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/BalloonCtrl/BalloonDecrementMB  
<Taille en Mo>
```

La valeur par défaut du décrétement de ballonnement est de 128 Mo si elle n'est pas spécifiée.

La limite inférieure en Mo pour un ballon peut être définie à l'aide de la ligne de commande, comme suit :

```
--balloon-lower-limit <Taille en Mo>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/BalloonCtrl/BalloonLowerLimitMB  
<Taille en Mo>
```

La limite inférieure par défaut est de 128 Mo si elle n'est pas spécifiée.

Détection d'isolation de l'hôte

Pour détecter si un hôte est isolé (c'est-à-dire s'il ne peut plus accéder à l'instance du serveur Oracle VirtualBox), l'hôte doit définir une valeur alternative pour une variable globale extradata dans un délai imparti. Si cette valeur n'est pas définie dans ce délai, un délai d'attente est dépassé et la réponse d'isolation de l'hôte est exécutée sur les machines virtuelles concernées. Quelles machines virtuelles sont concernées ?

Le traitement des machines virtuelles peut être contrôlé en définissant des groupes de machines virtuelles et en affectant des machines virtuelles à ces groupes. Par défaut, aucun groupe n'est défini, ce qui signifie que toutes les machines virtuelles du serveur seront traitées si aucune réponse de l'hôte n'est reçue dans les 30 secondes.

Définissez les groupes gérés par la détection d'isolation de l'hôte à l'aide de la ligne de commande suivante :

```
--apimon-groups=<chaîne[,chaîneN]>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/APIMonitor/Groups <string[,stringN]>
```

Définissez le délai d'expiration de l'isolation de l'hôte à l'aide de la ligne de commande suivante :

```
--apimon-isln-timeout=<ms>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/APIMonitor/IsolationTimeoutMS <ms>
```

Configurez la réponse d'isolation de l'hôte à l'aide de la ligne de commande suivante :

```
--apimon-isln-response=<cmd>
```

Utilisation d'une valeur extradata globale, comme suit :

```
VBoxManage setextradata global VBoxInternal2/Watchdog/APIMonitor/IsolationResponse <cmd>
```

Les commandes de réponse suivantes sont disponibles :

- Aucun. Cela n'a aucun effet.
- pause. Suspend l'exécution d'une machine virtuelle.
- Mise hors tension. Éteint la machine virtuelle en appuyant sur le bouton d'alimentation virtuel. La machine virtuelle ne disposera plus de la possibilité de sauvegarder des données ou de s'opposer au processus d'arrêt.
- enregistrer. Enregistre l'état actuel de la machine, puis éteint la machine virtuelle. Si l'enregistrement de la machine échoue, la machine virtuelle sera mise en pause.
En cas d'échec de l'état, la machine virtuelle sera mise en pause.
- Arrêt. Arrête la machine virtuelle en douceur en envoyant un événement d'arrêt ACPI au système d'exploitation de la machine virtuelle. Le système d'exploitation peut alors effectuer un arrêt propre.

Plus d'informations

Pour des options et paramètres plus avancés, comme la journalisation détaillée, consultez l'aide intégrée en ligne de commande accessible avec `--help`.

Linux : Démarrage du service Watchdog avec init

Sous Linux, le service `watchdog` peut être démarré automatiquement au démarrage de l'hôte en ajoutant les paramètres appropriés au fichier `/etc/default/virtualbox`. Un paramètre est obligatoire : `VBOXWATCHDOG_USER`, qui doit être défini sur l'utilisateur qui démarrera ultérieurement les machines virtuelles.

Pour assurer la compatibilité avec les versions précédentes, vous pouvez également spécifier `VBOXBALLOONCTRL_USER`.

Les paramètres du tableau suivant commencent tous par le préfixe `VBOXWATCHDOG_`. Par exemple :

`VBOXWATCHDOG_BALLOON_INTERVAL` et `VBOXWATCHDOG_LOGSIZE`. Les anciens paramètres tels que `VBOXBALLOONCTRL_INTERVAL` restent utilisables.

Tableau 11-3 Paramètres de configuration du watchdog d'Oracle VirtualBox

Paramètre	Description	Défaut
UTILISATEUR	L'utilisateur sur lequel le service de surveillance s'exécute en tant que	
TOURNER	Nombre de fichiers journaux : 0 désactive la rotation des journaux	10
TAILLE DU JOURNAL	Taille maximale du fichier journal pour déclencher la rotation, en octets	1 Mo
INTERVALLE DE JOURNALISATION	Intervalle de temps maximal pour déclencher la rotation des journaux, en secondes	1 jour
INTERVALLE_BALLON	Intervalle de vérification de la taille du ballon, en millisecondes	30000
BALLON_INCREMENT	Incrément de la taille du ballon, en mégaoctets	256
DÉCORATION DE BALLONS	Réduction de la taille du ballon, en mégaoctets	128
BALLOON_LOWERLIMIT	Limite inférieure de la taille du ballon, en mégaoctets	64
MARGE DE SÉCURITÉ DU BALLON	Mémoire libre requise pour réduire la taille du ballon, en mégaoctets	1024

Oracle Solaris : Démarrage du service Watchdog avec SMF

Sur les hôtes Oracle Solaris, le démon du service de surveillance Oracle VirtualBox est intégré à l'infrastructure SMF. Vous pouvez modifier les paramètres, mais ce n'est pas nécessaire si les valeurs par défaut vous conviennent.

```
svccfg -s svc:/application/virtualbox/balloonctrl:default setprop \ config/  
  balloon_interval=10000 svccfg -s svc:/  
application/virtualbox/balloonctrl:default setprop \ config/balloon_safetymargin=134217728
```

[Le tableau 11-3](#) s'applique également à Oracle Solaris. Les noms des paramètres doivent être convertis en minuscules et précédés du préfixe `config/`. Par exemple : `config/user` ou `config/balloon_safetymargin`. Après toute modification, n'oubliez pas d'exécuter la commande suivante pour que les changements soient immédiatement pris en compte :

```
svcadm refresh svc:/application/virtualbox/balloonctrl:default
```

Si vous oubliez la commande ci-dessus, les paramètres précédents seront utilisés lors de l'activation du service. Vérifiez les paramètres actuels à l'aide de la commande suivante :

```
svccfg -p config svc:/application/virtualbox/balloonctrl:default
```

Une fois la configuration terminée, vous pouvez démarrer le service de surveillance Oracle VirtualBox avec la commande suivante :

```
svcadm activer svc:/application/virtualbox/balloonctrl:default
```

Pour plus d'informations sur SMF, veuillez consulter la documentation Oracle Solaris.

Autres packs d'extension

Un autre module d'extension, appelé VNC, est disponible. Ce module, à code source ouvert, remplace l'intégration précédente du protocole d'accès distant VNC. Il est inclus dans le package de code source d'Oracle VirtualBox, mais il s'agit d'un code développé par les utilisateurs et non pris en charge par Oracle.

La gestion du clavier est très limitée et seule la disposition américaine fonctionne. Les autres dispositions comportent au moins quelques touches qui produisent des résultats erronés, souvent avec des effets surprenants, et celles qui diffèrent sensiblement de la disposition américaine sont très probablement inutilisables.

Il est possible d'installer à la fois le pack d'extension Oracle VirtualBox et VNC, mais un seul module VRDE peut être actif à la fois. La commande suivante permet de basculer vers le module VRDE de VNC :

```
VBoxManage setproperty vrdeextpack VNC
```

La configuration de l'accès distant est très similaire à celle de VRDP (voir [Affichage distant \(prise en charge VRDP\)](#)), avec toutefois quelques limitations. VNC ne permet pas de spécifier plusieurs numéros de port et l'authentification est différente. VNC ne gère que l'authentification par mot de passe et ne prend pas en charge les hachages de mots de passe. Il est donc impératif d'utiliser un mot de passe en clair dans la configuration de la machine virtuelle, ce qui peut être fait avec la commande suivante :

```
VBoxManage modifyvm VM-name --vrde-property VNCPassword=secret
```

L'utilisateur est responsable de la confidentialité de ce mot de passe, qui doit être supprimé lors du partage de la configuration d'une machine virtuelle avec un tiers, quel qu'en soit le motif. Certains serveurs VNC prétendent utiliser des mots de passe chiffrés dans la configuration. Il ne s'agit pas d'un véritable chiffrement ; les mots de passe sont simplement masqués, ce qui n'offre pas plus de sécurité que l'utilisation de mots de passe en clair.

La commande suivante permet de revenir à VRDP, s'il est installé :

```
VBoxManage setproperty vrdeextpack "Oracle VirtualBox Extension Pack"
```

Démarrage des machines virtuelles pendant le démarrage du système

Vous pouvez démarrer automatiquement les machines virtuelles au démarrage du système sur les plateformes Linux, Oracle Solaris et macOS pour tous les utilisateurs.

Linux : Démarrage du service de démarrage automatique avec init

Sous Linux, le service de démarrage automatique est activé en configurant deux variables dans le répertoire `/etc/default/virtualbox`. La première, `VBOXAUTOSTART_DB`, contient le chemin absolu vers le répertoire de la base de données de démarrage automatique. Ce répertoire doit disposer des droits d'écriture pour tous les utilisateurs autorisés à démarrer automatiquement des machines virtuelles. De plus, le bit sticky de ce répertoire doit être activé. La seconde variable, `VBOXAUTOSTART_CONFIG`, indique au service l'emplacement du fichier de configuration de démarrage automatique. Ce fichier est utilisé au démarrage du système pour déterminer si les utilisateurs sont autorisés à démarrer automatiquement une machine virtuelle et pour configurer les délais de démarrage. Le fichier de configuration peut être placé dans `/etc/vbox` et contient plusieurs options. L'une d'elles, `default_policy`, détermine si le service de démarrage automatique autorise ou non le démarrage d'une machine virtuelle pour les utilisateurs ne figurant pas dans la liste d'exceptions. Cette liste d'exceptions, nommée `exception_list`, contient les noms d'utilisateur séparés par des virgules. Un délai de démarrage spécifique peut également être configuré pour chaque utilisateur afin d'éviter la surcharge du système hôte. Un exemple de configuration est fourni ci-dessous :

La politique par défaut consiste à refuser le démarrage d'une machine virtuelle ; l'autre option est

« autoriser ». `default_policy = deny`

Bob est autorisé à démarrer des machines virtuelles, mais leur démarrage sera différé de 10 secondes.

```
bob = { allow = true }
```

```
    délai_démarrage = 10  
}
```

Alice n'est pas autorisée à démarrer des machines virtuelles, ce qui est utile pour exclure certains utilisateurs si la politique par défaut est définie sur « autoriser ». `alice = { allow = false }`

```
}
```

Tout utilisateur souhaitant activer le démarrage automatique pour des machines individuelles doit définir le chemin d'accès au répertoire de la base de données de démarrage automatique à l'aide de la commande suivante :

```
VBoxManage setproperty autostartdbpath autostart-directory
```

Oracle Solaris : Démarrage du service de démarrage automatique avec SMF

Sur les hôtes Oracle Solaris, le démon de démarrage automatique d'Oracle VirtualBox est intégré au framework SMF. Pour l'activer, vous devez indiquer au service l'emplacement d'un fichier de configuration existant, au même format que sous Linux (voir [Linux : Démarrage du service de démarrage automatique avec init](#)). Par exemple :

```
# svccfg -s svc:/application/virtualbox/autostart:default setprop \  
    config/config=/etc/vbox/autostart.cfg
```

Une fois la configuration terminée, vous pouvez démarrer le service de démarrage automatique d'Oracle VirtualBox avec la commande suivante :

```
# svcadm activer svc:/application/virtualbox/autostart:default
```

Pour plus d'informations sur SMF, consultez la documentation Oracle Solaris.

macOS : Démarrage du service de démarrage automatique avec launchd

Sous macOS, launchd est utilisé pour démarrer le service de démarrage automatique d'Oracle VirtualBox. Un exemple de fichier de configuration se trouve dans `/Applications/VirtualBox.app/Contents/MacOS/org.virtualbox.vboxautostart.plist`. Pour activer le service, copiez le fichier dans `/Library/LaunchDaemons` et remplacez la valeur de « true » par « false » pour la clé « Disabled ». Remplacez ensuite le deuxième paramètre par un fichier de configuration existant au même format que sous Linux (voir : [Linux : Démarrage du service de démarrage automatique avec init](#)).

Pour démarrer manuellement le service, utilisez la commande suivante :

```
# launchctl charger /Library/LaunchDaemons/org.virtualbox.vboxautostart.plist
```

Pour plus d'informations sur la configuration des services launchd, consultez :

<http://developer.apple.com/mac/library/documentation/MacOSX/Conceptual/BPSystemStartup/BPSystemStartup.html>.

Windows : Démarrage du service de démarrage automatique

Sous Windows, la fonctionnalité de démarrage automatique comprend deux éléments. Le premier est un fichier de configuration permettant à l'administrateur de définir un démarrage différé pour les machines virtuelles et de désactiver temporairement le démarrage automatique pour un utilisateur spécifique. Ce fichier doit se trouver dans un dossier accessible à tous les utilisateurs concernés, mais ses permissions doivent autoriser uniquement la lecture pour tous, à l'exception des administrateurs. Le fichier de configuration contient plusieurs options. L'option `default_policy` détermine si le service de démarrage automatique autorise ou non le démarrage d'une machine virtuelle pour les utilisateurs ne figurant pas dans la liste d'exceptions. Cette liste, nommée `exception_list`, contient les noms d'utilisateur séparés par des virgules. De plus, un délai de démarrage spécifique peut être configuré pour chaque utilisateur afin d'éviter la surcharge du système hôte. Un exemple de configuration est fourni ci-dessous :

```
La politique par défaut consiste à refuser le démarrage d'une machine virtuelle ; l'autre option est « autoriser ». default_policy = deny
```

```
# Bob est autorisé à démarrer des machines virtuelles, mais leur démarrage sera différé de 10 secondes. bob = { allow = true }
```

```
    délai_démarrage = 10 }
```

```
Alice n'est pas autorisée à démarrer des machines virtuelles, ce qui est utile pour exclure certains utilisateurs si la politique par défaut est définie sur « autoriser ». alice = { allow = false }
```

```
}
```

Le nom d'utilisateur peut être spécifié sous les formes suivantes : « utilisateur », « domaine\utilisateur », « \utilisateur » et « utilisateur@domaine ». Un administrateur doit ajouter la variable d'environnement VBOXAUTOSTART_CONFIG aux variables système contenant le chemin d'accès au fichier de configuration décrit ci-dessus. Cette variable d'environnement indique aux services de démarrage automatique quel fichier de configuration utiliser.

Le deuxième composant de la fonctionnalité de démarrage automatique est un service Windows. Chaque instance de ce service fonctionne pour le compte d'un utilisateur particulier en utilisant ses informations d'identification.

Pour activer le démarrage automatique pour un utilisateur particulier, un membre du groupe administrateurs doit exécuter la commande suivante :

```
VBoxAutostartSvc installer --user=utilisateur [--password-file=password_file]
```

Le fichier de mots de passe doit contenir le mot de passe suivi d'un saut de ligne. Le reste du fichier est ignoré. Si aucun fichier de mots de passe n'est spécifié, l'utilisateur sera invité à saisir son mot de passe.

Pour désactiver le démarrage automatique pour un utilisateur particulier, un membre du groupe administrateurs doit exécuter la commande suivante :

```
Supprimer VBoxAutostartSvc --utilisateur=utilisateur
```

Si un utilisateur a modifié son mot de passe, un membre du groupe Administrateurs doit soit réinstaller le service, soit modifier les informations d'identification du service à l'aide du Gestionnaire de services Windows. En raison des politiques de sécurité de Windows, le service de démarrage automatique ne peut pas être installé pour les utilisateurs dont le mot de passe est vide.

Enfin, l'utilisateur doit définir les machines virtuelles à démarrer au démarrage du système. Pour chaque machine virtuelle qu'il souhaite démarrer au démarrage, il doit exécuter la commande suivante :

VBoxManage modifyvm VM name or UUID --autostart-enabled on

L'utilisateur peut supprimer une machine virtuelle particulière de la liste des machines virtuelles qui démarrent au démarrage du système en exécutant la commande suivante :

VBoxManage modifyvm Nom ou UUID de la VM --autostart-enabled désactivé

Note

Sur les hôtes Windows, le démarrage de machines virtuelles via le service de démarrage automatique peut entraîner des problèmes, car ces machines virtuelles s'exécutent dans la même session que VBoxSVC. Pour plus d'informations, consultez la [documentation relative à l'exécution de VBoxSVC dans la session Windows 0](#).

Chiffrement des machines virtuelles

Oracle VirtualBox vous permet de chiffrer de manière transparente les données de la machine virtuelle stockées dans le fichier de configuration, l'état enregistré et les données de démarrage EFI pour le système invité.

Oracle VirtualBox utilise l'algorithme AES selon différents modes. Le mode sélectionné dépend du composant de chiffrement de la machine virtuelle. Oracle VirtualBox prend en charge les clés de chiffrement de données (DEK) de 128 bits ou de 256 bits. La DEK est stockée chiffrée dans le fichier de configuration de la machine virtuelle et est déchiffrée au démarrage de celle-ci.

Le fichier DEK étant stocké dans le fichier de configuration de la machine virtuelle, il est essentiel de le conserver en lieu sûr. La perte du fichier DEK entraîne la perte irrémédiable des données stockées dans la machine virtuelle. Il incombe à l'utilisateur de disposer de sauvegardes complètes et à jour de toutes les données relatives à la machine virtuelle.

Même chiffrée, une machine virtuelle peut contenir des fichiers multimédias chiffrés avec des mots de passe différents. Pour pallier ce problème, le mot de passe de la machine virtuelle est associé à un identifiant unique, à l'instar des mots de passe des fichiers multimédias. Cet identifiant est une chaîne de caractères arbitraire qui identifie de manière unique le mot de passe de la machine virtuelle et de ses fichiers multimédias. Vous pouvez utiliser le même mot de passe et le même identifiant pour la machine virtuelle et ses fichiers multimédias.

Limites du chiffrement des machines virtuelles

L'utilisateur doit prendre en compte certaines limitations lors de l'utilisation de cette fonctionnalité :

- L'exportation d'appliances contenant une machine virtuelle chiffrée est impossible, car la spécification OVF ne le permet pas. La machine virtuelle est donc déchiffrée lors de l'exportation.
- La clé DEK est conservée en mémoire pendant l'exécution de la machine virtuelle afin de chiffrer et déchiffrer les données. Bien que cela paraisse évident, l'utilisateur doit en être conscient car un attaquant pourrait extraire la clé sur un hôte compromis et déchiffrer les données.
- Lors du chiffrement ou du déchiffrement de la VM, le mot de passe est transmis en clair à l'aide de l'API Oracle VirtualBox. Il convient d'en tenir compte, notamment lors de l'utilisation de clients API tiers qui exploitent le service web, car le mot de passe peut être transmis sur le réseau. L'utilisation du protocole HTTPS est alors impérative.

Chiffrement d'une machine virtuelle

Pour chiffrer une machine virtuelle non chiffrée avec VBoxManage, utilisez :

```
VBoxManage encryptvm uuid|vmname setencryption --new-password filename|- \ --cipher cipher-ID --new-password-id ID
```

Pour fournir le mot de passe de chiffrement, indiquez à VBoxManage l'emplacement du fichier où le mot de passe est stocké ou spécifiez - pour permettre à VBoxManage de vous demander le mot de passe sur la ligne de commande.

Le paramètre de chiffrement spécifie l'algorithme de chiffrement à utiliser et peut prendre la valeur AES-128 ou AES-256. Le mode de fonctionnement approprié (GCM, CTR ou XTS, par exemple) sera sélectionné par la machine virtuelle en fonction du composant de chiffrement. L'identifiant du mot de passe spécifié peut être choisi librement par l'utilisateur et sert à garantir une identification correcte lors de la saisie de plusieurs mots de passe pour la machine virtuelle.

Ouverture de la machine virtuelle chiffrée

Au démarrage d'Oracle VirtualBox, la machine virtuelle chiffrée est inaccessible et ne peut être ouverte. Elle reste également inaccessible si elle vient d'être enregistrée sans mot de passe ou si le mot de passe est incorrect. L'utilisateur doit alors saisir le mot de passe via Oracle VirtualBox Manager ou à l'aide de la commande VBoxManage suivante :

```
VBoxManage chiffrer vm uuid|nom_vm ajouter_mot_de_passe --mot_de_passe nom_fichier|- --mot_de_passe-id ID
```

Pour fournir le mot de passe de chiffrement, indiquez à VBoxManage le fichier où le mot de passe est stocké ou spécifiez - pour laisser VBoxManage demander le mot de passe sur la ligne de commande.

Si l'ID est identique à l'identifiant du mot de passe fourni lors du chiffrement de la VM, l'état d'accessibilité est mis à jour.

Pour supprimer le mot de passe saisi de la mémoire de la machine virtuelle, utilisez VBoxManage comme suit :

```
VBoxManage chiffrer vm uuid|nom_vm supprimer_mot_de_passe ID
```

Si l'ID est identique à l'identifiant du mot de passe fourni lors du chiffrement de la VM, l'état d'accessibilité est mis à jour.

Note

Si une machine devient inaccessible, tous les mots de passe sont supprimés. Vous devez alors saisir à nouveau les mots de passe requis à l'aide de la commande `VBoxManage encryptvm vmname addpassword`.

Déchiffrement des machines virtuelles chiffrées

Dans certains cas, il peut être nécessaire de déchiffrer des machines virtuelles précédemment chiffrées. Cela peut être fait à l'aide de VBoxManage avec la commande suivante :

```
VBoxManage encryptvm uuid|vmname setencryption --old-password file|-
```

Le seul paramètre requis est le mot de passe utilisé pour chiffrer la machine virtuelle. Les options sont identiques à celles utilisées pour le chiffrement des machines virtuelles.

Gestion du stockage experte d'Oracle VirtualBox

Si le modèle de snapshot d'Oracle VirtualBox ne suffit pas, il est possible d'activer un mode spécial permettant de reconfigurer les périphériques de stockage pendant la suspension de la machine virtuelle. L'utilisateur doit veiller à ce que les données disque restent cohérentes avec la machine virtuelle invitée, car contrairement au branchement à chaud, cette dernière n'est pas informée des supports déconnectés ou nouvellement connectés.

Le mode de gestion du stockage expert peut être activé pour chaque machine virtuelle exécutant :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal2/SilentReconfigureWhilePaused" 1
```

Vous pouvez reconfigurer ultérieurement les attachements de stockage pendant que la VM est en pause en utilisant la commande `VBoxManage storageattach`.

Gestion des événements de gestion de l'alimentation de l'hôte

Oracle VirtualBox gère certains événements de gestion de l'alimentation de l'hôte. Le comportement réel dépend de la plateforme :

- Suspension de l'hôte. Cet événement est généré lorsque l'hôte est sur le point de se suspendre, c'est-à-dire lorsque l'hôte enregistre son état dans un stockage non volatil et s'éteint.

Cet événement est actuellement géré uniquement sur les hôtes Windows et Mac OS X. Lorsqu'il se produit, Oracle VirtualBox suspend toutes les machines virtuelles en cours d'exécution.

- Reprise de l'hôte. Cet événement est généré lorsque l'hôte sort de l'état suspendu.

Cet événement est actuellement géré uniquement sur les hôtes Windows et macOS. Lorsqu'il se produit, Oracle VirtualBox reprend l'exécution de toutes les machines virtuelles là où elles étaient suspendues.

- Batterie faible. Le niveau de la batterie a atteint un seuil critique, généralement inférieur à 5 % chargé.

Cet événement est actuellement géré uniquement sur les hôtes Windows et macOS. Lorsqu'il se produit, Oracle VirtualBox enregistre l'état et arrête toutes les machines virtuelles en prévision d'une éventuelle mise hors tension de l'hôte.

Ce comportement est configurable. L'exécution de la commande suivante n'enregistre aucune machine virtuelle :

```
$ VBoxManage setextradata global "VBoxInternal2/SavestateOnBatteryLow" 0
```

Il s'agit d'un paramètre global et d'un paramètre spécifique à chaque machine virtuelle. La valeur spécifique à chaque machine virtuelle est prioritaire sur la valeur globale. La commande suivante enregistrera l'état de toutes les machines virtuelles, mais pas celui de la machine virtuelle « foo » :

```
$ VBoxManage setextradata global "VBoxInternal2/SavestateOnBatteryLow" 1  
$ VBoxManage setextradata "foo" "VBoxInternal2/SavestateOnBatteryLow" 0
```

La première ligne n'est en réalité pas nécessaire car l'action de sauvegarde est effectuée par défaut.

Instructions de passage SSE4.1/SSE4.2

Pour assurer la prise en charge de SSE 4.1/SSE 4.2 aux systèmes d'exploitation invités, le processeur hôte doit implémenter ces jeux d'instructions. Ces jeux d'instructions sont exposés par défaut aux systèmes d'exploitation invités, mais il est possible de les désactiver pour certains d'entre eux à l'aide des commandes suivantes :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/  
CPUM/IsaExts/SSE4.1 0 $ VBoxManage setextradata  
VM-name \ VBoxInternal/CPUM/IsaExts/SSE4.2 0
```

Ce sont des paramètres propres à chaque machine virtuelle, activés par défaut.

Prise en charge de la synchronisation des indicateurs du clavier

Cette fonctionnalité permet aux indicateurs (LED) du clavier hôte de correspondre à ceux du clavier émulé de la machine virtuelle lorsque la fenêtre de cette dernière est active. Elle est actuellement implémentée pour macOS et

Systèmes d'exploitation hôtes Windows. Cette fonctionnalité est activée par défaut sur les systèmes d'exploitation hôtes compatibles. Vous pouvez la désactiver en exécutant la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name GUI/HidLedsSync 0
```

Il s'agit d'un paramètre propre à chaque machine virtuelle, activé par défaut.

Capture du trafic USB pour les périphériques sélectionnés

Vous pouvez capturer le trafic USB pour des périphériques USB individuels ou au niveau du concentrateur racine, ce qui capture le trafic de tous les périphériques USB connectés à ce concentrateur. Oracle VirtualBox stocke le trafic dans un format compatible avec Wireshark. Pour capturer le trafic d'un périphérique USB spécifique, celui-ci doit être connecté à la machine virtuelle avec VBoxManage à l'aide de la commande suivante :

```
VBoxManage controlvm VM-name usbattach device uuid|address --capturefile filename
```

Pour activer la capture sur le hub racine, utilisez la commande suivante lorsque la machine virtuelle n'est pas en cours d'exécution :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
VBoxInternal/Devices/usb-ehci/0/LUN#0/Config/CaptureFilename nom_de_fichier
```

La commande ci-dessus active la capture sur le concentrateur racine connecté au contrôleur EHCI. Pour l'activer pour le contrôleur OHCI ou XHCI, remplacez usb-ehci par usb-ohci ou usb-xhci, respectivement.

Configuration du service Heartbeat

Oracle VirtualBox intègre un service de surveillance de l'état du système. Une fois les additions invité activées, la machine virtuelle envoie régulièrement des requêtes de surveillance à l'hôte. Si elle cesse d'envoyer ces requêtes sans arrêter correctement le service, le processus de la machine virtuelle consigne cet événement dans le fichier VBox.log. Il sera peut-être possible ultérieurement de configurer des actions spécifiques, mais pour l'instant, seul un avertissement est consigné dans le fichier journal.

Deux paramètres sont configurables. L' intervalle de pulsation définit le temps entre deux impulsions de pulsation. La valeur par défaut est de 2 secondes ; le service de pulsation des additions invité Oracle VirtualBox enverra donc une impulsion toutes les deux secondes. La valeur en nanosecondes peut être configurée comme suit :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
VBoxInternal/Devices/VMMDev/0/Config/HeartbeatInterval 2000000000
```

Le délai d'expiration du signal de présence définit la durée pendant laquelle l'hôte attend, à compter du dernier signal de présence, avant de considérer la machine virtuelle comme non réactive. La valeur par défaut est égale à deux fois l'intervalle de signal de présence (4 secondes) et peut être configurée comme suit, en nanosecondes :

```
VBoxManage setextradata VM-name \  
VBoxInternal/Devices/VMMDev/0/Config/HeartbeatTimeout 4000000000
```

Si le délai d'attente du signal de présence expire, un message de journalisation du type « VMMDev : HeartBeatCheckTimer :

La machine virtuelle semble ne pas répondre. Dernier signal de présence reçu il y a 5 secondes. » s'affichera. Si un autre signal de présence est reçu après cet avertissement, un message de journalisation du type « VMMDev : GuestHeartBeat : La machine virtuelle est active » s'affichera .

Chiffrement des images disque

Oracle VirtualBox permet de chiffrer de manière transparente les données stockées dans les images de disque dur pour la machine virtuelle. Ce chiffrement est indépendant du format d'image utilisé. Les images chiffrées ne sont pas compatibles entre Oracle VirtualBox et d'autres logiciels de virtualisation.

Oracle VirtualBox utilise l'algorithme AES en mode XTS et prend en charge les clés de chiffrement de données (DEK) de 128 ou 256 bits. La DEK est stockée chiffrée dans les propriétés du support et est déchiffrée au démarrage de la machine virtuelle en saisissant un mot de passe choisi lors du chiffrement de l'image.

Étant donné que le DEK est stocké dans le fichier de configuration de la VM, il est important de le conserver en lieu sûr. La perte du DEK entraîne la perte définitive des données stockées dans les images disque. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de disposer de sauvegardes complètes et à jour de toutes les données relatives à la machine virtuelle.

Limites du chiffrement de disque

L'utilisateur doit prendre en compte certaines limitations lors de l'utilisation de cette fonctionnalité :

- Cette fonctionnalité fait partie du pack d'extension Oracle VirtualBox, qui doit être installé. Sinon, le chiffrement du disque n'est pas disponible.
- Le chiffrement ne fonctionnant que sur les données utilisateur stockées, il est actuellement impossible de vérifier l'intégrité des métadonnées de l'image disque. Des attaquants pourraient détruire des données en supprimant ou en modifiant des blocs de données dans l'image, ou encore en modifiant des métadonnées telles que la taille du disque.
- L'exportation d'apliances contenant des images disque chiffrées est impossible car...
La spécification OVF ne prend pas en charge cette fonctionnalité. Par conséquent, toutes les images sont déchiffrées lors de l'exportation.
- Le DEK est conservé en mémoire pendant l'exécution de la VM afin de pouvoir déchiffrer les données lues et
Les données écrites par le système invité sont chiffrées. Bien que cela paraisse évident, l'utilisateur doit en être conscient car un attaquant pourrait extraire la clé sur un hôte compromis et déchiffrer les données.
- Lors du chiffrement ou du déchiffrement des images, le mot de passe est transmis en clair à l'aide de
API Oracle VirtualBox. Il convient d'en tenir compte, notamment lors de l'utilisation de clients API tiers qui exploitent le service web et pour lesquels le mot de passe peut être transmis sur le réseau. L'utilisation du protocole HTTPS est alors impérative.

Le chiffrement d'images par différence n'est possible que s'il n'existe aucun instantané ou une chaîne linéaire d'instantanés. Cette limitation pourrait être levée dans une future version d'Oracle VirtualBox.

- La fonction de chiffrement de disque protège uniquement le contenu des disques configurés pour une machine virtuelle. Elle ne couvre aucune autre donnée liée à la machine virtuelle, y compris l'état enregistré ou le fichier de configuration lui-même.

Chiffrement des images disque

Le chiffrement des images disque peut être effectué à l'aide d'Oracle VirtualBox Manager ou de VBoxManage. Bien qu'Oracle VirtualBox Manager soit plus simple d'utilisation, il fonctionne par machine virtuelle et chiffre toutes les images disque qui lui sont attachées. VBoxManage, quant à lui, permet de chiffrer des images individuelles, y compris les images différentielles. Pour chiffrer un support non chiffré avec VBoxManage, utilisez :

```
VBoxManage encryptmedium uuid|nom_de_fichier \--  
nouveau_mot_de_passe nom_de_fichier| -cipher ID_de_chiffrement --nouveau_mot_de_passe_id "ID
```

Pour fournir le mot de passe de chiffrement, indiquez à VBoxManage le fichier où le mot de passe est stocké ou spécifiez - pour laisser VBoxManage vous demander le mot de passe sur la ligne de commande.

Le paramètre cipher spécifie le chiffrement à utiliser et peut prendre les valeurs AES-XTS128-PLAIN64 ou AES-XTS256-PLAIN64. L'identificateur de mot de passe spécifié peut être choisi librement par l'utilisateur et sert à garantir une identification correcte lors de la saisie de plusieurs mots de passe au démarrage de la machine virtuelle.

Si l'utilisateur utilise le même mot de passe pour chiffrer plusieurs images et le même identifiant de mot de passe, il n'aura besoin de le fournir qu'une seule fois lors du démarrage de la machine virtuelle.

Démarrage d'une machine virtuelle avec des images chiffrées

Lorsqu'une machine virtuelle est démarrée avec Oracle VirtualBox Manager, une boîte de dialogue s'ouvre et invite l'utilisateur à saisir tous les mots de passe des images chiffrées attachées à la machine virtuelle. Si une autre interface, comme VBoxHeadless, est utilisée, la machine virtuelle est suspendue dès que le système invité tente d'accéder à un disque chiffré. L'utilisateur doit alors fournir les mots de passe via VBoxManage à l'aide de la commande suivante :

```
VBoxManage controlvm uuid|vmname addencpassword ID mot de  
passe [--removeonsuspend oui|non]
```

L'identifiant doit correspondre à celui du mot de passe utilisé lors du chiffrement des images. Le mot de passe est celui utilisé pour chiffrer les images. Vous pouvez également spécifier `--removeonsuspend yes|no` pour indiquer si le mot de passe doit être supprimé de la mémoire de la machine virtuelle lors de sa suspension. Avant de pouvoir redémarrer la machine virtuelle, l'utilisateur devra saisir à nouveau le mot de passe. Cette option est utile lorsqu'une machine virtuelle est suspendue par l'hôte et que l'utilisateur ne souhaite pas que le mot de passe reste en mémoire.

Décryptage d'images chiffrées

Dans certains cas, il peut être nécessaire de déchiffrer des images précédemment chiffrées. Cela peut se faire dans Oracle VirtualBox Manager pour une machine virtuelle complète ou à l'aide de VBoxManage avec la commande suivante :

```
VBoxManage encryptmedium uuid|nom_fichier --ancien_mot_de_passe fichier|-
```

Le seul paramètre obligatoire est le mot de passe utilisé pour chiffrer l'image. Les options sont les mêmes que pour le chiffrement d'images.

Débogage paravirtualisé

Cette section traite du débogage des systèmes d'exploitation invités à l'aide d'interfaces prises en charge par les fournisseurs de paravirtualisation.

Note

Le débogage paravirtualisé modifie considérablement le comportement du système d'exploitation invité et ne devrait être utilisé que par des utilisateurs experts à des fins de débogage et de diagnostic.

Ces options de débogage sont spécifiées sous forme de chaîne de paires clé-valeur séparées par des virgules. Une chaîne vide désactive le débogage paravirtualisé.

Options de débogage Hyper-V

Toutes les options énumérées ci-dessous sont facultatives ; par conséquent, la valeur par défaut spécifiée sera utilisée lorsque la paire clé-valeur correspondante n'est pas spécifiée.

- Clé : activée

Valeur : 0 ou 1

Valeur par défaut : 0

Spécifiez 1 pour activer l'interface de débogage Hyper-V. Si cette paire clé-valeur n'est pas spécifiée ou si sa valeur est différente de 1, l'interface de débogage Hyper-V est désactivée, même si d'autres paires clé-valeur sont présentes.

- Clé : adresse

Valeur : adresse IPv4

Par défaut : 127.0.0.1

Spécifiez l'adresse IPv4 à laquelle le débogueur distant est connecté.

- Clé : port

Valeur : numéro de port UDP

Valeur par défaut : 50 000

Spécifiez le numéro de port UDP auquel le débogueur distant est connecté.

- Clé : fournisseur

Valeur : Signature du fournisseur Hyper-V signalée par CPUID à l'invité

Par défaut : lorsque le débogage est activé : Microsoft Hv, sinon : VBoxVBoxVBox

Spécifiez la signature du fournisseur Hyper-V exposée à la machine virtuelle par CPUID. Pour le débogage des machines virtuelles Microsoft Windows, il est nécessaire que l'hyperviseur indique le fournisseur Microsoft.

- Clé : interface d'appel hyperactif

Valeur : 0 ou 1

Valeur par défaut : 0

Indiquez si des hyperappels doivent être suggérés pour initier les transferts de données de débogage entre l'hôte et l'invité plutôt que des MSR lorsque l'invité le demande.

- Clé : vsinterface

Valeur : 0 ou 1

Valeur par défaut : 1 lorsque le débogage est activé, 0 sinon

Indiquez si l'interface du service de virtualisation VS#1 doit être exposée à la machine virtuelle. Cette interface est requise pour le débogage des machines virtuelles Microsoft Windows 10 32 bits, mais est facultative pour les autres versions de Windows.

Configuration des machines virtuelles Windows pour le débogage avec la paravirtualisation Hyper-V

Fournisseur

Windows prend en charge le débogage via un câble série, USB, IEEE 1394 Firewire et Ethernet.

Les interfaces USB et IEEE 1394 ne sont pas compatibles avec les machines virtuelles, et la connexion Ethernet requiert Windows 8 ou une version ultérieure. Bien qu'une connexion série soit universellement utilisable, elle est lente.

Le débogage via le transport de débogage Hyper-V, pris en charge par Windows Vista et versions ultérieures, offre des avantages considérables. Il garantit d'excellentes performances grâce aux transferts directs entre l'hôte et la machine virtuelle, est facile à configurer et nécessite une assistance minimale de l'hyperviseur. Il peut être utilisé avec le débogueur exécuté sur le même hôte que la machine virtuelle ou avec le débogueur et la machine virtuelle sur des machines distinctes connectées en réseau.

Prérequis

- Une machine virtuelle configurée pour la paravirtualisation Hyper-V exécutant Windows Vista ou une version ultérieure Machine virtuelle Windows. Vous pouvez vérifier le fournisseur de paravirtualisation effectif de votre machine virtuelle grâce au résultat de la commande VBoxManage suivante :

```
$ VBoxManage showvminfo Nom-de-la-machine-machine
```

- Une version suffisamment récente du débogueur Microsoft WinDbg est requise pour déboguer le version de Windows dans votre VM.

Bien que Windows 8 et les versions ultérieures de Windows intègrent la prise en charge du débogage Hyper-V, ce n'est pas le cas de Windows 7 et Vista. Pour utiliser le débogage Hyper-V avec une machine virtuelle Windows 7 ou Vista, copiez le fichier kdvm.dll depuis une installation Windows 8.0. Ce fichier se trouve généralement dans C:\Windows\System32. Copiez-le au même emplacement sur votre machine virtuelle Windows 7/Vista.

Assurez-vous de copier la version 32 bits ou 64 bits de la DLL qui correspond à votre système d'exploitation invité.

Note

Seul Windows 8.0 intègre le fichier kdvm.dll. Windows 8.1 et les versions ultérieures de Windows ne l'intègrent pas.

Configuration de la machine virtuelle et de l'invité

1. Éteignez la machine virtuelle.
2. Activez les options de débogage avec la commande VBoxManage suivante :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name --paravirt-debug "enabled=1"
```

La commande ci-dessus suppose que votre débogueur se connecte à votre machine hôte sur le port UDP 50000. Toutefois, si vous devez exécuter le débogueur sur une machine distante, vous pouvez spécifier l'adresse et le port distants ici. Par exemple :

```
$ VBoxManage modifyvm VM-name \ --  
paravirt-debug "enabled=1,address=192.168.32.1,port=55000"
```

Consultez la [section Options de débogage Hyper-V](#) pour obtenir la liste complète des options.

3. Démarrer la machine virtuelle.
4. Dans la machine virtuelle, ouvrez une invite de commandes avec privilèges élevés et exécutez les commandes suivantes :
 - Pour un système invité Windows 8 ou plus récent :

```
bcdedit /dbgsettings net hostip:5.5.5.5 port:50000 key:1.2.3.4
```

- Pour un invité Windows 7 ou Vista :

```
bcdedit /set loadoptions host_ip=5.5.5.5,host_port=50000,encryption_key=1.2.3.4
```

```
bcdedit /set dbgtransport kdvm.dll
```

L'adresse IP et le port spécifiés dans la commande bcdedit sont ignorés lors de l'utilisation du transport de débogage Hyper-V. Toute adresse IP valide et tout numéro de port compris entre 49151 et 65536 peuvent être saisis.

La clé de chiffrement de la commande bcdedit est essentielle et doit être valide. La clé « 1.2.3.4 » utilisée dans l'exemple ci-dessus est valide et peut être employée si la sécurité n'est pas un critère primordial. Si vous ne spécifiez aucune clé de chiffrement, bcdedit en génère une automatiquement ; vous devrez alors la copier pour l'entrer ultérieurement dans Microsoft WinDbg sur le système distant. Cette clé de chiffrement sert à chiffrer les données de débogage échangées entre Windows et le débogueur.

- Exécutez une ou plusieurs des commandes suivantes pour activer le débogage pour le composant approprié.
phase ou composant de votre système d'exploitation invité Windows :

```
bcdedit /set debug on
```

```
bcdedit /set bootdebug on
```

```
bcdedit /set {bootmgr} bootdebug on
```

Veillez noter que les options de débogage de démarrage ne sont effectives que sous Windows 8 ou version ultérieure lors de l'utilisation du transport de débogage Hyper-V. Consultez la documentation Microsoft Windows pour une explication détaillée des options de bcdedit.

5. Démarrez Microsoft WinDbg sur votre machine hôte ou sur un hôte distant.

Dans le menu Fichier , sélectionnez Débogage du noyau. Dans l'onglet Réseau , indiquez le numéro de port UDP utilisé dans les options de débogage du noyau . Si vous n'en avez pas indiqué, laissez la valeur par défaut : 50000.

Vérifiez que le port UDP n'est pas bloqué par un pare-feu ou un autre logiciel de sécurité.

Dans le champ Clé , entrez 1.2.3.4 ou la clé de chiffrement de la commande bcdedit dans votre machine virtuelle Windows.

Cliquez sur OK pour lancer l'écoute des connexions. Microsoft WinDbg affiche généralement un message « En attente de reconnexion » pendant cette phase.

Sinon, pour démarrer directement une session de débogage, exécutez WinDbg depuis la ligne de commande comme suit :

```
windbg.exe -k net:port=50000,key=1.2.3.4
```

Consultez la documentation de WinDbg pour connaître la syntaxe complète de la ligne de commande.

6. Redémarrez votre machine virtuelle Windows ; elle devrait alors se connecter en tant que programme de débogage avec Microsoft WinDbg.

Accès aux périphériques USB exposés sur le réseau via USB/IP

Oracle VirtualBox prend en charge le transfert direct des périphériques USB exposés sur le réseau via le protocole USB sur IP, sans nécessiter de configuration côté client fournie par le noyau et les outils usbip. De plus, cette fonctionnalité est compatible avec Oracle VirtualBox exécuté sur n'importe quel hôte pris en charge, et non uniquement sous Linux comme c'est le cas avec le client officiel.

Pour activer la prise en charge du passage des périphériques USB/IP, utilisez la commande suivante pour ajouter le serveur de périphériques qui exporte les périphériques :

```
VBoxManage usbdevsource ajouter nom-unique --backend USBIP --adresse serveur-de-périphériques[:port]
```

Les périphériques USB exportés sur le serveur de périphériques sont ensuite accessibles via Oracle VirtualBox Manager ou VBoxManage, comme n'importe quel périphérique USB connecté localement. Cette méthode peut être utilisée à plusieurs reprises pour accéder à différents serveurs de périphériques.

Pour supprimer un serveur de périphériques, la commande suivante peut être utilisée :

```
$ VBoxManage usbdevsource supprimer nom-unique
```

Configuration de la prise en charge USB/IP sur un système Linux

Cette section présente brièvement la configuration d'un système Linux en tant que serveur de périphériques USB. Le système serveur requiert la présence des pilotes noyau `usbip-core.ko` et `usbip-host.ko`, ainsi que l'installation du paquet d'outils USB/IP. La méthode d'installation de ces outils dépend de la distribution utilisée. Par exemple, pour les systèmes Debian, utilisez la commande suivante :

```
$ apt-get install usbip-utils
```

Pour vérifier si les outils nécessaires sont déjà installés, utilisez la commande suivante :

```
$ usbip liste -l
```

Cela devrait produire un résultat similaire à celui présenté dans l'exemple ci-dessous :

```
- bus 4-2 (0bda:0301)
  Realtek Semiconductor Corp. : lecteur multiscarte (0bda:0301)

- bus 5-1 (046d:c52b)
  Logitech, Inc. : Récepteur Unifying (046d:c52b)
```

Une fois tout installé, le serveur USB/IP doit être démarré en tant que root à l'aide de la commande suivante :

```
# usbipd -D
```

Consultez la documentation de la distribution installée pour déterminer comment démarrer le service au démarrage du système.

Par défaut, aucun périphérique du serveur n'est exporté. Cette opération doit être effectuée manuellement pour chaque périphérique. Pour exporter un périphérique, utilisez la commande suivante :

```
# usbip bind -b "identifiant de bus"
```

Pour exporter le lecteur multiscarte de l'exemple précédent :

```
# usbip bind -b 4-2
```

Considérations de sécurité

La communication entre le serveur et le client n'est pas chiffrée et aucune autorisation n'est requise pour accéder aux appareils exportés. Un attaquant pourrait intercepter des données sensibles ou prendre le contrôle d'un appareil. Pour atténuer ce risque, l'appareil doit être exposé sur un réseau local auquel seul ce dernier a accès.

Les clients de confiance y ont accès. Pour accéder à l'appareil à distance via un réseau public, une solution VPN doit être utilisée afin de garantir le niveau de sécurité requis.

Utilisation d'Hyper-V avec Oracle VirtualBox

Oracle VirtualBox peut être utilisé sur un hôte Windows où Hyper-V est exécuté, mais les systèmes hôtes peuvent subir une dégradation significative des performances d'Oracle VirtualBox.

Si la plateforme Hyper-V de Windows est en cours d'exécution, Oracle VirtualBox détecte automatiquement Hyper-V et l'utilise comme moteur de virtualisation pour le système hôte. L'icône du processeur dans la barre d'état de la fenêtre de la machine virtuelle indique que Hyper-V est utilisé.

Note

Sous Windows, la plateforme Hyperviseur Windows doit être activée en plus d'Hyper-V.

Virtualisation imbriquée

Oracle VirtualBox prend en charge la virtualisation imbriquée. Cette fonctionnalité permet de transférer les fonctions de virtualisation matérielle à la machine virtuelle invitée. Ainsi, vous pouvez installer un hyperviseur, tel qu'Oracle VirtualBox, Oracle VM Server ou KVM, sur une machine virtuelle Oracle VirtualBox. Vous pouvez ensuite créer et exécuter des machines virtuelles au sein de cette machine virtuelle invitée.

Les fonctionnalités de virtualisation matérielle absentes du processeur hôte ne seront pas accessibles à la machine virtuelle invitée. De plus, certaines fonctionnalités telles que la pagination imbriquée ne sont pas encore prises en charge pour le transfert vers l'invité.

Vous pouvez activer la fonctionnalité de virtualisation imbriquée de l'une des manières suivantes :

- Dans Oracle VirtualBox Manager, sélectionnez la case à cocher Activer VT-x/AMD-V imbriqué sur l'onglet Processeur . Pour désactiver cette fonction, décochez la case.
- Utilisez l'option `--nested-hw-virt` de la commande `VBoxManage modifyvm` pour activer ou désactiver la virtualisation imbriquée. Voir [VBoxManage modifyvm](#).

VBoxSVC exécuté dans la session Windows 0

Oracle VirtualBox prend en charge l'exécution de VBoxSVC dans la session Windows 0. Cela permet à VBoxSVC de fonctionner comme un service Windows classique, ce qui permet aux machines virtuelles sans interface graphique de continuer à fonctionner même si l'utilisateur se déconnecte.

Cette fonctionnalité est désactivée par défaut et peut être activée en créant une valeur REG_DWORD ServerSession0 dans la clé HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Oracle\VirtualBox\VBoxSDS du registre Windows. Attribuez la valeur 1 pour activer la fonctionnalité ou 0 pour la désactiver. Un redémarrage de l'hôte est nécessaire pour que la modification soit prise en compte.

Format de fichier VISO / RTIsoMaker

Créateur d'images ISO

Synopsis

```
RTIsoMaker [options] [@commands.rsp] <filespec...>
```

Description

Construisez une image hybride virtuelle ISO 9660 / Joliet / UDF / HFS et écrivez-la dans un fichier (RTIsoMaker) ou servez-la comme une image virtuelle (VISO).

Format de fichier VISO

Un fichier VISO est une image ISO virtuelle, c'est-à-dire construite en mémoire à partir d'un ensemble de fichiers sur l'hôte. Un VISO est simplement la recette qui décrit comment procéder en utilisant une syntaxe vaguement similaire à mkisofs et genisoimage.

L'une des conditions requises est que le fichier VISO commence par l'une des options `--iprt-iso-maker-file-marker`. L'option choisie détermine les règles d'échappement et de guillemets utilisées lors de la lecture du fichier. Cette option prend l'UUID de l'image comme argument.

Les fichiers VISO sont traités comme des fichiers UTF-8 et ne doivent contenir aucun marqueur d'ordre des octets (BOM). Il n'est actuellement pas possible de commenter des lignes dans un fichier VISO.

Spécifications de fichiers et `--name-setup`

Tout élément ne commençant pas par « @ » est interprété comme un fichier, un répertoire ou un élément similaire à ajouter à l'image ISO. Les répertoires sont ajoutés de manière récursive et leur contenu est soumis aux options de filtrage.

Puisqu'une image ISO peut contenir jusqu'à six espaces de noms différents, il est pratique de pouvoir contrôler les noms utilisés dans chacun d'eux et d'exclure un objet d'un ou plusieurs espaces de noms. L'option `--name-setup` spécifie le format de spécification de fichier à utiliser.

La configuration par défaut est :

```
--name-setup iso+joliet+udf+hfs
```

Cela signifie que vous devez spécifier un seul nom sur l'ISO pour tous les espaces de noms, suivi de « = » et du nom du système de fichiers source. Spécifier uniquement le système de fichiers source ajoutera le fichier/répertoire/etc. à la racine de l'image ISO.

Prenons les deux exemples suivants :

```
/docs/readme.txt=/home/user/Documents/product-x-readme.txt
```

```
/home/user/Documents/product-x-readme.txt
```

Dans le premier cas, le fichier « /home/user/Documents/product-x-readme.txt » est ajouté à l'image ISO sous le nom « /docs/readme.txt » dans tous les espaces de noms activés. Dans l'espace de noms principal ISO 9660, le nom du fichier est converti en majuscules par défaut, conformément à la spécification.

Dans le second cas, le fichier est ajouté à la racine sous le nom « product-x-readme.txt » dans tous les espaces de noms. Cependant, dans l'espace de noms principal ISO 9660, le nom sera transformé pour correspondre au niveau ISO actuel, probablement en majuscules, et éventuellement tronqué.

Avec l'option `--name-setup iso,joliet,udf`, vous pouvez spécifier le nom individuellement pour chacun des trois espaces de noms. Si vous n'en spécifiez pas, le dernier nom indiqué sera utilisé. Tout nom laissé vide (==) sera considéré comme omis.

Un nom différent dans chaque espace de noms :

```
/ISO.TXT=/Joliet.TXT=/UDF.txt=/tmp/iso/real.txt
```

Nom spécifique dans l'espace de noms ISO 9660, identique dans le reste :

```
/ISO.TXT=/OtherNamespaces.TxT=/tmp/iso/real.txt
```

Omettez le fichier de l'espace de noms ISO 9660 :

```
=/OtherNamespaces.TxT=/tmp/iso/real.txt
```

Omettez le fichier de l'espace de noms joliet :

```
/ISO.TXT=/UDF.TXT=/tmp/iso/real.txt
```

Utilisez partout le même nom de fichier que la source :

```
/tmp/iso/real.txt
```

En utilisant par exemple `--name-setup udf`, vous pouvez ajouter des fichiers/répertoires/etc. pour sélectionner un ou plusieurs espaces de noms sans la syntaxe de nom vide plus compliquée ci-dessus.

Lors de l'ajout de répertoires, vous ne pouvez contrôler que le nom et l'omission du répertoire lui-même, et non les fichiers et répertoires ajoutés de manière récursive en dessous de celui-ci.

Options

Général

`-o fichier-de-sortie`

`--output= fichier-de-sortie Le`

nom du fichier de sortie. Cette option n'est pas prise en charge en mode VISO.

`--dry-run Ne`

rien écrire, tester uniquement les arguments et la configuration de l'image. Cette option n'est pas prise en charge en mode VISO.

L'option `--name-setup= spec``

configure les espaces de noms actifs et la manière dont les spécifications de fichiers doivent être interprétées. La spécification est une liste séparée par des virgules. Chaque élément de la liste est une sous-liste séparée par un espace, un signe ``` ou `]`, indiquant l'espace de noms qu'il contrôle. Les espaces de noms sont divisés en espaces majeurs et mineurs ; il est impossible de spécifier un espace mineur avant l'espace majeur auquel il appartient. Principaux espaces de noms et alias entre parenthèses :

- iso (primaire, iso9660, iso-9660, primaire-iso, iso-primaire)
- joliet
- udf
- hfs (hfs-plus)

Espaces de noms mineurs :

- rocher : crête rocheuse sur l'espace de noms majeur précédent (iso / joliet)
- iso-rock : extensions de crête rocheuse sur l'espace de noms principal ISO 9660
- joliet-rock : crête rocheuse dans l'espace de noms joliet (juste pour le plaisir)
- trans-tbl : fichier de table de traduction sur l'espace de noms majeur précédent
- iso-trans-tbl
- joliet-trans-tbl

- udf-trans-tbl
- hfs-trans-tbl

--name-setup-from-import Cette option

est à utiliser après une ou plusieurs opérations --import-iso et sélectionnera une configuration correspondant au mieux au contenu importé. Si les images ISO importées ne contiennent que l'espace de noms iso9660, les espaces de noms joliet, udf et hfs seront supprimés. Ceci est utile lors de l'ajout de fichiers supplémentaires à l'ISO et empêchera le système invité de choisir un espace de noms ne correspondant pas au contenu de l'ISO importée lors de son montage.

--push-iso= fichier-iso --

push-iso-no-joliet= fichier-iso --push-iso-no-rock- fichier-iso --push-iso-no-rock-no-

joliet= fichier-iso Ouvre le fichier ISO spécifié et l'utilise

comme système de fichiers source jusqu'à ce que l'option --pop correspondante soit rencontrée. Les variantes permettent de sélectionner l'espace de noms de l'ISO à (ne pas) utiliser. Ces options sont pratiques pour copier des fichiers, des répertoires ou d'autres éléments depuis une image ISO sans avoir à les extraire au préalable ni à utiliser la syntaxe :iprtvfs:.

--pop

Pops une image ISO --push de la pile du système de fichiers source.

--import-iso= fichier-iso Importe

tout le contenu du fichier ISO spécifié, y compris la configuration de démarrage et les 16 premiers secteurs du système. Vous pouvez utiliser --name-setup pour omettre les espaces de noms.

--import-iso-skip-eltorito= fichier-iso Identique à --

import-iso, mais ignore les informations de démarrage d'El Torito.

Espaces de noms

--iso-level= 0|1|2|3

Définit le niveau ISO :

- 0 : Désactiver l'espace de noms ISO principal.
- 1 : Niveau ISO 1 : Noms de fichiers au format 8.3 et limité à 4 Go - 1.
- 2 : Niveau ISO 2 : noms de 31 caractères de long et limité à 4 Go - 1.
- 3 : Niveau ISO 3 : noms de 31 caractères et prise en charge des fichiers de 4 Go et plus. (par défaut)
- 4 : Niveau fictif utilisé par d'autres outils. Pas encore implémenté.

--rock-ridge --limited-

rock-ridge --no-rock-ridge Active

ou désactive la prise en

charge de Rock Ridge pour l'espace de noms ISO 9660 principal. L'option --limited-rock-ridge omet certains éléments du répertoire racine qui permettraient à Linux de privilégier Rock Ridge à Joliet.

Par défaut : --limited-rock-ridge

-J

--joliet --no-

joliet Active ou

désactive l'espace de noms joliet. Cette option doit précéder toute spécification de fichier.

Par défaut : --joliet

--joliet-ucs-level= 1|2|3 --ucs-level= 1|2|3

Définit le niveau de prise en

charge UCS de Joliet. Actuellement, cette option est uniquement signalée dans l'image et n'est pas appliquée aux noms de chemins réels.

Niveau par défaut : 3

Attributs du fichier

--attributs rationnels

Active la gestion rationnelle des attributs de fichiers (par défaut) :

- L'identifiant du propriétaire est défini sur zéro.
- L'identifiant du groupe est défini sur zéro.
- Le mode est défini sur 0444 pour les fichiers non exécutables.
- Le mode est défini sur 0555 pour les fichiers exécutables.
- Le mode est défini sur 0555 pour les répertoires, préservant ainsi les bits de liaison.

--attributs-stricts

Les compteurs --rational-attrs et les causes permettent d'enregistrer les attributs exactement tels qu'ils apparaissent dans la source.

--file-mode= mode --no-file-mode

Contrôle le masque de

mode de fichier forcé pour rock ridge, UDF et HFS.

--dir-mode= mode --no-dir-

mode Contrôle le masque

de mode de répertoire forcé pour rock ridge, UDF et HFS.

--new-dir-mode= mode Contrôle le

masque de mode par défaut (rock ridge, UDF, HFS) pour les répertoires créés implicitement. L'option --dir-mode remplace ce comportement.

--chmod= mode : fichier-iso Définit

explicitement le mode de fichier Rock Ridge, UDF et HFS pour un fichier, un répertoire ou tout autre élément déjà ajouté à l'ISO.

Le mode peut être octal, ra+x, a+r ou a+rx. (La prise en charge de spécifications de mode plus complexes pourra être implémentée ultérieurement.)

Notez que seuls les espaces de noms de la configuration --name-setup actuelle sont concernés.

--chown= owner-id : on-iso-file Définit

explicitement l'ID propriétaire (numérique) du fichier rock ridge, UDF et HFS pour un fichier/répertoire/etc. déjà ajouté à l'ISO.

Notez que seuls les espaces de noms de la configuration --name-setup actuelle sont concernés.

--chgrp=group-id:on-iso-file Définit

explicitement l'ID de groupe de fichiers rock ridge, UDF et HFS (numérique) pour un fichier/répertoire/autre qui a déjà été ajouté à l'ISO.

Notez que seuls les espaces de noms de la configuration --name-setup actuelle sont concernés.

Démarrage

--eltorito-new-entry --eltorito-alt-boot

Lance une nouvelle entrée de

démarrage El Torito.

--eltorito-add-image= filespec Spécification de fichier
d'un fichier qui doit être ajouté à l'image et utilisé comme image de démarrage El Torito de l'entrée de démarrage actuelle.

-b on-iso-file --eltorito-
boot= on-iso-file Spécifie un fichier sur l'ISO
comme image de démarrage El Torito pour l'entrée de démarrage actuelle.

--eltorito-floppy-12 --eltorito-floppy-144
--eltorito-floppy-288 --no-emulation-boot

--démarrage sur disque dur
Définit le type d'émulation d'image de démarrage de l'entrée de démarrage El Torito actuelle.

--boot-load-seg= seg Spécifiez le
segment de chargement d'image pour l'entrée de démarrage El Torito actuelle.
Valeur par défaut : 0x7c0

--boot-load-size= secteurs Spécifiez la taille
de chargement de l'image en secteurs émuls pour l'entrée de démarrage El Torito actuelle.
Valeur par défaut : 4 (secteurs de 512 octets)

--no-boot Indique
que l'entrée de démarrage actuelle d'El Torito n'est pas amorçable. (Le BIOS configurera l'émulation, mais ne tentera pas de démarrer.)

--boot-info-table Écrire une table
d'informations de démarrage isolinux/syslinux dans l'image de démarrage pour l'entrée de démarrage El Torito actuelle.

--eltorito-platform-id= id Définit l'identifiant de la
plateforme El Torito de l'entrée actuelle, ou d'une nouvelle entrée de vérification en fonction de sa date d'utilisation.
L'identifiant doit être l'un des suivants : x86, PPC, Mac ou efi

-c namespec --boot-
catalog= namespec Insère le catalogue de
démarrage d'El Torito dans les espaces de noms sous forme de fichier. Le namespec utilise le même format qu'un « filespec », mais
omet le dernier composant du nom du système de fichiers source.

L'option `
G fichier --generic-boot= fichier`
spécifie un fichier à charger à l'offset 0 dans l'image ISO. Ce fichier ne doit pas dépasser 32 Ko. Lors de la création d'une image
hybride, certaines parties de ce fichier peuvent être régénérées par les tables de partitions, etc.

Propriétés de type chaîne (appliquées uniquement aux espaces de noms actifs)

--abstract= id-fichier Le nom du
fichier de résumé dans le répertoire racine.

-A text_file-id --
application-id= text_file-id Identifiant de l'application
ou nom du fichier racine. Ce dernier doit être précédé d'un trait de soulignement.

--biblio= id-fichier Le nom
du fichier bibliographique dans le répertoire racine.

--copyright= id-du-fichier Le nom
du fichier de copyright dans le répertoire racine.

-P texte_file-id --
publisher= texte_file-id Identifiant de
l'éditeur ou nom du fichier racine. Ce dernier doit être précédé d'un trait de soulignement.

-p texte_file-id --
preparer= texte_file-id Identifiant du
préparateur de données ou nom du fichier racine. Ce dernier doit être précédé d'un trait de soulignement.

--sysid= texte Chaîne
d'identification du système.

--volid= texte --volume-
id= texte Chaîne d'identification
du volume (étiquette). (Il est possible de définir des étiquettes différentes pour les systèmes de fichiers ISO 9660, Joliet, UDF et
HFS principaux en modifiant les espaces de noms actifs à l'aide de l'option --name-setup entre les occurrences de --volume-id.)

--voluset= texte Chaîne
d'identification de l'ensemble de volumes.

Compatibilité:

--graft-points Alias pour --
name-setup iso+joliet+udf+hfs.

-l --
long-names Autorise les
noms de fichiers de 31 caractères. Assurez-vous simplement que le niveau ISO est supérieur ou égal à 2.

-R
--rock
Identique à --rock-ridge et --strict-attribs.

-r
--rational-rock
Identique à --rock-ridge et --rational-attribs.

Spécifique à VISO :

--ipt-iso-maker-file-marker= UUID --ipt-iso-maker-file-marker-
bourne= UUID --ipt-iso-maker-file-marker-bourne-sh= UUID Utilisé comme
première option dans un fichier VISO pour spécifier l'UUID du fichier et qu'il est
formaté en utilisant le style de citation et d'échappement des arguments bourne-shell.

--ipt-iso-maker-file-marker-ms= UUID --ipt-iso-maker-file-marker-ms-
sh= UUID Utilisé comme première option dans un fichier VISO pour
spécifier l'UUID du fichier et qu'il est formaté en utilisant le style de citation et d'échappement des arguments Microsoft
CRT.

Tests (non applicables à VISO) :

--output-buffer-size= octets Sélectionne une taille de tampon de sortie spécifique pour tester les lectures d'images virtuelles.

--random-output-buffer-size Active une taille de tampon aléatoire pour chaque lecture d'image virtuelle, en utilisant la taille de tampon de sortie actuelle (--output-buffer-size) comme maximum.

--random-order-verification= taille Active une passe de vérification de l'image qui compare des blocs de la taille donnée dans un ordre aléatoire à partir des images virtuelle et de sortie.

12

Personnalisation d'Oracle VirtualBox

Interfaces de programmation Oracle VirtualBox

Oracle VirtualBox offre une prise en charge complète des développeurs tiers. Son API principale expose l'ensemble des fonctionnalités du moteur de virtualisation. Entièrement documentée, elle est accessible à tous ceux qui souhaitent contrôler Oracle VirtualBox par programmation.

L'API principale est accessible aux clients C++ via COM sur les hôtes Windows ou XPCOM sur les autres hôtes. Des passerelles existent également pour SOAP, Java et Python.

Toutes les informations de programmation, telles que la documentation, les informations de référence, les fichiers d'en-tête et autres fichiers d'interface, ainsi que les exemples, sont regroupées dans un kit de développement logiciel (SDK) distinct. Ce SDK est disponible au téléchargement sur <http://www.virtualbox.org>. Il inclut notamment un guide de programmation et un manuel de référence au format PDF.

13

Dépannage

Comprendre comment trouver les fichiers et processus VirtualBox, comment collecter les informations de débogage, et identifier et résoudre les problèmes courants pouvant survenir lors de l'utilisation d'Oracle VirtualBox.

Où Oracle VirtualBox stocke ses fichiers

Dans Oracle VirtualBox, une machine virtuelle et ses paramètres sont décrits dans un fichier de configuration au format XML. La plupart des machines virtuelles possèdent un ou plusieurs disques durs virtuels, généralement représentés par des images disque, comme celles au format VDI. L'emplacement de ces fichiers peut varier selon le système d'exploitation hôte. Voir [le dossier de la machine virtuelle](#).

Les données de configuration globale d'Oracle VirtualBox sont conservées à un autre emplacement sur l'hôte.

Consultez [les paramètres globaux](#).

Le dossier VM

Par défaut, chaque machine virtuelle possède un répertoire sur votre ordinateur hôte où sont stockés tous les fichiers de cette machine : le fichier de configuration XML, avec une extension de fichier `.vbox`, et ses images disque. Il s'agit du dossier de la machine virtuelle.

Par défaut, ce dossier machine se trouve dans un dossier commun appelé VirtualBox VMs, créé par Oracle VirtualBox dans le répertoire personnel de l'utilisateur système. L'emplacement de ce répertoire personnel dépend des conventions du système d'exploitation hôte, comme suit :

- Sous Windows, il s'agit de l'emplacement renvoyé par la fonction `SHGetFolderPath` de Windows.
La bibliothèque système `Shell32.dll` demande le profil utilisateur. Son emplacement habituel est `C:\Users\nom_utilisateur`.
- Sous Linux, macOS et Oracle Solaris, cette valeur est généralement extraite de l'environnement.
La variable d'environnement `$HOME` est définie, sauf pour l'utilisateur root où elle est extraite de la base de données des comptes. Ceci permet de contourner les problèmes fréquents rencontrés par les utilisateurs d'Oracle VirtualBox avec l'outil `sudo`, qui, par défaut, ne réinitialise pas la variable d'environnement `$HOME`.

Sous Linux et Oracle Solaris, l'emplacement typique est `/home/nom_utilisateur` et sous macOS, il s'agit de `/Users/nom_utilisateur`.

Par souci de simplicité, nous abrégons l'emplacement du répertoire personnel en `$HOME`. En suivant cette convention, le dossier commun à toutes les machines virtuelles est `$HOME/VirtualBox VMs`.

Par exemple, lorsque vous créez une machine virtuelle appelée Example VM, Oracle VirtualBox crée les éléments suivants :

- Un dossier de machine virtuelle : `$HOME/VirtualBox VMs/Example VM/`
- Dans le dossier de la machine virtuelle, un fichier de configuration : `Exemple VM.vbox`
- Dans le dossier VM, une image disque virtuelle : `Exemple VM.vdi`

Il s'agit de la configuration par défaut si vous utilisez la procédure de création d'une machine virtuelle décrite dans la section « [Création d'une machine virtuelle](#) ». Une fois que vous commencez à utiliser la machine virtuelle, des fichiers supplémentaires sont ajoutés.

Les fichiers journaliers se trouvent dans un sous-dossier appelé « Logs », et si vous avez créé des instantanés, ils se trouvent dans un autre dossier.

Sous-dossier des instantanés. Pour chaque machine virtuelle, vous pouvez modifier l'emplacement de son dossier d'instantanés dans les paramètres de la machine virtuelle.

Pour modifier le dossier de la machine virtuelle par défaut :

1. Dans Oracle VirtualBox Manager, cliquez sur Fichier, Préférences.
2. Dans les Préférences, cliquez sur Général et modifiez le Dossier de l'ordinateur par défaut.

Vous pouvez également utiliser la commande `VBoxManage setproperty machinefolder`. Voir [VBoxManage setproperty](#).

Paramètres globaux

Outre les fichiers des machines virtuelles, Oracle VirtualBox conserve les données de configuration globales dans le répertoire suivant :

- Linux et Oracle Solaris : `$HOME/.config/VirtualBox`.
- Windows: `$HOME/.VirtualBox`.
- macOS: `$HOME/Bibliothèque/VirtualBox`.

Oracle VirtualBox crée automatiquement ce répertoire de configuration, si nécessaire. Vous pouvez spécifier un autre répertoire de configuration en définissant la variable d'environnement `VBOX_USER_HOME` ou, sous Linux ou Oracle Solaris, en utilisant la variable standard `XDG_CONFIG_HOME`. Le fichier de configuration global `VirtualBox.xml` pointant vers tous les autres fichiers de configuration, il est possible de basculer entre plusieurs configurations d'Oracle VirtualBox.

Dans ce répertoire de configuration, Oracle VirtualBox stocke son fichier de paramètres globaux, un fichier XML nommé `VirtualBox.xml`. Ce fichier contient les options de configuration globales et une liste des machines virtuelles enregistrées, avec des pointeurs vers leurs fichiers de paramètres XML respectifs.

Résumé des emplacements des données de configuration

Le tableau suivant donne un aperçu des emplacements des données de configuration sur un hôte Oracle VirtualBox.

Tableau 13-1 Emplacements des fichiers de configuration

Paramètre	Emplacement
Dossier des machines par défaut	<code>\$HOME/VirtualBox</code> Machines virtuelles
Emplacement par défaut de l'image disque	Dans le dossier de chaque machine
extension du fichier de paramètres machine	<code>.vbox</code>
Registre des médias	Chaque fichier de paramètres machine L'enregistrement des supports est automatique lorsqu'un support de stockage est connecté à une machine virtuelle.

Fichiers XML Oracle VirtualBox

Oracle VirtualBox utilise le format XML à la fois pour les fichiers de paramètres machine et pour le fichier de configuration global, `VirtualBox.xml`.

Tous les fichiers XML d'Oracle VirtualBox sont versionnés. Lorsqu'un nouveau fichier de configuration est créé, par exemple lors de la création d'une nouvelle machine virtuelle, Oracle VirtualBox utilise automatiquement le format de configuration de la version actuelle d'Oracle VirtualBox. Ces fichiers peuvent être illisibles si vous

Vous pouvez revenir à une version antérieure d'Oracle VirtualBox. Cependant, lorsqu'Oracle VirtualBox rencontre un fichier de configuration d'une version antérieure, par exemple après une mise à niveau, il tente de préserver autant que possible le format des paramètres. Il ne mettra à niveau silencieusement le format des paramètres que si les paramètres actuels ne peuvent pas être exprimés dans l'ancien format, par exemple si vous avez activé une fonctionnalité qui n'était pas présente dans une version antérieure d'Oracle VirtualBox.

Dans ce cas, Oracle VirtualBox sauvegarde l'ancien fichier de configuration dans le répertoire de configuration de la machine virtuelle. Si vous devez revenir à une version antérieure d'Oracle VirtualBox, vous devrez recopier manuellement ces fichiers de sauvegarde.

Nous ne documentons pas volontairement les spécifications des fichiers XML d'Oracle VirtualBox, car nous nous réservons le droit de les modifier ultérieurement. Par conséquent, nous vous recommandons vivement de ne pas les modifier manuellement. Oracle VirtualBox offre un accès complet à ses données de configuration via l'outil en ligne de commande VBoxManage (voir [VBoxManage](#) et son API, voir [Interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#)).

Processus hôtes Oracle VirtualBox

Oracle VirtualBox a été conçu pour être modulaire et flexible. Lorsque l'interface utilisateur graphique (GUI) d'Oracle VirtualBox est ouverte et qu'une machine virtuelle est démarrée, au moins les trois processus suivants sont en cours d'exécution :

- **VBoxSVC**, le processus de service Oracle VirtualBox qui s'exécute toujours en arrière-plan.
Ce processus est lancé automatiquement par le premier processus client Oracle VirtualBox et se termine peu de temps après la fermeture du dernier client.

Note

Lorsque nous parlons de clients, nous faisons référence aux clients locaux d'un processus serveur VBoxSVC particulier, et non aux clients d'un réseau. Oracle VirtualBox utilise sa propre architecture client/serveur pour permettre la coopération de ses processus, mais tous ces processus s'exécutent sous le même compte utilisateur sur le système d'exploitation hôte, et ce de manière totalement transparente pour l'utilisateur.

Le premier service Oracle VirtualBox peut être Oracle VirtualBox Manager, VBoxManage, VBoxHeadless, ou encore le service web. Ce service assure la gestion des machines virtuelles, maintient leur état et assure la communication entre les composants Oracle VirtualBox. Cette communication est implémentée via COM/XPCOM.

Lorsqu'un processus Oracle VirtualBox est lancé, il demande l'accès au serveur COM et Windows démarre automatiquement ce processus. Il ne faut jamais le démarrer directement.

Lorsque le dernier processus se déconnecte du serveur COM, il s'arrête automatiquement après quelques secondes. Les fichiers XML de configuration d'Oracle VirtualBox sont gérés et détenus par le serveur COM ; ces fichiers sont verrouillés pendant toute la durée d'exécution du serveur.

Dans certains cas, comme lors de la fermeture inattendue d'une machine virtuelle, le serveur COM ne détecte pas la déconnexion du client et reste actif pendant une dizaine de minutes, maintenant ainsi les fichiers de configuration verrouillés. Plus rarement, le serveur COM peut rencontrer une erreur interne, empêchant par conséquent d'autres processus de s'initialiser. Dans ces situations, utilisez le Gestionnaire des tâches Windows pour arrêter le processus VBoxSVC.exe.

- Le processus GUI, VirtualBoxVM, est une application cliente basée sur la bibliothèque multiplateforme Qt. Lorsqu'elle est lancée sans l'option `--startvm`, cette application fait office de gestionnaire Oracle VirtualBox, affichant les machines virtuelles et leurs paramètres. Elle communique ensuite les paramètres.

et les modifications d'état apportées à VBoxSVC reflètent également les modifications effectuées par d'autres moyens, tels que la commande VBoxManage.

- Si l'application cliente VirtualBoxVM est lancée avec l'argument `--startvm`, elle charge la bibliothèque VMM qui inclut l'hyperviseur proprement dit, puis exécute une machine virtuelle et fournit les entrées et sorties pour le système invité.

Toute interface utilisateur (client) d'Oracle VirtualBox communique avec le processus de service et peut contrôler et refléter l'état actuel. Par exemple, le sélecteur de machines virtuelles, la fenêtre de la machine virtuelle ou VBoxManage permettent de suspendre l'exécution de la machine virtuelle, et les autres composants refléteront automatiquement ce changement d'état.

L'application graphique d'Oracle VirtualBox, appelée Oracle VirtualBox Manager, n'est qu'une des interfaces (ou clients) disponibles. La liste complète fournie avec Oracle VirtualBox est la suivante :

- VirtualBoxVM : L'interface Qt implémentant et exécutant Oracle VirtualBox Manager

Machines virtuelles.

- VBoxManage : une alternative moins conviviale mais plus puissante. Voir [VBoxManage](#).
- VBoxHeadless : une interface VM qui ne fournit pas directement de sortie vidéo et prend en charge les entrées clavier ou souris, mais permet la redirection via l'extension Bureau à distance VirtualBox. Voir [VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance](#).
- vboxwebsrv : Processus de service Web Oracle VirtualBox permettant de contrôler à distance un hôte Oracle VirtualBox. Ce processus est décrit en détail dans la documentation de référence du kit de développement logiciel (SDK) Oracle VirtualBox. Voir [Interfaces de programmation Oracle VirtualBox](#).
- L'interpréteur de commandes Python d'Oracle VirtualBox : une alternative Python à VBoxManage. Il s'agit également de : décrit dans la documentation de référence du SDK.

Oracle VirtualBox se compose en interne de nombreux composants. Vous pourrez les rencontrer lors de l'analyse des messages d'erreur internes ou des fichiers journaux d'Oracle VirtualBox. En voici quelques exemples :

- IPRT : Une bibliothèque d'exécution portable qui simplifie l'accès aux fichiers, le multithreading et les chaînes de caractères. manipulation. Chaque fois qu'Oracle VirtualBox accède aux fonctionnalités du système d'exploitation hôte, il le fait via cette bibliothèque pour assurer la portabilité multiplateforme.
- VMM (Virtual Machine Monitor) : Le cœur de l'hyperviseur.
- EM (Gestionnaire d'exécution) : Contrôle l'exécution du code invité.
- TRPM (Gestionnaire de pièges) : Intercepte et traite les pièges et exceptions des invités.
- HM (Gestionnaire d'accélération matérielle) : Fournit une prise en charge de VT-x et AMD-V.
- GIM (Gestionnaire d'interface invité) : Fournit une prise en charge de diverses interfaces de paravirtualisation à l'invité.
- PDM (Pluggable Device Manager) : Interface abstraite entre le VMM et les périphériques émulés, qui dissocie l'implémentation des périphériques du fonctionnement interne du VMM et simplifie l'ajout de nouveaux périphériques émulés. Grâce à PDM, les développeurs tiers peuvent ajouter de nouveaux périphériques virtuels à Oracle VirtualBox sans avoir à modifier ce dernier.
- PGM (Gestionnaire de pages) : Un composant qui contrôle la pagination des visiteurs.
- TM (Gestionnaire du temps) : Gère les minuteurs et tous les aspects liés au temps passé par les clients.
- CFGM (Gestionnaire de configuration) : Fournit une structure arborescente contenant la configuration Paramètres de la machine virtuelle et de tous les périphériques émulés.
- SSM (Gestionnaire d'état enregistré) : Enregistre et charge l'état de la machine virtuelle.

- **VUSB (Virtual USB)** : une couche USB qui sépare les contrôleurs USB émulés du reste du système. Ce composant permet de contrôler l'hôte et les périphériques USB. Il active également l'USB distant.
- **DBGF (Debug Facility)** : Un débogueur de machine virtuelle intégré.
- **Oracle VirtualBox** émule plusieurs périphériques pour fournir l'environnement matériel nécessaire aux différents systèmes d'exploitation invités. La plupart de ces périphériques sont des modèles standards présents sur de nombreux PC et largement pris en charge par les systèmes d'exploitation invités. Pour les périphériques réseau et de stockage en particulier, plusieurs options permettent aux périphériques émulés d'accéder au matériel sous-jacent. Ces périphériques sont gérés par PDM.
- **Modules complémentaires** pour différents systèmes d'exploitation invités. Il s'agit d'un code installé à partir de dans une machine virtuelle. Voir [les ajouts invité](#).
- Le composant « Principal » est particulier. Il relie tous les éléments précédents et est le seul public. L'API fournie par Oracle VirtualBox est utilisée exclusivement par tous les processus clients mentionnés ci-dessus, sans jamais accéder directement aux composants de l'hyperviseur. Par conséquent, les applications tierces qui utilisent l'API principale d'Oracle VirtualBox peuvent avoir la certitude qu'elle est systématiquement testée et que toutes les fonctionnalités d'Oracle VirtualBox sont pleinement accessibles. Cette API est décrite dans le kit de développement logiciel (SDK) d'Oracle VirtualBox. Voir [Interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#).

Processus invités Oracle VirtualBox

Les machines virtuelles Oracle VirtualBox exécutent également des processus VirtualBox.

Si un service de bureau particulier ne fonctionne pas correctement, il est utile de vérifier que le processus qui est censé le fournir est bien en cours d'exécution.

VBoxClient fournit des services de bureau aux systèmes d'exploitation invités exécutant le système de fenêtrage X11, tels qu'Oracle Solaris et Linux. Ce processus s'exécute sous l'identifiant de l'utilisateur ayant lancé la session de bureau et est automatiquement démarré à l'aide des lignes de commande suivantes lors de l'ouverture de votre session utilisateur X11 si vous utilisez un environnement de bureau courant comme Gnome ou KDE.

```
$ VBoxClient --clipboard
$ VBoxClient --afficher
$ VBoxClient --seamless
```

Lors de leur exécution, les processus VBoxClient créent des fichiers dans le répertoire personnel de l'utilisateur, nommés ``.vboxclient-*.pid``, afin d'éviter qu'un service donné ne soit lancé deux fois. Il peut arriver, suite à une mauvaise configuration, que ces fichiers soient créés par l'utilisateur root et ne soient pas supprimés à l'arrêt des services, ce qui empêchera leur redémarrage lors des sessions suivantes. Si les services ne peuvent pas être démarrés, vérifiez si ces fichiers existent toujours.

Catégorisation et isolement des problèmes

En règle générale, une machine virtuelle se comporte comme une machine physique. Tout problème rencontré par une machine physique affectera également une machine virtuelle. Par exemple, si la connexion Internet est interrompue en raison de problèmes externes, les machines virtuelles seront tout autant impactées que les machines physiques.

En cas de problème avéré avec Oracle VirtualBox, il est utile de commencer par le catégoriser et l'isoler. Voici quelques questions auxquelles il convient de répondre lors du signalement d'un problème :

- Le problème est-il spécifique à un système d'exploitation invité particulier ? Ou à une version spécifique d'un système d'exploitation invité ? En particulier concernant les problèmes liés aux systèmes d'exploitation invités Linux, le problème peut être spécifique à une distribution et à une version particulières de Linux.

- Le problème est-il spécifique à un système d'exploitation hôte particulier ? Les problèmes ne sont généralement pas spécifiques à un système d'exploitation hôte, car la majeure partie du code source d'Oracle VirtualBox est partagée entre toutes les plateformes prises en charge. Toutefois, en matière de réseau et de prise en charge USB, des différences importantes existent entre les plateformes hôtes. Certains problèmes liés à l'interface graphique sont également spécifiques à chaque plateforme.
 - Le problème est-il spécifique à un matériel hôte particulier ? Ce type de problème est généralement lié au processeur hôte. En raison des différences importantes entre VT-x et AMD-V, les problèmes peuvent être spécifiques à l'une ou l'autre technologie. Le modèle exact du processeur peut également avoir une incidence, car différents processeurs prennent en charge différentes fonctionnalités, ce qui peut affecter certains aspects du fonctionnement du processeur invité.
 - Le problème est-il spécifique au SMP invité ? Autrement dit, est-il lié au nombre de processeurs virtuels (VCPU) dans la machine virtuelle ? L'utilisation de plusieurs processeurs a généralement un impact significatif sur le fonctionnement interne d'un système d'exploitation invité.
 - Le problème est-il lié aux Additions Invité ? Dans certains cas, c'est évident, comme pour un problème de dossiers partagés. Dans d'autres, comme pour des problèmes d'affichage, cela peut être moins évident. Si le problème est spécifique aux Guest Additions, est-il également spécifique à une version particulière des Guest Additions ?
 - Le problème est-il spécifique à un environnement particulier ? Certains problèmes sont liés à un environnement externe à la machine virtuelle. Il s'agit généralement de la configuration réseau. Certaines configurations de serveurs externes, comme DHCP ou PXE, peuvent engendrer des problèmes qui ne se produisent pas avec d'autres serveurs similaires.
 - S'agit-il d'une régression ? Savoir qu'un problème est une régression facilite généralement grandement la recherche de la solution. Dans ce cas, il est crucial de savoir quelle version est concernée et laquelle ne l'est pas.
- Les processus attendus sont-ils en cours d'exécution ? Consultez [la section Processus hôtes d'Oracle VirtualBox](#).

Collecte d'informations de débogage

Pour identifier les problèmes, il est souvent important de recueillir des informations de débogage qui pourront être analysées par le support d'Oracle VirtualBox. Cette section explique le type d'informations pouvant être obtenues.

À chaque démarrage d'une machine virtuelle (VM) par Oracle VirtualBox, un fichier journal de lancement est créé. Ce fichier, nommé VBox.log, contient de nombreuses informations sur la configuration de la VM et les événements d'exécution. Il se trouve par défaut dans le répertoire des journaux de la VM, situé à l'emplacement suivant : `$HOME/VirtualBox VMs/nom-de-la-VM/Logs`.

Lors du démarrage d'une machine virtuelle, le fichier de configuration de la dernière exécution sera renommé en `.1`, jusqu'à `.3`. En cas de problème, il est parfois utile de consulter les journaux. Vous devrez également fournir le fichier journal correspondant lors de toute demande d'assistance pour Oracle VirtualBox.

Pour plus de commodité, Oracle VirtualBox Manager peut afficher les journaux de chaque machine virtuelle dans une fenêtre. Sélectionnez une machine virtuelle dans la liste des machines à gauche, puis cliquez sur « Journaux » dans le menu « Outils de la machine ».

Le fichier journal d'exécution, VBox.log, contient une multitude d'informations de diagnostic, telles que le type et la version du système d'exploitation hôte, la version et la build d'Oracle VirtualBox. Il inclut également une capture complète de la configuration de la machine virtuelle (CFGM), des informations détaillées sur le type de processeur hôte et les fonctionnalités prises en charge, l'activation ou non de la virtualisation matérielle, des informations sur la configuration VT-x/AMD-V, les transitions d'état (création, exécution, pause, arrêt), les messages du BIOS de la machine virtuelle, les messages des additions invité, les entrées de journal spécifiques aux périphériques et, à la fin de l'exécution, l'état final de la machine virtuelle ainsi que des statistiques condensées.

En cas de plantage, il est crucial de collecter les fichiers de vidage mémoire. Ceci est valable aussi bien pour les plantages de l'hôte que pour ceux de la machine virtuelle. Pour plus d'informations sur l'activation des vidages mémoire sous Linux, Oracle Solaris et macOS, consultez l'article suivant sur le site web d'Oracle VirtualBox :

http://www.virtualbox.org/wiki/Core_dump.

Vous pouvez également utiliser VBoxManage debugvm pour créer un dump complet d'une machine virtuelle. Voir [VBoxManage debugvm](#).

En cas de problème réseau, il est souvent utile de capturer une trace du trafic réseau. Si le trafic transite par une carte réseau de l'hôte, il est possible d'utiliser Wireshark ou un outil similaire pour le capturer. Cependant, cette capture inclut souvent une grande quantité de trafic sans rapport avec la machine virtuelle.

Oracle VirtualBox permet de capturer le trafic réseau uniquement sur la carte réseau d'une machine virtuelle spécifique. Pour plus d'informations sur l'activation de cette capture, veuillez consulter l'article suivant sur le traçage réseau sur le site web d'Oracle VirtualBox :

http://www.virtualbox.org/wiki/Network_tips.

Les fichiers de trace créés par Oracle VirtualBox sont au format .pcap et peuvent être facilement analysés avec Wireshark.

Utilisation de la commande VBoxBugReport pour collecter des informations de débogage Automatiquement

La commande VBoxBugReport permet de collecter automatiquement les informations de débogage d'une installation Oracle VirtualBox. Cette commande peut s'avérer utile pour recueillir des informations à transmettre au support Oracle.

Les exemples suivants montrent comment utiliser VBoxBugReport.

Par défaut, la commande collecte les journaux de processus VBoxSVC, les paramètres du périphérique et les données de configuration globale d'un hôte Oracle VirtualBox.

```
$ Rapport de bug VBox
...
0 % - Collecte de VBoxSVC.log.10... 7 % -
Collecte de VBoxSVC.log.9...
...
64 % - Collecte de VBoxSVC.log.1... 71 % -
Collecte de VBoxSVC.log... 78 % - Collecte
de VirtualBox.xml... 85 % - Collecte de
HostUsbDevices... 92 % - Collecte de
HostUsbFilters... 100 % - Compression...
```

Le rapport a été enregistré sous le nom « 2019-03-26-13-32-02-bugreport.tgz ».

Les résultats sont enregistrés sous forme d'archive tar compressée dans le même répertoire où la commande est exécutée.

Pour spécifier un emplacement de fichier de sortie différent :

```
$ VBoxBugReport --output ~/debug/bug004.tgz
```

Pour enregistrer toutes les informations de débogage dans un seul fichier texte, plutôt que dans un fichier tgz :

```
$ VBoxBugReport --text
```

Pour recueillir des informations pour une machine virtuelle spécifique, appelée Windows_10 :

```
$ VBoxBugReport Windows_10
```

Cette commande collecte les paramètres de la machine, les propriétés des invités et les fichiers journaux de la machine virtuelle spécifiée. Les informations de configuration globale de l'hôte sont également incluses.

Collecter des informations pour plusieurs machines virtuelles, appelées Windows_7, Windows_8 et Windows_10 :

```
$ VBoxBugReport Windows_7 Windows_8 Windows_10
```

Collecte d'informations pour toutes les machines virtuelles :

```
$ VBoxBugReport --all
```

Pour afficher la liste complète des options de commande disponibles, exécutez `VBoxBugReport --help`.

Le débogueur de machine virtuelle intégré

Oracle VirtualBox intègre un débogueur de machine virtuelle, qui peut s'avérer utile aux utilisateurs avancés. Ce débogueur permet d'examiner et, dans une certaine mesure, de contrôler l'état de la machine virtuelle.

Prudence

L'utilisation du débogueur de machine virtuelle se fait à vos risques et périls. Aucun support n'est fourni et la documentation suivante est réservée aux utilisateurs avancés maîtrisant parfaitement le jeu d'instructions x86/AMD64 et possédant une connaissance approfondie de l'architecture PC. Une certaine familiarité avec le fonctionnement interne du système d'exploitation invité peut également s'avérer très utile.

Le débogueur de machine virtuelle est disponible dans toutes les versions de production standard d'Oracle VirtualBox, mais il est désactivé par défaut car la plupart des utilisateurs n'en auront que peu d'utilité. Il existe deux manières d'accéder au débogueur :

- Utilisation d'une fenêtre de console de débogage affichée à côté de la machine virtuelle • Utilisation

du protocole telnet sur le port 5000

Le débogueur peut être activé des manières suivantes :

- Démarrez la machine virtuelle directement avec la commande `VirtualBoxVM --startvm`, en ajoutant l'argument `--dbg`, `--debug` ou `--debug-command-line`. Consultez l'aide de la commande `VirtualBoxVM --help` pour plus de détails.
- Avant de lancer Oracle VirtualBox, définissez la variable d'environnement `VBOX_GUI_DBG_ENABLED` ou `VBOX_GUI_DBG_AUTO_SHOW` sur « true ». La définition de ces variables (seule leur présence est vérifiée) est effective même si le premier processus Oracle VirtualBox lancé est la fenêtre de sélection de la machine virtuelle. Les machines virtuelles lancées ultérieurement depuis cette fenêtre auront le débogueur activé.
- Avant de lancer la machine virtuelle, activez l'option « Données supplémentaires GUI/Dbg/Activées ». globalement ou par machine virtuelle.

Une nouvelle entrée de menu « Débogage » a été ajoutée à l'application Oracle VirtualBox. Ce menu permet à l'utilisateur d'ouvrir la console du débogueur.

La syntaxe des commandes du débogueur de machine virtuelle s'inspire librement des débogueurs Microsoft et IBM utilisés sous DOS, OS/2 et Windows. Les utilisateurs familiarisés avec `symdeb`, `CodeView` ou le débogueur du noyau OS/2 retrouveront des éléments familiers dans le débogueur de machine virtuelle Oracle VirtualBox.

La commande la plus importante est « help ». Elle affiche une brève aide à l'utilisation pour toutes les commandes du débogueur. La liste des commandes prises en charge par le débogueur de la machine virtuelle évolue fréquemment et la commande « help » est toujours à jour.

Voici un bref résumé des commandes fréquemment utilisées :

- stop : Arrête l'exécution de la machine virtuelle et active l'exécution pas à pas.
- g : Poursuivre l'exécution de la machine virtuelle
- t : Une seule étape et une instruction
- rg, rh et r : Affichent les registres de l'invité, de l'hyperviseur et du système courant.
- kg, kh et k : Affichent la machine virtuelle invitée, l'hyperviseur et la pile d'appels actuelle
- da, db, dw, dd, dq : Affiche le contenu de la mémoire sous forme d'ASCII, d'octets, de mots, de doubles mots et de quadrants.
- u : Désassembler la mémoire
- dg : Imprimer le GDT de l'invité
- di : Imprimer l'identifiant du visiteur
- dl : Imprimer le LDT du client
- dt : Imprimer le TSS du client
- dp* : Imprimer les structures de tableau de la page de l'invité
- bp et br : Définir un point d'arrêt normal et un point d'arrêt de recompilation
- bl : Liste des points d'arrêt
- bc : Effacer un point d'arrêt
- writecore : Écrire un fichier core de machine virtuelle sur le disque. Voir [Format de fichier core de machine virtuelle](#)

Consultez l'aide intégrée pour connaître les autres commandes disponibles.

Le débogueur de la machine virtuelle prend en charge le débogage symbolique, bien que les symboles du code invité soient souvent indisponibles. Pour les machines virtuelles Oracle Solaris, la commande `detect` détermine automatiquement la version du système d'exploitation invité et localise les symboles du noyau dans la mémoire de la machine virtuelle. Le débogage symbolique est alors disponible. Pour les machines virtuelles Linux, la commande `detect` détermine également la version du système d'exploitation invité, mais aucun symbole n'est présent dans la mémoire de la machine virtuelle. Les symboles du noyau sont disponibles dans le fichier `proc/kallsyms` sur les machines virtuelles Linux. Ce fichier doit être copié sur l'hôte, par exemple à l'aide de `scp`. La commande `loadmap` du débogueur permet de rendre les informations de symboles accessibles au débogueur de la machine virtuelle. Notez que le fichier `kallsyms` contient les symboles des modules actuellement chargés.

Si la configuration du système invité change, les symboles changeront également et devront être mis à jour.

Pour tous les invités, une méthode simple pour vérifier que les symboles corrects sont chargés consiste à utiliser la commande k. Le système invité est normalement inactif et les informations symboliques devraient clairement indiquer que la boucle d'inactivité du système d'exploitation invité est en cours d'exécution.

Un autre groupe de commandes de débogage est constitué des commandes d'information. La commande `info help` fournit des informations d'utilisation complètes. Ces commandes fournissent des données ponctuelles relatives aux différents périphériques émulés et aux aspects du VMM. Il n'existe pas de règle générale pour leur utilisation ; la commande appropriée dépend entièrement du problème à résoudre. Voici quelques exemples de commandes d'information :

- cfigm : Affiche une branche de l'arbre de configuration
- cpuid : Affiche les identifiants CPU invités • ioport : Affiche les plages de ports d'E/S enregistrées
- mmio : Imprimer les plages MMIO enregistrées

- mode : Afficher le mode de pagination actuel
- pit : Imprimer l'état du PIT i8254
- pic : Imprimer l'état du PIC i8259A
- ohci, ehci, xhci : Affiche un sous-ensemble des états du contrôleur USB OHCI, EHCI et xHCI
- pcnet0 : Afficher l'état du réseau PCnet
- vgatext : Affiche le contenu du framebuffer VGA au format texte standard.
- Minuteurs : Afficher tous les minuteurs de la machine virtuelle

L'interprétation des commandes d'information requiert généralement une connaissance approfondie du périphérique émulé ou du fonctionnement interne du VMM d'Oracle VirtualBox. Cependant, correctement utilisées, les informations fournies peuvent s'avérer très précieuses.

Format de noyau de la machine virtuelle

Oracle VirtualBox utilise le format ELF 64 bits pour ses fichiers core de machine virtuelle créés par VBoxManage debugvm (voir [VBoxManage debugvm](#)). Ces fichiers core contiennent les vidages mémoire et processeur de la machine virtuelle et peuvent être utiles pour le débogage du système d'exploitation invité. La spécification du format d'objet ELF 64 bits est disponible à l'adresse suivante :

<http://downloads.openwatcom.org/ftp/devel/docs/elf-64-gen.pdf>.

La structure générale du format de base de la machine virtuelle est la suivante :

```
[ En-tête ELF 64 ]
[ En-tête de programme, type PT_NOTE ] → décalage
vers COREDESCRIPTOR
[En-tête de programme, type PT_LOAD] - un pour chaque plage de mémoire physique contiguë → Décalage mémoire de la plage → Décalage
de fichier

[En-tête de note, type NT_VBOXCORE]
[ COREDESCRIPTOR ] →
  Magic →
  Version du fichier principal de la machine virtuelle
  → Version VBox
  → Nombre de vCPU, etc.
[En-tête de note, type NT_VBOXCPU] - un pour chaque vCPU [En-tête de note vCPU 1]

  [ DBGFCORECPU - vCPU 1 dump ]
[Notes et données supplémentaires] - actuellement inutilisé
[Vidage mémoire]
```

Les descripteurs de mémoire contiennent des adresses physiques relatives à la machine virtuelle et non des adresses virtuelles. Les régions de mémoire telles que les régions MMIO ne sont pas incluses dans le fichier core.

Les structures de données et définitions pertinentes se trouvent dans les sources d'Oracle VirtualBox sous les fichiers d'en-tête suivants : `include/VBox/dbgfcorefmt.h`, `include/ipt/x86.h` et `src/VBox/Runtime/include/internal/ldrELFCommon.h`.

Le fichier core de la machine virtuelle peut être inspecté à l'aide d'`elfdump` et de GNU `readelf` ou d'autres utilitaires similaires.

Exécution de systèmes d'exploitation invités hérités

Les systèmes d'exploitation plus anciens qui ne sont plus pris en charge par Oracle peuvent fonctionner dans Oracle VirtualBox, mais peuvent nécessiter une configuration supplémentaire et présenter des limitations. Voici quelques suggestions et solutions de contournement pour les problèmes courants.

Intégration graphique et souris

Sur les anciennes distributions Linux et Oracle Solaris, l'intégration graphique et souris d'Oracle VirtualBox s'effectue via le système X Window. Oracle VirtualBox peut utiliser la variante X.Org du système, ou XFree86 version 4.3, identique à la première version X.Org. Lors de l'installation, le serveur d'affichage X.Org est configuré pour utiliser les pilotes graphiques et souris fournis avec les additions invité.

Après l'installation des additions invité sur une installation propre de la plupart des distributions Linux ou des systèmes Oracle Solaris, le mode graphique de la machine virtuelle s'adaptera à la taille de la fenêtre Oracle VirtualBox sur l'hôte lors de son redimensionnement. Vous pouvez également demander à la machine virtuelle de passer à une résolution spécifique en envoyant une indication de mode vidéo via l'outil VBoxManage.

Les systèmes d'exploitation invités utilisant le serveur X.Org version 1.3, inclus dans la version 7.3 du système X Window version 11 (ou une version ultérieure), prennent en charge plusieurs écrans. La disposition des écrans peut être ajustée selon les besoins à l'aide des outils fournis avec le système d'exploitation invité.

Les additions invité d'Oracle VirtualBox incluent les pilotes pour X.Org. Vous ne devriez pas avoir besoin de les modifier. Par défaut, ces pilotes se trouvent dans le répertoire suivant :

```
/opt/VBoxGuestAdditions-version/autre/
```

Les versions correctes pour le serveur X sont liées symboliquement dans les répertoires des pilotes X.Org.

Pour que l'intégration graphique fonctionne correctement, le serveur X doit charger le pilote vboxvideo . De nombreuses versions récentes de serveur X le recherchent automatiquement lorsqu'elles détectent une exécution dans Oracle VirtualBox. Pour une expérience utilisateur optimale, les pilotes du noyau invité doivent être chargés et l'outil VBoxClient des additions invité doit être exécuté en tant que client dans la session X.

Pour que l'intégration de la souris fonctionne correctement, les pilotes du noyau invité doivent être chargés. De plus, pour les serveurs X hérités, le pilote vboxmouse approprié doit être chargé et associé à /dev/mouse ou /dev/psaux. Pour la plupart des systèmes d'exploitation invités, un pilote pour souris PS/2 doit être chargé et le pilote vboxmouse approprié doit être associé à /dev/vboxguest.

Le pilote graphique invité d'Oracle VirtualBox peut utiliser toute configuration graphique dont la résolution virtuelle tient dans la mémoire vidéo virtuelle allouée à la machine virtuelle, moins une petite quantité utilisée par le pilote invité, comme décrit dans [les paramètres d'affichage](#). Le pilote propose différents modes standard, au moins jusqu'à la résolution invitée par défaut, pour tous les moniteurs invités actifs. Le mode par défaut peut être modifié en définissant la propriété de sortie VBOX_MODE sur « <largeur>x<hauteur> » pour chaque moniteur invité. Lorsque VBoxClient et les pilotes du noyau sont actifs, cette modification est automatique lorsque l'hôte en fait la demande. Pour les versions antérieures, le pilote ne peut recevoir de nouveaux modes qu'en interrogeant l'hôte à intervalles réguliers.

Avec les serveurs X antérieurs à la version 1.3, vous pouvez également ajouter vos propres modes au fichier de configuration du serveur X. Ajoutez-les à la liste « Modes » de la sous-section « Affichage » de la section « Écran ». Par exemple, la section suivante contient un mode de résolution personnalisé de 2048 x 800 :

```
Section « Écran »
    Identifiant          « Écran par défaut »
    Appareil             « Carte graphique VirtualBox »
    Moniteur             « Moniteur générique »
    Profondeur par défaut 24
    Sous-section « Affichage »
        Profondeur      24
        Modes           "2048x800" "800x600" "640x480"
    Fin de la sous-section
EndSection
```

Les systèmes d'exploitation invités ne prenant pas en charge les lecteurs CD-ROM ATAPI peuvent ne pas démarrer.

Certains systèmes d'exploitation invités antérieurs aux CD-ROM ATAPI peuvent présenter des délais importants, voire ne pas démarrer du tout, dans certaines configurations. Ce problème survient généralement lorsqu'un CD-ROM IDE/ATAPI est installé seul sur un canal IDE principal ou secondaire. Par exemple, OS/2 1.21 ne démarre pas et affiche un message d'erreur faisant référence à COUNTRY.SYS, tandis que OS/2 1.3 subit des délais de démarrage importants.

Désactivez le lecteur CD-ROM IDE/ATAPI émulé. Le système d'exploitation invité ne peut de toute façon pas utiliser ce périphérique.

Échecs d'installation de Windows 2000

Lors de l'installation de machines virtuelles Windows 2000, vous pourriez rencontrer l'un des problèmes suivants :

- L'installation redémarre, généralement lors de l'enregistrement des composants.
- L'installation remplit tout le disque dur de fichiers journaux vides.
- L'installation signale un échec lors de l'installation de msgina.dll.

Ces problèmes sont tous dus à un bogue dans le pilote de disque dur de Windows 2000. Après l'envoi d'une requête de disque dur, une condition de concurrence dans le code du pilote Windows provoque une corruption des données si l'opération s'effectue trop rapidement. Par exemple, l'interruption matérielle du contrôleur IDE arrive trop tôt. Sur un système physique, un délai est généralement inhérent à la plupart des systèmes, ce qui masque souvent le problème. Cependant, il devrait être possible de le reproduire sur un système physique. Dans un environnement virtuel, l'opération peut s'effectuer instantanément, notamment sur les systèmes très rapides dotés de plusieurs processeurs, et l'interruption est signalée plus tôt que sur un système physique. La solution consiste à introduire un délai artificiel avant la transmission de ces interruptions. Ce délai peut être configuré pour une machine virtuelle à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/Config/IRQDelay" 1
```

Cela fixe le délai à une milliseconde. Si cela ne résout pas le problème, augmentez-le à une valeur comprise entre 1 et 5 millisecondes. Veuillez noter que cela ralentit les performances du disque. Après l'installation, vous devriez pouvoir supprimer cette option ou la définir sur 0.

Windows 3.x limité à 64 Mo de RAM

Les systèmes d'exploitation invités Windows 3.x sont généralement limités à 64 Mo de RAM, même si une machine virtuelle se voit allouer beaucoup plus de mémoire. Bien que Windows 3.1 puisse théoriquement utiliser jusqu'à 512 Mo de RAM, il n'utilise que la mémoire disponible via l'interface XMS. Les versions de HIMEM.SYS, le gestionnaire XMS de Microsoft, fournies avec MS-DOS et Microsoft Windows 3.x ne peuvent utiliser que 64 Mo de RAM sur les PC standard.

Il s'agit d'une limitation connue de HIMEM.SYS. Les limites de mémoire de Windows 3.1 sont décrites en détail dans l'article KB 84388 de la base de connaissances Microsoft.

Il est possible pour les systèmes d'exploitation invités Windows 3.x d'utiliser plus de 64 Mo de RAM si un autre fournisseur XMS est utilisé. Il peut s'agir d'une version plus récente de HIMEM.SYS, comme celle fournie avec Windows 98, ou d'un gestionnaire de mémoire tiers plus performant, tel que QEMM.

Aucun réseau dans les invités Windows Vista

Avec Windows Vista, Microsoft a abandonné la prise en charge de la carte AMD PCNet, utilisée par les anciennes versions d'Oracle VirtualBox comme carte réseau virtuelle par défaut. Désormais, pour les machines virtuelles Windows Vista, Oracle VirtualBox utilise par défaut une carte Intel E1000.

Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez toujours utiliser la carte AMD, vous devez télécharger le pilote PCNet depuis le site web d'AMD. Ce pilote est uniquement compatible avec Windows 32 bits. Vous pouvez le transférer dans la machine virtuelle via un dossier partagé. Voir la [section « Dossiers partagés »](#).

Prise en charge USB 3.0 absente sur les invités Windows 7

Si une machine virtuelle Windows 7 ou Windows Server 2008 R2 est configurée pour la prise en charge USB 3.0 (xHCI), elle ne bénéficiera d'aucune prise en charge USB. En effet, Windows 7 est antérieur à l'USB 3.0 et n'intègre donc aucun pilote xHCI. Microsoft ne propose par ailleurs aucun pilote xHCI fourni par les constructeurs via Windows Update.

Pour résoudre ce problème, téléchargez et installez le pilote Intel xHCI dans la machine virtuelle. Intel propose ce pilote sous le nom de pilote USB 3.0 eXtensible Host Controller (xHCI) pour les chipsets Intel série 7/C216.

Veillez noter que le pilote est compatible uniquement avec Windows 7 et Windows Server 2008 R2. Le package du pilote inclut la prise en charge des versions 32 bits et 64 bits du système d'exploitation.

Windows plante après la modification de la configuration de la machine virtuelle

Modifier certains paramètres d'une machine virtuelle peut entraîner un dysfonctionnement des systèmes Windows invités au démarrage, avec un écran bleu. Cela peut se produire si vous modifiez les paramètres de la machine virtuelle après l'installation de Windows, ou si vous copiez une image disque contenant déjà Windows vers une machine virtuelle nouvellement créée dont les paramètres diffèrent de ceux de la machine d'origine.

Cela s'applique en particulier aux paramètres suivants :

- Les paramètres ACPI et E/S APIC ne doivent jamais être modifiés après l'installation de Windows. En fonction de la présence de ces fonctionnalités matérielles, le programme d'installation de Windows sélectionne des versions spécifiques du noyau et des pilotes de périphériques et ne pourra pas démarrer si ces fonctionnalités sont désactivées. Les activer pour une machine virtuelle Windows installée sans elles est sans conséquence. Toutefois, Windows ne les utilisera pas dans ce cas.
- Modifier le contrôleur de stockage peut entraîner des échecs de démarrage. Ce problème peut également survenir si vous copiez une image disque depuis une ancienne version d'Oracle VirtualBox vers une nouvelle machine virtuelle. Le sous-type de contrôleur IDE utilisé par défaut par Oracle VirtualBox est PIIX4. Assurez-vous que les paramètres du contrôleur de stockage sont identiques.

Erreurs IDE/SATA sur les systèmes d'exploitation invités

Il arrive que certains systèmes de fichiers hôtes présentent des performances d'écriture très faibles, ce qui peut entraîner l'expiration des commandes IDE/SATA par la machine virtuelle. Ce comportement est normal et ne devrait généralement pas poser de problème, car la machine virtuelle relance les commandes expirées. Cependant, certaines distributions Linux, comme certaines autres, rencontrent des problèmes importants si l'écriture d'un fichier image prend plus de 15 secondes. Par ailleurs, certains systèmes de fichiers peuvent nécessiter plus d'une minute pour effectuer une seule écriture si le cache de l'hôte contient une grande quantité de données à écrire.

Ce problème a pour conséquence que le système invité ne peut plus accéder à ses fichiers pendant les opérations d'écriture ou de copie importantes, ce qui entraîne généralement un blocage immédiat du système invité.

Pour contourner ce problème, il est possible de vider le fichier image après l'écriture d'une certaine quantité de données. Cet intervalle est généralement infini, mais peut être configuré individuellement pour chaque disque d'une machine virtuelle.

Pour les disques IDE, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata Nom-VM  
"VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/LUN#[x]/Config/FlushInterval" [b]
```

Pour les disques SATA, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata Nom-VM  
"VBoxInternal/Devices/ahci/0/LUN#[x]/Config/FlushInterval" [b]
```

[x] spécifie le disque. Pour IDE, 0 représente le périphérique 0 sur le canal principal, 1 représente le périphérique 1 sur le canal principal, 2 représente le périphérique 0 sur le canal secondaire et 3 représente le périphérique 1 sur le canal secondaire. Pour SATA, utilisez des valeurs comprises entre 0 et 29. Cette option de configuration s'applique uniquement aux disques. Ne l'utilisez pas pour les lecteurs de CD ou de DVD.

L'unité de l'intervalle ([b]) correspond au nombre d'octets écrits depuis le dernier vidage. Sa valeur doit être choisie de manière à éviter les longs délais d'écriture occasionnels. L'intervalle de vidage optimal dépendant des performances de l'hôte et de son système de fichiers, trouver la valeur qui résout le problème nécessite quelques essais. Des valeurs comprises entre 1 et 10 000 000 (1 à 10 mégaoctets) constituent un bon point de départ. Diminuer l'intervalle réduit la probabilité du problème et améliore les performances d'écriture de la machine virtuelle. Une valeur trop faible pénalisera les performances sans apporter de gain. Un intervalle de 1 déclenchera un vidage à chaque opération d'écriture et devrait résoudre le problème, mais au prix d'une forte dégradation des performances d'écriture.

Une valeur de 0 pour [b] est traitée comme un intervalle de purge infini, désactivant ainsi cette solution de contournement. Supprimer la clé de données supplémentaire en ne spécifiant aucune valeur pour [b] a le même effet.

Versions boguées du noyau Linux 2.6

Les bogues suivants dans les noyaux Linux les empêchent de s'exécuter correctement dans Oracle VirtualBox, provoquant des plantages au démarrage de la machine virtuelle :

- Le noyau Linux version 2.6.18, ainsi que certaines versions 2.6.17, ont introduit une condition de concurrence pouvant entraîner des échecs de démarrage dans Oracle VirtualBox. Utilisez la version 2.6.19 ou une version ultérieure.
- Lorsque la virtualisation matérielle et l'APIC d'E/S sont activées, les noyaux antérieurs à la version 2.6.24-rc6 peuvent générer un plantage au démarrage avec le message suivant :

```
Panique du noyau - non synchronisé : IO-APIC + minuteur ne fonctionnent pas ! Démarrez  
avec apic=debug et envoyez un rapport. Essayez ensuite de démarrer avec l'option 'noapic'.
```

Si vous voyez ce message, désactivez la virtualisation matérielle ou l'APIC d'E/S comme décrit dans [les paramètres système](#), ou mettez à niveau le noyau invité vers une version plus récente.

Voir [ce message](#) pour plus de détails sur la correction du noyau.

Plantage au démarrage causé par des bogues du noyau

La version du noyau Linux fournie par défaut dans SUSE et openSUSE 10.2, Ubuntu 6.10 (toutes versions) et Ubuntu 6.06 (édition serveur) contient un bogue qui peut provoquer un plantage au démarrage lorsqu'elle est exécutée dans une machine virtuelle.

Les machines virtuelles Linux peuvent entraîner une charge CPU élevée.

Certains systèmes d'exploitation invités Linux anciens peuvent entraîner une charge CPU élevée, même s'ils semblent inactifs. Cela peut être dû à une fréquence d'horloge élevée du noyau invité. Certaines distributions Linux plus anciennes intègrent un noyau configuré pour une fréquence d'horloge de 1 000 Hz. Nous recommandons de recompiler le noyau invité et de sélectionner une fréquence d'horloge de 100 Hz.

Les noyaux Linux fournis avec Red Hat Enterprise Linux, ainsi que ceux des distributions apparentées comme CentOS et Oracle Linux, prennent en charge le paramètre `divider=N`. Par conséquent, ces noyaux supportent une fréquence d'horloge plus basse sans recompilation. Ajoutez le paramètre `divider=10` pour sélectionner une fréquence d'horloge de 100 Hz pour le noyau invité.

Certaines versions d'Oracle Solaris 10 peuvent mettre beaucoup de temps à démarrer.

COLLÈGE

Lors de l'utilisation de plusieurs processeurs, le démarrage d'Oracle Solaris 10 (versions 10/08 et 5/09) peut être anormalement long et des avertissements relatifs à des échecs de lecture sur disque peuvent s'afficher sur la console système. Ce problème, connu sous Oracle Solaris 10, affecte certaines configurations physiques et virtuelles. Il survient lors de la tentative de lecture des mises à jour du microcode depuis le disque de démarrage, alors que l'interruption disque est réaffectée à un processeur secondaire non encore entièrement initialisé. Les lectures disque expirent et échouent, provoquant un délai d'environ 45 secondes et l'affichage d'avertissements.

La solution recommandée consiste à effectuer une mise à niveau vers Oracle Solaris 10 10/09 au minimum, qui corrige ce problème. D'autres solutions peuvent être envisagées, comme la limitation du nombre de processeurs virtuels à un seul ou l'utilisation d'un autre contrôleur de stockage.

Les anciennes versions de Solaris ne sont pas compatibles avec l'Ethernet E1000.

Les versions de Solaris antérieures à Solaris 10 1/06, notamment Solaris 9, Solaris 10 1/05 (GA) et Solaris 10 3/05 (HW2), ne peuvent pas communiquer via la carte Intel E1000. Le pilote Solaris e1000g ne prend pas en charge la gestion du bus PCI pour la carte réseau et ne peut donc ni envoyer ni recevoir de données. Ce problème semble spécifique au pilote e1000g et ne reflète pas le comportement général des pilotes Solaris.

L'émulation AMD PCnet (utilisant le pilote PCn Solaris) peut être utilisée à la place d'Intel E1000.

Solaris 10 1/06 (U1) et versions ultérieures ne présentent pas ce problème et fonctionnent avec le contrôleur Ethernet E1000 émulé.

Problèmes connus

La section suivante décrit les problèmes connus de cette version d'Oracle VirtualBox. Sauf indication contraire, ces problèmes seront corrigés dans les versions ultérieures.

Questions générales

Réponse aux demandes de vidage IDE/SATA des invités

Si nécessaire, les images de disque virtuel peuvent être vidées lorsque le système invité exécute la commande IDE FLUSH CACHE. En règle générale, ces requêtes sont ignorées pour optimiser les performances. Les paramètres ci-dessous ne sont acceptés que pour les disques durs. Ils ne doivent pas être définis pour les lecteurs DVD.

Pour activer le vidage des disques IDE, saisissez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/Devices/piix3ide/0/LUN#[x]/Config/IgnoreFlush" 0
```

[x] spécifie le disque. Entrez 0 pour le périphérique 0 sur le canal principal, 1 pour le périphérique 1 sur le canal principal, 2 pour le périphérique 0 sur le canal secondaire ou 3 pour le périphérique 1 sur le canal secondaire.

Pour activer le vidage des disques SATA, saisissez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/Devices/ahci/0/LUN#[x]/Config/  
IgnorerFlush" 0
```

La valeur [x] qui sélectionne le disque peut être une valeur comprise entre 0 et 29.

Notez que cela n'affecte pas les vidages effectués conformément à la configuration décrite dans la section « [Erreurs IDE/SATA sur les systèmes d'exploitation invités](#) ». Il est possible de rétablir le comportement par défaut consistant à ignorer les commandes de vidage en définissant la valeur sur 1 ou en supprimant la clé.

Variation des performances en fonction de l'amplification de la fréquence

De nombreux processeurs multicœurs prennent en charge une forme d'augmentation de fréquence, ce qui signifie que si un seul cœur est utilisé, il peut fonctionner jusqu'à 50 % plus vite, voire plus, que la fréquence nominale du processeur.

Cela entraîne une légère variation des performances mesurées en fonction de la charge système globale instantanée. Le comportement exact dépend fortement du modèle de processeur.

Par conséquent, les tests de performance sur des systèmes utilisant l'amplification de fréquence peuvent produire des résultats instables et non reproductibles. Cela est particulièrement vrai pour les tests de courte durée, de l'ordre de quelques secondes. Pour obtenir des résultats stables, les tests doivent être exécutés sur des périodes plus longues et avec une charge système constante, en plus de celle de la machine virtuelle testée.

Effet de la mise à l'échelle de la fréquence sur l'utilisation du processeur

Sur certaines plateformes matérielles et certains systèmes d'exploitation, la gestion de la fréquence du processeur peut fausser considérablement les indications d'utilisation. Cela se produit lorsque la charge du processeur hôte est significative mais modérée, par exemple entre 15 % et 30 % de sa capacité maximale.

La plupart des systèmes d'exploitation mesurent l'utilisation du processeur en temps d'activité, par exemple en comptant le nombre de nanosecondes pendant lesquelles le système ou un processus était actif au cours d'une seconde. Cependant, pour économiser de l'énergie, les systèmes peuvent réduire considérablement la vitesse du processeur lorsque la charge système est faible. Lorsque le processeur fonctionne à la moitié de sa vitesse maximale, par exemple, l'exécution d'un même nombre d'instructions prendra environ deux fois plus de temps qu'à pleine vitesse.

Selon la configuration matérielle et le système d'exploitation hôte, cet effet peut fausser considérablement l'utilisation du processeur indiquée par le système d'exploitation. L'utilisation du processeur affichée peut être plusieurs fois supérieure à celle qu'elle aurait été si le processeur avait fonctionné à pleine vitesse. Cet effet est observable aussi bien sur le système d'exploitation hôte que sur un système d'exploitation invité.

Rapports d'utilisation du processeur Windows inexacts

Les outils de suivi de l'utilisation du processeur fournis avec Windows, tels que le Gestionnaire des tâches ou le Moniteur de ressources, ne tiennent pas compte du temps de traitement des interruptions matérielles. En cas de forte charge d'interruptions (plusieurs milliers par seconde), l'utilisation du processeur peut être considérablement sous-estimée.

Ce problème affecte Windows, aussi bien en tant que système d'exploitation hôte qu'en tant qu'invité. Les outils Sysinternals, tels que Process Explorer, ne sont pas concernés par ce problème.

Performances médiocres dues à la gestion de l'alimentation de l'hôte

Sur certaines plateformes matérielles et certains systèmes d'exploitation, les performances de virtualisation sont affectées négativement par la gestion de l'alimentation du processeur hôte. Cela peut se traduire par un son saccadé dans la machine virtuelle ou un comportement erratique de son horloge.

Certains problèmes peuvent être dus à des bogues du micrologiciel ou du système d'exploitation hôte. Il est donc recommandé de mettre à jour le micrologiciel et d'appliquer les correctifs du système d'exploitation.

Pour des performances de virtualisation optimales, la prise en charge de l'état d'alimentation C1E dans le BIOS du système doit être désactivée, si cette option est disponible. L'état d'alimentation C1E n'est pas compatible avec tous les systèmes.

Sur les systèmes Intel, le paramètre Intel C State doit être désactivé. La désactivation d'autres paramètres de gestion de l'alimentation peut également améliorer les performances. Toutefois, il est essentiel de toujours trouver un équilibre entre performances et consommation d'énergie.

Limitations du SMP invité (multiprocesseur)

Détails

- Performances médiocres avec les systèmes d'exploitation invités 32 bits sur les processeurs AMD. Ce problème affecte les systèmes d'exploitation invités Windows et Oracle Solaris, et possiblement certaines versions du noyau Linux. Il est partiellement résolu pour les systèmes d'exploitation invités Windows NT, 2000, XP et 2003 32 bits.
- Performances médiocres avec les systèmes d'exploitation invités 32 bits sur certains modèles de processeurs Intel ne prenant pas en charge l'optimisation matérielle virtuelle APIC. Ce problème affecte les systèmes d'exploitation invités Windows et Oracle Solaris, et possiblement certaines versions du noyau Linux. Il est partiellement résolu pour les systèmes d'exploitation invités Windows NT, 2000, XP et 2003 32 bits.

Solution de

contournement Nous travaillons à une solution.
Assurez-vous d'avoir installé les extensions pour invités.

Impossible de compacter les images de disque virtuel VMDK

Détails : La

commande VBoxManage modifymedium --compact est actuellement prise en charge uniquement des fichiers VDI et VHD. Elle ne peut pas être utilisée pour les fichiers VMDK.

Solution de

contournement : Actuellement, la seule façon d'optimiser la taille d'une image de disque virtuel dans VMDK consiste à cloner l'image, puis à utiliser l'image clonée dans la configuration de la machine virtuelle.

La conservation du rapport hauteur/largeur en mode échelle n'est pas disponible sur tous les hôtes.

Détails La

conservation du rapport hauteur/largeur en mode échelle fonctionne uniquement sur les hôtes Windows et sur les hôtes macOS.

Solution de contournement :

Aucune solution de contournement n'existe.

Limitations de traînée

Sur les

systèmes Linux hôtes et invités, les programmes peuvent interroger les données déplacées pendant que l'opération de glisser-déposer est en cours. Par exemple, sous LXDE avec le gestionnaire de fichiers PCManFM. Cette fonctionnalité n'est pas compatible avec Oracle VirtualBox.

Solution de

contournement : Un autre gestionnaire de fichiers, tel que Nautilus, peut être utilisé pour forcer les programmes à attendre la fin d'une opération de glisser-déposer avant d'interroger les données.

Le système d'exploitation invité ne s'exécute pas avec ICH9

Les

machines virtuelles utilisant le chipset ICH9 ne fonctionneront pas si elles exécutent des systèmes d'exploitation très anciens ne prenant pas en charge IO-APIC, ni si IO-APIC est désactivé dans leur configuration. En effet, les interruptions provenant des périphériques PCI ne peuvent pas être transmises.

La transmission des interruptions au contrôleur d'interruptions PIC hérité n'est pas implémentée pour ICH9, seule la transmission à IO-APIC l'est.

Solution de

contournement : Utilisez le chipset PIIX3 pour la VM.

Invités Windows

Comment enregistrer les informations d'écran bleu des invités Windows

Lorsqu'un système d'exploitation invité Windows rencontre un plantage du noyau, un écran bleu s'affiche. Selon la configuration de Windows, ce message reste affiché jusqu'au redémarrage de la machine ou jusqu'à ce que celle-ci redémarre automatiquement. Lors de l'installation, Windows est généralement configuré pour redémarrer automatiquement. Dans ce cas, il est impossible d'enregistrer les informations de l'écran bleu, qui pourraient pourtant être cruciales pour le diagnostic du problème.

Oracle VirtualBox propose une méthode pour interrompre une machine virtuelle invitée lors d'une réinitialisation. Pour activer cette fonctionnalité, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/PDM/HaltOnReset" 1
```

Les processus Windows invités entraînent une charge élevée du processeur

Plusieurs applications exécutées en arrière-plan sur les machines virtuelles Windows, notamment les antivirus, sont connues pour augmenter sensiblement la charge du processeur, même si la machine virtuelle semble inactive. Désactiver les antivirus dans les machines virtuelles, lorsque cela est possible, peut atténuer ce problème.

Les mises à jour Windows, notamment sur les machines virtuelles Windows 10 et Windows 11, peuvent également entraîner une augmentation temporaire de l'utilisation du processeur et de l'activité de stockage. Les versions récentes de Windows effectuent de nombreuses mises à jour en arrière-plan afin de déployer de nouvelles fonctionnalités et des correctifs de sécurité.

Longs délais d'accès aux dossiers partagés

Les performances d'accès aux dossiers partagés depuis une machine virtuelle Windows peuvent être réduites en raison de délais lors de la résolution du service de noms de dossiers partagés d'Oracle VirtualBox. Pour corriger ces délais, ajoutez les entrées suivantes au fichier

\\windows\system32\drivers\etc\lmhosts de la machine virtuelle Windows :

```
255.255.255.255          VBOXSVR #PRE
255.255.255.255          VBOXSRV #PRE
```

Après avoir effectué cette modification, un redémarrage de la machine virtuelle est nécessaire.

Coordonnées incorrectes de la tablette USB chez les invités Windows 98

Si une machine virtuelle Windows 98 est configurée pour utiliser la tablette USB émulée (périphérique de pointage absolu), la traduction des coordonnées peut être incorrecte et le pointeur est limité au quart supérieur gauche de l'écran de l'invité.

Les pilotes USB HID (Human Interface Device) de Windows 98 sont très anciens et ne gèrent pas les tablettes de la même manière que les systèmes d'exploitation modernes. Pour contourner ce problème, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/USB/HidMouse/0/Config/CoordShift" 0
```

Pour rétablir le comportement par défaut, supprimez la clé ou définissez sa valeur sur 1.

Les machines virtuelles Windows sont supprimées d'un domaine Active Directory après la restauration d'un Instantané

Si une machine virtuelle Windows est membre d'un domaine Active Directory et que la fonctionnalité de capture instantanée d'Oracle VirtualBox est utilisée, elle pourrait être supprimée du domaine Active Directory après la restauration d'une capture instantanée plus ancienne.

Cela est dû aux changements automatiques de mot de passe effectués régulièrement par Windows pour des raisons de sécurité. Vous pouvez désactiver cette fonctionnalité comme indiqué dans cet [article de Microsoft](#).

Les invités Windows XP ont des vitesses de transmission plus lentes.

Détails :

Les pilotes virtio et Intel PRO/1000 pour les machines virtuelles Windows XP ne prennent pas en charge le déchargement de segmentation. Par conséquent, les machines virtuelles Windows XP ont des débits de transmission inférieurs à ceux des autres types de machines virtuelles. Pour plus d'informations, consultez l'article 842264 de la base de connaissances Microsoft.

Solution de contournement :

Aucune solution de contournement n'existe.

Invités Linux

Reconstruction répétée des modules du noyau lors du redémarrage de la machine virtuelle invitée

Certaines

distributions Linux, comme Debian, ne fournissent pas les outils utilisés par les additions invité de VirtualBox pour vérifier la signature des modules du noyau. Si les additions invité de VirtualBox ne parviennent pas à vérifier la signature d'un module, elles tenteront de le reconstruire au démarrage du système. Cela peut entraîner des délais de démarrage et nécessiter la signature des modules à chaque redémarrage de la machine virtuelle.

Solution de

contournement : Sur la machine virtuelle, créez un fichier `/etc/virtualbox-guest-additions.conf` contenant le contenu suivant :

```
VBOX_BYPASS_MODULES_SIGNATURE_CHECK=1
```

Cela indique à VirtualBox Guest Additions de ne pas vérifier les signatures au démarrage, mais de charger les modules et de laisser au noyau le soin de vérifier les signatures des modules.

Si vous attribuez à la variable une valeur autre que 1, cela n'aura aucun effet.

Erreur lors du retrait d'un moniteur

Le client

VBoxDRMClient ne prend pas en charge les topologies de moniteurs invités arbitraires. La désactivation d'un moniteur invité autre que le dernier invalide la topologie de moniteur en raison des limitations du module noyau Linux vmwgfx.ko .

Solution de

contournement : systématiquement, supprimez le dernier écran de la topologie. Par exemple, si la machine virtuelle est configurée avec quatre écrans, évitez de désactiver le deuxième ou le troisième.

Le contrôle des invités ne fonctionne pas.

Le

[gestionnaire de fichiers Guest Control](#), ou d'autres processus permettant de contrôler les applications invitées depuis l'hôte à l'aide de [VBoxManage guestcontrol](#), peuvent être empêchés de s'exécuter par Security-Enhanced Linux (SELinux).

Solution de

contournement : sous SELinux, si vos politiques de sécurité le permettent, autorisez uniquement l'appel `execve()` pour le binaire `VBoxService` .

Armer les invités

7.1 États enregistrés et instantanés non utilisables dans la version 7.2

Détails :

Les états enregistrés et les instantanés en ligne créés sur des machines virtuelles Arm dans Oracle VirtualBox 7.1 ne sont pas utilisables dans les versions ultérieures.

Solution de

contournement : Prenez un instantané lorsque la machine virtuelle est hors tension. Elle n'aura alors pas d'état enregistré et ne rencontrera donc aucun problème de compatibilité.

Hôtes Windows

Modifications apportées aux CD et DVD non reconnues

Si vous avez attribué un lecteur CD ou DVD physique à une machine virtuelle et que celle-ci ne détecte pas le changement de support, assurez-vous que la notification de changement de support (MCN) de Windows n'est pas désactivée. Cette fonctionnalité est représentée par la clé suivante dans le registre Windows :

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Cdrom\Autorun

Certaines applications peuvent désactiver cette clé, contrairement aux recommandations de Microsoft. Si sa valeur est 0, modifiez-la à 1 et redémarrez votre système. Oracle VirtualBox dépend de la notification par Windows des modifications apportées aux supports.

Problèmes d'accès aux partages réseau lors de l'exécution de VBoxSVC dans la session Windows 0

- Étant donné que chaque session Windows possède son propre ensemble de ressources, il peut y avoir des problèmes d'accès aux partages réseau créés dans la session utilisateur interactive lorsqu'au moins un des processus Oracle VirtualBox est exécuté dans la session 0.

Pour accéder aux partages réseau au sein de la session 0, une solution possible consiste à établir un accès permanent au partage, puis à redémarrer l'hôte.

Réponse lente lors de l'utilisation du client RDP Microsoft

Lors de la connexion à une machine virtuelle via le client RDP de Microsoft (Connexion Bureau à distance), un délai important peut survenir entre l'action effectuée (par exemple, le déplacement de la souris sur un menu) et l'affichage du résultat. Ce délai est dû au fait que ce client RDP collecte les données pendant un certain temps avant de les envoyer au serveur RDP.

L'intervalle peut être réduit en modifiant une clé de registre Windows à une valeur inférieure à la valeur par défaut de 100. Cette clé n'existe pas initialement et doit être de type DWORD. L'unité de valeur est la milliseconde. Des valeurs proches de 20 conviennent aux connexions à faible bande passante entre le client et le serveur RDP. Des valeurs proches de 4 peuvent être utilisées pour une connexion Ethernet Gigabit.

En général, les valeurs inférieures à 10 permettent d'obtenir des performances très proches de celles des périphériques d'entrée locaux et de l'écran de l'hôte sur lequel la machine virtuelle est exécutée.

Selon que le paramètre doit être modifié pour un utilisateur individuel ou pour le système, définissez l'une des options suivantes.

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Terminal Server Client\Min Send Interval
```

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Terminal Server Client\Min Send Interval
```

Exécution d'un initiateur et d'une cible iSCSI sur un seul système

Des blocages peuvent survenir sur un hôte Windows lors de la tentative d'accès à une cible iSCSI exécutée dans une machine virtuelle invitée. Cette dernière utilise un initiateur iSCSI, tel que l'initiateur iSCSI Microsoft, installé sur l'hôte. Ce problème est dû à une faille dans le gestionnaire de cache Windows et provoque un ralentissement du système hôte pendant plusieurs minutes, suivi de l'affichage d'un message d'erreur « Échec de l'écriture différée » dans la barre d'état système ou dans une fenêtre de message distincte. La machine virtuelle invitée est bloquée durant cette période et peut afficher des messages d'erreur ou devenir instable.

Définir la variable d'environnement `VBOX_DISABLE_HOST_DISK_CACHE` sur 1 permet de contourner ce problème en attendant que Microsoft le résolve. Par exemple, ouvrez une fenêtre d'invite de commandes et démarrez Oracle VirtualBox comme suit :

```
définir VBOX_DISABLE_HOST_DISK_CACHE=1  
VirtualBox
```

Bien que cela réduise les performances du disque invité, notamment en écriture, cela n'affecte pas les performances des autres applications exécutées sur l'hôte.

Adaptateurs réseau pontés manquants

Si aucune carte réseau pontée n'apparaît dans la section Réseau des paramètres de la machine virtuelle, cela signifie généralement que le pilote réseau ponté n'a pas été correctement installé sur votre hôte. Cela peut être dû aux raisons suivantes :

- Le nombre maximal de filtres autorisés a été atteint sur l'hôte. Dans ce cas, le journal MSI mentionnerait le code d'erreur 0x8004a029 renvoyé lors de l'installation du composant réseau NetFit, comme suit :

VBoxNetCfgWinInstallComponent : L'installation a échoué, hr (0x8004a029)

Vous pouvez essayer d'augmenter le nombre maximal de filtres dans le registre Windows à l'aide de la clé suivante :

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Network\MaxNumFilters

Le nombre maximum autorisé est de 14. Après un redémarrage, essayez de réinstaller Oracle VirtualBox.

- Le cache INF est corrompu. Dans ce cas, le journal d'installation situé dans %windir%\inf\setupapi.dev.log indiquera généralement l'impossibilité de trouver un pilote compatible pour les composants sun_VBoxNetFit ou sun_VBoxNetFltmp. La solution consiste alors à désinstaller Oracle VirtualBox, à supprimer le cache INF (%windir%\inf\INFCACHE.1), à redémarrer l'ordinateur et à réessayer d'installer Oracle VirtualBox.

Il est impossible de créer des adaptateurs réseau réservés à l'hôte.

Si la création d'une carte réseau hôte uniquement est impossible, que ce soit via le Gestionnaire Oracle VirtualBox ou la commande VBoxManage, le cache INF est probablement corrompu. Dans ce cas, le journal d'installation situé dans %windir%\inf\setupapi.dev.log mentionnera généralement l'impossibilité de trouver un pilote compatible pour le composant sun_VBoxNetAdp. Comme pour le problème de réseau ponté décrit précédemment, la solution consiste à désinstaller Oracle VirtualBox, supprimer le cache INF (%windir%\inf\INFCACHE.1), redémarrer l'ordinateur et réessayer d'installer Oracle VirtualBox.

Performances médiocres lors de l'utilisation simultanée d'Oracle VirtualBox et d'Hyper-V sur le même hôte.

Détails :

Oracle VirtualBox et Hyper-V peuvent entrer en conflit lorsqu'ils sont exécutés sur le même hôte.

Désactivez toujours Hyper-V lorsque vous exécutez VirtualBox.

Solution de

contournement : désactivez les fonctionnalités Windows Hyper-V Platform, Virtual Machine Platform et Windows Hypervisor Platform, puis redémarrez l'hôte.

Sur les versions récentes de Windows, les fonctions de sécurité de l'appareil « Isolation du noyau » et « Intégrité de la mémoire » utilisent Hyper-V, même si vous l'avez désactivé.

Utilisez les outils de préparation matérielle Microsoft Device Guard et Credential Guard pour désactiver d'autres fonctionnalités utilisant Hyper-V. Par exemple, pour désactiver le redémarrage automatique, utilisez la commande suivante :

```
.\DG_Readiness_Tool_vX.X.ps1 -Désactiver -Redémarrage automatique
```

Note

La désactivation des fonctionnalités Device Guard et Credential Guard a un impact sur la sécurité globale de l'hôte. Veuillez en tenir compte avant de décider de les désactiver.

Hôtes Linux

Reconstruction répétée des modules du noyau lors du redémarrage de l'hôte

Certaines

distributions Linux, comme Debian, ne fournissent pas les outils utilisés par VirtualBox pour vérifier les signatures des modules du noyau. Si VirtualBox ne parvient pas à vérifier la signature d'un module, il tentera de le reconstruire au démarrage du système. Cela peut entraîner des délais de démarrage et la nécessité de resigner les modules à chaque redémarrage de la machine.

Solution de

contournement : Sur la machine hôte, modifiez le fichier `/etc/vbox/vbox.cfg` et ajoutez la ligne suivante :

```
VBOX_BYPASS_MODULES_SIGNATURE_CHECK=1
```

Cela indique à VirtualBox de ne pas vérifier les signatures au démarrage, mais de charger les modules et de laisser au noyau le soin de vérifier les signatures des modules.

Si vous attribuez à la variable une valeur autre que 1, cela n'aura aucun effet.

Le module du noyau Linux refuse de se charger

Si le module noyau Oracle VirtualBox, `vboxdrv`, refuse de se charger, le message d'erreur « Erreur lors de l'insertion de `vboxdrv` : Argument invalide » peut s'afficher . En tant qu'administrateur (root), consultez la sortie de la commande `dmesg` pour identifier la cause de l'échec. Il est fort probable que le noyau soit incompatible avec la version de gcc utilisée pour compiler le module. Assurez-vous d'utiliser le même compilateur que celui utilisé pour compiler le noyau.

Lecteur CD/DVD ou disquette hôte Linux introuvable

Si vous avez configuré une machine virtuelle pour utiliser le lecteur CD/DVD ou le lecteur de disquettes de l'hôte, mais que cela ne fonctionne pas, vérifiez que l'utilisateur actuel dispose des autorisations nécessaires pour accéder au fichier de périphérique Linux correspondant. Par exemple, pour un lecteur CD/DVD, il peut s'agir de `/dev/hdc`, `/dev/scd0`, `/dev/cdrom` ou d'un nom similaire. Sur la plupart des distributions, l'utilisateur doit appartenir au groupe correspondant, généralement appelé `cdrom`, `cdrw` ou `floppy`.

Sur les distributions Linux prises en charge, Oracle VirtualBox utilise `udev` pour localiser le matériel tel que les lecteurs CD/DVD et les lecteurs de disquettes.

Messages d'erreur étranges de l'IDE Guest lors de l'écriture sur CD ou DVD

Si la prise en charge expérimentale du graveur CD/DVD est activée avec une configuration hôte ou invitée incorrecte, toute tentative d'accès au graveur peut échouer et se traduire par des messages d'erreur du noyau pour les systèmes Linux ou des messages d'erreur d'application pour les systèmes Windows. Oracle VirtualBox effectue les contrôles de cohérence habituels au démarrage d'une machine virtuelle. En particulier, il s'interrompt et affiche un message d'erreur si le périphérique du graveur CD/DVD n'est pas accessible en écriture par l'utilisateur qui lance la machine virtuelle. Cependant, Oracle VirtualBox ne peut pas détecter toutes les erreurs de configuration. La configuration requise pour le système hôte et le système invité n'est pas spécifique à Oracle VirtualBox, mais voici quelques problèmes fréquents rencontrés avec ce logiciel.

Il convient d'utiliser le périphérique approprié avec une attention particulière. Le nom de fichier du périphérique CD ou DVD hôte configuré, généralement `/dev/cdrom`, doit pointer vers le périphérique permettant l'écriture sur le lecteur CD ou DVD. Pour les graveurs CD ou DVD connectés à un contrôleur SCSI ou à un contrôleur IDE...

Pour les interfaces avec le sous-système SCSI Linux, courantes pour certains contrôleurs SATA, la référence doit pointer vers le nœud de périphérique SCSI, tel que `/dev/scd0`. Même pour les graveurs CD/DVD IDE, la référence doit pointer vers le nœud de périphérique CD-ROM SCSI approprié, tel que `/dev/scd0`, si le module noyau `ide-scsi` est chargé. Ce module est requis pour la prise en charge des graveurs CD/DVD avec certains noyaux 2.6 antérieurs. De nombreuses distributions Linux chargent ce module dès qu'un graveur CD/DVD est détecté dans le système, même si le noyau prend en charge les graveurs CD/DVD sans ce module. Oracle VirtualBox prend en charge l'utilisation des fichiers de périphériques IDE, tels que `/dev/hdc`, à condition que le noyau les prenne en charge et que le module `ide-scsi` ne soit pas chargé.

Des règles similaires s'appliquent à la configuration de la machine virtuelle, à ceci près que le graveur CD/DVD est toujours un périphérique IDE. Cette configuration étant très courante, il est probable que la configuration par défaut de la machine virtuelle fonctionne comme prévu.

Problèmes IPC de VBoxSVC

Sous Linux, Oracle VirtualBox utilise une version personnalisée de Mozilla XPCOM (modèle objet de composants multiplateforme) pour la communication interprocessus et intraprocessus (IPC). Le processus VBoxSVC sert de plateforme de communication entre les différents processus Oracle VirtualBox et gère la configuration globale, notamment la base de données XML. Au démarrage d'un composant Oracle VirtualBox, les processus VBoxSVC et VBoxXPCOMIPCD sont lancés automatiquement. Ils ne sont accessibles que depuis le compte utilisateur sous lequel ils s'exécutent.

VBoxSVC gère la base de données de configuration d'Oracle VirtualBox, généralement située dans `~/config/VirtualBox`, ou dans le répertoire de configuration approprié à votre système d'exploitation. Pendant son exécution, les fichiers de configuration sont verrouillés. La communication entre les différents composants d'Oracle VirtualBox et VBoxSVC s'effectue via un socket de domaine local situé dans `/tmp/.vbox-nom-utilisateur-ipc`. En cas de problème de communication, par exemple si une application Oracle VirtualBox ne parvient pas à communiquer avec VBoxSVC, arrêtez les services VBoxSVC et supprimez le répertoire du socket de domaine local.

Le port USB ne fonctionne pas.

Si la connexion USB ne fonctionne pas sur votre système Linux, vérifiez que l'utilisateur actuel est membre du groupe `vboxusers`. Notez que l'appartenance à un groupe n'est effective qu'à la prochaine connexion. Si disponible, la commande `newgrp` peut vous éviter de vous déconnecter et de vous reconnecter.

Noyaux PAX/grsec

Les noyaux Linux, y compris le correctif grsec (voir <http://www.grsecurity.net/>), et leurs dérivés, doivent désactiver `PAX_MPROTECT` pour que les binaires VirtualBox puissent démarrer une machine virtuelle. En effet, Oracle VirtualBox doit créer du code exécutable dans la mémoire anonyme.

Pool vmalloc du noyau Linux épuisé

Lors de l'exécution d'un grand nombre de machines virtuelles (VM) dotées d'une quantité importante de RAM sur un système Linux (par exemple, 20 VM avec 1 Go de RAM chacune), il est possible que les VM supplémentaires ne démarrent pas. Une erreur du noyau indique que le pool `vmalloc` est épuisé et doit être étendu. Le message d'erreur vous invite également à spécifier `vmalloc=256MB` dans la liste des paramètres du noyau. Si l'ajout de ce paramètre à votre configuration GRUB ou LILO empêche le noyau de démarrer, avec un message d'erreur tel que « Échec du montage de la partition racine », vous êtes probablement confronté à un conflit de mémoire entre votre noyau et le disque RAM initial. Ce problème peut être résolu en ajoutant le paramètre suivant à votre configuration GRUB :

mémoire supérieure 524288

Hôtes Oracle Solaris

Impossible de démarrer la machine virtuelle : mémoire contiguë insuffisante.

Le cache

de remplacement adaptatif (ARC) du système de fichiers ZFS utilise une partie de la mémoire vive (RAM) pour stocker les données fréquemment consultées, ce qui accélère considérablement l'accès et la lecture des données du système de fichiers. La mémoire utilisée par l'ARC de ZFS peut se fragmenter (par exemple, lorsque des données mises en cache sont supprimées et que le noyau n'a pas encore récupéré les tampons mémoire). Cela peut empêcher le démarrage d'applications telles que VirtualBox.

La mise à jour SRU

20.5 et les versions ultérieures de Solaris 11.1 intègrent un paramètre noyau configurable, `user_reserve_hint_pct`, permettant aux administrateurs système de spécifier une réserve de mémoire libre pour les applications en limitant la croissance du cache ARC ZFS. Consultez le [manuel de référence des paramètres configurables d'Oracle Solaris 11.4](https://docs.oracle.com/en/operating-systems/solaris/oracle-solaris/11.4/tuning/user_reserve_hint_pct-zfs-parameter.html) (https://docs.oracle.com/en/operating-systems/solaris/oracle-solaris/11.4/tuning/user_reserve_hint_pct-zfs-parameter.html) et le document [1663862.1, Gestion de la mémoire entre ZFS et les applications dans Oracle Solaris 11.x](#), dans [My Oracle Support \(MOS\)](#) pour plus d'informations et de conseils sur le réglage de ce paramètre.

Hôtes macOS

Le réseau interne ne fonctionne pas.

Détails : La

mise en réseau interne sur les hôtes macOS ne fonctionne pas entre les machines virtuelles exécutées par différents utilisateurs.

Solution de

contournement Nous travaillons à une solution.

Limitations de l'hôte macOS

Détails

Sur les systèmes hôtes macOS, les fonctionnalités suivantes ne sont pas encore implémentées :

- Émulation du verrouillage numérique
- Métrique de fréquence du processeur
- Ballon de mémoire

Les hôtes macOS/Arm 64 (Apple Silicon) présentent les limitations suivantes :

- Les systèmes d'exploitation invités basés sur x86 ne fonctionneront pas.
- Uniquement pour les systèmes Arm (AArch64). Arm 32 n'est pas pris en charge actuellement.
- Les hôtes Arm présentent des limitations en matière de son, de stockage, de graphismes, d'ajout d'invités et de fonctionnement sans surveillance. installation.

Solution de

contournement Nous travaillons à une solution.

14

Guide de sécurité

Principes généraux de sécurité

Les principes suivants sont fondamentaux pour utiliser toute application en toute sécurité.

- Maintenez vos logiciels à jour. L'une des bonnes pratiques de sécurité consiste à maintenir à jour toutes les versions et tous les correctifs logiciels. Activez les notifications de mise à jour d'Oracle VirtualBox pour être averti de la disponibilité d'une nouvelle version. Lors de la mise à jour d'Oracle VirtualBox, n'oubliez pas de mettre à jour les additions invité. Assurez-vous que le système d'exploitation hôte et le système d'exploitation invité sont également à jour.

Limitez l'accès au réseau aux services critiques. Utilisez des moyens appropriés, comme un pare-feu, pour protéger votre ordinateur et vos machines virtuelles contre les accès externes. Choisir le mode réseau adéquat pour les machines virtuelles permet de séparer le réseau hôte du réseau invité et inversement.

- Respectez le principe du moindre privilège. Ce principe stipule que les utilisateurs doivent disposer du minimum de privilèges nécessaires à l'exécution de leurs tâches. Exécutez toujours Oracle VirtualBox en tant qu'utilisateur standard. Nous déconseillons fortement d'exécuter Oracle VirtualBox avec des privilèges système.

Choisissez des permissions restrictives lors de la création des fichiers de configuration, par exemple lors de la création de `/etc/default/virtualbox` (voir [Options d'installation automatique](#)). Le mode `0600` est recommandé.

- Surveillez l'activité du système. La sécurité du système repose sur trois piliers : des protocoles de sécurité robustes, une configuration système adéquate et une surveillance continue. L'audit et l'analyse des journaux d'audit répondent à cette troisième exigence. Chaque composant du système possède des capacités de surveillance, à des degrés divers. Suivez les recommandations d'audit de ce document et consultez régulièrement les journaux d'audit.

Installation et configuration sécurisées

Aperçu de l'installation

Le package de base d'Oracle VirtualBox ne doit être téléchargé que depuis une source fiable, par exemple le site web officiel <http://www.virtualbox.org>. L'intégrité du package doit être vérifiée à l'aide de la somme de contrôle SHA256 fournie, disponible sur le site web officiel.

Vous trouverez les instructions générales d'installation d'Oracle VirtualBox pour les hôtes pris en charge dans la [section Installation de VirtualBox](#).

Sur les hôtes Windows, le programme d'installation permet de désactiver la prise en charge USB, la prise en charge du réseau ponté, la prise en charge du réseau hôte uniquement et l'intégration du langage Python. Voir [Installation sur les hôtes Windows](#). Toutes ces fonctionnalités sont activées par défaut, mais il peut être judicieux d'en désactiver certaines si aucune machine virtuelle n'en a besoin. L'intégration du langage Python est requise uniquement si l'API Oracle VirtualBox doit être utilisée par des applications Python externes. En particulier, la prise en charge USB et la prise en charge des deux modes réseau nécessitent l'installation de pilotes de noyau Windows sur l'hôte. Par conséquent, la désactivation de ces derniers peut s'avérer utile.

Les fonctionnalités sélectionnées peuvent non seulement servir à restreindre l'utilisateur à certaines fonctionnalités, mais aussi à minimiser la surface d'attaque potentielle.

En règle générale, il convient d'installer l'intégralité du package Oracle VirtualBox. L'installation doit être effectuée avec des privilèges système. Tous les fichiers binaires d'Oracle VirtualBox doivent être exécutés en tant qu'utilisateur standard et jamais en tant qu'utilisateur privilégié.

Le pack d'extension Oracle VirtualBox offre des fonctionnalités supplémentaires et doit être téléchargé et installé séparément (voir [Installation du pack d'extension Oracle VirtualBox](#)). Comme pour le package de base, la somme de contrôle SHA256 du pack d'extension doit être vérifiée. L'installation nécessitant des privilèges système, Oracle VirtualBox vous demandera le mot de passe système lors de l'installation du pack d'extension.

Configuration post-installation

Normalement, aucune configuration des composants Oracle VirtualBox n'est requise après l'installation.

Toutefois, sur les hôtes Oracle Solaris et Linux, il est nécessaire de configurer les permissions appropriées pour les utilisateurs exécutant des machines virtuelles et devant pouvoir accéder à certaines ressources de l'hôte. Par exemple, les utilisateurs Linux doivent être membres du groupe vboxusers pour pouvoir partager des périphériques USB avec une machine virtuelle. Si une interface série de l'hôte doit être accessible depuis une machine virtuelle, les permissions nécessaires doivent être accordées à l'utilisateur. Il en va de même pour d'autres ressources telles que les partitions brutes, les lecteurs DVD/CD et les périphériques audio.

Dispositifs de sécurité

Cette section décrit les mécanismes de sécurité spécifiques offerts par Oracle VirtualBox.

Le modèle de sécurité

L'une des caractéristiques des moniteurs de machines virtuelles (VMM) comme Oracle VirtualBox est d'encapsuler un système invité en l'exécutant dans un environnement protégé, une machine virtuelle, fonctionnant comme un processus utilisateur sur le système d'exploitation hôte. Le système invité ne peut communiquer directement avec le matériel ou d'autres ordinateurs, mais uniquement via le VMM. Ce dernier fournit au système invité des ressources et des périphériques physiques émulés, auxquels ce dernier accède pour effectuer les tâches requises. Les paramètres de la machine virtuelle contrôlent les ressources allouées au système invité, comme la quantité de mémoire, le nombre de processeurs et les fonctionnalités activées, telles que le contrôle à distance ou certains paramètres d'affichage. Voir « Paramètres de la machine virtuelle ».

Configuration sécurisée des machines virtuelles

Plusieurs aspects de la configuration d'une machine virtuelle sont soumis à des considérations de sécurité.

Réseautage

Le mode réseau par défaut des machines virtuelles est la NAT (Network Address Translation). Cela signifie que la machine virtuelle se comporte comme un ordinateur situé derrière un routeur (voir [Traduction d'adresses réseau ou NAT](#)). La machine virtuelle invitée fait partie d'un sous-réseau privé et son adresse IP n'est pas visible depuis l'extérieur. Ce mode réseau fonctionne sans configuration supplémentaire et convient à de nombreux usages. Notez que la NAT autorise l'accès à l'interface de bouclage (loopback) du système d'exploitation hôte.

Si le mode réseau ponté est utilisé, la machine virtuelle se comporte comme un ordinateur du même réseau que l'hôte (voir [Mise en réseau pontée](#)). Dans ce cas, la machine virtuelle dispose du même accès réseau que l'hôte et un pare-feu peut s'avérer nécessaire pour protéger les autres ordinateurs du sous-réseau contre une éventuelle machine virtuelle malveillante, ainsi que pour protéger la machine virtuelle contre un accès direct depuis d'autres ordinateurs.

Dans certains cas, il peut être judicieux d'envisager l'utilisation d'une règle de redirection pour un port spécifique en mode NAT plutôt que d'utiliser un réseau ponté.

Certaines configurations ne nécessitent aucune connexion d'une machine virtuelle au réseau public. Le réseau interne (voir [Réseau interne](#)) ou le réseau hôte uniquement (voir [Réseau hôte uniquement](#)) suffisent souvent à connecter les machines virtuelles entre elles ou à les connecter uniquement à l'hôte, sans les connecter au réseau public.

Sécurité des machines virtuelles distantes

[Les machines virtuelles distantes](#) nécessitent la mise en place de protocoles de sécurité pour contrôler l'accès à la machine virtuelle depuis le serveur VRDP qui la fournit. Vous pouvez modifier la méthode de sécurité à l'aide de VBoxManage ou des paramètres de la machine virtuelle dans VirtualBox Manager, comme décrit dans [la section Chiffrement RDP](#).

La méthode de sécurité par défaut est TLS, qui nécessite des certificats pour fonctionner. Vous pouvez configurer des certificats personnalisés ou accepter le certificat auto-signé par défaut. Pour plus d'informations, consultez la [section Chiffrement RDP](#).

Authentification de bureau à distance VRDP

Lorsque vous utilisez le pack d'extension Oracle VirtualBox fourni par Oracle pour la prise en charge du bureau à distance VRDP, vous pouvez configurer l'authentification RDP selon différentes méthodes. La méthode « null » est très peu sécurisée et doit être évitée sur un réseau public. Voir [Authentification RDP](#).

presse-papiers

Le presse-papiers partagé permet aux utilisateurs d'échanger des données entre l'hôte et l'invité. En mode bidirectionnel, l'invité peut lire et écrire dans le presse-papiers de l'hôte. Les modes hôte vers invité et invité vers hôte limitent l'accès à un seul sens. Si l'invité a accès au presse-papiers de l'hôte, il peut potentiellement accéder à des données sensibles partagées via ce presse-papiers.

Si la machine virtuelle invitée peut lire et écrire dans le presse-papiers de l'hôte, un utilisateur distant se connectant à cette machine virtuelle via le réseau bénéficiera également de cette capacité, ce qui peut s'avérer inapproprié. C'est pourquoi le presse-papiers partagé est désactivé pour les nouvelles machines.

Dossiers partagés

Si un dossier hôte est partagé avec la machine virtuelle invitée, un utilisateur distant connecté à cette dernière via le réseau peut également accéder à ces fichiers, car le mécanisme de partage de dossiers ne peut pas être désactivé sélectivement pour les utilisateurs distants.

Passage CD/DVD

L'activation du transfert direct des CD/DVD permet à la machine virtuelle d'effectuer des opérations avancées sur le lecteur CD/DVD (voir [la section Assistance CD/DVD](#)). Cela peut engendrer un risque de sécurité, car la machine virtuelle pourrait écraser des données sur un CD/DVD.

Passage USB

L'accès aux périphériques USB par la machine virtuelle invitée lui confère un accès complet à ces périphériques (voir [Paramètres USB](#)). Par exemple, outre la lecture et l'écriture du contenu des partitions d'un disque USB externe, la machine virtuelle invitée pourra également lire et écrire la table de partitions et les données matérielles de ce disque.

Configuration et utilisation de l'authentification

Les composants suivants d'Oracle VirtualBox peuvent utiliser des mots de passe pour l'authentification :

Lors de l'utilisation d'un stockage iSCSI distant et si le serveur de stockage requiert une authentification, un secret d'initiateur peut être fourni en option avec la commande `VBoxManage storageattach`. Si aucun mot de passe de configuration n'est fourni via l'option de ligne de commande `--settingspwfile`, ce secret est stocké en clair dans la configuration de la machine et est donc potentiellement accessible en lecture sur l'hôte. Voir [Serveurs iSCSI](#) et [VBoxManage storageattach](#).

Lors de l'utilisation du service web Oracle VirtualBox pour contrôler à distance un hôte Oracle VirtualBox, les connexions à ce service sont authentifiées de différentes manières. Ces modalités sont décrites en détail dans la documentation de référence du kit de développement logiciel (SDK) Oracle VirtualBox. Voir [Interfaces de programmation Oracle VirtualBox](#).

Opérations potentiellement non sécurisées

Les fonctionnalités suivantes d'Oracle VirtualBox peuvent présenter des problèmes de sécurité :

Lors du transfert d'une machine virtuelle, le flux de données acheminant son contenu mémoire d'un hôte à un autre n'est pas chiffré. Un tiers ayant accès au réseau pourrait donc intercepter ces données. Un tunnel SSH peut être utilisé pour sécuriser la connexion entre les deux hôtes. Cependant, lorsqu'on envisage le transfert d'une machine virtuelle sur un réseau non sécurisé, la première question à se poser est celle de savoir comment les deux machines virtuelles peuvent accéder de manière sécurisée à la même image disque virtuelle avec des performances acceptables.

Si le réseau n'est pas suffisamment fiable, le mot de passe doit être changé pour chaque téléportation, car un tiers pourrait détecter le hachage du mot de passe non chiffré lors de son transfert entre les machines hôtes cible et source.

Lorsque [Page Fusion](#) est activé, une faille de sécurité peut s'ouvrir, permettant à un système d'exploitation invité malveillant de déterminer l'espace d'adressage d'une autre machine virtuelle exécutée sur la même architecture hôte (par exemple, l'emplacement où les DLL sont généralement chargées). Cette fuite d'informations est en soi inoffensive, mais un système d'exploitation invité malveillant peut l'exploiter pour optimiser une attaque contre cette machine virtuelle via d'autres vecteurs d'attaque. Il est recommandé d'activer Page Fusion uniquement si vous estimez que ce risque n'est pas présent dans votre configuration.

- Lors de l'utilisation du service Web Oracle VirtualBox pour contrôler un hôte Oracle VirtualBox
Les connexions distantes au service web, par lequel transitent les appels d'API via SOAP XML, ne sont pas chiffrées. Elles utilisent par défaut le protocole HTTP non chiffré. Ceci représente un risque potentiel pour la sécurité. Pour plus d'informations sur le service web, consultez la documentation [relative aux interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#).

Les services Web ne sont pas démarrés par défaut. Consultez [la section « Démarrage automatique du service Web Oracle VirtualBox »](#) pour savoir comment démarrer ce service et activer la prise en charge SSL/TLS. Il doit être démarré par un utilisateur standard et seules les machines virtuelles de cet utilisateur peuvent être gérées. Par défaut, le service est lié à l'hôte local (localhost), empêchant toute connexion distante.

- Le trafic transmis via un tunnel UDP n'est pas chiffré. Vous pouvez soit
Il est possible de chiffrer le trafic au niveau du réseau hôte, avec IPsec, ou d'utiliser des protocoles chiffrés sur le réseau invité, tels que SSH. Les propriétés de sécurité sont similaires à celles d'un réseau Ethernet ponté.
- En raison des limitations des anciennes versions de Windows, l'utilisation d'Oracle VirtualBox sur les versions de Windows antérieures à Vista avec Service Pack 1 n'est pas recommandée.

Cryptage

Les composants suivants d'Oracle VirtualBox utilisent le chiffrement pour protéger les données sensibles :

Lors de l'utilisation du pack d'extension Oracle VirtualBox fourni par Oracle pour la prise en charge du bureau à distance VRDP, les données RDP peuvent être chiffrées (en option). Voir [Chiffrement RDP](#). Seule la méthode de sécurité RDP renforcée (RDP 5.2) avec protocole TLS garantit une connexion sécurisée. La sécurité RDP standard (RDP 4 et RDP 5.1) est vulnérable aux attaques de type « homme du milieu ».

- Lors de l'utilisation du pack d'extension Oracle VirtualBox fourni par Oracle pour le chiffrement du disque, Les données stockées dans les images disque peuvent être chiffrées (en option). Voir [Chiffrement des images disque](#). Cette fonctionnalité concerne uniquement le contenu des images disque. Toutes les autres données d'une machine virtuelle sont stockées en clair, y compris la mémoire et l'état des périphériques de la VM, qui sont enregistrés dans un état sauvegardé, que ce soit lors de sa création explicite ou dans le cadre d'un instantané d'une VM en cours d'exécution.

Recommandations de sécurité

Cette section contient des recommandations de sécurité pour des problèmes spécifiques. Par défaut, VirtualBox configure les machines virtuelles pour un fonctionnement sécurisé ; toutefois, cela peut s'avérer nécessaire sans intervention supplémentaire de l'utilisateur, notamment pour modifier la configuration du système d'exploitation hôte ou du microprogramme.

CVE-2018-3646

Ce problème de sécurité affecte une gamme de processeurs Intel avec pagination imbriquée. Les processeurs AMD ne devraient pas être concernés (sous réserve de confirmation directe d'AMD). De plus, ce problème n'affecte pas les machines virtuelles exécutées avec la virtualisation matérielle ou la pagination imbriquée désactivées.

Pour plus d'informations sur la pagination imbriquée, consultez [la section Pagination imbriquée et VPID](#).

Les options d'atténuation suivantes sont disponibles.

Désactiver la pagination imbriquée

En désactivant la pagination imbriquée (EPT), le VMM construira des tables de pages calquées sur celles de la machine virtuelle. Il est impossible pour cette dernière d'insérer des données suspectes dans les tables de pages, car le VMM valide rigoureusement chaque entrée avant de la calquer.

La désactivation de la pagination imbriquée entraîne l'indisponibilité de plusieurs fonctionnalités du processeur pour la machine virtuelle. Parmi celles-ci figurent AVX, AVX2, XSAVE, AESNI et POPCNT. Certaines machines virtuelles peuvent rencontrer des difficultés à gérer la perte de ces fonctionnalités après l'installation. De plus, pour certaines d'entre elles, notamment dans les configurations SMP, la désactivation de la pagination imbriquée peut engendrer des problèmes de stabilité. Enfin, certaines charges de travail peuvent subir une dégradation de leurs performances.

Vidage du cache de données de niveau 1

L'objectif est de supprimer les données potentiellement sensibles du cache de données de niveau 1 lors de l'exécution de code invité. Cependant, cette opération est complexifiée par les architectures hyperthread qui partagent le cache de niveau 1, permettant ainsi potentiellement à l'autre thread d'une paire de le remplir à nouveau avec des données que l'utilisateur ne souhaite pas rendre accessibles à la machine virtuelle. De plus, la vidange du cache de données de niveau 1 a généralement des répercussions sur les performances.

Un microcode CPU à jour est indispensable pour les mesures d'atténuation des problèmes liés au vidage du cache. Certains systèmes d'exploitation hôtes peuvent l'installer automatiquement, bien que cette tâche ait traditionnellement été confiée à un administrateur système.

Le micrologiciel du système. Veuillez donc vérifier auprès du fabricant de votre système/carte mère pour obtenir la dernière mise à jour du micrologiciel.

Nous recommandons de désactiver l'hyperthreading sur le système hôte. Cette opération s'effectue généralement via la configuration du firmware, mais certains systèmes d'exploitation proposent également des options pour désactiver l'HT. Dans certains cas, il peut être désactivé par défaut ; veuillez toutefois le vérifier, car l'efficacité de la mesure corrective en dépend.

Par défaut, VirtualBox vide le cache de données de niveau 1 lorsqu'un thread est programmé pour exécuter du code invité, plutôt que pour chaque entrée de machine virtuelle. Cela réduit l'impact sur les performances, tout en supposant que le système d'exploitation hôte ne traitera pas les données sensibles provenant des gestionnaires d'interruptions et autres opérations similaires sans prendre de précautions.

Une option de vidage plus agressive est disponible via la commande `VBoxManage modifyvm --l1d-flush-on-vm-entry`. Lorsqu'elle est activée, le cache de données de niveau 1 est vidé à chaque ouverture de machine virtuelle. L'impact sur les performances est plus important qu'avec l'option par défaut, mais cela dépend bien sûr de la charge de travail. Les charges de travail générant de nombreuses fermetures de machines virtuelles (comme les opérations réseau, l'accès VGA, etc.) seront probablement les plus affectées.

Pour les utilisateurs non concernés par ce problème de sécurité, la mesure d'atténuation par défaut peut être désactivée à l'aide de la commande `VBoxManage modifyvm name --l1d-flush-on-sched off`.

CVE-2018-12126, CVE-2018-12127, CVE-2018-12130, CVE-2019-11091

Ces failles de sécurité affectent une gamme de processeurs Intel, à commencer par Nehalem. La vulnérabilité CVE-2018-12130 touche également certains processeurs Atom Silvermont, Atom Airmont et de la famille Knights ; toutefois, son impact est si limité que le système d'exploitation hôte devrait la gérer et Oracle VirtualBox n'est donc pas concerné. Les fuites de mémoire se produisent uniquement lors des entrées et sorties d'état C.

L'option d'atténuation suivante est disponible.

Écrasement de tampon et désactivation de l'hyperthreading

Tout d'abord, un microcode du processeur à jour est indispensable pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation des risques liés à l'écrasement (effacement) des tampons. Certains systèmes d'exploitation hôtes peuvent installer ces microcodes automatiquement, bien que cette tâche soit traditionnellement assurée par le microprogramme système. Veuillez consulter le site web du fabricant de votre système ou de votre carte mère pour obtenir la dernière mise à jour du microprogramme.

Cette mesure d'atténuation vise à supprimer les données potentiellement sensibles des tampons concernés avant l'exécution du code invité. Comme cela implique un travail supplémentaire à chaque planification de la session invitée, des impacts sur les performances peuvent survenir.

Nous recommandons de désactiver l'hyperthreading (HT) sur les hôtes affectés par les vulnérabilités CVE-2018-12126 et CVE-2018-12127, car les ensembles de tampons concernés sont généralement partagés entre les paires de threads, ce qui provoque des fuites de mémoire. Cette opération s'effectue généralement au niveau du firmware, mais certains systèmes d'exploitation proposent également des méthodes pour désactiver l'HT. Dans certains cas, il peut être désactivé par défaut ; toutefois, veuillez le vérifier, car l'efficacité de la mesure de protection en dépend.

Par défaut, Oracle VirtualBox efface les tampons concernés lorsqu'un thread est planifié pour exécuter du code invité, plutôt qu'à chaque entrée de la machine virtuelle. Cela réduit l'impact sur les performances, tout en supposant que le système d'exploitation hôte ne traitera pas les données sensibles provenant des gestionnaires d'interruptions et autres sans prendre les précautions nécessaires.

La commande `VBoxManage modifyvm` propose une option de vidage plus agressive grâce à l'option `--mids-clear-on-vm-entry`. Lorsqu'elle est activée, les tampons concernés sont effacés à chaque ouverture de machine virtuelle. L'impact sur les performances est plus important qu'avec l'option par défaut, mais cela dépend bien sûr de la charge de travail. Les charges de travail générant de nombreuses fermetures de machines virtuelles (comme les opérations réseau, l'accès VGA, etc.) seront probablement les plus affectées.

Pour les utilisateurs non concernés par ce problème de sécurité, la mesure d'atténuation par défaut peut être désactivée à l'aide de la commande `VBoxManage modifyvm name --mde-clear-on-sched off`.

15

Référence des commandes VBoxManage

Introduction

VBoxManage est l'interface en ligne de commande d'Oracle VirtualBox. Elle permet de contrôler Oracle VirtualBox depuis le terminal du système d'exploitation hôte. VBoxManage prend en charge toutes les fonctionnalités accessibles via l'interface graphique, ainsi que celles du moteur de virtualisation non disponibles dans cette interface.

Vous devez utiliser la ligne de commande pour effectuer les opérations suivantes :

- Utilisez une interface utilisateur différente de l'interface graphique principale, telle que le serveur VBoxHeadless.
- Contrôler certains paramètres de configuration plus avancés et expérimentaux pour une machine virtuelle.

Pour plus d'informations, consultez la [description](#) et [les exemples de la commande VBoxManage](#).

Aperçu des commandes

Lorsque vous exécutez VBoxManage sans paramètres ou avec une ligne de commande invalide, la liste des syntaxes de commandes suivante s'affiche. Notez que le résultat peut légèrement varier selon la plateforme hôte. En cas de doute, consultez la documentation de VBoxManage pour connaître les commandes disponibles sur votre système.

```
VBoxManage [ -q | -nologo ] [ --settingspw=mot de passe ]
[ --settingspwfile=fichier-mot-de-passe ] [ @fichier-réponse ] [ sous-commande ]
```

```
Aide VBoxManage [ sous-commande ]
```

```
Commandes VBoxManage
```

```
VBoxManage [ -V | --version ]
```

```
VBoxManage [ --dump-build-type ]
```

VBoxManage adopter l'état <uuid | nom_vm> <nom_de_fichier_état >

VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> add <bandwidth_group name>
< limit=bandwidth limit[k|m|g|K|M|G]> < type=disk | network>

VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> liste [lisible par machine]

VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> supprimer <nom-groupe-bande-bande-bande>

VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> set <bandwidth_group name>
< limit=bandwidth limit[k|m|g|K|M|G]>

VBoxManage checkmediumpwd <uuid | nom_de_fichier> <fichier_de_mot_de_passe>

VBoxManage clonemedium <uuid | source medium> <uuid | target medium> [disk | dvd | floppy] [existing]
[format=VDI | VMDK | VHD | RAW | other] [variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]

VBoxManage clonevm <nom_vm|uuid> [--basefolder=basefolder] [--groups=group,...]
[--mode=machine | --mode=machinechildren | --mode=all] [--name=name] [--options=option,...] [--
register] [--snapshot=snapshot-name] [--uuid=uuid]

VBoxManage closemedium [disque | DVD | disquette] <uuid | nom de fichier> [supprimer]

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des instances  
[ state=string] [ compartment id=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des images  
< compartment id=string> [ state=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> list vnicattachments  
< compartment id=string> [ filter=instanceId | vnicId | availabilityDomain=value...]
```

```
Création d'une instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile =name>  
< domain name=name> < image id=id | boot volume id=id> < display name=name> < shape=type>  
< subnet=id> [ boot disk size=taille en Go] [ publicip=true | false] [ privateip= adresse IP]  
[ public ssh key=clé d'activation ...] [ launch mode=NATIVE | EMULATED |  
PARAVIRTUALISÉ] [ cloud init script path=chemin vers un script]
```

```
Informations sur l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance terminate  
< id=unique id>
```

```
Démarrage de l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance pause  
< id=unique id>
```

```
Réinitialisation de l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance clone  
< id=identifiant unique> [ clone name=nom pour une instance clone]
```

```
Liste des métriques de l'instance VBoxManage cloud < provider=name>  
< profile=name> < id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance metricdata  
< id=identifiant unique> < metric name= nom de la métrique> < metric points=nombre de  
points de métrique historiques>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> image create  
< display name=name> [ bucket name=name] [ object name=name]  
[ instance id=identifiant unique ]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> informations sur l'image  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> suppression d'image  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> importation d'image  
< id=identifiant unique> [ bucket name=name] [ object name=name]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> exportation d'images  
< id=identifiant unique> < display name=name> [ bucket name=name] [ object name=name]
```

```
Configuration réseau VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>
[ gateway os name=string] [ gateway os version=string] [ gateway shape=string]
[ tunnel network name=string] [ tunnel network range=string]
[ proxy=string] [ compartment id=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> network create
< name=string> < network id=string> [ enable | disable]
```

```
Mise à jour du réseau cloud VBoxManage < name=string> [ network id=string] [ activer |
désactiver]
```

```
Supprimer le réseau cloud VBoxManage < name=string>
```

```
Informations réseau cloud VBoxManage < name=string>
```

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> ajouter [ clouduser=identifiant
unique ] [ fingerprint= chaîne MD5] [ keyfile=chemin] [ passphrase=chaîne]
[ tenancy=identifiant unique ] [ compartment=identifiant unique ] [ region=chaîne]
```

```
Mise à jour du profil cloud VBoxManage < provider=name> < profile=name> [ clouduser=identifiant
unique ] [ fingerprint= chaîne MD5] [ keyfile=chemin] [ passphrase=chaîne]
[ tenancy=identifiant unique ] [ compartment=identifiant unique ] [ region=chaîne]
```

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> supprimer
```

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> afficher
```

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> pause

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> reprendre

Réinitialiser VBoxManage controlvm <uuid | vmname>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> poweroff

VBoxManage controlvm <uuid | nom de machine virtuelle> état de sauvegarde

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpipowerbutton

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpisleepbutton

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> redémarrer

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt [force]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputscancode <hex> [hex...]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputstring <string> [string...]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputfile <filename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setlinkstateN <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicN <null | nat | bridged | intnet | hostonly | generic | natnetwork> [nom du périphérique]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictraceN <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictracefileN <filename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpropertyN <prop name=prop value>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpromiscN <deny | allow vms | autoriser-tout>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfN <[rulename],<tcp|udp>, [host IP],hostport, [guest IP],guestport>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfNdelete <rulename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> guestmemoryballoon <balloon size>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbattach <uuid | address>
[capturefile=filename]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbdetach <uuid | address>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> entrée audio <on | désactivé>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> audioout <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> mode presse-papiers <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> presse-papiers transferts de fichiers <activé | désactivé>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> glisser-déposer <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrde <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeport <port>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeproperty <prop name=prop value>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdevideochannelquality <percentage>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setvideomodehint <xres> <yres> <bpp> [display [<yes | no> [x origin y origin]]]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setscreenlayout <display> <on | primary x origin y origin x resolution y resolution bpp | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> screenshotpng <filename> [display]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> enregistrement <on | off> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> démarrage de l'enregistrement [wait] VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt de l'enregistrement VBoxManage controlvm < uuid | vmname> attachement de l'enregistrement VBoxManage controlvm <uuid | vmname> écrans d'enregistrement <all | none | screen ID ,screen ID...> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nom du fichier d'enregistrement <filename> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> résolution vidéo d'enregistrement <<width>x <height>> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> débit vidéo d'enregistrement <rate> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> fréquence d'images vidéo d'enregistrement <fps> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> durée maximale d'enregistrement <sec> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> taille maximale du fichier d'enregistrement <MB> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> options d'enregistrement <clé= [valeur]>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setcredentials <username>
passwordfile=<filename | password> <domain name> allowlocallogon=<yes | non>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> teleport <--host=nom-hôte> <--port=nom-port> [--maxdowntime=msec] [--passwordfile=nom-fichier | --password=mot-de-passe]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> plugcpu <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> unplugcpu <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> cpuexecutioncap <num>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vm-process-priority <default | flat | low | normal | high>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> webcam attach [chemin [paramètres]]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> détacher la webcam [chemin]

Liste des webcams VBoxManage controlvm <uuid | vmname>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> addencpassword <ID> <password file | >
[removeonsuspend=yes | no]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> removeencpassword <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> supprimer tous les mots de passe

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> changeuartmodeN déconnecté | nom du canal serveur | nom du canal client | port du serveur TCP | nom d'hôte et port du client TCP | nom du fichier | nom du périphérique

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart enabledN on | off

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart delay <secondes>

```
VBoxManage convertfromraw <inputfile> <outputfile> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid]
[ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

```
VBoxManage convertfromraw stdin <outputfile> <bytes> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid]
[ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

```
VBoxManage createmedium [disque | DVD | disquette] <--filename=nom_de_fichier> [--
size=mégaoctets | --sizebyte=octets] [--diffparent=UUID | nom_de_fichier] [--format=VDI | VMDK
| VHD] [--variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream| ESX|Formatted|RawDisk...] [--property=name=valeur...]
[--property-file=name=/chemin/vers/fichier/avec/valeur...]
```

```
VBoxManage createvm <--name=name> <--platform-architecture=x86 | arm> [--basefolder=basefolder]
[--default] [--groups=group-ID [...]] [--ostype=ostype] [--register] [--uuid=uuid] [--
cipher=cipher] [--password-id=password-id] [--password=file]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> dumpvmcore < filename=name>
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> info <item> [args...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> injectnmi
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> log [ release | debug] [group settings...]
```

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logdest [release | debug] [destinations...]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logflags [release | debug] [flags...]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdetect

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osinfo

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdmesg [lines=lignes]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> getregisters [cpu=id]
[reg set.reg name...]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> setregisters [cpu=id]
[reg set.reg name=value...]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> show [lisible | export sh | évaluation sh | set
cmd] [paramètres-élément...]

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> pile [cpu=id]

Statistiques de débogage VBoxManage <uuid | vmname> [reset] [descriptions]
[pattern=pattern]

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> guestsample [ filename=filename]
[ sample interval us=interval][ sample time us=time]
```

```
VBoxManage dhcpserver add <--network=netname | --interface=ifname> <--server-ip=address>
<--netmask=mask> <--lower-ip=address> <--upper-ip=address> <--enable |
désactiver> [[ global][ set opt=dhcp opt no
valeur...][ set opt hex=dhcp opt no chaîne hexadécimale...]
[ force opt=dhcp opt no...][ suppress opt=dhcp opt no...]
[ min lease time=secondes][ default lease time=secondes]
[ max lease time=secondes]...]
[ < group=name> [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...]
[--force-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--incl-mac=adresse...] [--excl-
mac=adresse...] [--incl-mac-wild=motif...] [--excl-mac-wild=motif...] [--incl-vendor=chaîne...] [--excl-
vendor=chaîne...][ incl vendor wild=pattern...]
[ excl vendor wild=pattern...][ incl user=string...]
[ excl user=string...][ incl user wild=pattern...][ excl user wild=pattern...]
[ min lease time=secondes][ default lease time=secondes]
[ max lease time=secondes]...] [ < vm=name|uuid> [ nic=1 N] [--
set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-
hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-
opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-
lease-time=secondes] [--fixed-address=adresse...] [ <--mac-address=adresse>
[--set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...]
[--force-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-
opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes]
[--max-lease-time=secondes] [--fixed-address=adresse]...]
```

```
VBoxManage dhcpserver modifier <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface> [--server-
ip=adresse] [--lower-ip=adresse] [--upper-ip=adresse] [--netmask=masque] [--enable |
[--désactiver] [ [--global] [--del-opt=dhcp-opt-no...] [--set-
opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-
opt-no...] [--unforce-opt=dhcp-opt-no...] [--supprimer-opt=dhcp-opt-no...] [--unsupprimer-
opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--
max-lease-time=secondes] [--remove-config]...] [ <--group=name> [--set-opt=dhcp-
opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-
opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-
opt=dhcp-opt-no...][ suppress opt=dhcp opt no...][ unsuppress opt=dhcp opt no...]
[ del mac=adresse...][ incl mac=adresse...][ excl mac=adresse...]
[ del mac wild=motif...][ incl mac wild=motif...][ excl mac wild=motif...]
[ del vendor=chaîne...][ incl vendor=chaîne...][ excl vendor=chaîne...]
[ del vendor wild=pattern...][ incl vendor wild=pattern...]
[ excl vendor wild=pattern...][ del user=string...][ incl user =string...][ excl user=string...]
[ del user wild=pattern...]
```

```
[  excl user wild=pattern...][  zap conditions][  min lease time=seconds]
[  default lease time=seconds][  max lease time=seconds]
[  remove config]...]
[<  vm=name|uuid>[  nic=1 N][  del opt=dhcp opt no...]
[  set opt=dhcp opt no value...][  set opt hex=dhcp opt no hexstring...]
[  force opt=dhcp opt no...][  unforce opt=dhcp opt no...]
[  suppress opt=dhcp opt no...][  unsuppress opt=dhcp opt no...]
[  min lease time=secondes][  default lease time=secondes]
[  max lease time=secondes][  fixed address=adresse][  remove config]...]
[<  mac address=adresse>[  del opt=dhcp opt no...][  set opt=dhcp opt no valeur...]
[  set opt hex=dhcp opt no chaîne hexadécimale...][  force opt=dhcp opt no...]
[  unforce opt=dhcp opt no...][  suppress opt=dhcp opt no...]
[  unsuppress opt=dhcp opt no...][  min lease time=secondes]
[  durée par défaut=secondes][  durée max=secondes]
[  adresse fixe=adresse][  supprimer config]...]
```

VBoxManage dhcpserver supprimer <--network=netname | --interface=ifname>

Démarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>

Redémarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>

VBoxManage dhcpserver stop <--network=netname | --interface=ifname>

VBoxManage dhcpserver findlease <--network=netname | --interface=ifname>
< adresse-mac=mac>

VBoxManage discardstate <uuid | vmname>

```
VBoxManage encryptmedium <uuid | nom_de_fichier> [  cipher=ID_de_chiffrement]
[  nouveau_mot_de_passe=mot_de_passe]
[  nouveau_identifiant_mot_de_passe=ID_mot_de_passe] [  ancien_mot_de_passe=mot_de_passe]
```

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> setencryption old passwordfile ciphercipher identifi er  
new passwordfile new password idpassword identifi er  
--forcer
```

```
VBoxManage chiffrer vm <uuid | nom_vm> v erifier_mot_de_passe <fichier>
```

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> addpassword --passwordfile --password-idpassword-identifi er
```

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> removepassword <identifi ant du mot de passe>
```

```
Exportation VBoxManage <machines> <--output=name> [--legacy09 | --ovf09 | --ovf10 | --ovf20] [--manifest] [--  
options=manifest | iso | nomacs | nomacsbutnat...][ vsys=num ero de syst eme virtuel]  
[ description=informations description][ eula=texte de licence][ eulafile=nom de fichier]  
[ product=nom du produit][ producturl=URL du produit][ vendor=nom du fournisseur]  
[ vendorurl=URL du fournisseur][ version=informations de version][ vmname=nom vm]
```

```
Exportation VBoxManage <machine> <--output=fournisseur-de-service-cloud> [--opc10] [--vmname=nom-vm] [--  
cloud=num ero-de-syst eme-virtuel] [--cloudprofile=nom-de-profil-cloud] [--  
cloudshape=nom-de-forme-cloud] [--clouddomain=domaine-cloud] [--clouddisksize=taille-disque-en-Go] [--  
cloudbucket=nom-du-bucket] [--cloudocivcn=ID-VCN-OCI] [--cloudocisubnet=ID-de-sous-r eseau-  
OCI] [--cloudkeepobject=true | faux] [ cloudlaunchinstance=true | faux]  
[ cloudlaunchmode=EMULATED |
```

```
PARAVIRTUALIS E] [ cloudpublicip=true | false]
```

```
VBoxManage extpack install [ replace] [ accept license=sha256] <tarball>
```

```
D esinstallation de l'extension VBoxManage [ forcer] <nom>
```

Nettoyage des extensions VBoxManage

VBoxManage getextradata <global | uuid | nom de machine virtuelle> <mot clé | énumérer>

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> run [ arg0=argument 0]
[ domain=nom_de_domaine] [ dos2unix] [ exe=nom_de_fichier]
[ ignore orphaned processes] [ no wait stderr | wait stderr]
[ no wait stdout | wait stdout] [ passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | [--
password=mot de passe] [--profile] [--putenv=var-name=[valeur]] [--quiet] [--timeout=msec] [--
unix2dos] [--unquoted-args] [--username=nom d'utilisateur] [--cwd=répertoire] [--verbose] <--
[argument...]>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> start [--arg0=argument 0] [--domain=nom_de_domaine]
[--exe=nom_de_fichier] [--ignore-orphaned-processes] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe |
--password=mot_de_passe] [--profile] [--putenv=var-name=[valeur]] [--quiet] [--
timeout=msec] [--unquoted-args] [--username=nom_d'utilisateur] [--cwd=répertoire] [--verbose] <--
[argument...]>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyfrom [--dereference] [--domain=nom_de_domaine]
[--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive]
[--target-directory=répertoire_de_destination_hôte] [--
update] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <guest-source0> guest-source1 [...] <host-
destination>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyto [--dereference] [--domain=nom_de_domaine]
[--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive]
[--target-directory=répertoire_de_destination_invité] [--
update] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <host-source0> host-source1 [...]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mkdir [--domain=nom_de_domaine] [--mode=mode] [--
parents] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe]
[--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rmdir [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--recursive] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rm [--domain=nom_de_domaine] [--force] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mv [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <source...> <répertoire_de_destination >
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mktmp [--directory] [--domain=nom-de-domaine] [--mode=mode] [--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--quiet] [--secure] [--tmpdir=nom-du-répertoire] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <template-name>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mount [ passwordfile=fichier-mot-de-passe | password=mot-de-passe ] [ username=nom-utilisateur ] [ verbose ]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> fsinfo [--domain=nom-de-domaine] [--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--human-readable] [--quiet] [--total] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <chemin>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> stat [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <nom_de_fichier>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> list <all | files | processes | sessions> [ quiet ] [ verbose ]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closeprocess [ session id=ID | session name=nom ou modèle]
[ silencieux] [ verbeux] <PID...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closesession [ all | session id=ID |
session name=nom ou modèle] [ silencieux] [ verbeux]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> updatega [ quiet] [ verbose] [ source=guest additions.ISO]
[ wait start] [ [argument...]]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> watch [ quiet] [ verbose]
```

```
VBoxManage guestproperty get <uuid | vmname> <property name> [ verbose]
```

```
VBoxManage guestproperty enumerate <uuid | vmname> [ no timestamp] [ no flags] [ relative]
[ old format] [patterns...]
```

```
VBoxManage guestproperty set <uuid | vmname> <property name> [property value [ flags=flags]]
```

```
VBoxManage guestproperty unset <uuid | vmname> <propriété-nom >
```

```
VBoxManage guestproperty wait <uuid | vmname> <patterns> [ timeout=msec] [ fail on timeout]
```

```
VBoxManage hostonlyif ipconfig <ifname> [ dhcp | ip=adresse IPv4 masque IPv4 |
ipv6=adresse IPv6 longueur_masque_v6=longueur]
```

VBoxManage hostonlyif créer

VBoxManage hostonlyif supprimer <ifname>

VBoxManage hostonlynet add <--name=netname> [--id=netid] <--netmask=mask> <--lower-ip=address> <--upper-ip=address> [--enable | --disable]

VBoxManage hostonlynet modifier <--name=nom_réseau | --id=id_réseau> [--ip_inférieure=adresse] [--ip_supérieur=adresse] [--masque_réseau=masque] [--activer | --désactiver]

VBoxManage hostonlynet supprimer < name=netname | id=netid>

Importer VBoxManage <ovfname | ovaname> [dry run] [options=keepallmacs | keepnatmacs | importtovdi]
[vsys=n] [ostype=ostype] [vmname=name] [settingsfile=filename] [basefolder=folder]
[group=group] [memory=MB] [cpus=n] [description=text] [eula=show | accept] [unit=n]
[ignore] [scsitype=BusLogic | LsiLogic] [disque=chemin] [contrôleur=index]
[port=n]

VBoxManage import OCI:// cloud [ostype=ostype] [vmname=name] [basefolder=folder]
[memory=MB] [cpus=n] [description=text] < cloudprofile=profile>
< cloudinstanceid=id> [cloudbucket=bucket]

Liste VBoxManage [--long] [--platform-arch=x86 | arm] [--sorted] [bridgedifs | cloudnets | cloudprofiles
| cloudproviders | cpu-profiles | dhcpservers | dvds | extpacks | floppies | groups | hddbackends |
hdds | hostcpuids | hostdrives | hostdvds | hostfloppies | hostinfo | hostonlyifs | hostonlynets | intrnets | natnets
| ostyles

| ossubtypes | runningvms | screenshotformats | systemproperties | usbfilters | usbhost | vms | webcams]

```
VBoxManage mediumio < disk=uuid|filename | dvd=uuid|filename | floppy=uuid| filename>  
[ password file= |filename] formatfat [ quick]
```

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|  
filename] cat [--hex] [--offset=byte-offset] [--size=bytes] [--output=-|filename]
```

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|  
filename] stream [--format=image-format] [--variant=image-variant] [--output=-|filename]
```

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] définir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété >  
<valeur_de_propriété>
```

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] obtenir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété >
```

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] supprimer <uuid | nom_de_fichier> < nom_de_propriété >
```

```
Collecte des métriques VBoxManage [ détacher] [ liste] [ période=secondes]  
[ échantillons=nombre] [* | hôte | nom_vm liste_métriques]
```

```
Désactivation des métriques VBoxManage [ liste] [* | hôte | nom_machine_vidéo liste_métriques]
```

Activation des métriques VBoxManage [liste] [* | hôte | nom_vm liste_métriques]

Liste des métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

Requête de métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

Configuration des métriques VBoxManage [liste] [période secondes] [nombre d'échantillons]
[* | hôte | nom_VM liste_métriques]

VBoxManage modifymedium [disque | DVD | disquette] <uuid | nom_de_fichier>
[autoreset=on | off] [compact] [description=description]
[move=chemin_d_accès] [property=name=[valeur]] [resize=mégaoctets |
resizebyte=octets] [setlocation=chemin_d_accès] [type=normal | writethrough | immutable |
shareable | readonly | multiattach]

VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> initialiser le magasin de variables

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> enrollmssignatures

VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> enrollorclpk

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> enrollpk [platform key=filename] [owner uuid=uuid]

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> enrollmok [mok=nom_de_fichier]
[owner uuid=uuid]

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> démarrage sécurisé <--activer | --désactiver>

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> listvars

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> queryvar [name=name] [filename=filename]

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> deletevar [name=name] [owner uuid=uuid]

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> changevar [name=nom] [filename=nom_de_fichier]

VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [--name=nom] [--groups=groupe [,groupe...]] [--description=description] [--os-type=type de système d'exploitation] [--icon-file=nom de fichier] [--memory=taille en Mo] [--page-fusion=on | off] [--vram=taille en Mo] [--acpi=on | off] [--ioapic=on | off] [--hardware-uuid=UUID] [--cpus=nombre de cœurs] [--cpu-hotplug=on | --plug-cpu=ID-CPU] [--unplug-cpu=ID-CPU] [--cpu-execution-cap=nombre] [--x86-pae=activé | désactivé] [--x86-long-mode=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-exit=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-entry=activé | désactivé] [--spec-ctrl=activé | désactivé] [--1d-flush-on-sched=activé] [--1d-flush-on-vm-entry=on | off] [--mds-clear-on-sched=on | off] [--mds-clear-on-vm-entry=on | off] [--cpu-profile=host | Intel 8086 | Intel 80286 | Intel 80386] [--x86-hpet=on | off] [--hvwrtex=on | off] [--triple-fault-reset=on | off] [--apic=on | off] [--x86-x2apic=on | --arm-gic-its=on | off] [--paravirt-provider=none | default | legacy | minimal | hyperv | kvm] [--paravirt-debug=key=value[,key=value...]] [--nested-paging=on | off] [--large-pages=on | off] [--x86-vtx-vpid=on | off] [--x86-vtx-ux=on | off] [--nested-hw-virt=on | off] [--virt-vmsave-vmload=on | off] [--accelerate-3d=on | --chipset=ich9 | piix3 | armv8virtual] [--iommu=aucun | automatique | amd | intel] [--tpm-type=aucun | 1.2 | 2.0 | hôte | swtpm] [--tpm-location=emplacement] [--firmware-logo-fade-in=activé | désactivé] [--firmware-logo-fade-out=activé | désactivé] [--firmware-logo-display-time=msec] [--firmware-logo-image-path=chemin] [--firmware-boot-menu=désactivé | menuonly] [messageandmenu] [firmware apic=désactivé | apic | x2apic] [firmware system time offset=msec] [firmware pxe debug=activé | désactivé]

```
[ system uuid le=on | off] [ bootX= none | floppy | dvd | disk | net] [ rtc use utc=on | off]
[ graphicscontroller=none | vboxvga | vmsvga | vboxsvga | qemuramfb] [ snapshot folder=default | pathname]
[ firmware=bios | efi | efi32 | efi64] [ guest memory balloon=size in MB]
[ default frontend=default | name]
[ vm process priority=default | flat | low | normal | [élevé]] [ moteur d'exécution vm=par défaut | hm
| hwvirt | nem | API native | interpréteur | recompilateur]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ nicN= aucune | null | nat | bridged | intnet | hostonly |
hostonlynet | generic | natnetwork | cloud] [ nic typeN= Am79C970A | Am79C973 | 82540EM | 82543GC |
82545EM | virtio | usbnet] [ cable connectedN= on | off] [ nic traceN= on | [--nic-trace-fileN=nom_de_fichier]
[--nic-propertyN=nom= [valeur]] [--nic-speedN=kbps] [--nic-boot-prioN=priorité] [--nic-promiscN= refuser | autoriser-
les-VM | autoriser-tout] [--nic-bandwidth-groupN= aucun | nom] [--bridge-adapterN= aucun | nom-du-
périphérique] [--cloud-networkN=nom-du-réseau] [--host-only-adapterN= aucun | [nom_de_l_appareil] [--
host-only-netN=nom_de_réseau] [--intnetN=nom_de_réseau] [--nat-networkN=nom_de_réseau]
[--nic-generic-drivN=nom_de_pilote] [--mac-addressN= auto | adresse_MAC]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--nat-netN= réseau | default] [--nat-pfN= [rule-name],tcp | udp,
[host-IP],hostport,[guest-IP],guestport] [--nat-pfN=delete=rule-name] [--nat-tftp-prefixN=prefix] [--nat-tftp-
fileN=filename] [--nat-tftp-serverN=IP-address] [--nat-bind-ipN=IP-address] [--nat-
dns-pass-domainN= on | [--nat-localhostreachableN= on | off] [--nat-settingsN=[mtu]] [--
nat-forward-broadcastN= on | off] [--nat-enable-tftpN= on | off]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ mouse=ps2 | usb | usbttablet | usbmultitouch | usbmtscreenpluspad]
[ keyboard=ps2 | usb] [ uartN= off | IO base IRQ] [ uart modeN= disconnected | serverpipe |
clientpipe | tcpserverport | tcpclienthostname:port | filefilename | device name] [ uart typeN= 16450 | 16550A
| 16750] [ lpt modeN=device name] [ lptN= off | IO base IRQ] [ audio controller=ac97 |
hda | sb16] [ audio codec=stac9700 | ad1980 | stac9221 | sb16] [ audio driver=none | default | null |
dsound | was | oss | alsa | pulse | coreaudio] [ audio enabled=on | off] [ audio in=on
| off] [ audio out=on | off] [ clipboard mode=disabled | hosttguest | guesttohost | bidirectional]
[ clipboard file transfers=enabled | disabled] [ drag and drop=disabled | hosttguest | guesttohost
| bidirectionnel] [ monitor count=nombre] [ usb ehci=activé | désactivé] [ usb ohci=activé |
désactivé] [ usb xhci=activé | désactivé] [ usb rename=ancien nom nouveau nom]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--recording=on | off] [--recording-screens=all | none  
| screen-ID[,screen-ID...]] [--recording-file=filename] [--recording-max-size=MB] [--recording-  
max-time=seconds] [--recording-opts= key=value[,key=value...]] [--recording-video-  
fps=fps] [--recording-video-rate=rate] [--recording-video-res=widthxheight]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ vrde=on | off]  
[ vrde property=property name=[property value]][ vrde extpack=default | name][ vrde port=port]  
[ vrde address=hostip][ vrde auth type=null | external | guest][ vrde auth library=default |  
name][ vrde multi con=on | off][ vrde reuse con=on | off]  
[ vrde video channel=on | désactivé][ vrde video channel quality=percent]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--teleporter=on | off] [--teleporter-port=port] [--  
teleporter-address=adresse | vide] [--teleporter-password=mot de passe] [--teleporter-password-  
file=nom de fichier | stdin] [--cpuid-portability-level=niveau] [--cpuid-set=leaf [:sous-af] eax ebx ecx edx] [--cpuid-  
remove=leaf [:sous-af]] [--cpuid-remove-all]
```

```
VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [ tracing enabled=on | off] [ tracing config=chaîne]  
[ tracing allow vm access=on | off]
```

```
VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [ lecteur de carte USB=activé | désactivé]
```

```
VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [ démarrage_automatique activé=on | off]  
[ démarrage_automatique délai=secondes]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--guest-debug-provider=none | native | gdb | kd] [--guest-debug-  
io-provider=none | tcp | udp | ipc] [--guest-debug-address=Adresse IP | chemin] [--guest-debug-port=port]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--pci-attach=adresse-PCI-hôte [@adresse-PCI-bus-invité]]  
[--pci-detach=adresse-PCI-hôte]
```

```
VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [ testing enabled=on | off] [ testing mmio=on  
| off] [ testing cfg dwordidx=value]
```

```
VBoxManage movevm <uuid | vmname> [--type=basic] [--folder=folder-name]
```

```
VBoxManage natnetwork add [ désactiver | activer] < netname=nom>  
< network=réseau> [ dhcp=on|off] [ ipv6=on|off] [ boucle 4=règle] [ boucle 6=règle]  
[ redirection de port 4=règle] [ redirection de port 6=règle]
```

Liste des réseaux nat VBoxManage [modèle de filtre]

```
VBoxManage natnetwork modify [ dhcp=on|off] [ disable | enable] < netname=name>  
< network=network> [ ipv6=on|off] [ loopback 4=rule] [ loopback 6=rule]  
[ port forward 4=rule] [ port forward 6=rule]
```

```
VBoxManage natnetwork supprimer < netname=name>
```

```
VBoxManage natnetwork start < netname=name>
```

```
VBoxManage natnetwork stop < netname=name>
```

```
VBoxManage objtracker ifaces
```

```
VBoxManage objtracker objlist < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox>
```

VBoxManage objtracker objinfo < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox> < id=Identifiant unique de l'objet>

VBoxManage registervm <nom_de_fichier> --passwordfile

VBoxManage setextradata <global | uuid | vmname> <keyword> [value]

VBoxManage setproperty <nom-propriété> <valeur-propriété>

VBoxManage sharedfolder add <global | uuid | vmname> <--name=share-name> <--hostpath=hostpath> [--readonly] [--transient] [--automount] [--auto-mount-point=path]

Supprimer le dossier partagé VBoxManage <global | uuid | vmname>
< name=share name> [transient]

VBoxManage sharedfolder modify <uuid | vmname> <-name=share-name> <-readonly= true | false >
<-automount= true | false > <-auto-mount-point=path> <-symlink-policy= forbidden | subtree | relative | any>

VBoxManage showmediuminfo [disque | dvd | disquette] <uuid | nom_de_fichier>

VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> [détails] [lisible par machine] [mot de passe id]
[mot de passe]

VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> [-log=index>] [-password=idid] [-passwordfile|-]

VBoxManage signova <ova> < certificate=file> < private key=file>
[private key password file=password file | private key password=password]
[digest type=type] [pkcs7 | no pkcs7] [intermediate cert=file] [force]
[verbose] [quiet] [dry run]

Instantané VBoxManage <uuid | vmname>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> take <snapshot-name> [--
description=description] [--live] [--uniquename]
[Nombre, Horodatage, Espace, Force]

Supprimer l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> < nom-instantané>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restore <nom-snapshot>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restorecurrent

Modifier l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> <nom- instantané | -actuel>
[-description=description] [-name=nouveau-nom]

Liste des instantanés VBoxManage <uuid | vmname> [détails | lisibles par machine]

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> showvminfo <nom-snapshot>

VBoxManage startvm [putenv=nom[=valeur] [type=<gui|headless|sd| separate>] [password=fichier]
[password id=identifiant mot de_passe] <uuid |
nom_de_la_machine_vidéo...>

VBoxManage storageattach <uuid | vmname> <--storagectl=nom> [--bandwidthgroup=nom | aucun] [--
comment=texte] [--device=numéro] [--discard=activé | désactivé] [--encodedlun=lun] [--forceunmount] [--
hotpluggable=activé | désactivé] [--initiator=initiator] [--intnet] [--lun=lun] [--medium=aucun
| disque vide | ajouts | uuid | nom de fichier | hôte:disque | iscsi] [--mtype=normal | writethrough | immuable |
shareable | readonly | multiattach] [--nonrotational=activé | [--passthrough=on | off] [--passwordfile=fichier] [--
password=mot de passe] [--port=numéro] [--server=nom | ip] [--setparentuuid=uuid] [--setuuid=uuid] [--
target=cible] [--tempeject=on | off] [--tport=port] [--type=lecteur DVD | disque dur | disque dur] [--username=nom
d'utilisateur]

VBoxManage storagectl <uuid | vmname> < name=nom du contrôleur> [add=disquette | ide | pcie | sas | sata
| scsi | usb] [contrôleur=BusLogic |
I82078 | ICH6 | Intel Ahci | LSILogique | LSILogiqueSAS | NVMe | PIIX3 |
PIIX4 | USB | VirtIO] [bootable=activé | désactivé] [hostiocache=activé | désactivé] [portcount=nombre]
[supprimer] [renommer=nom-du-nouveau-contrôleur]

VBoxManage détection sans surveillance < iso=install iso> [lisible par machine]

Installation sans assistance de VBoxManage <uuid | vmname> < iso=install iso> [user=login]
[user password=password] [user password file=file] [admin password=password]
[admin password file=file] [full user name=name] [key=product key]
[install additions] [no install additions] [additions iso=add iso] [install txs]
[no install txs] [validation kit iso=testing iso] [locale=ll_CC] [country=CC]
[time zone=tz] [proxy=url] [hostname=fqdn] [package selection adjustment=keyword]
[dry run] [auxiliary base path=path] [image index=number]
[script template=file] [post install template=file]
[post install command=command]

```
[ extra install kernel parameters=params] [ language=lang]
[ start vm=session type]
```

VBoxManage désenregistrer la machine virtuelle <uuid | nom_de_la_machine> [supprimer] [tout supprimer]

VBoxManage updatecheck effectuer [lisible par machine]

Liste de vérification des mises à jour VBoxManage [lisible par machine]

VBoxManage updatecheck modifier [désactiver | activer] [canal=stable | avec les versions bêta | tous] [fréquence=jours]

VBoxManage usbdevsource ajouter <source name> < backend=backend> < address=address>

VBoxManage usbdevsource supprimer <source name>

```
VBoxManage usbfilter add <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>> < name=string>
< action=ignore | hold> [ active=yes | no] [ vendorid=XXXX] [ productid=XXXX]
[ revision=I|FF] [ manufacturer=string] [ product=string] [ port=hex]
[ remote=yes | no] [ serialnumber=string] [ maskedinterfaces=XXXXXXXXX]
```

```
VBoxManage usbfilter modifier <index,0 N> < cible=<uuid | vmname | global>> [ nom=chaîne]
[ action=ignorer | attendre] [ actif=oui | non] [ idvendeur=XXXX] [ idproducteur=XXXX] [ ""]
[ révision=I|FF] [ ""] [ fabricant=chaîne] [ ""] [ produit=chaîne] [ ""] [ port=hex] [ distant=oui | non]
[ numéro_série=chaîne] [ ""] [ interfaces_masquées=XXXXXXXXX]
```

```
VBoxManage usbfilter supprimer <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>>
```

À chaque appel de VBoxManage, une seule commande peut être exécutée. Cependant, une commande peut comporter plusieurs sous-commandes qui peuvent alors être invoquées en un seul appel. Les sections suivantes fournissent des informations de référence détaillées sur les différentes commandes.

VBoxManage

Interface de ligne de commande Oracle VirtualBox

Synopsis

```
VBoxManage [ q | nologo ] [ settingspw=mot de passe ]  
[ settingspwfile=fichier-mot-de-passe ] [ @fichier-réponse ] [ sous-commande ]
```

Aide VBoxManage [sous-commande]

Commandes VBoxManage

```
VBoxManage [ V | version ]
```

```
VBoxManage [ dump build type ]
```

Description

La commande VBoxManage est l'interface en ligne de commande (CLI) du logiciel Oracle VirtualBox. La CLI prend en charge toutes les fonctionnalités disponibles via l'interface graphique (GUI) d'Oracle VirtualBox. De plus, la commande VBoxManage permet de gérer les fonctionnalités du moteur de virtualisation non accessibles via l'interface graphique.

Chaque fois que vous invoquez la commande VBoxManage, une seule commande est exécutée. Notez que certaines sous-commandes de VBoxManage invoquent plusieurs sous-commandes.

Exécutez la commande VBoxManage depuis la ligne de commande du système d'exploitation hôte (OS) pour contrôler le logiciel Oracle VirtualBox.

La commande VBoxManage est stockée aux emplacements suivants sur le système hôte :

- Linux : /usr/bin/VBoxManage
- Mac OS X : /Applications/VirtualBox.app/Contents/MacOS/VBoxManage
- Oracle Solaris : /opt/VirtualBox/bin/VBoxManage
- Windows : C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\VBoxManage.exe

La commande VBoxManage exécute des tâches spécifiques à l'aide de sous-commandes, telles que list, createvm et startvm. Consultez la documentation associée à chaque sous-commande VBoxManage.

Si nécessaire, spécifiez la machine virtuelle par son nom ou par son identifiant unique universel (UUID).

Utilisez la commande VBoxManage list vms pour obtenir des informations sur toutes les machines virtuelles actuellement enregistrées, y compris leurs noms et leurs UUID associés.

Notez que les noms de machines virtuelles contenant des espaces ou des caractères spéciaux doivent être placés entre guillemets.

Options générales

--nologo

Supprime l'affichage des informations du logo, ce qui est utile pour les scripts.

La version courte de cette option est -q.

--settingspw=[mot de passe]

Spécifie le mot de passe des paramètres. Vous pouvez également le spécifier comme argument. Si vous ne le faites pas, la commande VBoxManage vous demandera le mot de passe.

Le mot de passe des paramètres est une fonction de sécurité qui chiffre les paramètres enregistrés, lesquels sont stockés par défaut en texte clair.

Les paramètres chiffrés utilisent un algorithme de chiffrement unidirectionnel et ne peuvent donc pas être déchiffrés.

Par conséquent, si vos paramètres sont chiffrés, vous devez spécifier l'option '--settingspw' ou '--settingspwfile' à chaque utilisation de VBoxManage.

Seul le secret iSCSI est chiffré pour le moment.

--settingspwfile= nom-de-fichier-de-mot -de-

mot de passe Spécifie le fichier contenant le mot de passe des paramètres.

--version

Affiche les informations de version de la commande VBoxManage.

La version courte de cette option est -V.

@response-file

Charge les arguments à partir du fichier de réponse du shell Bourne spécifié.

subcommand

Spécifie l'une des sous-commandes VBoxManage, telles que controlvm, createvm, list, modifyvm, showvminfo, startvm, storageattach et storagectl.

Chaque sous-commande est décrite dans sa propre rubrique de commande, dont certaines sont présentées dans les sections « Voir aussi ».

Exemples

La commande suivante crée une machine virtuelle appelée Win8 et l'enregistre auprès d'Oracle VirtualBox à l'aide de l'option `--register`.

```
$ VBoxManage createvm --name "Win8" --register La machine virtuelle 'Win8' est créée.
```

UUID : chaîne UUID

Fichier de paramètres : « /home/username/VirtualBox VMs/Win8/Win8.vbox »

La sortie de la commande indique que la machine virtuelle Win8 se voit attribuer un UUID et un fichier de paramètres machine XML.

Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage showvminfo` pour afficher les informations de configuration d'une machine virtuelle.

L'exemple suivant utilise la commande `VBoxManage modifyvm` pour modifier la quantité de mémoire de la machine virtuelle Windows XP à 1024 mégaoctets :

```
$ VBoxManage modifyvm "Windows XP" --memory 1024
```

Notez que vous ne pouvez utiliser la commande `VBoxManage modifyvm` que pour les machines virtuelles qui sont hors tension.

Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage storagectl` ou la commande `VBoxManage storageattach` pour modifier la configuration de stockage d'une machine virtuelle. Par exemple, pour créer un contrôleur de stockage SATA nommé `sata01` et l'ajouter à la machine virtuelle `o17` :

```
$ VBoxManage storagectl o17 --name "sata01" --add sata
```

Utilisez la commande `VBoxManage startvm` pour démarrer une machine virtuelle actuellement éteinte. Par exemple, pour démarrer la machine virtuelle Windows 7 :

```
$ VBoxManage startvm win7
```

Utilisez la commande `VBoxManage controlvm` pour suspendre ou enregistrer une machine virtuelle en cours d'exécution. Vous pouvez également utiliser cette commande pour modifier les paramètres de la machine virtuelle. Par exemple, pour activer l'entrée audio pour la machine virtuelle `o16u9` .

```
$ VBoxManage controlvm o16u9 entrée audio activée
```

Voir aussi

[VBoxManage controlvm](#), [VBoxManage createvm](#), [VBoxManage list](#), [VBoxManage modifyvm](#), [VBoxManage showvminfo](#), [VBoxManage startvm](#), [VBoxManage storageattach](#), [VBoxManage storagectl](#)

VBoxManage adopter l'état

Modifier l'état d'une machine virtuelle à partir d'un fichier d'état enregistré

Synopsis

```
VBoxManage adopter l'état <uuid | nom_vm> <nom_de_fichier_état >
```

Description

La commande `VBoxManage adoptstate` permet de modifier l'état d'une machine virtuelle (VM) pour le faire correspondre à un état décrit dans un fichier d'état enregistré (.sav). Cette action est appelée « adoption d'un fichier d'état enregistré » par la VM. Le fichier d'état enregistré doit être distinct de la configuration de la VM.

Lorsque vous démarrez la machine virtuelle après avoir adopté l'état enregistré, celle-ci restaure son état à partir du fichier d'état enregistré.

N'utilisez cette commande que pour les déploiements personnalisés.

`uuid | vmname` Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

`state-filename`
Spécifie le nom du fichier d'état enregistré.

Exemples

La commande suivante utilise un fichier d'état enregistré appelé `mystate.sav` par une machine virtuelle appelée `vm2`. Un redémarrage ultérieur de la machine virtuelle `vm2` restaure l'état à partir du fichier d'état enregistré `mystate.sav`.

```
$ VBoxManage adoptstate vm2 /home/user/mystate.sav
```

Voir aussi

[VBoxManage discardstate](#)

VBoxManage bandwidthctl

Gérer les groupes de bande passante

Synopsis

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> add <bandwidth group name> < limit=bandwidth limit[k|m|g|K|M|G]> < type=disk | network>
```

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> liste [ lisible par machine]
```

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> supprimer <nom-groupe-bande-bande-bande>
```

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> set <bandwidth group name> < limit=bandwidth limit[k|m]g|K|M|G>
```

Description

La commande VBoxManage bandwidthctl permet de gérer les groupes de bande passante des machines virtuelles (VM). Un groupe de bande passante spécifie la limite de bande passante pour les disques ou les cartes réseau d'une VM.

Veillez noter que la limite de bande passante réseau s'applique uniquement au trafic sortant de la machine virtuelle. Le trafic entrant est illimité.

Créer un groupe de bande passante

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> add <bandwidth group name> < limit=bandwidth limit[k|m]g|K|M|G> < type=disk | network>
```

La commande VBoxManage bandwidthctl add crée un groupe de bande passante pour la machine virtuelle spécifiée. Vous devez préciser si le groupe de bande passante est destiné aux disques ou au réseau et indiquer la limite de bande passante.

`uuid | vmname` Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

`bandwidth-group-name` Spécifie

le nom du groupe de bande passante.

`--type=disk|network` Spécifie le

type de groupe de bande passante : disque ou réseau. Pour plus d'informations, consultez [les sections Limitation de la bande passante pour les images disque](#) ou [Limitation de la bande passante pour les entrées/sorties réseau](#).

`--limite= limite-de-bande-bande-[k|m|g|K|M|G]`

Spécifie la limite de bande passante pour un groupe de bande passante. L'unité par défaut est le mégaoctet par seconde.

Vous pouvez modifier cette valeur pendant que la machine virtuelle est en cours d'exécution.

Vous pouvez modifier l'unité en ajoutant l'un des spécificateurs d'unité suivants à la limite de bande passante :

- k – kilobits par seconde
- m – mégabits par seconde
- g – gigabits par seconde
- K – kilooctets par seconde
- M – mégaoctets par seconde
- G – gigaoctets par seconde

Liste des groupes de bande passante

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> liste [ lisible par machine]
```

La commande `VBoxManage bandwidthctl list` affiche la liste de tous les groupes de bande passante définis pour la machine virtuelle spécifiée. Utilisez l'option `--machinereadable` pour obtenir un résultat lisible par machine, sous forme de paires nom-valeur.

`uuid | vmname`

Spécifie l'UUID ou le nom de la VM.

`--lisible par machine`

Affiche les informations relatives aux groupes de bande passante sous forme de paires nom-valeur.

Supprimer un groupe de bande passante

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> supprimer <nom-groupe-bande-bande-bande>
```

La commande `VBoxManage bandwidthctl remove` supprime un groupe de bande passante.

Note

Pour supprimer un groupe de bande passante avec succès, assurez-vous qu'il n'est référencé par aucun disque ou adaptateur de la machine virtuelle en cours d'exécution.

`uuid | vmname`

Spécifie l'UUID ou le nom de la VM.

`bandwidth-group-name` Spécifie

le nom du groupe de bande passante.

Modifier la limite de bande passante d'un groupe de bande passante

```
VBoxManage bandwidthctl <uuid | vmname> set <bandwidth group name> < limit=bandwidth limit[k|m|g|K|M|G]>
```

La commande `VBoxManage bandwidthctl set` modifie la limite de bande passante pour un groupe de bande passante.

`uuid | vmname`

Spécifie l'UUID ou le nom de la VM.

`bandwidth-group-name` Spécifie

le nom du groupe de bande passante.

`--limite= limite-de-bande-bande-[k|m|g|K|M|G]`

Spécifie la limite de bande passante pour un groupe de bande passante. L'unité par défaut est le mégaoctet par seconde.

Vous pouvez modifier cette valeur pendant que la machine virtuelle est en cours d'exécution.

Vous pouvez modifier l'unité en ajoutant l'un des spécificateurs d'unité suivants à la limite de bande passante :

- `k` – kilobits par seconde

- m – mégabits par seconde
- g – gigabits par seconde
- K – kilooctets par seconde
- M – mégaoctets par seconde
- G – gigaoctets par seconde

Exemples

L'exemple suivant montre comment utiliser la commande VBoxManage bandwidthctl pour créer le groupe de bande passante « Limit » et définir la limite à 20 Mbits/s. Utilisez ensuite la commande VBoxManage modifyvm pour affecter ce groupe de bande passante aux première et deuxième cartes réseau de la machine virtuelle vm1 .

```
$ VBoxManage bandwidthctl "vm1" add Limit --type network --limit 20m
$ VBoxManage modifyvm "vm1" --nicbandwidthgroup1 Limite
$ VBoxManage modifyvm "vm1" --nicbandwidthgroup2 Limiter
```

Vous pouvez modifier dynamiquement la limite d'un groupe de bande passante pendant l'exécution de la machine virtuelle. L'exemple suivant montre comment modifier la limite du groupe de bande passante « Limiter la bande passante » de 20 Mbits/s à 100 kbits/s :

```
$ VBoxManage bandwidthctl "vm1" set Limit --limit 100k
```

La commande suivante désactive la limitation de bande passante pour toutes les cartes réseau du groupe Limiter la bande passante en spécifiant une limite de zéro (0) :

```
$ VBoxManage bandwidthctl "vm1" set Limit --limit 0
```

VBoxManage checkmediumpwd

Vérifiez le mot de passe de chiffrement sur un support chiffré DEK ou une image disque

Synopsis

```
VBoxManage checkmediumpwd <uuid | nom_de_fichier> <fichier_de_mot_de_passe>
```

Description

La commande VBoxManage checkmediumpwd vérifie le mot de passe de chiffrement actuel d'un support chiffré DEK ou d'une image disque. Voir [Chiffrement des images disque](#).

La réponse à la commande indique si le mot de passe spécifié est correct.

uuid | nom_de_fichier

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

Le paramètre

password-file spécifie le mot de passe à vérifier. Il peut s'agir du chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte ou du caractère tiret (-) pour vous inviter à saisir le mot de passe dans la ligne de commande.

Exemples

L'exemple suivant vérifie le mot de passe de chiffrement de l'image disque ol7u4-1.vdi. Ce mot de passe est contenu dans un fichier nommé pwfile.

La commande renvoie un message indiquant que le mot de passe spécifié est correct.

```
$ VBoxManage checkmediumpwd "$HOME/VirtualBox VMs/ol7u4/ol7u4-1.vdi" /home/user/pwfile
Le mot de passe fourni est correct.
```

Voir aussi

[VBoxManage encryptmedium](#)

VBoxManage clonemedium

Créer un clone d'un support

Synopsis

```
VBoxManage clonemedium <uuid | source medium> <uuid | target medium> [disk | dvd | floppy] [ existing]
[ format=VDI | VMDK | VHD | RAW | other] [ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

Description

La commande VBoxManage clonemedium permet de cloner un support existant (disque virtuel, DVD ou disquette), généralement un fichier image. Seul l'identifiant unique universel (UUID) diffère entre l'image originale et l'image clonée.

Vous pouvez utiliser le Gestionnaire de médias virtuels pour transférer l'image clonée vers un autre système hôte ou la réimporter dans Oracle VirtualBox. Consultez [la section Gestionnaire de médias virtuels](#) et [Clonage d'images disque](#).

uuid | source-medium Spécifie

l'UUID ou le chemin d'accès absolu ou relatif du support source à cloner. Vous pouvez spécifier l'UUID du support uniquement s'il est enregistré. Utilisez la commande VBoxManage list hdds pour afficher la liste des images enregistrées.

uuid | target-medium Spécifie

l'UUID ou le chemin d'accès absolu ou relatif du support cible (clone). Vous pouvez spécifier l'UUID du support cible uniquement s'il est enregistré. Utilisez la commande VBoxManage list hdds pour afficher la liste des images enregistrées.

disque | DVD | disquette

Spécifie le type de support à cloner. Les valeurs valides sont disque, DVD et disquette. La valeur par défaut est disque.

--existing Effectue

l'opération de clonage en écrasant un support cible existant. Seule la portion du support source qui tient dans le support cible existant est copiée.

Si le support cible est plus petit que le support source, seule la portion du support source jusqu'à la taille du support cible est copiée.

Si le milieu cible est plus grand que la source, la partie restante du milieu cible demeure inchangée.

--format

Spécifie le format de fichier du support cible s'il diffère du format du support source.

Les valeurs valides sont VDI, VMDK, VHD, RAW et autres.

--variant=Standard | Fixe | Split2G | Stream | ESX [...]

Spécifie le format de fichier pour le support cible, sous forme de liste de variantes séparées par des virgules. Voici les valeurs valides :

- Le type d'image disque standard est celui par défaut ; sa taille est allouée dynamiquement. • Le type d'image disque fixe utilise une image disque dont la taille est fixe.
- Split2G indique que l'image disque est divisée en segments de 2 Go. Cette valeur concerne les VMDK.
seulement.
- Stream optimise l'image disque pour le téléchargement. Cette valeur concerne uniquement le format VMDK.
- ESX est utilisé pour certains produits VMware. Cette valeur concerne uniquement les VMDK.

Veillez noter que toutes les combinaisons de variantes ne sont pas valides. La spécification de valeurs de variantes incompatibles dans la liste générera un message d'erreur.

Note

Pour assurer la compatibilité avec les versions antérieures d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser les commandes clonevdi et clonehd au lieu de la commande clonemedium.

Exemples

La commande suivante crée un clone du fichier image disque disk01.vdi. Ce clone est nommé disk02.vdi.

```
$ VBoxManage clonemedium disk01.vdi disk02.vdi
```

La commande suivante crée un clone du fichier image disque disk01.vdi. Ce clone est au format VMDK et est nommé disk02.vmdk.

```
$ VBoxManage clonemedium disk01.vdi disk02.vmdk --format VMDK
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#)

VBoxManage clonevm

Créer un clone d'une machine virtuelle existante

Synopsis

```
VBoxManage clonevm <nom_vm|uuid> [--basefolder=basefolder] [--groups=group,...] [--mode=machine | --mode=machinechildren | --mode=all] [--name=name] [--options=option,...] [--register] [--snapshot=snapshot-name] [--uuid=uuid]
```

Description

La commande VBoxManage clonevm crée un clone d'une machine virtuelle (VM) existante.

Le clone peut être une copie complète de la machine virtuelle ou une copie liée d'une machine virtuelle.

Vous devez spécifier le nom ou l'identifiant unique universel (UUID) de la machine virtuelle que vous souhaitez cloner.

Opérande de commande et options

La liste suivante décrit l'opérande et les options que vous pouvez utiliser avec le Commande VBoxManage clonevm :

vmname|uuid

Spécifie le nom ou l'UUID de la VM à cloner.

--basefolder= basefolder Spécifie le

nom du dossier dans lequel enregistrer la configuration de la nouvelle machine virtuelle.

--groupes= groupe ,...

Attribue le clone au(x) groupe(s) spécifié(s). Si vous spécifiez plusieurs groupes, séparez-les par une virgule.

Chaque groupe est identifié par un ID commençant par une barre oblique (/), ce qui permet l'imbrication des groupes.

Par défaut, un clone est toujours rattaché au groupe « / ».

--mode=machine|machineandchildren|all Spécifie le mode de

clonage à utiliser parmi les suivants : • Le mode machine clone l'état

actuel de la machine virtuelle existante sans créer d'instantanés.

le mode par défaut.

- Le mode machineandchildren clone l'instantané spécifié par l'option --snapshot

option et tous les instantanés enfants.

- Tous les clones en mode « all » capturent tous les instantanés et l'état actuel de la machine virtuelle existante.

--nom= nom

Spécifie un nouveau nom pour la nouvelle machine virtuelle. La valeur par défaut est « nom-original Clone », où « nom-original » correspond au nom d'origine de la machine virtuelle.

--options= option ,...

Spécifie comment créer le nouveau clone.

L'argument --options peut être utilisé plusieurs fois pour activer plusieurs options, ou les options peuvent être fournies sous forme de liste séparée par des virgules. La casse n'est pas prise en compte.

Les options suivantes (sans distinction de casse) sont reconnues :

Lien

Crée un clone lié à partir d'un instantané uniquement.

L'option

KeepAllMACs indique que le nouveau clone réutilise les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle de la machine virtuelle existante.

Si vous ne spécifiez pas cette option ou l'option `--options=keepnatmacs`, le comportement par défaut consiste à réinitialiser les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle.

KeepNATMACs

indique que le nouveau clone réutilise les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle de la VM existante lorsque le type de réseau est NAT.

Si vous ne spécifiez pas cette option ou l'option `KeepAllMACs`, le comportement par défaut consiste à réinitialiser les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle.

L'option KeepDiskNames

indique que le nouveau clone réutilise les noms des images disque de la machine virtuelle existante. Par défaut, les images disque sont renommées.

L'option

KeepHwUUIDs indique que le nouveau clone réutilise les identifiants matériels de la machine virtuelle existante. Par défaut, de nouveaux UUID sont utilisés.

--register

Enregistre automatiquement le nouveau clone dans cette installation d'Oracle VirtualBox. Vous pouvez enregistrer manuellement la nouvelle machine virtuelle ultérieurement à l'aide de la commande `VBoxManage registervm`.

[Voir VBoxManage registervm.](#)

--snapshot= nom-instantané

Spécifie l'instantané sur lequel baser la nouvelle machine virtuelle. Par défaut, le clone est créé à partir de l'état actuel de la machine virtuelle spécifiée.

--uuid= uuid

Spécifie l'UUID de la nouvelle machine virtuelle. Assurez-vous que cet identifiant est unique pour l'instance Oracle VirtualBox si vous décidez d'enregistrer cette nouvelle machine virtuelle. Par défaut, Oracle VirtualBox attribue un nouvel UUID.

Exemples

La commande suivante crée et enregistre un clone exact de la machine virtuelle `ol7`. Ce clone est nommé `ol7-dev-001`.

Le nouveau clone inclut tous les instantanés de la machine virtuelle source. La nouvelle machine virtuelle réutilise également toutes les adresses MAC des interfaces réseau, les noms de disques et les UUID de la machine virtuelle source.

```
$ VBoxManage clonevm ol7 --name="ol7-dev-001" --register --mode=all \  
--options=keepallmacs --options=keepdisknames --options=keephwuuids
```

La commande suivante crée et enregistre un clone de l'instantané Snapshot 1 de la machine virtuelle `ol7`. Ce clone est nommé `ol7-dev-002`.

```
$ VBoxManage clonevm ol7 --name="ol7-dev-002" --register --snapshot="Snapshot 1"
```

Voir aussi

[VBoxManage registervm](#)

VBoxManage fermer moyen

Supprimer une image de disque dur, de DVD ou de disquette du registre des médias

Synopsis

```
VBoxManage closemedium [disque | DVD | disquette] <uuid | nom de fichier> [ --supprimer]
```

Description

La commande `VBoxManage closemedium` supprime une image de disque dur, de DVD ou de disquette de la liste des supports connus utilisés par Oracle VirtualBox. L'image n'est alors plus disponible dans le Gestionnaire de supports virtuels.

Pour utiliser cette commande, l'image ne doit être attachée à aucune machine virtuelle.

Vous pouvez également demander la suppression de l'image.

`disque|DVD|Disquette`

Spécifie le type de support. Les valeurs valides sont `disque` (disque dur), `DVD` ou `disquette`.

`uuid|filename`

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

`--supprimer`

Supprime le fichier image.

Exemples

La commande suivante supprime du registre le fichier image disque nommé `disk01.vdi`.

```
$ VBoxManage closemedium disk01.vdi
```

La commande suivante supprime du registre le fichier image disque appelé `disk01.vdi` et supprime le fichier image.

```
$ VBoxManage closemedium disk01.vdi --delete
```

VBoxManage cloud

Gérer les entités cloud

Synopsis

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des instances  
[ state=string] [ compartment id=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des images  
< compartment id=string> [ state=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> list vnicattachments  
< compartment id=string> [ filter=instanceId | vnicId | availabilityDomain=value...]
```

```
Création d'une instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile =name>  
< domain name=name> < image id=id | boot volume id=id> < display name=name> < shape=type>  
< subnet=id> [ boot disk size=taille en Go] [ publicip=true | false] [ privateip= adresse IP]  
[ public ssh key=clé d'activation ...] [ launch mode=NATIVE | EMULATED |  
PARAVIRTUALISÉ] [ cloud init script path=chemin vers un script]
```

```
Informations sur l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance terminate  
< id=unique id>
```

```
Démarrage de l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance pause  
< id=unique id>
```

```
Réinitialisation de l'instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
< id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance clone  
< id=identifiant unique> [ clone name=nom pour une instance clone]
```

```
Liste des métriques de l'instance VBoxManage cloud < provider=name>
< profile=name> < id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance
metricdata < id=identifiant unique> < metric name= nom de la métrique>
< metric points=nombre de points de métrique historiques>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> image create
< display name=name> [ bucket name=name] [ object name=name]
[ instance id=identifiant unique ]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> informations sur
l'image < id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> suppression
d'image < id=identifiant unique>
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> importation
d'image < id=identifiant unique> [ bucket name=name] [ object name=name]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> exportation
d'images < id=identifiant unique> < display name=name> [ bucket name=name]
[ object name=name]
```

```
Configuration réseau VBoxManage cloud < provider=name>
< profile=name> [ gateway os name=string] [ gateway os version=string]
[ gateway shape=string] [ tunnel network name=string]
[ tunnel network range=string] [ proxy=string] [ compartment id=string]
```

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> network create  
< name=string> < network id=string> [ enable | disable]
```

```
Mise à jour du réseau cloud VBoxManage < name=string> [ network id=string] [ activer |  
désactiver]
```

```
Supprimer le réseau cloud VBoxManage < name=string>
```

```
Informations réseau cloud VBoxManage < name=string>
```

Description

Options communes

Le terme « cloud » désigne l'ensemble des commandes relatives à l'intercommunication avec le Cloud. Les options communes suivantes doivent être placées après l'argument « cloud » et avant les sous-commandes suivantes :

--provider=name Nom
court du fournisseur de cloud.

--profile=nom Nom
du profil cloud.

instances de liste cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des instances  
[ state=string] [ compartiment id=string]
```

Affiche la liste des instances cloud pour un compartiment spécifié.

--state=running|paused|terminated État de
l'instance cloud. Les états possibles sont : running, paused et terminated. Si aucun état n'est spécifié, une liste des instances avec tous les états possibles est renvoyée.

--compartiment-id Un
compartiment est le conteneur logique utilisé pour organiser et isoler les ressources cloud. Différents fournisseurs de cloud peuvent utiliser des noms différents pour cette entité.

images de la liste des nuages

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> liste des images  
< compartiment id=string> [ state=string]
```

Affiche la liste des images pour un compartiment spécifié.

--state=available|disabled|deleted L'état de l'image cloud. Les états possibles sont disponible, désactivé et supprimé. Si aucun état n'est spécifié, une liste d'images avec tous les états possibles est renvoyée.

--compartiment-id Un

compartiment est le conteneur logique utilisé pour organiser et isoler les ressources cloud. Différents fournisseurs de cloud peuvent utiliser des noms différents pour cette entité.

liste des connexions vnic dans le cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> list vnicattachments  
< compartiment id=string> [ filter=instanceId | vnicId | availabilityDomain=value...]
```

Affiche la liste des périphériques VNIC pour un compartiment spécifié.

--filter={instanceId|vnicId|domainName}=string Les filtres permettent de restreindre la recherche aux connexions VNIC qui vous intéressent. Ce paramètre peut être spécifié plusieurs fois. Les types de filtres possibles sont instanceId, vnicId ou availabilityDomain.

Les filtres ont une syntaxe de type=[valeur] comme on le voit dans les exemples suivants :

instanceId=ocid1.instance.oc1.iad.anuwcl...js6 •

vnicId=ocid1.vnic.oc1.iad.abuwcl...jsm •

domainName=ergw:US-ASHBURN-AD-2 Si aucun filtre n'est

fourni, la liste complète des connexions vnic pour un compartiment spécifié est renvoyée.

--compartiment-id Un

compartiment est le conteneur logique utilisé pour organiser et isoler les ressources cloud. Différents fournisseurs de cloud peuvent utiliser des noms différents pour cette entité.

créer une instance cloud

```
Création d'une instance VBoxManage cloud < provider=name> < profile =name>  
< domain name=name> < image id=id | boot volume id=id> < display name=name> < shape=type>  
< subnet=id> [ boot disk size=taille en Go] [ publicIp=true | false] [ privateIp= adresse IP]  
[ public ssh key=clé d'activation ...] [ launch mode=NATIVE | EMULATED |  
PARAVIRTUALISÉ] [ cloud init script path=chemin vers un script]
```

Crée une nouvelle instance dans le cloud. Il existe deux méthodes standard pour créer une instance dans le cloud :

1. Créez une instance à partir d'une image personnalisée existante.
2. Créez une instance à partir d'un volume de démarrage existant. Ce volume de démarrage ne doit être rattaché à aucune instance.

La première méthode requiert les deux options suivantes : `image-id` et `boot-disk-size`. La seconde méthode requiert l'option suivante : `boot-volume-id`.

Les options suivantes sont communes aux deux cas : `display-name`, `launch-mode`, `subnet-id`, `publicIP`, `privateIP`, `shape`, `domain`.

`--domain-name` Domaine

cloud dans lequel la nouvelle instance doit être créée.

`--image-id` Identifiant

unique qui identifie entièrement une image personnalisée dans le Cloud.

`--boot-volume-id` Identifiant

unique qui identifie entièrement un volume de démarrage dans le Cloud.

`--display-name` Nom de la

nouvelle instance dans le Cloud.

`--forme` La

forme de l'instance qui définit le nombre de processeurs et de mémoire (RAM).

`--subnet`

Identifiant unique qui identifie entièrement un sous-réseau existant dans le Cloud qui sera utilisé par l'instance.

`--boot-disk-size` La taille de

l'image de démarrage en Go. La valeur par défaut est de 50 Go.

`--publicip` Adresse

IP publique de l'instance créée.

`--privateip` Adresse

IP privée pour l'instance créée.

`--public-ssh-key` Clé SSH

publique à utiliser pour se connecter à l'instance via SSH. Ce paramètre peut être répété si vous utilisez plusieurs clés : `--public-ssh-key=firstSSHKey --public-ssh-key=secondSSHKey`.

`--launch-mode` Les

valeurs prises en charge sont EMULATED, NATIVE et PARAVIRTUALIZED.

`--cloud-init-script-path` Chemin absolu vers le

script cloud-init.

Informations sur l'instance cloud

Afficher les informations relatives à une instance cloud possédant un ID spécifié.

`--id`

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

arrêt d'instance cloud

Supprimer une instance cloud avec un ID spécifique.

--identifiant

Identifiant unique permettant d'identifier pleinement l'instance dans le Cloud.

démarrage de l'instance cloud

Démarrez une instance cloud avec un ID spécifié.

--id

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

pause de l'instance cloud

Mettre en pause une instance cloud avec un ID spécifié.

--id

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

réinitialisation de l'instance cloud

Forcer la réinitialisation d'une instance cloud avec un ID spécifié.

--id

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

clone d'instance cloud

Clonez une instance cloud avec l'ID spécifié. Fonctionne uniquement pour les instances accessibles via Oracle VirtualBox ; autrement dit, toutes les instances du cloud ne peuvent pas être clonées.

--id

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

--nom-clone

Nom de l'instance clonée

liste des métriques disponibles pour les instances cloud

Liste des métriques de l'instance VBoxManage cloud < provider=name>
< profile=name> < id=identifiant unique>

Affiche la liste des métriques disponibles pour l'instance. Les noms renvoyés doivent être utilisés avec la commande VBoxManage cloud instance metricdata.

--identifiant

Identifiant unique permettant d'identifier pleinement l'instance dans le Cloud.

Affiche les données de métriques des instances cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> instance metricdata  
< id=identifiant unique> < metric name= nom de la métrique> < metric points=nombre de points de  
métrique historiques>
```

Affiche les données de métriques avec une résolution d'une minute pour les instances cloud demandées. Les horodatages sont renvoyés au format décrit dans la RFC 2822.

--id

Identifiant unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

--nom-métrique

Nom de la métrique

--metric-points Les points de

métrique commencent à l'instant présent (valeur 1) et se poursuivent dans le passé, les valeurs augmentant. Pour n'afficher que le point de métrique le plus récent, indiquez 1. Pour afficher le point le plus récent et le précédent, indiquez 2.

création d'images cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> image create  
< display name=name> [ bucket name=name] [ object name=name]  
[ instance id=identifiant unique ]
```

Crée une nouvelle image dans le Cloud. Il existe deux méthodes standard pour créer une image dans le Cloud :

1. Créez une image à partir d'un objet dans le stockage cloud.
2. Créez une image à partir d'une instance cloud existante.

Pour la première approche, les trois options suivantes sont requises : nom du compartiment, nom de l'objet et nom d'affichage.

Pour la seconde approche, les deux options suivantes sont requises : instance-id, display-name

--display-name Nom de la
nouvelle image dans le Cloud.

--bucket-name Le nom
du bucket Cloud où se trouve l'image (objet).

--object-name Nom de
l'objet dans le compartiment.

--instance-id Identifiant
unique qui identifie entièrement l'instance dans le Cloud.

Informations sur l'image du nuage

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> informations sur l'image  
< id=identifiant unique>
```

Afficher les informations relatives à une image cloud possédant un ID spécifié.

--identifiant

Identifiant unique permettant d'identifier pleinement l'image dans le Cloud.

suppression d'image cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> suppression d'image  
< id=identifiant unique>
```

Supprimer du Cloud une image possédant un ID spécifique.

--identifiant

Identifiant unique permettant d'identifier pleinement l'image dans le Cloud.

importation d'images cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> importation d'image  
< id=identifiant unique> [ bucket name=name] [ object name=name]
```

Importez une image avec l'ID spécifié depuis le Cloud vers un hôte local. Le résultat est un objet dans le dossier « temp » local de l'hôte. Deux approches sont possibles pour l'importation depuis le Cloud :

1. Créez un objet à partir d'une image stockée dans le Cloud Storage.
2. Téléchargez l'objet sur l'hôte local.

--identifiant

Identifiant unique permettant d'identifier pleinement l'image dans le Cloud.

--nom-bucket

Le nom du compartiment Cloud dans lequel l'objet sera créé.

--object-name Nom de

l'objet créé dans le bucket ou nom de l'objet téléchargé. Si l'option --object-name n'est pas fournie, un nom d'image par défaut est utilisé.

exportation d'images cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> exportation d'images  
< id=identifiant unique> < display name=name> [ bucket name=name] [ object name=name]
```

Exportez une image VirtualBox existante avec l'UUID spécifié depuis un hôte local vers le cloud. Le résultat est une nouvelle image dans le cloud. Deux approches sont possibles pour l'exportation vers le cloud :

1. Téléchargez une image VBox sur le stockage cloud.
2. Créez une image à partir de l'objet téléchargé.

--id

Identifiant unique de l'image dans Oracle VirtualBox.

--display-name Le nom de
la nouvelle image dans le Cloud.

--bucket-name Le nom
du bucket Cloud dans lequel l'image (objet) sera téléchargée.

--object-name Nom de
l'objet dans le compartiment.

configuration du réseau cloud

```
Configuration réseau VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name>  
[ gateway os name=string] [ gateway os version=string] [ gateway shape=string]  
[ tunnel network name=string] [ tunnel network range=string] [ proxy=string]  
[ compartment id=string]
```

Configurez un environnement réseau cloud pour le profil cloud spécifié.

--gateway-os-name Le nom du
système d'exploitation à utiliser pour la passerelle cloud.

--gateway-os-version La version du
système d'exploitation à utiliser pour la passerelle cloud.

--gateway-shape La forme
de l'instance à utiliser pour la passerelle cloud.

--tunnel-network-name Le nom du VCN/
sous-réseau à utiliser pour le tunnelage.

--tunnel-network-range La plage d'adresses
IP à utiliser pour le tunnelage.

--proxy L'URL
du proxy à utiliser dans une installation de passerelle locale.

--compartment-id Le
compartiment dans lequel créer le réseau de tunnels.

création de réseau cloud

```
VBoxManage cloud < provider=name> < profile=name> network create  
< name=string> < network id=string> [ enable | disable]
```

Créez un nouveau descripteur de réseau cloud associé à un sous-réseau cloud existant.

--nom

Le nom à attribuer au descripteur de réseau cloud.

--identifiant réseau

L'identifiant unique d'un sous-réseau existant dans le cloud.

--enable, --disable Indique

s'il faut activer ou désactiver le descripteur réseau. Si cette option n'est pas spécifiée, le réseau sera activé.

mise à jour du réseau cloud

```
Mise à jour du réseau cloud VBoxManage < name=string> [ network id=string] [ activer |  
désactiver]
```

Modifier un descripteur de réseau cloud existant.

--nom

Le nom d'un descripteur de réseau cloud existant.

--identifiant réseau

L'identifiant unique d'un sous-réseau existant dans le Cloud.

--enable, --disable Indique

s'il faut activer ou désactiver le descripteur réseau.

suppression du réseau cloud

```
Supprimer le réseau cloud VBoxManage < name=string>
```

Supprimer un descripteur de réseau cloud existant.

--nom

Le nom d'un descripteur de réseau cloud existant.

Informations sur le réseau cloud

Informations réseau cloud VBoxManage < name=string>

Afficher les informations relatives à un descripteur de réseau cloud.

--nom

Le nom d'un descripteur de réseau cloud existant.

VBoxManage cloudprofile

Gérer les profils cloud

Synopsis

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> ajouter  
[ clouduser=identifiant unique ][ fingerprint= chaîne MD5] [ keyfile=chemin]  
[ passphrase=chaîne] [ tenancy=identifiant unique ][ compartment=identifiant  
unique ][ region=chaîne]
```

```
Mise à jour du profil cloud VBoxManage < provider=name> < profile=name>  
[ clouduser=identifiant unique ][ fingerprint= chaîne MD5] [ keyfile=chemin]  
[ passphrase=chaîne] [ tenancy=identifiant unique ][ compartment=identifiant  
unique ][ region=chaîne]
```

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> supprimer
```

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> afficher
```

Description

Options communes

Les sous-commandes de cloudprofile implémentent les opérations standard de création, lecture, mise à jour et suppression (CRUD) d'un profil cloud. Les options communes suivantes doivent être placées après l'argument cloudprofile et avant les sous-commandes suivantes :

--provider=name Nom
court du fournisseur de cloud.

--profile=nom Nom
du profil cloud.

ajouter cloudprofile

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> ajouter [ clouduser=identifiant  
unique ] [ fingerprint= chaîne MD5 ] [ keyfile=chemin ] [ passphrase=chaîne ]  
[ tenancy=identifiant unique ] [ compartiment=identifiant unique ] [ region=chaîne]
```

Ajouter un nouveau profil cloud pour le fournisseur de cloud spécifié.

--clouduser= identifiant unique Le
nom qui identifie entièrement l'utilisateur dans le fournisseur de cloud spécifié.

--fingerprint= chaîne MD5 Empreinte
digitale de la paire de clés utilisée.

--keyfile= chemin Chemin
complet et nom du fichier de clé privée.

--passphrase= chaîne Phrase
secrète utilisée pour la clé si elle est chiffrée.

--tenancy= identifiant unique de
votre location.

--compartiment= identifiant unique de
votre compartiment.

--region= chaîne Nom de
la région. La région correspond à l'endroit où vous prévoyez de déployer l'application.

afficher cloudprofile

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> afficher
```

Afficher les informations relatives à un profil cloud pour le fournisseur de cloud spécifié.

mise à jour du profil cloud

```
Mise à jour du profil cloud VBoxManage < provider=name> < profile=name> [ clouduser=identifiant  
unique ] [ fingerprint= chaîne MD5 ] [ keyfile=chemin ] [ passphrase=chaîne ]  
[ tenancy=identifiant unique ] [ compartiment=identifiant unique ] [ region=chaîne]
```

Modifier un profil cloud pour le fournisseur cloud spécifié.

--clouduser= identifiant unique

Le nom qui identifie entièrement l'utilisateur dans le fournisseur de cloud spécifié.

--fingerprint= chaîne MD5 Empreinte
numérique de la paire de clés utilisée.

--keyfile= chemin

Chemin complet et nom du fichier de clé privée.

--passphrase= chaîne Phrase

secrète utilisée pour la clé si elle est chiffrée.

--tenancy= identifiant unique

de la location.

--compartiment= identifiant unique

du compartiment.

--region= chaîne Nom de

la région. La région correspond à l'endroit où vous prévoyez de déployer l'application.

suppression du profil cloud

```
VBoxManage cloudprofile < provider=name> < profile=name> supprimer
```

Supprimer un profil cloud pour un fournisseur de cloud spécifié.

VBoxManage controlvm

Modifier l'état et les paramètres d'une machine virtuelle en cours d'exécution

Synopsis

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> pause
```

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> reprendre
```

```
Réinitialiser VBoxManage controlvm <uuid | vmname>
```

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> poweroff
```

VBoxManage controlvm <uuid | nom de machine virtuelle> état de sauvegarde

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpipowerbutton

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpisleepbutton

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> redémarrer

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt [force]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputscancode <hex> [hex...]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputstring <string> [string...]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputfile <filename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setlinkstateN <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicN <null | nat | bridged | intnet | hostonly | generic | natnetwork> [nom du périphérique]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictraceN <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictracefileN <filename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpropertyN <prop name=prop value>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpromiscN <deny | allow vms | autoriser-tout>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfN <[rulename],<tcp|udp>, [host IP],hostport, [guest IP],guestport>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfNdelete <rulename>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> guestmemoryballoon <balloon size>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbattach <uuid | address> [capturefile=filename]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbdetach <uuid | address>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> entrée audio <on | désactivé>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> audioout <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> mode presse-papiers <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> presse-papiers transferts de fichiers <activé | désactivé>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> glisser-déposer <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrde <on | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeport <port>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeproperty <prop name=prop value>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdevideochannelquality <percentage>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setvideomodehint <xres> <yres> <bpp> [display [<yes | no> [x origin y origin]]]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setscreenlayout <display> <on | primary x origin y origin x resolution y resolution bpp | off>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> screenshotpng <filename> [display]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> enregistrement <on | off> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> démarrage de l'enregistrement [wait] VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt de l'enregistrement VBoxManage controlvm < uuid | vmname> attachement de l'enregistrement VBoxManage controlvm <uuid | vmname> écrans d'enregistrement <all | none | screen ID ,screen ID...> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nom du fichier d'enregistrement <filename> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> résolution vidéo d'enregistrement <<width>x <height>> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> débit vidéo d'enregistrement <rate> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> fréquence d'images vidéo d'enregistrement <fps> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> durée maximale d'enregistrement <sec> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> taille maximale du fichier d'enregistrement <MB> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> options d'enregistrement <clé= [valeur]>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setcredentials <username> passwordfile=<filename> | password> <domain name> allowlocallogon=<yes | non>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> teleport <--host=nom-hôte> <--port=nom-port> [-- maxdowntime=msec] [--passwordfile=nom-fichier | --password=mot-de-passe]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> plugcpu <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> unplugcpu <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> cpuexecutioncap <num>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vm-process-priority <default | flat | low | normal | high>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> webcam attach [chemin [paramètres]]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> détacher la webcam [chemin]

Liste des webcams VBoxManage controlvm <uuid | vmname>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> addencpassword <ID> <password file | >
[removeonsuspend=yes | no]

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> removeencpassword <ID>

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> supprimer tous les mots de passe

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> changeuartmodeN déconnecté | nom du canal serveur | nom du canal client | port du serveur TCP | nom d'hôte et port du client TCP | nom du fichier | nom du périphérique

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart enabledN on | off

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart delay <secondes>

Description

La commande VBoxManage controlvm permet de modifier l'état d'une machine virtuelle (VM) en cours d'exécution. Les sections suivantes décrivent les sous-commandes utilisables :

Mettre en pause une machine virtuelle

VBoxManage controlvm <uuid | vmname> pause

La commande `VBoxManage controlvm vmname pause` interrompt temporairement l'exécution d'une machine virtuelle. Pendant la pause, l'état de la machine virtuelle n'est pas modifié de façon permanente.

La fenêtre de la machine virtuelle apparaît en gris et sa barre de titre indique que la machine virtuelle est actuellement en pause. Cette action est équivalente à la sélection de « Pause » dans le menu « Machine » de l'interface graphique.

Reprise d'une machine virtuelle mise en pause

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> reprendre
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname resume` permet de redémarrer l'exécution d'une machine virtuelle suspendue. Cette action est équivalente à la sélection de « Reprendre » dans le menu « Machine » de l'interface graphique.

Réinitialiser une machine virtuelle

```
Réinitialiser VBoxManage controlvm <uuid | vmname>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname reset` effectue une réinitialisation à froid de la machine virtuelle. Cette commande a le même effet sur une machine virtuelle que l'appui sur le bouton de réinitialisation d'un ordinateur physique.

Un redémarrage à froid relance immédiatement le système d'exploitation invité. L'état de la machine virtuelle n'étant pas enregistré avant la réinitialisation, des données peuvent être perdues. Cette action est équivalente à la sélection de « Réinitialiser » dans le menu « Machine » de l'interface graphique.

Éteindre une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> poweroff
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname poweroff` éteint la machine virtuelle. Cette commande a le même effet sur une machine virtuelle que de débrancher le câble d'alimentation d'un ordinateur physique.

L'état de la machine virtuelle n'est pas enregistré avant la mise hors tension ; des données peuvent donc être perdues. Cette action est équivalente à la sélection de « Fermer » dans le menu « Machine » de l'interface graphique ou à un clic sur le bouton « Fermer » de la fenêtre de la machine virtuelle, puis à la sélection de « Mettre la machine hors tension ».

La sous-commande `poweroff` place une VM dans l'état éteint à partir duquel vous pouvez redémarrer la VM à l'aide de [VBoxManage startvm](#).

Sauvegarder l'état d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | nom de machine virtuelle> état de sauvegarde
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname savestate` enregistre l'état actuel de la machine virtuelle sur le disque, puis arrête la machine virtuelle.

Cette action équivaut à sélectionner Fermer dans le menu Machine de l'interface graphique ou à cliquer sur le bouton Fermer de la fenêtre de la machine virtuelle, puis à sélectionner Enregistrer l'état de la machine.

La sous-commande `savestate` place une machine virtuelle dans l'état « Enregistré », à partir duquel vous pouvez la redémarrer à l'aide de la commande [VBoxManage startvm](#). La machine virtuelle reprendra son exécution exactement à l'endroit où elle a été enregistrée.

Envoyer un signal d'arrêt ACPI à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpipowerbutton
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname acpipowerbutton` envoie un signal d'arrêt ACPI à la machine virtuelle. Cette commande a le même effet sur une machine virtuelle que l'appui sur le bouton d'alimentation d'un ordinateur physique.

Tant que la machine virtuelle exécute un système d'exploitation invité qui fournit une prise en charge ACPI correctement configurée, cette commande déclenche l'arrêt du système d'exploitation depuis l'intérieur de la machine virtuelle.

Envoyer un signal de veille ACPI à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> acpisleepbutton
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname acpisleepbutton` envoie un signal de veille ACPI à la VM.

Tant que la machine virtuelle exécute un système d'exploitation invité qui fournit une prise en charge ACPI correctement configurée, cette commande déclenche un mécanisme de veille depuis l'intérieur de la machine virtuelle.

Redémarrez le système d'exploitation invité.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> redémarrer
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname reboot` demande au système d'exploitation invité de redémarrer.

Cette commande nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans la machine virtuelle.

Arrêtez le système d'exploitation invité.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt [ force]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname shutdown` demande au système d'exploitation invité de s'arrêter, en forçant éventuellement l'arrêt.

Cette commande nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans la machine virtuelle.

Envoyer les codes de balayage du clavier à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputscancode <hex> [hex...]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname keyboardputscancode` envoie des commandes de code de balayage du clavier à la VM.

Pour plus d'informations sur les codes de balayage du clavier, consultez <http://www.win.tue.nl/~aeb/linux/kbd/scancodes-1.html>.

Envoyer des chaînes de caractères au clavier à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputstring <string> [string...]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname keyboardputstring` envoie des chaînes de caractères au clavier à la machine virtuelle.

Envoyer un fichier à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> keyboardputfile <filename>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname keyboardputfile` envoie un fichier à la machine virtuelle.

Définir l'état de liaison d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setlinkstateN <on | off>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname setlinkstateN` permet de connecter ou de déconnecter le câble réseau virtuel de l'instance d'interface réseau (N). Les valeurs possibles sont « on » et « off ». La valeur par défaut est « on ».

Définir le type de réseau à utiliser pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicN <null | nat | bridged | intnet | hostonly | generic | natnetwork> [nom du périphérique]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname nicN` spécifie le type de réseau à utiliser sur la carte réseau virtuelle de la machine virtuelle spécifiée. La numérotation N commence à 1.

Les types de réseaux valides suivants sont également décrits dans [l'Introduction aux modes de réseau](#) :

- La valeur null indique que la machine virtuelle n'est pas connectée au système hôte.
- nat spécifie que la VM utilise la traduction d'adresses réseau (NAT).
- bridged indique que la VM utilise un réseau ponté.
- intnet spécifie que la VM communique avec d'autres VM en utilisant le réseau interne.
- hostonly indique que la machine virtuelle utilise un réseau réservé à l'hôte.
- natnetwork spécifie que la VM utilise le réseau NAT.
- Le paramètre générique indique que la machine virtuelle a accès à des sous-modes rarement utilisés.

Suivre le trafic réseau d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictraceN <on | off>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname nictraceN` permet de tracer le trafic réseau sur la carte réseau virtuelle spécifiée (N). La numérotation N commence à 1. Les valeurs possibles sont « on » et « off ». La valeur par défaut est « off ».

Si vous ne configurez pas de nom de fichier pour le fichier de trace, un nom par défaut sera utilisé et le fichier sera placé dans le sous-répertoire de la machine virtuelle.

Spécifiez le fichier journal de suivi du trafic réseau pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nictracefileN <filename>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname nictracefileN` vous permet de spécifier le nom du fichier journal de suivi du trafic réseau pour la carte réseau virtuelle spécifiée (N). La numérotation N commence par 1.

Spécifiez le mode promiscuité à utiliser pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpromiscN <deny | allow vms | autoriser-tout>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname nicpromiscN` permet de spécifier le comportement du mode promiscuité pour un réseau ponté. La valeur par défaut « deny » masque tout le trafic non destiné à cette machine virtuelle. La valeur « allow-vms » masque tout le trafic hôte provenant de cette machine virtuelle, mais lui permet de voir le trafic en provenance et à destination des autres machines virtuelles. La valeur « allow-all » supprime complètement cette restriction.

Spécifiez les valeurs des propriétés du serveur réseau pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> nicpropertyN <prop name=prop value>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname nicpropertyN prop-name=prop-value`, en combinaison avec `nicgenericdrv`, vous permet de transmettre des valeurs de propriété à des backends réseau rarement utilisés.

Ces propriétés sont spécifiques au moteur de traitement et diffèrent entre les pilotes de traitement UDP Tunnel et VDE (Virtual Distributed Ethernet). Voir [Réseau UDP Tunnel](#).

Spécifiez une règle de redirection de port NAT pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfN <[rulename],<tcp|udp>, [host IP],hostport,  
[guest IP],guestport>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname natpfN` spécifie une règle de redirection de port NAT. Voir [Configuration de la redirection de port avec NAT](#).

Supprimer une règle de redirection de port NAT pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> natpfNdelete <rulename>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname natpfN delete` supprime la règle de redirection de port NAT spécifiée. Voir [Configuration de la redirection de port avec NAT](#).

Modifier la taille du ballon de mémoire invité d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> guestmemoryballoon <balloon size>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname guestmemoryballoon` modifie la taille du ballon de mémoire invité. Ce ballon de mémoire correspond à la mémoire allouée par les additions invité d'Oracle VirtualBox à partir du système d'exploitation invité et restituée à l'hyperviseur pour être réutilisée par d'autres machines virtuelles. La valeur spécifiée est exprimée en mégaoctets. Voir « [Ballonnement de mémoire](#) ».

Rendre un périphérique USB du système hôte visible par une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbattach <uuid | address> [ capturefile=filename]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname usbattach` connecte dynamiquement un périphérique USB hôte à la machine virtuelle, le rendant ainsi visible. Il n'est pas nécessaire de créer un filtre.

Spécifiez un périphérique USB par son identifiant unique universel (UUID) ou par son adresse sur le système hôte. Utilisez la commande `VBoxManage list usbhost` pour obtenir des informations sur les périphériques USB présents sur le système hôte.

Utilisez l'option `--capturefile` pour spécifier le chemin absolu d'un fichier dans lequel écrire les données de journalisation.

Rendre un périphérique USB du système hôte invisible à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> usbdetach <uuid | address>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname usbdetach` détache dynamiquement un périphérique USB hôte de la machine virtuelle, le rendant ainsi invisible. Il n'est pas nécessaire de créer un filtre.

Spécifiez un périphérique USB par son UUID ou par son adresse sur le système hôte. Utilisez la commande `VBoxManage list usbhost` pour obtenir des informations sur les périphériques USB présents sur le système hôte.

Activer ou désactiver la capture audio à partir du système hôte

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> entrée audio <on | désactivé>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname audioin` permet d'activer ou de désactiver la capture audio du système hôte. Les valeurs possibles sont « on » (capture audio activée) et « off » (capture audio désactivée). La valeur par défaut est « off ».

Activer ou désactiver la lecture audio à partir d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> audioout <on | off>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname audioout` indique si la lecture audio de la machine virtuelle invitée doit être activée ou désactivée. Les valeurs possibles sont « on » (lecture audio activée) et « off » (lecture audio désactivée). La valeur par défaut est « off ».

Spécifiez comment partager le presse-papiers du système d'exploitation hôte ou invité

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> mode presse-papiers <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname clipboard mode` spécifie comment partager le presse-papiers du système d'exploitation invité ou hôte avec le système hôte ou la machine virtuelle. Les valeurs valides sont désactivées.

Les échanges hôte-invité, invité-hôte et bidirectionnels sont désactivés par défaut. Voir [Paramètres généraux](#).

Cette fonctionnalité nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans la machine virtuelle.

Indiquez si les fichiers peuvent être transférés via le presse-papiers.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> presse-papiers transferts de fichiers <activé | désactivé>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname clipboard filetransfers` indique si le transfert de fichiers via le presse-papiers entre l'hôte et la machine virtuelle est possible dans le(s) sens configuré(s) pour le mode presse-papiers. Les valeurs possibles sont « off » et « on ». La valeur par défaut est « off ».

Cette fonctionnalité nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans la machine virtuelle.

Configurer le mode glisser-déposer entre le système hôte et une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> glisser-déposer <désactivé | hôte vers invité | invité vers hôte | bidirectionnel>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname draganddrop` spécifie le mode de glisser-déposer actuel entre le système hôte et la machine virtuelle. Les valeurs possibles sont `disabled`, `hosttoguest`, `guesttohost` et `bidirectional`. La valeur par défaut est `disabled`. Voir [Glisser-déposer](#).

Cette fonctionnalité nécessite l'installation des additions invité Oracle VirtualBox dans la machine virtuelle.

Activer ou désactiver le serveur VRDE

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrde <on | off>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname vrde` active ou désactive le serveur VirtualBox Remote Desktop Extension (VRDE), s'il est installé. Les valeurs possibles sont « on » et « off ». La valeur par défaut est « off ».

Spécifiez les ports du serveur VRDE

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeport <port>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname vrdeport` spécifie le port ou la plage de ports auxquels le serveur VRDE peut se lier. La valeur par défaut est 0, ce qui correspond au port RDP standard 3389.

Voir également la description de l'option `--vrde-port` dans [VBoxManage modifyvm](#).

Spécifiez les numéros de port et les adresses IP du serveur VRDE.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdeproperty <prop name=prop value>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname vrdeproperty` spécifie les numéros de port et l'adresse IP de la VM à laquelle le serveur VRDE peut se lier.

- **TCP/Ports** spécifie un port ou une plage de ports auxquels le serveur VRDE peut se lier.
La valeur par défaut est la valeur par défaut ou 0, qui correspond au port RDP standard, 3389.

Voir également la description de l'option `--vrde-port` dans [VBoxManage modifyvm](#).
- **TCP/Adresse** spécifie l'adresse IP de l'interface réseau hôte à laquelle le VRDE est connecté.
Liaison au serveur. Lorsqu'elle est spécifiée, le serveur n'accepte les connexions que sur l'interface réseau hôte indiquée.

Voir également la description de l'option `--vrde-address` dans [VBoxManage modifyvm](#).
- **VideoChannel/Enabled** indique si le Bureau à distance VirtualBox doit être activé.
Canal vidéo du protocole VRDP. Les valeurs valides sont 1 pour activer le canal vidéo et 0 pour le désactiver.
La valeur par défaut est 0. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).
- **VideoChannel/Quality** spécifie le niveau de compression JPEG sur le canal vidéo du serveur VRDE. Les valeurs valides sont comprises entre 10 % et 100 % inclus. Plus la valeur est basse, plus la qualité est faible, mais plus la compression est élevée. La valeur par défaut est 100 %. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).
- **VideoChannel/DownscaleProtection** indique s'il faut activer le canal vidéo
Fonction de protection contre la réduction d'échelle. Indiquez 1 pour activer cette fonction. Elle est désactivée par défaut.

Lorsque cette option est activée, si la taille de la vidéo correspond à celle de la mémoire tampon d'ombre, la vidéo s'affiche en plein écran. Si sa taille se situe entre celle du plein écran et le seuil de réduction d'échelle, la vidéo n'est pas affichée car il pourrait s'agir d'une fenêtre d'application illisible après réduction. Lorsqu'elle est désactivée, la protection contre la réduction d'échelle tente systématiquement d'afficher les vidéos.
- **Client/DisableDisplay** indique s'il faut désactiver la fonction d'affichage du serveur VRDE.
Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonctionnalité et une chaîne vide (« ») pour l'activer. La valeur par défaut est une chaîne vide. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- **Client/DisableInput** indique si la fonctionnalité d'entrée du serveur VRDE doit être désactivée. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonctionnalité et une chaîne vide (« ») pour l'activer. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- **Client/DisableAudio** indique si la fonction audio du serveur VRDE doit être désactivée. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonction et une chaîne vide (« ») pour l'activer. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- **Client/DisableUSB** indique si la fonctionnalité USB du serveur VRDE doit être désactivée. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonctionnalité et une chaîne vide (« ») pour l'activer. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- **Client/DisableClipboard** indique si la fonctionnalité de presse-papiers VRDE doit être désactivée. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonctionnalité et une chaîne vide (« ») pour l'activer. Pour réactiver la fonctionnalité, utilisez `Client/DisableClipboard=`. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).

- Client/DisableUpstreamAudio indique si la fonction audio en amont VRDE doit être désactivée. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonction et une chaîne vide (« ») pour l'activer. Pour réactiver la fonction, utilisez Client/DisableUpstreamAudio=. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- Client/DisableRDPDR indique si la redirection de périphérique RDP pour cartes à puce doit être désactivée sur le serveur VRDE. Les valeurs valides sont 1 pour désactiver la fonctionnalité et une chaîne vide (« ») pour l'activer. La valeur par défaut est 1. Voir [Personnalisation VRDP](#).
- H3DRedirect/Enabled indique s'il faut activer la fonction de redirection 3D du serveur VRDE. Les valeurs valides sont 1 pour activer la fonctionnalité et une chaîne vide ("") pour désactiver la fonctionnalité. Voir la [section Personnalisation VRDP](#).
- Le paramètre Sécurité/Méthode spécifie la méthode de sécurité à utiliser pour la connexion. Voir [RDP Cryptage](#).
[Negotiate](#) accepte les connexions RDP sécurisées (TLS) et standard. La méthode de sécurité est négociée avec le client. Il s'agit de la valeur par défaut .
 - Le protocole RDP n'accepte que les connexions de sécurité RDP standard.
 - TLS n'accepte que les connexions RDP sécurisées. Le client doit prendre en charge TLS.
- Security/ServerCertificate spécifie le chemin absolu du certificat serveur à utiliser pour une connexion. Voir [Chiffrement RDP](#).
- Security/ServerPrivateKey spécifie le chemin absolu de la clé privée du serveur. Voir [Chiffrement RDP](#).
- Security/CACertificate spécifie le chemin absolu du certificat auto-signé de l'autorité de certification. Voir [Chiffrement RDP](#).
- Audio/RateCorrectionMode spécifie le mode de correction de débit à utiliser.
 - VRDP_AUDIO_MODE_VOID indique qu'aucun mode n'est spécifié. Utilisez cette valeur pour désactiver tout mode. Le mode audio est déjà défini.
 - VRDP_AUDIO_MODE_RC spécifie l'utilisation du mode de correction de débit.
 - VRDP_AUDIO_MODE_LPF spécifie l'utilisation du mode filtre passe-bas.
 - VRDP_AUDIO_MODE_CS spécifie l'utilisation du mode de synchronisation client pour éviter les sous-dépassements ou débordement de la file d'attente des clients.
- Audio/LogPath spécifie le chemin absolu du fichier journal audio.

Spécifiez la qualité d'image pour la redirection vidéo VRDP

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vrdevideochannelquality <percentage>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname vrdevideochannelquality` définit la qualité d'image, sous forme de niveau de compression JPEG, pour la redirection vidéo. Les valeurs valides sont comprises entre 10 % et 100 % inclus. Plus la valeur est basse, plus la qualité est faible mais la compression est élevée. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).

Spécifiez le mode vidéo pour la machine virtuelle invitée.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setvideomodehint <xres> <yres> <bpp> [display [ <yes | no> [ x origin  
y origin]]]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname setvideomodehint` spécifie le mode vidéo à utiliser par la machine virtuelle invitée. Les additions invité Oracle VirtualBox doivent être installées.

Veillez noter que cette fonctionnalité n'est pas compatible avec tous les systèmes invités.

Spécifiez la disposition de l'écran pour un affichage sur la machine virtuelle invitée.

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setscreenlayout <display> <on | primary x origin y origin  
x resolution y resolution bpp | off>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname setscreenlayout` permet de configurer l'affichage multi-écrans. L'écran spécifié sur la machine virtuelle invitée peut être activé ou désactivé, ou une disposition d'écran personnalisée peut être configurée.

Prenez une capture d'écran de l'affichage de la machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> screenshotpng <filename> [display]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname screenshotpng` prend une capture d'écran de l'écran invité et l'enregistre au format PNG dans le fichier spécifié.

- `filename` spécifie le nom du fichier PNG à créer.
- `display` spécifie le numéro d'affichage pour la capture d'écran. Pour un invité à un seul écran affichage, ceci est 0.

Enregistrement d'une session de machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> enregistrement <on | off> VBoxManage controlvm <uuid | vmname>  
démarrage de l'enregistrement [ wait] VBoxManage controlvm <uuid | vmname> arrêt de l'enregistrement  
VBoxManage controlvm < uuid | vmname> attachement de l'enregistrement VBoxManage controlvm <uuid |  
vmname> écrans d'enregistrement <all | none | screen ID ,screen ID...> VBoxManage controlvm <uuid | vmname>  
nom du fichier d'enregistrement <filename> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> résolution vidéo d'enregistrement  
<<width>x <height>> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> débit vidéo d'enregistrement <rate>  
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> fréquence d'images vidéo d'enregistrement <fps> VBoxManage  
controlvm <uuid | vmname> durée maximale d'enregistrement <sec> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> taille  
maximale du fichier d'enregistrement <MB> VBoxManage controlvm <uuid | vmname> options d'enregistrement <clé=  
[valeur]>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording active` ou `désactive` l'enregistrement d'une session de machine virtuelle dans un fichier `WebM/VP8`. Les valeurs possibles sont « on », qui lance l'enregistrement au démarrage de la session, et « off », qui le désactive. La valeur par défaut est « off ».

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording start` lance l'enregistrement d'une session VM dans un fichier `WebM/VP8`.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording stop` arrête l'enregistrement d'une session de machine virtuelle.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording attach` permet de se connecter à un enregistrement en cours d'une session de machine virtuelle.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording screens` permet de spécifier les écrans de la machine virtuelle à enregistrer. L'enregistrement de chaque écran est sauvegardé dans un fichier distinct du répertoire de la machine. Ce paramètre ne peut être modifié pendant un enregistrement d'écran.

- `all` indique que vous enregistrez tous les écrans de la machine virtuelle.
- aucune ne précise que vous n'enregistrez aucun écran de machine virtuelle.
- `screen-ID` spécifie un ou plusieurs écrans de machine virtuelle à enregistrer.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording filename` spécifie le fichier dans lequel enregistrer l'écran. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre pendant un enregistrement.

Le paramètre par défaut consiste à stocker l'enregistrement dans le dossier de la machine, en utilisant le nom de la machine virtuelle comme nom de fichier, avec l'extension de fichier `webm`.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording videores` spécifie la résolution de la vidéo enregistrée en pixels. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre pendant un enregistrement d'écran.

Les paramètres d'enregistrement de l'interface graphique, accessibles depuis la page `Affichage`, présentent les paramètres d'enregistrement vidéo actuels, basés sur la résolution (taille de l'image). Le champ `Taille de l'image` affiche la valeur par défaut de la résolution vidéo enregistrée.

Spécifiez la résolution sous la forme `largeur x hauteur` :

- `largeur` spécifie la largeur en pixels.
- `La hauteur` spécifie la hauteur en pixels.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording videorate` spécifie le débit binaire de la vidéo, en kilobits par seconde. Augmenter cette valeur améliore la qualité de la vidéo, mais augmente la taille du fichier. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre lorsqu'une machine virtuelle est en cours d'exécution avec l'enregistrement activé.

Les paramètres d'enregistrement de l'interface graphique, accessibles depuis la page `Affichage`, présentent les paramètres d'enregistrement vidéo actuels, basés sur la résolution (taille de l'image). Le champ `Qualité vidéo` indique la valeur par défaut de la qualité d'enregistrement.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording videofps` spécifie la fréquence maximale d'enregistrement vidéo. Cette fréquence est exprimée en images par seconde (IPS). L'enregistrement ignore les images dont la fréquence est supérieure à la fréquence maximale spécifiée. Augmenter la fréquence réduit le nombre d'images ignorées et augmente la taille du fichier. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre lorsqu'une machine virtuelle est en cours d'exécution avec l'enregistrement activé.

Les paramètres d'enregistrement de l'interface graphique, accessibles depuis la page Affichage, présentent les paramètres d'enregistrement vidéo actuels, basés sur la résolution (taille de l'image). Le champ Fréquence d'images indique la valeur par défaut de la fréquence d'images d'enregistrement.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording maxtime` spécifie la durée maximale d'enregistrement en secondes. L'enregistrement s'arrête une fois ce nombre de secondes écoulé. Si cette valeur est zéro, l'enregistrement se poursuit jusqu'à l'arrêt de la machine virtuelle ou de l'enregistrement.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording maxfilesize` spécifie la taille maximale du fichier vidéo enregistré en mégaoctets. L'enregistrement s'arrête lorsque le fichier atteint la taille spécifiée. Si cette valeur est zéro, l'enregistrement se poursuit jusqu'à ce que vous arrêtiez la machine virtuelle ou l'enregistrement. Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre pendant un enregistrement d'écran.

La commande `VBoxManage controlvm vmname recording opts` spécifie des options d'enregistrement supplémentaires au format valeur-clé séparées par des virgules. Par exemple : `foo=bar,a=b`.

Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre pendant un enregistrement d'écran.

Utilisez cette option uniquement si vous êtes un utilisateur avancé. Pour plus d'informations sur les mots clés, consultez le Guide de programmation et de référence d'Oracle VirtualBox.

Spécifiez les informations d'identification pour les connexions à distance sur les machines virtuelles Windows

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> setcredentials <username> passwordfile=<filename | password>
<domain name> allowlocallogon=<yes |
non>
```

La commande `setcredentials` permet de spécifier les informations d'identification pour la connexion à distance aux machines virtuelles Windows. Voir [Connexions invité automatisées](#).

- Le nom d'utilisateur spécifie le nom d'utilisateur avec lequel se connecter à la machine virtuelle Windows.

- `--passwordfile=nom_de_fichier` spécifie le fichier à partir duquel obtenir le mot de passe pour nom d'utilisateur.

L'option `--passwordfile` est incompatible avec l'option `--password`.

- `--password=mot_de_passe` spécifie le mot de passe pour le nom d'utilisateur.

L'option `--password` est incompatible avec l'option `--passwordfile`.

- `--allowlocallogon` indique s'il faut activer ou désactiver les connexions locales. Les valeurs valides sont :
Activer pour activer les connexions locales et désactiver pour les désactiver.

Configurer une machine virtuelle cible pour la téléportation

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> teleport <--host=nom-hôte> <--port=nom-port> [--maxdowntime=msec]
[--passwordfile=nom-fichier | --password=mot-de-passe]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname teleport` lance une opération de téléportation entre la machine virtuelle spécifiée et le système hôte spécifié. Voir [Téléportation](#).

Si vous spécifiez un mot de passe, celui-ci doit correspondre à celui que vous avez spécifié lorsque vous avez exécuté la commande `VBoxManage modifyvm` pour la machine cible.

`--host= nom_hôte` Spécifie le nom de la machine virtuelle.

`--port= port`
Spécifie le port de la machine virtuelle qui doit écouter les requêtes de téléportation provenant d'autres machines virtuelles. Le numéro de port peut être n'importe quel port TCP/IP libre, par exemple 6000.

`--maxdowntime= ms`
Spécifie la durée d'indisponibilité maximale, en millisecondes, pour la machine virtuelle cible de téléportation.

`--password= mot_de_passe`
Spécifie le mot de passe utilisé par la machine source pour la requête de téléportation. La requête aboutit uniquement si la machine source spécifie le même mot de passe.
L'option `--password` est incompatible avec l'option `--passwordfile`.

`--passwordfile= nom_du_fichier`
Spécifie le fichier contenant le mot de passe utilisé par la machine source pour la requête de téléportation. La requête aboutit uniquement si la machine source utilise le même mot de passe.

Lorsque vous spécifiez un nom de fichier pour l'entrée standard (stdin), vous pouvez lire le mot de passe depuis cette entrée.
L'option `--passwordfile` est incompatible avec l'option `--password`.

Ajouter un processeur virtuel à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> plugcpu <ID>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname plugcpu` ajoute un processeur virtuel à la machine virtuelle spécifiée si le branchement à chaud des processeurs est activé. L'ID spécifie l'index du processeur virtuel à ajouter et doit être un nombre compris entre 0 et le nombre maximal de processeurs configurés.

Supprimer un processeur virtuel d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> unplugcpu <ID>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname unplugcpu` supprime un processeur virtuel de la machine virtuelle spécifiée si le branchement à chaud des processeurs est activé. L'ID spécifie l'index du processeur virtuel à supprimer et doit être un nombre compris entre 0 et le nombre maximal de processeurs configurés. Il est impossible de supprimer le processeur 0.

Définir la quantité maximale de temps CPU physique utilisé par un processeur virtuel

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> cpuexecutioncap <num>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname cpuexecutioncap` spécifie la durée maximale de temps CPU physique utilisée par un processeur virtuel. Les valeurs valides sont exprimées en pourcentage.

Entre 1 et 100. La valeur 50 indique qu'un seul processeur virtuel peut utiliser jusqu'à 50 % d'un processeur physique. La valeur par défaut est 100.

Utilisez cette fonctionnalité avec précaution, car elle peut entraîner des résultats inattendus, notamment des problèmes de synchronisation horaire et des performances inférieures aux spécifications. Si vous souhaitez limiter l'utilisation des ressources d'une machine virtuelle, il est plus fiable de choisir un nombre approprié de vCPU.

Modifier la priorité d'un processus de machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> vm-process-priority <default | flat | low | normal | high>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname vm-process-priority` spécifie le schéma de priorité du processus de la machine virtuelle à utiliser lors du démarrage de la machine virtuelle spécifiée et pendant son exécution.

Les valeurs valides sont :

- `default` – Priorité de processus par défaut déterminée par le système d'exploitation.
- `flat` – Utilise une politique d'ordonnancement qui attribue au processus la priorité par défaut et à tous les threads la même priorité.
- `faible` – Utilise une politique d'ordonnancement qui place le processus généralement en dessous de la priorité par défaut de le système d'exploitation hôte.
- `normal` – Utilise une politique d'ordonnancement qui répartit équitablement les ressources du processeur avec les autres processus s'exécutant avec la priorité par défaut du système d'exploitation hôte.
- `élevée` – Utilise une politique d'ordonnancement qui place la tâche au-dessus de la priorité par défaut de l'hôte. Système d'exploitation. Cette politique pourrait facilement entraîner la défaillance d'autres tâches du système.

Connectez une webcam à une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> webcam attach [chemin [paramètres]]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname webcam attach` permet de connecter une webcam à une machine virtuelle en cours d'exécution. Spécifiez la webcam soit par son chemin absolu sur le système d'exploitation hôte, soit par un alias. Utilisez la commande `VBoxManage list webcams` pour obtenir l'alias de la webcam.

Notez que l'alias `.0` correspond au périphérique d'entrée vidéo par défaut du système d'exploitation hôte. `.1` correspond au premier périphérique d'entrée vidéo, `.2` au deuxième, et ainsi de suite. L'ordre des périphériques est spécifique au système hôte.

Vous pouvez spécifier des paramètres optionnels sous forme de paires nom-valeur séparées par un point-virgule (;). Ces propriétés vous permettent de configurer le périphérique webcam émulé.

Les paramètres suivants sont pris en charge :

Fréquence d'images maximale

Spécifie la fréquence maximale d'envoi des images vidéo à la machine virtuelle. Cette fréquence est exprimée en images par seconde. Une fréquence d'images plus élevée augmente la charge du processeur ; vous pouvez donc utiliser ce paramètre pour la réduire.

Charge. La valeur par défaut est aucune limite maximale. Cette valeur permet à la machine virtuelle d'utiliser n'importe quelle fréquence d'images prise en charge par la webcam.

MaxPayloadTransferSize spécifie

le nombre maximal d'octets que la machine virtuelle reçoit de la webcam émulée dans un seul tampon. La valeur par défaut est de 3 060 octets, utilisée par certaines webcams. Si la machine virtuelle est compatible avec des tampons plus grands, des valeurs supérieures peuvent légèrement réduire la charge du processeur. Notez que certains systèmes d'exploitation invités peuvent ne pas prendre en charge des valeurs de MaxPayloadTransferSize plus élevées .

Détacher une webcam d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> détacher la webcam [chemin]
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname webcam detach` permet de détacher une webcam d'une machine virtuelle en cours d'exécution. Spécifiez la webcam soit par son chemin absolu sur le système d'exploitation hôte, soit par un alias. Utilisez la commande `VBoxManage list webcams` pour obtenir l'alias de la webcam.

Lorsqu'un périphérique webcam est déconnecté de l'hôte, c'est le système d'exploitation hôte qui détermine le comportement de la webcam émulée.

- Hôtes Windows : le périphérique webcam émulé est automatiquement détaché de la machine virtuelle.
- Hôtes Mac OS X exécutant au moins OS X 10.7 : le périphérique webcam émulé reste attaché à la VM et vous devez le détacher manuellement à l'aide de la commande `VBoxManage controlvm webcam detach`.
- Hôtes Linux : le périphérique webcam émulé est automatiquement détaché de la machine virtuelle uniquement s'il diffuse activement un flux vidéo. Si la webcam émulée est inactive, détachez-la manuellement à l'aide de la commande `VBoxManage controlvm vmname webcam detach`.

Lister les webcams connectées à une machine virtuelle

```
Liste des webcams VBoxManage controlvm <uuid | vmname>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname webcam list` affiche la liste des webcams connectées à la machine virtuelle en cours d'exécution. Le résultat présente la liste des chemins absolus ou des alias des webcams qui ont été connectées à la machine virtuelle à l'aide de la commande `VBoxManage controlvm vmname webcam attach`.

Démarrage d'une machine virtuelle avec des images chiffrées

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> addencpassword <ID> <password file | > [ removeonsuspend=yes | no]
```

Vous pouvez chiffrer les données stockées dans les images de disque dur utilisées par la machine virtuelle. Oracle VirtualBox utilise l'algorithme AES en mode XTS et prend en charge les clés de chiffrement de données (DEK) de 128 ou 256 bits. La DEK chiffrée est stockée dans les propriétés du support et est déchiffrée au démarrage de la machine virtuelle lorsque vous fournissez le mot de passe de chiffrement.

Utilisez la commande VBoxManage encryptmedium pour créer un support chiffré DEK. Voir [Chiffrement des images disque](#).

Lorsqu'une machine virtuelle contenant une ou plusieurs images disque chiffrées est démarrée via l'interface graphique d'Oracle VirtualBox, une boîte de dialogue s'ouvre pour demander à l'utilisateur le mot de passe de chaque disque chiffré connecté à la machine virtuelle. Si l'interface VBoxHeadless est utilisée, la machine virtuelle est suspendue dès que le système invité tente d'accéder à un disque chiffré. L'utilisateur doit alors fournir les mots de passe à l'aide de la sous-commande `addencpassword`.

La commande VBoxManage controlvm vmname addencpassword fournit le mot de passe de chiffrement de la machine virtuelle nommée vmname , contenant des disques chiffrés et démarrée via l'interface VBoxHeadless. Spécifiez le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système hôte. Si le nom de fichier est vide (-), VBoxManage vous invite à saisir le mot de passe de chiffrement.

Utilisez l'option --removeonsuspend pour spécifier s'il faut conserver le mot de passe ou le supprimer de la mémoire de la machine virtuelle lorsque celle-ci est suspendue.

Si la machine virtuelle est suspendue et que le mot de passe est effacé, utilisez la commande VBoxManage controlvm vmname addencpassword pour fournir le mot de passe permettant de reprendre l'exécution de la machine virtuelle. Utilisez cette fonctionnalité lorsque vous ne souhaitez pas stocker le mot de passe en mémoire lorsque la machine virtuelle est suspendue par un événement de suspension de l'hôte.

Voici une méthode pour démarrer une machine virtuelle sans interface graphique contenant des images disque chiffrées :

```
$ VBoxManage startvm vmname --type sans tête
```

La commande suivante fournit le mot de passe de chiffrement à la machine virtuelle afin qu'elle puisse reprendre son démarrage :

```
$ VBoxManage vmname controlvm addencpassword vmname -  
Mot de passe : mot de passe de chiffrement
```

Désactiver le mot de passe de chiffrement d'une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> removeencpassword <ID>
```

La commande VBoxManage controlvm vmname removeencpassword désactive un mot de passe de chiffrement spécifique pour tous les supports chiffrés connectés à la machine virtuelle.

L'ID correspond à l'identifiant du mot de passe de chiffrement que vous souhaitez désactiver.

Désactiver tous les mots de passe de chiffrement pour une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> supprimer tous les mots de passe
```

La commande VBoxManage controlvm vmname removeallencpasswords désactive tous les mots de passe de chiffrement pour tous les supports chiffrés connectés à la machine virtuelle.

Modifier le mode de connexion d'un port série virtuel sur une machine virtuelle

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> changeuartmodeN déconnecté | nom du canal serveur | nom du canal client | port du serveur TCP | nom d'hôte et port du client TCP | nom du fichier | nom du périphérique
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname changeuartmode` modifie le mode de connexion du port série virtuel spécifié. Les valeurs valides pour un port série sont des entiers commençant à 1.

déconnecté

Déconnecte l'appareil.

nom-du-canal du

serveur Spécifie le nom du canal du serveur.

nom-canal du client

Spécifie le nom du canal du client.

tcpserver port

Spécifie le numéro de port du serveur TCP.

tcpclient hostname:port Spécifie

le nom d'hôte et le numéro de port du client TCP.

fichier

nom_du_fichier Spécifie le nom du fichier.

device-name

Spécifie le nom du périphérique.

Activation du démarrage automatique de la machine virtuelle lors du démarrage du système hôte

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart enabledN on | off
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname autostart-enabled` permet d'activer ou de désactiver le démarrage automatique de la machine virtuelle au démarrage du système hôte. Une configuration préalable du système hôte est nécessaire. Consultez la section « Démarrage [des machines virtuelles au démarrage du système](#) ». Les valeurs possibles sont « on » (activation du démarrage automatique) et « off » (désactivation). La valeur par défaut est « off ».

Définir le délai de démarrage de la machine virtuelle au démarrage du système hôte

```
VBoxManage controlvm <uuid | vmname> autostart delay <secondes>
```

La commande `VBoxManage controlvm vmname autostart-delay` spécifie le délai en secondes avant le démarrage de la machine virtuelle au démarrage du système hôte. Voir [Démarrage des machines virtuelles pendant le démarrage du système.](#)

Exemples

La commande suivante interrompt temporairement l'exécution de la machine virtuelle `ol7`.

```
$ VBoxManage controlvm ol7 pause
```

La commande suivante configure le fonctionnement du presse-papiers partagé pour la machine virtuelle `ol7`. La copie des données du presse-papiers est autorisée dans les deux sens entre l'hôte et l'invité.

```
$ VBoxManage controlvm ol7 mode presse-papiers bidirectionnel
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#), [VBoxManage modifier vm](#), [VBoxManage startvm](#)

VBoxManage convertfromraw

Convertir une image disque brute en une image disque virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage convertfromraw <inputfile> <outputfile> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid] [ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

```
VBoxManage convertfromraw stdin <outputfile> <bytes> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid] [ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

Description

La commande `VBoxManage convertfromraw` vous permet de convertir une image disque brute en une image disque virtuelle Oracle VirtualBox (VDI).

Note

Pour assurer la compatibilité avec les versions antérieures d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage convertdd` au lieu de la commande `VBoxManage convertfromraw`.

Convertir un fichier disque brut en fichier image disque virtuel

```
VBoxManage convertfromraw <inputfile> <outputfile> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid]
[ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

La commande `VBoxManage convertfromraw` convertit le fichier d'entrée image disque brute spécifié en un fichier VDI Oracle VirtualBox.

inputfile

Spécifie le nom du fichier image disque brut à convertir.

outputfile

Spécifie le nom du fichier dans lequel écrire la sortie VDI.

`--format=VDI | VMDK | VHD` Spécifie le

format de l'image disque à créer. Les valeurs valides sont VDI, VMDK et VHD. Le format par défaut est VDI.

`--uuid= uuid` Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) du fichier de sortie.

`--variant=Standard | Fixe | Split2G | Stream | ESX[,...]`

Spécifie les variantes de format de fichier requises pour le fichier de sortie. Il s'agit d'une liste de valeurs de variantes séparées par des virgules. Voici les valeurs valides :

- Le type d'image disque par défaut est le type standard , dont la taille est allouée dynamiquement.
- Fixed utilise une image disque dont la taille du fichier est fixe.
- Split2G indique que l'image disque est divisée en segments de 2 Go. Cette valeur concerne les VMDK.
seulement.
- Stream optimise l'image disque pour le téléchargement. Cette valeur concerne uniquement le format VMDK.
- ESX est utilisé pour certains produits VMware. Cette valeur concerne uniquement les VMDK.

Veillez noter que toutes les combinaisons de variantes ne sont pas valides. La spécification de valeurs de variantes incompatibles dans la liste générera un message d'erreur.

Convertir des données brutes de l'entrée standard en un fichier image disque virtuel

```
VBoxManage convertfromraw stdin <outputfile> <bytes> [ format=VDI | VMDK | VHD] [ uuid=uuid]
[ variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX...]
```

La commande `VBoxManage convertfromraw stdin` lit le contenu de l'image disque depuis l'entrée standard. Il est conseillé d'utiliser cette forme de commande dans une séquence de pipelines.

outputfile

Spécifie le nom du fichier dans lequel écrire l'image disque de sortie.

L'option

`--bytes` spécifie la capacité de l'image cible. Cette valeur doit être indiquée explicitement, car les tubes ne permettent généralement pas d'interroger la taille globale du flux de données.

`--format=VDI | VMDK | VHD` Spécifie le format

de l'image disque à créer. Les valeurs valides sont VDI, VMDK et VHD. Le format par défaut est VDI.

`--uuid= uuid` Spécifie

l'UUID du fichier de sortie.

`--variant=Standard,Fixed,Split2G,Stream,ESX` Spécifie les variantes de format

de fichier requises pour le fichier de sortie. Il s'agit d'une liste de valeurs de variantes séparées par des virgules. La liste des valeurs valides est :

- Le type d'image disque par défaut est le type standard , dont la taille est allouée dynamiquement.
- Fixed utilise une image disque dont la taille du fichier est fixe.
- Split2G indique que l'image disque est divisée en segments de 2 Go. Cette valeur concerne les VMDK.
seulement.
- Stream optimise l'image disque pour le téléchargement. Cette valeur concerne uniquement le format VMDK.
- ESX est utilisé pour certains produits VMware. Cette valeur concerne uniquement les VMDK.

Veillez noter que toutes les combinaisons de variantes ne sont pas valides. La spécification de valeurs de variantes incompatibles dans la liste générera un message d'erreur.

Exemples

La commande suivante convertit le fichier d'entrée image disque brute `disk01.raw`. Le fichier de sortie est une image disque VDI nommée `disk02.vdi`.

```
$ VBoxManage convertfromraw disk01.raw disk02.vdi
```

La commande suivante convertit le fichier d'entrée image disque brute `disk01.raw`. Le fichier de sortie est une image disque VMDK nommée `disk02.vmdk`.

```
$ VBoxManage convertfromraw disk01.raw disk02.vmdk --format VMDK
```

La commande suivante lit le disque `/dev/sda` en utilisant un tube et nécessite donc la taille exacte du disque en octets comme paramètre supplémentaire, supposée être de `10737418240`. Le fichier de sortie est une image disque VDI appelée `disk.vdi`.

```
$ dd if=/dev/sda bs=512 | VBoxManage convertfromraw stdin disk.vdi 10737418240
```

VBoxManage créer un milieu

Créer un nouveau média

Synopsis

```
VBoxManage createmedium [disque | DVD | disquette] <--filename=nom_de_fichier> [--size=mégaoctets | --sizebyte=octets] [--diffparent=UUID | nom_de_fichier] [--format=VDI | VMDK | VHD] [--variant=Standard|Fixed|Split2G|Stream|ESX|Formatted|RawDisk...] [--property=name=valeur...] [--property-file=name=/chemin/vers/fichier/avec/valeur...]
```

Description

La commande VBoxManage createmedium crée un nouveau support, tel qu'un fichier image disque.

Note

Pour assurer la compatibilité avec les versions antérieures d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser les commandes createvdi et createhd au lieu de la commande createmedium.

disque | dvd | disquette

Spécifie le type de support. La valeur par défaut est disque.

--filename= nom_du_fichier

Spécifie le chemin d'accès absolu à un fichier sur le système de fichiers hôte.

--size= mégaoctets Spécifie

la capacité de l'image en unités de mégaoctets.

--sizebyte= octets Spécifie la

capacité de l'image en unités d'octet.

--diffparent= UUID | nom_de_fichier Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de chemin absolu d'un fichier parent d'image de différenciation sur le système de fichiers hôte.

Utilisez ce fichier pour partager une image disque de base entre les machines virtuelles.

--format=VDI | VMDK | VHD Spécifie le format

du fichier de sortie. Les formats valides sont VDI, VMDK et VHD. Le format par défaut est VDI.

--variant=Standard | Fixe | Split2G | Stream | ESX | Formaté | RawDisk [...]

Spécifie le format de fichier pour le support cible, sous forme de liste de variantes séparées par des virgules. Voici les valeurs valides :

- Le type d'image disque par défaut est le type standard , dont la taille est allouée dynamiquement.
- Fixed utilise une image disque dont la taille du fichier est fixe.
- Split2G indique que l'image disque est divisée en segments de 2 Go. Cette valeur est valable uniquement pour les images disque VMDK.
- Stream optimise l'image disque pour le téléchargement. Cette valeur est valable pour les disques VMDK. Images seulement.
- ESX est utilisé pour certains produits VMware. Cette valeur est valable uniquement pour les images disque VMDK.
- Le formatage applique automatiquement les formats au support. Cette valeur est valable uniquement pour les images sur disquette.
- RawDisk permet de créer une image VMDK offrant un accès direct au disque dur de l'hôte via son interface brute. Cette option est valable uniquement pour les images disque VMDK. Pour plus d'informations sur l'accès brut au disque, consultez [la section Configuration avancée du stockage.](#)

Veillez noter que toutes les combinaisons de variantes ne sont pas valides. La spécification de valeurs de variantes incompatibles dans la liste générera un message d'erreur.

--propriété= nom = valeur Spécifie les paramètres requis dépendant du format de fichier sous la forme clé=valeur . Facultatif.

--property-file= nom = /chemin/vers/fichier/avec/valeur Spécifie les paramètres requis dépendant du format de fichier sous la forme clé=fichier/avec/valeur . La valeur est extraite du fichier. Facultatif.

Exemples

La commande suivante crée un nouveau fichier image disque nommé disk01.vdi. La taille du fichier est de 1024 mégaoctets.

```
$ VBoxManage createmedium --filename disk01.vdi --size 1024
```

La commande suivante crée un nouveau fichier image de disquette nommé floppy01.vdi. La taille du fichier est de 1 mégaoctet.

```
$ VBoxManage createmedium floppy --filename floppy01.img --size 1
```

La commande suivante crée une image disque brute d'un disque physique entier sur un hôte Linux.

```
$ VBoxManage createmedium disk --filename=/chemin/vers/rawdisk.vmdk --variant=RawDisk --format=VMDK --property RawDrive=/dev/sda
```

VBoxManage créer une machine virtuelle

Créer une nouvelle machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage createvm <--name=name> <--platform-architecture=x86 | arm> [--basefolder=basefolder] [--default] [--groups=group-ID [...]] [--ostype=ostype] [--register] [--uuid=uuid] [--cipher=cipher] [--password-id=password-id] [--password=file]
```

Description

La commande VBoxManage createvm crée un nouveau fichier de définition de machine virtuelle (VM) XML.

Vous devez spécifier le nom de la machine virtuelle à l'aide de l'option `--name nom`. Ce nom est utilisé par défaut comme nom du fichier de configuration (extension `.vbox`) et du dossier de la machine, qui est un sous-dossier du répertoire `$HOME/VirtualBox VMs`.

Le nom du fichier peut différer du nom de la machine virtuelle s'il ne respecte pas les conventions de nommage du système d'exploitation hôte (par exemple, en utilisant le séparateur de chemin ou d'autres caractères réservés ; ces derniers seront remplacés par un espace réservé). Si vous renommez ultérieurement la machine virtuelle, les noms des fichiers et des dossiers seront automatiquement mis à jour.

De plus, l'architecture de plateforme prévue pour la VM doit être spécifiée en utilisant `--platform- architecturearchitecture`.

Options de commande

En plus de spécifier le nom ou l'UUID de la machine virtuelle et l'architecture de la plateforme, qui sont obligatoires, vous pouvez spécifier l'une des options suivantes :

`--basefolder= basefolder`

Spécifie le nom du dossier dans lequel enregistrer le fichier de configuration de la machine pour la nouvelle VM.

Notez que les noms du fichier et du dossier ne changent pas si vous renommez la machine virtuelle.

`--default Applique`

une configuration matérielle par défaut au système d'exploitation invité spécifié. Par défaut, la machine virtuelle est créée avec un minimum de matériel.

`--groupes= ID-groupe [...]`

Attribue la machine virtuelle aux groupes spécifiés. Si vous spécifiez plusieurs groupes, séparez-les par une virgule.

Notez que chaque groupe est identifié par un ID commençant par une barre oblique (/) , ce qui permet l'imbrication des groupes. Par défaut, une machine virtuelle est toujours rattachée au groupe / .

`--ostype= ostype` Spécifie le

système d'exploitation invité à exécuter dans la machine virtuelle. Exécutez la commande `VBoxManage list ostypes` pour afficher les types de systèmes d'exploitation disponibles.

L'option `--register`

enregistre la machine virtuelle auprès de votre installation d'Oracle VirtualBox. Par défaut, la commande `VBoxManage createvm` crée uniquement la configuration XML de la machine virtuelle, sans l'enregistrer. Si vous ne souhaitez pas l'enregistrer lors de sa création, vous pouvez exécuter la commande `VBoxManage registervm` après sa création.

`--uuid= uuid` Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) de la machine virtuelle. Assurez-vous que cet UUID est unique au sein de l'espace de noms Oracle VirtualBox de l'hôte ou de ses groupes de machines virtuelles si vous décidez d'enregistrer la machine virtuelle. Par défaut, Oracle VirtualBox fournit l'UUID.

`--cipher= chiffrement` Spécifie

le chiffrement à utiliser. Les valeurs valides sont AES-128 ou AES-256.

Cette option vous permet de configurer le chiffrement sur la machine virtuelle.

`--password-id= id-mot-de-passe` Spécifie un

nouvel identifiant de mot de passe utilisé pour une identification correcte lors de la fourniture de plusieurs mots de passe pour la VM.

Cette option vous permet de configurer le chiffrement sur la machine virtuelle.

`--password= fichier` Utilisez

l'option `--password` pour fournir le mot de passe de chiffrement de la machine virtuelle. Spécifiez soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit - pour que le mot de passe vous soit demandé en ligne de commande.

Cette option vous permet de configurer le chiffrement sur la machine virtuelle.

Exemples

La commande suivante crée une machine virtuelle appelée vm2 sur laquelle vous prévoyez d'exécuter une version 64 bits d'Oracle Linux.

```
$ VBoxManage createvm --name "vm2" --ostype "Oracle_64"
```

La commande suivante crée et enregistre une machine virtuelle appelée vm3.

```
$ VBoxManage créervm --nom "vm3" --enregistrer
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#), [VBoxManage registervm](#)

VBoxManage debugvm

Introspection et débogage invité

Synopsis

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> dumpvmcore < filename=name>
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> info <item> [args...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> injectnmi
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> log [ release | debug]  
[group settings...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logdest [ release | debug] [destinations...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logflags [ release | debug] [flags...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdetect
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osinfo
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdmesg [ lines=lignes]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> getregisters [ cpu=id] [reg set.reg name...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> setregisters [ cpu=id]  
[reg set.reg name=value...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> show [ lisible | export sh | évaluation sh | set cmd]  
[paramètres-élément...]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> pile [ cpu=id]
```

```
Statistiques de débogage VBoxManage <uuid | vmname> [ reset] [ descriptions] [ pattern=pattern]
```

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> guestsample [ filename=filename]  
[ sample interval us=interval] [ sample time us=time]
```

Description

Les commandes « debugvm » sont destinées aux experts souhaitant manipuler les détails précis de l'exécution d'une machine virtuelle. À l'instar du débogueur de machine virtuelle décrit dans [la section « Le débogueur de machine virtuelle intégré »](#), ces commandes ne sont utiles que si vous maîtrisez parfaitement l'architecture PC et le débogage logiciel.

Options communes

Toutes les sous-commandes de debugvm fonctionnent sur une machine virtuelle en cours d'exécution :

uuid | vmname Soit

l'UUID, soit le nom (sensible à la casse) d'une machine virtuelle.

debugvm dumpvmcore

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> dumpvmcore < filename=name>
```

Crée un fichier de vidage système de la machine virtuelle spécifiée. Ce fichier respectera le format ELF standard (avec des sections personnalisées) ; voir [Format de vidage de la machine virtuelle](#).

Cela correspond à la commande writecore dans le débogueur.

--filename= nom_du_fichier Le
nom du fichier de sortie. Cette option est obligatoire.

informations de débogagevm

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> info <item> [args...]
```

Affiche les informations relatives au VMM, aux émulations de périphériques et aux pilotes associés.

Cela correspond à la commande info du débogueur.

Nom

de l'élément d'information à afficher. L'aide spécifique au nom listera tous les éléments d'information disponibles et fournira des indications sur les arguments optionnels.

args :

Chaîne d'arguments optionnelle pour le gestionnaire d'éléments d'information. La plupart des éléments d'information n'acceptent aucun argument supplémentaire. Les arguments non reconnus sont généralement ignorés.

debugvm injectnmi

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> injectnmi
```

Injecte une interruption non masquable (NMI) dans la machine virtuelle. Cela peut s'avérer utile dans certains cas de débogage. Le comportement exact dépend du système d'exploitation invité, mais une NMI peut entraîner un plantage complet de ce dernier. À utiliser uniquement en cas de risque avéré.

journal de débogage de la machine virtuelle

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> log [ release | debug] [group settings...]
```

Modifie les paramètres de groupe pour le journaliseur de débogage (--debug) ou de publication (--release) du processus VM.

Les paramètres de groupe sont généralement des chaînes de caractères de la forme em.efl, hm=~0 et -em.f. Les caractères génériques de base sont pris en charge pour la correspondance des groupes. Le groupe « all » est un alias pour tous les groupes.

Veillez noter que les paramètres de groupe sont appliqués en tant que modifications des valeurs actuelles.

Cela correspond à la commande de journalisation dans le débogueur.

debugvm logdest

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logdest [ release | debug] [destinations...]
```

Modifie les paramètres de destination du journal de débogage (--debug) ou de publication (--release) du processus de la machine virtuelle. Pour plus de détails sur le format de destination, consultez le fichier src/VBox/Runtime/common/log/log.cpp.

L'argument « destinations » est composé d'un ou plusieurs mnémoniques, précédés éventuellement de « no » pour les désactiver. Certaines de ces mnémoniques acceptent des valeurs après un séparateur « : » ou « = ». Plusieurs mnémoniques peuvent être séparées par des espaces ou fournies comme arguments distincts sur la ligne de commande.

Liste des destinations disponibles :

`file[= file]`, `nofile` : Spécifie un fichier journal. Si aucun nom de fichier n'est fourni, un fichier sera généré en fonction de l'heure UTC actuelle et du nom du processus de la machine virtuelle, puis placé dans le répertoire courant de ce processus. Notez que cette option est sans effet si le fichier journal est déjà ouvert.

`dir= répertoire`, Spécifie `spécifié` le répertoire de sortie des fichiers journaux. Notez que cela n'aura aucun effet si le fichier journal a déjà été ouvert.

`history= count`, `nohistory` Une valeur non nulle active la rotation des journaux, la valeur spécifiant le nombre d'anciens fichiers journaux à conserver.

`histsize= octets` La taille maximale d'un fichier journal avant sa rotation. La valeur par défaut est infinie.

`histtime= secondes` Durée de vie maximale (en secondes) d'un fichier journal avant sa rotation. Par défaut : infini.

En mode « ringbuffer » ou « no-ringbuffer », les journaux ne sont consignés que dans le tampon de journalisation jusqu'à ce qu'un vidage explicite (par exemple, via une assertion) se produise. Ce mode est rapide et permet d'économiser de l'espace disque.

`stdout`, `nostdout` Écrire le contenu du journal sur la sortie standard.

`stderr`, `nostderr` Écrire le contenu du journal sur la sortie d'erreur standard.

`debugger`, `nodebugger` Écrire le contenu du journal dans le débogueur, si le système d'exploitation hôte le prend en charge.

com, nocom Envoie

les journaux sur le port COM. Ceci s'applique uniquement à la journalisation en mode brut et sur le port ring-0.

Utilisateur, nouser

Destination personnalisée qui n'a aucune signification pour les processus de la VM.

Cela correspond à la commande logdest du débogueur.

indicateurs de journalisation de debugvm

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> logflags [ release | debug] [flags...]
```

Modifie les options de journalisation du processus de la machine virtuelle, soit en mode débogage (--debug), soit en mode production (--release). Veuillez noter que les modifications s'appliquent aux valeurs existantes, elles ne les remplacent pas.

Les drapeaux sont une liste de mnémoniques, précédés éventuellement de « no », « ! », « ~ » ou « - » pour en nier le sens. Le préfixe « + » peut servir à annuler une négation précédente ou comme séparateur, mais il est préférable d'utiliser des espaces ou des arguments distincts dans ce cas.

Liste des mnémoniques des indicateurs de journalisation, avec leur valeur opposée le cas échéant (un astérisque indique la valeur par défaut) :

activé*, désactivé Active ou
désactive la journalisation.

avec ou sans tampon* Permet la mise
en mémoire tampon des journaux de sortie avant qu'ils n'atteignent les destinations.

writethrough(/writethru)

Faut-il ouvrir le fichier de destination avec les paramètres de mise en mémoire tampon en écriture directe ou non ?

flush

Permet de vider le fichier de sortie (sur disque) après chaque instruction de journalisation.

lockcnts

Préfixez chaque ligne de journal avec le nombre de verrous pour le thread actuel.

cpuid

Préfixez chaque ligne de journal avec l'ID du processeur actuel.

Ajoutez

le préfixe pid à chaque ligne de journal avec l'identifiant du processus actuel.

flagno

Préfixez chaque ligne de journal avec les indicateurs numériques correspondant à l'instruction de journalisation.

Préfixez

chaque ligne de journal avec le mnémonique de drapeau correspondant à l'instruction de journalisation.

groupno

Préfixez chaque ligne de journal avec le numéro de groupe de journalisation correspondant à l'instruction de journalisation qui la produit.

Préfixez

chaque ligne de journal avec le nom du groupe de journalisation correspondant à l'instruction de journalisation qui la produit.

temps

Préfixez chaque ligne de journal avec l'identifiant du thread actuel.

fil

Préfixez chaque ligne de journal avec le nom du thread actuel.

temps

Préfixez chaque ligne de journal avec l'heure UTC actuelle.

timeprog

Préfixez chaque ligne de journal avec le temps monotone actuel depuis le début du programme.

msprog

Préfixez chaque ligne de journal avec la valeur d'horodatage monotone actuelle en millisecondes depuis le début du programme.

ts

Préfixez chaque ligne de journal avec la valeur d'horodatage monotone actuelle en nanosecondes.

tsc

Préfixez chaque ligne de journal avec la valeur actuelle du compteur d'horodatage du processeur (TSC).

rel, abs*

Sélectionne si les préfixes ts et tsc doivent être affichés en temps relatif à la ligne de journal précédente ou en temps absolu.

hex*, dec

Sélectionne si les préfixes ts et tsc doivent être formatés en hexadécimal ou en décimal.

coutume

Préfixe de journalisation personnalisé, sans signification par défaut pour les processus de machine virtuelle.

usecrlf, uself* Sortie

avec des fins de ligne de style DOS (CRLF) ou simplement de style UNIX (LF).

écraser*, ajouter Écraser le

fichier de destination ou y ajouter des éléments.

Cela correspond à la commande logflags du débogueur.

debugvm osdetect

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdetect
```

Configurez le débogueur du VMM pour qu'il (re)détecte le système d'exploitation invité. Cela chargera d'abord tous les modules d'extension du débogueur.

Cela correspond à la commande detect dans le débogueur.

debugvm osinfo

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osinfo
```

Affiche des informations sur le système d'exploitation invité (OS) précédemment détecté par le débogueur du VMM.

debugvm osdmesg

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> osdmesg [ --lines=lignes]
```

Affiche le journal du noyau du système d'exploitation invité, s'il est détecté et pris en charge.

--lines= lignes Nombre

de lignes du journal à afficher, en comptant à partir de la fin. La valeur par défaut est infinie.

debugvm obtenir les registres

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> getregisters [ --cpu=id] [reg set.reg name...]
```

Récupère les valeurs des registres des processeurs invités et des périphériques émulés.

reg-set.reg-name Un ou plusieurs registres, chacun ayant l'une des formes suivantes :

1. register-set.register-name.sub-field
2. register-set.register-name
3. cpu-register-name.sub-field
4. nom du registre du processeur
5. tous

L'option « Tous » affichera tous les registres (sans sous-champs). La casse n'est pas prise en compte.

--cpu= id

Sélectionne l'ensemble de registres du processeur lors de la spécification d'un seul registre (3e et 4e formes). La valeur par défaut est 0.

debugvm setregisters

```
VBoxManage debugvm <uuid | vmname> setregisters [ --cpu=id] [reg set.reg name=value...]
```

Modifie les valeurs des registres pour les processeurs invités et les périphériques émulés.

reg-set.reg-name=value Une ou plusieurs affectations de registre, chacune ayant l'une des formes suivantes :

1. register-set.register-name.sub-field=valeur
2. register-set.register-name=valeur
3. cpu-register-name.sub-field=valeur
4. nom-registre-processeur=valeur

Le format de la valeur doit être du même style que celui affiché par getregisters, à l'exception du fait que les formats octal et décimal peuvent être utilisés à la place du format hexadécimal.

--cpu= id

Sélectionne l'ensemble de registres du processeur lors de la spécification d'un seul registre (3e et 4e formes). La valeur par défaut est 0.

debugvm afficher

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> show [lisible | export sh | évaluation sh | set cmd] [paramètres-élément...]

Affiche les paramètres de journalisation de la machine virtuelle.

--lisible par l'homme

Sélectionne une sortie lisible par l'homme.

--sh-export Sélectionne

le format de sortie sous forme de commandes d'exportation de style Bourne Shell.

--sh-eval

Sélectionne le format de sortie comme entrée de commande eval de style Bourne Shell.

--cmd-set

Sélectionne le format de sortie sous forme de commandes SET de style DOS.

élément de

paramètres : Éléments à afficher. Un ou plusieurs des éléments suivants :

- logdbg-settings - paramètres de journalisation de débogage.
- logrel-settings - paramètres de journalisation des versions.
- log-settings - alias pour les paramètres de journalisation de débogage et de publication.

pile de débogageVM

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> pile [cpu=id]

Nous déroulons les piles du processeur invité du mieux que nous pouvons. Il est recommandé d'exécuter d'abord la commande osdetect, car celle-ci fournit à la fois les symboles et éventuellement des informations sur le déroulement de la pile.

--cpu= id

Sélectionne un seul processeur invité pour lequel afficher la pile. Par défaut, tous les processeurs sont affichés.

statistiques de debugvm

Statistiques de débogage VBoxManage <uuid | vmname> [reset] [descriptions] [pattern=pattern]

Affiche ou réinitialise les statistiques VMM.

Récupère les valeurs des registres des processeurs invités et des périphériques émulés.

--pattern= motif : caractères

génériques de type DOS/NT pour la sélection de statistiques. Plusieurs motifs peuvent être spécifiés en utilisant le caractère « | » (barre verticale) comme séparateur.

--réinitialiser

Sélectionnez « Réinitialiser » au lieu du mode d'affichage.

debugvm guestsample

VBoxManage debugvm <uuid | vmname> guestsample [filename=filename] [sample interval us=interval]
[sample time us=time]

Génère un exemple de rapport sur l'activité des invités.

Récupère le nom du fichier dans lequel enregistrer le rapport.

--filename= nom_du_fichier Le

nom du fichier dans lequel enregistrer l'exemple de rapport.

--sample-interval-us= intervalle L'intervalle en
microsecondes entre les échantillons invités.

--sample-time-us= temps Le nombre de
microsecondes nécessaires pour prélever les échantillons invités.

VBoxGérer le serveur DHCP

Gestion du serveur DHCP

Synopsis

VBoxManage dhcpserver add <--network=netname | --interface=ifname> <--server-ip=address> <--netmask=mask> <--
lower-ip=address> <--upper-ip=address> <--enable | désactiver> [[global]
[set opt=dhcp opt no valeur...][set opt hex=dhcp opt no
chaîne hexadécimale...][force opt=dhcp opt no...][suppress opt=dhcp opt no...]

```
[--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-  
time=secondes]... [ <--group=name> [--  
set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-  
no...] [--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--incl-mac=adresse...] [--excl-mac=adresse...]  
[ incl mac wild=pattern...][ excl mac wild=pattern...][ incl vendor=string...]  
[ excl vendor=string...][ incl vendor wild=pattern...]  
[ excl vendor wild=pattern...][ incl user=string...]  
[ excl user=string...][ incl user wild=pattern...][ excl user wild=pattern...]  
[ min lease time=seconds] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-  
time=secondes]... [ <--vm=nom|uid> [--nic=1-N] [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...]  
[--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne  
hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--min-  
lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-time=secondes] [--fixed-  
address=adresse...] [ <--mac-address=adresse> [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...]  
[--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...]  
[--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--min-  
lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes]  
[ durée max du bail=secondes][ adresse fixe=adresse]...
```

```
VBoxManage dhcpserver modifier <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface> [--server-  
ip=adresse] [--lower-ip=adresse] [--upper-ip=adresse] [--netmask=masque] [--enable |  
--désactiver] [ [--global] [--del-opt=dhcp-opt-no...] [--set-  
opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-  
opt-no...] [--unforce-opt=dhcp-opt-no...] [--supprimer-opt=dhcp-opt-no...] [--unsupprimer-  
opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--  
max-lease-time=secondes] [--remove-config]... [ <--group=name> [--set-opt=dhcp-  
opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-  
opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-  
opt=dhcp-opt-no...][ suppress opt=dhcp opt no...][ unsuppress opt=dhcp opt no...]  
[ del mac=adresse...][ incl mac=adresse...][ excl mac=adresse...]  
[ del mac wild=motif...][ incl mac wild=motif...][ excl mac wild=motif...]  
[ del vendor=chaîne...][ incl vendor=chaîne...][ excl vendor=chaîne...]  
[ del vendor wild=pattern...][ incl vendor wild=pattern...]  
[ excl vendor wild=pattern...][ del user=string...][ incl user=string...][ excl user=string...]  
[ del user wild=pattern...][ incl user wild=pattern...]  
[ excl user wild=pattern...][ zap conditions][ min lease time=seconds]  
[ default lease time=seconds] [--max-lease-time=secondes] [--remove-config]... [ <--  
vm=nom|uid> [--nic=1-N] [--del-opt=dhcp-opt-no...] [--set-opt=dhcp-opt-no  
valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-  
opt=dhcp-opt-no...][ suppress opt=dhcp opt no...]  
  
[ unsuppress opt=dhcp opt no...][ min lease time=seconds]  
[ default lease time=seconds][ max lease time=seconds]  
[ fixed address=adresse][ remove config]...  
[ < mac address=adresse> [ del opt=dhcp opt no...]  
[ set opt=dhcp opt no valeur...][ set opt hex=dhcp opt no  
hexstring...][ force opt=dhcp opt no...]
```

```
[--unforce-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--unsuppress-opt=dhcp-opt-no...]  
[--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-time=secondes]  
[--fixed-address=adresse] [--remove-config]...
```

```
VBoxManage dhcpserver supprimer <--network=netname | --interface=ifname>
```

```
Démarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>
```

```
Redémarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>
```

```
VBoxManage dhcpserver stop <--network=netname | --interface=ifname>
```

```
VBoxManage dhcpserver findlease <--network=netname | --interface=ifname>  
< adresse-mac=mac>
```

Description

Les commandes `dhcpserver` permettent de contrôler le serveur DHCP intégré à Oracle VirtualBox. Cela peut s'avérer utile lors de l'utilisation d'un réseau interne ou d'un réseau hôte uniquement. En théorie, il est également possible de l'activer pour un réseau ponté, mais cela risque d'entraîner des conflits avec d'autres serveurs DHCP de votre réseau physique.

Options communes

Les sous-commandes de `dhcpserver` fonctionnent toutes sur un réseau interne qui peut être identifié par son nom ou, dans le cas d'un accès hôte uniquement, par le nom de l'interface hôte uniquement :

`--network=nom_réseau` :

Nom du réseau interne. Il s'agit du même nom que celui que vous indiqueriez à l'option `--intnet` de la commande `VBoxManage modifyvm` lors de la configuration d'une machine virtuelle pour le réseau interne. Le nom du réseau interne est indiqué sous le nom `VBoxNetworkName` dans la sortie des commandes suivantes : `VBoxManage list intnets`, `VBoxManage list natnets` ou `VBoxManage list hostonlyifs`.

`--interface=ifname` Le nom

de l'interface hôte uniquement. Il s'agit de la même valeur que celle fournie à l'option `--host-only-adapter` de la commande `VBoxManage modifyvm` lors de la configuration d'une machine virtuelle pour utiliser une interface hôte uniquement.

réseau. Cette valeur se trouve également sous l'appellation « Nom » dans le résultat de la commande VBoxManage list hostonlyifs.

serveur DHCP ajouter

```
VBoxManage dhcpserver add <--network=netname | --interface=ifname> <--server-ip=address> <--netmask=mask>
<--lower-ip=address> <--upper-ip=address> <--enable | désactiver> [ [ global]
[ set opt=dhcp opt no valeur...][ set opt hex=dhcp opt no
chaîne hexadécimale...][ force opt=dhcp opt no...][ suppress opt=dhcp opt no...]
[ min lease time=secondes][ default lease time=secondes][ max lease time=secondes]...]
[ < group=name> [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...][--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne
hexadécimale...][--force-opt=dhcp-opt-no...][--
suppress-opt=dhcp-opt-no...][--incl-mac=adresse...][--excl-mac=adresse...][--incl-mac-wild=motif...][--excl-mac-wild=motif...]
[--incl-vendor=chaîne...][--excl-vendor=chaîne...][ incl vendor wild=pattern...][ excl vendor wild=pattern...]
[ incl user=string...][ excl user=string...][ incl user wild=pattern...][ excl user wild=pattern...]
[ min lease time=seconds][ default lease time=seconds]
[ max lease time=seconds]...][ < vm=name|uid> [ nic=1 N] [--set-opt=dhcp-
opt-no valeur...][--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...][--force-opt=dhcp-opt-no...][--suppress-opt=dhcp-opt-no...]
[--min-lease-time=secondes][--default-lease-time=secondes][--max-lease-time=secondes][--
fixed-address=adresse...][ <--mac-address=adresse> [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...][--set-opt-
hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...][--force-
opt=dhcp-opt-no...][--suppress-opt=dhcp-opt-no...][--min-lease-time=secondes][--default-lease-
time=secondes][--max-lease-time=secondes][--fixed-address=adresse]...
```

Ajoute un nouveau serveur DHCP à une interface réseau ou hôte uniquement.

Options de configuration du noyau du serveur DHCP :

--server-ip= adresse L'adresse IP
que le serveur DHCP doit utiliser.

--lower-ip=adresse, --upper-ip=adresse Plage d'adresses IP gérées
par le serveur DHCP. Cette plage ne doit pas inclure l'adresse du serveur DHCP lui-même, mais ce dernier doit appartenir au
même réseau. Les limites étant inclusives, les adresses IP inférieures et supérieures seront toutes deux attribuées aux clients.

--netmask= masque Le
masque de réseau. Généralement 255.255.255.0.

--enable, --disable Indique
s'il faut activer ou désactiver le serveur DHCP. Si cette option n'est pas spécifiée, le serveur sera désactivé et aucune adresse
IP ne sera attribuée.

Options de sélection de la portée :

--global Définit la portée de la configuration à l'échelle globale. Toute option --set-opt ultérieure sera appliquée à tous les clients DHCP.

--vm= nom_vm|uid Définit la portée de la configuration à la première interface réseau de la machine virtuelle spécifiée. Toute option --set-opt ultérieure s'appliquera uniquement à cette interface.

--nic= 1-N Définit la portée de la configuration à une carte réseau autre que la première carte réseau de la machine virtuelle spécifiée dans l'option --vm.

--mac-address= adresse Définit la portée de la configuration à l'adresse MAC spécifiée.

--group= nom Définit la portée de la configuration au groupe spécifié.

Options de configuration de la portée actuellement sélectionnée :

--set-opt= dhcp-opt-no valeur Ajoute le numéro d'option DHCP spécifié (0-255) et sa valeur. Le format de la valeur est spécifique à l'option (généralement lisible par un humain) et sera validé par l'API et le serveur DHCP.

--set-opt-hex= dhcp-opt-no chaîne hexadécimale Ajoute le numéro (0-255) et la valeur de l'option DHCP spécifiée. La valeur de l'option est une suite brute d'octets hexadécimaux, éventuellement séparés par des deux-points. Ni l'API ni le serveur DHCP n'effectuent de validation sur ces valeurs ; elles seront transmises telles quelles au client.

--force-opt= dhcp-opt-no Force l'envoi au client du numéro d'option DHCP spécifié (0-255), qu'il l'ait demandé ou non (à condition que l'option soit configurée avec une valeur à un certain niveau).

--suppress-opt= dhcp-opt-no Empêche l'envoi au client du numéro d'option DHCP spécifié (0-255) lorsqu'il est présent dans cette portée de configuration ou une portée supérieure.

--min-lease-time= secondes Définit la durée minimale de bail pour la portée actuelle en secondes. Zéro signifie utiliser la valeur d'une option de niveau supérieur ou la valeur par défaut.

--default-lease-time= secondes Définit la durée de bail par défaut pour la portée actuelle en secondes. Zéro signifie utiliser la valeur d'une option de niveau supérieur ou la valeur par défaut.

--max-lease-time= secondes Définit la durée maximale du bail pour la portée actuelle en secondes. Zéro signifie utiliser la valeur d'une option de niveau supérieur ou la valeur par défaut.

--fixed-address= adresse Attribution d'une adresse fixe pour une configuration --vm ou --mac-address. Une adresse vide rétablit l'attribution d'une adresse dynamique.

Options de configuration des conditions d'appartenance au groupe (exclut les remplacements inclus) :

--incl-mac= adresse Inclure l'adresse MAC spécifique dans le groupe.

--excl-mac= adresse Exclure
l'adresse MAC spécifique du groupe.

--incl-mac-wild= motif Inclure le
modèle d'adresse MAC spécifique dans le groupe.

--excl-mac-wild= motif Exclure le
modèle d'adresse MAC spécifique du groupe.

--incl-vendor= chaîne Inclure l'ID
de classe de fournisseur spécifique dans le groupe.

--excl-vendor= chaîne Exclure
l'identifiant de classe de fournisseur spécifique du groupe.

--incl-vendor-wild= modèle Inclure le
modèle d'ID de classe de fournisseur spécifique dans le groupe.

--excl-vendor-wild= motif Exclure le modèle
d'ID de classe de fournisseur spécifique du groupe.

--incl-user= chaîne Inclure
l'ID de classe d'utilisateur spécifique dans le groupe.

--excl-user= chaîne Exclure
l'ID de classe d'utilisateur spécifique du groupe.

--incl-user-wild= motif Inclure le modèle
d'ID de classe utilisateur spécifique dans le groupe.

--excl-user-wild= motif Exclure le
modèle d'ID de classe d'utilisateur spécifique du groupe.

dhcpserver modifier

```
VBoxManage dhcpserver modifier <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface> [--server-ip=adresse]
[--lower-ip=adresse] [--upper-ip=adresse] [--netmask=masque] [--enable | [--désactiver] [ [--
global] [--del-opt=dhcp-opt-no...] [--set-opt=dhcp-opt-no
valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-
opt=dhcp-opt-no...] [--supprimer-opt=dhcp-opt-no...] [--unsupprimer-opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-
time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-time=secondes] [--remove-
config...] [ <--group=name> [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no
chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-opt=dhcp-opt-no...]
[ suppress opt=dhcp opt no...]
[ unsuppress opt=dhcp opt no...][ del mac=adresse...][ incl mac=adresse...]
[ excl mac=adresse...][ del mac wild=motif...][ incl mac wild=motif...]
[ excl mac wild=motif...][ del vendor=chaîne...][ incl vendor=chaîne...]
[ excl vendor=chaîne...][ del vendor wild=pattern...][ incl vendor wild=pattern...]
[ excl vendor wild=pattern...][ del user=string...][ incl user=string...]
[ excl user=string...][ del user wild=pattern...][ incl user wild=pattern...]
[ excl user wild=pattern...][ zap conditions][ min lease time=seconds]
```

```
[--default-lease-time=secondes] [--max-lease-time=secondes] [--remove-config]... [ <--vm=nom|uid> [--nic=1-N] [--del-opt=dhcp-opt-no...] [--set-opt=dhcp-opt-no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-opt=dhcp-opt-no...] [ suppress opt=dhcp opt no...][ unsuppress opt=dhcp opt no...] [ min lease time=secondes] [ default lease time=secondes] [ max lease time=secondes] [ fixed address=adresse] [ remove config]... [ < mac address=adresse> [ del opt=dhcp opt no...][ set opt=dhcp opt no valeur...] [--set-opt-hex=dhcp-opt-no chaîne hexadécimale...] [--force-opt=dhcp-opt-no...] [--unforce-opt=dhcp-opt-no...] [--suppress-opt=dhcp-opt-no...] [--unsuppress-opt=dhcp-opt-no...] [--min-lease-time=secondes] [--default-lease-time=secondes] [--max-lease-time=secondes] [--fixed-address=adresse] [ supprimer config]...
```

La commande `dhcpserver modify` modifie la configuration d'un serveur DHCP existant. Elle accepte les mêmes options que la commande `add`, auxquelles s'ajoutent les options suivantes, dont la portée est variable :

`--del-opt= dhcp-opt-no` Équivalent

de `--set-opt`, cette option supprime l'option DHCP spécifiée (numéro 0 à 255) des paramètres du serveur. Comme pour `--set-opt`, la suppression est régie par les options `--global`, `--vm`, `--mac-address` et `--group`.

`--unforce-opt= dhcp-opt-no` Supprime

l'option DHCP spécifiée (numéro 0-255) de la liste des options forcées (inverse de `--force-opt`). Comme pour `--set-opt`, la portée de la suppression dépend des options `--global`, `--vm`, `--mac-address` et `--group`.

`--unsuppress-opt= dhcp-opt-no` Supprime

l'option DHCP spécifiée (numéro 0 à 255) de la liste des options supprimées (c'est-à-dire l'inverse de `--suppress-opt`). Comme pour `--set-opt`, la portée de la suppression est régie par les options `--global`, `--vm`, `--mac-address` et `--group`.

`--remove-config` Supprime

la configuration actuellement utilisée. La configuration globale (`--global`) ne peut pas être supprimée.

Après cette option, la portée de la configuration passera à `--global`.

Et l'ajout de ces options de conditions d'adhésion au groupe :

`--del-mac= adresse` Supprime

l'adresse MAC spécifique des conditions du groupe.

`--del-mac-wild= motif` Supprime le

modèle d'adresse MAC spécifique des conditions du groupe.

`--del-vendor= chaîne` Supprime

l'identifiant de classe de fournisseur spécifique des conditions de groupe.

`--del-vendor-wild= motif` Supprime le

modèle d'ID de classe de fournisseur spécifique des conditions du groupe.

`--del-user= chaîne`

Supprimer l'ID de classe utilisateur spécifique des conditions de groupe.

--del-user-wild= motif Supprimer le
modèle d'ID de classe utilisateur spécifique des conditions de groupe.

--zap-conditions Supprime
toutes les conditions de groupe.

supprimer le serveur DHCP

```
VBoxManage dhcpserver supprimer <--network=netname | --interface=ifname>
```

Supprime le serveur DHCP spécifié.

démarrage du serveur DHCP

```
Démarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>
```

Démarrer le serveur DHCP spécifié.

redémarrage du serveur DHCP

```
Redémarrage du serveur DHCP VBoxManage <--network=nom_réseau | --interface=nom_interface>
```

Redémarre le serveur DHCP spécifié. Le serveur DHCP doit être en cours d'exécution.

dhcpserver stop

```
VBoxManage dhcpserver stop <--network=netname | --interface=ifname>
```

Arrête le serveur DHCP spécifié.

serveur DHCP findlease

```
VBoxManage dhcpserver findlease <--network=netname | --interface=ifname>  
< adresse-mac=mac>
```

Effectue une recherche dans une base de données de baux. Ceci sert principalement à obtenir l'adresse IP d'une machine virtuelle en cours d'exécution.

--mac-address= mac

L'adresse MAC à rechercher dans la base de données des baux.

Options DHCP courantes :

- 1 - Masque de sous-réseau IPv4. Défini par défaut sur la valeur de l'option --netmask.
- 2 - Décalage horaire UTC en secondes (valeur décimale 32 bits).
- 3 - Routeurs
Liste d'adresses de routeurs IPv4 séparées par des espaces.
- 4 - Serveurs de temps
Liste d'adresses de serveurs de temps IPv4 (RFC 868) séparées par des espaces.
- 5 - Serveurs de noms
Liste d'adresses de serveurs de noms IPv4 (IEN 116) séparées par des espaces.
- 6 - Serveurs de noms de domaine
Liste d'adresses DNS IPv4 séparées par des espaces.
- 7 - Liste des serveurs de journalisation IPv4, séparés par des espaces.
- 8 - CookieServers Liste
d'adresses de serveurs de cookies IPv4 (RFC 865) séparées par des espaces.
- 9 - LPRServers Liste
d'adresses de serveurs d'imprimantes de ligne IPv4 (RFC 1179) séparées par des espaces.
- 10 - Liste d'adresses de serveurs d'images ImpressServers séparées par des espaces.
- 11 - ResourceLocationServers Liste
d'adresses IPv4 (RFC 887) séparées par des espaces.
- 12 - Nom d'hôte :
Nom du client. Voir la RFC 1035 pour les limites de caractères.
- 13 - BootFileSize Nombre
de blocs de 512 octets constituant le fichier de démarrage (valeur décimale 16 bits).
- 14 - Fichier principal du client MeritDumpFile.
- 15 - Nom de domaine
Nom de domaine du client.
- 16 - Adresse IPv4 du serveur d'échange que le client doit utiliser.
- 17 - RootPath Le
chemin vers le disque racine que le client doit utiliser.
- 18 - ExtensionPath Chemin
vers un fichier contenant des options DHCP supplémentaires (RFC2123).

19 - Transfert IP Indique

si le transfert IP doit être activé par le client (booléen).

20 - OptNonLocalSourceRouting

Indique si les datagrammes non locaux doivent être transmis par le client (booléen)

21 - Liste PolicyFilter :

paires d'adresses IPv4 et de masques contrôlant le routage source non local.

22 - MaxDgramReassemblySize La taille

maximale des datagrammes que le client doit réassembler (valeur décimale 16 bits).

23 - DefaultIPTTL Le

délai de départ par défaut des datagrammes sortants (IP) (valeur décimale 8 bits).

24 - PathMTUAgingTimeout RFC1191

valeur de délai d'expiration de la découverte du MTU du chemin en secondes (valeur décimale 32 bits).

25 - PathMTUPlateauTable RFC1191

table de taille de découverte MTU du chemin, triée en ordre croissant (liste de valeurs décimales de 16 bits).

26 - InterfaceMTU La

taille MTU de l'interface (valeur décimale 16 bits).

27 - AllSubnetsAreLocal Indique si

la taille MTU est la même pour tous les sous-réseaux (booléen).

28 - BroadcastAddress Adresse

de diffusion (RFC1122) que le client doit utiliser (adresse IPv4).

29 - PerformMaskDiscovery Indique s'il

faut effectuer la découverte du masque de sous-réseau via ICMP (booléen).

30 - MaskSupplier Indique

s'il faut répondre aux demandes de masque de sous-réseau via ICMP (booléen).

31 - PerformRouterDiscovery Indique s'il

faut effectuer la découverte du routeur (RFC1256) (booléen).

32 - Adresse de sollicitation du routeur Où

envoyer les requêtes de sollicitation du routeur (RFC1256) (adresse IPv4).

33 - Liste statique de

routes : paires d'adresses réseau et routeur.

34 - TrailerEncapsulation Indique s'il

faut négocier l'utilisation de remorques pour ARP (RTF893) (booléen).

35 - ARPCacheTimeout Le délai

d'expiration en secondes pour les entrées du cache ARP (valeur décimale 32 bits).

36 - Encapsulation Ethernet : Faut-il

utiliser l'encapsulation Ethernet IEEE 802.3 (RTF1042) plutôt que v2 (RFC894) (booléen).

37 - TCPDefaultTTL Durée

de vie par défaut pour les envois TCP (valeur décimale 8 bits non nulle).

- 38 - TCPKeepaliveInterval L'intervalle
en secondes entre les messages TCP keepalive (valeur décimale 32 bits).
- 39 - TCPKeepaliveGarbage Indique s'il
faut inclure un octet de déchets dans les messages TCP keepalive pour la rétrocompatibilité (booléen).
- 40 - NISDomain Le
nom de domaine NIS (Sun Network Information Services) (chaîne de caractères).
- 41 - Liste des adresses
IPv4 des serveurs NIS séparées par des espaces.
- 42 - Liste d'adresses
de serveurs NTP IPv4 (RFC1035) séparées par des espaces.
- 43 - VendorSpecificInfo Informations
spécifiques au fournisseur. Accessible uniquement via --set-opt-hex.
- 44 - NetBIOSNameServers Liste
d'adresses de serveurs de noms NetBIOS IPv4 (NBNS) séparées par des espaces (RFC1001,RFC1002).
- 45 - NetBIOSDatagramServers Liste séparée
par des espaces des adresses de serveurs de distribution de datagrammes NetBIOS IPv4 (NBDD) (RFC1001,RFC1002).
- 46 - NetBIOSNodeType Type de
nœud NetBIOS (RFC1001,RFC1002) : 1=B-nœud, 2=P-nœud, 4=M-nœud et 8=H-nœud (valeur décimale 8 bits).
- 47 - NetBIOSScope Étendue
NetBIOS (RFC1001,RFC1002). Accessible uniquement via --set-opt-hex.
- 48 - XWindowsFontServers Liste
d'adresses de serveurs de polices X Windows IPv4 séparées par des espaces.
- 49 - XWindowsDisplayManager Liste
d'adresses IPv4 du gestionnaire d'affichage X Windows séparées par des espaces.
- 62 - NetWareIPDomainName Nom de
domaine IP Netware (RFC2242) (chaîne).
- 63 - Informations IP NetWare :
Informations IP NetWare (RFC2242). Accessibles uniquement via --set-opt-hex.
- 64 - NISPlusDomain Le nom
de domaine NIS+ (chaîne de caractères).
- 65 - NISPlusServers Liste
d'adresses de serveurs NIS+ IPv4 séparées par des espaces.
- 66 - TFTPServerName Nom du
serveur TFTP (chaîne de caractères).
- 67 - Nom du fichier de démarrage Nom
du fichier de démarrage (chaîne de caractères).

- 68 - MobileIPHomeAgents Liste
d'adresses d'agents IPv4 mobiles séparées par des espaces.
- 69 - Serveurs SMTP
Liste d'adresses de serveurs de protocole de transport de courrier simple IPv4 (SMTP) séparées par des espaces.
- 70 - POP3Servers Liste
d'adresses de serveurs IPv4 du protocole postal 3 (POP3) séparées par des espaces.
- 71 - Liste séparée par
des espaces des adresses de serveurs de protocole de transport de nouvelles réseau IPv4 (NTTP).
- 72 - WWWServers Liste
séparée par des espaces des adresses IPv4 par défaut des serveurs web (World Wide Web).
- 73 - FingerServers Liste
d'adresses de serveurs Finger IPv4 par défaut séparées par des espaces.
- 74 - Liste séparée par
des espaces des adresses de serveurs de chat relais Internet IPv4 (IRC) par défaut.
- 75 - Liste d'adresses de
serveurs StreetTalk IPv4 séparées par des espaces.
- 76 - Liste séparée par
des espaces des adresses des serveurs d'annuaire IPv4 StreetTalk (STDA).
- 78 - Adresse SLPDirectoryAgent
d'un ou plusieurs agents d'annuaire SLP (Service Location Protocol) et indication de leur caractère obligatoire. Accessible uniquement via l'option --set-opt-hex.
- 79 - Liste des étendues de
service SLP pour le protocole de localisation de service (SLP) et indication de son caractère obligatoire. Accessible uniquement via --set-opt-hex.
- 119 - DomainSearch : Liste
de recherche de domaines. Voir RFC 3397 et la section 4.1.4 de la RFC 1035 pour l'encodage. Accessible uniquement avec l'option --set-opt-hex.

VBoxManage discardstate

Supprimer l'état enregistré d'une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage discardstate <uuid | vmname>
```

Description

La commande VBoxManage discardstate supprime l'état enregistré d'une machine virtuelle (VM) qui n'est pas en cours d'exécution. Cette commande entraîne le redémarrage du système d'exploitation de la VM au prochain démarrage de celle-ci.

Note

Dans la mesure du possible, évitez d'effectuer cette action. Cette commande a le même effet que de débrancher le câble d'alimentation d'une machine physique.

uuid | vmname Spécifie
l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

Exemples

La commande suivante supprime le fichier d'état enregistré de la machine virtuelle nommée vm2. Au prochain démarrage de la machine virtuelle, son système d'exploitation redémarrera.

```
$ VBoxManage discardstate vm2
```

Voir aussi

[VBoxManage adopter l'état](#)

VBoxManage encryptmedium

Gérer un support ou une image chiffrée DEK

Synopsis

```
VBoxManage encryptmedium <uuid | nom_de_fichier> [ cipher=ID_de_chiffrement]  
[ nouveau_mot_de_passe=mot_de_passe]  
[ nouveau_identifiant_mot_de_passe=ID_mot_de_passe] [ ancien_mot_de_passe=mot_de_passe]
```

Description

La commande VBoxManage encryptmedium permet de créer et de gérer un support ou une image chiffrée DEK. Vous pouvez chiffrer une image, la déchiffrer et modifier son mot de passe de chiffrement. Voir [Chiffrement d'images disque](#).

uuid | nom_de_fichier
Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image à chiffrer.

--newpassword= mot_de_passe Spécifie
le nouveau mot de passe de chiffrement. mot_de_passe peut être soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit -, ce qui vous invite à saisir le mot de passe.
Vous devez utiliser l'option --newpasswordid avec cette option --newpassword.

--oldpassword= mot_de_passe Spécifie le
mot de passe de chiffrement d'origine. mot_de_passe peut être soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit -, auquel cas vous serez invité à saisir le mot de passe d'origine.
Cette option vous permet d'accéder à un support ou une image chiffrée pour effectuer les opérations suivantes :

- Déchiffrer une image chiffrée en utilisant uniquement cette option.
- Modifiez le mot de passe de l'image chiffrée à l'aide de l'option `--newpassword`.
- Modifiez le chiffrement de l'image à l'aide de l'option `--cipher`.

`--cipher=` identifiant-de-chiffrement

Spécifie le chiffrement à utiliser. Les valeurs valides sont AES-XTS128-PLAIN64 ou AES-XTS256-PLAIN64.

Cette option vous permet de configurer ou de modifier le chiffrement du support ou de l'image.

`--newpasswordid=` ID-mot-de-passe Spécifie

un nouvel identifiant de mot de passe utilisé pour une identification correcte lors de la fourniture de plusieurs mots de passe au démarrage de la machine virtuelle.

Si vous utilisez le même mot de passe et le même identifiant de mot de passe pour chiffrer plusieurs images, vous n'aurez besoin de fournir le mot de passe qu'une seule fois lors du démarrage de la machine virtuelle.

Exemples

L'exemple suivant montre comment chiffrer l'image `ol7u4-1.vdi` en utilisant le chiffrement AES-XTS128-PLAIN64, en spécifiant un identifiant de mot de passe de 1001 et en utilisant le fichier de mot de passe `$HOME/pwfile` :

```
$ VBoxManage encryptmedium "$HOME/VirtualBox VMs/ol7u4/ol7u4-1.vdi" \  
--cipher="AES-XTS128-PLAIN64" --newpasswordid="1001" --newpassword=$HOME/pwfile
```

L'exemple suivant montre comment déchiffrer une image chiffrée appelée `ol7u4-2.vdi` :

```
$ VBoxManage encryptmedium "$HOME/VirtualBox VMs/ol7u4/ol7u4-2.vdi" \  
--oldpassword=- Mot de  
passe : mot de passe  
d'origine
```

L'exemple suivant montre comment modifier le mot de passe d'une image chiffrée nommée `ol7u4-3.vdi`. La commande lit le mot de passe d'origine dans le fichier `$HOME/pwfile.orig`, lit le nouveau mot de passe dans le fichier `$HOME/pwfile` et lui attribue l'identifiant 1001.

```
$ VBoxManage encryptmedium "$HOME/VirtualBox VMs/ol7u4/ol7u4-3.vdi" \  
--ancienmotdepasse=$HOME/pwfile.orig --nouveau motdepasse=$HOME/pwfile --nouveau motdepasseid="1001"
```

VBoxManage chiffrer la machine virtuelle

Modifiez le chiffrement et les mots de passe de la machine virtuelle.

Synopsis

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> setencryption old passwordfile ciphercipher identifie  
r new passwordfile new password idpassword identifie  
r --forcer
```

```
VBoxManage chiffrer vm <uuid | nom_vm> vérifier_mot_de_passe <fichier>
```

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> addpassword --passwordfile --password-idpassword-identifiant
```

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> removepassword <identifiant du mot de passe>
```

Description

La commande `VBoxManage encryptvm` permet de modifier le chiffrement ou d'ajouter et de supprimer des mots de passe utilisateur pour la machine virtuelle (VM). Les sections suivantes décrivent les sous-commandes utilisables :

Configurer le chiffrement de la machine virtuelle

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> setencryption old passwordfile ciphercipher identifiant new passwordfile  
new password idpassword identifiant force
```

La commande `VBoxManage encryptvm vmname setencryption` modifie le chiffrement d'une machine virtuelle.

Utilisez l'option `--old-password` pour fournir l'ancien mot de passe de chiffrement. Spécifiez soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit le tiret `-` pour que l'ancien mot de passe vous soit demandé.

Utilisez l'option `--cipher` pour spécifier le nouveau chiffrement de la machine virtuelle. Seuls les chiffrements AES-128 et AES-256 sont pris en charge. Le mode approprié (GCM, CTR ou XTS) sera sélectionné par la machine virtuelle en fonction du composant de chiffrement.

Utilisez l'option `--new-password` pour spécifier le nouveau mot de passe de chiffrement de la machine virtuelle. Vous pouvez indiquer le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte ou laisser le tiret `-` pour que le système vous invite à saisir le nouveau mot de passe.

Utilisez l'option `--new-password-id` pour spécifier le nouvel identifiant du mot de passe de chiffrement de la machine virtuelle.

Utilisez l'option `--force` pour forcer le système à recrypter la machine virtuelle au lieu de simplement changer le mot de passe.

Vérifiez que le mot de passe fourni est correct.

```
VBoxManage chiffrer vm <uuid | nom_vm> vérifier_mot_de_passe <fichier>
```

La commande `VBoxManage encryptvm vmname checkpassword` vérifie l'exactitude du mot de passe fourni.

Le mot de passe peut être fourni à partir d'un fichier. Indiquez le chemin d'accès absolu à un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte. Vous pouvez également spécifier un tiret (-) pour demander le mot de passe.

Ajoutez un mot de passe pour déchiffrer la machine virtuelle

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> addpassword --passwordfile --password-idpassword-identifiant
```

La commande `VBoxManage encryptvm vmname addpassword` ajoute un mot de passe pour déchiffrer la machine virtuelle.

Utilisez l'option `--password` pour fournir le mot de passe de chiffrement. Vous pouvez soit indiquer le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit utiliser le tiret `--` pour que le système vous invite à saisir le mot de passe.

Utilisez l'option `--password-id` pour spécifier l'identifiant auquel le mot de passe est associé.

Supprimez le mot de passe utilisé pour déchiffrer la machine virtuelle.

```
VBoxManage encryptvm <uuid | vmname> removepassword <identifiant du mot de passe>
```

La commande `VBoxManage encryptvm vmname removepassword` supprime le mot de passe utilisé pour déchiffrer la machine virtuelle.

Indiquez l'identifiant du mot de passe à supprimer. Le mot de passe devient inconnu et la machine virtuelle ne peut plus être déchiffrée.

Exemples

La commande suivante chiffre la machine virtuelle `ol7` à l'aide d'AES-256 en fournissant le mot de passe via l'invite de commande :

```
$ VBoxManage encryptvm ol7 setencryption --cipher=AES-256 --new-password - --new-password-id vmid
```

Voir aussi

[VBoxManage créer une machine virtuelle.](#)

Exportation VBoxManage

Exportez une ou plusieurs machines virtuelles vers une appliance virtuelle ou vers un service cloud.

Synopsis

```
Exportation VBoxManage <machines> <--output=name> [--legacy09 | --ovf09 | --ovf10 | --ovf20] [--manifest] [--options=manifest] | iso | nomacs | nomacsbutnat...] [--vsys=numéro-de-système-virtuel] [--description=description-info]
```

```
[ eula=texte de licence][ eulafile=nom de fichier][ product=nom du produit]
[ producturl=URL du produit][ vendor=nom du fournisseur][ vendorurl=URL du fournisseur]
[ version=informations sur la version][ vmname=nom vm]
```

```
Exportation VBoxManage <machine> <--output=fournisseur-de-service-cloud> [--opc10] [--vmname=nom-vm] [--
cloud=numéro-de-système-virtuel] [--cloudprofile=nom-de-profil-cloud] [--
cloudshape=nom-de-forme-cloud] [--clouddomain=domaine-cloud] [--clouddisksize=taille-disque-en-Go]
[--cloudbucket=nom-du-bucket] [--cloudocivcn=ID-VCN-OCI] [--cloudocisubnet=ID-de-sous-réseau-
OCI] [--cloudkeepobject=true | faux] [ cloudlaunchinstance=true | faux]
[ cloudlaunchmode=EMULATED |
PARAVIRTUALISÉ] [ cloudpublicip=true | false]
```

Description

La commande d'exportation VBoxManage vous permet d'exporter une ou plusieurs machines virtuelles (VM) d'Oracle VirtualBox vers l'un des formats suivants :

- Une appliance virtuelle au format OVF. Cela inclut la copie des images de disque virtuel de la machine virtuelle au format VMDK compressé.
- Un service cloud tel qu'Oracle Cloud Infrastructure. Exporte une seule machine virtuelle.

Pour plus d'informations sur l'exportation de machines virtuelles depuis Oracle VirtualBox, consultez [la section Importation et exportation de machines virtuelles.](#)

Exporter une machine virtuelle vers une appliance virtuelle OVF

```
Exportation VBoxManage <machines> <--output=name> [--legacy09 | --ovf09 | --ovf10 | --ovf20] [--manifest] [--
options=manifest | iso | nomacs | nomacsbutnat...][ vsys=numéro de système virtuel]
[ description=informations description][ eula=texte de licence][ eulafile=nom de fichier]
[ product=nom du produit][ producturl=URL du produit][ vendor=nom du fournisseur]
[ vendorurl=URL du fournisseur][ version=informations de version][ vmname=nom vm]
```

La commande d'exportation VBoxManage vous permet d'exporter une machine virtuelle sous forme d'appliance virtuelle au format OVF.

`machines`

Spécifie une liste séparée par des virgules d'une ou plusieurs machines à exporter vers le même fichier OVF.

`--output= nom_de_fichier`

Spécifie le fichier OVF cible. Ce fichier peut être au format OVF, OVA ou ZIP compressé avec la commande `gzip`. Le répertoire contenant le fichier OVF cible stockant également les images disque exportées au format VMDK compressé, assurez-vous qu'il dispose d'un espace disque suffisant.

La forme abrégée de cette option est `-o`.

--legacy09

Exporte en mode hérité OVF 0.9 si le produit de virtualisation n'est pas entièrement compatible avec la norme OVF 1.0.

--ovf09

Exporte au format OVF 0.9.

--ovf10

Exporte au format OVF 1.0.

--ovf20

Exporte au format OVF 2.0.

--manifeste

Crée un manifeste des fichiers exportés.

--options= argument ,...

Spécifie les informations permettant de contrôler le contenu exact du fichier de l'appliance. Spécifiez un ou plusieurs arguments séparés par des virgules :

manifeste

Génère un fichier manifeste qui détecte les appareils corrompus lors de l'importation.

iso

Exporte les images DVD dans un fichier ISO.

nomades

Exclut toutes les adresses MAC.

nomacsbutnat

Exclut toutes les adresses MAC, à l'exception de celles appartenant à un réseau NAT.

--description= description-info Spécifie une description de la VM.

--eula= texte-licence Spécifie un texte de licence utilisateur final.

--eulafile= nom_de_fichier

Spécifie un fichier de licence utilisateur final.

--product= nom-du-produit Spécifie un nom de produit.

--producturl= URL-du-produit Spécifie une URL de produit.

--vendor= nom-du-fournisseur Spécifie un nom de fournisseur.

--vendorurl= URL-du-fournisseur Spécifie une URL de fournisseur.

--version= info-version Spécifie les informations de version.

--nom_vm= nom_vm

Spécifie le nom de la machine virtuelle à exporter.

--sys= numéro-système-virtuel Spécifie le numéro du système virtuel.

Exporter une machine virtuelle vers Oracle Cloud Infrastructure

```
Exportation VBoxManage <machine> <--output=fournisseur-de-service-cloud> [--opc10] [--vmname=nom-vm] [--cloud=numéro-de-système-virtuel] [--cloudprofile=nom-de-profil-cloud] [--cloudshape=nom-de-forme-cloud] [--clouddomain=domaine-cloud] [--clouddisksize=taille-disque-en-Go] [--cloudbucket=nom-du-bucket] [--cloudocivcn=ID-VCN-OCI] [--cloudocisubnet=ID-de-sous-réseau-OCI] [--cloudkeepobject=true | faux] [ cloudlaunchinstance=true | faux] [ cloudlaunchmode=EMULATED ]
```

PARAVIRTUALISÉ [cloudpublicip=true | false]

La commande d'exportation de VBoxManage permet d'exporter une machine virtuelle vers un fournisseur de services cloud tel qu'Oracle Cloud Infrastructure. Par défaut, l'image disque exportée est convertie au format VMDK compressé, ce qui réduit la quantité de données à transférer vers le service cloud.

Certaines des options suivantes correspondent à des paramètres de configuration de l'instance de machine virtuelle. Par conséquent, spécifiez un identifiant Oracle Cloud (OCID) pour la ressource. Utilisez la console Oracle Cloud Infrastructure pour consulter les OCID.

--output= fournisseur-de-service-cloud Spécifie le nom court du fournisseur de services cloud vers lequel vous exportez la machine virtuelle. Pour Oracle Cloud Infrastructure, spécifiez OCI://. La forme abrégée de cette option est -o.

--opc10
Exportations au format Oracle Cloud Infrastructure.

--cloud= numéro-de-système-virtuel Spécifie un numéro qui identifie la machine virtuelle à exporter. La numérotation commence à 0 pour la première machine virtuelle.

--nom_vm= nom_vm
Spécifie le nom de la machine virtuelle exportée, qui est utilisé comme nom d'instance de machine virtuelle dans Oracle Cloud Infrastructure.

--cloudprofile= nom-du-profil-cloud Spécifie le profil cloud à utiliser pour se connecter au fournisseur de services cloud. Ce profil contient les informations de votre compte Oracle Cloud Infrastructure, telles que votre OCID utilisateur et l'empreinte de votre clé publique.

Pour utiliser un profil cloud, vous devez disposer des autorisations requises sur Oracle Cloud Infrastructure.

--cloudshape= nom-de-la-forme-cloud Spécifie la forme utilisée par l'instance de machine virtuelle. Cette forme définit le nombre de cœurs de processeur et la quantité de mémoire allouée à l'instance. Assurez-vous que la forme est compatible avec l'image exportée.

--clouddomain= domaine-cloud Spécifie le domaine de disponibilité à utiliser pour l'instance de machine virtuelle. Saisissez le nom complet du domaine de disponibilité.

--clouddisksize= taille-disque-en-Go Spécifie la quantité d'espace disque, en gigaoctets, à utiliser pour l'image disque exportée. Les valeurs valides sont comprises entre 50 Go et 300 Go.

--cloudbucket= nom-du-bucket Spécifie le bucket dans lequel stocker les fichiers téléchargés. Dans Oracle Cloud Infrastructure, un bucket est un conteneur logique permettant de stocker des objets.

--cloudocivcn= OCI-VCN-ID Spécifie l'OCID du réseau cloud virtuel (VCN) à utiliser pour l'instance de VM.

--cloudocisubnet= ID-sous-réseau-OCI Spécifie l'OCID du sous-réseau VCN à utiliser pour l'instance de VM.

--cloudkeepobject=true | false Spécifie s'il faut stocker l'image disque exportée dans Oracle Object Storage.

--cloudlaunchinstance=true | false Spécifie s'il faut démarrer l'instance de machine virtuelle une fois l'exportation vers Oracle Cloud Infrastructure terminée.

--cloudlaunchinstance=EMULATED | PARAVIRTUALIZED Spécifie le mode de lancement utilisé pour l'instance. Le mode paravirtualisé offre des performances améliorées.

--cloudpublicip=true | false Spécifie s'il faut activer une adresse IP publique pour l'instance de VM.

Exemple

L'exemple suivant montre comment exporter la machine virtuelle myVM vers Oracle Cloud Infrastructure. Les arguments de la commande décrivent la configuration de la machine virtuelle myVM_Cloud dans Oracle Cloud Infrastructure.

```
# VBoxManage export myVM --output=OCI:// --cloud=0 --vmname=myVM_Cloud \ --cloudprofile="standard  
user" --cloudbucket=myBucket \ --cloudshape=VM.Standard2.1 --clouddomain=US-  
ASHBURN-AD-1 --clouddisksize=50 \ --cloudocivcn=ocid1.vcn.oc1.iad.aaaa... --cloudocisubnet=ocid1.subnet.oc1.iad.aaaa...  
\ --cloudkeepobject=true --cloudlaunchinstance=true --cloudpublicip=true
```

VBoxManage extpack

Gestion des extensions

Synopsis

```
VBoxManage extpack install [ replace] [ accept license=sha256] <tarball>
```

```
Désinstallation de l'extension VBoxManage [ forcer] <nom>
```

Nettoyage des extensions VBoxManage

Description

installation d'extpack

```
VBoxManage extpack install [ replace] [ accept license=sha256] <tarball>
```

Installe un nouveau pack d'extensions sur le système. Cette commande échouera si une version antérieure du même type de pack d'extensions est déjà installée et si l'option `--replace` n'est pas spécifiée. L'option `--replace` désinstalle tout pack d'extensions du même type précédemment installé avant l'installation du nouveau pack.

`--replace`

Désinstallez le pack d'extension existant avant d'installer le pack d'extension spécifié.

`--accept-license= sha256` Accepter le

texte de la licence avec la valeur de hachage SHA-256 donnée.

VBoxManage affichera la valeur SHA-256 lors d'une installation manuelle. Le hachage peut être calculé manuellement en extrayant le fichier de licence du pack d'extension à l'aide de `tar(1)` et en exécutant `sha256sum` ou une commande similaire pour générer la valeur de hachage.

`tarball`

Le fichier contenant le pack d'extensions à installer.

désinstaller extpack

```
Désinstallation de l'extension VBoxManage [ forcer] <nom>
```

Désinstalle un pack d'extension du système. Cette sous-commande fonctionnera même si le pack d'extension spécifié n'est pas installé. Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage list extpacks` pour afficher la liste des packs d'extension actuellement installés.

`--forcer`

Permet de contourner la plupart des refus de désinstallation d'un pack d'extensions.

`nom`

Nom du pack d'extension à désinstaller.

Nettoyage des extensions

Nettoyage des extensions VBoxManage

Utilisé pour supprimer les fichiers et répertoires temporaires qui auraient pu être laissés en cas d'échec d'une commande d'installation ou de désinstallation précédente.

Exemples

Comment lister les packs d'extension :

```
$ VBoxManage liste les extensions
Packs d'extension : 1
Pack n° 0 : Pack d'extension Oracle VirtualBox
Version:          4.1.12
Révision:        77218
Edition:
Description : Contrôleur hôte USB 2.0, VirtualBox RDP, ROM PXE avec prise en charge E1000.
Module VRDE : VBoxVRDP
Utilisable:      vrai
Pourquoi inutilisable :
```

Comment supprimer un pack d'extension :

```
$ VBoxManage extpack désinstaller « Oracle VirtualBox Extension Pack »
0 %...10 %...20 %...30 %...40 %...50 %...60 %...70 %...80 %...90 %...100 %
« Oracle VirtualBox Extension Pack » a été désinstallé avec succès.
```

[VBoxManage obtenir des données supplémentaires](#)

Afficher les valeurs des mots clés associées à une machine virtuelle ou à une configuration

Synopsis

```
VBoxManage getextradata <global | uuid | nom de machine virtuelle> <mot clé | énumérer>
```

Description

La commande VBoxManage getextradata vous permet de récupérer les données de mots clés associées à une machine virtuelle (VM) ou à une configuration Oracle VirtualBox.

global

Spécifie de récupérer des informations sur la configuration plutôt que sur une machine virtuelle.

uuid | vmname Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

énumérer

Affiche toutes les valeurs des mots clés pour la machine virtuelle ou la configuration spécifiée.

mot-clé

Spécifie le mot-clé dont on souhaite récupérer la valeur.

Exemples

La commande suivante récupère la valeur du mot-clé installdate pour la machine virtuelle Fedora5 :

```
$ VBoxManage getextradata Fedora5 installdate Valeur : 2006.01.01
```

La commande suivante récupère les informations relatives à tous les mots-clés de la machine virtuelle OracleLinux7u4 :

```
$ VBoxManage getextradata OracleLinux7u4 énumérer
Clé : GUI/LastCloseAction, Valeur : PowerOff
Clé : GUI/LastGuestSizeHint, Valeur : 1048 696
Clé : GUI/LastNormalWindowPosition, Valeur : 851 286 1048 738
```

La commande suivante récupère les informations relatives à tous les mots-clés de la configuration :

```
$ VBoxManage getextradata global enumerate Clé : GUI/
LastItemSelected, Valeur : m=OracleLinux7u4 Clé : GUI/
LastWindowPosition, Valeur : 951,510,960,520 Clé : GUI/SplitterSizes,
Valeur : 318,637 Clé : GUI/Toolbar/MachineTools/
Order, Valeur : Details Clé : GUI/Tools/LastItemsSelected, Valeur :
Welcome,Details Clé : GUI/UpdateCheckCount, Valeur : 71 Clé : GUI/
UpdateDate, Valeur : 1 d, 2022-10-10, stable,
7.0.0 Clé : GUI/VirtualMediaManager/Details/Expanded, Valeur : true
```

Voir aussi

[VBoxManage setextradata](#)

VBoxManage guestcontrol

Contrôler une machine virtuelle depuis le système hôte

Synopsis

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> run [ arg0=argument 0] [ domain=nom_de_domaine]
[ dos2unix] [ exe=nom_de_fichier] [ ignore orphaned processes]
[ no wait stderr | wait stderr] [ no wait stdout | wait stdout]
[ passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot de passe] [--profile] [--putenv=var-
name=[valeur]] [--quiet] [--timeout=msec] [--unix2dos] [--unquoted-args] [--username=nom d'utilisateur] [--
cwd=répertoire] [--verbose] <--[argument...]>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> start [--arg0=argument 0] [--domain=nom_de_domaine] [--
exe=nom_de_fichier] [--ignore-orphaned-processes] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --
password=mot_de_passe] [--profile] [--putenv=var-name=[valeur]] [--quiet] [--timeout=msec] [--
unquoted-args] [--username=nom_d'utilisateur] [--cwd=répertoire] [--verbose] <--[argument...]>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyfrom [--dereference] [--domain=nom_de_domaine] [--
passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive]
```

```
[ target directory=host destination dir] [ update] [ username=username] [ verbose]
<guest source0> guest source1[...] <host destination>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyto [--dereference] [--domain=nom_de_domaine] [--
passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive] [--target-
directory=répertoire_de_destination_invité] [--update] [--
username=nom_utilisateur] [--verbose] <host-source0> host-source1[...]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mkdir [--domain=nom_de_domaine] [--mode=mode] [--parents]
[--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--
username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rmdir [--domain=nom_de_domaine] [--
passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--recursive] [--username=nom_utilisateur]
[--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rm [--domain=nom_de_domaine] [--force] [--
passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur]
[--verbose] <répertoire_invité...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mv [--domain=nom_de_domaine] [--
passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--
username=nom_utilisateur] [--verbose] <source...> <répertoire_de_destination >
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mktemp [--directory] [--domain=nom-de-domaine] [--
mode=mode] [--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--quiet] [--secure] [--
tmpdir=nom-du-répertoire] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <template-name>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mount [ passwordfile=fichier-mot-de-passe | password=mot-de-
passe] [ username=nom-utilisateur] [ verbose]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> fsinfo [--domain=nom-de-domaine] [--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--human-readable] [--quiet] [--total] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <chemin>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> stat [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <nom_de_fichier>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> list <all | files | processes | sessions> [ quiet] [ verbose]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closeprocess [ session id=ID | session name=nom ou modèle] [ silencieux] [ verbeux] <PID...>
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closesession [ all | session id=ID | session name=nom ou modèle] [ silencieux] [ verbeux]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> updatega [ quiet] [ verbose] [ source=guest additions.ISO] [ wait start] [ argument...]
```

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> watch [ quiet] [ verbose]
```

Description

La commande VBoxManage guestcontrol vous permet de contrôler une machine virtuelle (VM) depuis le système hôte. Voir [Contrôle des applications par les invités.](#)

Options et opérands courants

Les options suivantes peuvent être utilisées par n'importe laquelle des sous-commandes guestcontrol de VBoxManage :

uuid | vmname

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

--quiet

Spécifie que la commande produira une sortie plus silencieuse.

La forme abrégée de cette option est -q.

--verbose

Indique que la commande doit produire un résultat plus détaillé.

La forme abrégée de cette option est -v.

Certaines sous-commandes de VBoxManage guestcontrol nécessitent la fourniture d'identifiants d'invité pour l'authentification.

Ces sous-commandes sont : copyfrom, copyto, fsinfo, mkdir, mktemp, mount, mv, rmdir, rm, run, start et stat.

Bien que l'exécution anonyme soit impossible, le mot de passe d'un compte utilisateur est facultatif et dépend de la politique de sécurité du système d'exploitation invité. Si aucun mot de passe n'est associé à un compte utilisateur, spécifiez un mot de passe vide. Sous Windows, il peut être nécessaire d'ajuster la politique de sécurité pour autoriser les comptes utilisateurs sans mot de passe. Par ailleurs, les règles globales du domaine peuvent s'appliquer et ne peuvent donc pas être modifiées.

Les options suivantes sont utilisées pour l'authentification sur la machine virtuelle invitée :

--domain= nom_de_domaine Spécifie

le domaine utilisateur pour les machines virtuelles invitées Windows.

--password= mot_de_passe Spécifie

le mot de passe de l'utilisateur indiqué. Si aucun mot de passe n'est spécifié sur la ligne de commande ou si le mot de passe est vide, l'utilisateur indiqué doit avoir un mot de passe vide.

--passwordfile= nom_du_fichier Spécifie

le chemin absolu vers un fichier sur le système hôte contenant le mot de passe de l'utilisateur spécifié. Si le fichier de mots de passe est vide ou si vous ne spécifiez pas de mot de passe sur la ligne de commande, l'utilisateur spécifié doit avoir un mot de passe vide.

--nom_utilisateur= nom_utilisateur

Spécifie un utilisateur existant dans le système d'exploitation invité qui exécute le processus. Si aucun utilisateur n'est spécifié, le nom d'utilisateur de l'hôte qui exécute la commande VBoxManage sera utilisé comme nom d'utilisateur pour la connexion au système d'exploitation invité.

Restrictions relatives au processus d'accueil des invités

Par défaut, vous pouvez exécuter jusqu'à 255 processus invités simultanément. Si le lancement d'un nouveau processus invité dépasse cette limite et que des processus invités sont inactifs, le plus ancien est supprimé pour exécuter le nouveau processus. Vous ne pouvez pas récupérer la sortie d'un processus invité supprimé. Si les 255 processus invités sont tous actifs et en cours d'exécution, toute tentative de lancement d'un nouveau processus invité échoue.

Exécution d'applications graphiques dans un système invité

Si vous utilisez les commandes `VBoxManage guestcontrol run` ou `VBoxManage guestcontrol start` pour exécuter une application graphique, la machine virtuelle doit disposer d'un environnement graphique, généralement avec le même compte utilisateur que celui qui exécute l'application. Par exemple, sous Windows, l'utilisateur exécutant l'application doit être connecté à un bureau virtuel. De même, sous UNIX et systèmes de type UNIX, un système d'affichage graphique comme X11 ou Wayland doit être en cours d'exécution et l'utilisateur de l'application doit être autorisé à se connecter au serveur d'affichage.

Exécuter une commande dans le système invité

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> run [ arg0=argument 0] [ domain=nom_de_domaine]
[ dos2unix] [ exe=nom_de_fichier] [ ignore orphaned processes]
[ no wait stderr | wait stderr] [ no wait stdout | wait stdout]
[ passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | [--password=mot de passe] [--profile] [--putenv=var-
name=[valeur]] [--quiet] [--timeout=msec] [--unix2dos] [--unquoted-args] [--username=nom d'utilisateur] [--
cwd=répertoire] [--verbose] <--[argument...]>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname run` permet d'exécuter un programme dans la machine virtuelle invitée. Les flux d'entrée, de sortie et d'erreur standard sont redirigés de la machine virtuelle vers le système hôte jusqu'à la fin de l'exécution du programme.

`--exe= chemin-vers-l'exécutable`

Spécifie le chemin absolu du programme exécutable à exécuter dans la machine virtuelle invitée. Par exemple : `C:\Windows\System32\calc.exe`.

`--arg0= nom-alternatif-exécutable` Spécifie un nom alternatif (c.-à-d. `arg0` ou `argv[0]`) pour l'exécutable exécuté dans l'invité.

`--cwd= chemin-vers-répertoire`

Spécifie le chemin absolu d'un répertoire dans lequel lancer le programme. Facultatif. Le répertoire doit exister et être accessible à l'utilisateur invité. Par exemple : `C:\Users\production\espace_de_travail`.

La forme abrégée de cette option est `-C`.

`--délai d'attente= ms`

Spécifie la durée maximale, en millisecondes, d'exécution du programme. Pendant l'exécution du programme, `VBoxManage` reçoit sa sortie.

Si vous ne spécifiez pas de valeur de délai d'attente, `VBoxManage` attend indéfiniment la fin du processus ou la survenue d'une erreur.

`--putenv= NOM =[valeur]`

Définit, modifie et supprime les variables d'environnement dans l'environnement de la machine virtuelle invitée.

Lorsque vous créez un processus invité, celui-ci s'exécute avec l'environnement du système d'exploitation invité standard par défaut.

Utilisez cette option pour modifier les variables d'environnement dans cet environnement par défaut.

Utilisez l'option `--putenv=NAME=[valeur]` pour définir ou modifier la variable d'environnement spécifiée par `NAME`.

Utilisez l'option `--putenv=NAME=` pour supprimer la variable d'environnement spécifiée par `NAME`.

Veillez à ce que tout nom ou valeur de variable d'environnement contenant des espaces soit entouré de guillemets.

Spécifiez une option `--putenv` pour chaque variable d'environnement que vous souhaitez modifier.

La forme abrégée de cette option est `-E`.

`--unquoted-args` Désactive

l'échappement des guillemets doubles pour les arguments passés au programme. Par exemple, 'fred'.

`--ignore-orphaned-processes` Ignore les

processus orphelins. Non implémenté pour le moment.

`--profile` Utilise un profil shell pour spécifier l'environnement à utiliser. Non implémenté pour le moment.

`--no-wait-stdout`
N'attend pas la fin du processus invité ni la réception de son code de sortie et de toute explication d'échec.

`--attendre-stdout`
Attend la fin du processus invité pour recevoir son code de sortie et toute explication d'erreur. La commande VBoxManage reçoit la sortie standard du processus invité pendant que le processus court.

`--no-wait-stderr`
N'attend pas la fin du processus invité pour recevoir son code de sortie, ses messages d'erreur et ses indicateurs.

`--attendre-stderr`
Attend la fin du processus invité pour recevoir son code de sortie, ses messages d'erreur et ses indicateurs. La commande VBoxManage reçoit l'erreur standard du processus invité pendant que le processus court.

`--dos2unix`
Transforme la sortie DOS ou Windows en sortie UNIX ou Linux. Cette transformation remplace les fins de ligne CR + LF par LF. Non implémenté.

`--unix2dos`
Transforme la sortie d'une machine virtuelle UNIX ou Linux en sortie DOS ou Windows. Cette transformation remplace les fins de ligne LF par CR + LF.

`-- [argument ...]`
Spécifie un ou plusieurs arguments à transmettre au programme exécuté dans la machine virtuelle. Veillez à ce que tout argument de commande contenant des espaces soit placé entre guillemets.

Lancer une commande sur l'invité

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> start [--arg0=argument 0] [--domain=nom_de_domaine] [--exe=nom_de_fichier] [--ignore-orphaned-processes] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--profile] [--putenv=var-name=[valeur]] [--quiet] [--timeout=msec] [--unquoted-args] [--username=nom_d'utilisateur] [--cwd=répertoire] [--verbose] <--[argument...]>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname start` permet d'exécuter un programme invité et se termine une fois la commande lancée avec succès. Elle ne patiente pas jusqu'à la fin de la lecture des données de stdout ou stderr avant de se terminer.

Copier un fichier du système invité vers le système hôte.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyfrom [--dereference] [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive] [--target-directory=répertoire_de_destination_hôte] [--update] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <guest-source0> guest-source1 [...] <host-destination>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname copyfrom` vous permet de copier un fichier de la machine virtuelle invitée vers le système hôte.

`--déréférencer`

Permet de suivre les liens symboliques sur le système de fichiers invité.

`--no-replace` Ne

copie un fichier que s'il n'existe pas encore sur l'hôte.

La forme abrégée de cette option est `-n`.

`--recursive` Copie de

manière récursive les fichiers et répertoires du répertoire invité spécifié vers l'hôte.

La forme abrégée de cette option est `-R`.

`--target-directory= host-dst-dir` Spécifie le chemin

absolu du répertoire de destination sur le système hôte. Par exemple, `C:\Temp`.

`--update` Ne

copie un fichier que si le fichier invité est plus récent que celui de l'hôte.

La forme abrégée de cette option est `-u`.

`source invité0 [source invité1 [...]]`

Spécifie le chemin absolu d'un ou plusieurs fichiers à copier depuis la machine virtuelle invitée. Par exemple :

`C:\Windows\System32\calc.exe`. Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour spécifier plusieurs fichiers.

Par exemple : `C:\Windows\System**.dll`.

Copier un fichier de l'hôte vers l'invité.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> copyto [--dereference] [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--no-replace] [--recursive] [--target-directory=répertoire_de_destination_invité] [--update] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <host-source0> host-source1[...]
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname copyto` vous permet de copier un fichier du système hôte vers la machine virtuelle invitée.

`--dereference` Permet de

suivre les liens symboliques sur le système hôte.

`--no-replace` Ne

copie un fichier que s'il n'existe pas encore sur la machine virtuelle.

La forme abrégée de cette option est `-n`.

`--recursive` Copie de

manière récursive les fichiers et répertoires du répertoire hôte spécifié vers le système invité.

La forme abrégée de cette option est `-R`.

`--target-directory= guest-dst-dir` Spécifie le chemin

absolu du répertoire de destination sur la machine virtuelle. Par exemple : `/home/monutilisateur/fromhost`.

--update Ne copie un fichier que si le fichier hôte est plus récent que celui du système invité. La forme abrégée de cette option est -u.

source-hôte0 [source-hôte1 [...]]
Spécifie le chemin absolu d'un fichier à copier depuis le système hôte. Par exemple : C:\Windows\System32\calc.exe. Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour spécifier plusieurs fichiers. Par exemple : C:\Windows\System**.dll.

Afficher les informations du système de fichiers invité.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> fsinfo [--domain=nom-de-domaine] [--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--human-readable] [--quiet] [--total] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <chemin>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname fsinfo` vous permet d'afficher les informations du système de fichiers de la machine virtuelle invitée.

Une autre forme de cette sous-commande est `df`.

--human-readable Affiche les tailles de disque sous une forme lisible par l'homme.

--total Affiche le total général de toutes les tailles de disques.

chemin invité [chemin invité ...]
Spécifie un chemin absolu pour afficher les informations du système de fichiers invité.

Créer un répertoire sur la machine virtuelle.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mkdir [--domain=nom_de_domaine] [--mode=mode] [--parents] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname mkdir` vous permet de créer un ou plusieurs répertoires sur la machine virtuelle invitée.

Les variantes de cette sous-commande sont `md`, `createdir` et `createdirectory`.

--parents Crée tous les répertoires parents manquants du répertoire spécifié. Par exemple, si vous tentez de créer le répertoire `D:\Foo\Bar` et que le répertoire `D:\Foo` n'existe pas, l'option `--parents` permet de créer le répertoire `D:\Foo` manquant. En revanche, si vous tentez de créer `D:\Foo\Bar` sans spécifier l'option `--parents`, la commande échoue.

--mode= mode

Spécifie le mode de permissions à utiliser pour le répertoire indiqué. Si vous spécifiez l'option --parents, le mode est également utilisé pour les répertoires parents associés. Le mode est un code octal à quatre chiffres, par exemple 0755.

répertoire invité [répertoire invité ...]

Spécifie le chemin absolu d'un ou plusieurs répertoires à créer sur la machine virtuelle invitée. Par exemple : D:\Foo\Bar.

Si tous les répertoires parents associés n'existent pas sur la machine virtuelle invitée, vous devez spécifier l'option --parents.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour créer le répertoire spécifié et ses répertoires parents.

Supprimer un répertoire de la machine virtuelle.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rmdir [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--recursive] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname rmdir vous permet de supprimer le répertoire spécifié de la machine virtuelle invitée.

Les variantes de cette sous-commande sont removedir et removedirectory.

--récursif

Supprime de manière récursive les répertoires spécifiés de la machine virtuelle invitée.

La forme abrégée de cette option est -R.

répertoire invité [répertoire invité ...]

Spécifie le chemin absolu d'un ou plusieurs répertoires à supprimer de la machine virtuelle invitée. Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour spécifier les noms de répertoires. Par exemple : D:\Foo*\Bar.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour supprimer le répertoire spécifié et ses répertoires parents.

Supprimer un fichier du système invité.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> rm [--domain=nom_de_domaine] [--force] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <répertoire_invité...>
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname rm vous permet de supprimer les fichiers spécifiés de la machine virtuelle invitée.

L'autre forme de cette sous-commande est removefile.

--forcer

Force l'opération et annule toute demande de confirmation.

La forme abrégée de cette option est -f.

fichier invité [fichier invité ...]

Spécifie le chemin absolu d'un ou plusieurs fichiers à supprimer de la machine virtuelle invitée. Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour spécifier les noms de fichiers. Par exemple : D:\Foo\Bar\text*.txt.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour supprimer le fichier spécifié.

Renommer un fichier ou un répertoire sur la machine virtuelle

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mv [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe  
| --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <source...>  
<répertoire_de_destination >
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname mv vous permet de renommer les fichiers et les répertoires sur la machine virtuelle invitée.

Les variantes de cette sous-commande sont move, ren et rename.

source invitée [source invitée ...]

Spécifie le chemin absolu d'un fichier ou d'un répertoire à déplacer ou à renommer sur la machine virtuelle invitée.

Vous pouvez utiliser des caractères génériques pour spécifier les noms de fichiers.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour accéder au fichier ou au répertoire spécifié.

L'argument 'dest' spécifie le chemin absolu du fichier ou du répertoire renommé, ou le répertoire de destination. Si vous ne déplacez qu'un seul fichier, 'dest' peut être un fichier ou un répertoire ; sinon, 'dest' doit être un répertoire.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour accéder au fichier ou au répertoire de destination.

Créer un fichier ou un répertoire temporaire sur la machine virtuelle.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mktemp [--directory] [--domain=nom-de-domaine] [--mode=mode]  
[--passwordfile=fichier-de-mot-de-passe | --password=mot-de-passe] [--quiet] [--secure] [--tmpdir=nom-du-  
répertoire] [--username=nom-d'utilisateur] [--verbose] <template-name>
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname mktemp permet de créer un fichier ou un répertoire temporaire sur la machine virtuelle invitée. Cette commande facilite la copie ultérieure de fichiers du système hôte vers la machine virtuelle invitée. Par défaut, elle crée le fichier ou le répertoire dans le répertoire temporaire spécifique à la plateforme de la machine virtuelle invitée.

Les variantes de cette sous-commande sont createtemp et createtemporary.

--directory Crée un
répertoire temporaire spécifié par l'opérande modèle .

--sécurisé

Garantit la création sécurisée des fichiers et répertoires en définissant le mode d'autorisation sur 0755. Toute opération ne pouvant être effectuée de manière sécurisée échoue.

--mode= mode

Spécifie le mode de permission à utiliser pour le répertoire spécifié. mode est un mode octal à quatre chiffres tel que 0755.

--tmpdir= répertoire Spécifie

le chemin absolu du répertoire sur la machine virtuelle invitée dans lequel créer le fichier ou le répertoire spécifié. Si ce chemin n'est pas spécifié, le répertoire par défaut est le répertoire temporaire propre à la plateforme.

Le paramètre

`template` spécifie un nom de fichier modèle pour le fichier temporaire, sans chemin d'accès. Ce nom doit contenir au moins trois caractères X consécutifs ou se terminer par un X.

Affiche les points de montage sur l'invité

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> mount [ passwordfile=fichier-mot-de-passe | password=mot-de-passe] [ username=nom-utilisateur] [ verbose]
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname mount permet d'afficher les points de montage actuels sur la machine virtuelle invitée. Pour les machines virtuelles Windows, elle affiche les lecteurs réseau mappés.

Afficher un fichier ou l'état du système de fichiers sur la machine virtuelle invitée

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> stat [--domain=nom_de_domaine] [--passwordfile=fichier_de_mot_de_passe | --password=mot_de_passe] [--quiet] [--username=nom_utilisateur] [--verbose] <nom_de_fichier>
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname stat vous permet d'afficher l'état des fichiers ou des systèmes de fichiers sur la machine virtuelle invitée.

fichier [fichier ...]

Spécifie le chemin absolu d'un fichier ou d'un système de fichiers sur la machine virtuelle invitée. Par exemple, /home/foo/a.out.

Vous devez disposer de droits suffisants sur la machine virtuelle invitée pour accéder aux fichiers ou systèmes de fichiers spécifiés.

Afficher les informations de configuration et d'état d'une machine virtuelle invitée

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> list <all | files | processes | sessions> [ quiet] [ verbose]
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname list permet d'afficher les informations de configuration et d'état du contrôle des machines virtuelles. Par exemple, le résultat présente les sessions invitées ouvertes, les processus invités et les fichiers.

Les options `all`, `sessions`, `processes`

et `files` indiquent le type d'informations à afficher. `all` affiche toutes les données disponibles, `sessions` affiche les sessions invitées, `processes` affiche les processus et `files` affiche les fichiers.

Mettre fin à un processus dans une session invité

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closeprocess [ session id=ID | session name=nom ou modèle]
[ silencieux] [ verbeux] <PID...>
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname closeprocess` permet de mettre fin à un processus invité exécuté dans une session. Spécifiez le processus à l'aide de son identifiant (PID) et la session à l'aide de son ID ou de son nom.

`--session-id= ID` Spécifie

l'ID de la session invité.

`--session-name= nom | modèle` Spécifie le nom

de la session invitée. Utilisez un modèle contenant des caractères génériques pour spécifier plusieurs sessions.

`PID [PID ...]`

Spécifie la liste des PID des processus invités à terminer.

Fermer une session invité

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> closesession [ all | session id=ID |
session name=nom ou modèle] [ silencieux] [ verbeux]
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname closesession` permet de fermer une session invitée. Spécifiez la session invitée par son ID ou par son nom.

`--session-id= ID` Spécifie

l'ID de la session invité.

`--session-name= nom | modèle` Spécifie le nom

de la session invitée. Utilisez un modèle contenant des caractères génériques pour spécifier plusieurs sessions.

`--all`

Ferme toutes les sessions invité.

Mettez à jour le logiciel des options pour invités sur le poste client.

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> updatega [ quiet] [ verbose] [ source=guest additions.ISO]
[ wait start] [ [argument...]]
```

La commande `VBoxManage guestcontrol vmname updatega` vous permet de mettre à jour le logiciel Guest Additions installé dans la machine virtuelle invitée spécifiée.

Les variantes de cette sous-commande sont `updateadditions` et `updateguestadditions`.

--source= nouveau-chemin-iso

Spécifie le chemin absolu du fichier .ISO de mise à jour des additions invité sur la machine virtuelle invitée.

--reboot

Redémarre automatiquement la machine virtuelle après une mise à jour réussie des additions invité.

--timeout= ms Définit le

délai d'attente (en ms) pour la fin de la mise à jour des additions invité. Par défaut, aucun délai n'est appliqué.

--verify Vérifie

si les additions invité ont été mises à jour correctement après une installation réussie.

Un redémarrage du système est obligatoire.

--wait-ready Attend

que les Guest Additions actuelles soient prêtes à gérer la mise à jour des Guest Additions.

--wait-start Démarre le

processus de mise à jour de VBoxManage sur la machine virtuelle invitée, puis attend que la mise à jour des additions invité commence avant de terminer le processus VBoxManage.

Par défaut, la commande VBoxManage attend la fin de la mise à jour des additions invité avant de s'arrêter. Utilisez cette option lorsqu'un processus VBoxManage en cours d'exécution perturbe l'interaction entre le programme d'installation et le système d'exploitation invité.

-- argument [argument ...]

Spécifie les arguments de ligne de commande optionnels à transmettre au programme de mise à jour des additions invité. Vous pouvez utiliser l'option '--' pour transmettre les arguments de mise à jour appropriés afin d'installer des fonctionnalités non encore installées.

Veillez à ce que tout argument de commande contenant des espaces soit placé entre guillemets.

Attendez un niveau lancé par un invité

La commande VBoxManage guestcontrol vmname waitrunlevel vous permet d'attendre qu'un niveau d'exécution invité soit atteint.

--délai d'attente= ms

Définit le délai d'attente (en ms) avant d'atteindre le niveau d'exécution. Par défaut, aucun délai n'est utilisé.

système | espace utilisateur | bureau

Spécifie le niveau d'exécution à attendre.

Afficher l'activité actuelle du contrôle des invités

```
VBoxManage guestcontrol <uuid | vmname> watch [ quiet] [ verbose]
```

La commande VBoxManage guestcontrol vmname watch vous permet d'afficher l'activité de contrôle invité en cours.

Exemples

La commande VBoxManage guestcontrol run suivante exécute la commande ls -l /usr sur la machine virtuelle My OL VM Oracle Linux en tant qu'utilisateur user1 .

```
$ VBoxManage --nologo guestcontrol "Ma VM OL" run --exe "/bin/ls" \ --username user1 --passwordfile pw.txt --wait-stdout -- -l /usr
```

L'option `--exe` spécifie le chemin absolu de la commande à exécuter dans la machine virtuelle invitée, `/bin/ls`. Utilisez l'option `--` pour transmettre des arguments à la commande `ls`.

Utilisez l'option `--username` pour spécifier le nom d'utilisateur, `user1`, et l'option `--passwordfile` pour spécifier le nom d'un fichier contenant le mot de passe de l'utilisateur `user1`, `pw.txt`.

L'option `--wait-stdout` attend la fin du processus invité `ls` avant d'afficher le code de sortie et le résultat de la commande. L'option `--nologo` supprime l'affichage du logo.

La commande `VBoxManage guestcontrol run` suivante exécute la commande `ipconfig` sur la machine virtuelle Windows « My Win VM » en tant qu'utilisateur `user1`. Les flux d'entrée, de sortie et d'erreur standard sont redirigés de la machine virtuelle vers le système hôte jusqu'à la fin du programme.

```
$ VBoxManage --nologo guestcontrol "Ma VM Win" run \ --exe "c:\windows\system32\ipconfig.exe" \ --username user1 --passwordfile pw.txt --wait-stdout
```

L'option `--exe` spécifie le chemin absolu de la commande à exécuter dans la machine virtuelle invitée, par exemple : `c:\windows\system32\ipconfig.exe`. Les doubles barres obliques inverses (`\`) de cet exemple sont nécessaires uniquement sur les systèmes hôtes UNIX.

Utilisez l'option `--username` pour spécifier le nom d'utilisateur, `user1`, et l'option `--passwordfile` pour spécifier le nom d'un fichier contenant le mot de passe de l'utilisateur `user1`, `pw.txt`.

L'option `--wait-stdout` attend la fin du processus invité `ls` avant d'afficher le code de sortie et le résultat de la commande. L'option `--nologo` permet de supprimer l'affichage du logo.

La commande `VBoxManage guestcontrol start` suivante exécute la commande `ls -l /usr` sur la machine virtuelle Oracle Linux My OL VM jusqu'à la fin du programme.

```
$ VBoxManage --nologo guestcontrol "Ma VM Win" start \ --exe "c:\windows\system32\ipconfig.exe" \ --username user1 --passwordfile pw.txt
```

La commande `VBoxManage guestcontrol run` suivante exécute une commande `/usr/bin/busybox -l /usr` sur la machine virtuelle My OL VM Oracle Linux en tant qu'utilisateur `user1`, en utilisant explicitement `ls` comme argument 0.

```
$ VBoxManage --nologo guestcontrol "Ma VM OL" run --exe "/usr/bin/busybox" \ --username user1 --passwordfile pw.txt --wait-stdout --arg0 ls -- -l /usr
```

L'option `--exe` spécifie le chemin absolu de la commande à exécuter dans la machine virtuelle invitée, par exemple `/usr/bin/busybox`. Utilisez l'option `--` pour transmettre des arguments à la commande `busybox`.

Utilisez l'option `--username` pour spécifier le nom d'utilisateur, `user1`, et l'option `--passwordfile` pour spécifier le nom d'un fichier contenant le mot de passe de l'utilisateur `user1`, `pw.txt`.

L'option `--wait-stdout` attend la fin du processus invité `ls` avant d'afficher le code de sortie et le résultat de la commande. L'option `--nologo` supprime l'affichage du logo.

L'option `--arg0` spécifie explicitement l'argument 0 à utiliser pour la commande à exécuter.

La valeur par défaut de l'argument 0 (c'est-à-dire `arg0` ou `argv[0]`) est la valeur de l'option `--exe` à moins que l'option `--arg0` n'ait été fournie.

VBoxGérer la propriété invitée

Gérer les propriétés invitées des machines virtuelles

Synopsis

```
VBoxManage guestproperty get <uuid | vmname> <property name> [ verbose]
```

```
VBoxManage guestproperty enumerate <uuid | vmname> [ no timestamp] [ no flags] [ relative]  
[ old format] [patterns...]
```

```
VBoxManage guestproperty set <uuid | vmname> <property name> [property value [ flags=flags]]
```

```
VBoxManage guestproperty unset <uuid | vmname> <propriété-nom >
```

```
VBoxManage guestproperty wait <uuid | vmname> <patterns> [ timeout=msec] [ fail on timeout]
```

Description

La commande `VBoxManage guestproperty` permet de définir ou de récupérer les propriétés d'une machine virtuelle (VM) en cours d'exécution. Voir [Propriétés invitées](#). Les propriétés invitées sont des paires nom-valeur arbitraires, accessibles en lecture et en écriture par la machine virtuelle invitée et l'hôte. Elles peuvent ainsi servir de canal de communication à faible surcharge pour les chaînes de caractères, à condition que la machine virtuelle invitée soit en cours d'exécution et que les additions invité soient installées. De plus, les additions invitées définissent et gèrent automatiquement les valeurs dont les mots clés commencent par `/VirtualBox/`.

Opérande de commande générale

`uuid | vmname`

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

Lister toutes les propriétés d'une machine virtuelle

```
VBoxManage guestproperty enumerate <uuid | vmname> [ no timestamp] [ no flags] [ relative] [ old format] [patterns...]
```

La commande `VBoxManage guestproperty enumerate` liste chaque propriété invitée et sa valeur pour la machine virtuelle spécifiée. Notez que le résultat est limité si le magasin de propriétés de la machine virtuelle n'est pas mis à jour, par exemple si la machine virtuelle n'est pas en cours d'exécution ou si les additions invité Oracle VirtualBox ne sont pas installées.

`--relatif`

Afficher l'horodatage par rapport à l'heure actuelle.

`--no-timestamp` Ne pas

afficher l'horodatage de la dernière mise à jour.

`--no-flags` Ne

pas afficher les drapeaux.

`--ancien format`

Utilisez le format de sortie de VirtualBox 6.1 et versions antérieures.

`modèle`

Filtre la liste des propriétés en fonction du modèle spécifié, qui peut contenir les caractères génériques suivants :

* (astérisque)

Représente un nombre quelconque de caractères. Par exemple, le modèle `/VirtualBox*` correspond à toutes les propriétés qui commencent par `/VirtualBox`.

? (point d'interrogation)

Représente un caractère unique et arbitraire. Par exemple, le modèle `fo?` correspond à la fois à `foo` et à `for`.

| (tuyau)

Spécifie plusieurs modèles alternatifs. Par exemple, le modèle `s*|t*` correspond à toute propriété commençant par `s` ou `t`.

Récupérer la valeur d'une propriété pour une machine virtuelle

```
VBoxManage guestproperty get <uuid | vmname> <property name> [ verbose]
```

La commande `VBoxManage guestproperty get` récupère la valeur de la propriété spécifiée. Si la propriété est introuvable, par exemple parce que la machine virtuelle n'est pas en cours d'exécution, la commande affiche le message suivant :

Aucune valeur définie !

`nom-de-la-propriété`

Spécifie le nom de la propriété.

--verbeux

Fournit la valeur de la propriété, l'horodatage et tous les attributs de valeur spécifiés.

Définir une valeur de propriété pour une machine virtuelle

```
VBoxManage guestproperty set <uuid | vmname> <property name> [property value [ flags=flags]]
```

La commande `VBoxManage guestproperty set` permet de définir une propriété invitée en spécifiant la propriété et sa valeur. Si vous omettez la valeur, la propriété est supprimée.

nom-de-la-propriété

Spécifie le nom de la propriété.

La propriété-valeur

spécifie la valeur de la propriété. Si aucune valeur n'est spécifiée, toute valeur existante est supprimée.

--flags= drapeaux

Spécifiez les attributs supplémentaires de la valeur. Les attributs suivants peuvent être spécifiés sous forme de liste séparée par des virgules :

TRANSIENT

Supprime la valeur contenant les données de la machine virtuelle lorsque celle-ci s'arrête.

TRANSRESET

Supprime la valeur lorsque la machine virtuelle redémarre ou s'arrête.

RDONLYGUEST

indique que la valeur ne peut être modifiée que par l'hôte et que l'invité peut la lire.

RDONLYHOST

indique que la valeur ne peut être modifiée que par l'invité et que l'hôte peut la lire.

READONLY

indique que la valeur ne peut pas être modifiée.

Attendre qu'une valeur de propriété soit créée, supprimée ou modifiée

```
VBoxManage guestproperty wait <uuid | vmname> <patterns> [ timeout=msec] [ fail on timeout]
```

La commande `VBoxManage guestproperty wait` attend qu'une valeur particulière décrite par la chaîne de modèle soit modifiée, supprimée ou créée.

L'option

``patterns`` spécifie un modèle correspondant aux propriétés sur lesquelles vous souhaitez attendre. Pour plus d'informations sur les caractères génériques, consultez la description de l'option ``--patterns``.

--délai d'attente en ms
Spécifie le nombre de microsecondes à attendre.

--échec-sur-délai
Indique que la commande échoue si le délai d'attente est atteint.

Supprimer une valeur de propriété de machine virtuelle

```
VBoxManage guestproperty unset <uuid | vmname> <propriété-nom >
```

La commande VBoxManage guestproperty unset supprime la valeur d'une propriété invitée.

L'autre forme de cette sous-commande est supprimer.

nom-de-la-propriété
Spécifie le nom de la propriété.

Exemples

La commande suivante liste les propriétés invitées et leurs valeurs pour la machine virtuelle Win8 .

```
$ VBoxManage guestproperty énumérer win8
```

La commande suivante crée une propriété invitée appelée « region » pour la machine virtuelle Windows 8. La valeur de cette propriété est définie sur « west ».

```
$ VBoxManage guestproperty set win8 region west
```

VBoxManage hostonlyif

Gérer les interfaces réseau réservées à l'hôte

Synopsis

```
VBoxManage hostonlyif ipconfig <ifname> [ dhcp | ip=adresse IPv4 masque IPv4 |  
ipv6=adresse IPv6 longueur_masque_v6=longueur]
```

VBoxManage hostonlyif créer

VBoxManage hostonlyif supprimer <ifname>

Description

La commande VBoxManage hostonlyif permet de modifier la configuration IP d'une interface réseau hôte uniquement. Pour une description du fonctionnement des interfaces réseau hôtes uniquement, consultez [la section correspondante](#). Chaque interface réseau hôte uniquement est identifiée par un nom et peut utiliser le serveur DHCP interne ou une configuration IP manuelle, compatible IPv4 et IPv6.

Configurer une interface hôte uniquement

```
VBoxManage hostonlyif ipconfig <ifname> [ dhcp | ip=adresse IPv4 masque IPv4 |  
    ipv6=adresse IPv6 longueur_masque_v6=longueur]
```

La commande VBoxManage hostonlyif ipconfig configure une interface réservée à l'hôte.

ifname

spécifie le nom de l'interface réseau. Ce nom est au format vboxnetN , où N correspond à l'instance de l'interface.

--dhcp

Utilise le DHCP pour l'interface réseau.

Vous ne pouvez pas utiliser cette option avec les options --ip, --ipv6, --netmask ou --netmasklengthv6.

--ip= adresse-IPv4 Spécifie

l'adresse IPv4 de l'interface réseau.

Vous ne pouvez pas utiliser cette option avec les options --dhcp, --ipv6 ou --netmasklengthv6.

--netmask= Masque-réseau-IPv4

Spécifie le masque-réseau IPv4 de l'interface réseau. La valeur par défaut est 255.255.255.0.

Vous ne pouvez utiliser cette option qu'avec l'option --ip.

--ipv6= Adresse IPv6 Spécifie

l'adresse IPv6 de l'interface réseau.

Vous ne pouvez pas utiliser cette option avec les options --dhcp, --ip ou --netmask.

--netmasklengthv6= longueur Spécifie

la longueur de l'interface réseau IPv6. La valeur par défaut est 64.

Vous ne pouvez utiliser cette option qu'avec l'option --ipv6.

Créer une interface réseau sur le système hôte

VBoxManage hostonlyif créer

La commande VBoxManage hostonlyif create crée une nouvelle interface réseau réservée à l'hôte sur le système d'exploitation hôte. Le nom de cette interface est de la forme vboxnetN , où N correspond à l'instance de l'interface. Vous devez exécuter cette commande avant de pouvoir connecter des machines virtuelles (VM) à ce réseau.

Cette commande n'est actuellement pas disponible sur les hôtes Solaris, mais la fonctionnalité équivalente consiste à exécuter ifconfig vboxnet0 plumb en tant que root ou avec des privilèges suffisants.

Supprimer une interface réseau du système hôte

VBoxManage hostonlyif supprimer <ifname>

La commande VBoxManage hostonlyif remove supprime l'interface réseau hôte uniquement spécifiée du système d'exploitation hôte.

Cette commande n'est actuellement pas disponible sur les hôtes Solaris, mais la fonctionnalité équivalente consiste à exécuter ifconfig vboxnet0 unplumb en tant que root ou avec des privilèges suffisants.

ifname

spécifie le nom de l'interface réseau. Ce nom est au format vboxnetN , où N correspond à l'instance de l'interface.

Exemples

La commande suivante crée une nouvelle interface réseau réservée à l'hôte.

```
$ VBoxManage hostonlyif create  
0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100%  
L'interface 'vboxnet2' a été créée avec succès.
```

La commande suivante configure l'adresse IPv4 pour l' interface réseau hôte uniquement vboxnet2 .

```
$ VBoxManage hostonlyif ipconfig vboxnet2 --ip 10.0.2.18
```

VBoxManage hostonlynet

Gestion de réseau hôte uniquement

Synopsis

```
VBoxManage hostonlynet add <--name=netname> [--id=netid] <--netmask=mask> <--lower-ip=address> <--upper-  
ip=address> [--enable | --disable]
```

```
VBoxManage hostonlynet modifier <--name=nom_réseau | --id=id_réseau> [--  
ip_inférieure=adresse] [--ip_supérieur=adresse] [--masque_réseau=masque] [--activer | --désactiver]
```

```
VBoxManage hostonlynet supprimer < name=netname | id=netid>
```

Description

Les commandes hostonlynet vous permettent de contrôler les réseaux réservés à l'hôte.

Options communes

Les sous-commandes de hostonlynet fonctionnent toutes sur un réseau réservé à l'hôte, identifiable par son nom ou son UUID :

`--name=netname` Le nom

du réseau hôte uniquement. Il apparaît sous la forme `VBoxNetworkName` dans la sortie de la commande `VBoxManage list hostonlynets`.

`--id=netid`

L'UUID du réseau (accessible uniquement à l'hôte). S'il n'est pas spécifié lors de l'ajout d'un nouveau réseau, un UUID sera généré automatiquement.

ajouter hostonlynet

```
VBoxManage hostonlynet add <--name=netname> [--id=netid] <--netmask=mask> <--lower-ip=address> <--upper-ip=address> [--enable | --disable]
```

Ajoute un nouveau réseau réservé à l'hôte.

Options de configuration du réseau hôte uniquement :

`--netmask=masque` Le

masque de réseau. Généralement 255.255.255.0.

`--lower-ip=adresse`, `--upper-ip=adresse` Plage d'adresses IP à

attribuer via DHCP. La limite supérieure inclut l'adresse la plus élevée, tandis que la limite inférieure l'inclut. Ainsi, l'adresse la plus élevée sera attribuée au client, tandis que l'adresse la plus basse sera utilisée par l'hôte lui-même.

`--enable`, `--disable` Indique s'il

faut activer ou désactiver le réseau réservé à l'hôte. Si cette option n'est pas spécifiée, le réseau sera activé par défaut.

hostonlynet modifier

```
VBoxManage hostonlynet modifier <--name=nom_réseau | --id=id_réseau> [--ip_inférieure=adresse] [--ip_supérieure=adresse] [--masque_réseau=masque] [--activer | --désactiver]
```

Cette commande modifie une configuration réseau existante réservée à l'hôte. Elle accepte les mêmes options que la commande « add ».

supprimer hostonlynet

```
VBoxManage hostonlynet supprimer < name=netname | id=netid>
```

Supprime le réseau hôte uniquement spécifié.

VBoxManage import

Importez une appliance virtuelle au format OVF ou depuis un service cloud et créez des machines virtuelles.

Synopsis

```
Importer VBoxManage <ovfname | ovaname> [ dry run] [ options=keepallmacs | keepnatmacs | importtovdi]
[ vsys=n] [ ostype=ostype] [ vmname=name] [ settingsfile=filename] [ basefolder=folder]
[ group=group] [ memory=MB] [ cpus=n] [ description=text] [ eula=show | accept] [ unit=n]
[ ignore] [ scsitype=BusLogic | LsiLogic] [ disque=chemin] [ contrôleur=index] [ port=n]
```

```
VBoxManage import OCI:// cloud [ ostype=ostype] [ vmname=name] [ basefolder=folder]
[ memory=MB] [ cpus=n] [ description=text] < cloudprofile=profile> < cloudinstanceid=id>
[ cloudbucket=bucket]
```

Description

La commande d'importation VBoxManage permet d'importer une appliance virtuelle au format OVF ou depuis un service cloud tel qu'Oracle Cloud Infrastructure (OCI). L'importation s'effectue par la copie d'images de disque virtuel (par défaut au format VMDK) et la création de machines virtuelles (VM) dans Oracle VirtualBox. Voir [Importation et exportation de machines virtuelles](#).

Vous devez spécifier le chemin d'accès d'un fichier OVF ou d'une archive OVA à utiliser comme entrée, ou un espace réservé pour le cas du cloud. Pour les appliances OVF, assurez-vous que les images disque se trouvent dans le même répertoire que le fichier OVF.

Notez que toutes les options que vous spécifiez pour contrôler l'appliance virtuelle importée ou pour modifier les paramètres d'importation dépendent du contenu du fichier OVF ou des informations provenant du service cloud.

Avant d'utiliser l'opération d'importation pour créer la machine virtuelle, effectuez un test à blanc afin de vérifier la validité de votre configuration. Cette opération est particulièrement utile avec un fichier OVF ou OVA, car avec un service cloud, même un test à blanc nécessite d'exécuter la plupart des étapes les plus longues.

L'importation depuis un service cloud télécharge un fichier temporaire contenant l'image de démarrage ainsi que des métadonnées décrivant les détails de l'instance de machine virtuelle. Ce fichier temporaire est supprimé une fois l'importation réussie.

Options communes

`ovfname | ovaname` Spécifie

le nom du fichier OVF ou de l'archive OVA qui décrit l'appliance. Dans le cas du cloud, il s'agit généralement d'une chaîne fixe telle que `OCI://`.

L'option `--dry-`

`run` effectue une simulation de la commande d'importation `VBoxManage` au lieu de réaliser l'importation proprement dite. Cette simulation permet :

- d'afficher une description du contenu de

- l'appliance basée sur le fichier OVF ou OVA spécifié ;
- de visualiser comment l'appliance serait importée dans Oracle VirtualBox. De plus, elle présente les options permettant de modifier le comportement d'importation.

La forme abrégée de cette option est `-n`.

`--options=keepallmacs | keepnatmacs | importtovdi` Permet d'affiner l'opération d'importation.

Les arguments valides sont les suivants :

- `keepallmacs` : Spécifie que les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle sont conservées. inchangé.
- `keepnatmacs` : Spécifie que les adresses MAC de chaque carte réseau virtuelle restent inchangées si le type de réseau est NAT.
- `importtovdi` : Spécifie que toutes les nouvelles images disque doivent être créées à l'aide du fichier VDI format.

`--ostype= ostype` Spécifie

les informations du système d'exploitation invité (OS) de la machine virtuelle. Utilisez la commande `VBoxManage list ostypes` pour afficher les identificateurs de type de système d'exploitation.

`--vmname= nom`

Spécifie le nom de la machine virtuelle importée qui sera utilisée par Oracle VirtualBox.

`--basefolder= dossier` Spécifie

le dossier où sont stockés les fichiers de la machine virtuelle importée.

`--memory= MB`

Spécifie la taille de la mémoire en mégaoctets pour la VM importée.

`--cpus= n`

Spécifie le nombre de processeurs pour la VM importée.

`--description= texte` Spécifie le texte

de description visible dans l'interface graphique et l'interface de ligne de commande lors de la consultation des détails de la machine virtuelle.

Options d'importation OVF/OVA

Les options suivantes concernent l'importation d'une appliance virtuelle au format OVF ou OVA. Une telle appliance peut contenir une ou plusieurs machines virtuelles ; il est donc nécessaire de préciser la configuration de chaque machine virtuelle à modifier. Voir « [Importation d'une appliance au format OVF](#) ».

```
Importer VBoxManage <ovfname | ovaname> [ dry run] [ options=keepallmacs | keepnatmacs | importtovdi]
[ vsys=n] [ ostype=ostype] [ vmname=name] [ settingsfile=filename] [ basefolder=folder]
[ group=group] [ memory=MB]
```

```
[ cpus=n] [ description=texte] [ eula=afficher | accepter] [ unité=n] [ ignorer]
[ scsitype=BusLogic | LsiLogic] [ disque=chemin] [ contrôleur=index] [ port=n]
```

--vsys= n

Spécifie l'index permettant de sélectionner une machine virtuelle spécifique au sein de l'appliance. Affecte les options suivantes.

--unit= n Spécifie

l'index permettant de sélectionner une unité spécifique d'une machine virtuelle au sein de l'appliance. Affecte les options suivantes.

--settingsfile= nom_du_fichier Spécifie

le nom du fichier (chemin relatif ou absolu) de configuration de la machine virtuelle qui sera créé lors de l'importation.

La méthode recommandée pour renommer ce fichier consiste à remplacer le nom de la machine virtuelle à l'aide de l'option --vmname et, si nécessaire, à spécifier le dossier de création de la machine virtuelle avec --basefolder.

--group= groupe

Spécifie le groupe principal de la VM importée.

--eula=afficher | accepter

Permet d'afficher ou d'accepter les conditions de licence d'une machine virtuelle au sein de l'appliance.

Les arguments valides sont les suivants :

- show : Affiche le CLUF d'une VM.
- accepte : Accepte le CLUF d'une VM. Toutes les VM d'un dispositif disposant d'un CLUF. Vous devez l'accepter, sinon l'importation échouera.

--ignore Ignore

le matériel associé à la VM spécifiée avec l'option --unit lors de l'importation de la VM, supprimant ainsi tout son matériel associé.

--scsitype=BusLogic | LsiLogic Vous permet de

sélectionner le type de contrôleur SCSI pour l'unité actuelle d'une VM importée.

Les arguments valides sont les suivants :

- BusLogic : Utilise le type de contrôleur SCSI BusLogic (très ancien).
- LsiLogic : Utilise le type de contrôleur SCSI LsiLogic (plus moderne).

Options d'importation dans le cloud

Les options suivantes concernent spécifiquement l'importation d'une instance de machine virtuelle depuis un fournisseur de services cloud. Elles s'appliquent toujours à une seule machine virtuelle. Voir [Importation d'une instance depuis Oracle Cloud Infrastructure](#).

```
VBoxManage import OCI:// cloud [ ostype=ostype] [ vmname=name] [ basefolder=folder]
[ memory=MB] [ cpus=n] [ description=text] < cloudprofile=profile> < cloudinstanceid=id>
[ cloudbucket=bucket]
```

--nuage

Indique que l'importation doit se faire depuis le cloud.

--cloudprofile= profil Spécifie le profil cloud utilisé pour se connecter au fournisseur de services cloud. Ce profil contient les informations de votre compte Oracle Cloud Infrastructure, telles que votre OCID utilisateur et l'empreinte de votre clé publique. Pour utiliser un profil cloud, vous devez disposer des autorisations requises sur Oracle Cloud Infrastructure.

--cloudinstanceid= id Spécifie l'ID d'une instance existante dans le cloud.

--cloudbucket= bucket Spécifie le nom du compartiment dans lequel stocker l'objet créé à partir de l'instance. Dans Oracle Cloud Infrastructure, un compartiment est un conteneur logique permettant de stocker des objets. Par défaut, le premier compartiment disponible avec le profil cloud est utilisé.

Exemples

L'exemple suivant effectue une simulation d'une opération d'importation OVF pour un dispositif d'exemple contenant un système invité Windows 10 :

```
$ VBoxManage import Windows10.ovf --dry-run Interprétation de Windows10.ovf...
```

ORACORNO

Système virtuel 0 :

- 0 : Type de système d'exploitation suggéré : « Windows 10_64 »
(à remplacer par « --vsys 0 --ostype <type> » ; utilisez « list ostypes » pour lister tous les types)
- 1 : Nom de machine virtuelle suggéré : « win10-appliance »
(remplacer par "--vsys 0 --vmname <nom>")
- 2 : Groupe de machines virtuelles suggéré
« / » (à remplacer par « --vsys 0 --group <groupe> »)
- 3 : Nom suggéré du fichier de paramètres de la machine virtuelle « /home/user1/VirtualBox VMs/win10-appliance/win10-appliance.vbox » (à remplacer par "--vsys 0 --settingsfile <nom_de_fichier>")
- 4 : Dossier de base suggéré pour les machines virtuelles « /home/user1/VirtualBox VMs » (à remplacer par « --vsys 0 --basefolder <chemin> »)
- 5 : Contrat de licence utilisateur final (à afficher avec « --vsys 0 --eula show » ; à accepter avec « --vsys 0 --eula accept »)
- 6 : Nombre de processeurs : 1
(remplacer par "--vsys 0 --cpus <n>")
- 7 : Mémoire invitée : 2048 Mo (à modifier avec « --vsys 0 --memory <Mo> »)
- 8 : Carte son (l'appareil attend « ensoniq1371 », peut être modifié lors de l'importation) (désactiver avec « --vsys 0 --unit 8 --ignore »)
- 9 : Contrôleur USB
(désactiver avec "--vsys 0 --unit 9 --ignore")
- 10 : Adaptateur réseau : pont d'origine, configuration 2, type supplémentaire = pont
- 11 : Lecteur de disquettes (désactiver avec « --vsys 0 --unit 11 --ignore »)
- 12 : Contrôleur SCSI, type BusLogic
(modifier avec « --vsys 0 --unit 12 --scsitype {BusLogic|LsiLogic} » ; désactiver avec « --vsys 0 --unit 12 --ignore »)
- 13 : Contrôleur IDE, type PIIX4 (désactiver avec « --vsys 0 --unit 13 --ignore »)
- 14 : Image du disque dur : image source=Windows10.vmdk, chemin cible=/home/user1/disks/Windows10.vmdk, contrôleur=12 ; canal=0
(modifier le chemin cible avec "--vsys 0 --unit 14 --disk <chemin>"; modifier le contrôleur avec "--vsys 0 --unit 14 --controller <index>"; modifier le port du contrôleur avec "--vsys 0 --unit 14 --port <n>"; désactiver avec "--vsys 0 --unit 14 --ignore")

Le résultat de l'exécution à blanc liste et numérote les éléments de configuration individuels décrits dans le fichier Windows10.ovf. Certains de ces éléments contiennent des informations sur la manière de les désactiver ou de modifier leur configuration.

Vous pouvez désactiver de nombreux éléments à l'aide des options `--vsys X --unit Y --ignore`. X correspond au numéro du système virtuel. Sa valeur est 0, sauf si l'appliance comprend plusieurs descriptions de systèmes virtuels. Y correspond au numéro de l'élément de configuration.

L'élément 1 de la sortie de la commande d'exemple spécifie le nom de la machine cible. Les éléments 12 et 13 spécifient respectivement les contrôleurs de disque dur IDE et SCSI.

L'élément 14 indique l'image du disque dur. L'option `--disk` spécifie le chemin d'accès où l'image sera stockée, l'option `--controller` spécifie le contrôleur auquel le disque sera connecté et l'option `--port` spécifie le port du contrôleur auquel le disque sera connecté. Les valeurs par défaut sont définies dans le fichier OVF.

Vous pouvez combiner plusieurs éléments d'un même système virtuel en spécifiant la même valeur pour l'option `--vsys`. Par exemple, utilisez la commande suivante pour importer une machine telle que décrite dans le fichier OVF, en excluant la carte son et le contrôleur USB, et en spécifiant que l'image disque est enregistrée sous un nom différent.

```
$ VBoxManage import Windows10.ovf --vsys 0 --unit 8 --ignore \ --unit 9 --ignore --unit 14 --disk Windows10_disk0.vmdk
```

L'exemple suivant illustre comment importer une machine virtuelle depuis Oracle Cloud Infrastructure. Pour trouver les instances de machines virtuelles Oracle Cloud Infrastructure et leur ID, vous pouvez lister toutes les instances disponibles avec :

```
$ VBoxManage cloud --provider=OCI --profile=nom-profil-cloud lister les instances
```

Une fois l'ID connu, la commande suivante importe l'instance depuis Oracle Cloud Infrastructure:

```
$ VBoxManage import OCI:// --cloud --vmname OCI_FreeBSD_VM --memory 4000 \ --cpus 3 --ostype FreeBSD_64 --cloudprofile "utilisateur standard" \ --cloudinstanceid ocid1.instance.oc1.iad.abuwc... --cloudbucket myBucket
```

Liste VBoxManage

Afficher les informations système et les détails de configuration de la machine virtuelle

Synopsis

```
Liste VBoxManage [--long] [--platform-arch=x86 | arm] [--sorted] [bridgedifs | cloudnets | cloudprofiles | cloudproviders | cpu-profiles | dhcpservers | dvds | extpacks | floppies | groups | hddbackends | hdds | hostcpuids | hostdrives | hostdvds | hostfloppies | hostinfo | hostonlyifs | hostonlynets | intnets | natnets | ostypes | ossubtypes | runningvms | screenshotformats | systemproperties | usbfilters | usbhost | vms | webcams]
```

Description

Les sous-commandes de la liste VBoxManage vous permettent d'obtenir des informations sur le logiciel Oracle VirtualBox, les machines virtuelles et les services associés que vous créez.

Options communes

--long

Affiche des informations détaillées sur chaque entrée, si disponibles. La forme abrégée de cette option est -l.

--platform-arch Filtre la

sortie en fonction de l'architecture de la plateforme spécifiée (si disponible, sinon ignorée). La forme abrégée de cette option est -p.

--sorted Trie la

liste des entrées d'information par ordre alphabétique. La forme abrégée de cette option est -s.

Liste des interfaces réseau pontées sur le système hôte

Liste des bridgedifs VBoxManage

La commande VBoxManage list bridgedifs liste les interfaces réseau pontées actuellement disponibles sur le système hôte. Le résultat affiche des informations de configuration détaillées pour chaque interface. Voir [Réseau virtuel](#).

Liste des interfaces réseau cloud

Liste des clouds VBoxManage

La commande VBoxManage list cloudnets affiche la liste des interfaces réseau cloud configurées. Une interface réseau cloud assure la connectivité entre les machines virtuelles locales et un réseau cloud.

Lister les profils cloud

Liste des profils cloud VBoxManage

La commande VBoxManage list cloudprofiles affiche la liste des profils cloud configurés. Un profil cloud contient les paramètres d'un compte de service cloud.

Liste des fournisseurs de services cloud

Liste des fournisseurs de cloud VBoxManage

La commande VBoxManage list cloudproviders liste les fournisseurs de cloud pris en charge par Oracle VirtualBox. Oracle Cloud Infrastructure est un exemple de fournisseur de cloud.

Liste des profils de processeur connus

Liste des profils de processeur VBoxManage

La commande `VBoxManage list cpu-profiles` liste les profils de processeur connus d'Oracle VirtualBox.

Liste des serveurs DHCP sur le système hôte

Liste des serveurs DHCP VBoxManage

La commande `VBoxManage list dhcpservers` affiche la liste des serveurs DHCP actuellement disponibles sur le système hôte. Le résultat présente des informations de configuration détaillées pour chaque serveur DHCP. Voir [Réseau virtuel](#).

Liste des images de disque virtuel DVD

Liste des DVD de VBoxManage

La commande `VBoxManage list dvds` affiche des informations sur les images de disques virtuels DVD actuellement utilisées par le logiciel Oracle VirtualBox. Pour chaque image, le résultat présente tous les paramètres, les UUID associés par Oracle VirtualBox et tous les fichiers associés à l'image.

Cette commande remplit la même fonction que le Gestionnaire de médias virtuels. Voir [Gestionnaire de médias virtuels](#).

Liste des packs d'extension Oracle VirtualBox installés

Liste des extensions VBoxManage

La commande `VBoxManage list extpacks` affiche tous les modules d'extension Oracle VirtualBox actuellement installés. Consultez la documentation [relative à l'installation des modules d'extension Oracle VirtualBox](#) et à la [commande VBoxManage extpack](#).

Liste des images de disquettes virtuelles

Liste des disquettes VBoxManage

La commande VBoxManage list floppies affiche des informations sur les images de disquettes actuellement utilisées par le logiciel Oracle VirtualBox. Pour chaque image, le résultat présente tous les paramètres, les UUID associés par Oracle VirtualBox et tous les fichiers associés à l'image.

Cette commande remplit la même fonction que le Gestionnaire de médias virtuels. Voir [Gestionnaire de médias virtuels.](#)

Lister les groupes de machines virtuelles

Liste des groupes VBoxManage

La commande VBoxManage list groups affiche tous les groupes de machines virtuelles. Voir [Utilisation des groupes de machines virtuelles.](#)

Liste des backends de disques virtuels

Liste des disques durs VBoxManage

La commande VBoxManage list hddbackends liste tous les systèmes de stockage de disques virtuels connus du logiciel Oracle VirtualBox. Pour chaque format, tel que VDI, VMDK ou RAW, cette commande affiche les fonctionnalités et la configuration du système.

Liste des images de disque virtuel du disque dur

Liste des disques durs VBoxManage

La commande VBoxManage list hdds affiche des informations sur les images de disques virtuels actuellement utilisées par le logiciel Oracle VirtualBox. Pour chaque image, le résultat présente tous les paramètres, les UUID associés par Oracle VirtualBox et tous les fichiers associés à l'image.

Cette commande remplit la même fonction que le Gestionnaire de médias virtuels. Voir [Gestionnaire de médias virtuels.](#)

Afficher les informations CPUID des processeurs du système hôte

Liste des identifiants CPU hôtes VBoxManage

La commande VBoxManage list hostcpuids affiche les informations CPUID de chaque processeur du système hôte. Utilisez ces informations pour une analyse plus fine des capacités de virtualisation du système hôte.

Lister les disques de stockage du système hôte

Liste des lecteurs hôtes VBoxManage

La commande VBoxManage list hostdrives liste les disques durs du système hôte susceptibles d'être utilisés pour la création d'une image disque brute VMDK. Chaque entrée inclut le nom permettant de les référencer depuis Oracle VirtualBox.

Lister les lecteurs DVD du système hôte

Liste des DVD hôtes VBoxManage

La commande VBoxManage list hostdvds liste les lecteurs DVD du système hôte. Chaque entrée de lecteur DVD inclut le nom utilisé pour y accéder depuis Oracle VirtualBox.

Lister les lecteurs de disquettes du système hôte

Liste des disques hôtes VBoxManage

La commande VBoxManage list hostfloppies liste les lecteurs de disquettes du système hôte. Chaque entrée de lecteur de disquette inclut le nom utilisé pour y accéder depuis Oracle VirtualBox.

Liste des informations relatives au système hôte

Liste des informations d'hôte VBoxManage

La commande VBoxManage list hostinfo affiche des informations sur le système hôte. Le résultat comprend des informations sur les processeurs, la mémoire et la version du système d'exploitation.

Lister les interfaces réseau réservées à l'hôte sur le système hôte

Liste VBoxManage hostonlyifs

La commande VBoxManage list hostonlyifs liste les interfaces réseau réservées à l'hôte actuellement disponibles sur le système hôte. Le résultat affiche des informations de configuration détaillées pour chaque interface. Voir [Réseau virtuel](#).

Liste des réseaux réservés à l'hôte

Liste des réseaux hôtes uniquement VBoxManage

La commande VBoxManage list hostonlynets affiche la liste des réseaux hôtes configurés. Un réseau hôte assure la connectivité entre l'hôte et les machines virtuelles locales.

Voir [Réseautage virtuel.](#)

Liste des réseaux internes

Liste des réseaux VBoxManage

La commande VBoxManage list intnets affiche des informations sur les réseaux internes.

Voir [Réseautage virtuel.](#)

Liste des interfaces réseau NAT sur le système hôte

Liste des réseaux NAT de VBoxManage

La commande VBoxManage list natnets liste les interfaces réseau NAT actuellement disponibles sur le système hôte.

Voir [Réseau virtuel.](#)

Liste des systèmes d'exploitation invités

Liste des ostypes VBoxManage

La commande VBoxManage list ostypes affiche la liste de tous les systèmes d'exploitation invités (OS) reconnus par Oracle VirtualBox. Chaque entrée OS comprend un identifiant, une description, un identifiant de famille, une description de la famille et l'indication de la prise en charge 64 bits.

Vous pouvez utiliser ces identifiants avec la commande VBoxManage modifyvm.

Liste des sous-types de systèmes d'exploitation invités

Liste des sous-types d'os VBoxManage

La commande VBoxManage list ossubtypes liste tous les sous-types de systèmes d'exploitation invités (OS) ainsi que les descriptions des systèmes d'exploitation invités associés qui sont connus d'Oracle VirtualBox.

Chaque entrée de la liste comprend un identifiant de famille de système d'exploitation invité, les sous-types de systèmes d'exploitation invités associés à cette famille (le cas échéant) et une description des systèmes d'exploitation invités associés à ce sous-type.

Liste des machines virtuelles en cours d'exécution

Liste des machines virtuelles en cours d'exécution VBoxManage

La commande VBoxManage list runningvms affiche la liste de toutes les machines virtuelles (VM) en cours d'exécution. Par défaut, elle présente une liste compacte indiquant le nom et l'UUID de chaque VM.

Liste des formats de capture d'écran disponibles

VBoxGérer la liste des formats de capture d'écran

La commande VBoxManage list screenshotformats affiche la liste des formats de capture d'écran disponibles.

Propriétés du système de liste

Liste des propriétés système VBoxManage

La commande VBoxManage list systemproperties affiche une vaste collection de paramètres et de limites globaux d'Oracle VirtualBox, tels que la RAM minimale et maximale invitée, la taille du disque dur virtuel, les paramètres de dossier et la bibliothèque d'authentification actuellement utilisée.

Liste des filtres USB globaux enregistrés

Liste des filtres USB VBoxManage

La commande VBoxManage list usbfilters liste tous les filtres USB globaux enregistrés auprès d'Oracle VirtualBox et affiche leurs paramètres. Les filtres USB globaux concernent les périphériques accessibles à toutes les machines virtuelles.

Lister les périphériques USB sur le système hôte

Liste des hôtes USB VBoxManage

La commande `VBoxManage list usbhost` affiche des informations sur les périphériques USB connectés au système hôte. Le résultat inclut des informations permettant de créer des filtres USB et indique si le périphérique est actuellement utilisé par le système hôte.

Liste des machines virtuelles

Liste des machines virtuelles `VBoxManage`

La commande `VBoxManage list vms` liste toutes les machines virtuelles (VM) actuellement enregistrées auprès d'Oracle VirtualBox. Par défaut, cette commande affiche une liste compacte indiquant le nom et l'UUID de chaque VM.

Liste des webcams connectées à une machine virtuelle en cours d'exécution

Liste des webcams `VBoxManage`

La commande `VBoxManage list webcams` affiche la liste des webcams connectées à la machine virtuelle en cours d'exécution.

Le résultat est une liste de chemins absolus ou d'alias utilisés pour connecter les webcams à la VM à l'aide de la commande `VBoxManage webcam attach`.

Exemples

La commande suivante liste les groupes de machines virtuelles configurés pour Oracle VirtualBox.

```
$ VBoxManage lister les groupes
"/Linux-VMs"
"/Windows-VMs"
```

La commande suivante liste les machines virtuelles actuellement en cours d'exécution.

```
$ VBoxManage liste les machines virtuelles
en cours d'exécution "ol7"
{ol7-UUID} "win8" {win8-UUID}
```

VBoxManage mediumio

Accès au contenu moyen

Synopsis

```
VBoxManage mediumio < disk=uuid|filename | dvd=uuid|filename | floppy=uuid| filename> [ password file= | filename] formatfat [ quick]
```

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|filename]  
cat [--hex] [--offset=byte-offset] [--size=bytes] [--output=-|filename]
```

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|filename]  
stream [--format=image-format] [--variant=image-variant] [--output=-|filename]
```

Description

Options communes

Les sous-commandes de `mediumio` fonctionnent toutes sur un support qui doit être spécifié à l'aide de l'une des options suivantes, ainsi que d'un mot de passe de chiffrement facultatif. Les options communes suivantes peuvent être placées avant ou après la sous-commande :

`--disk=uuid|nom_de_fichier`

Soit l'UUID, soit le nom de fichier d'une image de disque dur, par exemple VDI, VMDK, VHD, ++.

`--dvd=uuid|nom_de_fichier`

Soit l'UUID, soit le nom de fichier d'une image DVD, par exemple ISO, DMG, CUE.

`--floppy=uuid|nom_de_fichier`

Soit l'UUID, soit le nom de fichier d'une image de disquette, par exemple IMG.

`--password-file=-|filename` Le nom

d'un fichier contenant le mot de passe de chiffrement du support. Si - est spécifié, le mot de passe sera lu depuis l'entrée standard.

format moyen

```
VBoxManage mediumio < disk=uuid|filename | dvd=uuid|filename | floppy=uuid| filename>  
[ password file= |filename] formatfat [ quick]
```

Formate un support avec le système de fichiers FAT. Cela effacera le contenu du support.

`--format`

rapide du support.

chat moyen

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|filename]  
cat [--hex] [--offset=byte-offset] [--size=bytes] [--output=-|filename]
```

Affiche le contenu du support sur la sortie standard ou dans le fichier spécifié.

--hex

Exporter sous forme d'octets hexadécimaux.

--compenser

Le décalage d'octet dans le support pour commencer.

--taille

Le nombre d'octets à exporter.

--output Le nom

du fichier de sortie. Comme d'habitude, le tiret (-) désigne la sortie standard (stdout).

flux mediumio

```
VBoxManage mediumio <--disk=uuid|filename | --dvd=uuid|filename | --floppy=uuid| filename> [--password-file=-|filename] stream [--format=image-format] [--variant=image-variant] [--output=-|filename]
```

Convertit le flux multimédia en un format compatible avec la diffusion en continu et le transfère vers la sortie spécifiée.

--format Le

format de l'image de destination.

--variante La

variante moyenne pour la destination.

--output Le nom

du fichier de sortie. Comme d'habitude, le tiret (-) désigne la sortie standard (stdout).

VBoxGérer la propriété moyenne

Gérer des propriétés de taille moyenne

Synopsis

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] définir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété > <valeur_de_propriété>
```

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] obtenir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété >
```

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] supprimer <uuid | nom_de_fichier> < nom_de_propriété >
```

Description

La commande VBoxManage mediumproperty vous permet de définir, de récupérer ou de supprimer une propriété de support.

Définir une propriété moyenne

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] définir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété >  
<valeur_de_propriété>
```

La commande VBoxManage mediumproperty set vous permet de définir une propriété moyenne.

disque | DVD | disquette

Spécifie le type de support. Les valeurs valides sont disque (disque dur), DVD ou disquette.

uuid | nom_de_fichier

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

nom-de-la-propriété

Spécifie le nom de la propriété.

valeur-propriété

Spécifie la valeur de la propriété spécifiée.

Obtenir une valeur immobilière moyenne

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] obtenir <uuid | nom_de_fichier> <nom_de_propriété >
```

La commande VBoxManage mediumproperty get vous permet de récupérer la valeur d'une propriété de type medium.

disque | DVD | disquette

Spécifie le type de support. Les valeurs valides sont disque (disque dur), DVD ou disquette.

uuid | nom_de_fichier

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

nom-de-la-propriété

Spécifie le nom de la propriété.

Supprimer une propriété moyenne

```
VBoxManage mediumproperty [disque | DVD | disquette] supprimer <uuid | nom_de_fichier> < nom_de_propriété >
```

La commande VBoxManage mediumproperty delete vous permet de supprimer une propriété de niveau moyen.

disque | DVD | disquette

Spécifie le type de support. Les valeurs valides sont disque (disque dur), DVD ou disquette.

uuid | nom_de_fichier

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

nom-de-la-propriété

Spécifie le nom de la propriété.

Exemples

La commande suivante définit la propriété appelée prop1 sur val1 pour l'image disque ol7.vdi.

```
$ VBoxManage mediumproperty disk set ol7.vdi prop1 val1
```

La commande suivante récupère la valeur de la propriété appelée prop1 pour l'image disque ol7.vdi.

```
$ VBoxManage mediumproperty disk get ol7.vdi prop1
```

Métriques VBoxManage

Surveiller l'utilisation des ressources système

Synopsis

Collecte des métriques VBoxManage [détacher] [liste] [période=secondes] [échantillons=nombre]
[* | hôte | nom_vm liste_métriques]

Désactivation des métriques VBoxManage [liste] [* | hôte | nom_machine_vidéo liste_métriques]

Activation des métriques VBoxManage [liste] [* | hôte | nom_vm liste_métriques]

Liste des métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

Requête de métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

Configuration des métriques VBoxManage [liste] [période secondes] [nombre d'échantillons] [* | hôte | nom_VM
liste_métriques]

Description

La commande `metrics` de `VBoxManage` permet de surveiller l'utilisation des ressources système du système hôte et des machines virtuelles (VM). Par exemple, vous pouvez suivre des indicateurs spécifiques, tels que le pourcentage de temps passé par les processeurs en mode utilisateur (CPU/Load/User), sur une période d'échantillonnage donnée.

Utilisez la commande de requête de métriques `VBoxManage` pour récupérer des données à tout moment.

Par défaut, les métriques ne sont pas collectées, sauf si vous exécutez la commande de configuration des métriques `VBoxManage` pour spécifier un intervalle d'échantillonnage en secondes et le nombre de métriques à enregistrer.

Notez que la collecte de métriques ne peut être activée que pour les machines virtuelles en cours d'exécution. Les données collectées et les paramètres de collecte d'une machine virtuelle sont supprimés lorsque celle-ci est arrêtée.

Métrique

L'hôte et les machines virtuelles possèdent différents ensembles de métriques associées que vous pouvez consulter en exécutant la commande `VBoxManage metrics list`.

Chaque indicateur est représenté par une chaîne de caractères composée d'une catégorie et d'un indicateur. Cette chaîne peut éventuellement inclure une sous-indicateur, une sous-sous-indicateur et un agrégat. Elle présente le format suivant :

catégorie/métrique[/sous-métrique[/sous-sous-métrique]][:agrégat]

- La catégorie correspond au type de ressource, comme le processeur, la RAM, le système de fichiers ou le réseau.
- Une métrique est un type de mesure associé à une catégorie de ressource. Par exemple, les métriques `Charge` et `MHZ` sont associées à la catégorie de ressource `Processeur`.
- Une sous-métrique est un type de mesure optionnel associé à la métrique. Par exemple, les sous-métriques `Utilisateur`, `Noyau` et `Inactivité` sont associées à la métrique `Charge`.
- Une sous-sous-métrique est un type de mesure optionnel associé à la sous-métrique. Par exemple, les sous-sous-métriques `Rx` et `Tx` sont associées à la sous-métrique `Débit` de la catégorie de ressource `Réseau`. La métrique associée est l'interface réseau.
- La fonction `aggregate` est optionnelle et permet de calculer le minimum, le maximum et la moyenne.
Mesures pour une catégorie de ressources. Par exemple, la métrique `RAM/Usage/Free:min` représente la quantité minimale de mémoire disponible trouvée dans toutes les données enregistrées sur le système hôte.

Par défaut, les commandes de métriques de `VBoxManage` s'appliquent au système hôte et à toutes les machines virtuelles, et génèrent des rapports sur toutes les métriques. Vous pouvez toutefois limiter ces commandes au système hôte ou à une machine virtuelle spécifique, et générer des rapports sur une ou plusieurs métriques.

Options communes

* | hôte | nom_VM

Spécifie le composant sur lequel opérer. Par défaut, cette commande s'applique au système hôte et à toutes les machines virtuelles en cours d'exécution.

Si vous spécifiez l'hôte, la commande VBoxManage metrics s'applique uniquement au système hôte.
Si vous spécifiez un astérisque (*), la commande s'applique à toutes les machines virtuelles. Si vous spécifiez le nom d'une machine virtuelle, la commande VBoxManage metrics s'applique à cette machine virtuelle.

metric-list

Spécifie une liste d'une ou plusieurs métriques séparées par des virgules.

La forme de la métrique doit inclure la catégorie et la partie métrique de la chaîne de caractères, séparées par une barre oblique.

Notez que les commandes VBoxManage metrics enable et VBoxManage metrics disable nécessitent la spécification des métriques en tant que paramètres. Ces métriques doivent inclure uniquement la catégorie de ressource et la partie métrique, telles que CPU/Load et RAM/Usage.

Collecte des indicateurs de données

```
Collecte des métriques VBoxManage [ détacher] [ liste] [ période=secondes] [ échantillons=nombre]
[* | hôte | nom_vm liste_métriques]
```

La commande de collecte des métriques VBoxManage collecte et affiche des données périodiquement jusqu'à ce que vous arrêtez le processus en appuyant sur Ctrl+C.

--détacher

Désactive la collecte des données de métriques ; aucune donnée n'est donc générée. Utiliser cette option revient à exécuter la commande de configuration des métriques VBoxManage.

--list Affiche

les métriques qui correspondent au filtre spécifié.

--period= secondes Spécifie

le nombre de secondes à attendre entre les prélèvements d'échantillons de données métriques. La valeur par défaut est 1.

--samples= nombre Spécifie

le nombre d'échantillons de données de métriques à enregistrer. Pour consulter les données enregistrées, utilisez la commande de requête de métriques VBoxManage. La valeur par défaut est 1.

Désactiver la collecte de données métriques

```
Désactivation des métriques VBoxManage [ liste] [* | hôte | nom_machine_vidéo liste_métriques]
```

La commande VBoxManage metrics disable suspend la collecte de données. Cette action n'affecte ni les propriétés de collecte ni les données collectées. Notez que la spécification d'une sous-métrique dans la liste des métriques ne désactive pas les métriques sous-jacentes.

Notez que la commande VBoxManage metrics disable exige que vous spécifiez les métriques en tant que paramètres. Ces métriques doivent inclure uniquement la catégorie de ressource et la partie métrique, telles que CPU/Load et RAM/Usage.

--liste

Indique si la commande a réussi comme prévu.

Activer la collecte de données métriques

Activation des métriques VBoxManage [liste] [* | hôte | nom_vm liste_métriques]

La commande `VBoxManage metrics enable` reprend la collecte de données après sa suspension par la commande `VBoxManage metrics disable`. Notez que la spécification d'une sous-métrique dans la liste des métriques n'active pas les métriques sous-jacentes.

Contrairement à la commande de configuration des métriques `VBoxManage`, la commande d'activation des métriques `VBoxManage` ne supprime pas les échantillons précédemment collectés pour l'ensemble d'objets et de métriques spécifié.

Notez que la commande `VBoxManage metrics enable` exige que vous spécifiez les métriques en tant que paramètres. Ces métriques doivent inclure uniquement la catégorie de ressource et la partie métrique, telles que `CPU/Load` et `RAM/Usage`.

--liste

Indique si la commande a réussi comme prévu.

Liste des valeurs métriques

Liste des métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

La commande `VBoxManage metrics list` affiche les métriques actuellement disponibles.

Notez que les indicateurs spécifiques à la machine virtuelle ne sont affichés que lorsque cette machine virtuelle est en cours d'exécution.

Liste des données métriques enregistrées

Requête de métriques VBoxManage [* | hôte | nom_vmliste_métriques]

La commande de requête de métriques `VBoxManage` récupère et affiche les données de métriques enregistrées.

Notez que la commande de requête de métriques `VBoxManage` ne supprime ni n'efface les données enregistrées, mais que les échantillons plus anciens sont remplacés par des échantillons plus récents au fil du temps.

Configurer les propriétés de collecte de métriques

Configuration des métriques VBoxManage [liste] [période secondes] [nombre d'échantillons] [* | hôte | nom_VM liste_métriques]

La commande de configuration des métriques `VBoxManage` configure les propriétés de collecte des métriques.

Notez que cette commande supprime tous les échantillons précédemment collectés pour l'ensemble d'objets et de métriques spécifié. Pour activer ou désactiver la collecte de métriques sans supprimer les données, utilisez

la commande d'activation des métriques VBoxManage ou la commande de désactivation des métriques VBoxManage, respectivement.

--liste

Indique les indicateurs qui ont été modifiés suite à l'exécution de la commande.

--period= secondes Spécifie

le nombre de secondes à attendre entre les prélèvements d'échantillons de données métriques. La valeur par défaut est 1.

--samples= nombre Spécifie

le nombre d'échantillons de données de métriques à enregistrer. Pour consulter les données enregistrées, utilisez la commande de requête de métriques VBoxManage. La valeur par défaut est 1.

Exemples

La commande suivante permet de collecter les métriques d'utilisation du processeur et de la mémoire de l'hôte chaque seconde. L'option --samples enregistre les cinq derniers échantillons.

```
$ VBoxManage metrics setup --period 1 --samples 5 host CPU/Load,RAM/Usage
```

La commande suivante liste les métriques disponibles pour le système hôte et les machines virtuelles :

```
Liste des métriques $ VBoxManage
```

Notez que le système hôte et les machines virtuelles ont des ensembles de métriques différents.

L'exemple suivant montre comment interroger les données de métriques relatives au temps CPU passé en modes utilisateur et noyau pour la machine virtuelle de test :

```
$ VBoxManage metrics query test CPU/Load/User,CPU/Load/Kernel
```

VBoxManage modifier le support

Modifier les caractéristiques d'une image disque existante

Synopsis

```
VBoxManage modifymedium [disque | DVD | disquette] <uuid | nom_de_fichier> [ autoreset=on | off]
[ compact] [ description=description] [ move=chemin_d_accès] [ property=name=[valeur]]
[ resize=mégaoctets | resizebyte=octets] [ setlocation=chemin_d_accès] [ type=normal |
writethrough | immutable | shareable | readonly | multiattach]
```

Description

La commande VBoxManage modifymedium vous permet de modifier les caractéristiques d'une image disque existante.

Note

Pour assurer la compatibilité avec les versions antérieures d'Oracle VirtualBox, vous pouvez utiliser les commandes `modifyvdi` et `modifyhd`.

disque | dvd | disquette

Spécifie le type de support de l'image.

Le paramètre

`filename` spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès de l'image disque sur le système de fichiers hôte.

Vous pouvez spécifier l'UUID uniquement si le support est enregistré. Utilisez la commande `VBoxManage list hdds` pour afficher la liste des images enregistrées. Vous pouvez spécifier un chemin d'accès absolu ou relatif au support.

`--autoreset=on` | `off` Indique si le

disque dur immuable doit être réinitialisé automatiquement à chaque démarrage de machine virtuelle (VM). Cette option concerne uniquement les disques durs immuables et est activée par défaut. Voir [Modes d'écriture d'image spéciaux](#).

L'option `--`

`compact` compresse les images disque en supprimant les blocs ne contenant que des zéros. Elle réduit la taille physique d'une image allouée dynamiquement sans affecter la taille logique du disque virtuel.

Vous pouvez utiliser cette option pour les images de base et pour la comparaison d'images créées dans le cadre d'une capture d'écran.

Note

Avant de compresser l'image, vous devez utiliser un logiciel approprié pour supprimer l'espace libre sur le système invité. Par exemple :

- Machines invitées Windows. Exécutez la commande `sdelete -z`.
- Systèmes d'exploitation invités Linux. Utilisez l'utilitaire `zerofree`, qui prend en charge les fichiers `ext2` et `ext3` systèmes.
- Invités Mac OS X. Utilisez la commande `diskutil secureErase freespace 0 /` commande.

Notez que cette option ne permet de compresser que les images VDI. Pour compresser les images non-VDI, vous pouvez effacer les blocs libres, puis cloner le disque dans un autre format à allocation dynamique.

`--description= description` Spécifie une description textuelle du support.

`--move= chemin_d_accès`

Spécifie un chemin relatif ou absolu vers un support sur le système hôte. Utilisez cette option pour déplacer un support vers un autre emplacement sur le système hôte.

`--propriété= nom = valeur` Spécifie un nom et une valeur de propriété pour le support.

--resize= taille

Spécifie la nouvelle capacité d'une image existante en Mo. Vous pouvez utiliser cette option uniquement pour augmenter la capacité d'une image. Il est impossible de réduire la capacité d'une image.

Notez que vous ne pouvez redimensionner que les images disque allouées dynamiquement utilisant les formats VDI et VHD. Cette option ajuste la taille logique d'un disque virtuel et n'a qu'un impact mineur sur sa taille physique.

Par exemple, si votre disque de 10 Go alloué dynamiquement est plein, vous pouvez utiliser l'option `--resize 15360` pour augmenter sa capacité à 15 Go (15 360 Mo). Cette opération vous évite de créer une nouvelle image et de copier toutes les données de la machine virtuelle.

Notez que cette option modifie uniquement la capacité du disque. Il vous faudra peut-être ensuite utiliser un outil de gestion de partitions dans la machine virtuelle pour ajuster la partition principale et occuper tout l'espace disponible.

--resizebyte= taille Spécifie

la nouvelle capacité d'une image existante en octets. Cette option est similaire à l'option `--resize`, mais vous spécifiez la taille en octets au lieu de mégaoctets.

--setlocation= chemin Spécifie le

nouvel emplacement du support sur le système hôte après son déplacement. Le chemin peut être relatif au répertoire courant ou absolu à la racine.

Notez que la commande `VBoxManage modifymedium` n'effectue aucune vérification de validité du chemin d'accès spécifié. Assurez-vous que ce chemin est valide.

--type

Spécifie le nouveau mode d'écriture d'une image existante. Les valeurs valides sont : `normal`, `immutable`, `writethrough`, `multiattach`, `shareable` et `readonly`. Pour une description de ces modes, consultez la [section Modes d'écriture d'image spéciaux](#).

Exemples

La commande suivante modifie la description du fichier image disque appelé `disk01.vdi`.

```
$ VBoxManage modifymedium disk disk01.vdi --description "Image Oracle Linux 7"
```

La commande suivante modifie le mode d'écriture du fichier image disque appelé `disk01.vdi`.

```
$ VBoxManage modifier le disque du support disk01.vdi --type writethrough
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#)

VBoxManage modifier la NVRAM

Lister et modifier le contenu NVRAM d'une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> initialiser le magasin de variables
```

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> enrollmssignatures

VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> enrollorclpk

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> enrollpk [platform key=filename]
[owner uuid=uuid]

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> enrollmok [mok=nom_de_fichier]
[owner uuid=uuid]

VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> démarrage sécurisé <--activer | --désactiver>

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> listvars

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> queryvar [name=name]
[filename=filename]

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> deletevar [name=name]
[owner uuid=uuid]

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> changevar [name=nom]
[filename=nom_de_fichier]

Description

Les commandes « modifynvram » sont destinées aux experts souhaitant examiner et modifier le magasin de variables UEFI d'une machine virtuelle. Toute erreur commise lors de ces opérations peut rendre la machine virtuelle non amorçable.

Options communes

Toutes les sous-commandes de `modifiynvram` fonctionnent sur une machine virtuelle en cours d'exécution :

`uuid | vmname` Soit

l'UUID, soit le nom (sensible à la casse) d'une machine virtuelle.

`modifiernvram initialiserfivarstore`

`VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> initialiser` le magasin de variables

Initialise le magasin de variables UEFI à son état par défaut. Tout magasin de variables existant est supprimé. À utiliser avec la plus grande prudence !

`modifiernvram enrollmssignatures`

`VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> enrollmssignatures`

Enregistre les signatures KEK et DB par défaut de Microsoft requises pour le démarrage sécurisé UEFI.

`modifiernvram enrollorclpk`

`VBoxManage modifier nvram <uuid | nom_vm> enrollorclpk`

Enregistre la clé de plateforme par défaut fournie par Oracle, requise pour le démarrage sécurisé UEFI.

`modifier nvram enrollpk`

`VBoxManage modifiynvram <uuid | vmname> enrollpk [platform key=filename] [owner uuid=uuid]`

Enregistre une clé de plateforme personnalisée fournie par l'utilisateur, requise pour le démarrage sécurisé UEFI. Les commandes suivantes utilisent `openssl` pour générer une nouvelle clé de plateforme :

```
$ openssl req -new -x509 -newkey rsa:2048 -keyout PK.key -out PK.crt
```

```
$ openssl x509 -in PK.crt -out PK.cer -outform DER
```

```
--platform-key= nom_de_fichier
```

 La clé

de plateforme est fournie sous forme de signature X.509 encodée DER.

`--owner-uuid= uuid L'UUID`
identifiant le propriétaire de la clé de plateforme.

modifier nvram démarrage sécurisé

`VBoxManage modifier nvram <uuid | vmname> démarrage sécurisé <--activer | --désactiver>`

Active ou désactive le démarrage sécurisé UEFI.

`--enable Active`
le démarrage sécurisé UEFI si l'état de l'inscription de la clé le permet.

`--disable`
Désactive le démarrage sécurisé UEFI.

modifier la liste des variables de la NVRAM

`VBoxManage modifiernvram <uuid | vmname> listvars`

Liste toutes les variables UEFI présentes dans le magasin de la machine virtuelle, ainsi que leur UUID propriétaire.

modifier la requête nvram

`VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> queryvar [name=name] [filename=filename]`

Interroge le contenu d'une variable UEFI donnée, identifiée par son nom.

`--nom= nom`
Nom de la variable UEFI à interroger.

`--filename= nom_du_fichier :`
Indique où stocker le contenu de la variable en cas de succès. Ce paramètre est facultatif ; s'il est omis, le contenu sera affiché dans le terminal sous forme de dump hexadécimal.

modifiernvram supprimervar

`VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> deletevar [name=name] [owner uuid=uuid]`

Supprime la variable spécifiée, identifiée par son nom et l'UUID de son propriétaire.

--nom= nom
Nom de la variable UEFI à supprimer.

--owner-uuid= uuid L'UUID
identifiant le propriétaire de la variable à supprimer.

modifier nvram changervar

VBoxManage modifynvram <uuid | vmname> changevar [name=nom] [filename=nom_de_fichier]

Modifie le contenu de la variable UEFI pour qu'il corresponde à celui du fichier spécifié.

--nom= nom
Nom de la variable UEFI dont les données doivent être modifiées.

--filename= nom_du_fichier Le
fichier à partir duquel lire les données.

VBoxManage modifier la machine virtuelle

Modifier les paramètres d'une machine virtuelle arrêtée

Synopsis

VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--name=nom] [--groups=groupe [,groupe...]] [--description=description] [--os-type=type de système d'exploitation] [--icon-file=nom de fichier] [--memory=taille en Mo] [--page-fusion=on | off] [--vram=taille en Mo] [--acpi=on | off] [--ioapic=on | off] [--hardware-uuid=UUID] [--cpus=nombre de cœurs] [--cpu-hotplug=on] [--plug-cpu=ID-CPU] [--unplug-cpu=ID-CPU] [--cpu-execution-cap=nombre] [--x86-pae=activé | désactivé] [--x86-long-mode=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-exit=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-entry=activé | désactivé] [--spec-ctrl=activé | désactivé] [--1d-flush-on-sched=activé] [--1d-flush-on-vm-entry=on | off] [--mids-clear-on-sched=on | off] [--mids-clear-on-vm-entry=on | off] [--cpu-profile=host | Intel 8086 | Intel 80286 | Intel 80386] [--x86-hpet=on | off] [--hwxrtex=on | off] [--triple-fault-reset=on | off] [--apic=on | off] [--x86-x2apic=on] [--arm-gic-its=on | off] [--paravirt-provider=none | default | legacy | minimal | hyperv | kvm] [--paravirt-debug=key=value[,key=value...]] [--nested-paging=on | off] [--large-pages=on | off] [--x86-vtx-vpid=on | off] [--x86-vtx-ux=on | off] [--nested-hw-virt=on | off] [--virt-vmsave-vmload=on | off] [--accelerate-3d=on] [--chipset=ich9 | piix3 | armv8virtual] [--iommu=aucun | automatique | amd | intel] [--tpm-type=aucun | 1.2 | 2.0 | hôte | swtpm] [--tpm-location=emplacement] [--firmware-logo-fade-in=activé | désactivé] [--firmware-logo-fade-out=activé | désactivé] [--firmware-logo-display-time=msec] [--firmware-logo-image-path=chemin] [--firmware-boot-menu=désactivé | menuonly] [messageandmenu] [firmware apic=désactivé | apic | x2apic] [firmware system time offset=msec] [firmware pxe debug=activé | désactivé] [system uuid le=activé | désactivé] [bootX= aucun | disquette | DVD | disque | réseau] [rtc utiliser utc=activé | désactivé] [graphicscontroller=aucun | vboxvga | vmsvga |

```
[vboxsvga | qemuramfb] [ snapshot folder=default | pathname] [ firmware=bios | efi | efi32 | efi64] [ guest memory balloon=size in MB] [ default frontend=default | name] [ vm process priority=default | flat | low | normal | high] [ vm execution engine=default | hm | hwwirt | nem | native api | interpreter | recompiler]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ nicN= aucune | null | nat | bridged | intnet | hostonly | hostonlynet | generic | natnetwork | cloud] [ nic typeN= Am79C970A | Am79C973 | 82540EM | 82543GC | 82545EM | virtio | usbnet] [ cable connectedN= on | off] [ nic traceN= on | [--nic-trace-fileN=nom_de_fichier] [--nic-propertyN=nom= [valeur]] [--nic-speedN=kbps] [--nic-boot-prioN=priorité] [--nic-promiscN= refuser | autoriser-les-VM | autoriser-tout] [--nic-bandwidth-groupN= aucun | nom] [--bridge-adapterN= aucun | nom-du-périphérique] [--cloud-networkN=nom-du-réseau] [--host-only-adapterN= aucun | [nom_de_l_appareil] [--host-only-netN=nom_de_réseau] [--intnetN=nom_de_réseau] [--nat-networkN=nom_de_réseau] [--nic-generic-drvN=nom_de_pilote] [--mac-addressN= auto | adresse_MAC]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--nat-netN= réseau | default] [--nat-pfN= [rule-name],tcp | udp, [host-IP],hostport,[guest-IP],guestport] [--nat-pfN=delete=rule-name] [--nat-tftp-prefixN=prefix] [--nat-tftp-fileN=filename] [--nat-tftp-serverN=IP-address] [--nat-bind-ipN=IP-address] [--nat-dns-pass-domainN= on | [--nat-localhostreachableN= on | off] [--nat-settingsN=[mtu]] [--nat-forward-broadcastN= on | off] [--nat-enable-tftpN= on | off]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ mouse=ps2 | usb | usetablet | usbmultitouch | usbmtscreenpluspad] [ keyboard=ps2 | usb] [ uartN= off | IO base IRQ] [ uart modeN= disconnected | serverpipe | clientpipe | tcpserverport | tcpclienthostname:port | filefilename | device name] [ uart typeN= 16450 | 16550A | 16750] [ lpt modeN=device name] [ lptN= off | IO base IRQ] [ audio controller=ac97 | hda | sb16] [ audio codec=stac9700 | ad1980 | stac9221 | sb16] [ audio driver=none | default | null | dsound | was | oss | alsa | pulse | coreaudio] [ audio enabled=on | off] [ audio in=on | off] [ audio out=on | off] [ clipboard mode=disabled | hosttguest | guesttohost | bidirectional] [ clipboard file transfers=enabled | disabled] [ drag and drop=disabled | hosttguest | guesttohost | bidirectionnel] [ monitor count=nombre] [ usb ehci=activé | désactivé] [ usb ohci=activé | désactivé] [ usb xhci=activé | désactivé] [ usb rename=ancien nom nouveau nom]
```

```
VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [ enregistrement=activé | désactivé] [ écrans_enregistrement=tous | aucun | ID_écran[,ID_écran...]]
```

```
[--recording-file=nom-de-fichier] [--recording-max-size=Mo] [--recording-max-time=secondes] [--recording-opts= clé=valeur[,clé=valeur...]] [--recording-video-fps=images/s] [--recording-video-rate=débit] [--recording-video-res=largeurxhauteur]
```

```
VBoxManage modifiervm <uuid | vmname> [ vrde=on | off]  
[ vrde property=property name= [property value]] [ vrde extpack=default | name] [ vrde port=port]  
[ vrde address=hostip] [ vrde auth type=null | external | guest] [ vrde auth library=default |  
name] [ vrde multi con=on | off] [ vrde reuse con=on | off]  
[ vrde video channel=on | désactivé] [ vrde video channel quality=percent]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--teleporter=on | off] [--teleporter-port=port] [--  
teleporter-address=adresse | vide] [--teleporter-password=mot de passe] [--teleporter-password-  
file=nom de fichier | stdin] [--cpuid-portability-level=niveau] [--cpuid-set=leaf [:sous-af] eax ebx ecx edx] [--cpuid-  
remove=leaf [:sous-af]] [--cpuid-remove-all]
```

```
VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [ tracing enabled=on | off] [ tracing config=chaîne]  
[ tracing allow vm access=on | off]
```

```
VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [ lecteur de carte USB=activé | désactivé]
```

```
VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [ démarrage_automatique activé=on | off]  
[ démarrage_automatique délai=secondes]
```

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--guest-debug-provider=none | native | gdb | kd] [--guest-debug-  
io-provider=none | tcp | udp | ipc] [--guest-debug-address=Adresse IP | chemin] [--guest-debug-port=port]
```

```
VBoxManage modifiervm <uuid | vmname> [--pci-attach=adresse-PCI-hôte [@adresse-PCI-bus-invité]]  
[--pci-detach=adresse-PCI-hôte]
```

```
VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [ testing enabled=on | off] [ testing mmio=on | off]
[ testing cfg dwordidx=value]
```

Description

La commande `VBoxManage modifyvm` vous permet de modifier les propriétés d'une machine virtuelle (VM) enregistrée qui n'est pas en cours d'exécution.

La plupart de ces propriétés correspondent aux paramètres de la machine virtuelle affichés dans la boîte de dialogue « Paramètres » de chaque machine virtuelle, dans le Gestionnaire VirtualBox. Voir la section « [Utilisation des machines virtuelles](#) ». Cependant, certains paramètres ne peuvent être consultés et gérés qu'à l'aide de la commande `VBoxManage`.

Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage modifyvm` pour modifier les paramètres d'une machine virtuelle uniquement lorsque celle-ci est éteinte. La machine virtuelle ne doit pas être en cours d'exécution ni en état enregistré lors de l'utilisation de cette commande.

Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage controlvm` pour modifier dynamiquement certains paramètres de la machine virtuelle pendant son exécution. Voir [VBoxManage controlvm](#).

Paramètres généraux

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--name=nom] [--groups=groupe [,groupe...]] [--description=description] [--os-
type=type de système d'exploitation] [--icon-file=nom de fichier] [--memory=taille en Mo] [--page-fusion=on
| off] [--vram=taille en Mo] [--acpi=on | off] [--ioapic=on | off] [--hardware-uuid=UUID] [--cpus=nombre de cœurs] [--cpu-
hotplug=on | [--plug-cpu=ID-CPU] [--unplug-cpu=ID-CPU] [--cpu-execution-cap=nombre] [--x86-
pae=activé | désactivé] [--x86-long-mode=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-exit=activé | désactivé] [--ibpb-on-vm-entry=activé
| désactivé] [--spec-ctrl=activé | désactivé] [--1d-flush-on-sched=activé | [--1d-flush-on-vm-entry=on | off] [--mids-clear-on-
sched=on | off] [--mids-clear-on-vm-entry=on | off] [--cpu-profile=host | Intel 8086 | Intel 80286 | Intel 80386] [--x86-hpet=on | off] [--
hwvirtex=on | off] [--triple-fault-reset=on | off] [--apic=on | off] [--x86-x2apic=on | [--arm-gic-its=on | off] [--
paravirt-provider=none | default | legacy | minimal | hyperv | kvm] [--paravirt-debug=key=value[,key=value...]] [--nested-
paging=on | off] [--large-pages=on | off] [--x86-vtx-vpid=on | off] [--x86-vtx-ux=on | off] [--nested-hw-virt=on | off] [--virt-
vmsave-vmload=on | off] [--accelerate-3d=on | [--chipset=ich9 | piix3 | armv8virtual] [--iommu=aucun | automatique |
amd | intel] [--tpm-type=aucun | 1.2 | 2.0 | hôte | swtpm] [--tpm-location=emplacement] [--firmware-logo-fade-in=activé | désactivé] [--
firmware-logo-fade-out=activé | désactivé] [--firmware-logo-display-time=msec] [--firmware-logo-image-path=chemin] [--firmware-boot-
menu=désactivé | menuonly | [messageandmenu] [ firmware apic=désactivé | apic | x2apic] [ firmware system time offset=msec]
[ firmware pxe debug=activé | désactivé] [ system uuid le=activé | désactivé] [ bootX= aucun | disquette | DVD
| disque | réseau] [ rtc utiliser utc=activé | désactivé] [ graphicscontroller=aucun | vboxvga | vmsvga | vboxsvga | qemuramfb]
[ snapshot folder=par défaut | chemin] [ firmware=bios | efi | efi32 | efi64]
[ guest memory balloon=taille en Mo] [ default frontend=default | nom] [ vm process priority=default |
flat | low | normal | high] [ vm execution engine=default | hm | hwvirt | nem | native api | interpreter | compiler]
```

Les options suivantes vous permettent de modifier les informations générales concernant votre machine virtuelle.

La commande `VBoxManage modifyvm` prend en charge les options suivantes :

`--nom= nom_de_la_machine_machine`

Modifie le nom de la machine virtuelle et de ses fichiers internes associés. Voir [VBoxManage createvm](#).

L'option `--groups= groupe`

modifie l'appartenance aux groupes d'une machine virtuelle. Les noms de groupes commencent toujours par une barre oblique (/) et peuvent être imbriqués. Par défaut, les machines virtuelles appartiennent au groupe ``/``. Une machine virtuelle peut appartenir à plusieurs groupes, mais son groupe principal détermine l'arborescence des répertoires où sont placés par défaut ses fichiers internes.

`--description= desc` Modifie la description

facultative de la machine virtuelle. Utilisez une description pour consigner des informations détaillées sur la machine virtuelle de manière pertinente. L'interface graphique interprète le balisage HTML, tandis que la commande `VBoxManage modifyvm` vous permet d'inclure des chaînes de caractères arbitraires, pouvant contenir plusieurs lignes.

`--os-type= type-de-système`

`-d'exploitation` Spécifie les informations du système d'exploitation invité (OS) pour la machine virtuelle. Utilisez la commande `VBoxManage list otypes` pour afficher les identificateurs de type de système d'exploitation.

`--icon-file= nom_de_fichier` Spécifie le

chemin d'accès au fichier icône de la machine virtuelle au format PNG sur le système hôte. L'icône est affichée dans l'interface utilisateur du gestionnaire de machines virtuelles et lors de l'exécution de la machine virtuelle via cette interface.

`--memory= taille` Spécifie

la quantité de mémoire vive (RAM) du système hôte à allouer à la machine virtuelle. La taille est exprimée en Mo. Voir [Création d'une nouvelle machine virtuelle](#).

`--page-fusion=on | off` Active ou désactive la

fonctionnalité Page Fusion, désactivée par défaut. Utilisez Page Fusion pour minimiser la duplication de mémoire entre les machines virtuelles ayant des configurations similaires et exécutées sur le même système hôte. Voir [Page Fusion](#).

`--vram= taille` Spécifie

la quantité de RAM à allouer à la carte graphique virtuelle. Voir [Paramètres d'affichage](#).

`--acpi=on | off` Détermine si la

machine virtuelle prend en charge ACPI. Voir [l'onglet Carte mère](#).

`--ioapic=on | off` Détermine si la

machine virtuelle prend en charge l'APIC d'E/S. Voir [l'onglet Carte mère](#).

`--hardware-uuid= uuid` Spécifie l'identifiant

unique universel (UUID) à présenter à la machine virtuelle invitée dans les tables mémoire (DMI/SMBIOS), les propriétés matérielles et les propriétés de la machine virtuelle. Par défaut, cet UUID matériel est identique à l'UUID de la machine virtuelle. Le clonage d'une machine virtuelle et la fonction de téléportation préservent automatiquement la valeur de l'UUID matériel. Il en va de même pour l'exportation et l'importation d'appliances virtuelles, mais uniquement si ces opérations sont effectuées par Oracle VirtualBox.

`--cpus= nombre-de-processeurs`

Spécifie le nombre de processeurs virtuels à attribuer à la machine virtuelle. Voir [l'onglet Processeur](#).

Si le branchement à chaud du processeur est activé, cette option spécifie le nombre maximal de processeurs virtuels pouvant être connectés aux machines virtuelles.

--cpu-hotplug=on | off Active ou désactive le

branchement à chaud des processeurs. Lorsqu'il est activé, vous pouvez ajouter ou supprimer dynamiquement des processeurs virtuels d'une machine virtuelle. Voir [Branchement à chaud des processeurs](#).

--plug-cpu= ID-CPU Ajoute un

processeur virtuel à la machine virtuelle. L'ID-CPU correspond à l'index du processeur virtuel à ajouter. Une valeur d'index valide est un nombre compris entre 0 et le nombre maximal de processeurs configurés avec l'option --cpus.

N'utilisez cette option que si le branchement à chaud du processeur est activé.

--unplug-cpu= ID-CPU Supprime un

processeur virtuel de la machine virtuelle. ID-CPU correspond à l'index du processeur virtuel à supprimer. Une valeur d'index valide est un nombre compris entre 1 et le nombre maximal de processeurs configurés avec l'option --cpus.

N'utilisez cette option que si le branchement à chaud du processeur est activé.

Notez que vous ne pouvez pas supprimer le processeur 0.

--cpuexecutioncap= pourcentage Spécifie la quantité

de temps CPU qu'un processeur virtuel peut utiliser. Une valeur valide est comprise entre 1 et 100. La valeur 50 indique qu'un processeur virtuel peut utiliser jusqu'à 50 % du temps CPU d'un processeur hôte.

Utilisez cette fonctionnalité avec précaution, car elle peut entraîner des résultats inattendus, notamment des problèmes de synchronisation horaire et des performances inférieures aux spécifications. Si vous souhaitez limiter l'utilisation des ressources d'une machine virtuelle, il est plus fiable de choisir un nombre approprié de vCPU.

--x86-pae=on | off Active ou désactive

l'extension d'adresse physique (PAE). Voir [l'onglet Processeur](#).

--x86-long-mode=on | off Active ou désactive le

mode long. Voir [l'onglet Processeur](#).

--ibpb-on-vm-exit=on | off Active l'utilisation de la

barrière de prédiction de branche indirecte (IBPB) à chaque sortie de VM.

--ibpb-on-vm-entry=on | off Active l'utilisation de la

barrière de prédiction de branche indirecte (IBPB) sur chaque entrée VM.

--spec-ctrl=on | off Active ou désactive

l'exposition des interfaces de contrôle de la spéculation à la machine virtuelle invitée. Ces interfaces doivent être disponibles sur le système hôte.

En fonction du processeur hôte et de la charge de travail, l'activation du contrôle de la spéculation peut réduire considérablement les performances.

--l1d-flush-on-sched=on | off Active ou désactive le vidage

du cache de données de niveau 1 lorsqu'un thread est planifié pour exécuter du code invité. Voir [CVE-2018-3646](#).

--l1d-flush-on-vm-entry=on | off Active ou désactive le vidage du

cache de données de niveau 1 pour chaque entrée de machine virtuelle. Voir [CVE-2018-3646](#).

--mds-clear-on-sched=on | off Active l'effacement du tampon

du processeur lorsqu'un thread est planifié pour exécuter du code invité. Voir [CVE-2018-12126](#), [CVE-2018-12127](#), [CVE-2018-12130](#), [CVE-2019-11091](#).

--mds-clear-on-vm-entry=on | off Active l'effacement du tampon

du processeur à chaque entrée de machine virtuelle. Voir [CVE-2018-12126](#), [CVE-2018-12127](#), [CVE-2018-12130](#), [CVE-2019-11091](#).

--cpu-profile=host | Intel 8086 | Intel 80286 | Intel 80386 Spécifie le profil à utiliser pour l'émulation du processeur invité. Spécifiez une valeur basée sur le processeur du système hôte (host) ou sur l'une des microarchitectures Intel plus anciennes suivantes : 8086, 80286 ou 80386.

--x86-hpet=on | off Active ou désactive

un minuteur d'événements haute précision (HPET) pouvant remplacer un minuteur système classique. Cette fonctionnalité est désactivée par défaut. Notez que HPET est pris en charge sur les versions de Windows à partir de Vista.

--hvwrtex=on | off Active ou désactive

l'utilisation des extensions de virtualisation matérielle du processeur du système hôte. Ces extensions sont Intel VT-x ou AMD-V.

--triple-fault-reset=on | off Active ou désactive la réinitialisation

de la machine virtuelle invitée au lieu de déclencher une méditation du gourou.

Certaines machines virtuelles invitées provoquent une triple panne, entraînant la réinitialisation du processeur. Dans certains cas, la réinitialisation de la machine virtuelle invitée constitue donc la meilleure solution. Cette option ne s'applique qu'aux machines virtuelles invitées n'utilisant pas le traitement multiprocesseur symétrique (SMP).

--apic=on | off Active ou

désactive APIC. Grâce à APIC, les systèmes d'exploitation peuvent utiliser plus de 16 requêtes d'interruption (IRQ) afin d'éviter le partage d'IRQ et d'améliorer la fiabilité. APIC est activé par défaut. Voir [l'onglet Carte mère](#).

--x86-x2apic=on | off Active ou désactive la

fonctionnalité x2APIC du processeur. Cette fonctionnalité permet à un système d'exploitation de fonctionner plus efficacement sur les configurations à grand nombre de cœurs et d'optimiser la distribution des interruptions dans les environnements virtualisés. Elle est activée par défaut.

Désactivez cette fonctionnalité lorsque le système d'exploitation exécuté sur un système hôte ou une machine virtuelle invitée est incompatible avec le processeur x2APIC.

--arm-gic-its=on | off Active ou désactive le

composant ITS (Interrupt Translation Service) du GIC (Generic Interrupt Controller). Cette fonctionnalité est désactivée par défaut.

--paravirt-provider=none | default | legacy | minimal | hyperv | kvm Spécifie l'une des interfaces de paravirtualisation suivantes à fournir au système d'exploitation invité : • none n'expose aucune interface de paravirtualisation.

- par défaut, l'interface appropriée est sélectionnée en fonction du type de système d'exploitation invité lors du démarrage. VM. Il s'agit de la valeur par défaut utilisée lors de la création de nouvelles machines virtuelles.
- Le système hérité sélectionne une interface paravirtuelle pour les machines virtuelles créées par d'anciennes versions d'Oracle. Versions de VirtualBox.
- Une configuration minimale est requise pour les machines virtuelles invitées Mac OS X.
- kvm est recommandé pour les machines virtuelles invitées Linux. Voir [Fournisseurs de paravirtualisation](#).
- Hyper-V est recommandé pour les machines virtuelles invitées Windows. Voir [Fournisseurs de paravirtualisation](#).

--paravirt-debug= propriété = valeur Spécifie les propriétés de

débogage propres au fournisseur de paravirtualisation configuré pour la machine virtuelle spécifiée. Voir [Débogage paravirtualisé](#).

--nested-paging=on | off Active ou
désactive la pagination imbriquée dans le processeur du système hôte. Cette option est disponible uniquement lorsque la virtualisation matérielle est activée. Voir [CVE-2018-3646](#).

--large-pages=on | off Active ou
désactive l'utilisation des grandes pages par l'hyperviseur, ce qui peut améliorer les performances jusqu'à 5 %. L'utilisation de grandes pages réduit l'utilisation du TLB et la surcharge. Cette option est disponible uniquement lorsque la virtualisation matérielle et la pagination imbriquée sont activées.

--x86-vtx-vpid=on | off Active ou
désactive l'utilisation de la fonctionnalité TLB étiquetée (VPID) dans le processeur de votre système hôte. Cette option est disponible uniquement lorsque la virtualisation matérielle est activée sur Intel VT-x.

--x86-vtx-ux=on | off Active ou
désactive l'utilisation du mode invité non restreint pour l'exécution de la machine virtuelle invitée. Cette option est disponible uniquement lorsque la virtualisation matérielle est activée sur Intel VT-x.

--nested-hw-virt=on | off Active ou désactive
la virtualisation imbriquée. L'activation rend les fonctionnalités de virtualisation matérielle disponibles pour la machine virtuelle. Voir [Virtualisation imbriquée](#).

--virt-vmsave-vmload=on | off Si la virtualisation
matérielle est activée et que l'hôte possède un processeur AMD, ce paramètre active ou désactive l'utilisation de la fonctionnalité hôte virtualisée vmsave/vmload lors de l'exécution de la machine virtuelle. Cette fonctionnalité est activée par défaut. Il est recommandé de la laisser activée car elle a un impact considérable sur les performances lors de l'exécution de machines virtuelles imbriquées avec la virtualisation matérielle [imbriquée](#).

--accelerate-3d=on | off Active ou
désactive l'accélération matérielle 3D pour les variantes de carte graphique compatibles. Cette option n'a d'effet que si les additions invité sont installées. Voir [Accélération matérielle graphique](#).

--chipset=piix3 | ich9 | armv8virtual Spécifie le chipset Intel
qu'Oracle VirtualBox doit émuler. Pour la plateforme x86, la valeur par défaut est le chipset Intel PIIX3 (piix3). Pour la plateforme ARM, la valeur par défaut est le chipset ARMv8Virtual (armv8virtual).

Modifiez cette valeur uniquement si vous devez assouplir certaines contraintes du chipset. Voir [l'onglet Carte mère](#).

--iommu=none | automatic | amd | intel Spécifie le type d'IOMMU
qu'Oracle VirtualBox doit émuler. L'émulation des IOMMU Intel et AMD nécessite actuellement l'utilisation du chipset Intel ICH9 (voir l'option --chipset).
Les valeurs valides sont les suivantes :

- aucun – Aucun IOMMU n'est présent et il s'agit de la valeur par défaut.
- automatique – Une unité IOMMU est présente, mais son type est automatiquement choisi pour correspondre au fournisseur du processeur hôte lorsque la machine virtuelle est mise sous tension.
- amd – Un AMD IOMMU est présent.
- intel – Un Intel IOMMU est présent.

--tpm-type=none | 1.2 | 2.0 | host | swtpm Spécifie le type de TPM
qu'Oracle VirtualBox doit émuler.
Les valeurs valides sont les suivantes :

- aucun – Aucun module TPM n'est présent ; il s'agit de la valeur par défaut.
- 1.2 – Un module TPM conforme à la spécification TCG version 1.2 est présent. • 2.0 – Un module TPM conforme à la spécification TCG version 2.0 est présent.
- Hôte – Le TPM de l'hôte est transmis à l'invité. Peut ne pas être disponible sur tous les systèmes.
Plateformes hôtes prises en charge.
- swtpm – La machine virtuelle se connecte à une émulation TPM externe compatible avec swtpm. Il est nécessaire de définir l'emplacement du TPM auquel se connecter (voir l'option --tpm-location).

--firmware-logo-fade-in=on | off Indique si le logo du BIOS apparaît progressivement au démarrage de la machine virtuelle. Par défaut, le logo Oracle VirtualBox est affiché.

--firmware-logo-fade-out=on | off Spécifie si le logo du BIOS disparaît progressivement au démarrage de la machine virtuelle.

--firmware-logo-display-time= msec Spécifie la durée, en millisecondes, pendant laquelle le logo du BIOS est visible.

--firmware-logo-image-path= chemin_vers_le_logo Remplace le logo BIOS existant par une autre image. Cette image doit être un fichier bitmap (BMP) non compressé de 16, 256 ou 16 millions de couleurs, sans information d'espace colorimétrique (format Windows 3.0). Assurez-vous également que sa taille ne dépasse pas 640 × 480 pixels.

--firmware-boot-menu=disabled | menuonly | messageandmenu Indique si le BIOS vous permet de sélectionner un périphérique de démarrage temporaire. Les valeurs valides sont : • disabled affiche le message relatif au périphérique de démarrage alternatif et vous permet de sélectionner un périphérique de démarrage temporaire en appuyant sur F12.

- menuonly supprime le message relatif au périphérique de démarrage alternatif, mais vous permet de sélectionner un périphérique de démarrage temporaire en appuyant sur F12.
- messageandmenu supprime le message relatif au périphérique de démarrage alternatif et vous empêche de sélectionner un périphérique de démarrage temporaire en appuyant sur F12.

--firmware-apic=x2apic | apic | disabled Spécifie le niveau APIC du firmware. Les valeurs valides sont : x2apic, apic et disabled. Lorsque la valeur est disabled, ni la version apic ni la version x2apic du firmware ne sont utilisées.

Notez que si vous spécifiez la valeur x2apic et que x2APIC n'est pas pris en charge par le processeur virtuel, le niveau APIC passe à apic, si cette fonctionnalité est prise en charge. Sinon, le niveau APIC est désactivé. De même, si vous spécifiez la valeur apic et que le processeur virtuel ne prend pas en charge APIC, le niveau APIC est désactivé.

--firmware-system-time-offset= msec Spécifie le décalage horaire en millisecondes de la machine virtuelle invitée par rapport à l'heure du système hôte. Si la valeur du décalage est positive, l'heure de la machine virtuelle invitée est en avance sur celle du système hôte.

--firmware-pxe-debug=on | off Active ou désactive les informations de débogage supplémentaires lors de l'utilisation de la ROM de démarrage PXE Intel. Ces informations sont consignées dans le fichier journal de la version. Voir [Collecte des informations de débogage](#).

--system-uuid-le=on | off Active ou désactive

l'affichage de l'UUID système au format little-endian. Par défaut, cette option est activée pour les nouvelles machines virtuelles. Pour les machines virtuelles existantes, elle est désactivée afin de préserver le contenu de la table DMI/SMBIOS, ce qui peut être important pour l'activation de la licence Windows.

--boot N =none | floppy | dvd | disk | net Permet de spécifier l'ordre des périphériques

de démarrage de la VM en attribuant l'un des types de périphériques à chacun des quatre emplacements de périphériques de démarrage représentés par N dans le nom de l'option.

La valeur 1 pour N représente le premier emplacement de périphérique de démarrage, et ainsi de suite.

Les types de périphériques sont : floppy pour les disquettes, dvd pour les DVD ou CD, disk pour les disques durs et net pour un périphérique réseau. La valeur « none » indique qu'aucun périphérique de démarrage n'est associé à l'emplacement spécifié.

--rtc-use-utc=on | off Indique si l'horloge

temps réel (RTC) utilise le temps universel coordonné (UTC). Voir [l'onglet Carte mère](#).

--graphicscontroller=none | vboxvga | vmvga | vboxsvga Spécifie le type de contrôleur graphique à utiliser. Voir [l'onglet Écran](#).

--snapshot-folder=default | pathname Spécifie le nom du dossier de

stockage des instantanés de la machine virtuelle. Si vous spécifiez default, le nom du dossier est Snapshots/ dans le répertoire de la machine.

--firmware=bios | efi | efi32 | efi64 Spécifie le firmware utilisé pour démarrer

la machine virtuelle. Les valeurs valides sont : bios, efi, efi32 ou efi64. Utilisez les valeurs EFI avec précaution.

Par défaut, le firmware du BIOS est utilisé.

--guest-memory-balloon= taille Spécifie la taille du

ballon de mémoire invité. Le ballon de mémoire invité correspond à la mémoire allouée par les additions invité depuis le système d'exploitation invité et restituée à l'hyperviseur pour être utilisée par d'autres machines virtuelles. Spécifiez la taille en mégaoctets. La valeur par défaut est 0 mégaoctet. Voir [Ballon de mémoire](#).

--default-frontend=default | nom Spécifie l'interface par défaut à

utiliser au démarrage de la machine virtuelle spécifiée. Si vous spécifiez « default », la machine virtuelle s'affiche dans une fenêtre sur le bureau de l'utilisateur. Voir [VBoxManage startvm](#).

--vm-process-priority=default | flat | low | normal | high Spécifie le schéma de priorité du processus VM à utiliser lors

du démarrage de la VM spécifiée et pendant son exécution.

Les valeurs valides suivantes sont :

- default – Priorité de processus par défaut déterminée par le système d'exploitation.
- flat – Suppose une politique d'ordonnancement qui attribue au processus la priorité par défaut et avec Tous les threads ont la même priorité.
- faible – Suppose une politique d'ordonnancement qui place le processus généralement en dessous de la priorité par défaut du système d'exploitation hôte.
- normal – Supposons une politique d'ordonnancement qui répartit équitablement les ressources du processeur avec les autres processus s'exécutant avec la priorité par défaut du système d'exploitation hôte.
- Élevée – Suppose une politique d'ordonnancement qui attribue à la tâche une priorité supérieure à celle par défaut du système d'exploitation hôte. Cette politique peut facilement entraîner la privation de ressources pour d'autres tâches du système.

Paramètres réseau

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ nicN= aucune | null | nat | bridged | intnet | hostonly |
hostonlynet | generic | natnetwork | cloud] [ nic typeN= Am79C970A | Am79C973 | 82540EM | 82543GC |
82545EM | virtio | usbnet] [ cable connectedN= on | off] [ nic traceN= on | [--nic-trace-fileN=nom_de_fichier]
[--nic-propertyN=nom= [valeur]] [--nic-speedN=kbps] [--nic-boot-prioN=priorité] [--nic-promiscN= refuser |
autoriser-les-VM | autoriser-tout] [--nic-bandwidth-groupN= aucun | nom] [--bridge-adapterN= aucun |
nom-du-périphérique] [--cloud-networkN=nom-du-réseau] [--host-only-adapterN= aucun | [nom_de_l_appareil]
[--host-only-netN=nom_de_réseau] [--intnetN=nom_de_réseau] [--nat-networkN=nom_de_réseau]
[--nic-generic-drvN=nom_de_pilote] [--mac-addressN= auto | adresse_MAC]
```

Les options suivantes vous permettent de modifier la configuration réseau de votre machine virtuelle. Dans tous ces cas, N est un entier supérieur à zéro qui représente la carte réseau virtuelle à configurer.

--nic N =none | null | nat | natnetwork | bridged | intnet | hostonly | generic Configure le type de réseau utilisé par chaque carte

réseau virtuelle dans la VM.

Les valeurs valides suivantes correspondent aux modes décrits dans [l'Introduction aux modes de mise en réseau](#) :

- aucun – Aucun réseau présent
- null – Non connecté au système hôte
- nat – Utiliser la traduction d'adresses réseau (NAT)
- natnetwork – Utiliser un réseau NAT
- ponté – Utiliser le réseau ponté
- intnet – Utiliser le réseau interne
- hostonly – Utiliser le réseau hôte uniquement
- générique – Accès aux sous-modes rarement utilisés

--nic-type N =Am79C970A | Am79C973 | 82540EM | 82543GC | 82545EM | virtio | usbnet Identifie le type de matériel réseau qu'Oracle

VirtualBox présente à la machine virtuelle invitée pour la carte réseau virtuelle spécifiée. Voir [Matériel réseau virtuel](#).

Les valeurs valides sont les suivantes :

- Am79C970A représente le PCNet PCI II d'AMD.
- Am79C973 représente le contrôleur AMD PCNet FAST III, qui est la valeur par défaut.
- 82540EM représente le PC de bureau Intel PRO/1000 MT.
- 82543GC représente le serveur Intel PRO/1000 T.
- 82545EM représente le serveur Intel PRO/1000 MT.
- virtio représente une carte réseau paravirtualisée.
- usbnet représente un adaptateur réseau Ethernet sur USB.

--cable-connected N =on | off Déconnecte

temporairement une interface réseau virtuelle, comme si vous débranchez un câble réseau d'une carte réseau physique. Vous pouvez utiliser cette option pour réinitialiser certains composants logiciels de la machine virtuelle.

--nic-trace N =on | off Active ou désactive le

traçage réseau pour la carte réseau virtuelle spécifiée.

--nic-trace-file N = nom_de_fichier Spécifie le chemin

absolu du fichier dans lequel écrire les informations de journalisation du suivi. Utilisez cette option si le suivi réseau est activé.

--nic-property N = nom = valeur Permet de définir des

valeurs de propriétés et de les transmettre aux backends réseau rarement utilisés. Pour utiliser cette option, l'option --nic-generic-driv doit également être utilisée.

Ces propriétés sont spécifiques au moteur backend et diffèrent entre les pilotes backend UDP Tunnel et VDE. Pour des exemples de propriétés, consultez [la section Réseau UDP Tunnel](#).

--nic-speed N = kbps Spécifie le débit

en kilobits par seconde pour les sous-modes réseau rarement utilisés, tels que le réseau VDE et le tunnel UDP. Utilisez cette option uniquement si vous avez utilisé l'option --nic pour activer le réseau générique pour la carte réseau virtuelle spécifiée.

--nic-boot-prio N = priorité : Attribue une priorité

à chaque carte réseau, déterminant ainsi l'ordre dans lequel elle est utilisée pour effectuer un démarrage réseau PXE. La valeur de priorité est un entier compris entre 0 et 4. La priorité 0 (valeur par défaut) est la plus basse. La priorité 1 est la plus élevée, et les priorités 3 et 4 sont inférieures.

Cette option n'a d'effet que lors de l'utilisation de la ROM de démarrage Intel PXE.

--nic-promisc N =deny | allow-vms | allow-all Permet de spécifier si le mode promiscuité

doit être autorisé ou refusé pour la carte réseau virtuelle de la machine virtuelle spécifiée. Cette option est pertinente uniquement pour les réseaux pontés. Les valeurs valides sont les suivantes :

- L'option « deny » masque tout trafic non destiné à la machine virtuelle. Il s'agit de la valeur par défaut.
- allow-vms masque tout le trafic hôte à la machine virtuelle, mais permet à cette dernière de voir le trafic entrant et sortant.
autres machines virtuelles.
- L'option allow-all permet à la machine virtuelle de voir tout le trafic.

--nic-bandwidth-group N =none | nom Ajoute ou supprime une affectation

de groupe de bande passante à l'interface réseau virtuelle spécifiée.

Les valeurs valides sont les suivantes :

- aucune ne supprime l'affectation actuelle d'un groupe de bande passante au réseau virtuel spécifié interface.
- name ajoute une affectation de groupe de bande passante à l'interface réseau virtuelle spécifiée.

Voir la [section « Limitation de la bande passante pour les entrées/sorties réseau »](#).

--bridge-adapter N =none | nom-du-périphérique Spécifie l'interface hôte

à utiliser pour l'interface réseau virtuelle spécifiée. Voir [Réseau ponté](#). Utilisez cette option uniquement si vous avez utilisé [l'option --nic pour activer](#) le réseau ponté pour la carte réseau virtuelle spécifiée.

--host-only-adapter N =none | nom-du-périphérique Spécifie l'interface réseau hôte uniquement à utiliser pour l'interface réseau virtuelle spécifiée. Voir [Réseau hôte uniquement](#). Utilisez cette option uniquement si vous avez utilisé l'option --nic pour activer le réseau hôte uniquement pour la carte réseau virtuelle spécifiée.

--intnet N = nom-réseau Spécifie le nom du réseau interne. Voir [Réseau interne](#). Utilisez cette option uniquement si vous avez utilisé l'option --nic pour activer le réseau interne pour la carte réseau virtuelle spécifiée.

--nat-network N = nom-réseau Spécifie le nom du réseau NAT auquel cette carte réseau est connectée. Utilisez cette option uniquement si le type de réseau est natnetwork et non nat.

--nic-generic-driv N = pilote de backend Permet d'accéder aux sous-modes réseau rarement utilisés, tels que les réseaux VDE et le tunnel UDP. Utilisez cette option uniquement si vous avez utilisé l'option --nic pour activer la mise en réseau générique pour une carte réseau virtuelle.

--mac-address N =auto | Adresse MAC Spécifie l'adresse MAC de la carte réseau indiquée sur la machine virtuelle. Par défaut, Oracle VirtualBox attribue une adresse MAC aléatoire à chaque carte réseau lors de la création de la machine virtuelle.

Paramètres réseau NAT

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--nat-netN= réseau | default] [--nat-pfN= [rule-name],tcp | udp,[host-IP],[hostport],[guest-IP],guestport] [--nat-pfN=delete=rule-name] [--nat-tftp-prefixN=prefix] [--nat-tftp-fileN=filename] [--nat-tftp-serverN=IP-address] [--nat-bind-ipN=IP-address] [--nat-dns-pass-domainN= on | off] [--nat-localhostreachableN= on | off] [--nat-settingsN=[mtu]] [--nat-forward-broadcastN= on | off] [--nat-enable-tftpN= on | off]
```

Les options suivantes utilisent N pour spécifier la carte réseau virtuelle à modifier.

--nat-net N =default | network Spécifie la plage d'adresses IP à utiliser pour ce réseau. Voir [Réglage avancé du moteur NAT d'Oracle VirtualBox](#). Utilisez cette option uniquement si le type de réseau est nat, et non natnetwork.

--nat-pf N =[nom],tcp | udp,[adresse-IP-hôte], port-hôte [adresse-IP-invité], port-invité : Spécifie la règle de redirection de port NAT à utiliser. Voir [Configuration de la redirection de port avec NAT](#).

--nat-pf N = supprimer nom Spécifie la règle de redirection de port NAT à supprimer. Voir [Configuration de la redirection de port avec NAT](#).

--nat-tftp-prefix N = préfixe Spécifie un préfixe à utiliser pour le serveur TFTP intégré. Par exemple, vous pouvez utiliser un préfixe pour indiquer l'emplacement du fichier de démarrage. Voir [Démarrage PXE avec NAT](#) et [Configuration du serveur de démarrage \(Next Server\) d'une interface réseau NAT](#).

--nat-tftp-file N = fichier-de-démarrage Spécifie le nom du fichier de démarrage TFT. Voir [Configuration du serveur de démarrage \(serveur suivant\) d'une interface réseau NAT](#).

--nat-tftp-server N = serveur TFTP Spécifie

l'adresse du serveur TFTP à partir duquel démarrer. Voir [Configuration du serveur de démarrage \(serveur suivant\) d'une interface réseau NAT.](#)

--nat-bind-ip N = adresse-IP Spécifie une

adresse IP alternative à laquelle le moteur NAT se lie. Voir [Configuration avancée du moteur NAT d'Oracle VirtualBox.](#) Par défaut, le moteur NAT d'Oracle VirtualBox achemine les paquets TCP/IP via l'interface par défaut attribuée par la pile TCP/IP de l'hôte.

--nat-dns-pass-domain N =on | off Spécifie si le serveur

DHCP intégré transmet le nom de domaine pour la résolution des noms de réseau.

--nat-localhostreachable N =on | off Spécifie si le moteur

NAT autorise le trafic provenant de l'invité dirigé vers 10.0.2.2 à passer vers l'interface de bouclage de l'hôte, c'est-à-dire localhost ou 127.0.0.1.

--nat-settings N =[mtu]

Spécifie les valeurs permettant d'optimiser les performances NAT. Voir [Réglage fin du moteur NAT d'Oracle VirtualBox.](#)

Autres paramètres matériels

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ mouse=ps2 | usb | usetablet | usbmultitouch | usbmtscreenpluspad ]  
[ keyboard=ps2 | usb ] [ uartN= off | IO base IRQ ] [ uart modeN= disconnected | serverpipe |  
clientpipe | tcpserverport | tcpclienthostname:port | filename | device name ] [ uart typeN= 16450 | 16550A |  
16750 ] [ lpt modeN=device name ] [ lptN= off | IO base IRQ ] [ audio controller=ac97 | hda |  
sb16 ] [ audio codec=stac9700 | ad1980 | stac9221 | sb16 ] [ audio driver=none | default | null | dsound | was  
| oss | alsa | pulse | coreaudio ] [ audio enabled=on | off ] [ audio in=on | off ]  
[ audio out=on | off ] [ clipboard mode=disabled | hosttoguest | guesttohost | bidirectional ]  
[ clipboard file transfers=enabled | disabled ] [ drag and drop=disabled | hosttoguest | guesttohost  
| bidirectionnel ] [ monitor count=nombre ] [ usb ehci=activé | désactivé ] [ usb ohci=activé | désactivé ]  
[ usb xhci=activé | désactivé ] [ usb rename=ancien nom nouveau nom ]
```

Les options suivantes vous permettent de configurer d'autres périphériques, tels que le port série, le moniteur, le périphérique audio, les ports USB, le presse-papiers et les fonctions de glisser-déposer.

--mouse=ps2 | usb | usetablet | usbmultitouch | usbmtscreenpluspad Spécifie le mode de la souris à utiliser dans la machine virtuelle. Les valeurs valides sont : ps2, usb, usetablet, usbmultitouch et usbmtscreenpluspad.

--keyboard=ps2 | usb Spécifie le

mode du clavier à utiliser dans la machine virtuelle. Les valeurs valides sont : ps2 et usb.

--uart N =off | IRQ de base E/S Configure

les ports série virtuels pour la machine virtuelle. N représente le port série à modifier. Les valeurs valides sont « off » pour désactiver le port, ou une adresse de base E/S et une IRQ. Pour plus d'informations sur les adresses de base E/S et les valeurs IRQ des ports COM traditionnels, consultez la [section Ports série.](#)

--uart-mode N = mode Spécifie

comment Oracle VirtualBox connecte le port série virtuel spécifié au système hôte exécutant la machine virtuelle. Voir [Ports série](#).

Assurez-vous de configurer au préalable le port série virtuel à l'aide de l'option --uartN.

Spécifiez l'un des modes de connexion suivants pour chaque port :

déconnecté indique que même si le port série est visible par la machine virtuelle invitée, il n'est pas connecté. Cet état est comparable à un port COM physique sans câble.

- serverpipe-name crée le canal nommé spécifié ou le socket de domaine local sur l'hôte système et y connecte le périphérique série virtuel.

Sur un système hôte Windows, pipe-name est un tuyau nommé dont le nom utilise la forme suivante : \\.\pipe\pipe-name.

Sur un système hôte Linux, pipe-name est un socket de domaine local.

- clientpipe-name connecte le périphérique série virtuel au canal nommé spécifié ou au canal local socket de domaine.

Notez que le canal nommé ou le socket de domaine local doit déjà exister.

- tcpserverport crée un socket TCP avec le port TCP spécifié sur le système hôte et y connecte le périphérique série virtuel.

Pour les systèmes de type UNIX, utilisez les ports supérieurs à 1024 pour les utilisateurs non root.

- tcpclienthostname:port connecte le périphérique série virtuel au socket TCP.

Notez que le socket TCP doit déjà exister.

- filefilename redirige la sortie du port série vers le fichier brut spécifié. Assurez-vous que filename est le chemin absolu du fichier sur le système hôte.

- device-name : spécifie le nom du périphérique d'un port série matériel physique sur le système hôte spécifié auquel le port série virtuel se connecte.

Utilisez ce mode pour connecter un port série physique à une machine virtuelle.

Sur un système hôte Windows, le nom du périphérique correspond à un port COM, tel que COM1. Sur un système hôte Linux, le nom du périphérique est similaire à /dev/ttyS0.

--uart-type N = Type UART : Configure

le type UART pour le port série virtuel spécifié (N). Les valeurs valides sont 16450, 16550A et 16750. La valeur par défaut est 16550A.

--lpt-mode N = nom-du-périphérique

Spécifie le nom du périphérique du port parallèle à utiliser.

Pour un système hôte Windows, utilisez un nom de périphérique tel que lpt1. Pour un système hôte Linux, utilisez un nom de périphérique tel que /dev/lp0.

--lpt N = IRQ de base E/S

Spécifie l'adresse de base E/S et l'IRQ du port parallèle.

Vous pouvez consulter l'adresse de base d'E/S et l'IRQ que la machine virtuelle utilise pour le port parallèle dans le Gestionnaire de périphériques.

--audio-controller= type-de-contrôleur Spécifie le

contrôleur audio à utiliser avec la machine virtuelle. Les valeurs valides pour le type de contrôleur audio sont : ac97, hda et sb16.

--audio-codec= type-de-codec Spécifie

le codec audio à utiliser avec la machine virtuelle. Les valeurs valides pour le type de codec audio sont : stac9700, ad1980, stac9221 et sb16.

`--audio-driver= type` Spécifie le pilote audio (backend) à utiliser. none, default, null, dsound, was, oss, alsa, pulse et coreaudio.

Notez que les pilotes audio dépendent du système d'exploitation hôte. Utilisez la sortie de la commande ``modifyvm`` de VBoxManage pour déterminer les types audio pris en charge par votre système hôte.

Pour une interopérabilité maximale entre les hôtes, le pilote audio par défaut peut être utilisé. La machine virtuelle sélectionnera alors automatiquement le pilote audio le plus approprié pour l'hôte actuel.

`--audio-enabled=on|off` Spécifie si l'audio doit être activé ou désactivé pour la machine virtuelle. Cette option est prioritaire sur les options `--audio-on` et `--audio-off`, c'est-à-dire que la désactivation du son via cette option désactivera à la fois le son d'entrée et de sortie.

`--audio-in=on|off` Spécifie si la capture audio du système hôte doit être activée ou désactivée.

`--audio-out=on|off` Spécifie s'il faut activer ou désactiver la lecture audio depuis la machine virtuelle invitée.

`--clipboard-mode= valeur` Spécifie le mode de partage du presse-papiers de la machine virtuelle invitée ou du système d'exploitation hôte avec le système hôte ou la machine virtuelle invitée, respectivement. Les valeurs valides sont : disabled, hosttoguest, guesttohost et bidirectional. Voir [Paramètres généraux](#).
La fonction presse-papiers est disponible uniquement si les additions invité sont installées dans la machine virtuelle.

`--clipboard-file-transfers= valeur` Indique si les transferts de fichiers via le presse-papiers entre la machine virtuelle invitée et l'hôte sont activés ou non. Les valeurs possibles sont : désactivé, activé. Cela dépend du mode de presse-papiers actuellement défini. Cette fonction de transfert de fichiers via le presse-papiers est disponible uniquement si les additions invité sont installées sur la machine virtuelle.

`--drag-and-drop= valeur` Spécifie comment utiliser la fonction glisser-déposer entre le système hôte et la machine virtuelle. Les valeurs valides sont : disabled, hosttoguest, guesttohost et bidirectional. Voir [Glisser-déposer](#).
La fonction glisser-déposer est disponible uniquement si les additions invité sont installées dans la machine virtuelle.

`--monitor-count= nombre` Permet de configurer plusieurs moniteurs. Voir [Paramètres d'affichage](#).

`--usb-ohci=on | off` Active ou désactive le contrôleur USB 1.1 virtuel de la machine virtuelle. Voir [Paramètres USB](#).

`--usb-ehci=on | off` Active ou désactive le contrôleur USB 2.0 virtuel de la machine virtuelle. Voir [Paramètres USB](#).

`--usb-xhci=on | off` Active ou désactive le contrôleur USB 3.0 virtuel de la machine virtuelle. Il s'agit de l'option la plus efficace si la machine virtuelle la prend en charge. Voir [Paramètres USB](#).

`--usb-rename= ancien-nom nouveau-nom` Renomme le contrôleur USB virtuel de la machine virtuelle de ancien-nom à nouveau-nom.

Paramètres d'enregistrement

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--recording=on | off] [--recording-screens=all | none | screen-ID[,screen-ID...]] [--recording-file=filename] [--recording-max-size=MB] [--recording-max-time=seconds] [--recording-opts= key=value[,key=value...]] [--recording-video-fps=fps] [--recording-video-rate=rate] [--recording-video-res=widthxheight]
```

Les options suivantes vous permettent de modifier les paramètres d'enregistrement vidéo, d'enregistrement audio ou des deux.

`--recording=on | off` Active ou

désactive l'enregistrement d'une session de machine virtuelle dans un fichier WebM ou VP8. Si cette option est activée, l'enregistrement démarre au lancement de la session de machine virtuelle.

`--recording-screens=all | none | screen-ID [, screen-ID]` Permet de spécifier les écrans ...

de la machine virtuelle à enregistrer. L'enregistrement de chaque écran est exporté vers un fichier distinct. Les valeurs valides sont : all (tous les écrans sont enregistrés), none (aucun écran n'est enregistré) ou un ou plusieurs écrans spécifiés.

`--recording-file= nom_du_fichier` Spécifie

le nom du fichier dans lequel enregistrer l'enregistrement.

`--recording-max-size= Mo` Spécifie la

taille maximale du fichier vidéo enregistré en mégaoctets. L'enregistrement s'arrête lorsque le fichier atteint cette taille. Si la valeur est 0, l'enregistrement se poursuit jusqu'à ce que vous l'arrêtiez manuellement.

`--recording-max-time= secondes` Spécifie la

durée maximale d'enregistrement en secondes. L'enregistrement s'arrête lorsque ce délai est écoulé. Si la valeur est 0, l'enregistrement se poursuit jusqu'à ce que vous l'arrêtiez manuellement.

`--recording-opts= mot-clé = valeur` Spécifie des

propriétés d'enregistrement vidéo supplémentaires sous forme de liste de mots-clés et de valeurs séparés par des virgules. Par exemple : `foo=bar,a=b`.

N'utilisez cette option que si vous êtes un utilisateur avancé. Pour plus d'informations sur les mots-clés, consultez le Guide de programmation et de référence d'Oracle VirtualBox.

`--recording-video-fps= fps` Spécifie le

nombre maximal d'images par seconde (IPS) à enregistrer. L'enregistrement ignore les images dont la fréquence est supérieure à cette valeur. Augmenter le nombre d'IPS réduit le nombre d'images ignorées, mais augmente également la durée et la taille du fichier d'enregistrement.

`--recording-video-rate= bit-rate` Spécifie le débit

binaire de la vidéo en kilobits par seconde. Augmenter le débit binaire améliore la qualité de l'enregistrement, mais augmente également la taille du fichier.

`--recording-video-res= largeur x hauteur` Spécifie la

résolution vidéo (largeur et hauteur) de la vidéo enregistrée en pixels.

Paramètres de la machine distante

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [ vrde=on | off]
[ vrde property=property name=[property value]] [ vrde extpack=default | name] [ vrde port=port]
[ vrde address=hostip] [ vrde auth type=null | external | guest] [ vrde auth library=default |
name] [ vrde multi con=on | off] [ vrde reuse con=on | off]
[ vrde video channel=on | désactivé] [ vrde video channel quality=percent]
```

Les options suivantes vous permettent de modifier le comportement de l'extension de bureau à distance VirtualBox (VRDE).

--vrde=on | off Active ou désactive le serveur VRDE.

--vrde-property=TCP/Ports= port : port ou plage de ports auxquels le serveur VRDE se connecte. La valeur par défaut (0) utilise le port 3389, qui est le port RDP standard.

Voir également la description de l'option --vrde-port.

--vrde-property=TCP/Address= Adresse IP L'adresse IP est l'adresse IP de l'interface réseau hôte à laquelle le serveur VRDE se lie.

Lorsque cette option est spécifiée, le serveur n'accepte les connexions que sur l'interface réseau hôte à cette adresse IP.

Voir également la description de l'option --vrde-address.

--vrde-property=VideoChannel/Enabled= valeur Indique si le canal vidéo VRDP est activé ou désactivé. 1 signifie activé et 0 signifie désactivé. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).

--vrde-property=Quality= valeur Spécifie une valeur comprise entre 10 % et 100 %, représentant le niveau de compression JPEG sur le canal vidéo du serveur VRDE. Une valeur plus faible produit une qualité JPEG inférieure, mais une compression plus élevée. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).

--vrde-property=DownscaleProtection= valeur Active ou désactive la protection contre la sous-échantillonnage vidéo. Les valeurs valides sont 1 pour activer la fonction et 0 pour la désactiver.

Lorsque cette fonctionnalité est activée, Oracle VirtualBox détermine s'il faut afficher la vidéo :

- Lorsque la taille de la vidéo est égale à la taille du tampon d'ombre, la vidéo est considérée comme étant plein écran et s'affiche.
- Lorsque la taille de la vidéo se situe entre le plein écran et le seuil de réduction, la vidéo n'est pas affichée. Il peut s'agir, par exemple, d'une fenêtre d'application illisible une fois réduite.

Lorsque cette fonction est désactivée, une tentative d'affichage vidéo est toujours effectuée.

--vrde-property=Client/DisableDisplay=1 Désactive la fonctionnalité d'affichage du serveur VRDE.

Pour réactiver une fonctionnalité, attribuez-lui une valeur vide. Par exemple, pour réactiver l'affichage, utilisez la commande `VBoxManage modifyvm --vrde-property=Client/DisableDisplay=`. Consultez la [section Personnalisation VRDP](#).

--vrde-property=DisableInput=1 Désactive la fonctionnalité de serveur VRDE d'entrée.

--vrde-property=DisableAudio=1 Désactive la fonctionnalité du serveur audio VRDE.

--vrde-property=DisableUSB=1 Désactive la fonctionnalité de serveur VRDE USB.

--vrde-property=Client/DisableClipboard=1 Désactive la fonctionnalité de presse-papiers du serveur VRDE. Pour la réactiver, indiquez une valeur vide. Voir [la section Personnalisation VRDP](#).

--vrde-property=DisableUpstreamAudio=1 Désactive la fonction audio en amont du serveur VRDE. Pour la réactiver, indiquez une valeur vide. Voir [Personnalisation VRDP](#).

--vrde-property=Client/DisableRDPDR=1 Désactive la redirection de périphérique RDP pour les cartes à puce (fonctionnalité du serveur VRDE). Pour réactiver cette fonctionnalité, indiquez une valeur vide.

--vrde-property=H3DRedirect/Enabled=1 Active la fonctionnalité de redirection 3D du serveur VRDE. Pour désactiver cette fonctionnalité, laissez cette valeur vide.

--vrde-property=Security/Method= valeur
Spécifie les informations suivantes requises pour une connexion :

- L'option « Négocier » autorise les connexions RDP sécurisées (TLS) et standard. La méthode de sécurité est négociée avec le client. Il s'agit de la valeur par défaut.
- RDP indique que seule la sécurité RDP standard est acceptée.
- TLS indique que seule la sécurité RDP renforcée est acceptée. Le client doit prendre en charge TLS.

Voir [Chiffrement RDP](#).

--vrde-property=ServerCertificate= valeur Spécifie le chemin absolu vers le certificat du serveur. Voir [Chiffrement RDP](#).

--vrde-property=ServerPrivateKey= valeur Spécifie le chemin absolu vers la clé privée du serveur. Voir [Chiffrement RDP](#).

--vrde-property=CACertificate= valeur Spécifie le chemin absolu vers le certificat auto-signé de l'autorité de certification. Voir [Chiffrement RDP](#).

--vrde-property Audio/RateCorrectionMode= valeur Spécifie le mode de connexion audio ou le chemin d'accès au fichier journal audio. Les valeurs valides sont les suivantes :

- VRDP_AUDIO_MODE_VOID : aucun mode. Utilisez cette valeur pour désactiver tout mode audio défini.
- VRDP_AUDIO_MODE_RC : mode de correction de fréquence.

VRDP_AUDIO_MODE_LPF : mode de filtre passe-bas.

- VRDP_AUDIO_MODE_CS est le mode de synchronisation client permettant d'éviter un sous-dépassement ou un dépassement de capacité. la file d'attente des clients.

--vrde-property=LogPath= valeur Spécifie le chemin absolu vers le fichier journal audio.

--vrde-extpack=default | nom Spécifie la bibliothèque à utiliser pour accéder à la machine virtuelle à distance. La valeur par défaut utilise le code RDP inclus dans le pack d'extension Oracle VirtualBox.

Pour utiliser le module VRDE dans VNC, spécifiez VNC. Voir [Autres packs d'extension.](#)

--vrde-port=default | port : port ou plage de ports auxquels le serveur VRDE se connecte. La valeur par défaut (0) utilise le port 3389, qui est le port RDP standard.

Vous pouvez spécifier une liste de ports ou de plages de ports séparés par des virgules. Utilisez un tiret entre deux numéros de port pour indiquer une plage de ports. Le serveur VRDE se lie à un seul des ports disponibles de la liste. Un seul ordinateur peut utiliser un port donné à la fois. Par exemple, l'option '--vrde-port=5000,5010-5012' indique que le serveur peut se lier à l'un des ports suivants : 5000, 5010, 5011 ou 5012.

--vrde-address= Adresse IP Spécifie

l'adresse IP de l'interface réseau hôte à laquelle le serveur VRDE se connecte. Si vous spécifiez une adresse IP, le serveur n'acceptera les connexions que sur l'interface réseau hôte indiquée.

Utilisez cette option pour spécifier si le serveur VRDP doit accepter les connexions IPv4, IPv6 ou les deux types de connexions :

- Uniquement IPv4 : utilisez l'option --vrde-address="0.0.0.0".
- Uniquement IPv6 : utilisez l'option --vrde-address="::".
- Pour IPv6 et IPv4 : utilisez l'option --vrde-address="". Il s'agit de la valeur par défaut.

--vrde-auth-type=null | external | guest Spécifiez si l'authentification doit être utilisée et comment elle doit être effectuée. Voir [Authentification RDP](#). Les valeurs valides sont les suivantes :

- La valeur nulle ne fournit aucune authentification.
- L'authentification externe est assurée par une bibliothèque d'authentification.
- L'utilisateur invité s'authentifie à l'aide d'un compte utilisateur invité. Cette méthode non prise en charge nécessite l'installation des additions invité sur la machine virtuelle.

--vrde-auth-library=default | nom Spécifie la bibliothèque à utiliser pour l'authentification RDP. La bibliothèque par défaut pour l'authentification externe est VBoxAuth. Voir [Authentification RDP](#).

--vrde-multi-con=on | off Active ou désactive la fonctionnalité de connexion multiple du serveur VRDE, si elle est prise en charge. Voir [Connexions multiples au serveur VRDP](#).

--vrde-reuse-con=on | off Spécifie le comportement du serveur VRDE lorsque plusieurs connexions sont désactivées. Si cette option est activée, le serveur autorise la connexion d'un nouveau client et ferme la connexion existante. Lorsque cette option est désactivée, aucune nouvelle connexion n'est acceptée si un client est déjà connecté au serveur. Il s'agit de la valeur par défaut.

--vrde-video-channel=on | off Active la redirection vidéo si elle est prise en charge par le serveur VRDE. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).

--vrde-video-channel-quality= pour cent Spécifie la qualité d'image pour la redirection vidéo sous forme d'une valeur comprise entre 10 et 100 %. Le pourcentage représente le niveau de compression JPEG : plus le nombre est faible, moins la qualité est bonne et plus la compression est élevée. Voir [Redirection vidéo VRDP](#).

Paramètres de téléportation

```
VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--teleporter=on | off] [--teleporter-port=port] [--teleporter-address=adresse | vide] [--teleporter-password=mot de passe] [--teleporter-password-file=nom de fichier | stdin] [--cpuid-portability-level=niveau] [--cpuid-set=leaf [:sous-af] eax ebx ecx edx] [--cpuid-remove=leaf [:sous-af]] [--cpuid-remove-all]
```

Les options suivantes vous permettent de configurer une machine comme cible de téléportation. Consultez [la section Téléportation](#) et les articles relatifs à la téléportation dans [la rubrique Opérations potentiellement non sécurisées](#).

`--teleporter=on | off` Active ou désactive

le téléporteur. Lorsqu'il est activé, la machine démarre et attend de recevoir une requête de téléportation du réseau au lieu de démarrer normalement.

Les demandes de téléportation sont reçues sur le port et l'adresse spécifiés à l'aide des paramètres suivants.

`--teleporter-port= port` Spécifie le port sur

lequel la machine virtuelle écoute pour recevoir une requête de téléportation provenant d'une autre machine virtuelle. `port` peut être n'importe quel numéro de port TCP/IP libre, par exemple 6000. L'option `--teleporter` doit également être spécifiée.

`--teleporter-address= Adresse IP` Spécifie l'adresse IP

sur laquelle la machine virtuelle écoute pour recevoir une requête de téléportation provenant d'une autre machine virtuelle.

L'adresse IP peut être une adresse IP ou un nom d'hôte et spécifie le socket TCP/IP à utiliser. L'adresse IP par défaut est 0.0.0.0, ce qui représente n'importe quelle adresse IP. L'option `--teleporter` doit également être spécifiée.

`--teleporter-password= mot_de_passe` Spécifie le mot de

passé à utiliser pour l'authentification. Si cette option est spécifiée, la requête de téléportation n'aboutira que si le mot de passe sur la machine source est identique à celui spécifié.

`--teleporter-password-file= nom_du_fichier` Spécifie un fichier

contenant le mot de passe d'authentification. Si ce paramètre est spécifié, la requête de téléportation n'aboutira que si le mot de passe sur la machine source est identique à celui spécifié dans le fichier. La valeur `stdin` permet de lire le mot de passe depuis l'entrée standard.

`--cpuid-portability-level= niveau` Limite les capacités du

processeur virtuel qu'Oracle VirtualBox met à disposition du système d'exploitation invité en appliquant des règles de portabilité.

Plus la valeur entière est élevée, plus le comportement est restrictif. La valeur par défaut de 0 indique que toutes les fonctionnalités virtualisées prises en charge par l'hôte sont accessibles au système invité.

La valeur 3 désactive la plupart des fonctionnalités. Les valeurs 1 et 2 représentent des restrictions intermédiaires.

Le comportement peut varier selon la version du produit.

`--cpuid-set= feuille [: sous-feuille] eax ebx ecx edx` Les utilisateurs avancés

peuvent utiliser ce paramètre avant une opération de téléportation (en fait, avant même de démarrer la machine virtuelle) afin de limiter les capacités du processeur virtuel qu'Oracle VirtualBox présente au système d'exploitation invité. Cette commande doit être exécutée sur les machines source et cible impliquées dans la téléportation et modifiera alors ce que le système invité voit lorsqu'il exécute l'instruction machine CPUID. Cela peut s'avérer utile pour les applications qui se comportent mal et qui supposent à tort que certaines

Les capacités du processeur sont présentes. La signification des paramètres dépend du matériel. Veuillez consulter la documentation du processeur AMD ou Intel.

Les valeurs de leaf, subleaf (optional), eax, ebx, ecx et edx sont des entiers donnés au format hexadécimal, c'est-à-dire en utilisant une base de 16 sans nécessiter de préfixe.

--cpuid-remove= feuille [: sous-feuille]
Supprime un réglage établi avec --cpuid-set.

--cpuid-remove-all Supprime
tous les réglages effectués avec --cpuid-set.

Paramètres de débogage

VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [tracing enabled=on | off] [tracing config=chaîne]
[tracing allow vm access=on | off]

Utilisez uniquement les options suivantes pour effectuer un débogage de bas niveau de la machine virtuelle. Ces options sont réservées aux utilisateurs avancés.

--tracing-enabled=on | off Active ou désactive
le tampon de trace. Notez que lorsqu'il est spécifié, le tampon de trace consomme de la mémoire et engendre une surcharge.

--tracing-config= chaîne-de-configuration Active
une configuration de traçage qui définit quel groupe de points de traçage est activé.

--tracing-allow-vm-access=on | off Active ou désactive
l'accès des machines virtuelles au tampon de trace. La valeur par défaut est off, ce qui désactive l'accès.
accéder.

Paramètres du lecteur de cartes USB

VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [lecteur de carte USB=activé | désactivé]

Les options suivantes définissent l'accès à un lecteur de cartes USB par l'environnement invité. Un lecteur de cartes USB peut accéder aux données des cartes mémoire, telles que CompactFlash (CF), Secure Digital (SD) et MultiMediaCard (MMC).

--usb-card-reader=on | off Active ou désactive
l'interface du lecteur de carte USB.

Démarrage automatique des machines virtuelles pendant le démarrage du système hôte

Les options suivantes vous permettent de configurer le démarrage automatique de la machine virtuelle, qui la lance automatiquement au démarrage du système hôte. Vous devez configurer le système hôte avant d'utiliser cette fonctionnalité. Consultez la section « [Démarrage des machines virtuelles au démarrage du système](#) ».

VBoxManage modifier la VM <uuid | nom_VM> [démarrage_automatique activé=on | off]
[démarrage_automatique délai=secondes]

--autostart-enabled=on | off Active ou désactive le démarrage automatique de la machine virtuelle au démarrage du système hôte pour les utilisateurs spécifiés.

--autostart-delay= secondes Spécifie le nombre de secondes après le démarrage du système hôte pour démarrer automatiquement la machine virtuelle.

Débogage invité

Ces options permettent de configurer le VMM pour le débogage des invités.

VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--guest-debug-provider=none | native | gdb | kd] [--guest-debug-io-provider=none | tcp | udp | ipc] [--guest-debug-address=Adresse IP | chemin] [--guest-debug-port=port]

--guest-debug-provider=none | native | gdb | kd Sélectionne le fournisseur de stub de débogage donné.

--guest-debug-io-provider=none | tcp | udp | ipc Sélectionne le backend de transport d'E/S spécifié pour le fournisseur sélectionné.

--guest-debug-address= Adresse IP | chemin Définit le chemin d'accès au débogueur, en fonction du transport d'E/S sélectionné.

--guest-debug-port= port Définit le port sous lequel le débogueur est accessible, en fonction du transport d'E/S sélectionné.

Paramètres de transfert PCI

Les options suivantes vous permettent de configurer la fonction de transfert PCI, actuellement indisponible dans Oracle VirtualBox. Son retour est prévu ultérieurement.

VBoxManage modifyvm <uuid | vmname> [--pci-attach=adresse-PCI-hôte [@adresse-PCI-bus-invité]] [--pci-detach=adresse-PCI-hôte]

--pci-attach= adresse-PCI-hôte [@ adresse-bus-PCI-invité]
Permet de connecter le contrôleur réseau PCI spécifié sur l'hôte à la machine virtuelle invitée. Vous pouvez également spécifier le bus PCI de la machine virtuelle invitée sur lequel connecter le contrôleur.

--pci-detach= adresse-PCI-hôte Détache le contrôleur réseau PCI spécifié du bus PCI connecté sur la machine virtuelle invitée.

Tests (ValidationKit / Bootsector)

Ces options servent à configurer les fonctionnalités de test du périphérique VMM et sont presque exclusivement utilisées par les cas de test du secteur d'amorçage dans le ValidationKit.

VBoxManage modifier vm <uuid | vmname> [testing enabled=on | off] [testing mmio=on | off] [testing cfg dwordidx=value]

--testing-enabled=on | off Active la fonctionnalité de test de VMMDev. Voir VMMDevTesting.h pour plus de détails.

--testing-mmio=on | off Active la région MMIO de la fonction de test VMMDev.

--testing-cfg-dword idx = valeur Cette option définit l'une des 10 valeurs de configuration dword. L'identifiant idx doit être compris entre 0 et 9. La valeur est limitée à 32 bits (dword).

Exemples

La commande suivante modifie la description de la machine virtuelle ol7.

```
$ VBoxManage modifyvm ol7 --description "Oracle Linux 7 avec UEK4"
```

La commande suivante active la prise en charge du protocole d'affichage à distance VirtualBox (VRDP) pour la machine virtuelle ol7.

```
$ VBoxManage modifier vm ol7 --vrde sur
```

Voir aussi

[VBoxManage showvminfo](#), [VBoxManage controlvm](#), [VBoxManage createvm](#), [VBoxManage startvm](#), [VBoxManage liste](#)

VBoxManage déplacer la machine virtuelle

Déplacer une machine virtuelle vers un nouvel emplacement sur le système hôte

Synopsis

```
VBoxManage movevm <uuid | vmname> [--type=basic] [--folder=folder-name]
```

Description

La commande VBoxManage movevm déplace une machine virtuelle (VM) vers un nouvel emplacement sur le système hôte.

Lors du déplacement, tous les fichiers associés à la machine virtuelle, tels que les fichiers de configuration et les images disque, sont déplacés vers le nouvel emplacement. La configuration d'Oracle VirtualBox est mise à jour automatiquement.

uuid | vmname Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle à déplacer.

--type=basic Spécifie le type d'opération de déplacement. À ce jour, « basic » est la seule valeur reconnue et également la valeur par défaut si elle n'est pas spécifiée.

--folder= nom-du-dossier Spécifie

un chemin d'accès complet ou relatif du nouvel emplacement sur le système de fichiers hôte.

Ne pas spécifier l'option ou spécifier l'emplacement actuel est autorisé, et déplace les images disque et autres parties de la VM vers cet emplacement si elles se trouvent actuellement ailleurs.

Exemples

La commande suivante déplace la machine virtuelle ol7 vers un nouvel emplacement sur le système hôte.

```
$ VBoxManage movevm ol7 --folder "/home/testuser/vms" --type basic
0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100% La machine a été déplacée avec succès dans /
home/testuser/vms
```

VBoxGérer le réseau nat

Créer, modifier et gérer un réseau NAT

Synopsis

```
VBoxManage natnetwork add [ désactiver | activer] < netname=nom> < network=réseau>
[ dhcp=on|off] [ ipv6=on|off] [ boucle 4=règle] [ boucle 6=règle] [ redirection de port 4=règle]
[ redirection de port 6=règle]
```

Liste des réseaux nat VBoxManage [modèle de filtre]

```
VBoxManage natnetwork modify [ dhcp=on|off] [ disable | enable] < netname=name>
< network=network> [ ipv6=on|off] [ loopback 4=rule] [ loopback 6=rule]
[ port forward 4=rule] [ port forward 6=rule]
```

```
VBoxManage natnetwork supprimer < netname=name>
```

```
VBoxManage natnetwork start < netname=name>
```

```
VBoxManage natnetwork stop < netname=name>
```

Description

La commande VBoxManage natnetwork vous permet de créer, modifier et gérer un réseau NAT.

Les réseaux NAT utilisent le service de traduction d'adresses réseau (NAT). Ce service regroupe les systèmes au sein d'un réseau et empêche les systèmes externes d'accéder directement aux systèmes du réseau. Il permet également aux systèmes du réseau de communiquer entre eux et avec des systèmes externes via les protocoles TCP et UDP sur IPv4 et IPv6.

Un service NAT est associé à un réseau interne. Pour qu'une machine virtuelle puisse utiliser ce service, elle doit être connectée à ce réseau. Spécifiez le nom du réseau interne lors de la création du service NAT. Notez que le réseau interne est créé s'il n'existe pas déjà.

Ajouter un service réseau NAT

```
VBoxManage natnetwork add [ désactiver | activer] < netname=nom> < network=réseau>  
[ dhcp=on|off] [ ipv6=on|off] [ boucle 4=règle] [ boucle 6=règle] [ redirection de port 4=règle]  
[ redirection de port 6=règle]
```

La commande VBoxManage natnetwork add crée une nouvelle interface réseau interne et ajoute un service réseau NAT. Vous devez utiliser cette commande avant de pouvoir connecter la machine virtuelle au réseau NAT.

--disable

Désactive le service réseau NAT.

--enable

Active le service réseau NAT.

--netname= nom

Spécifie le nom de la nouvelle interface réseau interne sur le système d'exploitation hôte.

--network Spécifie

l'adresse réseau statique ou DHCP et le masque de l'interface du service NAT. Par défaut, cette valeur spécifie l'adresse réseau statique.

--dhcp

Active ou désactive le serveur DHCP spécifié avec l'option --netname.

--ipv6

Active ou désactive IPv6. Par défaut, IPv6 est désactivé et IPv4 est activé.

--loopback-4= règle Active

une interface de bouclage IPv4 utilisant la règle spécifiée.

--loopback-6= règle Active

une interface de bouclage IPv6 utilisant la règle spécifiée.

--port-forward-4= règle Active le

transfert de port IPv4 en utilisant la règle spécifiée.

--port-forward-6= règle Active le
transfert de port IPv6 en utilisant la règle spécifiée.

Supprimer un service réseau NAT

```
VBoxManage natnetwork supprimer < netname=name>
```

La commande VBoxManage natnetwork remove supprime le service réseau NAT spécifié.

--netname= nom
Spécifie le nom du service réseau NAT à supprimer.

Démarrer un service réseau NAT

```
VBoxManage natnetwork start < netname=name>
```

La commande VBoxManage natnetwork start démarre un service réseau NAT et tout serveur DHCP associé.

--netname= nom Spécifie le
nom du service réseau NAT à démarrer.

Arrêter un service réseau NAT

```
VBoxManage natnetwork stop < netname=name>
```

La commande VBoxManage natnetwork stop arrête un service réseau NAT et tout serveur DHCP associé.

--netname= nom
Spécifie le nom du service réseau NAT à arrêter.

Liste de tous les services réseau NAT

```
Liste des réseaux nat VBoxManage [modèle de filtre]
```

La commande VBoxManage natnetwork list liste tous les services réseau NAT. Vous pouvez utiliser un modèle pour afficher un sous-ensemble de ces services.

filter-pattern
Spécifie un modèle de filtrage optionnel.

Modifier les paramètres d'un service réseau NAT

```
VBoxManage natnetwork modify [ dhcp=on|off] [ disable | enable] < netname=name>  
< network=network> [ ipv6=on|off] [ loopback 4=rule] [ loopback 6=rule] [ port forward 4=rule]  
[ port forward 6=rule]
```

La commande `VBoxManage natnetwork modify` modifie les paramètres d'une interface réseau interne existante.

`--disable`

Désactive le service réseau NAT.

`--enable`

Active le service réseau NAT.

`--netname= nom`

Spécifie le nom de la nouvelle interface réseau interne sur le système d'exploitation hôte.

`--network` Spécifie

l'adresse réseau statique ou DHCP et le masque de l'interface du service NAT. Par défaut, cette valeur spécifie l'adresse réseau statique.

`--dhcp`

Active ou désactive le serveur DHCP spécifié avec l'option `--netname`.

`--ipv6`

Active ou désactive IPv6. Par défaut, IPv6 est désactivé et IPv4 est activé.

`--loopback-4= règle` Active

une interface de bouclage IPv4 utilisant la règle spécifiée.

`--loopback-6= règle` Active

une interface de bouclage IPv6 utilisant la règle spécifiée.

`--port-forward-4= règle` Active le

transfert de port IPv4 en utilisant la règle spécifiée.

`--port-forward-6= règle` Active le

transfert de port IPv6 en utilisant la règle spécifiée.

Exemples

La commande suivante montre comment créer un réseau NAT pour le réseau interne `natnet1` utilisant l'adresse réseau `192.168.15.0/24` et le masque de l'interface de service NAT. Dans cette configuration statique, la passerelle se voit attribuer par défaut l'adresse IP `192.168.15.1`. Notez que cette adresse IP est la suivante après l'adresse réseau spécifiée avec l'option `--network`.

```
$ VBoxManage natnetwork add --netname natnet1 --network "192.168.15.0/24" --enable
```

La commande suivante montre comment ajouter un serveur DHCP au réseau NAT `natnet1` après sa création :

```
$ VBoxManage natnetwork modifier --netname natnet1 --dhcp sur
```

VBoxManage objtracker

Gérer les objets suivis

Synopsis

VBoxManage objtracker ifaces

VBoxManage objtracker objlist < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox>

VBoxManage objtracker objinfo < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox> < id=Identifiant unique de l'objet>

Description

interfaces objtracker

VBoxManage objtracker ifaces

Affiche la liste des interfaces VirtualBox prises en charge pour le suivi

liste d'objets de suivi d'objets

VBoxManage objtracker objlist < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox>

Affiche la liste des identifiants uniques des objets suivis existant à un instant donné pour une interface spécifiée.

--ifacename= nom de l'interface vbox Le nom qui identifie complètement l'interface VirtualBox, également connue sous le nom de IProgress, ISession, IMachine.

objtracker objinfo

VBoxManage objtracker objinfo < ifacename= Nom de l'interface VirtualBox> < id=Identifiant unique de l'objet>

Affiche les informations relatives à l'objet suivi

--ifacename= nom de l'interface vbox Le nom qui

identifie complètement l'interface VirtualBox, également connue sous le nom de IProgress, ISession, IMachine.

--id= identifiant unique de l'objet

L'identifiant unique attribué à un objet suivi par VirtualBox

VBoxManage registervm

Enregistrer une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage registervm <nom_de_fichier> --passwordfile
```

Description

La commande VBoxManage registervm permet de créer une machine virtuelle (VM) en important un fichier de configuration XML dans Oracle VirtualBox. La VM ne peut pas avoir le même UUID qu'une VM déjà enregistrée dans Oracle VirtualBox. Assurez-vous que le fichier de configuration XML se trouve dans le répertoire machines avant l'enregistrement.

Note

Lorsque vous utilisez la commande VBoxManage createvm pour créer une VM, vous pouvez spécifier l'option --register pour enregistrer la VM.

Le paramètre

filename spécifie le fichier de configuration XML de la machine. Ce fichier possède l'extension .vbox.

Utilisez l' option

--password pour fournir le mot de passe de chiffrement de la machine virtuelle. Vous pouvez soit indiquer le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit utiliser le tiret '-' pour que le mot de passe vous soit demandé en ligne de commande.

Exemples

La commande suivante enregistre une machine virtuelle nommée vm2. Le fichier de configuration XML de cette machine virtuelle se trouve dans le dossier des machines par défaut.

```
$ VBoxManage registervm "/home/user/VirtualBox VMs/vm2/vm2.vbox"
```

Voir aussi

[VBoxManage createvm](#), [VBoxManage unregistervm](#)

VBoxManage setextradata

Définissez une valeur de mot-clé associée à une machine virtuelle ou à une configuration.

Synopsis

```
VBoxManage setextradata <global | uuid | vmname> <keyword> [value]
```

Description

La commande VBoxManage setextradata vous permet de définir une valeur de mot-clé associée à une machine virtuelle (VM) ou à une configuration Oracle VirtualBox.

global

Définit les informations relatives à la configuration plutôt qu'à une machine virtuelle.

uuid | vmname Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle.

mot-clé

Spécifie le mot-clé pour lequel définir sa valeur.

La

valeur spécifie la valeur du mot-clé. Ne pas spécifier de valeur supprime le mot-clé.

Exemples

La commande suivante définit la valeur du mot-clé installdate pour la machine virtuelle Fedora5 sur 01/01/2019 :

```
$ VBoxManage setextradata Fedora5 installdate 2019.01.01
```

La commande suivante supprime la valeur du mot-clé installdate pour la machine virtuelle Fedora5 :

```
$ VBoxManage setextradata Fedora5 installdate
```

Voir aussi

[VBoxManage obtenir des données supplémentaires](#)

VBoxManage définir la propriété

Modifier les paramètres globaux

Synopsis

```
VBoxManage setproperty <nom-propriété> <valeur-propriété>
```

Description

La commande VBoxManage setproperty permet de modifier les paramètres globaux qui affectent l'ensemble de l'installation d'Oracle VirtualBox. Certains de ces paramètres correspondent à ceux de la boîte de dialogue Préférences du Gestionnaire VirtualBox.

Les propriétés suivantes sont disponibles :

autostartdbpath Spécifie

le chemin d'accès à la base de données de démarrage automatique. Les valeurs valides sont null (désactivation de la base de données de démarrage automatique) ou le nom du dossier contenant la base de données. Voir [Démarrage des machines virtuelles au démarrage du système.](#)

frontend par défaut

Spécifie l'interface de machine virtuelle par défaut. Les valeurs valides sont « default », qui spécifie l'interface par défaut, ou le nom de l'interface à utiliser.

hwvirtexclusive Spécifie

si Oracle VirtualBox utilise exclusivement les extensions de virtualisation matérielle Intel VT-x ou AMD-V du processeur du système hôte.

Les valeurs valides sont les suivantes :

- permet à Oracle VirtualBox d'utiliser exclusivement ces extensions. Il s'agit du valeur par défaut.
- Off partage ces extensions avec d'autres hyperviseurs exécutés simultanément. Notez que Le partage de ces extensions a des conséquences négatives sur les performances.

Langue :

Spécifie la langue de l'utilisateur utilisée pour traduire les messages de l'API. Les valeurs valides sont C (aucune traduction) ou un code de langue au format ll ou ll_CC, où ll est un code de langue à deux lettres ISO 639 et CC un code de pays à deux lettres ISO 3166. Par exemple, pour le grec en Grèce, ll correspond à el et CC à GR.

logginglevel Spécifie

les détails de journalisation de la version VBoxSVC. Voir <http://www.virtualbox.org/wiki/VBoxLogging>.

loghistorycount Spécifie

le nombre de journaux de machines virtuelles à conserver après rotation.

L'option `machinefolder`

spécifie le dossier par défaut dans lequel les définitions de machines virtuelles (VM) sont stockées. Les valeurs valides sont `default`, qui spécifie le dossier de stockage par défaut, ou le nom du dossier à utiliser. Voir « Emplacement [des fichiers stockés par Oracle VirtualBox](#) ».

proxymode

configure le mode d'un serveur proxy HTTP. Les valeurs valides sont les suivantes :

manuel

Configurez manuellement l'URL d'un serveur proxy HTTP, en utilisant la valeur de la propriété proxyurl .

noproxy

N'utilisez pas de serveur proxy HTTP. Une connexion directe à Internet est utilisée.

Le

système détecte automatiquement les paramètres de proxy du réseau hôte. Il s'agit de la valeur par défaut.

proxyurl

Spécifie l'URL d'un serveur proxy HTTP lorsque vous spécifiez un proxy manuel en définissant la propriété proxymode sur manuel.

vrdeauthlibrary

la bibliothèque à utiliser lors de la configuration de l'authentification externe pour une machine virtuelle donnée.

Les valeurs valides sont « default », qui spécifie la bibliothèque par défaut, ou le nom de la bibliothèque à utiliser. Voir

[Authentification RDP](#).

vrdeextpack

spécifie la bibliothèque qui implémente l'extension de bureau à distance VirtualBox (RDE). Les valeurs valides sont null (désactivation de la RDE) ou le nom de la bibliothèque à utiliser.

Le paramètre

websrvauthlibrary spécifie la bibliothèque utilisée par le service Web pour authentifier les utilisateurs. Les valeurs valides sont : default (bibliothèque par défaut), null (désactivation de l'authentification) ou le nom de la bibliothèque à utiliser.

Pour plus d'informations sur le service Web Oracle VirtualBox, consultez la [documentation relative aux interfaces de programmation d'Oracle VirtualBox](#).

Exemples

La commande suivante configure Oracle VirtualBox pour utiliser le serveur proxy HTTP spécifié.

```
$ VBoxManage setproperty proxymode manuel $
VBoxManage setproperty proxyurl "http://myproxy.com:8080"
```

Voir aussi

[VBoxManage démarrer la machine virtuelle](#)

VBoxGérer le dossier partagé

Ajouter et supprimer des dossiers partagés, configurer la politique de sécurité des dossiers partagés

Synopsis

```
VBoxManage sharedfolder add <global | uuid | vmname> <-name=share-name> <-hostpath=hostpath> [--readonly] [--transient]
[--automount] [--auto-mount-point=path]
```

```
Supprimer le dossier partagé VBoxManage <global | uuid | vmname> <-name=share-name>
[ --transient]
```

```
VBoxManage sharedfolder modify <uuid | vmname> <-name=share-name> <-readonly= true | false > <-automount=
true | false > <-auto-mount-point=path> <-symlink-policy= forbidden | subtree | relative | any>
```

Description

Les dossiers partagés permettent de partager des données entre le système hôte et les machines virtuelles invitées. Pour utiliser les dossiers partagés, vous devez d'abord installer le logiciel Oracle VirtualBox Guest Additions dans la machine virtuelle invitée.

Le dossier partagé est associé à un nom de partage et au chemin d'accès complet du dossier ou répertoire sur le système hôte. Le nom de partage est unique au sein de l'espace de noms du système d'exploitation hôte.

Ajouter un dossier partagé

```
VBoxManage sharedfolder add <global | uuid | vmname> <--name=share-name> <--hostpath=hostpath> [--readonly] [--transient] [--automount] [--auto-mount-point=path]
```

La commande `VBoxManage sharedfolder add` crée un dossier partagé. Le dossier spécifié se trouve sur l'ordinateur hôte. Une fois créé, son contenu est accessible depuis le système d'exploitation invité.

global

Indique que le partage est global, ce qui signifie qu'il est accessible à toutes les machines virtuelles.

uuid | vmname Spécifie

le nom ou l'UUID de la machine virtuelle invitée qui partage un dossier avec le système hôte.

--name=nom-du-partage

Spécifie le nom du partage, qui est un nom unique au sein de l'espace de noms du système d'exploitation hôte.

--hostpath=hostpath Spécifie

le chemin absolu du dossier ou du répertoire sur le système d'exploitation hôte à partager avec le système d'exploitation invité.

--readonly

Spécifie que le partage dispose uniquement d'un accès en lecture seule aux fichiers situés sur le chemin hôte.

Par défaut, les dossiers partagés offrent un accès en lecture-écriture aux fichiers montés depuis l'hôte. Cependant, sur les distributions Solaris et Linux, les dossiers partagés sont montés avec les permissions 770, les fichiers appartenant à l'utilisateur root et au groupe vboxsf. Autrement dit, seuls les membres du groupe vboxsf et l'utilisateur root peuvent accéder aux fichiers. Si l'option `--readonly` est spécifiée, les permissions passent à 700 et les fichiers ne sont accessibles qu'à l'utilisateur root.

--transient

Spécifie que le partage est transitoire, ce qui signifie qu'il est ajouté et supprimé d'une machine virtuelle en cours d'exécution et ne persiste pas après l'arrêt de la machine virtuelle.

--automount

Spécifie que le partage est monté automatiquement.

--auto-mount-point=chemin Spécifie

le point de montage du partage. Ceci est spécifique au système d'exploitation invité.

Pour les systèmes invités Windows et OS/2, il doit s'agir d'une lettre de lecteur inutilisée. Si ce champ est laissé vide (ou si la lettre de lecteur est déjà utilisée), la dernière lettre de lecteur inutilisée sera utilisée (la recherche s'effectue de Z: à A:).

Pour Linux, Solaris et autres systèmes Unix, il doit s'agir d'un chemin absolu tel que /mnt/mondossierpartagé. Si ce champ est laissé vide, l'emplacement par défaut est /media/nom_du_partage_sf.

Supprimer un dossier partagé

```
Supprimer le dossier partagé VBoxManage <global | uuid | vmname> < name=share name>
[ transient]
```

La commande VBoxManage sharedfolder remove supprime un dossier partagé.

global

Indique que le partage est global, ce qui signifie qu'il est accessible depuis toutes les machines virtuelles invitées concernées.

uuid | vmname Spécifie

le nom ou l'UUID de la machine virtuelle invitée qui partage un dossier avec le système hôte.

--name=nom-du-partage

Spécifie le nom du partage à supprimer.

--transient

Spécifie que le partage est transitoire, ce qui signifie qu'il est ajouté et supprimé d'une machine virtuelle en cours d'exécution et ne persiste pas après l'arrêt de la machine virtuelle.

Modifier la configuration d'un dossier partagé

```
VBoxManage sharedfolder modify <uuid | vmname> <-name=share-name> <-readonly= true | false > <-automount=
true | false > <-auto-mount-point=path> <-symlink-policy= forbidden | subtree | relative | any>
```

La commande VBoxManage sharedfolder modify modifie la configuration d'un dossier partagé.

uuid | vmname Spécifie

le nom ou l'UUID de la machine virtuelle invitée qui partage un dossier avec le système hôte.

--name=nom-du-partage

Spécifie le nom du dossier partagé à modifier.

--readonly=true | false Spécifie

si le dossier partagé doit être monté en lecture seule.

--automount=true | false Spécifie

si le dossier partagé doit être monté automatiquement au démarrage de la machine virtuelle.

--auto-mount-point=chemin

Spécifie où monter le dossier partagé s'il est configuré pour être monté automatiquement au démarrage de la machine virtuelle.

--symlink-policy=nom-de-la-politique

Spécifie la politique de sécurité des liens symboliques du dossier partagé. Les politiques de sécurité valides pour les liens symboliques sont : forbidden, subtree, relative et any.

Exemples

La commande suivante crée un dossier partagé nommé o7share pour la machine virtuelle ol7 et configure le partage pour qu'il soit monté automatiquement au démarrage de la machine virtuelle.

```
$ VBoxManage sharedfolder add ol7 --name ol7share --hostpath "/home/user/ol7share" --  
montage automatique
```

La commande suivante supprime le dossier partagé nommé o7share de la machine virtuelle ol7.

```
$ VBoxManage sharedfolder remove ol7 --name ol7share
```

VBoxManage afficher les informations moyennes

Afficher des informations sur un support

Synopsis

```
VBoxManage showmediuminfo [disque | dvd | disquette] <uuid | nom_de_fichier>
```

Description

La commande VBoxManage showmediuminfo affiche les informations suivantes concernant un support :

- Taille
- Taille sur disque
- Taper
- Utilisé par les machines virtuelles (VM)

Le support doit être spécifié soit par son UUID, s'il est enregistré, soit par son nom de fichier. Les images enregistrées peuvent être listées à l'aide des commandes VBoxManage list hdds, VBoxManage list dvds ou VBoxManage list floppies, selon le cas.

Pour assurer la compatibilité avec les versions précédentes, vous pouvez également utiliser la commande showvdiinfo pour obtenir des informations sur le support.

disque | DVD | disquette

Spécifie le type de support. Les valeurs valides sont disque (disque dur), DVD ou disquette.

uuid | nom_de_fichier

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le chemin d'accès absolu du support ou de l'image.

Si le support est enregistré, vous pouvez spécifier son UUID. Vous pouvez également lister les images enregistrées à l'aide des commandes VBoxManage list hdds, VBoxManage list dvds ou VBoxManage list floppies.

Exemples

La commande suivante affiche des informations sur l'image disque disk01.vdi :

```
$ VBoxManage showmediuminfo disk01.vdi
```

La commande suivante affiche des informations sur l'image disquette floppy01.img.

```
$ VBoxManage showmediuminfo floppy floppy01.img
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#)

VBoxManage showvminfo

Afficher les informations de configuration ou le contenu du fichier journal d'une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> [ détails] [ lisible par machine] [ mot de passe id] [ mot de passe]
```

```
VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> <-log=index> [-password-idid] [-passwordfile|-]
```

Description

La commande VBoxManage showvminfo affiche les informations de configuration ou le contenu du fichier journal d'une machine virtuelle (VM) spécifiée.

Affichage des informations de la machine virtuelle

```
VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> [ détails] [ lisible par machine] [ mot de passe id] [ mot de passe]
```

La commande VBoxManage showvminfo affiche des informations sur la machine virtuelle spécifiée dans un format détaillé ou dans un format lisible par machine.

La commande VBoxManage showvminfo affiche les mêmes informations pour la VM spécifiée, dans le même format que la commande VBoxManage list vms --long.

--détails

Comprend des informations détaillées sur la machine virtuelle.

--lisible par machine

Spécifie que les informations de la machine virtuelle doivent être dans un format lisible par machine.

--password-id id Spécifie

l'identifiant du mot de passe de la VM si elle est chiffrée.

--password file |- Spécifie

le mot de passe de la machine virtuelle si elle est chiffrée. Indiquez soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit - pour demander le mot de passe.

Affichage du contenu du journal de la machine virtuelle

```
VBoxManage showvminfo <uuid | vmname> <-log=index> [-password=idid] [-passwordfile|-]
```

La commande VBoxManage showvminfo --log affiche le contenu de l'un des fichiers journaux de la machine virtuelle spécifiée.

--log= index

Spécifie un index numérique qui identifie le fichier journal.

L'index commence à 0, ce qui correspond au fichier VBox.log. L'index 1 correspond au fichier VBoxHardening.log.

Les index commençant à 2 correspondent à d'autres fichiers journaux, comme le fichier VBox.log.1.

--password-id id Spécifie

l'identifiant du mot de passe de la VM si elle est chiffrée.

--password file |- Spécifie

le mot de passe de la machine virtuelle si elle est chiffrée. Indiquez soit le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit - pour demander le mot de passe.

Exemples

L'exemple suivant illustre le résultat typique de cette commande :

```
$ VBoxManage showvminfo "Windows 10"
Nom: Windows 10
Groupes: /
Système d'exploitation invité : Windows 10 (64 bits)
UUID : 1bf3464d-57c6-4d49-92a9-a5cc3816b7e7 /home/username/
home/username/ VirtualBox VMs/Windows 10/Windows 10.vbox Fichier de configuration : Dossier des instantanés : /
VirtualBox VMs/Windows 10/Snapshots Dossier des journaux : /home/username/VirtualBox VMs/Windows 10/Logs
UUID matériel : 1bf3464d-57c6-4d49-92a9-a5cc3816b7e7

Taille de la mémoire : 2048 Mo
Fusion de pages : désactivé
Taille de la VRAM : 12 Mo
Capacité d'exécution du processeur : 100%
...
```

L'exemple suivant illustre le rendu des informations dans un format lisible par machine, où les entrées apparaissent sous forme de chaîne de caractères propriété=valeur :

```
$ VBoxManage showvminfo "Windows 10" --machinereadable
...
groupes=""
ostype="Windows 10 (64 bits)"
UUID="1bf3464d-57c6-4d49-92a9-a5cc3816b7e7"
...
```

L'exemple suivant illustre le contenu du fichier journal VBox.log :

```
$ VBoxManage showvminfo "Windows 10" --log 0 00:00:02.895106 VirtualBox
VM 6.0.0_RC1 r127378 linux.amd64 (10 déc. 2018 17:16:06) journal de version 00:00:02.895109 Journal ouvert le 14/12/2018 à 14:31:44.088259000Z
00:00:02.895111
Type de build : version finale 00:00:02.895115 Système d'exploitation : Linux

00:00:02.895117 Version du système d'exploitation : 4.1.12-61.1.22.el7uek.x86_64
00:00:02.895119 Version du système d'exploitation : #2 SMP ven. 2 déc. 09:28:44 PST 2016
...
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage](#)

Panneau VBoxManage

Signer numériquement un OVA

Synopsis

```
VBoxManage signova <ova> < certificate=file> < private key=file>
[ private key password file=password file | private key password=password] [ digest type=type]
[ pkcs7 | no pkcs7] [ intermediate cert=file] [ force] [ verbose] [ quiet]
[ dry run]
```

Description

La commande VBoxManage signova ajoute une signature numérique à un fichier OVA.

ce

Le fichier OVA à signer.

--certificate= fichier Fichier

contenant le certificat avec lequel l'OVA doit être signée. Ce fichier peut être au format PEM (base64) ou DER (binaire).

--private-key= fichier Le

fichier contenant la clé privée. Il peut être au format PEM (base64) ou DER (binaire).

--private-key-password-file= fichier -mot-de-passe Fichier contenant

le mot de passe de la clé privée.

--private-key-password= mot de passe Le mot de

passé de la clé privée.

`--digest-type= type` Sélectionnez l'algorithme de hachage cryptographique à utiliser pour signer le fichier OVA. Les valeurs possibles sont : SHA-256 (par défaut), SHA-512 et SHA-1. Certaines versions plus anciennes de l'utilitaire de ligne de commande OVF Tool de VMware et d'autres produits VMware peuvent nécessiter l'option `--digest-type=sha-1`.

`--pkcs7, --no-pkcs7` Active ou désactive la création d'une signature PKCS#7/CMS supplémentaire. Cette option est activée par défaut.

`--intermediate-cert= fichier` : Fichier contenant un certificat intermédiaire à inclure dans la signature PKCS#7/CMS optionnelle. Le fichier peut être au format PEM (base64) ou DER (binaire). Cette option peut être répétée pour ajouter plusieurs certificats intermédiaires. Cette option implique l'option `--pkcs7`.

`--force` Écrase la signature existante si elle est présente. Par défaut, l'opération échoue si l'OVA est déjà signée.

`--dry-run` Ne modifiez pas réellement l'OVA, effectuez simplement un test de l'opération de signature.

Les options `-v`, `--verbose`, `-q` et `--quiet` contrôlent le niveau de détail de l'exécution de la commande. L'option `--verbose` peut être spécifiée plusieurs fois pour obtenir davantage d'informations.

Capture d'écran VBoxManage

Gérer les instantanés de machines virtuelles

Synopsis

Instantané VBoxManage <uuid | vmname>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> take <snapshot-name> [--description=description]
[--live] [--uniquename]
[Nombre, Horodatage, Espace, Force]

Supprimer l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> < nom-instantané>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restore <nom-snapshot>

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restorecurrent

Modifier l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> <nom- instantané | -actuel> [-description=description]
[-name=nouveau-nom]

Liste des instantanés VBoxManage <uuid | vmname> [détails | lisibles par machine]

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> showvminfo <nom-snapshot>

Description

La commande VBoxManage snapshot gère les snapshots.

Oracle VirtualBox utilise des instantanés pour capturer l'état d'une machine virtuelle (VM). Vous pouvez ensuite utiliser cet instantané pour revenir à l'état qu'il décrit.

Un instantané est une copie complète des paramètres d'une machine virtuelle. Si vous prenez un instantané pendant que la machine virtuelle est en cours d'exécution, l'instantané inclut également son état actuel.

Après la création d'un instantané, Oracle VirtualBox crée un disque dur de différenciation pour chaque disque dur physique associé à la machine hôte. Lors de la restauration d'un instantané, Oracle VirtualBox utilise ces fichiers de différenciation pour restaurer rapidement le contenu des disques durs virtuels de la machine virtuelle.

Pour chaque commande de snapshot VBoxManage, vous devez spécifier le nom ou l'identifiant unique universel (UUID) de la VM pour laquelle vous souhaitez prendre un snapshot.

Opérande de commande générale

uuid | vmname

Spécifie l'UUID ou le nom de la VM.

Prendre un instantané d'une machine virtuelle

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> take <snapshot-name> [--description=description]
[--live] [--uniquename]
[Nombre, Horodatage, Espace, Force]

La commande VBoxManage snapshot take crée un instantané de l'état actuel de la machine virtuelle. Vous devez spécifier un nom pour l'instantané et pouvez éventuellement ajouter une description. Le nouvel instantané est inséré dans l'arborescence des instantanés comme enfant de l'instantané courant (si la machine virtuelle en possède) et devient ensuite le nouvel instantané courant.

--description= description Spécifie une description de l'instantané.

--en direct

Indique que la machine virtuelle n'est pas arrêtée pendant la création de l'instantané. Cette opération est appelée instantané à chaud.

--nom unique Nombre, Horodatage, Espace, Force À déterminer.

snapshot-name

Spécifie le nom de l'instantané à créer.

Supprimer un instantané

Supprimer l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> < nom-instantané>

La commande VBoxManage snapshot delete supprime le snapshot spécifié.

L'opération de suppression peut prendre un certain temps. En effet, les images de différence associées à l'instantané peuvent devoir être fusionnées avec leurs images de différence enfants.

snapshot-name

Spécifie l'UUID ou le nom du snapshot.

Restaurer un instantané

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restore <nom-snapshot>

La commande de restauration de snapshot de VBoxManage restaure le snapshot spécifié. Cette opération rétablit les paramètres et l'état actuel de la machine virtuelle à ceux du snapshot. L'état de la machine virtuelle sur laquelle vous restaurez le snapshot est perdu. Une fois restauré, le snapshot spécifié devient le nouveau snapshot courant et les snapshots suivants deviennent des snapshots enfants de celui-ci.

snapshot-name

Spécifie l'UUID ou le nom du snapshot.

Restaurer l'instantané actuel

VBoxManage snapshot <uuid | vmname> restorecurrent

La commande VBoxManage snapshot restorecurrent restaure l'instantané actuel.

L'instantané actuel est celui à partir duquel l'état actuel est déterminé. Cette commande est équivalente à l'utilisation de la commande de restauration d'instantané de VBoxManage en spécifiant le nom ou l'UUID de l'instantané actuel.

Modifier le nom ou la description d'un instantané existant

```
Modifier l'instantané VBoxManage <uuid | vmname> <nom- instantané | -actuel>
[ -description=description] [ -name=nouveau-nom]
```

La commande d'édition d'instantané de VBoxManage vous permet de modifier le nom ou la description d'un instantané spécifique.

snapshot-name

Spécifie l'UUID ou le nom du snapshot à modifier.

Cette option est incompatible avec l'option `--current`.

--actuel

Indique que vous devez mettre à jour la version actuelle de l'instantané.

Cette option est incompatible avec un nom de snapshot spécifique ou son UUID.

--description= description Spécifie

une nouvelle description pour l'instantané.

--nom= nouveau-nom

Spécifie un nouveau nom pour l'instantané.

Liste des instantanés

```
Liste des instantanés VBoxManage <uuid | vmname> [ -détails | -lisibles par machine]
```

La commande `VBoxManage snapshot list` liste tous les instantanés d'une machine virtuelle.

--détails

Indique que le résultat affiche des informations détaillées sur l'instantané.

Cette option est incompatible avec l'option `--machinereadable`.

--machinereadable Spécifie que

la sortie est affichée dans un format lisible par machine.

Cette option est incompatible avec l'option `--details`.

Afficher les informations sur les paramètres d'un instantané

```
VBoxManage snapshot <uuid | vmname> showvminfo <nom-snapshot>
```

La commande `VBoxManage snapshot showvminfo` vous permet de visualiser les paramètres de la machine virtuelle qui font partie d'un instantané existant.

snapshot-name

Spécifie l'UUID ou le nom du snapshot.

Exemples

La commande suivante crée un instantané de la machine virtuelle ol7u4. Cet instantané est nommé ol7u4-snap-001. L'option --description permet de fournir une description de son contenu.

```
$ VBoxManage snapshot ol7u4 take ol7u4-snap-001 \ --description="Oracle Linux 7.4"
```

La commande suivante liste les instantanés de la machine virtuelle ol7u4.

```
$ Liste des instantanés VBoxManage ol7u4
```

La commande suivante modifie la description de l'instantané ol7u4-snap-001 de la machine virtuelle ol7u4.

```
$ VBoxManage snapshot ol7u4 edit ol7u4-snap-001 \ --description="Oracle Linux 7.4 avec noyau UEK4"
```

La commande suivante affiche les paramètres de la machine virtuelle pour l'instantané ol7u4-snap-001 de la machine virtuelle ol7u4.

```
$ VBoxManage snapshot ol7u4 showvminfo ol7u4-snap-001
Nom: ol7u4
Groupes: /
Système d'exploitation invité : Oracle (64 bits)
UUID : 43349d78-2ab3-4cb8-978f-0e755cd98090
Fichier de configuration : C:\Utilisateurs\utilisateur1\VirtualBox VMs\ol7u4\ol7u4.vbox
...
Instantanés :

    Nom : ol7u4-snap-001 (UUID : 1cffc37d-5c37-4b86-b9c5-a0f157a55f43)
    Description : Oracle Linux 7.4 avec noyau UEK4
```

VBoxManage démarrer la machine virtuelle

Démarrer une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage startvm [ putenv=nom[=valeur]] [ type=<gui|headless|sdl| separate>] [ password=fichier]
[ password id=identifiant mot de_passe] <uuid |
nom_de_la_machine_vidéo...>
```

Description

La commande VBoxManage startvm démarre une machine virtuelle (VM) Oracle VirtualBox qui est à l'état éteint ou enregistré.

`uuid | vmname` Spécifie le nom ou l'identifiant unique universel (UUID) de la machine virtuelle.

`--putenv= nom = valeur` Attribue une valeur à une variable d'environnement sous forme de paire nom-valeur. Par exemple :
`VBOX_DISABLE_HOST_DISK_CACHE=1`.
La forme abrégée de cette option est `-E`.

`--type=gui | headless | sdl | separate` Spécifie l'interface utilisée pour démarrer la VM.
Vous pouvez utiliser la commande ``VBoxManage setproperty`` pour définir une valeur par défaut globale pour l'interface. Vous pouvez également utiliser la commande ``VBoxManage modifyvm`` pour spécifier une valeur par défaut pour l'interface d'une machine virtuelle spécifique. Si aucune valeur par défaut globale ou spécifique à une machine virtuelle n'est définie et que vous n'indiquez pas l'option ``--type``, la machine virtuelle s'ouvre dans une fenêtre sur le bureau de l'hôte.
L'option `--type` accepte les valeurs suivantes :

L'option qui permet de démarrer une machine virtuelle dans une fenêtre d'interface utilisateur graphique (GUI). Il s'agit du comportement par défaut.

sans tête

Démarré une machine virtuelle pour l'affichage à distance uniquement.

sdl

Démarré une machine virtuelle en utilisant l'interface VBoxSDL.

separate

Démarré une VM avec une interface utilisateur détachable (UI), ce qui signifie que la VM fonctionne sans interface graphique avec l'interface utilisateur dans un processus séparé.

Utilisez l'option ``--password`` pour fournir le mot de passe de chiffrement. Vous pouvez soit indiquer le chemin absolu d'un fichier de mots de passe sur le système d'exploitation hôte, soit utiliser le tiret ``-`` pour que le mot de passe vous soit demandé en ligne de commande.

`--password-id` Utilisez l'option `--password-id` pour spécifier l'identifiant auquel le mot de passe est associé.

Note

Si une machine virtuelle ne démarre pas avec une interface particulière et que les informations d'erreur sont peu concluantes, essayez de démarrer la machine virtuelle directement en exécutant l'interface. Cette solution de contournement peut fournir des informations d'erreur supplémentaires.

Exemples

La commande suivante démarre la machine virtuelle `ol7u6` :

```
$ VBoxManage startvm ol7u6
```

La commande suivante démarre la machine virtuelle `ol7u6-mininstall` en mode sans interface graphique.

```
$ VBoxManage startvm ol7u6-mininstall --type headless
```

Voir aussi

[VBoxHeadless, le serveur de bureau à distance, VBoxManage setproperty, VBoxManage modifyvm.](#)

VBoxGérer le stockage attacher

Attacher, retirer et modifier les supports de stockage utilisés par une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage storageattach <uuid | vmname> <--storagectl=nom> [--bandwidthgroup=nom | aucun] [--comment=texte] [--device=numéro] [--discard=activé | désactivé] [--encodedlun=lun] [--forceunmount] [--hotpluggable=activé | désactivé] [--initiator=initiator] [--intnet] [--lun=lun] [--medium=aucun | disque vide | ajouts | uuid | nom de fichier | hôte:disque | iscsi] [--mtype=normal | writethrough | immuable | shareable | readonly | multiattach] [--nonrotational=activé | [--passthrough=on | off] [--passwordfile=fichier] [--password=mot de passe] [--port=numéro] [--server=nom | ip] [ --setparentuuid=uuid] [ --setuuid=uuid] [ --target=cible] [--tempeject=on | off] [--tport=port] [--type=lecteur DVD | disque dur | disque dur] [--username=nom d'utilisateur]
```

Description

La commande `VBoxManage storageattach` permet d'attacher, de modifier ou de supprimer un support de stockage connecté à un contrôleur de stockage qui a été préalablement ajouté avec la commande `VBoxManage storagectl`.

`uuid | vmname`

Spécifie l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle (VM).

`--storagectl= nom` Spécifie le

nom du contrôleur de stockage. Utilisez la commande `VBoxManage showvminfo` pour lister les contrôleurs de stockage associés à la machine virtuelle.

`--port= numéro` Spécifie

le numéro de port du contrôleur de stockage à modifier. Cette option est obligatoire sauf si le contrôleur de stockage ne possède qu'un seul port.

`--device= numéro` Spécifie

le numéro du périphérique du port à modifier. Vous devez spécifier cette option sauf si le contrôleur de stockage ne possède qu'un seul périphérique par port.

`--type=dvddrive | fdd | hdd` Spécifie le type de

lecteur auquel le support est associé. N'omettez cette option que si le type de support peut être déterminé à l'aide de l'option `--medium` ou grâce aux informations fournies par une commande d'association de support précédente.

--medium=aucun | disque vide | ajouts | uuid | nom de fichier | hôte: disque | iSCSI

Spécifie l'une des valeurs suivantes :

aucun

Retire tout périphérique existant de l'emplacement spécifié.

emptydrive Pour

un lecteur DVD ou disquette virtuel uniquement.

Permet à l'emplacement du périphérique de se comporter comme un lecteur amovible dans lequel aucun support n'est inséré.

ajouts

Pour un lecteur DVD virtuel uniquement.

Attache l'image des additions invité VirtualBox à l'emplacement de périphérique spécifié.

uuid

Spécifie l'UUID d'un support de stockage à connecter à l'emplacement de périphérique indiqué. Ce support doit déjà être reconnu par Oracle VirtualBox, par exemple un support connecté à une autre machine virtuelle. Utilisez la commande VBoxManage list pour afficher la liste des supports.

Le paramètre

filename spécifie le chemin d'accès complet d'une image disque existante à connecter à l'emplacement de périphérique indiqué.

L'image disque peut être au format ISO, RAW, VDI, VMDK ou autre.

hôte : lecteur.

Uniquement pour un lecteur DVD ou disquette virtuel.

Permet de connecter l'emplacement du périphérique spécifié au lecteur DVD ou disquette spécifié sur l'ordinateur hôte.

iSCSI :

Uniquement pour les disques durs virtuels.

Spécifie une cible iSCSI pour laquelle vous devez fournir des informations supplémentaires. Voir [Serveurs iSCSI](#). _____

Pour les supports amovibles tels que les disquettes et les DVD, vous pouvez modifier la configuration pendant l'exécution de la machine virtuelle. Toute modification apportée aux périphériques ou aux emplacements de disques durs nécessite l'arrêt de la machine virtuelle.

--mtype=normal | writethrough | immutable | shareable | readonly | multiattach Spécifie le comportement de ce support vis-à-vis des instantanés et

des opérations d'écriture. Voir [Modes d'écriture d'image spéciaux](#).

--comment= texte Spécifie

une description facultative à stocker avec le support.

--setuuid= uuid Modifie

l'UUID d'un support avant de l'attacher à une VM.

Il s'agit d'une option réservée aux experts. Des valeurs inappropriées pourraient rendre le support inutilisable ou entraîner des configurations de VM corrompues si une autre VM utilise déjà le même support.

L'utilisation de l'option --setuuid="" attribue un nouvel UUID aléatoire à une image, ce qui peut résoudre les erreurs d'UUID dupliqué si vous avez utilisé un utilitaire de copie de fichiers pour dupliquer une image.

--setparentuuid= uuid Modifie l'UUID

parent d'un support avant de l'attacher à une VM.

Il s'agit d'une option réservée aux experts. Des valeurs inappropriées pourraient rendre le support inutilisable ou entraîner des configurations de VM corrompues si une autre VM utilise déjà le même support.

--passthrough=on | off Pour un lecteur

DVD virtuel uniquement.

Permet la gravure sur DVD. Cette fonctionnalité est expérimentale ; consultez la section « [Compatibilité CD/DVD](#) ».

--tempeject=on | off Pour un lecteur

DVD virtuel uniquement.

Indique si l'éjection temporaire d'un support par la machine virtuelle est autorisée. Si cette option est activée, l'éjection d'un support est possible. Cette fonctionnalité est désactivée après l'arrêt et le redémarrage de la machine virtuelle. Ainsi, même après l'activation de cette option et le redémarrage de la machine virtuelle, le support initialement configuré reste dans le lecteur.

--nonrotational=on | off Permet de spécifier

que le disque dur virtuel n'est pas rotatif. Certains systèmes d'exploitation invités, tels que Windows 7 et versions ultérieures, traitent ces disques comme des disques SSD et n'effectuent pas de fragmentation.

--discard=on | off Indique si la

fonction de suppression automatique des disques durs virtuels doit être activée. Lorsqu'elle est activée, l'image VDI est réduite en réponse à une commande TRIM du système d'exploitation invité.

Cette fonctionnalité est expérimentale et présente des bogues connus pouvant entraîner des blocages et autres instabilités du système d'exploitation invité. Ne l'utilisez pas si vous tenez à l'intégrité des données sur le disque dur virtuel.

Le disque dur virtuel doit répondre aux exigences suivantes :

- Le format du disque doit être VDI.
- La taille de la zone effacée du disque doit être d'au moins 1 Mo.
- Assurez-vous que l'espace à supprimer est un bloc contigu d'au moins 1 Mo à une résolution de 1 Mo limite.

Pour économiser de l'espace disque, envisagez d'exécuter les commandes de défragmentation en tant que tâches cron en arrière-plan. Sous Windows, utilisez la commande `defrag.exe /D`. Sous Linux, utilisez la commande `btrfs filesystem defrag`.

Note

Lorsque vous configurez le système d'exploitation invité pour exécuter la commande trim, celui-ci considère généralement le disque comme un SSD.

Ext4 prend en charge l'option de montage `-o discard`. macOS peut nécessiter des paramètres supplémentaires.

Windows 7, 8 et 10 détectent et prennent en charge automatiquement les SSD. Le pilote exFAT Linux de Samsung prend en charge la commande `trim`.

L'implémentation exFAT de Microsoft pourrait ne pas prendre en charge cette fonctionnalité.

Il existe d'autres méthodes pour exécuter des commandes TRIM. La commande fstrim de Linux fait partie du paquet util-linux.

Les solutions précédentes nécessitaient d'effacer les zones inutilisées à l'aide de zerofree ou d'une commande similaire, puis de compacter le disque. Ces étapes ne peuvent être effectuées que lorsque la machine virtuelle est hors ligne.

--bandwidthgroup= nom Spécifie le

groupe de bande passante à utiliser pour le périphérique. Voir [Limitation de la bande passante pour les images disque](#).

--forcer le démontage

Pour un lecteur DVD ou disquette virtuel uniquement.

Démonte de force le DVD, le CD ou la disquette, ou en monte un nouveau, même si le support de stockage amovible précédent est verrouillé en lecture par l'utilisateur invité. Voir la [section Assistance CD/DVD](#).

Les options suivantes s'appliquent lorsque vous spécifiez l'option --medium=iscsi :

--server= nom_hôte | adresse_IP Spécifie le nom d'hôte ou l'adresse IP de la cible iSCSI.

--target= cible Spécifie la chaîne de caractères du nom de la cible, qui est déterminée par la cible iSCSI et est utilisée pour identifier la ressource de stockage.

--tport= port Spécifie le numéro de port TCP/IP du service iSCSI sur la cible.

--lun= LUN Spécifie le numéro d'unité logique (LUN) de la ressource cible. Pour un disque dur unique, la valeur est zéro.

--encodedlun= LUN Spécifie l'encodage hexadécimal de la ressource cible. Pour un seul disque dur, la valeur est zéro.

--nom_utilisateur= nom_utilisateur Spécifie le nom d'utilisateur à utiliser pour l'authentification de la cible.

Note

Sauf si vous fournissez un mot de passe de configuration, le nom d'utilisateur est stocké en clair dans le fichier de configuration XML de la machine.

--password= mot de passe Spécifie le mot de passe utilisé pour l'authentification de la cible.

Note

Sauf si vous définissez un mot de passe de configuration, ce mot de passe est stocké en clair dans le fichier de configuration XML de la machine. Lors de la première définition d'un mot de passe de configuration, le mot de passe d'authentification cible est stocké sous forme chiffrée.

--passwordfile= nom-du-fichier-mot-de-passe Spécifie un fichier contenant le mot de passe d'authentification cible en clair.

Note

Utilisez les paramètres d'autorisation et de propriété pour vous assurer que le contenu de ce fichier ne puisse pas être lu par des utilisateurs non autorisés.

--initiator= initiateur Spécifie l'initiateur iSCSI.

L'initiateur iSCSI de Microsoft est un système, tel qu'un serveur, qui se connecte à un réseau IP et initie des requêtes et reçoit des réponses d'une cible iSCSI. Les composants SAN de l'initiateur iSCSI sont en grande partie analogues aux composants SAN Fibre Channel et comprennent les éléments suivants :

- Pilote iSCSI. Transporte des blocs de commandes iSCSI sur le réseau IP. Ce pilote iSCSI est installé sur l'hôte iSCSI et est inclus avec l'initiateur iSCSI de Microsoft.
- Adaptateur Ethernet Gigabit. Se connecte à une cible iSCSI. Utilise un adaptateur Ethernet capable de transmettre 1 000 Mbps/s. Comme les adaptateurs 10/100 standard, la plupart des adaptateurs Gigabit utilisent un câble de catégorie 5 ou 6E préexistant. Chaque port de l'adaptateur est identifié par une adresse IP unique.
- Cible iSCSI : tout périphérique recevant des commandes iSCSI. Il peut s'agir d'un nœud final, tel qu'un périphérique de stockage, ou d'un périphérique intermédiaire, tel qu'un pont réseau entre des périphériques IP et Fibre Channel. Chaque port du contrôleur de baie de stockage ou du pont réseau est identifié par une ou plusieurs adresses IP.

--inltnet

Indique s'il faut se connecter à la cible iSCSI utilisant le réseau interne. Cette configuration nécessite une configuration supplémentaire. Voir [Accès aux cibles iSCSI via le réseau interne.](#)

Exemples

La commande suivante attache l'image disque o7.vdi au contrôleur de stockage SATA spécifié sur la VM o17.

```
$ VBoxManage storageattach o17 --storagectl "Contrôleur SATA" --port 0 --device 0 \ --type hdd --medium /VirtualBox/o17/o17.vdi
```

La commande suivante attache l'image DVD o7-r6-dvd.iso au contrôleur de stockage IDE spécifié sur la VM o17.

```
$ VBoxManage storageattach o17 --storagectl "IDE Controller" --port 0 --device 0 \ --type dvddrive --medium o17-r6-dvd.iso
```

Voir aussi

[Liste VBoxManage, VBoxManage showvminfo, VBoxManage storagectl](#)

VBoxManage storagectl

Gérer un contrôleur de stockage

Synopsis

```
VBoxManage storagectl <uuid | vmname> < name=nom du contrôleur> [ add=disquette | ide | pcie | sas | sata | scsi | usb] [ contrôleur=BusLogic | I82078 | ICH6 | Intel Ahci | LSILogique | LSILogiqueSAS | NVMe | PIIX3 | PIIX4 | USB | VirtIO] [ bootable=activé | désactivé] [ hostiocache=activé | désactivé] [ portcount=nombre] [ supprimer] [ renommer=nom-du-nouveau-contrôleur]
```

Description

La commande `VBoxManage storagectl` permet d'attacher, de modifier et de supprimer un contrôleur de stockage. Une fois le contrôleur de stockage configuré, vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage storageattach` pour y attacher des supports virtuels.

`uuid | vmname` Spécifie

l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle (VM).

`--name= nom-du-contrôleur` Spécifie

le nom du contrôleur de stockage.

`--add= type-bus-système`

Spécifie le type de bus système auquel connecter le contrôleur de stockage. Les valeurs valides sont : `floppy`, `ide`, `pcie`, `sas`, `sata`, `scsi` et `usb`.

`--controller= type-de-puce`

Spécifie le type de chipset à émuler pour le contrôleur de stockage spécifié. Les valeurs valides sont : `BusLogic`, `I82078`, `ICH6`, `IntelAHCI`, `LSILogic`, `LSILogicSAS`, `NVMe`, `PIIX3`, `PIIX4` et `USB`.

La valeur par défaut varie selon le type de contrôleur de stockage.

`--portcount= nombre` Spécifie

le nombre de ports pris en charge par le contrôleur de stockage. Les valeurs valides dépendent du type de contrôleur de stockage.

`--hostiocache=on|off` Indique si le

cache d'E/S hôte doit être utilisé pour toutes les images disque connectées à ce contrôleur de stockage. Les valeurs valides sont « on » et « off ». Voir [Mise en cache des entrées/sorties hôte](#).

`--bootable=on|off` Indique si

cette manette est amorçable. Les valeurs valides sont `on` et `off`.

`--rename= nom-du-nouveau-contrôleur` Spécifie

un nouveau nom pour le contrôleur de stockage.

`--retirer`

Supprime un contrôleur de stockage de la configuration de la machine virtuelle.

Exemples

La commande suivante crée un contrôleur de stockage SATA nommé `sata01` et l'ajoute à la machine virtuelle `oi7`. Ce contrôleur de stockage émule le chipset Intel AHCI.

```
$ VBoxManage storagectl oi7 --name "sata01" --add sata --controller IntelAHCI
```

La commande suivante crée un contrôleur de stockage IDE appelé `ide01` et l'ajoute à la VM `oi7`.

```
$ VBoxManage storagectl oi7 --name "ide01" --add ide
```

Voir aussi

[VBoxGérer le stockage attacher](#)

VBoxManage sans surveillance

Installation du système d'exploitation invité sans surveillance

Synopsis

```
VBoxManage détection sans surveillance < iso=install iso> [ lisible par machine]
```

```
Installation sans assistance de VBoxManage <uuid | vmname> < iso=install iso> [ user=login]
[ user password=password][ user password file=file][ admin password=password]
[ admin password file=file][ full user name=name][ key=product key]
[ install additions][ no install additions][ additions iso=add iso][ install txs]
[ no install txs][ validation kit iso=testing iso][ locale=ll_CC][ country=CC]
[ time zone=tz][ proxy=url][ hostname=fqdn][ package selection adjustment=keyword]
[ dry run][ auxiliary base path=path][ image index=number]
[ script template=file][ post install template=file]
[ post install command=command][ extra install kernel parameters=params][ language=lang]
[ start vm=session type]
```

Description

détection sans surveillance

```
VBoxManage détection sans surveillance < iso=install iso> [ lisible par machine]
```

Détecte le système d'exploitation invité (OS) sur l'ISO d'installation spécifié et affiche le résultat. Ce résultat peut servir de donnée d'entrée lors de la création d'une machine virtuelle pour l'installation de l'ISO.

--iso= install-iso L'ISO
d'installation sur lequel exécuter la détection.

--machine-readable Produire une
sortie plus simple à analyser à partir d'un script.

installation sans surveillance

```
Installation sans assistance de VBoxManage <uuid | vmname> < iso=install iso> [ user=login]
[ user password=password][ user password file=file][ admin password=password]
[ admin password file=file][ full user name=name][ key=product key]
[ install additions]
```

```
[ no install additions][ additions iso=add iso][ install txs][ no install txs]
[ validation kit iso=testing iso][ locale=ll_CC][ country=CC][ time zone=tz][ proxy=url]
[ hostname=fqdn][ package selection adjustment=keyword][ dry run]
[ auxiliary base path=path][ image index=number][ script template=fichier]
[ post install template=fichier][ post install command=commande][ extra install kernel parameters=paramètres]
[ language=langue][ start vm=type session]
```

Reconfigure la machine virtuelle spécifiée pour l'installation et la démarre éventuellement.

uuid | vmname Soit

l'UUID, soit le nom (sensible à la casse) d'une machine virtuelle.

--iso= install-iso L'ISO

d'installation sur lequel exécuter la détection.

--user= login Le nom

d'utilisateur. (par défaut : vboxuser)

--user-password= mot_de_passe Le mot de

mot de connexion de l'utilisateur. Il est utilisé pour l'utilisateur spécifié par --user (par défaut : changeme).

--user-password-file= fichier Alternative à --

user-password pour spécifier le mot de passe utilisateur. Le nom de fichier spécial stdin peut être utilisé pour lire le mot de passe depuis l'entrée standard.

--admin-password= mot_de_passe Le mot de

mot de connexion administrateur/root. S'il n'est pas spécifié, le mot de passe défini avec --user-password sera utilisé.

--admin-password-file= fichier Alternative à --

admin-password pour spécifier le mot de passe administrateur/root. L'option spéciale stdin permet de lire le mot de passe depuis l'entrée standard.

--nom-utilisateur-complet= nom

Le nom d'utilisateur complet. (par défaut : --user)

--key= clé-produit La clé de

produit du système d'exploitation invité. Tous les systèmes d'exploitation invités ne l'exigent pas.

--install-additions, --no-install-additions Indique s'il faut installer les additions

invité VirtualBox. (par défaut : --no-install-additions)

--additions-iso= add-iso Chemin d'accès

à l'ISO des additions invité VirtualBox. (par défaut : additions installées/téléchargées)

--install-txs, --no-install-txs : Indique s'il faut installer le

service d'exécution de tests (TXS) du kit de validation VirtualBox. Ceci est utile lors de la préparation de machines virtuelles pour des tests ou autres opérations similaires. (Par défaut : --no-install-txs)

--validation-kit-iso= testing-iso Chemin d'accès à l'ISO

du kit de validation VirtualBox. Ce paramètre est requis si --install-txs est spécifié.

--locale= ll_CC
Spécification de la langue de base pour le système invité, comme en_US, de_CH ou nn_NO. (par défaut : hôte ou en_US)

--country= CC Le code
pays à deux lettres s'il diffère de celui spécifié par --location.

--time-zone= tz Le fuseau
horaire à utiliser pour configurer le système d'exploitation invité. (par défaut : fuseau horaire de l'hôte ou UTC)

--proxy= url URL
du proxy à utiliser.

--hostname= fqdn Le nom
de domaine complet de la machine virtuelle. (par défaut :
vmname.myguest.virtualbox.org)

--package-selection-adjustment= mot-clé : Ajustements apportés à la
sélection des paquets/composants du système d'exploitation invité. Ce paramètre peut être spécifié plusieurs fois.
Actuellement, seul le mot-clé minimal est reconnu ; il déclenche une installation minimale pour certains systèmes
d'exploitation invités.

--dry-run Ne
créez aucun fichier et n'apportez aucune modification à la configuration de la machine virtuelle.

--start-vm= type-session Démarre la
machine virtuelle en utilisant l'interface spécifiée par type-session. Ceci est identique à l'option --type de la commande
startvm, mais nous avons ajouté none pour indiquer que la machine virtuelle ne doit pas être démarrée. (par défaut :
none)

Options avancées :

--auxiliary-base-path= chemin Le préfixe du
chemin d'accès aux fichiers multimédias générés pour l'installation. (par défaut : vm-config-dir/ Unattended-vm-uuid-)

--image-index= numéro d'index de
l'image d'installation Windows. (par défaut : 1)

--script-template= fichier Le modèle
de script d'installation sans assistance. (par défaut : dépend de IMachine::OSTypeld)

--post-install-template= fichier Le modèle de
script de post-installation. (par défaut : dépend de IMachine::OSTypeld)

--post-install-command= commande Une seule
commande à exécuter une fois l'installation terminée. Le format exact et le moment précis de son exécution dépendent
du programme d'installation du système d'exploitation invité.

--extra-install-kernel-parameters= params Liste des paramètres
supplémentaires du noyau Linux à utiliser lors de l'installation. (Par défaut : dépend de
IMachine::OSTypeld)

--language= lang Spécifie
la langue de l'interface utilisateur pour une installation Windows. La langue est généralement au format {ll}-{CC}.
Consultez les résultats detectedOSLanguages de la détection automatique de VBoxManage. (par défaut :
detectedOSLanguages[0])

VBoxManage désenregistrer la machine virtuelle

Désenregistrer une machine virtuelle

Synopsis

```
VBoxManage désenregistrer la machine virtuelle <uuid | nom_de_la_machine> [ supprimer] [ tout supprimer]
```

Description

La commande VBoxManage unregistervm désenregistre une machine virtuelle (VM).

uuid | vmname Spécifie

le nom ou l'identifiant unique universel (UUID) de la machine virtuelle.

--supprimer

Supprime automatiquement les fichiers suivants liés à la machine virtuelle :

- Tous les fichiers image de disque dur, y compris les fichiers de différenciation.
- Tous les fichiers d'état enregistrés créés par la machine, y compris un pour chaque instantané.
- Fichier de définition de la machine virtuelle XML et ses sauvegardes.

Fichiers journaux de la

machine virtuelle. • Répertoire vide associé à la machine virtuelle non enregistrée.

--delete-all Supprime

les fichiers décrits dans l'option --delete, ainsi que tous les DVD et disquettes situés dans le dossier de la VM et attachés uniquement à cette VM.

Exemples

La commande suivante désenregistre une machine virtuelle appelée vm2.

```
$ VBoxManage désenregistrer vm vm2
```

La commande suivante désenregistre une machine virtuelle nommée vm3. Tous les fichiers associés à cette machine virtuelle seront supprimés.

```
$ VBoxManage unregistervm vm3 --delete  
%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...100%
```

Voir aussi

[VBoxManage registervm](#)

Vérification de mise à jour VBoxManage

Recherche une version plus récente d'Oracle VirtualBox

Synopsis

VBoxManage updatecheck effectuer [`lisible par machine`]

Liste de vérification des mises à jour VBoxManage [`lisible par machine`]

VBoxManage updatecheck modifier [`désactiver | activer`] [`canal=stable | avec les versions bêta | tous`]
[`fréquence=jours`]

Description

La sous-commande `updatecheck` permet de vérifier si une version plus récente d'Oracle VirtualBox est disponible. Ses deux options permettent de modifier ou d'afficher les paramètres liés à cette vérification.

effectuer la vérification de mise à jour

VBoxManage updatecheck effectuer [`lisible par machine`]

Vérifie si une version plus récente d'Oracle VirtualBox est disponible.

`--machine-readable` Sortie lisible
par machine.

liste de vérification des mises à jour

Liste de vérification des mises à jour VBoxManage [`lisible par machine`]

Affiche les paramètres actuels utilisés pour spécifier quand vérifier la disponibilité d'une version plus récente d'Oracle VirtualBox.

`--machine-readable` Sortie lisible
par machine.

vérifier la mise à jour modifier

```
VBoxManage updatecheck modifier [ désactiver | activer] [ canal=stable | avec les versions bêta | tous]  
[ fréquence=jours]
```

Modifie les paramètres utilisés pour spécifier quand vérifier la disponibilité d'une version plus récente d'Oracle VirtualBox.

--activer

Activez le service de vérification des mises à jour.

--désactiver

Désactiver le service de vérification des mises à jour.

--channel=stable | withbetas | all Le type de version privilégié

utilisé pour déterminer si une version plus récente d'Oracle VirtualBox est disponible. La valeur par défaut est « stable ».

écurie

Recherche de versions stables plus récentes (versions de maintenance et versions mineures au sein de la même version majeure) d'Oracle VirtualBox.

tous

Vérification des versions stables plus récentes (versions de maintenance et versions mineures au sein de la même version majeure) et des versions majeures d'Oracle VirtualBox.

avec des bêtas

Vérification des versions stables plus récentes (versions de maintenance et versions mineures au sein de la même version majeure), des versions majeures et des versions bêta d'Oracle VirtualBox.

--frequency=days Spécifie

la fréquence, en jours, de vérification de la disponibilité d'une version plus récente d'Oracle VirtualBox.

--proxy-mode=system | manual | none Spécifie le mode proxy

à utiliser.

--proxy-url=<adresse> Spécifie

l'adresse du proxy à utiliser. Laisser vide pour supprimer l'adresse du proxy.

VBoxManage usbdevsource

Ajouter et supprimer des périphériques USB

Synopsis

```
VBoxManage usbdevsource ajouter <source name> < backend=backend> < address=address>
```

VBoxManage usbdevsource supprimer <source name>

Description

La commande VBoxManage usbdevsource ajoute une source de périphérique USB et la rend accessible aux machines virtuelles invitées sur le système hôte. Vous pouvez également utiliser cette commande pour supprimer une source de périphérique USB.

Ajouter une source de périphérique USB

VBoxManage usbdevsource ajouter <source name> < backend=backend> < address=address>

La commande VBoxManage usbdevsource add ajoute une source de périphérique USB, qui est ensuite disponible pour toutes les machines virtuelles invitées sur le système hôte.

nom de la source

Spécifie un nom unique pour la source du périphérique USB.

--address=adresse Spécifie

l'adresse du serveur USB.

--backend=backend Spécifie

le backend du service proxy USB à utiliser.

Si vous spécifiez un serveur distant via le protocole USB/IP, la seule valeur de backend actuellement prise en charge est USBIP.

Retirer un périphérique USB

VBoxManage usbdevsource supprimer <source name>

La commande VBoxManage usbdevsource remove supprime un périphérique USB.

nom de la source

Spécifie le nom du périphérique USB à supprimer.

Exemples

La commande suivante ajoute un serveur de périphériques USB appelé hostusb01.

```
$ VBoxManage usbdevsource add hostusb01 --backend USBIP --address 10.0.1.16
```

VBoxManage usbfilter

Gérer les filtres USB

Synopsis

```
VBoxManage usbfilter add <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>> < name=string>
< action=ignore | hold> [ active=yes | no] [ vendorid=XXXX] [ productid=XXXX]
[ revision=I|FF] [ manufacturer=string] [ product=string] [ port=hex]
[ remote=yes | no] [ serialnumber=string] [ maskedinterfaces=XXXXXXXXXX]
```

```
VBoxManage usbfilter modifier <index,0 N> < cible=<uuid | vmname | global>> [ nom=chaîne]
[ action=ignorer | attendre] [ actif=oui | non] [ idvendeur=XXXX| "" ] [ idproducteur=XXXX| "" ]
[ révision=I|FF| "" ] [ fabricant=chaîne| "" ] [ produit=chaîne| "" ] [ port=hex] [ distant=oui |
non] [ numéro_série=chaîne| "" ] [ interfaces_masquées=XXXXXXXXXX]
```

```
VBoxManage usbfilter supprimer <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>>
```

Description

La commande `VBoxManage usbfilter` vous permet de gérer les filtres USB pour une machine virtuelle (VM) spécifique, ou les filtres USB globaux qui affectent l'ensemble de la configuration d'Oracle VirtualBox.

Les filtres globaux sont appliqués avant les filtres spécifiques à chaque machine virtuelle. Cela signifie que vous pouvez utiliser un filtre global pour empêcher toute machine virtuelle de capturer des périphériques.

Les filtres globaux sont appliqués séquentiellement en fonction de leur position dans la liste (voir l'option `--index`` ci-dessous pour plus de détails sur l'ordre de la liste). Seul le premier filtre correspondant à un périphérique est appliqué. Par exemple, si deux filtres globaux sont créés et que le premier autorise une clé USB Kingston spécifique tandis que le second ignore tous les périphériques Kingston, l'application de ces deux filtres aura pour résultat que cette clé USB Kingston spécifique sera accessible à toutes les machines virtuelles, mais qu'aucun autre périphérique USB Kingston ne le sera.

Opérande commun et options

L'argument

``index,0-N`` spécifie un entier indiquant la position du filtre dans la liste. La valeur zéro (0) correspond à la première position. Si un filtre existe déjà à la position indiquée, ce filtre et les filtres suivants sont déplacés vers le bas de la liste. Sinon, le nouveau filtre est ajouté à la liste.

`--action=ignore | hold` Indique si les

machines virtuelles doivent être autorisées (`hold`) ou interdites (`ignore`) à accéder aux périphériques correspondant à un filtre USB. Cette option s'applique uniquement aux filtres globaux.

--active=yes | no Indique si un filtre USB est actif ou temporairement désactivé. Les valeurs valides sont « yes » (filtre activé) et « no » (filtre désactivé). La valeur par défaut est « yes ».

--manufacturer= chaîne Spécifie un filtre d'identifiant de fabricant sous forme de chaîne. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

--maskedinterfaces= XXXXXXXX Spécifie un filtre d'interface masquée permettant de dissimuler une ou plusieurs interfaces USB au système invité. La valeur est un masque binaire dont les bits activés correspondent aux interfaces USB à masquer. Cette fonctionnalité est prise en charge uniquement sur les systèmes hôtes Linux.

--name= nom-du-filtre Spécifie le nom du filtre.

--port= hex Spécifie un filtre de numéro de port de concentrateur sous forme de chaîne de caractères. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

--product= chaîne Spécifie un filtre d'ID de produit sous forme de chaîne. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

--productid= XXXX Spécifie un filtre d'identifiant de produit. La représentation sous forme de chaîne pour une correspondance exacte est de la forme XXXX, où X est un chiffre hexadécimal incluant les zéros non significatifs. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

--remote=yes | no Spécifie un filtre distant indiquant si le périphérique est physiquement connecté à un client VRDE distant ou à un système hôte local. Cette option s'applique uniquement aux filtres de machines virtuelles. La valeur par défaut est no.

--revision= IIFF Spécifie un filtre d'identifiant de révision. La représentation sous forme de chaîne pour une correspondance exacte est IIFF. I représente la partie entière de la révision (en décimal). F représente la partie décimale de la révision (en décimal), zéros non significatifs inclus. La valeur par défaut est une chaîne vide (« »).
Pour spécifier une plage d'identifiants de révision, veuillez à utiliser le format hexadécimal afin que la révision soit stockée sous forme d'une valeur BCD compressée sur 16 bits. Par exemple, l'expression `int:0x0100-0x0199` correspond à toute révision comprise entre 1.0 et 1.99 inclus.

--serialnumber= chaîne Spécifie un filtre de numéro de série sous forme de chaîne. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

--target= uuid | vmname | global Spécifie la machine virtuelle à laquelle le filtre est associé. Vous pouvez spécifier l'identifiant unique universel (UUID) ou le nom de la machine virtuelle. Pour appliquer la description du filtre à toutes les machines virtuelles, spécifiez global.

--vendorid= XXXX Spécifie un filtre d'identifiant de fournisseur, qui est une représentation sous forme de chaîne d'un nombre hexadécimal à quatre chiffres. X est le chiffre hexadécimal, zéros non significatifs compris. La valeur par défaut est une chaîne vide ("").

Ajouter un filtre USB ou un filtre global

```
VBoxManage usbfilter add <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>> < name=string> < action=ignore | hold> [ active=yes | no] [ vendorid=XXXX] [ productid=XXXX] [ revision=IIFF]
```

```
[ fabricant=chaîne] [ produit=chaîne] [ port=hexadécimal] [ distant=oui | non] [ numéro  
de série=chaîne] [ interfaces masquées=XXXXXXXXX]
```

Utilisez la commande `VBoxManage usbfilter add` pour créer un nouveau filtre USB.

De plus, spécifiez les paramètres de filtrage. Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage list usbhost` pour afficher les paramètres des périphériques USB connectés à votre système.

Modifier un filtre USB ou un filtre global

```
VBoxManage usbfilter modifier <index,0 N> < cible=<uuid | vmname | global>> [ nom=chaîne]  
[ action=ignorer | attendre] [ actif=oui | non] [ idvendeur=XXXX| "" ] [ idproducteur=XXXX|  
"" ] [ révision=I|FF| "" ] [ fabricant=chaîne| "" ] [ produit=chaîne| "" ] [ port=hex  
[ distant=oui | non] [ numéro_série=chaîne| "" ] [ interfaces_masquées=XXXXXXXXX]
```

Utilisez la commande `VBoxManage usbfilter modify` pour modifier un filtre USB. Vous pouvez utiliser la commande `VBoxManage list usbfilters` pour afficher la liste des filtres globaux et la commande `VBoxManage showvminfo` pour afficher la liste des filtres d'une machine virtuelle spécifique.

Supprimer un filtre USB ou un filtre global

```
VBoxManage usbfilter supprimer <index,0 N> < target=<uuid | vmname | global>>
```

Utilisez la commande `VBoxManage usbfilter remove` pour supprimer une entrée de filtre USB.

Exemples

La commande suivante liste les périphériques USB disponibles sur le système hôte.

```
$ VBoxManage liste usbhost
```

La commande suivante ajoute un filtre USB nommé `filter01` à la machine virtuelle `ol7`. Ce filtre spécifie une clé USB Kingston DataTraveler et est placé en premier dans la liste des filtres USB de la machine virtuelle.

```
$ VBoxManage usbfilter add 0 --target ol7 --name filter01 --vendorid 0x0930 --productid 0x6545
```

La commande suivante supprime le filtre USB qui est le deuxième dans la liste pour la VM `ol7`.

```
$ VBoxManage usbfilter supprimer 1 --cible ol7
```

vboximg-mount

FUSE permet de monter une image disque virtuelle pour les hôtes Mac OS et Linux.

Synopsis

```
vboximg-mount <-? | -h | -aide>
```

```
vboximg-mount <--image=image-UUID> [--guest-filesystem] [--o=FUSE-option [,FUSE-option...]] [--root] [--rw] <mountpoint>
```

```
vboximg-mount <--list> [--image=image-UUID] [--verbose] [--vm=vm-UUID] [--wide]
```

Description

La commande `vboximg-mount` permet de rendre les images disque Oracle VirtualBox accessibles à un système d'exploitation hôte macOS ou Linux, avec ou sans privilèges. Vous pouvez monter n'importe quelle version du disque à partir de son historique de snapshots. Utilisez cette commande pour monter, afficher et éventuellement modifier le contenu d'une image disque virtuelle Oracle VirtualBox. Elle permet également d'afficher des informations sur les machines virtuelles enregistrées.

Cette commande utilise la technologie Filesystem in Userspace (FUSE) pour fournir un accès brut à une image disque virtuelle Oracle VirtualBox.

Lorsque vous utilisez l'option `--image` pour spécifier un identifiant d'image de base, seule cette image est montée. Les instantanés associés sont ignorés. En revanche, si vous utilisez l'option `--image` pour spécifier un instantané, l'état du disque virtuel monté par FUSE est reconstitué à partir de la chaîne d'instantanés implicite, y compris l'image de base.

La commande `vboximg-mount` permet un accès en lecture seule aux systèmes de fichiers contenus dans une image disque de machine virtuelle. Cette fonctionnalité permet d'extraire certains fichiers de l'image disque sans démarrer la machine virtuelle et sans nécessiter de pilotes de système de fichiers tiers sur le système hôte. Oracle VirtualBox prend en charge les systèmes de fichiers FAT, NTFS, ext2, ext3 et ext4.

Le disque virtuel est exposé en tant que nœud de périphérique au sein d'un système de fichiers basé sur FUSE qui se superpose au point de montage spécifié.

Le système de fichiers FUSE comprend un répertoire contenant plusieurs fichiers. Il peut également contenir un répertoire incluant un lien symbolique portant le même nom de base (voir la page de manuel `basename(1)`) que l'image de base du disque virtuel et pointant vers l'emplacement de cette image. Ce répertoire peut être de différents types :

- `vhdd` permet d'accéder aux données brutes de l'image disque sous forme d'image plate
- `volID` permet d'accéder à un volume individuel sur l'image disque spécifiée.
- `fsID` permet d'accéder à un système de fichiers pris en charge sans nécessiter de pilote de système de fichiers hôte.

Options de commande générales

```
vboximg-mount <-? | -h | -aide>
```

Utilisez les options suivantes pour obtenir des informations sur la commande `vboximg-mount` et ses options.

```
--aide, --h, ou-- ?  
Affiche les informations d'utilisation.
```

Montage d'une image disque Oracle VirtualBox

```
vboximg-mount <--image=image-UUID> [--guest-filesystem] [--o=FUSE-option [,FUSE-option...]] [--root] [--rw]  
<mountpoint>
```

Utilisez la commande `vboximg-mount` pour monter une image disque virtuelle Oracle VirtualBox sur un système hôte macOS ou Linux. Une fois montée, vous pouvez consulter ou modifier le contenu de l'image disque.

Vous pouvez utiliser la commande `vboximg-mount` pour restreindre l'accès basé sur FUSE à une sous-section du disque virtuel.

```
--image= image-disque  
Spécifie l'identifiant unique universel (UUID), le nom ou le chemin d'accès de l'image disque Oracle VirtualBox.
```

La forme abrégée de l'option `--image` est `-i`.

```
--guest-filesystem Active la  
prise en charge en lecture seule des systèmes de fichiers invités. Lorsque vous spécifiez cette option, tous les  
systèmes de fichiers connus sont accessibles.  
La forme abrégée de l'option --guest-filesystem est -g.
```

```
-o= Option FUSE [, Option FUSE ...]  
Spécifie les options de montage du fusible.  
La commande vboximg-mount vous permet d'utiliser les options de montage FUSE décrites dans la page de  
manuel mount.fuse(8).
```

```
--root Annule  
la mesure de sécurité qui restreint l'accès aux fichiers au propriétaire du système de fichiers en accordant également l'accès aux  
fichiers à l'utilisateur root .
```

Identique à l'option `-o allow_root`. Voir la description de l'option `-o`.
Cette option est incompatible avec l'option `-o allow_other`.

```
--rw  
Monte l'image spécifiée en lecture-écriture, ce qui est nécessaire si vous souhaitez modifier son contenu.  
Par défaut, les images sont montées en lecture seule.
```

```
point de montage  
Spécifie le chemin d'accès d'un répertoire sur lequel monter l'image disque Oracle VirtualBox.
```

Affichage des informations de l'image disque Oracle VirtualBox

```
vboximg-mount <--list> [--image=image-UUID] [--verbose] [--vm=vm-UUID] [--wide]
```

Utilisez la commande `vboximg-mount` pour afficher des informations sur les machines virtuelles enregistrées ou sur une image disque virtuelle Oracle VirtualBox.

`--list` Affiche

des informations sur les disques associés aux machines virtuelles enregistrées. Si vous spécifiez une image disque, cette option affiche des informations sur les partitions de l'image spécifiée.

Lorsque vous spécifiez l'option `--verbose`, la sortie inclut des informations détaillées sur les machines virtuelles et les supports, notamment les images instantanées et les chemins d'accès aux fichiers.

La forme abrégée de l'option `--list` est `-l`.

`--image= image-disque` Spécifie

l'UUID, le nom ou le chemin de l'image disque Oracle VirtualBox.

La forme abrégée de l'option `--image` est `-i`.

`--verbeux`

Affiche ou enregistre des informations détaillées.

La forme abrégée de l'option `--verbose` est `-v`.

`--vm= vm-UUID`

Affiche des informations sur la machine virtuelle associée à l'UUID spécifié.

`--wide`

Affiche les informations au format large. Ces informations incluent l'état de verrouillage des machines virtuelles en cours d'exécution.

Pour les machines virtuelles non exécutées, l'état est créé.

L'affichage étendu utilise une structure arborescente dans la colonne VM pour montrer la relation entre une image de base de VM et ses instantanés.

Exemples

L'exemple suivant montre comment monter une image de disque virtuel sur le système d'exploitation hôte (OS).

```
$ mkdir fuse_mount_point $ vboximg-  
mount --image=b490e578-08be-4f7d-98e9-4c0ef0952377 fuse_mount_point $ ls fuse_mount_point  
ubu.vdi[32256:2053029880]  
vhdd $ sudo mount fuse_mount_point/vhdd /mnt
```

La commande `mkdir` crée un point de montage nommé `fuse_mount_point` sur le système d'exploitation hôte. La commande `vboximg-mount` est ensuite utilisée pour monter l'image disque spécifiée sur ce point de montage `fuse_mount_point`. Le montage inclut tous les instantanés de l'image disque.

La commande `ls` affiche le contenu de `fuse_mount_point`. La commande `mount` permet ensuite de monter le nœud de périphérique `vhdd` monté via FUSE sur le point de montage `/mnt`. Le nœud de périphérique `vhdd` représente l'image disque virtuelle.

L'exemple suivant montre comment rendre accessibles les systèmes de fichiers connus de l'image disque `b490e578-08be-4f7d-98e9-4c0ef0952377` lorsque l'image est montée sur le point de montage `fuse_mount_point` :

```
$ vboximg-mount --image=b490e578-08be-4f7d-98e9-4c0ef0952377 \  
--système de fichiers invité point de montage fuse
```

La commande suivante affiche des informations détaillées sur toutes les machines virtuelles enregistrées et leurs instantanés :

```
$ vboximg-mount --list --verbose
```

La commande suivante affiche un extrait de la liste de résultats au format large.

```
$ vboximg-mount --list --large
```

```
Image de machine virtuelle                               Taille Type État UUID (hiérarchie)  
-----  
Proxy |                                                0833f5bc-6304-42e1-b799-cdc81c576c60  
  
+- Proxy.vdi | +-  
<snapshot> | +- <snapshot>                               4.8G VDI rlock d5f84afb-0794-4952-ab71-6bbcbec07737  
| +- <snapshot> | +- Verrouillage VDI 12,3G                dffc67aa-3023-477f-8033-b27e3daf4f54  
<snapshot> | +- Verrouillage VDI 8,8G                    3b2755bd-5f2a-4171-98fe-647d510b6274  
<snapshot> | +- Verrouillage VDI 14,6G                   e2ccdb5f-49e8-4123-8623-c61f363cc5cf  
<snapshot> | +- Verrouillage VDI 7,4 GHz                 3c1e6794-9091-4be3-9e80-11aba40c2649  
  
-----  
Oracle Linux 7                                         5365ab5f-470d-44c0-9863-dad532ee5905  
|  
Oracle Linux 7.vdi                                    VDI 7.0G créé 96d2e92e-0d4e-46ab-a0f1-008fdbf997e7  
| +- <instantané> | 15.9G VDI créé f9cc866a-9166-42e9-a503-bbfe9b7312e8  
+- noyau.vdi                                           11.1G VDI créé 79a370bd-0c4f-480a-30bb-10cdea68423f
```

Le résultat indique que la machine virtuelle Proxy exécute le quatrième instantané de la machine virtuelle Proxy.vdi. Image disque. L'état d'exécution est indiqué par la valeur wlock dans la colonne État.

La machine virtuelle Oracle Linux 7 n'est pas en cours d'exécution. Elle contient deux images : Oracle Linux 7.vdi et kernel.vdi. L'image Oracle Linux 7.vdi possède un instantané.

La commande suivante affiche des informations sur la machine virtuelle dont l'UUID est spécifié :

```
$ vboximg-mount --list --vm=b1d5563b-2a5b-4013-89f1-26c81d6bbfa0
```

```
-----  
VM : maintenant
```

```
UUID : b1d5563b-2a5b-4013-89f1-26c81d6bbfa0
```

```
Image : ubu.vdi  
UUID : b490e578-08be-4f7d-98e9-4c0ef0952377
```

```
Instantané : 35afe1e0-0a51-44f3-a228-caf172f3306f  
Taille : 12,1 g
```

```
Instantané : 874279c1-4425-4282-ada8-a9c07c00bbf9  
Taille : 13,6 g
```

```
Image : kernel.vdi  
UUID : 79a370bd-6eb7-4dbf-8bc6-d29118f127e0
```

16

Référence

Fonctionnalités expérimentales

Ces fonctionnalités d'Oracle VirtualBox sont considérées comme expérimentales et ne sont pas couvertes par le support Oracle Premier. Toutefois, vos commentaires et suggestions à leur sujet sont les bienvenus.

- [Hôtes Windows sur Arm](#)
- [Invités macOS](#)
- [Passage CD/DVD](#)
- [Passage du haut-parleur PC](#)
- [Contrôleur de disque dur SCSI à périphérique d'E/S virtuel](#)
- [Accéder aux cibles iSCSI via le réseau interne](#)

Hôtes Windows sur Arm

Le package d'installation pour Windows 11 inclut la possibilité d'exécuter Oracle VirtualBox sur un processeur hôte Arm.

Cette fonctionnalité est expérimentale. Si vous prévoyez de l'utiliser, veuillez contacter le service commercial d'Oracle en indiquant le nombre d'hôtes afin que nous puissions évaluer la demande.

Invités macOS

Oracle VirtualBox permet d'installer et d'exécuter des versions non modifiées de macOS et Mac OS X sur du matériel hôte compatible. Cette fonctionnalité est expérimentale et n'est donc pas prise en charge.

Avant d'installer une machine virtuelle macOS, veuillez prendre en compte les points importants suivants :

macOS est un logiciel commercial sous licence, soumis à des restrictions techniques et de licence qui limitent son utilisation à certains matériels et scénarios d'utilisation. Vous devez comprendre et respecter ces restrictions.

Apple interdit notamment l'installation de la plupart des versions de macOS sur du matériel non Apple.

Ces restrictions de licence sont également appliquées au niveau technique. macOS vérifie qu'il s'exécute sur du matériel Apple. La plupart des DVD fournis avec le matériel Apple vérifient le modèle exact. Ces restrictions ne sont pas contournées par Oracle VirtualBox et restent applicables.

Seuls les processeurs reconnus et testés par Apple sont pris en charge. Par conséquent, si votre processeur Intel est plus récent que la version de macOS, ou si vous utilisez un processeur non Intel, vous risquez de rencontrer une erreur critique au démarrage, accompagnée d'une exception « Processeur non pris en charge » .

Assurez-vous d'utiliser le DVD macOS fourni avec votre matériel Apple.

L'installateur macOS s'attend à ce que le disque dur soit partitionné. Par conséquent, il ne vous proposera pas de sélection de partition. Avant de pouvoir installer le logiciel, démarrez le disque.

Utilisez l'Utilitaire de disque (menu Outils) pour partitionner le disque dur. Fermez-le et poursuivez l'installation.

Limites

La résolution graphique par défaut est actuellement de 1024 x 768, macOS utilisant la prise en charge d'affichage EFI intégrée. Consultez la section « [Modes vidéo dans EFI](#) » pour plus d'informations sur la modification des modes vidéo EFI.

Selon votre système et votre version de macOS, il est possible que des blocages surviennent après un certain temps. Pour résoudre ce problème, désactivez l'économie d'énergie. Dans les Préférences Système, définissez le délai d'inactivité sur « Jamais ».

Par défaut, l'interface EFI d'Oracle VirtualBox active la sortie de débogage du noyau macOS pour faciliter le diagnostic des problèmes de démarrage. Notez que la sortie est volumineuse et que toutes les erreurs ne sont pas fatales. Ces messages s'affichent également lors de l'utilisation d'un ordinateur Apple physique. Vous pouvez les désactiver à l'aide de la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal2/EfiBootArgs" " "
```

Pour revenir au comportement précédent, utilisez la commande suivante :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal2/EfiBootArgs" ""
```

- Il n'est actuellement pas possible de démarrer une machine virtuelle macOS en mode sans échec en spécifiant l'option -x dans les données supplémentaires VBoxInternal2/EfiBootArgs.

Passage CD/DVD

L'émulation CD/DVD standard permet uniquement la lecture des formats de données CD et DVD standard.

À titre expérimental, et pour des fonctionnalités supplémentaires, il est possible d'accorder au système invité un accès direct au lecteur CD/DVD de l'hôte en activant le mode passthrough. Selon le matériel hôte, cela peut potentiellement permettre les actions suivantes :

- Gravure de CD/DVD depuis la machine virtuelle, si le lecteur DVD de l'hôte est un graveur de CD/DVD
- Lecture de CD audio
- Lecture de DVD cryptés

Pour activer le transfert direct du lecteur hôte, utilisez l'option `--passthrough` de la commande `VBoxManage storageattach`. Voir [VBoxManage storageattach](#).

Même si le mode passthrough est activé, les commandes non sécurisées, comme la mise à jour du firmware du lecteur, seront bloquées. Les formats de CD vidéo ne sont jamais pris en charge, même en mode passthrough, et ne peuvent pas être lus depuis une machine virtuelle.

Sur les hôtes Oracle Solaris, le mode passthrough nécessite l'exécution d'Oracle VirtualBox avec de véritables droits d'administrateur en raison des mesures de sécurité mises en œuvre par l'hôte.

Passage du haut-parleur PC

À titre expérimental, et compte tenu de sa compatibilité limitée aux hôtes Linux et de la nature inconnue des distributions Linux prises en charge, Oracle VirtualBox permet de transmettre le haut-parleur du PC à l'hôte. Ce haut-parleur, parfois appelé haut-parleur système, permet de produire des retours sonores, tels que des bips, sans nécessiter de carte son dédiée.

La fonction de transmission des haut-parleurs du PC dans Oracle VirtualBox ne prend en charge que les bips. L'utilisation avancée des haut-parleurs du PC par la machine virtuelle, comme l'audio PCM, ne fonctionnera pas, ce qui entraînera un comportement indéfini de l'hôte.

Émettre des bips sous Linux est un sujet complexe. Oracle VirtualBox propose diverses options pour tenter de garantir un fonctionnement déterministe et fiable sur un maximum de distributions Linux.

distributions et configurations système possibles. Celles-ci sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 16-1 Options de configuration des haut-parleurs PC

Code	Appareil	Notes
1	<code>/dev/input/by-path/platform-pcspkr-event-spkr</code>	Utilisation directe des haut-parleurs de l'ordinateur hôte.
2	<code>/dev/tty</code>	Utilise l'association de terminal du processus de la machine virtuelle. La machine virtuelle doit être démarrée sur une console virtuelle.
3	<code>/dev/tty0</code> ou <code>/dev/vc/0</code>	ne peuvent être utilisés que par l'utilisateur root. ou les utilisateurs disposant de la capacité <code>cap_sys_tty_config</code> .
9	Chemin d'accès à une console ou à un périphérique <code>evdev</code> spécifié	Comme pour les codes 1 à 3, mais avec un chemin d'accès personnalisé au périphérique.
70	par l'utilisateur. <code>/dev/tty</code>	Bip standard uniquement. Perte de fréquence et de durée. Voir le code 2.
79	Chemin d'accès au périphérique terminal spécifié par l'utilisateur.	Comme pour le code 70, mais avec un chemin d'accès personnalisé au périphérique.
100	Tout ce qui précède.	Essaie tous les codes disponibles.

Pour activer la transmission du son des haut-parleurs du PC, utilisez la commande suivante :

```
VBoxManage setextradata VM-name "VBoxInternal/Devices/i8254/0/Config/PassthroughSpeaker" N
```

Remplacez N par le code correspondant au boîtier souhaité. Ce paramètre sera pris en compte au prochain démarrage de la machine virtuelle. L'activation du transfert du haut-parleur du PC est sans risque sur tous les systèmes d'exploitation hôtes. Elle n'aura d'effet que sur Linux.

Le fichier journal de la machine virtuelle, `VBox.log`, contient des lignes commençant par PIT: `speaker:` indiquant les opérations de configuration du haut-parleur du PC. Il fournit des indications sur le périphérique sélectionné ou la raison de l'échec.

Activer le transfert du son des haut-parleurs du PC vers la machine virtuelle est généralement la partie la plus simple. La véritable difficulté réside dans l'accès du système à ce périphérique par Oracle VirtualBox, car sous Linux, la plupart des périphériques ne sont accessibles qu'à l'utilisateur root. Il est recommandé de suivre la méthode préconisée pour modifier ce comportement de manière permanente, par exemple en consultant la documentation de votre distribution. Compte tenu du nombre considérable de distributions Linux existantes, nous ne pouvons que donner des indications générales : il est souvent possible d'accorder à l'utilisateur de la session X11 l'accès à des périphériques supplémentaires, ou bien il est nécessaire de trouver une solution fonctionnelle via un fichier de configuration `udev`. En dernier recours, vous pouvez essayer de définir les permissions à l'aide d'un script exécuté suffisamment tard au démarrage du système hôte.

Il arrive que le noyau applique des règles supplémentaires pour limiter l'accès. Par exemple, le processus de la machine virtuelle doit utiliser le même terminal de contrôle que le périphérique configuré pour l'émission de bips, ce qui est souvent très difficile à réaliser pour les applications graphiques telles qu'Oracle VirtualBox. Le tableau ci-dessus fournit quelques indications, mais il est généralement recommandé de se référer à la documentation Linux.

Si vous n'entendez aucun bip malgré la configuration correcte des autorisations du périphérique et la confirmation dans `VBox.log` de l'utilisation d'`evdev` ou de la console pour le contrôle du haut-parleur du PC, vérifiez la présence d'un haut-parleur sur votre système. Certains systèmes n'en sont pas équipés. D'autres problèmes peuvent survenir sous Linux.

Rediriger la sortie audio des haut-parleurs du PC vers une carte son. Vérifiez si les bips sont audibles en connectant des haut-parleurs à votre carte son. Presque tous les systèmes actuels en sont équipés. Enfin, vérifiez si le mixeur audio possède un canal nommé « bip » (il peut être caché dans les paramètres) et assurez-vous qu'il n'est pas désactivé.

Contrôleur de disque dur SCSI pour périphérique d'E/S virtuel

L'utilisation des contrôleurs de disque dur est décrite dans la section « [Contrôleurs de disque dur](#) ». Outre ceux mentionnés, virtio-scsi est une fonctionnalité expérimentale.

Le protocole SCSI (Virtual I/O Device) est une norme permettant de connecter des périphériques de stockage virtuels, tels que des disques durs ou des lecteurs optiques, à une machine virtuelle. Les versions récentes de Linux et de Windows prennent en charge ces périphériques, mais Windows nécessite des pilotes supplémentaires. Ces pilotes sont disponibles auprès du support Oracle.

Note

Le contrôleur virtio-scsi ne sera reconnu que par les systèmes d'exploitation compatibles. Windows, en particulier, ne le prend pas en charge nativement. Par conséquent, Windows ne détectera pas ces disques à moins d'installer des pilotes supplémentaires.

Il est possible de connecter jusqu'à 256 emplacements au contrôleur virtio-scsi, si celui-ci est activé et pris en charge par le système d'exploitation invité.

Accéder aux cibles iSCSI via le réseau interne

À titre expérimental, Oracle VirtualBox permet d'accéder à une cible iSCSI exécutée dans une machine virtuelle configurée en mode Réseau interne. Voir [Serveurs iSCSI](#), [Réseau interne](#) et [VBoxManage storageattach](#).

La pile IP accédant au réseau interne doit être configurée dans la machine virtuelle qui accède à la cible iSCSI. Il est nécessaire de choisir une adresse IP statique libre et une adresse MAC non utilisée par d'autres machines virtuelles. Dans l'exemple ci-dessous, adaptez le nom de la machine virtuelle, l'adresse MAC, la configuration IP et le nom du réseau interne (MyIntNet) à vos besoins. Les huit commandes suivantes doivent d'abord être exécutées :

```
$ VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/  
Devices/IntNetIP/0/Trusted 1 $ VBoxManage setextradata VM-  
name \ VBoxInternal/Devices/IntNetIP/0/Config/MAC  
08:00:27:01:02:0f $ VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/Devices/IntNetIP/0/  
Config/IP 10.0.9.1 $ VBoxManage setextradata VM-  
name \ VBoxInternal/Devices/IntNetIP/0/Config/Netmask 255.255.255.0 $  
VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/  
Devices/IntNetIP/0/LUN#0/Driver IntNet $ VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/  
Devices/IntNetIP/0/LUN#0/Config/Network MyIntNet $  
VBoxManage setextradata VM-name \ VBoxInternal/Devices/IntNetIP/0/LUN#0/  
Config/TrunkType 2 $ VBoxManage setextradata VM-  
name \ VBoxInternal/Devices/IntNetIP/0/LUN#0/Config/IsService 1
```

Enfin, le disque iSCSI doit être connecté avec l'option `--intnet` pour indiquer à l'initiateur iSCSI d'utiliser le réseau interne, comme suit :

```
$ VBoxManage storageattach ... --medium iscsi --server 10.0.9.30 \ --target  
iqn.2008-12.com.sun:sampletarget --intnet
```

Par rapport à une configuration iSCSI classique, l'adresse IP de la cible doit être spécifiée sous forme d'adresse IP numérique, car il n'y a pas de résolveur DNS pour le réseau interne.

La machine virtuelle hébergeant la cible iSCSI doit être démarrée avant la machine virtuelle qui l'utilise. Si une machine virtuelle utilisant un disque iSCSI est démarrée sans que la cible iSCSI soit alimentée, la détection de cette situation peut prendre jusqu'à 200 secondes. La machine virtuelle ne pourra alors pas démarrer.

Informations de confidentialité d'Oracle VirtualBox

Version 6, 19 juillet 2024

[Politiques de confidentialité d' Oracle](#) Ces informations s'appliquent à vos données personnelles collectées et utilisées par Oracle. Les informations de confidentialité suivantes décrivent plus en détail les données échangées entre l'application Oracle VirtualBox et Oracle, ainsi que celles collectées par le site web [virtualbox.org](#).

§ 1 [virtualbox.org](#). Le site web [virtualbox.org](#) enregistre des informations d'utilisation anonymes telles que votre adresse IP, votre localisation géographique, le type de navigateur utilisé, la source de référence, la durée de votre visite et le nombre de pages consultées (ci-après désignées collectivement « données anonymes »). De plus, et uniquement si vous choisissez de créer un compte Oracle Single Sign On, les services de suivi des bogues et de forum du site web conservent les données que vous choisissez de révéler dans votre profil, telles que votre nom d'utilisateur et vos coordonnées.

§ 2 Cookies. Le site web [virtualbox.org](#), le système de suivi des bogues et les services du forum utilisent des cookies pour identifier et suivre le navigateur web visiteur et, si vous êtes inscrit, pour faciliter la connexion. La plupart des navigateurs vous permettent de refuser les cookies. Vous pourrez toujours consulter le site web même avec les cookies désactivés, mais vous ne pourrez pas vous connecter au système de suivi des bogues ni au forum sans eux.

§ 3 Notifications de mise à jour. L'application Oracle VirtualBox peut contacter Oracle pour vérifier la disponibilité d'une nouvelle version d'Oracle VirtualBox et vous en informer le cas échéant. Lors de cette opération, des données anonymes, telles que votre adresse IP et un compteur non identifiable, ainsi que la version du produit et la plateforme utilisée, sont transmises au serveur afin de déterminer la disponibilité d'une mise à jour. Par défaut, cette vérification est effectuée une fois par jour. Vous pouvez modifier cet intervalle ou désactiver ces vérifications dans les préférences d'Oracle VirtualBox.

§ 4 Utilisation des données personnelles. Oracle peut utiliser les données anonymes et personnelles collectées par les moyens décrits ci-dessus à des fins statistiques, ainsi que pour vous informer automatiquement des nouvelles notifications relatives à vos messages sur le système de suivi des bogues et les forums, pour administrer le site web et pour vous contacter en cas de problèmes techniques. Oracle peut également vous informer des nouvelles versions de produits liés à Oracle VirtualBox.

En aucun cas vos données personnelles ne seront communiquées à des tiers sans votre consentement explicite, sauf si Oracle y est tenu par la loi ou dans le cadre d'une procédure judiciaire.

§ 5 Mises à jour. Oracle peut mettre à jour sa politique de confidentialité à tout moment en publiant une nouvelle version sur la [page Politiques de confidentialité d'Oracle](#). Les informations relatives à la confidentialité seront régulièrement mises à jour dans la documentation fournie avec l'application Oracle VirtualBox. Nous vous recommandons de consulter cette documentation de temps à autre afin de prendre connaissance des éventuelles modifications et de vous assurer qu'elles vous conviennent.