

Offert par :

veeam

Sauvegarde VMware

pour
les nuls[®]



Comprendre les
concepts fondamentaux
de la sauvegarde VMware

—
Restaurer vos données

—
Intégrer la sauvegarde
VMware et le cloud

Édition spéciale Veeam

Lawrence Miller

À propos de Veeam

Veeam® est le leader des solutions de sauvegarde, de restauration et de gestion des données qui assurent une protection moderne des données. Nous offrons une plateforme unique pour les environnements cloud, virtuels, physiques, SaaS et Kubernetes. Nos clients ont l'assurance que leurs applications et leurs données sont protégées et toujours disponibles grâce à la plateforme la plus simple, flexible, fiable et puissante du secteur. Veeam protège plus de 400 000 clients dans le monde, dont 82 % des entreprises du Fortune 500 et 69 % des entreprises du Global 2000. L'écosystème mondial de Veeam comprend plus de 35 000 partenaires technologiques, revendeurs, fournisseurs de services et partenaires Alliance, avec des bureaux dans plus de 30 pays.

Pour en savoir plus, visitez www.veeam.com ou suivez Veeam sur LinkedIn [@veeam-software](https://www.linkedin.com/company/veeam) et Twitter [@veeam](https://twitter.com/veeam).



Sauvegarde VMware

Édition spéciale Veeam

de Lawrence Miller

pour
les nuls[®]

Sauvegarde VMware pour les Nuls[®], Édition spéciale Veeam

Publié par

John Wiley & Sons, Inc.

111 River St.

Hoboken, NJ 07030-5774, États-Unis

www.wiley.com

Copyright © 2022 de John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, États-Unis

Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche documentaire ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, par voie électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement, numérisation ou autre, sans l'accord écrit préalable de l'éditeur, sauf autorisation octroyée aux termes des articles 107 et 108 de la loi de 1976 relative au droit d'auteur aux États-Unis (« United States Copyright Act »). Les demandes d'autorisation doivent être adressées au service des autorisations de l'éditeur John Wiley & Sons, Inc. : Permissions Department, 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, États-Unis ; tél : +1 201-748-6011 ; fax : +1 201-748-6008 ; ou en ligne à l'adresse <http://www.wiley.com/go/permissions>.

Marques commerciales : Wiley, pour les Nuls, le logo Dummies Man, The Dummies Way, Dummies.com, Avec les Nuls, tout devient facile !, et les habillages commerciaux afférents sont des marques commerciales ou des marques déposées de John Wiley & Sons, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays, qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation écrite. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. John Wiley & Sons, Inc. n'est associé à aucun produit ni fournisseur mentionné dans cet ouvrage.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ/GARANTIE : MALGRÉ LEURS EFFORTS LORS DE LA PRÉPARATION DE CET OUVRAGE, L'ÉDITEUR ET L'AUTEUR DÉCLINENT TOUTE RESPONSABILITÉ OU GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE OU L'EXHAUSTIVITÉ DE SON CONTENU ET EXCLUENT EN PARTICULIER TOUTE GARANTIE IMPLICITE À CARACTÈRE COMMERCIAL OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SANS S'Y LIMITER. AUCUNE GARANTIE NE PEUT ÊTRE MISE EN ŒUVRE OU ÉTENDUE PAR DES REPRÉSENTANTS COMMERCIAUX, DES DOCUMENTS COMMERCIAUX OU DES CONTENUS PROMOTIONNELS FAISANT RÉFÉRENCE À CET OUVRAGE. LA MENTION D'UNE ORGANISATION, D'UN SITE WEB OU D'UN PRODUIT DANS LE PRÉSENT OUVRAGE, SOUS FORME DE CITATION ET/OU COMME SOURCE POTENTIELLE D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES, NE SIGNIFIE PAS QUE L'ÉDITEUR ET LE OU LES AUTEURS ENTÉRINENT LES INFORMATIONS OU LES RECOMMANDATIONS OU LES SERVICES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE FOURNIS PAR L'ORGANISATION, LE SITE WEB OU LE PRODUIT. IL EST CONVENU QUE LA VENTE DU PRÉSENT OUVRAGE NE CONTRAINT AUCUNEMENT L'ÉDITEUR À OFFRIR DES PRESTATION DE SERVICES PROFESSIONNELS. LES CONSEILS ET LES STRATÉGIES CONTENUS DANS CET OUVRAGE PEUVENT NE PAS CONVENIR À VOTRE SITUATION. NOUS VOUS CONSEILLONS, S'IL Y A LIEU, DE CONSULTER UN SPÉCIALISTE. LES LECTEURS DOIVENT PAR AILLEURS SAVOIR QUE LES SITES MENTIONNÉS DANS LE PRÉSENT OUVRAGE PEUVENT AVOIR CHANGÉ OU DISPARU ENTRE SA RÉDACTION ET SA LECTURE. NI L'ÉDITEUR NI LE OU LES AUTEURS NE PEUVENT ÊTRE TENUS RESPONSABLES DE TOUTE PERTE DE PROFIT OU DE TOUT AUTRE PRÉJUDICE COMMERCIAL, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES PRÉJUDICES SPÉCIAUX, ACCESSOIRES, CONSÉCUTIFS OU AUTRES.

Pour obtenir des informations sur nos autres produits et services, ou pour créer un livre *pour les Nuls* propre à votre entreprise ou votre organisation, veuillez contacter notre service de développement commercial aux États-Unis, par téléphone au +1 877-409-4177, par e-mail à l'adresse info@dummies.biz, ou vous rendre sur www.wiley.com/go/custompub. Pour des informations sur les licences de la marque *pour les Nuls* pour des produits ou des services, veuillez contacter BrandedRights&Licenses@Wiley.com.

ISBN 978-1-119-86488-2 (pbk) ; ISBN 978-1-119-86489-9 (ebk)

- » Acquérir les bases sur les machines virtuelles
- » Comprendre les sauvegardes de machines virtuelles

Chapitre **1**

Comprendre les concepts de machine virtuelle (VM) et de sauvegarde de VM

La virtualisation des serveurs est l'une des innovations majeures de ces vingt dernières années. Il s'agit d'une technologie fondamentale du cloud computing qui a été largement déployée par des entreprises de toutes tailles, à la fois dans des datacenters sur site et dans le cloud public. Aujourd'hui, les machines virtuelles (VM) hébergent pratiquement tous les workloads : des applications d'entreprise stratégiques aux environnements de développement et de test prenant en charge les pipelines DevOps.

Comme pour tout autre serveur de votre datacenter, une sauvegarde et une restauration fiables et efficaces des VM sont indispensables à la continuité de l'activité et à la reprise après un incident. Ce chapitre présente les concepts fondamentaux des VM et des sauvegardes de VM.

Concepts fondamentaux des VM

Une machine virtuelle (VM) se crée sur un hôte physique tel qu'un ordinateur de bureau ou, plus généralement, un serveur. L'hôte exécute un hyperviseur (ESXi dans VMware vSphere, par exemple) qui permet à un ou plusieurs systèmes d'exploitation et applications « invités » de fonctionner simultanément en tant que VM. L'hyperviseur alloue dynamiquement

quement les ressources matérielles de l'hôte — CPU, mémoire, carte(s) réseau et disque(s) — à chaque VM exécutée sur celui-ci (voir figure 1-1).

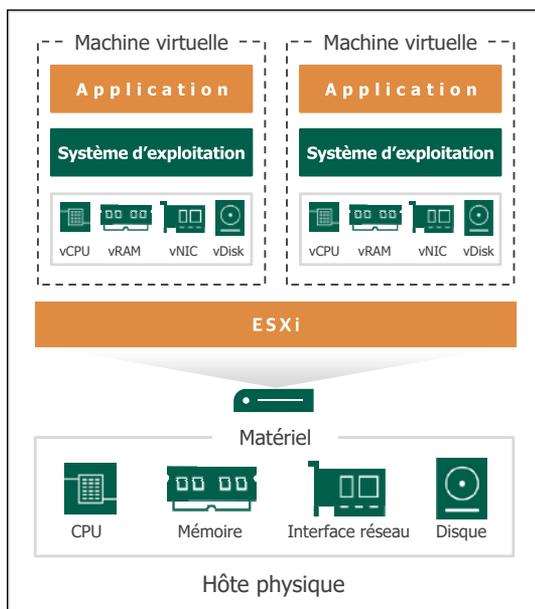


FIGURE 1-1 : L'hyperviseur alloue dynamiquement les ressources matérielles aux VM fonctionnant sur l'hôte physique.

Voici quelques-uns des scénarios d'utilisation les plus courants des VM :

- » **Consolidation des workloads :** Plusieurs workloads applicatifs ayant des exigences différentes peuvent être exécutés sur des VM distinctes pour éviter les problèmes potentiels d'interopérabilité entre applications fonctionnant sur le même serveur et tirer parti de la capacité inutilisée sur un serveur physique. Par exemple, certaines applications ne sont exécutées qu'à certains moments (pendant les heures de bureau ou en fin de mois), tandis que d'autres fonctionnent principalement pendant les heures « creuses » (traitement par lots nocturne).
- » **Provisionnement rapide et évolutivité dynamique :** Les VM peuvent être rapidement lancées à partir d'une image ou d'un clone, sans attendre d'acheter l'équipement, de le réceptionner et de l'installer dans un rack du datacenter. Cette aptitude offre une réponse particulièrement adaptée aux besoins ponctuels en serveurs, pour un projet à court terme ou un environnement de développement et de test, par exemple. Des VM supplémentaires peuvent également être

automatiquement lancées pour assurer une montée en puissance pendant les périodes de pointe, puis arrêtées lorsque la demande diminue.

- » **Continuité d'activité et reprise après incident** : Les VM peuvent intervenir dans les scénarios de continuité d'activité et de reprise après incident pour assurer des objectifs de temps de restauration (RTO) restreints sans contraindre les entreprises à acheter et à entretenir des équipements pour un site de secours froid.

Les avantages de la virtualisation pour l'entreprise sont les suivants :

- » **agilité accrue et déploiement accéléré** grâce au provisionnement rapide et aux options flexibles ;
- » **investissements en capital réduits** pour l'achat des serveurs (matériel), notamment lorsque les VM sont déployées dans le cloud ;
- » **dépenses d'exploitation réduites** pour les locaux, l'électricité et le refroidissement du datacenter.

Présentation des sauvegardes de VM

Les sauvegardes de VM sont différentes de celles des serveurs physiques. Avant tout, la planification des tâches de sauvegarde est généralement une opération qui s'effectue une fois pour toutes : vous créez votre programme de sauvegarde, puis vous ne vous en souciez plus, sauf en cas de problème (une tâche ne se termine pas pendant la fenêtre de sauvegarde) ou de modifications à apporter. Mais si toutes les tâches de sauvegarde d'un groupe de VM démarrent en même temps alors que celles-ci résident sur le même hôte physique pendant une fenêtre de sauvegarde spécifique (rappel : les VM peuvent se déplacer dynamiquement vers d'autres hôtes physiques sans intervention humaine), alors des problèmes peuvent survenir ! Vous risquez de surcharger à la fois l'hyperviseur exécuté sur cet hôte physique et les ressources matérielles (CPU, mémoire, carte réseau, disque) de celui-ci. Le résultat : un arrêt brutal ou du moins un ralentissement gênant.

Snapshots

Vous pouvez surmonter certains de ces défis grâce aux sauvegardes au niveau image ou snapshots. Un snapshot capture la copie à un instant précis des fichiers essentiels qui constituent la VM. Dans VMware, il s'agit notamment des fichiers de configuration de la VM (.vmx et .vmxf) et des fichiers du disque virtuel (.vmdk). Cependant, les snapshots en eux-mêmes ne sont pas des sauvegardes. Il existe de nombreuses différences fondamentales entre eux et les sauvegardes, la plus importante étant que vous ne pouvez pas restaurer une VM à partir d'un snapshot si

le disque virtuel d'origine a été supprimé ou rendu indisponible pour une autre raison (une défaillance du stockage, par exemple).



CONSEIL

Les snapshots servent généralement à revenir en arrière lorsqu'une mise à jour logicielle a échoué et dans d'autres scénarios similaires. Considérez un snapshot comme un bouton Annuler, tandis qu'une sauvegarde s'apparente plutôt à un copier-coller.

Sauvegardes sans agent

Les sauvegardes sans agent permettent de sauvegarder les VM via un serveur proxy sans installer des agents de sauvegarde sur les VM individuelles. Cela offre de nombreux avantages par rapport aux sauvegardes basées sur des agents, notamment :

- » **moins de surcharge de maintenance** : inutile d'installer ou de mettre à jour des agents sur les machines virtuelles individuelles ;
- » **impact minimal sur les VM** : les ressources locales de la VM ne sont pas utilisées pour le prétraitement et la compression des données ;
- » **sauvegarde plus rapide** : plusieurs serveurs proxy permettent d'équilibrer la charge et plusieurs machines virtuelles (et fichiers .vmdk) peuvent être sauvegardées par une seule tâche.

Cohérence des sauvegardes

Caractéristique essentielle d'une solution de sauvegarde, la cohérence (des données) de sauvegarde existe à plusieurs niveaux :

- » **sauvegarde incohérente (« tout juste acceptable »)** : simple opération de copie des fichiers qui ignore la mémoire système et les fichiers verrouillés ;
- » **sauvegarde cohérente en cas d'incident (« correcte »)** : essentiellement un snapshot de tous les fichiers d'un disque, à l'exclusion de ceux ouverts et des opérations d'entrée/sortie (I/O) en attente ;
- » **sauvegarde cohérente au niveau des fichiers (« meilleure »)** : tous les fichiers sont sauvegardés avec les dernières mises à jour, à l'exclusion des opérations en cours ;
- » **sauvegarde cohérente des transactions (« idéale »)** : toutes les données à un même instant précis sont sauvegardées, y compris les transactions terminées.



JARGON
TECHNIQUE

La cohérence des données désigne à la fois la validité, l'exactitude, la facilité d'utilisation et l'intégrité des données, entre les applications et sur le système d'exploitation tout entier.

- » Restaurer des workloads stratégiques
- » Restaurer vos applications
- » Récupérer vos données

Chapitre 2

Priorité à la restauration

Nombreux sont ceux qui considèrent la sauvegarde comme la tâche la plus importante dans le datacenter, mais n'oubliez pas que l'objectif est de pouvoir restaurer les données, les workloads et les systèmes stratégiques dans diverses situations, allant de la reprise après incident à la réutilisation des données, pour faciliter l'accélération de l'activité. Dans ce chapitre, vous apprendrez les différentes restaurations pour les machines virtuelles (VM), les applications et les données.

Restauration d'une VM

La restauration demande une certaine flexibilité pour répondre à vos besoins spécifiques, avec la certitude d'une récupération fiable quand et où cela est nécessaire. Les questions qui se posent sont les suivantes : << Quels workloads, applications et données sont les plus importants pour mon entreprise et quelles méthodes de restauration répondent le mieux à nos besoins ? >>

Bien que de nombreuses méthodes de restauration soient disponibles pour les différents types de données, d'applications et de workloads, vous devez en fin de compte choisir celles qui fonctionnent le mieux pour atteindre vos objectifs de temps de restauration (RTO) et respecter vos contrats de niveau de service (SLA).

Les scénarios de restauration à partir d'une sauvegarde peuvent être très variés. Pour une VM, une certaine planification et des tests sont exigés pour garantir le respect de vos RTO et SLA. La sauvegarde VMware offre

différents niveaux de protection, qui dépendent finalement de vos besoins de restauration. Des solutions telles que Veeam Backup & Replication fournissent des sauvegardes en mode image au niveau des blocs qui offrent des possibilités de restauration complètes :

- » **Sauvegarde VMware au niveau de l'hôte** : exécutez la sauvegarde VMware au niveau de l'hôte pour vous assurer de capturer toutes les VM résidant actuellement sur l'hôte ainsi que tous les stockages, configurations et métadonnées nécessaires, même dans les scénarios de restauration les plus exigeants, comme la reprise après incident.
- » **Sauvegarde VMware au niveau de l'invité** : sur chaque hôte vSphere, vous pouvez choisir de sélectionner des invités individuels à inclure ou à exclure de la sauvegarde VMware. Avec cette méthode, vous protégez les systèmes d'exploitation (SE) individuels au niveau de l'invité et les fichiers associés, pour pouvoir restaurer des objets au niveau du SE invité.
- » **Suivi des blocs modifiés (CBT, Changed Block Tracking)** : pour toutes les sauvegardes VMware, VMware intègre une fonctionnalité qui consigne dans un journal toutes les modifications apportées à un invité au niveau des blocs. Grâce à cette fonctionnalité CBT, les produits de sauvegarde VMware comme Veeam protègent uniquement les blocs de données véritablement modifiés depuis la dernière sauvegarde. Cela accélère considérablement la sauvegarde VMware et réduit largement sa taille.



CONSEIL

Profitez également des paramètres de sauvegarde avancés de VMware, comme la mise au repos avec les outils VMware Tools qui permet de geler le système de fichiers pendant la sauvegarde. Le logiciel de sauvegarde qui prend en charge ce paramètre capturera tous les blocs nécessaires pour assurer des sauvegardes cohérentes en cas d'incident et au niveau des applications.

Comparaison entre la restauration d'applications et de VM

De nombreux problèmes peuvent survenir, exigeant la restauration d'un système ou de données à partir d'une sauvegarde. Heureusement, il existe aussi de nombreux scénarios de restauration.



CONSEIL

Identifiez toutes les possibilités de restauration qui s'offrent à vous et familiarisez-vous avec les processus pour chacune d'elles. Vous pourrez ainsi effectuer une restauration rapide et correcte.

Certains problèmes peuvent être résolus en restaurant simplement un fichier. D'autres peuvent exiger que vous restauriez une VM entière. Parfois, il suffit de restaurer un objet applicatif (par exemple, une base de données SQL).

Toutefois, trop restaurer comporte aussi un risque. Par exemple, une VM peut exécuter plusieurs bases de données SQL pour diverses applications d'entreprise. Si une seule de celles-ci doit être restaurée et que vous restaurez la VM SQL entière, toutes les applications qui s'y connectent seront rétablies au point de restauration en même temps que celle qui devait être restaurée. Il suffit de restaurer la base de données associée à l'application unique, plutôt que toutes les bases de données sur la VM, pour éviter l'interruption des autres applications.



CONSEIL

La restauration instantanée de VM est une fonctionnalité très utile, surtout lorsque des événements malheureux se produisent, comme une panne du réseau de stockage (SAN), la suppression d'une VM, etc. Il n'y a pas de moyen plus rapide de restaurer un système, surtout sur un hôte ou un cluster différent.

Déterminer des RTO et des SLA pour les données dans les sauvegardes de VM

De nombreuses entreprises envisagent aujourd'hui de moderniser leur solution de protection des données. Le principal catalyseur de changement est l'amélioration des RTO et des SLA, selon l'étude *Veeam sur la protection des données en 2021*.

Assuré que les workloads et les données de vos VM sont toujours protégés et disponibles, vous gagnez en excellence opérationnelle, et réalisez des gains de rentabilité et de productivité, notamment :

- » **Mise en œuvre d'une résilience numérique.** Une protection moderne des données permet une sauvegarde et une restauration rapides et fiables, tout en réduisant la surcharge d'exploitation et le coût des solutions traditionnelles de protection des données, en offrant des options de restauration contre la menace des ransomwares et en assurant la protection des données à l'échelle de l'entreprise.
- » **Meilleures accessibilité et gestion des données.** La gestion moderne des données accroît la disponibilité grâce à une restauration automatisée et instantanée qui préserve l'intégrité des plateformes de données, sans intervention manuelle, et réduit les risques de conformité. Sans processus automatisé, la gestion des données réduit l'efficacité et peut allonger le délai de restauration. Les systèmes ont

besoin de processus automatisés pour simplifier la gestion et la restauration tout en réduisant les risques.

- » **Innovation favorisée.** Le rythme d'innovation s'accélère lorsque les données sont facilement accessibles. Les solutions de sauvegarde traditionnelles peuvent enfermer les données dans des silos de stockage, empêchant qu'elles soient facilement réutilisables. Une gestion moderne des données permet de les libérer pour en faire mieux bénéficier l'entreprise. Plus qu'une simple sauvegarde, la sauvegarde centralise les données. Puissante, elle permet d'améliorer l'analyse opérationnelle, d'étayer la prise de décision, d'accélérer le développement et d'enrichir l'expérience client.

VEEAM : RESTAURATION INSTANTANÉE DE VM

Meilleure alternative au déploiement de coûteux serveurs physiques dans le datacenter, VMware vSphere devient immensément populaire à la fin de la décennie 2000. Malheureusement, les technologies existantes traitent alors les sauvegardes des VM de la même manière que les sauvegardes physiques. Cette approche cause rapidement de sérieux problèmes, notamment des goulets d'étranglement qui nuisent aux performances. Par exemple, lors de la sauvegarde simultanée de plusieurs workloads de VM sur le même hôte physique, les ressources de l'hôte physique en CPU, mémoire et réseau sont souvent rapidement dépassées, entraînant l'échec des tâches de sauvegarde ou le dépassement du délai autorisé pour les fenêtres de sauvegarde.

En octobre 2010, Veeam transforme à jamais le monde de la sauvegarde des VM. Avec la fonctionnalité de restauration instantanée de VM (Instant VM Recovery), Veeam Backup & Replication peut sauvegarder une VM entière en moins d'une minute. Cette innovation révolutionnaire offre une meilleure façon de sauvegarder (et de restaurer) complètement une VM et s'impose comme la norme à laquelle se mesurent toutes les autres solutions de sauvegarde et de restauration de VM aujourd'hui.

La restauration instantanée de VM permet de démarrer instantanément une VM directement à partir de la cible de sauvegarde. Celle-ci agit comme un système de fichiers en réseau (NFS) monté sur un hôte ESXi. Les données de VM provenant du datastore NFS sur la cible peuvent être transférées à nouveau vers le datastore de production, avec Veeam Quick Migration ou VMware Storage vMotion.

- » Faire le point sur la complexité de l'écosystème informatique
- » Stocker vos sauvegardes dans le cloud
- » Utiliser le cloud pour la reprise après incident
- » Appliquer la règle du 3-2-1 dans le cloud

Chapitre 3

Tirer parti de la sauvegarde VMware dans le monde moderne du cloud hybride

Dans ce chapitre, nous allons examiner la complexité de l'écosystème informatique moderne et ses implications pour la sauvegarde et la restauration d'une part, et comment utiliser le cloud pour le stockage de sauvegarde, la reprise après incident et la résilience hors site d'autre part.

Prendre la mesure de la complexité de l'écosystème IT

L'écosystème informatique des entreprises modernes est plus étendu et plus puissant que jamais. Toutefois, une grande puissance est synonyme de grande ... complexité ! L'infrastructure des entreprises se déploie à travers le monde dans des datacenters sur site et toutes sortes de clouds : publics, privés et en périphérie. Les applications ne fonctionnent plus sur des serveurs physiques monolithiques à trois niveaux : elles sont installées sur des VM qui se déplacent dynamiquement dans le datacenter et dans le cloud, ou bien construites sur une architecture de microservices pouvant se composer de milliers de services conteneurisés éphémères, exécutés dans des environnements multicloud hybrides.

En même temps, l'écosystème informatique n'a jamais joué un rôle aussi essentiel. Les ransomwares qui ont attaqué Colonial Pipeline et JBS Foods début 2021 ont mis en évidence la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement dans des secteurs stratégiques et l'impact cataclysmique de cyberattaques devenues de plus en plus fréquentes. Selon le *rapport Veeam 2021 sur la protection des données*, le coût moyen des temps d'arrêt est de 84 650 dollars. Aux coûts directs de ces interruptions s'ajoutent des coûts indirects tels que :

- » la perte de confiance des clients ;
- » la détérioration de l'image de marque ;
- » le coût des opportunités manquées ;
- » les litiges potentiels ;
- » les ruptures de contrat (de niveau de service, notamment).

La continuité de l'activité et la reprise après incident, soutenues par une sauvegarde et une restauration rapides et fiables, revêtent donc une importance nouvelle dans l'écosystème informatique.

Profiter du stockage dans le cloud pour les sauvegardes

Comme elles adoptent des stratégies orientées cloud, les entreprises déploient leurs nouveaux workloads vers le cloud tout en faisant migrer ceux qui existent déjà sur leur site et en remaniant leurs applications traditionnelles pour le cloud. Dans ces conditions, il devient de plus en plus intéressant de profiter du cloud pour y stocker les sauvegardes.

En clair, le cloud est le meilleur moyen de mettre en œuvre une stratégie de sauvegarde hors site. Il offre de nombreux avantages, notamment :

- » une évolutivité pratiquement illimitée pour répondre aux besoins croissants de stockage de sauvegarde, y compris la rétention à long terme à des fins de conformité ;
- » des services de stockage dans le cloud meilleur marché, consommés comme des dépenses d'exploitation plutôt que comme des investissements en capital ;
- » des performances et un débit élevés pour les sauvegardes des workloads et des données hébergés dans le cloud, grâce à la structure du réseau du fournisseur de cloud.

Dans un effort constant pour améliorer la protection de leurs données informatiques, les entreprises suivent cinq étapes critiques d'un

modèle de gestion des données qui gagne progressivement en sophistication :

1. **Sauvegarde : restauration réactive** – à cette étape, les organisations utilisent généralement des solutions traditionnelles de protection des données sur site coûteuses, complexes et peu fiables.
2. **Agrégation : protection des workloads** – à cette étape, les organisations commencent à comprendre la valeur des données de l'entreprise et mettent en œuvre leur protection dans des environnements multicloud.
3. **Visibilité : de réactif à proactif** – à cette étape, les données et les applications sont bien protégées et les entreprises s'efforcent d'obtenir un avantage concurrentiel en optimisant l'utilisation de leurs données sur l'ensemble des systèmes.
4. **Orchestration fluide** – à cette étape, les organisations peuvent exploiter la diversité de leurs données et applications sur plusieurs sites/clouds, en déplaçant automatiquement les données/workloads là où la valeur générée est maximale.
5. **Automatisation pilotée par l'IA** – à cette étape, les organisations utilisent l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT) et le cloud pour déterminer automatiquement le bon moment et le bon endroit pour protéger, répliquer, migrer et déplacer les données et les applications.

Intégrer la sauvegarde dans le cloud à votre plan de reprise après incident

La reprise après incident est souvent l'un des premiers cas d'utilisation dans les entreprises qui adoptent une stratégie cloud pour la première fois. Le cloud est parfaitement adapté à la reprise après incident, car il permet à l'entreprise de recréer son datacenter sur une infrastructure virtuelle à distance, en prévision d'un sinistre. Cette approche présente également l'avantage de ne pas contraindre l'entreprise à entretenir un datacenter physique de type « site froid », avec des équipements et des logiciels dans des locaux distants.

Comprendre la nécessité d'un stockage hors cluster

La règle de protection des données dite du 3-2-1 a pour but d'éloigner vos sauvegardes stratégiques de la « zone de danger » du datacenter en cas de perte ou d'indisponibilité des principaux services de données. Les

organisations peuvent s'appuyer sur la sauvegarde hors site pour restaurer les données afin de relancer l'exploitation sur un autre site. De même, enregistrer des données de sauvegarde sur plusieurs supports réduit le risque de défaillance ou de perte à la suite d'une attaque de ransomware, par exemple.



RAPPEL

La règle du 3-2-1 stipule que trois copies des données doivent résider sur deux supports différents, dont une copie hors site.

La sauvegarde sur bande, la sauvegarde évolutive vers un stockage objet et les cibles cloud à la demande sont autant d'options possibles pour les entreprises qui cherchent à mettre en œuvre la règle du 3-2-1.

COMPOSANTS ET INTÉGRATIONS VMware

VMware inclut de nombreux composants et intégrations puissants permettant à ses clients de sauvegarder leurs VM. En voici un bref aperçu :

- **La commutation virtuelle** est un concept proche de la mise en réseau traditionnelle, mais elle s'effectue sur la solution VMware elle-même. Les possibilités sont nombreuses, avec des commutateurs virtuels standard ou distribués.
- **vSAN** offre une solution de stockage définie par logiciel comme alternative au stockage principal traditionnel, soit une excellente option pour les exigences liées au stockage des données stratégiques. vSAN est l'un des principaux éléments constitutifs de VMware Cloud Foundation (VCF). Il permet d'exécuter vSphere sur site, dans le cloud public et sur de nombreux réseaux de clouds privés.
- **Les outils VMware Tools** mettent à disposition d'importantes fonctionnalités de sauvegarde, notamment pour déterminer l'adresse IP ou la version du système d'exploitation d'une VM et pour effectuer des tests heartbeat ou ping sur une VM.
- **Les API VMware** permettent d'effectuer des sauvegardes de VM Windows prenant en charge les applications, sans connexion réseau directe.
- **Les tags vSphere** permettent d'inclure des informations supplémentaires sur les objets de l'inventaire vSphere pour en faciliter la gestion, par exemple en créant des catégories en fonction d'un type d'application, d'une exigence de RTO ou d'une mesure de contrat de niveau de service (SLA).

- » Prendre la mesure des défis liés aux snapshots
- » Utiliser l'agent de sauvegarde approprié
- » Envoyer les sauvegardes vers le cloud
- » Se concentrer sur les applications stratégiques
- » Garder à l'esprit les exigences métier

Chapitre 4

Cinq conseils pour mieux sauvegarder les machines virtuelles

Voici cinq conseils pour vous aider à garantir des performances optimales de sauvegarde et de restauration dans votre environnement VMware vSphere.

- » **Ne traitez pas les snapshots comme des sauvegardes.** Les snapshots de baie de stockage ne remplacent pas les sauvegardes. Dans de nombreuses situations, ils contribuent toutefois à minimiser les pertes de données. Parmi les défis importants à relever concernant les snapshots, on peut citer :
 - *la croissance du volume de stockage* – le stockage connecté à vos VM peut grossir très rapidement selon la fréquence à laquelle vous créez les snapshots et leur durée de rétention ;
 - *l'impact sur les performances* – les performances de vos VM peuvent être impactées par l'augmentation du volume de votre stockage et si vous manquez d'espace, vos VM peuvent s'arrêter de fonctionner ;
 - *la gestion de la rétention* – gérer des stratégies de rétention pour différentes VM peut s'avérer fastidieux ;

- *une restauration inappropriée* – si vos snapshots ne prennent pas en charge les applications, il peut s'avérer impossible de restaurer correctement une VM à partir d'un snapshot.

- » **Utilisez un agent de sauvegarde adapté aux VM.** Votre logiciel de sauvegarde doit être optimisé pour les environnements virtualisés afin de garantir que d'autres tâches de sauvegarde (et workloads de production) ne soient pas impactées par la sauvegarde d'une VM, par exemple, en ne sauvegardant pas simultanément tous les workloads sur un seul hôte physique. Plus efficaces, les sauvegardes prenant en charge les VM sauvegardent également les informations supplémentaires nécessaires à la restauration d'une VM, comme sa configuration. Installez les outils VMware et tirez parti de l'API VMware vSphere pour activer le traitement des images prenant en charge les applications et d'autres importantes fonctionnalités de sauvegarde et de restauration.
- » **Tirez parti du cloud pour la reprise après incident.** L'un des grands avantages d'un environnement virtualisé est la mobilité des workloads, c'est-à-dire la possibilité de déplacer dynamiquement les VM vers différents hôtes physiques dans le datacenter ou vers un autre datacenter. Pourquoi ne pas étendre cette mobilité au cloud ? Emplacement idéal où stocker les sauvegardes hors site, le cloud s'impose de plus en plus comme un composant clé des PRA.
- » **Assurez la cohérence applicative dans vos sauvegardes.** En dernier lieu, l'objectif de la sauvegarde de vos VM est de pouvoir éventuellement restaurer les applications et les services stratégiques, ainsi que les données qui leur sont associées. Pour une restauration fiable, assurez-vous que l'état de vos VM est stable avant de sauvegarder vos applications.
- » **Alignez votre stratégie de sauvegarde et de restauration sur les besoins de votre entreprise.** Assurez-vous de bien cerner les besoins de votre entreprise et comment les objectifs de temps de restauration (RTO) et les délais optimaux de reprise d'activité (RPO) pour des applications différentes impactent la planification des sauvegardes et les périodes de rétention.

veeam

Veeam Platform

Modernisez votre protection des données et éliminez les temps d'arrêt grâce à Veeam® Backup & Replication™, la solution simple, flexible, fiable et puissante pour protéger vos workloads cloud, virtuels et physiques.

- ✓ Réduction des coûts et de la complexité
- ✓ Toutes les plateformes, tous les stockages, tous les clouds
- ✓ Protection anti-ransomware fiable à 100 %



Cloud



SaaS



Applications



Virtuel



Physique

Réutilisation des données

Orchestration de la reprise après incident

Supervision et analyse

Sauvegarde et restauration

API de stockage, analyse et gestion



En local



Cloud public



BaaS et DRaaS

Essayez GRATUITEMENT [ici](#)

Lancez-vous en toute confiance dans la sauvegarde VMware

Vos machines virtuelles sont au cœur de toutes les activités de votre entreprise, hébergeant pratiquement tous les workloads, des applications d'entreprise stratégiques aux environnements de développement et de test prenant en charge les pipelines DevOps. L'ouvrage « Sauvegarde VMware pour les Nuls » vous apprend à mettre en œuvre des sauvegardes sans agent pour restaurer facilement vos workloads stratégiques. Découvrez les meilleures méthodes de restauration et solutions de protection des données pour garantir une continuité maximale de l'activité.

À l'intérieur...

- Explorer les VM, leurs outils de sauvegarde et leurs composants
- Mettre en œuvre une sauvegarde VMware
- Comprendre les niveaux de cohérence des sauvegardes
- Sauvegarder dans le cloud
- Utiliser le stockage hors cluster
- Découvrir les cinq meilleurs conseils de sauvegarde VMware

VEEAM

Rendez-vous sur **Dummies.com**®

pour accéder à des vidéos, des photos
étape par étape, des articles pratiques
ou pour passer commande !

ISBN: 978-1-119-86488-2
Revente interdite



pour
les nuls®

WILEY END USER LICENSE AGREEMENT

Go to www.wiley.com/go/eula to access Wiley's ebook EULA.