

PRÉSENTATION ESG

Modernisation de la sauvegarde des VM, à grande échelle et sans compromis, avec Dell Technologies

Date : août 2021 **Auteurs :** Christophe Bertrand, analyste senior et Monya Keane, analyste de recherche senior

RÉSUMÉ : Depuis de nombreuses années, les snapshots de VM sont disponibles dans un but de protection des données. Mais jusqu'ici, les approches alternatives avaient un impact minime. Elles ne pouvaient pas répondre à tous les impératifs pour la mise à l'échelle des performances, et les organisations étaient obligées d'en accepter les compromis. C'est pourquoi Dell Technologies a développé (en se basant sur un grand nombre d'avis clients) une nouvelle technologie qui s'intègre aux produits VMware : les snapshots transparents. Ils simplifient la protection, à grande échelle, des VM à la croissance rapide dans les environnements actuels qui sont fortement transactionnels et traitent de grands volumes de données.

Situation globale du marché

ESG a mené une recherche adaptée¹ à la demande de Dell Technologies afin de mieux comprendre les défis que rencontrent les professionnels de l'IT en matière de protection de leurs VM, aussi bien pour les environnements à forte croissance que pour ceux présentant déjà une taille considérable. Les résultats (voir Figure 1) indiquent que la protection des données est devenue la principale difficulté qui accompagne les déploiements de machines virtuelles, et divers mécanismes de protection des données sont proposés pour sécuriser les VM.

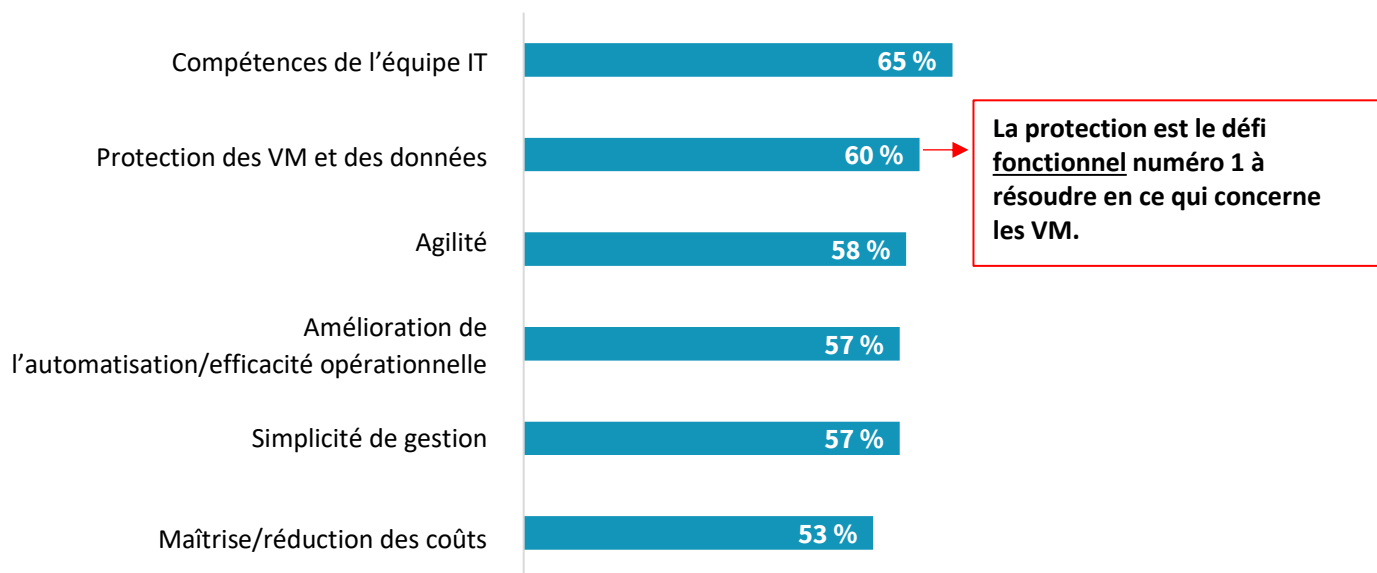
¹ Source : Rapport ESG Research Insights réalisé à la demande de Dell Technologies, *Data Protection Trends in Virtual Environments*, février 2020. Sauf indication contraire, tous les tableaux et toutes les références d'ESG figurant dans cette présentation sont issus de cette recherche adaptée.

Cette présentation ESG, réalisée à la demande de Dell Technologies, est diffusée sous licence ESG.

© 2021 par Enterprise Strategy Group, Inc. Tous droits réservés.

Figure 1. Défis majeurs en matière de protection des données lors des déploiements de VM de grande ampleur

En premier lieu, quelles difficultés ou quels défis votre organisation cherche-t-elle à éliminer ou à réduire en ce qui concerne son environnement de VM existant ? (Pourcentage de personnes interrogées, N = 300, plusieurs réponses acceptées)



Source : Enterprise Strategy Group

L'environnement de sauvegarde est la raison directe pour laquelle de nombreuses organisations ne remplissent pas leurs contrats de niveau de service en matière de protection des données. 53 % des personnes interrogées dans le cadre de cette étude ont indiqué que leur environnement de sauvegarde est le plus souvent la cause première qui les empêche d'atteindre leurs objectifs RTO/RPO (respectivement, délai de récupération/perte de données maximale admissible). Il semble évident que les organisations doivent s'améliorer pour résoudre les causes évitables qui les empêchent d'atteindre leurs contrats de niveaux de service.

Les méthodologies de sauvegarde spécifiques à la virtualisation existent depuis plusieurs années, cependant il n'est toujours pas évident d'assurer une sauvegarde et une restauration réussies. Les personnes interrogées indiquent, en moyenne, ne pouvoir sauvegarder et restaurer que 77 % des VM sur site avec succès (c'est-à-dire des sauvegardes qui terminent sans erreurs et des VM ainsi que leurs charges applicatives pouvant être restaurées).

Des sauvegardes chaotiques peuvent causer de sérieux problèmes aux applications et aux processus stratégiques sur l'ensemble de l'entreprise. Jusqu'ici, la plupart des technologies de sauvegarde des VM s'avéraient trop limitées pour les environnements de grande taille ou à forte croissance. En conséquence, les départements IT devaient accepter des compromis, ce qui entraînait nécessairement des conséquences négatives en matière d'efficacité opérationnelle.

[Dell Technologies](#) reconnaît la nécessité évidente de repenser les options actuelles de protection des données pour les déploiements de VM et a mis au point une technologie qui répond à ce besoin. Cette dernière entraîne, concrètement, une amélioration des indicateurs clés de performance, une protection renforcée des VM et une meilleure prise en charge des processus métiers.

Pourquoi les méthodes traditionnelles de sauvegarde des VM ne donnent-elles pas satisfaction ?

Lorsque VMware a présenté ses premières machines virtuelles, elles étaient systématiquement sauvegardées à l'aide d'un agent physique. Puis, en 2009, VMware a proposé la technologie VADP (VMware APIs for Data Protection). Cette avancée permettait de réaliser des sauvegardes basées sur des images à l'aide de stratégies dynamiques.

Cependant, depuis 2009, peu d'innovations ont émergé dans le domaine de la protection des VM. Tous les professionnels ont encore recours aux mêmes API pour réaliser des sauvegardes basées sur des images, ce qui est regrettable, car les données que renferment les charges applicatives des VM ont connu une forte croissance.

Certaines organisations ont tenté de tirer parti de la protection basée sur les snapshots en intégrant des baies de stockage, mais elles rencontrent toujours des difficultés à assurer des performances acceptables à grande échelle. Des difficultés de gestion et de coûts sont apparues. D'autres organisations se sont tournées vers les technologies de journalisation/protection continue des données pour remplir leurs contrats de niveau de service stricts. Cette approche a réduit leurs perspectives de reprise des opérations. Sans compter que la protection continue des données peut être un processus coûteux.

En résumé, les organisations qui disposent d'environnements VMware de grande ampleur ou à forte croissance ont du mal à sauvegarder un grand nombre de VM, ou des VM individuelles de grande taille. Et surtout, les VM stratégiques que ces organisations tentent de protéger avec des technologies existantes (comme VADP) sont très largement sur site. Dans tous les cas, il n'est pas très pertinent aujourd'hui d'utiliser la technologie mise au point il y a plus de dix ans pour réaliser des sauvegardes en espérant remplir les contrats de niveau de service. C'est pourquoi les organisations font face à un compromis qui paraît impossible en matière de protection des données : sacrifier les performances en production ou renoncer à remplir les contrats de niveau de service établis concernant les sauvegardes.

Les entreprises ont tendance à rencontrer des difficultés avec leurs fenêtres de sauvegarde lorsque leurs environnements de VM atteignent une ampleur considérable ou connaissent une forte croissance. La principale raison à ces difficultés est l'exécution de nombreuses opérations (« deltas ») pour sauvegarder les données modifiées. Souvent, des problèmes de performance dans l'environnement de production s'ensuivent. L'impact sur les performances est devenu si critique que de nombreuses organisations ont été contraintes de revenir à un modèle de sauvegarde (moins précis) à l'aide d'un agent, et de s'éloigner de la méthode VADP basée sur des images. En conséquence, elles perdent leurs stratégies dynamiques. Ainsi, elles sont revenues à une approche qui ne date plus de 2009, mais de 2003.

C'est pourquoi Dell Technologies propose une avancée prometteuse : la société a compris comment aider les organisations à éviter l'impact sur les performances pour leurs environnements, tout en utilisant une méthode bien plus simple et moins invasive pour réaliser des sauvegardes basées sur des images et des restaurations granulaires, *le tout, à très grande échelle.*

Présentation des snapshots transparents : qui peut en bénéficier ?

La plupart des organisations devraient tirer parti de technologies de snapshots pour VM plus récentes, notamment les entreprises de taille intermédiaire qui disposent habituellement d'équipes IT plus réduites. Ces organisations ont étendu leurs environnements de VM à un rythme soutenu (doublant parfois le nombre de VM chaque année) et elles rencontrent des difficultés. Les organisations de très grande taille disposant de milliers de VM sur site sont également concernées et bénéficieraient d'une meilleure approche pour leurs sauvegardes.

Fonctionnement

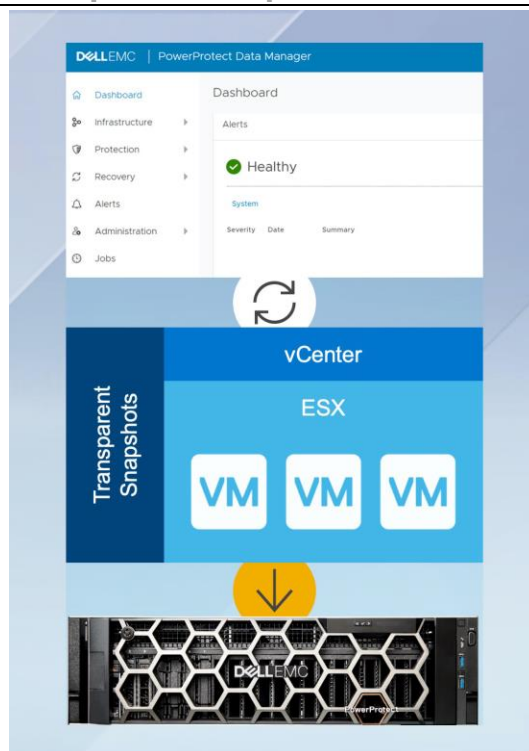
L'approche de Dell Technologies ne repose pas sur une API, mais plutôt sur un nouveau plug-in ESX appelé [snapshots transparents](#) (voir Figure 2), disponible avec Dell EMC PowerProtect Data Manager. Certifié par VMware, ce plug-in réalise une surveillance légère des VM, et détecte les deltas lorsqu'ils se produisent. Ainsi, lorsque PowerProtect Data Manager demande une sauvegarde, il reçoit directement cette liste de deltas. Et comme les snapshots transparents sont intégrés à la couche ESX, ils lisent directement les disques des VM afin d'obtenir ces deltas, puis les envoient directement via un plug-in vers les appliances PowerProtect.

Cette solution ne nécessite aucun compromis. Les avantages des appliances PowerProtect en matière de performances restent valables, car Dell Technologies les a intégrés à la bibliothèque DD Boost. De plus, les snapshots transparents comportent tous les avantages des proxys externes. Déduplication côté client, compression, etc. : le plug-in ESX reflète tous ces déplacements de données.

Par conséquent, tous les deltas sont pris en compte, comme dans une sauvegarde classique basée sur des images, mais sans impact sur la latence ni ralentissement de l'application au point d'entraîner un retard. Cette approche a un impact quasi nul sur les coûts associés aux VM et à ESX. En d'autres termes, les données sont sauvegardées sans disruption métier.

Mieux encore, l'IT n'a pas besoin d'intervenir en ce qui concerne la gestion du déploiement. Cette solution se distingue par sa simplicité. Elle est automatiquement ajoutée aux nouveaux hôtes ESX, sans entraîner de travail supplémentaire. Aucune réinitialisation d'ESX n'est nécessaire. Aucun mode de maintenance non plus. Lorsque des VM sont ajoutées et doivent être protégées, Dell Technologies s'assure que le déploiement soit réalisé.

Figure 2. Intégration ESX pour les snapshots transparents



Source : Dell Technologies

Cette solution contourne aussi le recours aux proxys pour les déplacements de données. Le département IT n'a pas à s'inquiéter du nombre de proxys à déployer lorsqu'un certain nombre de VM sont placées sur un hôte ESX.

Et avec la nouvelle surveillance légère, les sauvegardes se déroulent sans impact pour les VM ni ESX, en particulier grâce au nouveau delta continu en mémoire sur lequel la solution s'appuie au sein du plug-in.

Les snapshots transparents sont indépendants du type de stockage et ils peuvent s'exécuter au niveau d'une VM, pour une meilleure granularité. Ils ne nécessitent pas l'achat de stockage Flash coûteux par le département IT pour tirer parti des images sur baies de stockage dans le but de contourner les problèmes de performances observés avec l'approche VADP traditionnelle. Les snapshots transparents peuvent également cibler des VM individuelles à sauvegarder, ce qui permet d'exclure les autres VM afin de ne pas impacter l'environnement entier dans le but de protéger une seule machine virtuelle. Ils intègrent par ailleurs le déplacement direct des données vers les appliances PowerProtect, ce qui renforce davantage l'efficacité opérationnelle et facilite le respect des contrats de niveau de service.

Ce qu'il faut retenir

Pendant des années, Dell Technologies a innové pour intégrer ses solutions de protection des données aux produits VMware afin de répondre aux besoins des clients VMware. Et cette intégration est assez unique et se démarque nettement. Elle transforme essentiellement la sauvegarde des VM, en assurant des performances sans interruption, avec simplicité et sans compromis.

Avec cette solution, vous n'avez plus à choisir entre performances et capacité. Vous n'avez plus à vous inquiéter des conséquences des sauvegardes lorsque vous cherchez à mettre à l'échelle à la fois les performances et la capacité. Ce qui est clairement un avantage, même si vous n'êtes pas une grande entreprise.

Les avantages de cette solution sont nombreux. Elle renforce les performances, sans impact négatif sur les VM ni les hôtes ESX lors d'une sauvegarde complète : Dell indique des sauvegardes jusqu'à 5 fois plus rapides et une latence 5 fois moindre pour les VM. De plus, le plug-in est déployé automatiquement avec PowerProtect Data Manager, ce qui simplifie la mise à l'échelle. Les snapshots transparents sont indépendants du type de stockage et ils gèrent l'orchestration, le déplacement direct des données, etc. En résumé, ils simplifient la sauvegarde des VM.

Bien des domaines ont nettement évolué depuis 2009, pourquoi les sauvegardes basées sur les images n'ont-elles pas connu une modernisation ? Cette évolution tant attendue arrive enfin. Les snapshots transparents transforment la sauvegarde des VM en résolvant les problèmes sources d'interruption (à l'inverse d'autres approches qui ne résolvent pas le problème, car elles entraînent des compromis en matière de coûts et de performances). Voici enfin la solution idéale : la sauvegarde des VM basées sur des images et à grande échelle, sans disruption métier. L'utilisation des snapshots transparents est la méthode idéale pour protéger les VM.

Toutes les marques commerciales citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. The Enterprise Strategy Group (ESG) considère que les informations contenues dans cette publication proviennent de sources connues comme fiables, mais ne garantit pas leur exactitude. Cette publication peut comporter des informations reflétant des opinions propres à ESG et qui sont susceptibles de changer. Cette publication a fait l'objet d'un dépôt légal par The Enterprise Strategy Group, Inc. Toute reproduction ou redistribution partielle ou totale de cette publication, au format papier, électronique ou autre, à des personnes non autorisées à la recevoir, sans le consentement exprès de The Enterprise Strategy Group, Inc., constitue une violation de la loi américaine relative au copyright et entraînera une action civile et, le cas échéant, des poursuites criminelles. Pour toute question, veuillez contacter le service client d'ESG au 508.482.0188.



Enterprise Strategy Group est une entreprise de recherche, de validation, de stratégie et d'analyse IT qui fournit des perspectives interactives et intelligentes à la grande communauté des technologies de l'information.