

LE GUIDE DÉFINITIF DU

DÉPLOIEMENT

DE MICROSOFT

SQL SERVER

SUR NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

NUTANIX™

QUELS SONT LES SUJETS ABORDÉS DANS CE LIVRE ?

Il est devenu impératif pour les équipes informatiques de gérer les environnements Microsoft SQL Server de manière efficace, en minimisant les frais généraux de gestion, sans pour autant sacrifier les performances ou la disponibilité. Cependant, en raison du caractère critique des bases de données SQL Server et des applications qui les utilisent, il se peut que beaucoup d'entre elles s'exécutent dans une infrastructure cloisonnée qui accroît les dépenses et la complexité.

Ce livre se penche sur les bases de données SQL Server et leurs applications associées, et explique comment Nutanix Enterprise Cloud peut répondre aux besoins de performances et de disponibilité tout en éliminant les silos et en augmentant l'utilisation des ressources. L'architecture unique de Nutanix et le système d'exploitation Nutanix Enterprise Cloud éliminent le besoin de mises à jour de grande ampleur de l'infrastructure tous les 3 à 5 ans, tout en apportant un nouveau niveau de flexibilité à la façon dont vous déployez et gérez vos environnements SQL. Il en résulte des performances prévisibles, une disponibilité exceptionnelle, une consommation d'infrastructure de type cloud, une sécurité robuste et une mobilité transparente des applications.

UNE NOUVELLE APPROCHE DE L'INFRASTRUCTURE MICROSOFT SQL SERVER

IL EST TEMPS D'ADOPTER UNE MEILLEURE ALTERNATIVE

4

EXIGENCES EN MATIÈRE DE BASES DE DONNÉES À L'ÈRE DU CLOUD

7

NUTANIX ENTERPRISE CLOUD RELÈVE LES DÉFIS DE MICROSOFT SQL SERVER

10

UNE INTRODUCTION À NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

13

Nutanix AHV

22

Nutanix Prism

23

PERFORMANCES DE NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

26

Optimisé pour les E/S

27

Des performances attestées pour les charges de travail SQL Server

30

PROTECTION ET DISPONIBILITÉ DES DONNÉES AVEC NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

33

Protection de votre environnement SQL Server

34

ACCÉLÉRATION DU DÉVELOPPEMENT ET DES TESTS D'APPLICATIONS

39

Provisionnement des environnements de développement et de test

40

Gestion du cycle de vie des applications et orchestration cloud

41

Adopter le modèle DevOps

42

PREMIERS PAS AVEC NUTANIX ENTERPRISE CLOUD ET SQL SERVER

45

Le meilleur moment pour se lancer

48

UNE NOUVELLE APPROCHE DE L'INFRASTRUCTURE MICROSOFT SQL SERVER

Malgré l'attention récente portée aux bases de données NoSQL et aux applications cloud natives, votre entreprise s'appuie toujours sur d'importantes bases de données relationnelles telles que Microsoft SQL Server pour des applications stratégiques, souvent en association avec les progiciels d'autres éditeurs de premier plan.

Quand bien même les équipes IT appréhenderaient correctement SQL Server et l'infrastructure sur laquelle il s'exécute, il est toujours possible d'apporter des améliorations. En fait, dans l'environnement commercial actuel, il devient impératif de transformer l'environnement de votre datacenter pour pouvoir exécuter toutes les applications plus efficacement et minimiser les frais généraux de gestion, sans pour autant sacrifier les performances ou la disponibilité.

Dans un environnement informatique traditionnel, les défis auxquels vous êtes confrontés lors de l'exécution de SQL Server sont les suivants :

LE CLOISONNEMENT ET LA FAIBLE UTILISATION :



Les silos de l'infrastructure informatique déployés pour répondre aux exigences particulières des bases de données et des applications font augmenter les coûts d'investissement directs. Étant donné qu'il est impossible de partager des ressources entre des silos, leur utilisation peut être faible la plupart du temps. Il n'est pas rare de voir des serveurs utiliser seulement 20 % de leur CPU. Ce genre d'inefficacité implique la mise à contribution d'un matériel plus conséquent dans la réalisation des tâches nécessaires.

Les dépenses d'exploitation de SQL Server peuvent être élevées en raison de la complexité du déploiement et de la gestion de l'infrastructure informatique traditionnelle ainsi que de la puissance, de l'espace et du refroidissement requis par tout cet équipement « supplémentaire ». Les administrateurs consacrent trop de temps et d'efforts à se préoccuper de l'infrastructure, et trop peu de temps à penser aux améliorations ou aux services applicatifs qui peuvent aider l'entreprise.



HAUTE DISPONIBILITÉ :



Malgré l'impact connu de l'indisponibilité des applications et de la perte de données, la majorité des applications critiques restent sous-protégées. Les approches de l'infrastructure existante, associées aux solutions traditionnelles de protection des données et de reprise après sinistre, n'ont pas réussi à suivre le rythme des applications et de l'infrastructure virtualisées modernes lorsqu'il s'agit d'offrir des options simples, personnalisées et économiques pour rester en ligne en continu.

ENVIRONNEMENTS MULTI-HYPERVISEURS :



Le paysage informatique dans son ensemble ne semble pas se simplifier. Les environnements informatiques d'entreprise se basent de plus en plus sur plusieurs hyperviseurs, ce qui ajoute à la complexité de l'infrastructure et aux frais généraux. Selon IDC¹, en 2016, près de 65 % des entreprises utilisaient ou prévoyaient d'utiliser plus d'un hyperviseur.

CLOUD :



De récentes études ont démontré l'intérêt croissant que portent les entreprises à l'utilisation du cloud public pour des applications d'entreprise traditionnelles. Une grande partie du développement de nouvelles applications d'entreprise se concentre sur le développement natif en cloud. Il vous est peut-être difficile de concevoir comment connecter votre infrastructure et vos applications actuelles au cloud. En fait, pour profiter pleinement des avantages du cloud, vous aurez besoin d'une infrastructure sur site qui couvre les deux univers.

Face à ces pressions, les entreprises découvrent que l'exécution de bases de données et d'applications d'entreprise SQL Server sur une infrastructure informatique traditionnelle, avec des serveurs, du stockage et des réseaux de stockage provenant de sources distinctes, manque fondamentalement de flexibilité ou d'évolutivité. Les équipes IT consacrent beaucoup trop de temps et d'efforts à des tâches de gestion routinières qui se limitent à entretenir l'infrastructure, plutôt qu'à faire avancer l'entreprise.

¹Market Trends in Virtualization Infrastructure and Software, 2016: Market Survey Report Jorge Vela, IDC, décembre 2016, IDC #US42059716

IL EST TEMPS
D'ADOPTER
UNE MEILLEURE
ALTERNATIVE

Étant donné le rythme effréné des activités modernes, l'infrastructure d'entreprise traditionnelle se retrouve de moins en moins adaptée pour répondre aux exigences croissantes de bases de données comme SQL Server. Ces dernières années, l'infrastructure Web-scale hyperconvergée est apparue comme une meilleure alternative. L'infrastructure hyperconvergée associe des ressources de calcul et de stockage, dont Flash, à un logiciel intelligent pour créer des blocs de construction flexibles qui éliminent bon nombre des problèmes liés au déploiement et à la gestion de l'infrastructure informatique.

En tant que précurseur et leader dans le domaine de l'infrastructure hyperconvergée, Nutanix a combiné les avantages de l'hyperconvergence et du cloud public pour rendre l'infrastructure invisible, ce qui permet aux équipes IT de se concentrer sur les applications et services essentiels à leurs activités.

La solution Nutanix Enterprise Cloud accélère la mise sur le marché des initiatives IT importantes et offre des avantages qui n'étaient auparavant obtenus qu'avec le cloud public. Nutanix comble les écarts d'efficacité et de performance entre les datacenters d'entreprise et le cloud public, en fournissant une structure logicielle commune qui unifie plusieurs clouds.

Nutanix Enterprise Cloud allie l'ingénierie Web-scale et la conception grand public pour faire converger nativement le calcul, la virtualisation et le stockage dans une solution résiliente, définie par logiciel, et dotée d'une intelligence artificielle riche. Il en résulte des performances prévisibles, une consommation d'infrastructure sur le modèle du cloud, une sécurité robuste et une mobilité transparente des applications pour prendre en charge les environnements Microsoft SQL Server.

ÉLIMINER LES DIFFICULTÉS ET LES RISQUES ASSOCIÉS AUX MIGRATIONS SQL SERVER

La migration d'un grand nombre d'instances Microsoft SQL Server peut se révéler un processus complexe. Vous souhaiterez naturellement mettre à jour la configuration des bases de données existant de longue date, afin qu'elle reste conforme aux bonnes pratiques en vigueur. Cependant, cela prolonge et complique les choses. Et dans tout processus se déroulant en plusieurs étapes, le risque d'erreurs dues à l'utilisateur est élevé.

Nutanix Enterprise Cloud est conçu pour exploiter et faire évoluer Microsoft SQL Server en association avec d'autres services hébergés, offrant une plateforme évolutive unique pour tous les déploiements. La conception hyperconvergée de Nutanix Enterprise Cloud constitue l'alternative idéale pour les entreprises qui effectuent des migrations d'applications de base de données, en minimisant le temps d'arrêt des applications de base de données importantes.

Nutanix Xtract simplifie et accélère la migration SQL Server. Les bases de données sont transformées au niveau de l'application, là où Xtract découvre toutes les instances et détermine leur configuration ainsi que leurs caractéristiques de performance. Nutanix Xtract :

- Migré et optimise les instances SQL Server selon les bonnes pratiques Nutanix
- Élimine les risques d'erreurs humaines et les incohérences de données lors des migrations
- Prend en charge toutes les versions à partir de SQL Server 2008 R2
- Peut effectuer une migration à partir de n'importe quelle source : physique, virtuelle ou cloud
- Téléchargez la [présentation](#) pour en savoir plus sur Nutanix Xtract relativement aux bases de données

EXIGENCES EN MATIÈRE DE BASE DE DONNÉES À L'ÈRE DU CLOUD

Les applications de base de données SQL Server se divisent en deux catégories :

- **Les bases de données critiques et applications associées.** Cela comprend d'importantes applications d'entreprise telles que les ERP et le CRM, incluant Microsoft Dynamics et SAP. Elles sont souvent classées au niveau 0 ou au niveau 1.
- **Les autres applications d'entreprise basées sur une base de données.** Bien qu'elles soient moins critiques, elles demeurent importantes pour les opérations de l'entreprise.

APPLICATIONS CRITIQUES

Les besoins en infrastructure des applications critiques sont les plus élevés à tous les niveaux. Les bases de données, les intergiciels et les serveurs d'applications back-end doivent assurer des performances maximales et une haute disponibilité.

Performances. Ces applications exigent des performances totales élevées, mesurées en transactions par minute (TPM). Les E/S de stockage en termes d'opérations d'E/S par seconde (IOPS) et la latence la plus faible possible sont extrêmement importantes. Cela signifie que les données actives doivent être sur un support Flash ; les données froides peuvent toujours être stockées sur un disque rotatif ou Flash, en fonction des besoins des applications.

Disponibilité. Ces applications nécessitent à la fois des sauvegardes régulières (plus elles sont fréquentes, mieux c'est) et une réplication pour la reprise après sinistre. Que vous ayez besoin d'une réplication synchrone ou que vous puissiez vous en sortir avec une réplication asynchrone dépend de vos objectifs en termes de points de récupération (RPO) et de temps de récupération (RTO). La protection des données et la reprise après sinistre doivent correspondre aux besoins de l'application plutôt qu'à ceux du stockage.

Évolutivité. Ces charges de travail d'applications ont tendance à croître rapidement en termes de données totales, de taille de l'ensemble de données actives et de la puissance de calcul nécessaire pour répondre aux exigences croissantes des transactions. Quelle que soit la ressource mise à l'échelle, il est essentiel de le faire sans temps d'arrêt.

Facilité de gestion. L'installation, le déploiement et la gestion continue de ces applications peuvent représenter un véritable casse-tête. La mise en place d'une nouvelle infrastructure ne devrait pas prendre six mois et il ne devrait pas être nécessaire d'optimiser continuellement les performances. Le provisionnement des copies de données applicatives pour le développement et le reporting doit être rapide et efficace.

AUTRES APPLICATIONS DE BASE DE DONNÉES

Vous pouvez avoir un certain nombre d'autres applications de base de données qui, bien que moins critiques, restent importantes pour votre entreprise.

Performance. Les performances peuvent être mesurées en TPM, mais il existe également des indicateurs spécifiques aux applications. La latence demeure un facteur important.

Disponibilité. Ces applications ont généralement un RPO et un RTO d'une heure ou plus, ce qui fait de la réPLICATION asynchrone l'option DR appropriée.

Évolutivité. Les charges de travail des applications croissent avec le temps en termes de données totales, de taille de l'ensemble de données actives et de la puissance de calcul nécessaire. La mise à l'échelle doit se faire sans temps d'arrêt.

Facilité de gestion. La consolidation est le maître mot. Les entreprises veulent exécuter ces applications de la manière la plus dense possible dans un environnement virtuel tout en évitant les conflits de ressources.

NUTANIX ENTERPRISE CLOUD RELÈVE LES DÉFIS DE MICROSOFT SQL SERVER

Si vous êtes confronté à des problèmes de performance, de disponibilité, d'évolutivité, ou de gestion des bases de données SQL Server, Nutanix Enterprise Cloud offre des avantages immédiats avec :

- Une architecture simplifiée. Nutanix Enterprise Cloud est basé sur une technologie d'infrastructure hyperconvergée qui fait converger stockage, virtualisation, mise en réseau et sécurité, rationalisant ainsi la gestion et la mise à l'échelle de l'infrastructure et permettant de :
 - Réduire les coûts d'infrastructure jusqu'à 60 %
 - Offrir un délai de rentabilité beaucoup plus court
 - Faire baisser la consommation énergétique, l'espace et le refroidissement nécessaires jusqu'à 90 %
- La localisation des données pour des performances supérieures. Une architecture accélérée par Flash avec une approche unique de la localisation des données offre des performances de base de données supérieures, tout en éliminant le besoin de réglage continu des performances.
- Une disponibilité exceptionnelle. Nutanix dépasse les capacités de l'infrastructure traditionnelle avec une architecture à autoguérison qui restaure la résilience totale sans intervention d'un opérateur. Les mises à niveau en un clic sont conçues pour éliminer les temps d'arrêt planifiés.
- La gestion intégrée et l'automatisation. La gestion de l'ensemble de la pile d'infrastructures est assurée par une interface unique, Nutanix Prism, et de nombreuses tâches courantes s'effectuent automatiquement. Nutanix Calm facilite l'automatisation et l'orchestration des applications.
- La virtualisation complète. La virtualisation de serveurs signifie que votre environnement SQL Server bénéficie immédiatement de tous les avantages opérationnels de la virtualisation, y compris une réduction significative des coûts d'exploitation globaux.

- La sécurité dès la conception. Le logiciel Nutanix utilise une conception orientée sécurité, ce qui réduit la surface d'attaque et diminue le risque que les données sensibles des clients soient compromises. Les spécifications et les tests de sécurité sont intégrés à chaque étape du développement produit.



- L'intégration du cloud public. De plus en plus, les équipes IT doivent intégrer les opérations sur site au cloud public. Le logiciel Nutanix Enterprise Cloud OS fait converger les clouds privés, publics et distribués, apportant la simplicité en un seul clic aux environnements cloud hybrides.

- Un plus grand choix. Nutanix Enterprise Cloud OS s'exécute sur différentes plateformes matérielles, notamment celles de Dell EMC, Lenovo, Cisco, HPE et IBM, ainsi que sur les appliances NX de Nutanix. Nutanix prend en charge toutes les solutions de virtualisation courantes, en plus de notre hyperviseur natif, AHV. De plus, Nutanix prend en charge les environnements multi-cloud, ce qui vous permet de déployer et de gérer des applications dans pratiquement tous les clouds.

- Un support et des services de classe mondiale. Nutanix offre une assistance technique de haut niveau et des services professionnels complets dans le monde entier.

D'autres applications peuvent partager la même infrastructure que votre environnement SQL Server, même vos bases de données les plus importantes, sans aucune incidence négative, ce qui permet une consolidation plus poussée et une réduction des coûts supérieure.

UNE INTRODUCTION À NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

Nutanix Enterprise Cloud s'appuie sur l'hyperconvergence pour créer une plateforme flexible, capable de résoudre de manière unique vos défis SQL Server. L'architecture fait converger les serveurs, le stockage, la protection des données, la virtualisation et la mise en réseau avec des opérations en un clic, une automatisation complète des applications et une gestion multi-cloud, créant ainsi une solution parfaitement adaptée aux datacenters primaires.

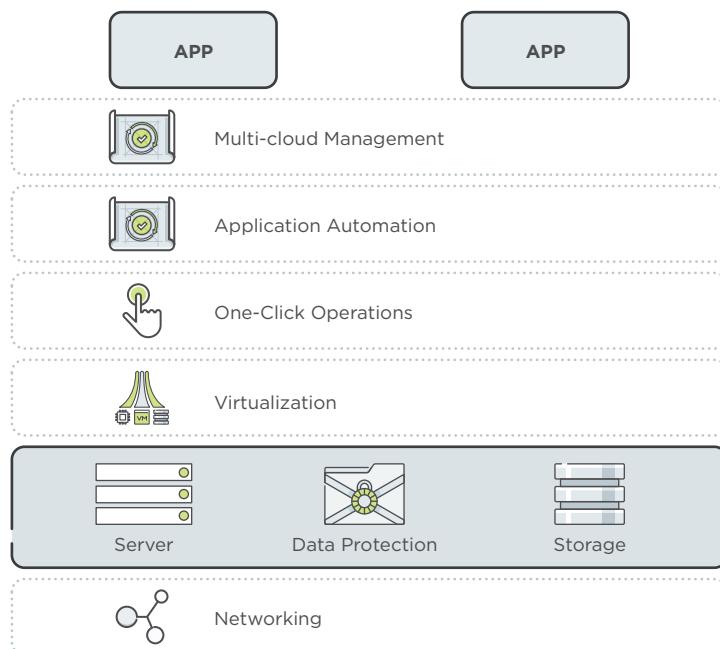


Figure 1. Nutanix Enterprise Cloud intègre toutes les fonctions courantes d'infrastructures.

Avec une empreinte compacte et une gestion à distance simplifiée, Nutanix Enterprise Cloud est également idéal pour les datacenters secondaires, les sites de reprise après sinistre et les emplacements périphériques, y compris les installations de production, les centres de distribution, les bureaux distants et les succursales. Toutes les infrastructures et applications de l'ensemble de votre exploitation peuvent être gérées à partir d'une seule interface, Nutanix Prism.

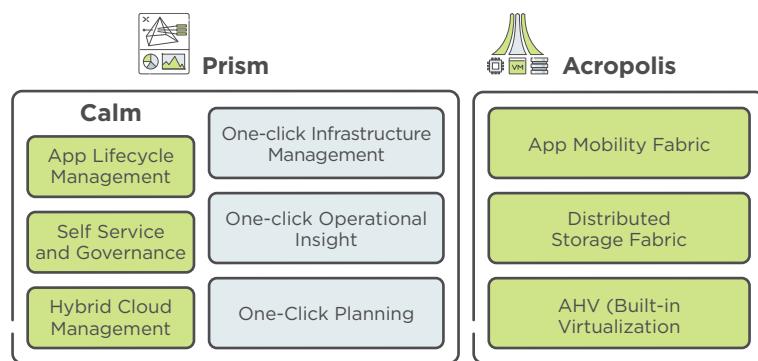


Figure 2. Nutanix Prism fournit toutes les fonctions de gestion. Acropolis prend en charge des fonctionnalités avancées d'infrastructure et de gestion de données.

Nutanix Enterprise Cloud élimine les approximations et supprime les contraintes de l'infrastructure classique, vous permettant d'être rapidement opérationnel et d'évoluer sans interruption. Nutanix peut vous aider à éliminer les silos d'infrastructure, à optimiser l'utilisation et à améliorer considérablement l'évolutivité et la disponibilité, tout en réduisant les coûts. Avec la réduction voire l'élimination des tâches de gestion, votre équipe IT passe plus de temps à améliorer les applications SQL Server et à fournir de nouveaux services.

Des appliances simples 1U et 2U qui déplacent un nœud à la fois remplacent des composants hérités complexes et coûteux. Chaque nœud comprend du matériel x86 alimenté par Intel équipé de disques SSD flash pour accélérer les performances des applications. Vous pouvez créer des clusters hybrides avec des disques durs de classe entreprise pour le stockage en masse, des clusters 100 % Flash avec des SSD pour tous les besoins en stockage, ou combiner des nœuds hybrides et 100 % Flash pour

répondre aux besoins spécifiques de votre entreprise. Le logiciel Nutanix s'exécute sur chaque nœud et répartit toutes les fonctions d'exploitation sur un cluster pour améliorer les performances, rendant le système résilient et autoréparable. À mesure qu'un cluster se développe, les performances progressent de manière linéaire et la résilience augmente réellement. Tous les nœuds d'un cluster partagent la capacité de stockage. La hiérarchisation intelligente et la localisation des données optimisent les performances du stockage pour chaque charge de travail.

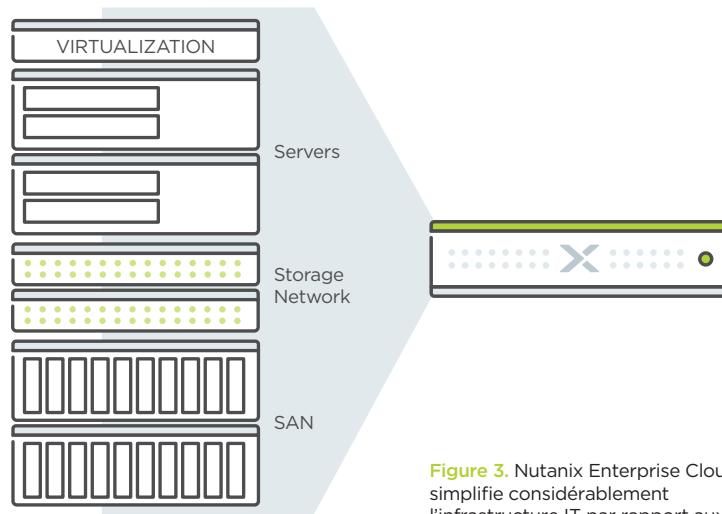


Figure 3. Nutanix Enterprise Cloud simplifie considérablement l'infrastructure IT par rapport aux approches traditionnelles.

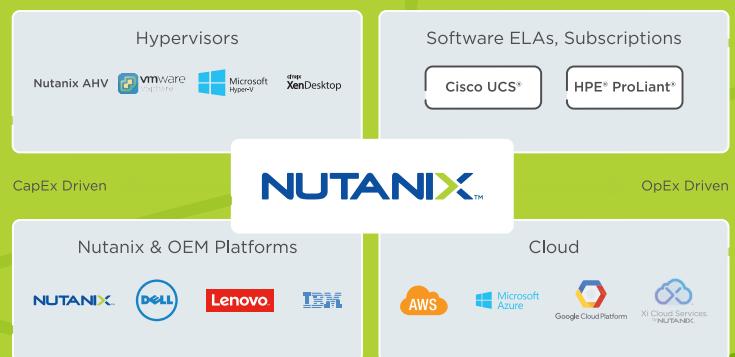
Un seul cluster Nutanix peut comporter un très grand nombre de nœuds, y compris différentes configurations pour répondre aux différents besoins de calcul et de stockage. Le logiciel Nutanix est compatible avec tout type de matériel, qu'il soit fourni par Nutanix ou par d'autres grands fournisseurs. Grâce à la possibilité d'ajouter de nouveaux nœuds et de migrer de manière transparente les charges de travail et les données des nœuds plus anciens pour les supprimer, un cluster Nutanix peut fonctionner indéfiniment. Vous pouvez oublier les tracas, la planification prolongée et les risques liés aux mises à niveau majeures auxquels vous avez régulièrement été confronté.

PLUS D'OPTIONS, PLUS DE LIBERTÉ

La plupart des solutions informatiques présentent des contraintes importantes qui limitent les possibilités de votre équipe IT. En se concentrant sur le logiciel, Nutanix transcende les contraintes des autres solutions.

Seul Nutanix offre :

- **Un large choix de matériel.** Notamment Dell EMC, Lenovo, Cisco, HPE et IBM, en plus des appliances Nutanix NX.
- **La prise en charge de tous les hyperviseurs courants.** Cela inclut Nutanix AHV, VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, et Citrix XenServer. Nutanix AHV est entièrement intégré et fourni à l'achat, sans frais supplémentaires, ce qui élimine les coûts de licence et vous offre toutes les fonctionnalités que vous attendez.
- **Des modèles de coûts flexibles.** Choisissez l'achat traditionnel par CapEx ou par OpEx pour payer au fur et à mesure de votre croissance.
- **La prise en charge du cloud public.** Cela inclut AWS, Azure, GCP ou Nutanix Xi Cloud Services.



NUTANIX ACROPOLIS

Nutanix Acropolis offre des services professionnels de stockage, de calcul et de virtualisation pour vos instances et applications de bases de données. Les décisions d'infrastructure peuvent être prises en fonction des exigences de performance, de rentabilité, d'évolutivité et de résilience de chaque application.

Acropolis permet d'exécuter des applications à n'importe quelle échelle avec :

- Gestion intégrée de l'infrastructure physique et virtuelle
- Opérations, planification et analyse de bout en bout
- Mobilité libre des applications
- Jusqu'à 80 % de réduction des coûts de virtualisation

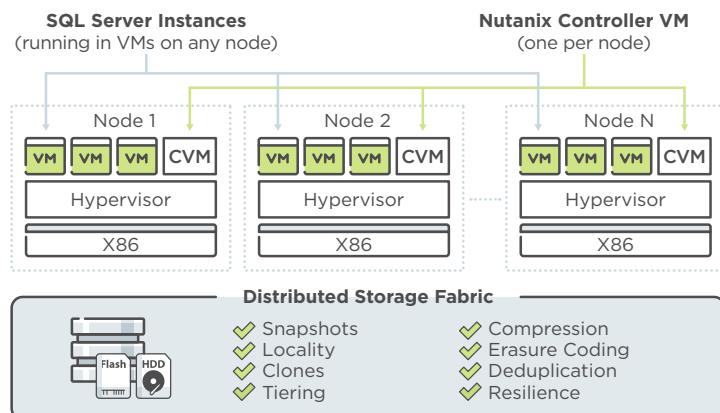
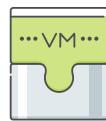


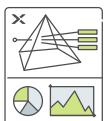
Figure 4. Nutanix utilise une architecture Web-scale pour créer un Distributed Storage Fabric orienté VM.



NUTANIX AHV

Alors que Nutanix prend entièrement en charge les hyperviseurs tels que VMware ESXi, Microsoft Hyper-V et Citrix Hypervisor, Acropolis supporte également AHV, notre hyperviseur conçu pour une infrastructure orientée VM sans coût additionnel. Grâce des fonctionnalités d'entreprise comme la mobilité des machines virtuelles (VM), la planification des ressources, la haute disponibilité des hôtes et des VM et la sécurité renforcée, tout cela fourni par une gestion simplifiée des VM, AHV offre un haut niveau de performance, exécute des charges de travail d'entreprise et offre la meilleure expérience utilisateur globale au coût global de possession le plus bas.

AHV est certifié par Microsoft dans le cadre de son programme SVVP. En outre, AHV est certifié ou compatible avec SUSE, Canonical, CentOS, SAP NetWeaver, Oracle Linux, etc., pour prendre en charge un écosystème riche de VM et applications invitées.



Nutanix Enterprise Cloud intègre la gestion en tant que partie intégrante de la pile de solution. Le plan de gestion Nutanix Prism offre une simplicité similaire aux solutions grand public pour la gestion de l'infrastructure et facilite la maintenance de l'infrastructure.

Alimenté par des analyses de données et des méthodes heuristiques avancées, Prism rationalise les flux de travail informatiques courants en fournissant une interface unique pour gérer l'ensemble de votre environnement IT, notamment les serveurs, le stockage, la protection des données, la sécurité et la virtualisation. Prism simplifie considérablement la configuration, la surveillance et la gestion des solutions Nutanix. La gestion en un clic réduit la charge administrative et le risque d'erreur opérateur tout en éliminant les temps d'arrêt planifiés. La planification en un clic de Prism inclut une modélisation sophistiquée sur scénario, basée sur l'intelligence machine X-Fit™, afin que vous puissiez prédire l'impact des changements de l'environnement IT sur les performances et la disponibilité des applications.

GESTION EN UN CLIC

Mises à niveau logicielles en un clic. La mise à jour des logiciels et des micrologiciels système est un point sensible pour tout environnement informatique, en particulier pour les environnements de bases de données critiques. Les administrateurs IT sacrifient souvent leurs soirées et leurs week-ends pour effectuer des opérations de mise à niveau. À cela s'ajoutent les services professionnels coûteux qui sont requis sur certaines plateformes. Avec Prism, vous pouvez effectuer une mise à niveau en plein milieu d'une journée ouvrable, sans interruption. Un logiciel intelligent s'occupe de toutes les tâches lourdes, éliminant ainsi le besoin d'une planification initiale détaillée.

Le logiciel d'exploitation et le logiciel hyperviseur de Nutanix sont mis à jour sur chaque noeud en continu sans interrompre le fonctionnement normal.

Correction en un clic. En cas d'alertes ou de pannes, Prism propose des mesures correctives que vous pouvez mettre en œuvre afin de corriger rapidement les problèmes. Grâce à la correction en un clic, le temps moyen de réparation et de restauration des services est considérablement réduit, ce qui améliore grandement la disponibilité.

API REST COMPLÈTES

Toutes les tâches pouvant être effectuées avec Prism peuvent également être effectuées à l'aide des API REST ou d'une bibliothèque de cmdlets PowerShell. En conséquence, vous pouvez facilement intégrer les fonctionnalités de gestion de données Nutanix en tant que services cloud.

NUTANIX : OPÉRATIONS EN UN CLIC

Nutanix fournit un plan de contrôle universel englobant les clouds privés et publics, éliminant ainsi la complexité de la gestion. Une interface intuitive et des API REST complètes couvrent l'ensemble de la pile : opérations de machine virtuelle, virtualisation, calcul, stockage, sauvegarde, applications et reprise après sinistre (DR) sur un site unique, plusieurs sites et un cloud public.

L'intelligence machine et les capacités d'apprentissage favorisent l'automatisation de bout en bout. La plateforme devient intelligente avec le temps. La gestion est fondée sur le principe de la conception grand public, réduisant ainsi le temps nécessaire à atteindre la productivité. L'optimisation et la correction automatiques de l'infrastructure remplacent les tâches de routine afin d'éliminer la nécessité d'une intervention quotidienne de l'opérateur.

PERFORMANCES DE NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

Il semble évident que lors de la migration d'un environnement SQL Server vers une nouvelle infrastructure, les performances seront probablement une de vos préoccupations majeures. Autrefois, il était généralement admis que les serveurs bare metal offraient toujours de meilleures performances que les serveurs virtualisés. Cependant, les concepteurs d'hyperviseurs ont travaillé dur en vue de réduire la surcharge administrative. Aujourd'hui, une machine virtuelle offre des performances très similaires à celles d'un serveur physique configuré de la même manière. Dans certains cas, il a même été démontré que les environnements virtualisés offrent de meilleures performances que les serveurs physiques. De nos jours, la majorité des instances de base de données sont virtualisées.

OPTIMISÉ POUR LES E/S

Nutanix Enterprise Cloud est conçu pour offrir d'excellentes performances de base de données SQL Server sans nécessiter de réglage constant, contrairement aux infrastructures traditionnelles. La couche de gestion du stockage, ou Distributed Storage Fabric, comprend de multiples fonctions qui rehaussent les performances d'E/S. La DSF offre d'excellentes performances en lecture/écriture aléatoire (IOPS) pour les charges de travail transactionnelles comme OLTP et d'excellentes performances en lecture/écriture séquentielle (bande passante) pour les charges de travail en continu telles que les entrepôts de données et OLAP. Un cluster Nutanix offre des performances optimales pour chaque charge de travail et s'adapte automatiquement aux changements de charge de travail. Vous n'avez donc pas à perdre un temps précieux à régler les performances.

Hiérarchisation intelligente. Dans les clusters hybrides, la hiérarchisation intelligente fournit une optimisation automatique des performances. La DSF surveille en permanence les tendances d'accès aux données et optimise le placement des données sur le niveau le plus approprié, en obtenant les meilleures performances sans intervention de l'administrateur. Les données d'application/de machine virtuelle sont automatiquement hiérarchisées entre (1) la mémoire flash locale, (2) la mémoire flash distante, (3) les lecteurs de disque locaux et (4) les lecteurs de disque distants. Les données fréquemment lues sont dédupliquées et mises en cache dans la RAM et la mémoire flash locale, et les données sont toujours écrites dans une mémoire tampon flash distribuée. Ainsi, les applications critiques, telles que les bases de données transactionnelles SQL Server de niveau 1, bénéficient d'excellentes performances en

lecture/écriture de stockage aléatoire. Pour l'analyse, la hiérarchisation intelligente assure d'excellentes performances de lecture/écriture séquentielle en utilisant à la fois des lecteurs flash et des lecteurs de disques pour de très grands jeux de données.

Localisation des données. Dans la mesure du possible, les données actives d'une base de données sont stockées sur le nœud où la VM contenant la base de données est exécutée. La conservation des données localement minimise la latence, optimise les performances et réduit la congestion du réseau. Lorsqu'une VM de base de données ou d'application est déplacée d'un nœud à un autre à l'aide de vMotion ou de Live Migration (ou pendant un événement HA), les données de la VM migrée suivent automatiquement la VM en arrière-plan, en se basant sur les modèles d'E/S.

Les algorithmes Nutanix déclenchent le transfert de données entre les nœuds selon les besoins. Le niveau SSD d'un nœud local est toujours la priorité la plus élevée pour les E/S générées sur ce nœud, mais toutes les ressources de stockage du cluster sont disponibles pour tous les nœuds du cluster. Le niveau SSD offre des performances maximales pour les données chaudes et les E/S aléatoires, tandis que le niveau HDD (le cas échéant) offre une capacité et une économie maximales pour les données froides et les E/S séquentielles.

LES APPLICATIONS DE BASE DE DONNÉES NE SONT PAS TOUTES ÉQUIVALENTES

Les différentes applications de base de données créent des modèles d'E/S bien distincts, ce qui influe directement sur les performances de stockage. En matière d'exigences de stockage, il est important de comprendre quels indicateurs seront les plus pertinents pour vos applications. Il existe trois grands indicateurs de performance en termes de stockage :

IOPS. Les applications orientées transactions, telles que les bases de données, OLTP et e-mail, reposent sur une série de petites opérations de lecture et d'écriture aléatoires. Les performances de stockage pour ces applications sont généralement mesurées en opérations d'entrée/sortie par seconde ou IOPS. Pour que les comparaisons IOPS soient pertinentes, il est important de comprendre la taille de l'opération (4 Ko et 8 Ko sont des valeurs courantes) ainsi que le mélange des opérations en lecture et en écriture.

Latence. La latence est une mesure du temps que prend une E/S du point de vue de l'application. Pour les applications qui mesurent les performances en IOPS, la latence peut être un paramètre extrêmement important. Par exemple, le trading en temps réel, l'OLTP et autres applications à délai critique peuvent être très sensibles à la latence. La perception de 1 000 IOPS à une latence de 1 ms sera très différente de celle de 1 000 IOPS à une latence de 20 ms. Cela pourrait faire la différence entre un achat en ligne effectué ou abandonné.

Débit. Le débit (ou la bande passante) est une mesure de la quantité de données qui entrent et sortent du stockage. Les applications telles que les entrepôts de données et OLAP reposent sur un accès séquentiel en continu à des blocs de données volumineux. Les performances d'E/S de ces applications sont généralement indiquées en Mo/s ou en Go/s.

Outre ces trois indicateurs, il est également important de tenir compte de la taille de votre jeu de données actif. Les applications avec un jeu de données actif restreint peuvent atteindre de bonnes performances avec des configurations hybrides qui utilisent des disques SSD pour les données chaudes et des disques durs pour les données froides. Les applications avec un jeu de données actif volumineux, ou qui évolue fréquemment et de manière imprévisible, tireront le meilleur parti du stockage 100 % Flash.

DES PERFORMANCES ATTESTÉES POUR LES CHARGES DE TRAVAIL SQL SERVER

La théorie, c'est très bien, mais vous êtes probablement beaucoup plus intéressé par les performances réelles déjà démontrées de Nutanix Enterprise Cloud. Quel que soit le type de bases de données SQL Server que vous utilisez, notre pile d'infrastructures s'adapte pour offrir des performances optimales. Cela inclut :

De nombreuses instances de bases de données. Souvent, vous avez besoin d'une infrastructure capable de prendre en charge efficacement un grand nombre d'instances SQL Server distinctes. Enterprise Strategy Group (ESG) a démontré que Nutanix Enterprise Cloud peut réaliser une mise à l'échelle linéaire et des taux de transaction élevés avec un temps de réponse moyen extrêmement bas.

Grandes bases de données hautes performances. Vous pouvez avoir des instances de base de données qui ont des exigences d'IOPS très élevées. Pour ces environnements, Nutanix a récemment prouvé la capacité de son architecture à fournir des bases de données hautement performantes, dans des instances opérationnelles et dans des scénarios de test, fournissant jusqu'à un million d'IOPS et plus de 8 Go/sec de bande passante à une seule machine virtuelle.

Bare metal. Il survient inévitablement des situations où, pour une raison quelconque, il vous est tout simplement impossible de migrer votre base de données SQL Server hors de la plateforme existante. Acropolis Block Services (ABS) vous permet d'offrir les mêmes excellentes performances d'E/S aux bases de données s'exécutant sur d'autres matériels. Bien que cela ne vous permette pas de consolider au maximum votre infrastructure, vous pourrez regrouper tout le stockage sur Nutanix et remplacer ce SAN coûteux et difficile à gérer.

Nutanix Enterprise Cloud offre des performances d'évolutivité scale-out et scale-up permettant de répondre aux besoins en performances de toutes vos bases de données SQL Server, quelle que soit leur architecture.

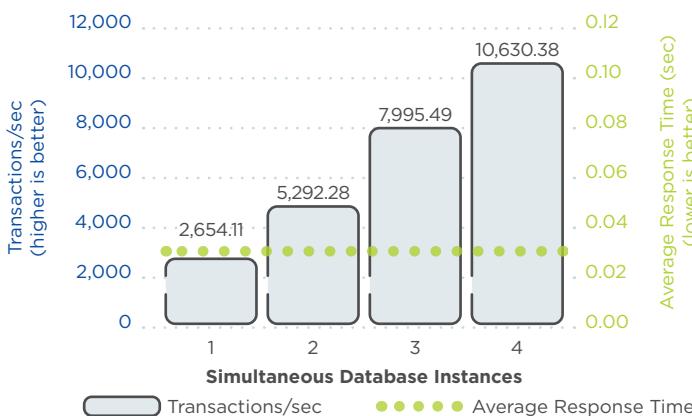


Figure 5. Les performances de Nutanix Enterprise Cloud évoluent de manière linéaire à mesure que les instances de base de données sont ajoutées.

CARDINAL INNOVATIONS HEALTHCARE SE STANDARDISE SUR NUTANIX POUR TOUTES LES CHARGES DE TRAVAIL ET TOUS LES CAS D'UTILISATION

Cardinal Innovations utilisait des architectures informatiques traditionnelles à trois niveaux pour l'ensemble de ses applications et services de santé, mais s'est retrouvée confrontée à des problèmes de complexité, de gestion, d'évolutivité et de compatibilité. L'entreprise a évalué plusieurs solutions basées sur l'infrastructure hyperconvergée et a finalement opté pour Nutanix, faisant l'acquisition de 21 nœuds pour commencer, le tout constituant un mélange de systèmes hybrides et 100 % flash. Aujourd'hui, toutes les charges de travail de l'entreprise s'exécutent sur Nutanix, y compris les bases de données transactionnelles et de reporting MS SQL de la société, la suite d'applications SaaS, et les environnements MS GP Dynamics, MS SharePoint et MS Exchange. En migrant vers Nutanix Enterprise Cloud et AHV, l'équipe a :

- Éliminé 60 000 \$ de coûts de licence VMware, sans compter les prévisions d'économies supplémentaires
- Divisé par 5 le travail de gestion en utilisant une interface utilisateur unique pour toute la pile et toutes les charges de travail
- Acquis la capacité de gérer des systèmes hybrides, des systèmes 100 % Flash, AHV, ainsi que les clusters ESXi qui utilisent Prism de manière centralisée
- Réduit la durée des cycles de mises à niveau de 2 mois à moins d'une journée grâce aux mises à niveau en un clic Nutanix
- Éliminé les silos IT en consolidant toutes les charges de travail sur une unique plateforme

PROTECTION ET DISPONIBILITÉ DES DONNÉES AVEC NUTANIX ENTERPRISE CLOUD

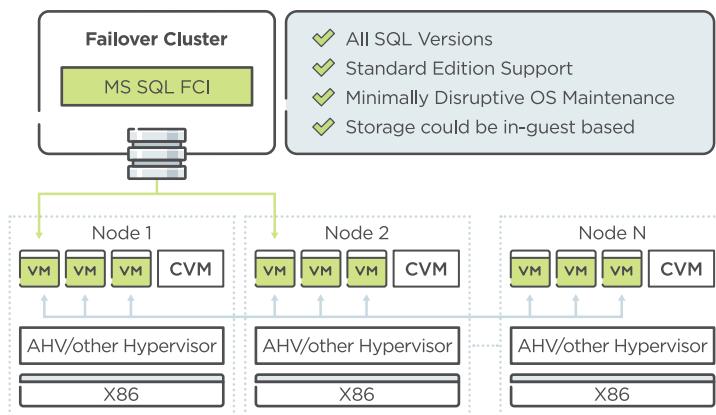
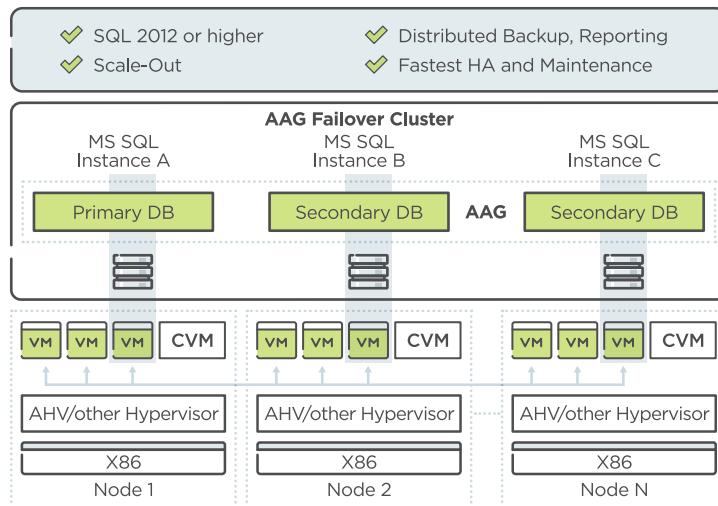
PROTECTION DE VOTRE ENVIRONNEMENT SQL SERVER

Microsoft fournit diverses options de haute disponibilité pour protéger votre environnement SQL Server, notamment les groupes de disponibilité AlwaysOn et les clusters de basculement.

Groupes de disponibilité AlwaysOn

Nutanix vous recommande d'utiliser les groupes de disponibilité AlwaysOn (AAG) en tant que solution HA préférée si vous exécutez SQL Server 2012 ou une version ultérieure. Avec les AAG, SQL Server réplique les transactions en temps réel entre les nœuds et fournit des délais de basculement très rapides. Cependant, cette approche double la quantité de stockage requise, car chaque nœud dispose d'une copie complète de la base de données et des journaux de transactions. Vous pouvez utiliser l'hyperviseur HA pour aider à réduire également les temps d'arrêt du serveur. Les AAG servent de solution de reprise après sinistre intégrée dans le cas où vous répliquez un AAG sur un deuxième ou un troisième datacenter.

Les AAG sont la solution de haute disponibilité moderne et privilégiée pour SQL Server 2016. Si votre application ne prend pas en charge l'utilisation des AAG, l'envoi de journaux (log shipping) peut être une alternative. L'envoi de journaux est une technologie plus ancienne, mais elle peut disposer d'une compatibilité plus large avec les applications.



Instance de cluster de basculement AlwaysOn (FCI)

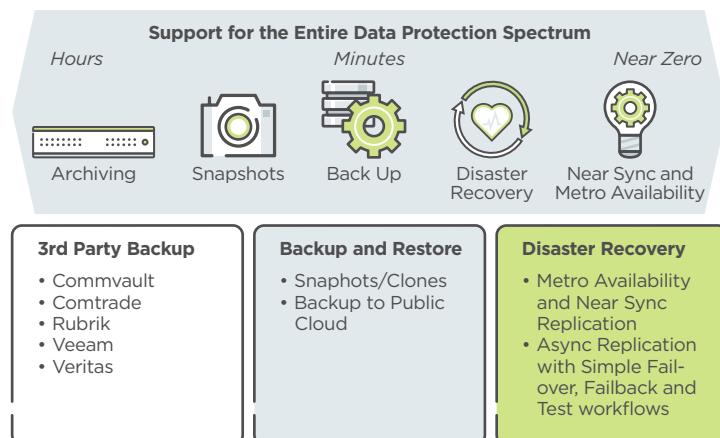
Les AAG s'intègrent parfaitement dans l'architecture évolutive de Nutanix, mais ils peuvent ne pas convenir à tous les environnements. Parmi les facteurs limitants, on retrouve :

- **L'utilisation de l'espace.** Une copie de base de données secondaire consomme de l'espace de stockage supplémentaire. Il se peut que certains administrateurs préfèrent utiliser une seule copie de base de données dont le serveur HA constitue le cas d'utilisation principal.
- **Les performances de la validation synchrone.** La copie synchrone des transactions pour la réplication AAG entraîne une surcharge de performances. Il se peut que les administrateurs d'applications sensibles à la latence préfèrent ne pas avoir à subir l'augmentation du temps de réponse.
- **Les transactions distribuées.** Certaines applications effectuent des transactions distribuées entre les bases de données et les instances SQL Server. Microsoft prend en charge l'utilisation des transactions distribuées avec les AAG uniquement à partir de SQL 2016.
- **Les licences.** Les AAG nécessitent l'Enterprise Edition pour SQL Server 2012 et 2014. SQL Server 2016 fournit un support pour les AAG avec la Standard Edition.

Les instances de cluster de basculement SQL Server (FCI) offrent une solution pour chacune de ces situations. Les FCI fonctionnent avec toutes les versions actuelles de SQL Server et s'appuient sur un stockage partagé pour prendre en charge les instances SQL Server.

Nutanix prend en charge l'utilisation des FCI avec VMware vSphere, Microsoft Hyper-V ou Nutanix AHV à l'aide des groupes de volumes Nutanix.

Protection Nutanix native pour votre environnement SQL Server
 En plus de prendre en charge la protection des données intégrée à SQL Server par Microsoft, Nutanix Enterprise Cloud dispose de fonctionnalités natives que vous pouvez exploiter pour la protection, la réplication et les intégrations basées sur des snapshots avec des fournisseurs de sauvegarde de tierces parties. Pour la sauvegarde et l'archivage, l'équivalent de plusieurs mois de snapshots de bases de données critiques économies en espace peut être stocké localement ou sur un système secondaire, éliminant ainsi le besoin de recourir à un stockage de sauvegarde externe. Des stratégies peuvent être définies pour répliquer efficacement les machines virtuelles du WAN vers un autre système Nutanix afin de se prémunir contre des sinistres encore plus graves.



Les snapshots sur les systèmes Nutanix sont instantanés et sont parfaits pour les applications sans état, telles que les serveurs Web et autres charges de travail pouvant être récupérés après une panne du système d'exploitation ou d'une VM. Avec d'autres applications, telles que Microsoft SQL Server, il est important que les VM et/ou les applications se trouvent dans un état homogène lorsqu'un snapshot est effectué. Il existe trois méthodes pour créer des sauvegardes homogènes des machines virtuelles et des applications :

- **Le service Volume Shadow Copy.** Pour les machines virtuelles Windows, vous pouvez utiliser le service VSS (Volume Shadow Copy Service) de Microsoft pour mettre la machine virtuelle SQL Server au repos avant la création du snapshot.
- **Les intégrations de tierces parties.** Nutanix a travaillé avec des fournisseurs de sauvegarde tiers, tels que Commvault, Comtrade, Rubrik, Veritas et Veeam, afin d'intégrer des processus de sauvegarde et de snapshots homogènes au niveau des applications au sein de leurs suites logicielles associées à Nutanix.
- **L'intégration d'API.** Toute fonction pouvant être effectuée via Prism est également disponible via les API REST d'Acropolis ainsi qu'une bibliothèque de commandes PowerShell fournies par Nutanix. Cela signifie que vous pouvez facilement intégrer les fonctions de protection des données Nutanix aux scripts existants qui automatisent la sauvegarde des applications ou créer de nouveaux scripts ou programmes intégrant la protection des données Nutanix.

Nutanix fournit des options de réplication asynchrone (RPO = heures), quasi synchrone (RPO = minutes) et synchrone (RPO = 0) pour prendre en charge la restauration d'infrastructure dans le cadre d'un plan complet de continuité des opérations. L'une des principales limites de nombreuses solutions de réplication réside dans l'exigence d'avoir des configurations identiques pour le site principal et les sites secondaires. Les clusters Nutanix ne sont pas soumis à ces restrictions de configuration contraignantes. Cet avantage est particulièrement profitable pour les déploiements impliquant plusieurs sites distants qui utilisent une stratégie centralisée de sauvegarde et de reprise après sinistre.

Pour plus d'informations sur la protection des données Nutanix, veuillez consulter le guide [définitif pour la protection des données et la reprise après sinistre sur les clouds d'entreprise](#)



LE GRAND MAGASIN SE STANDARDISE SUR NUTANIX

Il était devenu nécessaire pour Shinsegae, le plus grand magasin de Corée du Sud, de consolider et de moderniser son infrastructure informatique. Alors que son environnement rencontrait des problèmes de fiabilité, une combinaison complexe de systèmes en rendait la gestion et le dépannage difficiles. Aujourd'hui, Shinsegae exécute une large gamme de charges de travail variées sur Nutanix Enterprise Cloud, y compris ses très grandes bases de données Microsoft SQL Server ainsi qu'un déploiement Microsoft Exchange pour 50 000 utilisateurs. Sa standardisation sur la plateforme Nutanix Enterprise Cloud a apporté à Shinsegae des avantages considérables, incluant :

- Une impressionnante amélioration des performances
- Une réduction des CapEx et OpEx
- Des déploiements et mises à niveau rapides et facilités
- Une planification des capacités plus précise
- Un environnement de virtualisation plus simple, sans coûts de licence supplémentaires

ACCÉLÉRATION
DU
DÉVELOPPEMENT
ET DES TESTS
D'APPLICATIONS

Nutanix Enterprise Cloud offre des avantages considérables à vos équipes de développement et de test SQL Server. Ces avantages comprennent :

- Le provisionnement rapide des environnements de développement et de test
- La gestion complète du cycle de vie des applications et l'orchestration cloud
- Le support pour DevOps

PROVISIONNEMENT DES ENVIRONNEMENTS DE DÉVELOPPEMENT ET DE TEST

L'efficacité du développement d'applications SQL Server dépend de la capacité à installer et désinstaller rapidement des environnements de développement et de test en utilisant des processus automatisés. Le provisionnement dans un environnement d'infrastructure traditionnel est un processus compliqué qui consomme trop de temps et d'espace de stockage pour être déployé efficacement.

Les copies des données de production utilisées dans les processus de développement et de test doivent être aussi actualisées que possible pour garantir la qualité du code. Se baser sur des jeux de données de test obsolètes depuis des mois peut s'avérer désastreux. Il y a toujours des cas particuliers à résoudre, ce qui oblige les équipes de développement à travailler avec des jeux de données aussi à jour que possible.

Nutanix Enterprise Cloud permet de créer rapidement de nouveaux environnements de test, y compris des copies de données de production à encombrement réduit, chaque fois que cela est nécessaire. Les administrateurs peuvent rapidement cloner un environnement de test correctement configuré autant de fois que nécessaire pour répondre aux besoins de développement, de test, d'assurance qualité et autres.

Les clones Nutanix sont extrêmement économies en espace de stockage. Un clone accède aux mêmes blocs de données de stockage que son parent. Le stockage supplémentaire est utilisé uniquement lorsque des modifications sont apportées. Cela signifie que vous pouvez non seulement créer de nouvelles instances de base de données à des fins de test, mais également cloner des jeux de données de production afin que tous les membres de l'équipe puissent utiliser des données à jour sans consommer de téraoctets de capacité de stockage supplémentaire.

Benefit from VM-centric approach to development and testing

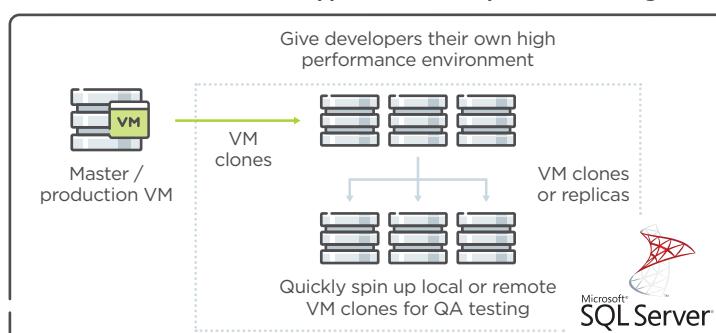


Figure 7. Les clones VM peuvent être utilisés pour provisionner rapidement des environnements de développement, y compris des copies de données de production, sans utiliser un espace de stockage excessif.

GESTION DU CYCLE DE VIE DES APPLICATIONS ET ORCHESTRATION CLOUD

Nutanix Calm intègre l'orchestration et la gestion du cycle de vie d'applications natives à Nutanix Enterprise Cloud OS. Calm découpe la gestion des applications de l'infrastructure sous-jacente, qui permet aux applications SQL Server d'être facilement déployées dans des environnements de cloud privé et public. Calm transforme des tâches courantes en automatisations répétables accessibles à toutes les équipes IT. Ce cadre commun pour la modélisation des applications et des infrastructures réduit le délai global de mise en production pour les applications et services critiques.

Nutanix Calm permet aux développeurs et aux administrateurs de bases de données (DBA) d'accéder aux ressources dont ils ont besoin à tout moment, en libre-service. Ils consomment simplement des plans personnalisés à partir de la place de marché Nutanix. Vous pouvez, par exemple, créer un plan pour un environnement de test SQL Server et le rendre disponible sur la place de marché Nutanix. Chaque fois qu'un DBA ou un développeur a besoin d'une nouvelle base de données ou d'un environnement de test, il peut le demander et le faire provisionner automatiquement conformément aux configurations standardisées.

Les fonctionnalités uniques de Calm incluent notamment :

- La gestion du cycle de vie. Calm simplifie la mise en place et la gestion des applications d'entreprise sur mesure en intégrant tous les éléments de chaque application, y compris les VM, configurations et fichiers binaires pertinents, dans un plan facile à utiliser. Cela rend le déploiement et la gestion du cycle de vie des applications courantes à la fois automatisé et facilement reproductible.
- Le provisionnement en libre-service. Des plans peuvent être publiés directement pour la consommation de l'utilisateur final, à travers la place de marché Nutanix, donnant aux propriétaires d'applications, aux DBA et aux développeurs la possibilité de faire appel à des services IT et de les faire provisionner immédiatement.
- La gouvernance basée sur les rôles. Les opérations utilisateur sont limitées en fonction des autorisations accordées. Toutes les activités et les modifications sont enregistrées de façon centralisée pour une traçabilité et un débogage de bout en bout.
- La gestion du cloud hybride. Calm automatise le provisionnement d'architectures de cloud hybrides. Les applications multi-niveaux et les applications distribuées peuvent être adaptées à différents environnements de cloud. Les rapports basés sur des politiques montrent l'utilisation globale et le coût réel de votre consommation du cloud public en un coup d'œil.

En savoir plus à propos de Nutanix Calm sur www.nutanix.com/calm/.

ADOPTER LE MODÈLE DEVOPS

La transformation numérique, l'Internet des objets (IoT) et la prolifération des applications orientées mobile poussent les équipes IT et de développement des entreprises à fournir plus rapidement de nouvelles applications et services. Pour y parvenir, de nombreuses équipes se tournent vers un modèle DevOps, une combinaison de changements dans la culture et la technologie IT qui vise à combler l'écart entre développement et opérations, en supprimant les frictions entre les deux afin d'accélérer la fourniture de nouvelles fonctionnalités et de nouveaux services.

Le modèle DevOps comble les lacunes organisationnelles, supprime la répartition stricte des responsabilités et favorise la collaboration et l'automatisation, ce qui se traduit par des avantages concrets, notamment :

- Le lancement rapide des produits. Automatisation des tests et du lancement des produits, de l'enregistrement du code source au lancement et à l'utilisation par le client.
- Échouer rapidement et réparer rapidement. Les stratégies de déploiement (et de retour en arrière) automatisées réduisent les risques tout en accélérant le rythme.
- La conception et les tests en boucle fermée. Chaque modification est une occasion d'apprendre et d'expérimenter, chaque écart ou erreur est une occasion d'améliorer les essais, l'instrumentation et l'automatisation.
- L'accès démocratisé et en libre-service. Les environnements de développement et de test peuvent être créés au besoin par les développeurs, les testeurs et les opérations.

L'agilité de l'infrastructure est essentielle au processus DevOps. La pile d'infrastructure appropriée peut vous aider à atteindre vos objectifs. Nutanix Enterprise Cloud simplifie votre parcours DevOps en assurant à votre infrastructure l'agilité et la flexibilité requises à tous les niveaux. Nutanix Enterprise Cloud donne à votre infrastructure l'agilité du cloud public tout en aidant votre équipe à réduire les coûts et à garder le contrôle des processus et des données importants.

Nutanix Calm est intégré à Prism et simplifie tous les aspects de DevOps, en donnant les moyens de déployer de manière cohérente à la fois les environnements de développement et de production. Calm est également conçu pour s'intégrer à des outils que vous utilisez déjà, en travaillant avec des solutions existantes afin de pouvoir les exploiter dans la réalisation des tâches pour lesquelles ils sont le plus adaptés. La place de marché Nutanix prend en charge les plans pour une intégration facile avec les outils DevOps les plus répandus, tels que Chef, Puppet, Jenkins, Kubernetes et d'autres, vous permettant de déployer et gérer des applications facilement et comme vous le souhaitez.

**NUTANIX PERMET AU FOURNISSEUR DE SERVICES PUBLICS
DE LENOIR CITY D'AMÉLIORER DE MANIÈRE SIGNIFICATIVE
LES PERFORMANCES DE SES BASES DE DONNÉES DE
PRODUCTION SQL**

Le Lenoir City Utilities Board (LCUB) fournit des services d'eau, d'électricité, de traitement des eaux usées et de gaz aux habitants et a investi des millions de dollars dans l'infrastructure de la région de Lenoir, dans le Tennessee. Pour pouvoir atteindre le niveau de performances requis pour sa base de données de production SQL Server, le LCUB a déployé Nutanix Enterprise Cloud, bénéficiant ainsi de :

- Performances 20x plus élevées pour les bases de données de production SQL
- La réPLICATION sur un site distant pour assurer la continuité des opérations/services
- Une réduction de 2/3 des dépenses opérationnelles

**PREMIERS
PAS
AVEC NUTANIX
ENTERPRISE
CLOUD ET
SQL SERVER**

La modernisation de l'infrastructure est devenue un élément essentiel du succès des organisations informatiques à l'ère numérique. Bien que cet eBook n'en offre qu'un aperçu sommaire, il apparaît clairement que Nutanix Enterprise Cloud offre des avantages considérables pour votre organisation, notamment :

- Des performances exceptionnelles grâce à une architecture qui limite grandement le réglage continu des performances requis pour les serveurs et les systèmes de stockage traditionnels.
- Des options de protection des données flexibles qui vous permettent de continuer à utiliser les outils et processus qui vous sont familiers, tout en tirant avantage des fonctions Nutanix de snapshot et de réplication rapides, économies en espace et compatibles avec les machines virtuelles.
- Un déploiement plus rapide et une mise à l'échelle facile qui aident à satisfaire vos besoins de production et de développement.
- Une gestion intégrée et une automatisation avancée qui éliminent les tâches de gestion d'infrastructure fastidieuses, chronophages et sources d'erreurs.
- Une sécurité intégrée qui vous garantit une infrastructure sécurisée et fait gagner du temps à votre équipe.
- Une valeur substantielle, comprenant un coût global de possession (CGP) réduit et un retour sur investissement (ROI) plus élevé. Vous pouvez en apprendre plus sur le CGP et le ROI de Nutanix dans les études menées par IDC, mettant en vis-à-vis de Nutanix les infrastructures traditionnelles et le cloud public.

Nous espérons que vous serez au moins intrigué par les possibilités qu'offre le cloud d'entreprise à vos bases de données et applications d'entreprise SQL Server. Nutanix Enterprise Cloud remplace également la complexité liée à la séparation des serveurs, du stockage et des réseaux de stockage par des blocs de construction Web-scale qui éliminent les silos d'infrastructure, optimisent l'utilisation des ressources et sont évolutifs sans nécessiter un remplacement massif, tout en offrant la disponibilité et la performance nécessaires aux applications critiques d'entreprise.

Nutanix Acropolis regroupe tous les services de stockage, de calcul, de mise en réseau et de virtualisation nécessaires pour prendre en charge votre environnement SQL Server avec des performances prévisibles et évolutives, une suite complète de services de protection des données, dont la réplication, la compression et la déduplication asynchrone, quasi-synchrone et synchrone, et bien plus. Cette solution vous permet de déplacer des applications de manière transparente entre différents nœuds et hyperviseurs. Vous choisissez l'hyperviseur qui répond le mieux à vos besoins, qu'il s'agisse de Nutanix AHV, VMware vSphere, Microsoft Hyper-V ou XenServer, tout en ayant la possibilité de passer de l'un à l'autre en fonction de l'évolution des besoins.

Nutanix Prism offre une expérience de gestion supérieure avec une conception grand public qui vous permet de gérer intégralement votre infrastructure et votre virtualisation, d'avoir accès aux insights opérationnels, d'optimiser selon des recommandations, de planifier avec précision les changements de capacité et de résoudre des problèmes en un seul clic.

Nutanix Calm ajoute la gestion intégrale des applications et l'orchestration à votre pile d'infrastructure pour rationaliser le cycle de vie complet du logiciel, y compris le développement des applications, le déploiement en production et plus encore.

Si vous souhaitez en savoir plus sur Nutanix Enterprise Cloud et Microsoft SQL Server, nous vous invitons vivement à consulter les liens suivants :

- [Les bonnes pratiques Nutanix pour Microsoft SQL Server 2016](#)
- [Faites le test de la solution Nutanix Enterprise Cloud](#)
- [Les bonnes pratiques pour SQL Server Pro - SQL 2016 et l'infrastructure hyperconvergée : migration, déploiement et bonnes pratiques](#)
- [SQL Server Pro - Procédure pour une migration transparente : Nutanix Enterprise Cloud et SQL Server 2016](#)

LE MONDE EST MULTICLOUD

Une récente étude d'IDC a révélé que la majorité des organisations IT espèrent, au cours des cinq prochaines années, tirer parti de multiples options de cloud privé et public pour répondre aux besoins de leurs charges de travail et de leur activité tout en cherchant à optimiser leurs performances, leurs coûts et leur sécurité et à être plus flexibles, innovants et efficaces. L'étude estime que 70 à 85 % des charges de travail d'une entreprise type s'exécuteront sur site ou sur une infrastructure hébergée au cours des trois prochaines années, ce qui comprendra des applications critiques, telles que SAP, Oracle et SQL Server, tandis que les applications dev/test et les applications dynamiques avec mise à l'échelle horizontale seront plus fréquemment déployées avec des fournisseurs de cloud public.

LE MEILLEUR MOMENT POUR SE LANCER

Il n'est donc pas surprenant que nous ayons beaucoup réfléchi pour vous donner les meilleurs moyens de transférer votre environnement SQL Server vers un cloud d'entreprise.

Comprendre votre environnement actuel :

Le processus commence par une compréhension complète de votre environnement actuel, notamment :

- Les indicateurs spécifiques aux applications : collectez les statistiques et les tendances en régime permanent pour chaque application à déplacer, ainsi que la taille du jeu de travail, les temps d'exécution pour tous les processus batch, et les transactions moyennes et de pointe par seconde.
- Les indicateurs spécifiques à l'infrastructure : rassemblez les spécifications, l'utilisation et la capacité appropriées pour les CPU et la mémoire du serveur, les réseaux et le stockage. Recueillez également des indicateurs de performance comme la latence et le débit.
- Mettre tout en relation avec les propriétaires de services : la responsabilisation est un facteur clé de réussite.

Dimensionnement du nouvel environnement :

Maintenant que vous disposez de toutes ces informations, vous pouvez dimensionner avec précision votre nouvel environnement. NutanixSizer simplifie cette tâche, mais voici quelques directives à garder à l'esprit :

- Le jeu de travail nécessitant un accès à faible latence doit être placé dans le niveau flash lors du déploiement de clusters hybrides.
- Toujours tenir compte de la haute disponibilité pour le calcul et le stockage.
- Des infrastructures ou clusters supplémentaires peuvent être nécessaires en fonction des considérations suivantes :
 - Business : SLA, licences, sécurité, budget, politiques
 - Technique : localisation, amplification du cache, modèles de trafic, affinité

Planification de la migration :

Suivez les bonnes pratiques et les directives de Nutanix, et veillez à utiliser autant que possible des outils Nutanix, de partenaires, et natifs.

Nutanix Xtract facilite la migration des instances de bases de données SQL Server existantes. Les bases de données sont transformées au niveau de l'application, où Xtract découvre toutes vos instances SQL Server, prend connaissance de leur configuration et de leurs caractéristiques de performances et applique les bonnes pratiques Nutanix pour créer un modèle de conception pour la migration. Cette approche transformationnelle vous permet de migrer à partir de n'importe quelle plateforme source (virtuelle, physique et cloud public) en toute simplicité, tout en optimisant vos bases de données dans le processus pour maximiser la valeur de votre investissement Nutanix.

Validation du nouvel environnement après la migration :
Comparez les indicateurs actuels aux indicateurs de dimensionnement. Il va sans dire que Nutanix Services peut vous accompagner dans toutes ces étapes pour vous mettre sur la voie d'une infrastructure plus performante.

Nutanix rend l'infrastructure invisible, ce qui permet aux équipes IT de se concentrer sur les applications et services essentiels à leur activité. La plateforme Nutanix Enterprise Cloud s'appuie sur une ingénierie web-scale et la conception grand public pour faire converger nativement le calcul, la virtualisation et le stockage vers une solution résiliente, définie par logiciel, et dotée d'une intelligence artificielle riche. Il en résulte des performances prévisibles, une consommation d'infrastructure sur le modèle du cloud, une sécurité robuste et une mobilité transparente des applications pour un large éventail d'applications d'entreprise.

En savoir plus sur www.nutanix.fr ou suivez-nous sur Twitter [@NutanixFrance](https://twitter.com/NutanixFrance).

NUTANIX™

T. +33 (0)1 82 88 15 90
contact-france@nutanix.com
www.nutanix.fr
 [@NutanixFrance](https://twitter.com/NutanixFrance)