

Stratégie IT de prise en charge des entreprises modernes axées sur l'analytique

Optimiser le déploiement d'une infrastructure « optimisée pour l'analytique »

LIVRE BLANC

Un changement fondamental est en passe de révolutionner le fonctionnement des organisations et les facteurs de succès. Les outils d'analytique métier et la possibilité de les utiliser plus efficacement que la concurrence déterminent les prédateurs et les proies dans le paysage numérique. Théoricien économique réputé, **Geoffrey Moore** a déclaré que « sans Big Data [ni] analytique, les sociétés sont aveugles et sourdes, et elles errent sur le Web comme un cerf sur l'autoroute. »

Pour les départements IT, les besoins en matière de systèmes hautes performances et d'outils d'analytique qui acceptent des pétaoctets d'informations ne s'accordent pas avec l'infrastructure et les stratégies IT existantes. Les départements IT clairvoyants développent donc de nouvelles stratégies d'infrastructure afin de mieux supporter les charges applicatives d'analytique à forte valeur ajoutée.

Une stratégie IT réussie commence par la prise de conscience de **l'augmentation considérable** des charges applicatives d'analytique au cours des deux ou trois années à venir. De nombreuses sociétés peuvent à peine prendre en charge le nombre réduit de charges de travail d'analytique qui s'exécutent actuellement sur les systèmes IT existants. Il est tout simplement inimaginable de doubler ou tripler le nombre de ces applications à forte valeur ajoutée avec du matériel d'ancienne génération. Les sociétés ont besoin que leur département IT développe une stratégie d'infrastructure appropriée et identifie les produits nécessaires à sa prise en charge. Les départements IT les plus performants vont investir dans des plates-formes d'analytique qui affichent une valeur stratégique sur le long terme afin de garantir que leur société « ne fasse pas du surplace, mais anticipe. » D'un point de vue tactique, les départements IT doivent déployer rapidement et efficacement cette nouvelle infrastructure stratégique en tirant le meilleur parti des produits conçus pour répondre aux besoins de nombreuses et diverses charges applicatives d'analytique, aujourd'hui mais aussi à l'avenir.

L'infrastructure existante n'est pas parfaitement adaptée aux activités basées sur l'analytique

L'adoption massive de l'analytique en tant que moteur de la transformation numérique du business change radicalement les exigences des charges applicatives vis-à-vis de l'infrastructure IT. Contrairement aux 10 ou 15 dernières années, durant lesquelles la hausse des exigences en matière de performances et de capacités était plutôt anecdotique, l'analytique nécessite une augmentation considérable des capacités de l'infrastructure IT. La raison la plus évidente à l'origine de cette évolution est la quantité de données utilisées pour prendre en charge des charges applicatives d'analytique à forte valeur ajoutée. **IDC** prévoit que le « univers numérique » (quantité de données créées et copiées chaque année) atteindra près de 50 zettaoctets d'ici à 2020, et passera à 180 zettaoctets d'ici à 2025.

Non seulement la quantité de données croît de manière exponentielle, mais les performances requises pour passer en revue cette quantité phénoménale de données augmentent rapidement elles aussi. Du fait de ce changement fondamental, la configuration de l'infrastructure existante répond rarement aux exigences d'une activité d'analytique sur le court terme, ou qui se profile à l'avenir. De nombreux départements IT se sont démenés et ont été en mesure de répondre aux exigences de l'« analytique 1.0 », mais la prochaine génération de charges applicatives nécessitera de nouvelles capacités pour l'infrastructure.

La plate-forme logicielle est un composant critique des entreprises axées sur l'analytique. Microsoft SQL Server 2016 constitue l'une des plates-formes les plus performantes pour les charges applicatives d'analytique modernes. Cette version offre de nombreuses fonctionnalités nouvelles et améliorées qui sont centrées sur une meilleure prise en charge de l'analytique. Et l'annonce de la dernière version de ce produit, SQL Server 2017, est imminente. La plus grande fréquence de publication de nouvelles versions témoigne d'un profond engagement à fournir une solution d'analytique de pointe. Les clients souhaiteront peut-être utiliser le programme Microsoft Software Assurance (SA) pour optimiser leur investissement dans cette plate-forme en raison de l'augmentation de la fréquence des nouvelles versions.

La plate-forme logicielle d'analytique doit convenir à des experts en science des données hautement qualifiés, mais aussi à un large éventail d'employés chargés des tâches d'analytique. Tout comme l'explosion du nombre de téléphones a rendu impossible l'acheminement de tous les appels par le biais d'un opérateur, l'explosion du nombre de projets d'analytique à forte valeur ajoutée rendra impossible la prise en charge de la totalité d'entre eux par un nombre très limité d'experts en science des données dans les organisations. Les logiciels doivent permettre le recours à des « experts en science des données citoyens », fonction essentielle dans SQL Server 2016. Pour ce faire, Microsoft a inclus de nouvelles fonctions importantes, comme :

- **SQL Server Analysis Services (SSAS)** : SSAS fournit de meilleurs processus de traitement analytique, de data mining et de création de rapports en ligne.
- **Plus grande fiabilité** : l'importance de la fiabilité et de la disponibilité d'une plate-forme pour l'analytique ne saurait être assez soulignée, car elle devient le moteur de la croissance.
- **Amélioration du chiffrement des données** : face à l'augmentation des menaces informatiques et au vol de données, qui devient le principal objectif des pirates, le chiffrement des données est un composant essentiel d'un environnement sécurisé.
- **Business Intelligence mobile** : la Business Intelligence mobile rend l'analytique et les rapports utilisables sur n'importe quel périphérique mobile, avec des solutions pour différentes tailles d'écran.

L'autre composant essentiel de l'infrastructure IT nouvelle génération, susceptible de répondre aux exigences des entreprises axées sur l'analytique, est l'infrastructure de serveurs. L'impressionnante augmentation du nombre de charges applicatives d'analytique à forte valeur ajoutée qui s'annonce dans les 12 à 24 prochains mois exige les technologies et les fonctionnalités les plus récentes pour les serveurs, à savoir :

- **Performances** : les charges applicatives d'analytique seront très exigeantes en processeurs/mémoire, requérant ainsi les plus hauts niveaux de performances et de capacité. Les serveurs d'ancienne génération n'ont jamais été conçus dans l'optique de ce type de charge applicative, et ils ne seront vraisemblablement pas en mesure de satisfaire les niveaux de service nécessaires.
- **Module NVDIMM (Non-Volatile Dual In-line Memory Module)** : le module **NVDIMM** est beaucoup plus rapide que la mémoire DRAM traditionnelle. Cette technologie accélère les charges applicatives et fournit un niveau supplémentaire de mémoire dont la persistance repose sur l'utilisation de la mémoire non volatile.
- **Options de disque SSD (Solid State Drive)** : la toute dernière génération de serveurs, et notamment les produits Dell EMC I4G, propose des disques SSD hautes performances et grande capacité qui apportent une **optimisation substantielle des performances** pour les charges applicatives d'analytique, en particulier vis-à-vis des serveurs d'ancienne génération qui ont recours au stockage traditionnel.
- **Prise en charge de l'hyperconvergence** : les avantages de l'infrastructure hyperconvergente (HCI) sont très intéressants, mais seuls les serveurs les plus récents ont été conçus pour prendre en charge ce type de déploiement. La mise à jour de serveurs d'ancienne génération et leur association à d'autres composants pour former une solution d'infrastructure hyperconvergente risque de se révéler trop coûteuse et d'échouer.

Évolution avec le marché : rien de tel que le déploiement de SQL Server 2016 sur un nouveau matériel

L'une des questions clés qui se posent aux organisations désireuses de déployer de nouveaux outils d'analytique, comme SQL Server 2016, consiste à se demander s'il est préférable de déployer ces outils sur un nouveau matériel ou de les adapter aux serveurs existants. La complexité de la mise à niveau associée aux fonctionnalités améliorées des nouveaux serveurs donne une réponse très claire. Il est largement préférable d'utiliser de nouveaux serveurs.

Les principales raisons pour lesquelles les nouveaux serveurs représentent le meilleur choix sont peut-être le coût et la complexité de la mise à niveau des serveurs existants. Le remplacement des logiciels présents sur les serveurs existants peut se révéler très long et frustrant pour les administrateurs IT et le personnel opérationnel en charge du projet. Les tâches habituelles peuvent en pâtir, car une grande partie de l'attention du personnel est détournée pour la mise à niveau.

Il est important de comprendre que le processus de mise à niveau peut mobiliser beaucoup de temps et de ressources. Les organisations IT peuvent sembler lentes à réagir au regard du temps réellement nécessaire pour terminer le processus d'adaptation. Le projet peut nécessiter plusieurs itérations de processus « installation/test », car de nouveaux problèmes surviennent souvent chaque fois que l'ancien serveur est testé avec de nouveaux logiciels. Ces défauts sont généralement corrigés l'un après l'autre. Et une fois les nouveaux logiciels installés, un effet domino entraîne souvent des problèmes pour les autres produits logiciels qui s'exécutent sur le serveur. Ces problèmes doivent ensuite être corrigés.

Une fois que le système est opérationnel, le département IT découvre fréquemment que les estimations de dimensionnement initiales permettant au serveur de garantir la capacité nécessaire n'étaient pas correctes en raison des demandes de ressources conflictuelles imprévues, issues d'autres charges applicatives en cours d'exécution sur ce serveur. Si ce problème est grave, il peut forcer l'équipe à tout recommencer à partir de zéro, ce qui fait perdre tout le temps déjà passé à installer les logiciels.

Enfin, il y a l'idée fautive selon laquelle l'installation de nouveaux logiciels sur des serveurs d'ancienne génération réduit les coûts. Concernant les frais de personnel réels, ces économies peuvent être minimes, voire inexistantes. De nombreuses sources fixent le salaire annuel moyen d'un administrateur IT à environ 70 000 \$, pour un coût global de 125 000 \$. Si un projet d'adaptation nécessite 80 heures de travail pour un

administrateur, le coût directement chiffrable pour l'entreprise s'élève à plus de 5 000 \$. Il faut aussi compter les coûts d'opportunité, car cet administrateur peut être forcé d'ignorer ses tâches habituelles, ce qui a une incidence sur les opérations.

Il est également possible d'utiliser de nouveaux serveurs pour un déploiement SQL Server 2016 dans le but de s'assurer que le déploiement de la nouvelle plate-forme n'engendre aucun risque pour les charges applicatives en cours. Les nouveaux serveurs permettent au personnel IT d'être certain que la nouvelle plate-forme est entièrement opérationnelle, y compris pour des détails tels que la configuration, la sécurité et d'autres exigences opérationnelles, avant la mise en production. En outre, les utilisateurs peuvent tester de manière formelle la plate-forme d'analytique avant sa mise en production afin que les problèmes masqués liés aux applications puissent être corrigés.

Enfin, une nouvelle infrastructure de serveurs permet de tirer le meilleur parti d'architectures de référence et de systèmes préconfigurés reconnus et de qualité. Dell EMC propose plusieurs options, y compris les solutions Ready qui offrent différents niveaux de solutions alternatives préconfigurées. Cette approche évite au personnel IT de consacrer un temps précieux aux tâches d'intégration de base apportant peu de valeur ajoutée. Ces offres présentent aussi des niveaux reconnus de performances et de capacité. Le département IT optimise ainsi ses dépenses matérielles et achète la capacité requise, ni plus ni moins. Le département IT gagne également du temps, car ces configurations ont déjà été testées et déboguées par des ingénieurs généralistes, ce qui garantit une installation correcte.

Une mise à niveau complète ravira aussi vos clients

En plus des nombreuses façons dont l'analytique améliore le taux de réussite de l'entreprise en optimisant et en informant les opérations, cette fonction améliore l'expérience client. L'utilisation de l'analytique pour personnaliser l'expérience client et améliorer l'interaction avec le client est déjà en bonne voie. Par conséquent, de nombreuses organisations amorcent de nouvelles analyses plus efficaces qui augmenteront les avantages que les clients constatent déjà.

L'un des nouveaux atouts clés de l'analytique pour l'entreprise et le client réside dans l'identification précise des clients « à forte valeur ajoutée » afin de fournir un meilleur service et d'optimiser les relations commerciales. D'un autre côté, l'analytique identifie également les produits médiocres ou ceux qui affichent une incidence élevée d'appels de service ou d'autres indicateurs imposant des mesures correctives.

Avantage du serveur Dell EMC 14G

Dell EMC a conçu une offre de serveurs complète avec sa nouvelle ligne de produits 14G qui fournit une plate-forme idéale pour SQL Server 2016 et 2017. Du point de vue des performances pures, le serveur Dell EMC PowerEdge R740 est bien meilleur que la génération précédente.

Le serveur PowerEdge R740 exécutant une charge applicative OLTP Microsoft SQL Server 2016, en comparaison du serveur R730, offre une augmentation de 41 % du nombre de transactions par seconde, une augmentation de 50 % de la charge utilisateur et une diminution de 50 % du temps de réponse moyen des requêtes.¹

Et Dell EMC propose un large éventail de services pour compléter ce matériel hautes performances. Ces services apportent une plus grande valeur et différencient l'offre de serveurs Dell EMC d'un grand nombre de ses concurrents. Dell EMC offre une gamme de services qui couvre tout le cycle de vie du serveur, des services initiaux de consulting et de configuration aux services de déploiement et de test, jusqu'aux services de support, afin de garantir des années d'utilisation sans incident. En plus de ces services, le groupe de solutions Dell EMC Ready propose des solutions préconfigurées et prétestées qui prennent en charge des plates-formes logicielles et des charges applicatives spécifiques. Les clients peuvent faire leur choix dans toute une gamme de solutions Ready, de la préconfiguration de base aux systèmes prêts à l'emploi.

Pour vous aider à gérer les coûts associés aux mises à niveau SQL, Dell EMC compte dans ses rangs des experts de la location et du financement pour vous permettre d'acquérir les solutions dont votre entreprise a besoin pour réussir. Les services Dell Financial Services proposent à leurs clients une équipe responsable du compte dédiée, un traitement

des commandes entièrement intégré avec Dell, et le regroupement des achats en une fois en fonction des besoins de financement technologique, ce qui inclut les facturations à la consommation pour une flexibilité optimale. Grâce à la fiabilité des solutions technologiques Dell et des solutions de paiement Dell Financial Services, vous pouvez obtenir des performances sans pour autant vous ruiner.

Résumé

Aujourd'hui, la transformation numérique du business est gérée au travers d'analyses métiers critiques qui apportent une visibilité bien supérieure sur l'entreprise et les moyens d'optimiser les résultats. Toutefois, ces applications à forte valeur ajoutée, qui emploient les derniers outils logiciels, sont beaucoup plus exigeantes vis-à-vis de l'infrastructure IT, car elles utilisent bien plus de données et nécessitent plus de ressources de calcul que les applications existantes. Les systèmes existants ne sont plus capables de répondre aux besoins actuels et futurs de l'organisation.

La combinaison de Microsoft SQL Server 2016/2017 et des serveurs Dell EMC 14G fournit une solution optimale pour une plate-forme d'analytique de nouvelle génération. Avec les services de bout en bout Dell et toute une gamme de solutions Dell EMC Ready préconfigurées/prétestées, il est désormais facile de prendre la voie la plus rapide et la plus économique pour déployer SQL Server 2016 ou 2017 sur du nouveau matériel. Cette approche permet également aux entreprises de déployer plus rapidement des charges applicatives d'analytique à plus forte valeur ajoutée. L'optimisation de l'analytique constitue un avantage concurrentiel important, et Dell EMC et Microsoft livrent les « matières premières » qui permettent de devancer la concurrence.

¹ Selon une étude Dell EMC Engineering s'appuyant sur le benchmarking TPC-E pour le test de Microsoft SQL Server 2016, août 2017. Les performances réelles varient.

Dell EMC, pour des solutions d'infrastructure spécifiques : Dell EMC, qui fait partie de Dell Inc., permet aux entreprises de moderniser, d'automatiser et de transformer leur datacenter à l'aide d'une infrastructure convergée, de serveurs, de stockage et de technologies de protection des données leaders sur le marché. Tout ceci fournit une base fiable pour les entreprises qui cherchent à transformer leur IT, grâce à la création d'un Cloud hybride et à révolutionner leur activité via la création d'applications Cloud natives et de solutions de Big Data. Comme pour 98 % des entreprises du Fortune 500, le groupe Dell EMC est fier de fournir à ses clients le portefeuille de solutions d'infrastructure le plus vaste et le plus innovant du secteur, du datacenter jusqu'au Cloud.

Pour plus d'informations sur les serveurs Dell EMC PowerEdge, rendez-vous sur le site : <https://www.dell.com/fr-fr/servers/index.htm#section=rack-servers>