

Ce document présente une vue d'ensemble du marché des solutions Cloud de suivi et d'analyse des systèmes basées sur l'IA/ML et présente CloudIQ, l'offre de Dell Technologies sur ce marché.

Les outils AIOps de suivi et d'analyse réduisent les risques, optimisent les performances et garantissent la sécurité

Septembre 2021

Auteurs : Tim Grieser, Research Vice President, Enterprise System Management Software (ESM), et Eric Sheppard, Research Vice President, Systèmes, plateformes et technologies d'infrastructure

Introduction

Les départements IT sont confrontés à de nombreux problèmes opérationnels qu'ils doivent résoudre pour répondre aux objectifs métiers et besoins des utilisateurs finaux. Ils doivent non seulement répondre aux besoins de disponibilité, de performance et de sécurité, mais également assurer l'efficacité opérationnelle et contrôler les coûts. L'augmentation du nombre d'applications génère des volumes croissants de données transmises, ce qui complique le suivi, l'analyse et l'optimisation des performances, mais aussi l'intégrité des infrastructures complexes actuelles sur les serveurs, le stockage et les réseaux. Le développement du télétravail et de l'e-commerce signifie que l'infrastructure IT doit prendre en charge les opérations en continu, rapidement et à grande échelle.

Dans ces environnements dynamiques et complexes, fournir et maintenir des niveaux de service de haute qualité nécessite des systèmes « intelligents » pour détecter les anomalies de service, prévoir et prévenir les interruptions et les pannes, accélérer le dépannage et la réparation en cas de besoin ainsi qu'obtenir des informations exploitables et des recommandations pour améliorer les performances de l'infrastructure.

Pour optimiser les performances et la disponibilité de l'infrastructure et des applications, les approches traditionnelles reposent souvent sur des outils qui lisent et interprètent les données remontées, tels que les fichiers log, les indicateurs et les traces. Ils réalisent une analyse simple et affichent des informations graphiques dans une série de tableaux de bord qui permettent aux équipes opérationnelles d'effectuer l'interprétation et le dépannage de façon visuelle. Ces outils sont souvent cloisonnés et conçus pour des rôles opérationnels ou des technologies d'infrastructure spécifiques. La plupart de leurs fonctionnalités de résolution des problèmes sont basées sur l'expérience des opérateurs et les connaissances dédiées. À mesure que l'infrastructure et les applications deviennent plus complexes et s'étendent, et que les volumes de données remontées deviennent considérables, il est de plus en plus difficile d'obtenir de bons résultats avec des outils simples de suivi et des tableaux de bord multiples.

L'utilisation des connaissances et de l'automatisation deviennent indispensables pour réussir à grande échelle, en particulier pour les applications numériques et les importants volumes de transactions. Les solutions d'intelligence artificielle pour les opérations IT (AIOps) intègrent des technologies d'apprentissage automatique (ML) et d'analyse prédictive pour améliorer et accélérer les opérations IT. Les solutions AIOps dans le Cloud favorisent l'efficacité et l'agilité des opérations, optimisent l'expérience utilisateur et contribuent à la réussite business. Ces solutions peuvent rationaliser et simplifier les tâches IT et automatiser des processus IT spécifiques, en optimisant la vitesse, l'efficacité et l'agilité grâce à l'accélération des tâches et à la réduction du temps consacré aux opérations IT courantes.

Avantages des solutions AIOps dans le Cloud

Les technologies AIOps étendent et automatisent les fonctionnalités permettant d'optimiser des tâches IT spécifiques telles que la réduction des volumes d'alertes, la définition dynamique des seuils, la détection des anomalies, la détermination des causes initiales et l'automatisation des mesures correctives. Les principaux avantages sont les suivants :

- » Amélioration des performances et de la disponibilité des applications métiers stratégiques
- » Réduction du temps nécessaire à la détection des problèmes, à l'analyse des causes initiales et à la résolution des problèmes
- » Prévention des pannes potentielles et dégradations grâce à l'analyse prédictive
- » Optimisation de la prévision et de la planification de la capacité de stockage
- » Économies réalisées grâce à des gains de temps

Les solutions d'AIOps dans le Cloud innovent par rapport au suivi IT classique

Les équipes d'infrastructure d'aujourd'hui sont confrontées à un niveau inédit d'évolution et d'interdépendances complexes. Les entreprises de toutes tailles s'empressent de placer les applications et l'infrastructure dans divers environnements de déploiement afin de répondre aux besoins et aux attentes de leurs clients et collaborateurs ainsi que d'un ensemble complexe de parties prenantes de l'entreprise et de partenaires externes. Dans ce contexte, l'infrastructure inclut fréquemment des systèmes déployés en central, mais aussi dans le Cloud et en périphérie. Il est donc de plus en plus difficile pour les administrateurs de suivre avec précision les performances du système, d'identifier les problèmes potentiels et d'éviter les ralentissements et les pannes du système. La localisation des goulets d'étranglement au niveau des ressources partagées et des pannes matérielles, ainsi que la possibilité de redistribuer les applications pour optimiser les performances sont devenues, au mieux, des tâches fastidieuses.

Les fournisseurs de stockage proposaient traditionnellement une connexion à distance de leurs systèmes pour les suivre en temps réel, principalement pour identifier rapidement les pannes, effectuer le dépannage en temps réel et mettre en œuvre d'autres mesures correctives. Ce type de suivi à distance permettait de résoudre plus rapidement les problèmes lorsqu'ils se produisaient, mais ces systèmes étaient toujours réactifs et n'avaient presque aucune visibilité sur l'écosystème dans lequel la plateforme de stockage était exécutée. Dans la mesure où ces systèmes n'examinaient que le stockage, il était souvent difficile de bien comprendre la cause d'un problème identifié. Pourtant, cette approche constituait une amélioration par rapport aux approches précédentes.

Les solutions AIOps dans le Cloud représentent un changement significatif par rapport à la façon dont les fournisseurs et les équipes IT ont interagi avec leurs systèmes par le passé, et sont devenues un impératif concurrentiel pour les fournisseurs d'infrastructures. Ces outils relativement nouveaux utilisent des données télétransmises (à présent standard dans la plupart des matériels) et analysent les causes initiales pour alerter en détectant les problèmes potentiels du système avant qu'ils ne se produisent. Les solutions basées sur l'IA envoient aux utilisateurs des notifications proactives des problèmes, mais aussi des recommandations afin de pouvoir résoudre eux-mêmes les problèmes et plus rapidement qu'en passant par le support proposé par les fournisseurs.

Le concept de plateforme AIOps dans le Cloud va au-delà des fonctionnalités classiques de suivi à distance dans plusieurs domaines. Alors que les anciens systèmes conservaient les données des fichiers log sur la baie elle-même ou transféraient les données collectées dans une base de données privée derrière le pare-feu d'un fournisseur, les outils AIOps dans le Cloud stockent ces données dans des ressources Cloud sécurisées, généralement détenues et exploitées par le fournisseur d'infrastructure. Cette distinction est importante, car le Cloud facilite l'extension de la valeur de la plateforme au fur et à mesure que la quantité de données utiles augmente. Les fournisseurs, peuvent par exemple tirer parti de l'IA/ML et autres algorithmes pour automatiser le suivi et l'analyse à une échelle et une vitesse qui n'étaient pas possibles il y a encore quelques années.

Les solutions AIOps dans le Cloud représentent un changement significatif par rapport à la façon dont les fournisseurs et les équipes IT ont interagi avec leurs systèmes par le passé, et sont devenues un impératif concurrentiel pour les fournisseurs d'infrastructures .

Les trois principales fonctionnalités qui distinguent les applications AIOps dans le Cloud des offres traditionnelles sont les suivantes :

- » **Application Cloud contre application on premise.** Les applications Cloud offrent une rentabilité immédiate pour les nouveaux utilisateurs et une rentabilité accélérée pour les nouvelles fonctionnalités des fournisseurs, car c'est l'hébergeur qui met à jour l'application dans un cas, tandis que les utilisateurs hébergent et mettent à jour les versions dans leur entreprise dans l'autre cas. Les solutions AIOps dans le Cloud proposent de nouvelles fonctionnalités, telles que des contrôles d'intégrités avec les mesures correctives recommandées, disponibles instantanément pour l'ensemble des systèmes installés, ce qui permet de ne laisser de côté aucun utilisateur final. La possibilité de collecter et de conserver les données dans le Cloud sécurisé du fournisseur facilite et sécurise le partage de données avec de nombreux utilisateurs IT des clients et, avec l'autorisation des clients, au sein de l'équipe de support de leurs fournisseurs.
- » **Champ d'application du suivi et des recommandations.** Les solutions AIOps dans le Cloud permettent d'analyser et de suivre les informations granulaires du système et de recommander des mesures correctives de l'infrastructure à très grande échelle et à tous les utilisateurs. Selon le fournisseur, il peut s'agir d'informations provenant des infrastructures CapEx et OpEx (as-a-service) et de divers services de Cloud publics. Plus important encore, les solutions AIOps dans le Cloud prennent de plus en plus en charge un large éventail de technologies d'infrastructure et évoluent vers un niveau de visibilité plus global pour suivre les interdépendances entre les systèmes (serveurs, stockage, protection des données, réseau, systèmes convergés) et entre les systèmes et les machines virtuelles où sont installées les applications.
- » **Utilisation de l'IA/ML.** L'intelligence machine est nécessaire pour analyser la quantité croissante d'informations système, dont l'étendue et la rapidité dépassent la capacité humaine. La possibilité d'analyser ces informations à l'aide d'algorithmes d'IA/ML permet d'identifier de nouvelles corrélations, de créer une analyse des tendances plus précise, non seulement sur des périodes plus longues mais aussi de manière plus détaillée sur chaque période, ainsi que d'améliorer l'identification des anomalies et le niveau de l'analyse prédictive des défaillances. L'IA et le ML permettent également d'augmenter le nombre d'indicateurs de suivi qui ne correspondent pas à la définition classique d'une « défaillance », mais qui peuvent avoir un impact sur les performances, l'utilisation, la disponibilité, la cybersécurité d'un système, etc.

Les fournisseurs d'infrastructures peuvent tirer parti des données provenant de tous les systèmes des utilisateurs sous la forme d'un pool anonyme de Big Data, pour analyser le comportement de l'ensemble du parc et programmer le logiciel AIOps pour exécuter de nouveaux contrôles d'intégrités sur l'ensemble de la base installée afin d'identifier et d'informer les clients dont les systèmes sont problématiques.

La solution Dell CloudIQ

En tant que l'un des plus grands fournisseurs d'infrastructures IT au monde, Dell Technologies est un acteur important du marché des applications AIOps. CloudIQ, son offre AIOps dans le Cloud, utilise le machine learning pour fournir un ensemble robuste de fonctionnalités de suivi proactif et d'analyse prédictive pour un large éventail d'infrastructures. CloudIQ permet de combiner de grandes quantités de données systèmes remontées avec une suite d'algorithmes de machine learning et autres algorithmes afin de fournir en temps quasi réel des informations prévisionnelles sur l'infrastructure Dell Technologies déployée par les clients.

CloudIQ se distingue par la large gamme de systèmes d'infrastructure gérés, y compris des systèmes Dell Technologies :

- » **Serveurs** : PowerEdge
- » **Stockage** : PowerStore, PowerMax, PowerScale, PowerVault, Unity/Unity XT, XtremIO et SC Series
- » **Protection des données** : PowerProtect DD, PowerProtect DD Virtual Edition (VE) et PowerProtect Data Manager
- » **Infrastructure hyperconvergée** : VxRail et PowerFlex
- » **Infrastructure convergée** : VxBlock
- » **Réseau Ethernet** : PowerSwitch
- » **Réseau de stockage** : Connectrix

Les fonctionnalités de suivi proactif et d'analyse prédictive de CloudIQ se différencient également par le lieu de déploiement de l'infrastructure du client. En effet, CloudIQ peut gérer une infrastructure déployée dans les datacenters, en périphérie, sur les sites de reprise après sinistre et les sites d'hébergement en colocation, ainsi que la protection des données dans les Cloud publics. CloudIQ est également suffisamment flexible pour gérer une infrastructure achetée par le biais de méthodes CapEx classiques, ainsi que dans le cadre de contrats d'OpEx plus modernes tels Dell Technologies APEX Data Storage Services. Plus important encore, CloudIQ gère ces divers environnements, sites et modes de consommation grâce à une source unique et fiable, sous la forme d'un portail consolidé/unifié.

CloudIQ offre de nombreux avantages et fonctionnalités, notamment la possibilité de combiner de grandes quantités de données provenant de l'infrastructure en temps réel avec des techniques modernes de machine learning, d'analyse prédictive et autres algorithmes avancés. Par conséquent, CloudIQ peut suivre en permanence l'intégrité globale de l'infrastructure d'un utilisateur, y compris la disponibilité et la configuration haute disponibilité des composants système, la capacité et les performances d'un système, la protection des données et les configurations de système et de cybersécurité. En plus de ce socle, CloudIQ offre les fonctionnalités suivantes :

- » **Scores d'intégrité proactifs.** CloudIQ présente une vue consolidée des informations en temps quasi réel sur l'intégrité de l'infrastructure sous la forme de scores d'intégrité pertinents. Ces scores d'intégrité (état des performances, de la capacité, des composants, de la configuration et de la protection des données) offrent aux administrateurs une vue d'ensemble pertinente de tous les problèmes d'infrastructure, ce qui leur permet de prendre des décisions de hiérarchisation éclairées et des mesures correctives rapides.

- » **Notifications et recommandations proactives.** CloudIQ informe de manière proactive les équipes opérationnelles de tout problème dès qu'il se produit et recommande des mesures correctives rapides. Les administrateurs peuvent personnaliser la réception des notifications afin de mieux l'aligner sur leurs workflows et maintenir une productivité optimale.
- » **Analyse des performances et détection des anomalies.** CloudIQ suit les indicateurs clés de performances (KPI) et utilise sa fonctionnalité native de machine learning pour comprendre le comportement normal et identifier les incidents ou les anomalies. La visualisation de ces KPI normaux et anormaux sur des graphiques permet aux administrateurs de détecter rapidement les problèmes de performance inattendus et de prendre les mesures correctives nécessaires.
- » **Suivi de la virtualisation et analyse des conflits d'accès aux applications.** L'intégration avec VMware fournit des informations sur les performances des machines virtuelles (VM), grâce à une visualisation complète du mappage et l'analyse de l'impact sur les performances quelle que soit la localisation des données : machine virtuelle, hôte ESXi, datastore, réseau et stockage. L'évolution dans le temps des KPI pour chacun des composants présents sur les différents lieux permet de déterminer les principales raisons des problèmes. En outre, du point de vue du stockage, CloudIQ identifie les applications qui sont en concurrence en termes de ressources partagées et qui doivent être redistribuées pour maintenir les performances souhaitées.
- » **Prédiction de la capacité, prévision et détection des anomalies.** CloudIQ utilise des algorithmes de machine learning pour prédire l'état futur de la capacité selon la saisonnalité de l'utilisation. Cela permet d'obtenir des informations essentielles sur les endroits d'utilisation des plus importants, en commençant par une période de trois mois. Il est également possible de prévoir les futures utilisations dans le temps afin de permettre une planification précise et à plus long terme du budget et de l'allocation des applications. CloudIQ suit également de manière proactive la capacité de détection des anomalies qui peuvent entraîner une augmentation rapide de l'utilisation des capacités afin que les administrateurs puissent prendre des mesures rapides avant que les applications manquent d'espace pour l'écriture des données.
- » **Intégration avec des outils tiers pour l'automatisation.** CloudIQ s'appuie sur les API Webhook et REST pour assurer une communication efficace avec les applications et services tiers tels que les systèmes de ticketing ou les applications de collaboration/communication. Les notifications et les données CloudIQ sont ainsi intégrées à un workflow et des processus IT plus étendus, ce qui augmente encore la productivité et la valeur des informations exploitables et des fonctionnalités. L'un des cas d'usage les plus courants est le déclenchement de tickets de service et d'escalades associés à des recommandations de mesures correctives manuelles ou automatisées.
- » **Cybersécurité de l'infrastructure.** CloudIQ suit en permanence l'infrastructure pour détecter les risques de sécurité en comparant la configuration des ressources à des règles de sécurité prédéfinies. CloudIQ envoie des notifications de manière proactive aux utilisateurs lorsqu'un système s'écarte d'une configuration sécurisée et recommande des actions pour rétablir un état sécurisé. Les recommandations sont basées sur les normes de sécurité du secteur, telles que NIST, et sur les meilleures pratiques relatives aux versions de logiciels/firmwares du matériel et du système d'exploitation de chaque système.

Défis/opportunités

Étant donné que l'AIOps est une catégorie de logiciels relativement nouvelle, il est possible que les départements IT considèrent des offres telles que CloudIQ comme de simples outils de suivi des systèmes hébergés dans le Cloud, sans se rendre compte à quel point elles sont modernes. Les solutions AIOps offrent en réalité aux départements IT la possibilité de s'éloigner de l'approche traditionnelle reposant sur des équipes, processus et outils cloisonnés qui rend leur travail fastidieux.

Les équipes et les responsables de l'infrastructure et des opérations doivent examiner non seulement la nature des données collectées par les plateformes AIOps dans le Cloud, mais également la façon dont les solutions modernes d'IA/ML peuvent être utilisées pour améliorer les performances du système, l'utilisation de la capacité et la disponibilité tout en réduisant les coûts. Il convient également d'envisager l'utilisation d'applications de gestion qui automatisent le suivi de la sécurité et s'intègrent à un large éventail d'opérations IT. Les fournisseurs des meilleures solutions d'automatisation doivent également être ceux qui sont les plus à même de communiquer sur les bénéfices de leurs plateformes.

Conclusion

Les outils AIOps dans le Cloud sont un segment en constante évolution du marché des infrastructures IT. Les équipes chargées des opérations IT d'aujourd'hui sont probablement bien conscientes du caractère chronophage et inefficace de la gestion et du suivi de l'infrastructure lorsqu'elles sont contraintes d'utiliser des outils cloisonnés bien trop manuels et risqués. Aujourd'hui, la plupart des entreprises se trouvent à cheval entre le passé et le futur des véritables solutions AIOps. Nombre d'entre elles connaissent la nouvelle génération d'outils de gestion et de suivi dans le Cloud et basés sur l'IA/ML, mais n'ont pas encore pleinement exploité les offres disponibles.

Avec le soutien d'un partenaire technologique tel que Dell Technologies, ces entreprises devraient être de plus en plus nombreuses à migrer vers des outils modernes optimisés par l'IA/ML, tels que CloudIQ, afin de moderniser leurs infrastructures et accélérer l'automatisation des opérations. Que ce soit au niveau international ou au niveau du marché, l'adoption accrue de ces outils devrait permettre les améliorations des KPI IT suivants :

- » Augmentation des performances et de la disponibilité des applications
- » Résolution rapide des problèmes
- » Amélioration de la prévention des pannes
- » Diminution des interruptions de service
- » Amélioration du taux d'utilisation des ressources
- » Amélioration de la planification des besoins futurs en ressources d'infrastructure

En termes d'offres, CloudIQ propose une solution AIOps convaincante en fournissant des informations exploitables et des recommandations intelligentes et proactives pour la réparation, l'optimisation et la protection de l'infrastructure IT. CloudIQ se distingue par sa couverture de l'ensemble de l'infrastructure, y compris l'IaaS et le Cloud public, la sensibilisation à l'intégrité et à la cybersécurité, ainsi que les hooks d'API pour s'intégrer à des processus IT plus larges et optimiser l'automatisation et l'efficacité IT.

À propos des analystes



Eric Sheppard, Research Vice-President, Infrastructure Systems, Platforms, and Technologies Group

Eric Sheppard est Research Vice President au sein du département Infrastructure d'IDC. Son domaine de recherche porte sur les serveurs et les systèmes de stockage, les logiciels de stockage, les systèmes convergés et l'infrastructure hyperconvergée.



Tim Grieser, Research Vice-President, logiciels de gestion des systèmes d'entreprise

Tim Grieser est Research Vice President dans le domaine des logiciels de gestion des systèmes d'entreprise (ESM). Son domaine de recherche porte sur les logiciels et offres SaaS de gestion des systèmes, des applications et des opérations IT pour un large éventail de modèles de déploiement, y compris on premise, dans le Cloud privé et dans le Cloud public.

 **IDC Custom Solutions**

Le contenu de ce document a été adapté à partir de l'étude IDC existante publiée sur www.idc.com.

IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street
Building B
Needham, MA 02494, États-Unis
Tél. : +1 508 872 82 00
Fax : +1 508 935 40 15
Twitter : @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

Cette publication a été réalisée par IDC Custom Solutions. Les opinions, analyses et résultats de recherche présentés dans ce document sont tirés d'une étude et d'une analyse plus détaillées, réalisées et publiées indépendamment par IDC, sauf indication de parrainage d'un fournisseur particulier. IDC Custom Solutions met à disposition le contenu IDC dans de nombreux formats pour une distribution par différentes entreprises. Une licence de distribution du contenu IDC n'implique pas l'approbation envers le détenteur de la licence ni l'expression d'une opinion sur ce dernier.

Publication externe d'informations et de données IDC : toute utilisation d'informations IDC dans une publicité, un communiqué de presse ou un support promotionnel requiert l'autorisation écrite préalable du vice-président ou du responsable pays IDC compétent. Toute demande doit être accompagnée d'une version préliminaire du document proposé. IDC se réserve le droit de refuser une utilisation externe à sa discrétion.

Copyright 2021 IDC. Toute reproduction sans autorisation écrite est strictement interdite.